

COMUNE DI MESSINA

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA (RIFACIMENTO DEI BALCONI, PARAPETTI,
E TORRINO SCALA) DELLA PAL. A DI VIA DEL FANTE 90 - MESSINA**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Committente: Fondo Pensioni per il Personale della Cassa Centrale di Risparmio V.E. per le
province Siciliane – Palermo

Progettista: ing. Giovanni Ferlazzo

Capitolo 1

DATI GENERALI DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le forniture e le prestazioni necessarie per i lavori di messa in sicurezza (rifacimento dei balconi, parapetti, e torrino scala) della pal. A di via del Fante 90 – Messina, consistenti sommariamente nella rimozione degli intonaci ammalorati dei parapetti, del torrino scala oltre al rifacimento dei balconi.

Art. 2. Importo dei lavori in appalto

2.1 Importo dell'appalto

L'importo complessivo a base d'asta dei lavori a misura inclusi gli oneri per la sicurezza, compresi nel presente appalto, ammonta presuntivamente a **136.612,56 (diconsi euro centotrentaseimilaseicentododici/56)** (tabella 2.1).

2.2 Variazione dell'importo dei lavori a misura

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, ad insindacabile giudizio del Committente (e ciò sia in vista assoluta quanto nelle reciproche proporzioni a seguito di modifiche, aggiunte o soppressioni che il Committente riterrà necessario ed opportuno apportare al progetto) anche oltre il 20%.

Art. 3. Descrizione sommaria dei lavori da eseguirsi

3.1 Descrizione dei lavori

L'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto riguardano vengono qui appresso sommariamente descritte:

1. Ponteggi e opere provvisoria;
2. Rimozione e picchettamento di porzioni d'intonaco esterno degradato;
3. Rimozioni di zocchetto e pavimentazione dei balconi;
4. Risanamento di elementi strutturali in c.a.;
5. Impermeabilizzazione torrino scala, perimetro terrazzo e balconi;
6. Rifacimento parziale d'intonaci esterni;
7. Ricollocazione di zocchetto e pavimentazione dei balconi;
8. Realizzazione di rasatura e tinteggiatura dell'intera superficie del torrino scala e dei parapetti;
9. Adeguamento dell'impianto elettrico del vano scala;

Capitolo 2

DISPOSIZIONI GENERALI RIGURADANTI L'APPALTO

Art. 4. Documenti che fanno parte del contratto

Costituiscono parte integrante del contratto di appalto oltre al presente Capitolato i seguenti elaborati:

- Elenco dei prezzi unitari;

- Grafici di progetto

Art. 5. Discordanze degli atti di contratto

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto di Appalto, Capitolato Speciale di Appalto, Elenco Prezzi.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

Art. 6. Coperture assicurative

L'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare una polizza assicurativa di adeguato importo (non inferiore ad €. 1.000.000,00) che tenga indenne il Committente da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo.

Art. 7. Consegna dei lavori

La consegna dei lavori verrà effettuata non oltre 20 giorni dalla data di stipula del contratto.

Art. 8. Inizio lavori - Penale a causa di risoluzione

L'Appaltatore darà inizio ai lavori immediatamente e ad ogni modo non oltre 10 giorni dal verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di € 50,00 (Euro cinquanta/00). Ove il ritardo dovesse eccedere i 30 giorni dalla data di consegna si passerà alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione, se costituita.

Art. 9. Tempo utile per la ultimazione dei lavori - Penale per il ritardo

I lavori in appalto dovranno essere realizzati in mesi 10 (dieci) naturali successivi e continui, decorrenti dalla data di consegna.

In caso di ritardata ultimazione dei lavori in appalto, la penale rimane stabilita nella misura di € 2.000,00 (Euro duemila/00) per ogni mese di ritardo o frazione di mese superiore a 15 giorni.

Tanto la penale, quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza, insindacabilmente valutate queste ultime dalla Direzione Lavori, verranno senz'altro iscritte a debito dell'Appaltatore negli atti contabili.

Non saranno concesse proroghe al termine di ultimazione, salvo che nei casi espressamente contemplati nel presente Capitolato e per imprevedibili casi di effettiva forza maggiore, ivi compresi gli scioperi di carattere provinciale, regionale o nazionale.

Art. 10. Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori

I lavori devono essere sospesi, a seguito di ordine del direttore dei lavori, durante i periodi di avversità atmosferiche che possano portare pregiudizio alla regolare esecuzione delle opere. In tal caso il termine di ultimazione si intende prorogato di tanti giorni quanti sono quelli della sospensione.

Nel caso che i lavori debbano essere totalmente sospesi per cause dipendenti direttamente o indirettamente dal committente e quando l'appaltatore ha ottemperato ai suoi impegni, quest'ultimo – oltre alla corrispondente proroga dei termini di ultimazione – ha diritto al risarcimento dei danni subiti a seguito della sospensione.

In caso di sospensione parziale dei lavori, il direttore dei lavori stabilisce l'entità della proroga dei termini di ultimazione e l'ammontare dell'indennizzo spettante all'appaltatore.

Art. 11. Sospensione dei lavori imputabile all'appaltatore

Nel caso in cui l'appaltatore sospenda ingiustificatamente i lavori, il committente può intimargli di riprendere i lavori entro dieci giorni dal ricevimento della formale comunicazione mediante raccomandata con avviso di ricevuta; decorso inutilmente tale termine senza che l'appaltatore abbia addotto adeguate giustificazioni accettate dal committente, il contratto si intende risolto.

Resta salvo il diritto del committente di agire in giudizio per l'eventuale risarcimento del danno.

Art. 12. Anticipazioni

Per i lavori oggetto del presente appalto è prevista un'anticipazione del 10% del prezzo netto dell'appalto stesso. Detta somma verrà recuperata in proporzione all'avanzamento dei lavori contestualmente all'emissione dei certificati di pagamento.

Art. 13. Lavori in generale

All'Appaltatore saranno corrisposti, in corso d'opera, pagamenti in acconto, pari al 90% delle opere eseguite, ogni qualvolta l'ammontare dei lavori avrà raggiunto l'importo di € 20.000,00 (Euro ventimila/00) al netto del ribasso contrattuale.

Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, qualunque ne sia l'ammontare al netto, sarà emesso contestualmente all'ultimazione dei lavori, accertata e certificata dalla Direzione Lavori come prescritto.

La rata di saldo sarà pagata dopo l'approvazione del collaudo e previa attestazione del regolare adempimento, da parte dell'Appaltatore, degli obblighi contributivi ed assicurativi.

Art. 14. Accertamento e misurazione dei lavori

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati.

In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione di certificati di pagamento.

Art. 15. Ultimazione dei lavori - Conto finale – Collaudo

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori l'Appaltatore informerà per iscritto la Direzione che, previo congruo preavviso procederà alle necessarie contestazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere vengano riscontrate regolarmente eseguite, l'apposito certificato.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare qualche opera, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per i lavori.

Art. 16. Conto finale

La contabilità finale dei lavori verrà redatta nel termine di due mesi dalla data di ultimazione.

Art. 17. Collaudo o certificato di regolare esecuzione

Le operazioni di collaudo avranno inizio nel termine di giorni 30 (trenta) dalla data di ultimazione dei lavori e saranno portate a compimento nel termine di ulteriori giorni 30 (trenta) con l'emissione del relativo certificato.

L'Appaltatore dovrà a propria cura e spese, mettere a disposizione del collaudatore gli operai e i mezzi di opera occorrenti per le operazioni di collaudo e per i lavori di ripristino resi necessari dai saggi eseguiti.

Inoltre l'Appaltatore sarà tenuto a eseguire, entro il termine assegnato, tutti i lavori che il Collaudatore riterrà necessari.

Per tutti gli effetti di legge e, in particolare, per quanto attiene ai termini di cui agli artt. 1667 e 1669 C.C., con l'emissione del certificato di favorevole collaudo e dalla data di approvazione dello stesso, avrà luogo la presa in consegna delle opere da parte del Committente.

Art. 18. Manutenzione delle opere fino al collaudo

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente tra l'esecuzione ed il collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del C.C., l'Appaltatore é quindi garante delle opere e delle forniture eseguite obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere. In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione Lavori.

Art. 19. Conoscenza delle condizioni dell'appalto

L'affidamento dell'appalto di cui al presente capitolato implica da parte dell'appaltatore la conoscenza perfetta di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, pertanto l'appaltatore dichiara:

- di essersi recato sul luogo dove devono essere eseguiti i lavori, di aver preso conoscenza delle condizioni locali, constatando le circostanze generali e particolari che possono aver influito sulla determinazione dei prezzi offerti e delle condizioni contrattuali e che possono influire sulla esecuzione dell'opera, compresa la distanza dalle pubbliche discariche per i rifiuti, e di aver giudicato i prezzi medesimi nel loro complesso remunerativi;
- di accettare l'appalto alle condizioni del capitolato speciale d'appalto dei lavori in oggetto e delle norme richiamate;
- di aver preso piena visione del progetto e dei suoi allegati, concordando e riconoscendo il progetto cantierabile, e di esprimere quindi in merito alla sua fattibilità un parere favorevole incondizionato, assumendo piena e intera responsabilità nell'esecuzione dell'opera in conformità agli accordi contrattuali;
- di aver preso piena visione del piano di sicurezza e di aver tenuto conto, nella preparazione della propria offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza, ivi compreso gli oneri per l'osservanza delle norme dell'ausl in materia di cantieri mobili e

temporanei e gli oneri previsti per i piani delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori, previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 di competenza dell'impresa appaltatrice.

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione delle leggi, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 20. Rilievi

L'esecuzione dei lavori deve essere preceduta dal rilievo dello stato di fatto da parte e a spese dell'esecutore, in contraddittorio con la direzione dei lavori.

Art. 21. Programma esecutivo dei lavori

Entro 10 (dieci) giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque entro l'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione dei lavori un programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa.

Tale programma dovrà essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione dei lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dalla data di ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione dei lavori si sia pronunciata il programma si intenderà accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Art. 22. Oneri a carico dell'appaltatore

22.1 Vigilanza del cantiere

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per la vigilanza e guardia del cantiere, nel rispetto dei provvedimenti antimafia, sia diurna che notturna, e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'appaltatore, del committente, o di altre ditte), nonché delle opere eseguite o in corso di esecuzione.

Tale vigilanza si intende estesa anche al periodo intercorrente tra l'ultimazione e la verifica e accettazione lavori, salvo l'anticipata consegna delle opere al committente e per le sole opere consegnate.

Sono altresì a carico dell'appaltatore gli oneri per la vigilanza e guardia del cantiere nei periodi di sospensione dei lavori, purché non eccedenti un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, e comunque quando non superino la durata complessiva di sei mesi.

Fermo restando l'obbligo della vigilanza nei periodi eccedenti i termini fissati in precedenza, ne verranno riconosciuti i maggiori oneri sempre che l'appaltatore non richieda e ottenga di essere sciolto dal contratto.

22.2 Ordine dell'esecuzione dei lavori

In linea generale l'appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo a lui più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della direzione dei lavori, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi del committente.

Questi si riserva a ogni modo il diritto di stabilire la precedenza o il differimento di un determinato tipo di lavoro, o l'esecuzione entro un congruo termine perentorio, senza che l'appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi.

22.3 *Cartelli indicatori*

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per la fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione, nel sito o nei siti indicati dalla direzione dei lavori, entro 5 giorni dalla data di consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni minime di 1,00 m × 2,00 m recheranno impresse a colori indelebili le diciture riportate, con le eventuali modifiche e integrazioni necessarie per adattarlo ai casi specifici.

Tabella 37.1 – Schema tipo di cartello indicatore da installare in cantiere

| |
|---|
| COMUEN DI MESSINA |
| – Committente: Fondo Pensioni per il Personale della Cassa di Risparmio Centrale V.E. per le Provincie Siciliane |
| LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA (RIFACIMENTO DEI BALCONI, PARAPETTI, E TORRINO SCALA) DELLA PAL. A DI VIA DEL FANTE 90 – MESSINA. |
| – Direttore dei lavori: ing. Giovanni Ferlazzo |
| – Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione: |
| – Direttore del cantiere: |
| – Data di consegna dei lavori: |
| – Data contrattuale di ultimazione dei lavori: |

Nello spazio per l'aggiornamento dei dati, devono essere indicate le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, le relative motivazioni, le previsioni di ripresa e i nuovi tempi.

Tanto i cartelli che le armature di sostegno devono essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza meccanica e agli agenti atmosferici e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo tecnico-amministrativo dei lavori.

Per la mancanza o il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori, sarà applicata all'appaltatore una penale di euro 50,00 (cinquanta/00). Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di euro 10,00 (dieci/00) dal giorno della constatata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.

22.4 *Segnali luminosi*

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per l'installazione di segnali luminosi nel numero sufficiente, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che il direttore dei lavori riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico.

I segnali saranno conformi alle disposizioni del vigente codice della strada e del relativo regolamento di esecuzione.

22.5 Riparazione dei danni

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per il risarcimento dei danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, possono essere arrecati a proprietà pubbliche e private o a persone o a cose, lasciando libero e indenne il committente.

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per la riparazione dei danni, dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero nelle demolizioni agli attrezzi e a tutte le opere provvisoriale.

22.6 Oneri per le pratiche amministrative

Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le pratiche presso amministrazioni ed enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni per opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, apertura di cave di prestito, uso di discariche, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese a esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, ecc.

In difetto rimane a esclusivo carico dell'appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni.

22.7 Tecniche costruttive

Le tecniche impiegate negli interventi di manutenzione e restauro delle facciate dovranno essere improntate al rispetto e alla conservazione della cultura costruttiva locale pur mirando ad una maggiore razionalizzazione del cantiere.

Art. 23. Divieti per l'appaltatore

All'appaltatore sono vietate le seguenti operazioni, specialmente se non previste dal progetto esecutivo o disposte dal direttore dei lavori:

- usare prodotti vernicianti sintetici per tinteggiare facciate con intonaci tradizionali (per i quali come descritto successivamente, è consentito solo l'uso di calce o silicati di potassio, entrambi a norma **DIN 18363**) o con intonaci moderni (per i quali, come descritto successivamente, a causa della presenza di cemento come legante, è tecnicamente consentito e previsto solo l'uso di silicati di potassio a norma **DIN 18363**);
- scorticare o demolire totalmente gli intonaci, i rivestimenti, gli elementi decorativi senza la preventiva autorizzazione;
- effettuare tinteggiature parziali o consolidamenti di parti pericolanti delle facciate senza procedere alla successiva tinteggiatura;
- tinteggiare le facciate differenziando le proprietà con colori diversi invalidando così la lettura organica dell'edificio e dei suoi caratteri architettonici e decorativi;
- modificare la tipologia di uno o più serramenti senza autorizzazione;
- rimuovere serramenti senza autorizzazione.

Art. 24. Impossibilità di esecuzione delle opere dopo l'inizio dei lavori

Con espressa deroga all'art. 1672 del codice civile, nel caso di impossibilità di esecuzione dell'opera per cause non imputabili ad alcuna delle parti, sopravvenuta dopo l'inizio delle opere stesse, spetta all'impresa appaltatrice il pagamento dell'importo relativo alle opere eseguite. Dove tale importo parziale non sia calcolabile da quello totale col criterio della proporzionalità, la liquidazione delle opere eseguite avviene in base al listino prezzi per le opere edili della camera di commercio di Messina, senza alcuno sconto né aumento.

Art. 25. Varianti in corso d'opera

L'appaltatore non può, di sua iniziativa, apportare alcuna variazione ai lavori appaltati senza il preventivo assenso scritto del committente.

Nessuna variante sostanziale può essere introdotta dall'impresa o richiesta dal committente senza che tra le parti intervenga un atto aggiuntivo al presente contratto che disciplini l'oggetto dei lavori aggiuntivi, le modalità di esecuzione dei medesimi e l'importo del corrispettivo.

Le eventuali varianti ai lavori saranno disciplinate dagli artt. 1659, 1660 e 1661 del codice civile.

Art. 26. Eventuali lavori non previsti - Nuovi prezzi

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi tra l'Appaltatore e la Direzione dei lavori ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera, e provviste fornite dall'appaltatore .

Art. 27. Ordini e istruzioni del committente

Gli ordini e le istruzioni del committente devono essere comunicati per iscritto all'appaltatore per il tramite del direttore dei lavori.

Essi devono essere firmati dal committente e dal direttore dei lavori ed essere comunicati in duplice copia, una delle quali deve essere firmata dall'appaltatore in segno di ricezione e restituita al committente.

È fatta salva la facoltà dell'appaltatore di fare le proprie riserve.

Art. 28. Riserve dell'appaltatore e controdeduzioni del direttore dei lavori

Nel caso in cui l'appaltatore ritenga di dover esprimere riserva in merito alle contabilità eseguite in contraddittorio, questi deve immediatamente iscrivere tale riserva, corredata da una sommaria descrizione, sul primo atto contrattuale. Entro 15 giorni da tale iscrizione, l'appaltatore deve far pervenire al direttore dei lavori, a mezzo lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, la descrizione in dettaglio della riserva, i motivi della stessa, la documentazione necessaria a qualificarla e la proposta di variazione alla contabilità che ha originato la riserva.

Il direttore dei lavori deve provvedere, entro 15 giorni dalla ricezione della raccomandata di cui sopra, a convocare l'appaltatore, nella persona del direttore di cantiere, per la definizione della riserva.

Ove, durante la suddetta riunione, venga raggiunto un accordo, tale accordo dovrà risultare da un verbale di riunione e riportato in modo sintetico sul giornale dei lavori; in caso di disaccordo, oltre alla redazione del verbale di riunione, il direttore dei lavori dovrà comunicare per iscritto, entro 15 giorni dalla riunione, le motivazioni per cui la riserva viene respinta. L'appaltatore, nel caso non accetti il rifiuto della riserva da parte del committente, dovrà darne immediata comunicazione mediante iscrizione sul giornale dei lavori o lettera raccomandata.

Il contenzioso creatosi deve essere risolto a fine lavori, in occasione dell'emissione dello stato d'avanzamento finale.

Resta inteso che sia la formulazione di riserva che il rinvio della risoluzione del contenzioso a fine lavori non esimono il committente dal pagamento degli importi riportati in contabilità da esso approvati, né esimono l'appaltatore dalla continuazione delle attività oggetto del presente contratto.

Le riserve di carattere tecnico e gestionale, relative ai tempi di esecuzione dei lavori o in merito alla richiesta di nuovi prezzi, iscritte dall'appaltatore a giornale dei lavori, vengono gestite con le stesse modalità delle riserve alla contabilità lavori.

Art. 29. Osservanza di leggi e norme tecniche

L'esecuzione dei lavori in appalto nel suo complesso è regolata dal presente capitolato speciale d'appalto e per quanto non in contrasto con esso o in esso non previsto e/o specificato, valgono le norme, le disposizioni e i regolamenti appresso richiamati.

TESTO UNICO EDILIZIA

D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 – *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia;*

IMPIANTI ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI

Legge 5 marzo 1990, n. 46 – *Norme per la sicurezza degli impianti;*

D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 – *Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;*

C.M. 27 febbraio 2007, n. 11411 – *Utilizzazione di raccordi a pressione in reti di adduzione di gas negli edifici civili.*

RIFIUTI-AMBIENTE

D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 – *Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio;*

D.M. 8 maggio 2003, n. 203 – *Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo;*

D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – *Norme in materia ambientale;*

Legge 28 gennaio 2009, n. 2 – *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale;*

ACQUE

D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 – *Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;*

SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 – *Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*

Art. 30. Prevenzione infortuni

Nell'esecuzione dei lavori, anche se non espressamente richiamate, devono essere osservate le disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e del PSC allegato al contratto d'appalto e del POS e del Pi.M.U.S. redatto dall'appaltatore.

Capitolo 3

ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN GENERALE

Art. 31. Accettazione

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori.

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 loro 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 idonei a sue spese. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, il committente può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione.

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 del committente in sede di verifica e accettazione delle opere realizzate.

Art. 32. Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali

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 loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali avessero le caratteristiche contrattuali.

Art. 33. Norme di riferimento e marcatura CE

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI applicabili, anche se non espressamente richiamate nel presente capitolato speciale d'appalto.

In assenza di nuove e aggiornate norme, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture provverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, a insindacabile giudizio della direzione dei lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

Capitolo 4

MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE EDILIZIE

Art. 34. Demolizioni o rimozione di intonaci

34.1 Demolizioni di intonaci esterni

L'appaltatore deve fare demolire tutte le parti di intonaco poco aderenti o resistenti e in generale tutte le parti di intonaco ammalorato o fatiscente, specialmente se ricopre strutture in c.a. con armature ossidate, in particolare le superfici esterne dei parapetti in calcestruzzo, frontolini e sottobalconi.

La superficie da intonacare deve essere preparata rimuovendo tutte le parti instabili costituite da polvere, ecc. mediante lavaggio a pressione.

Art. 35. Opere di impermeabilizzazione

35.1 Definizioni

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o vapore) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Le opere di impermeabilizzazione si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

Art. 36. Esecuzione di intonaci

36.1 Generalità

L'esecuzione degli intonaci deve sempre essere preceduta da una accurata preparazione delle superfici secondo le prescrizioni progettuali. Le superfici da intonacare devono essere ripulite da eventuali grumi di malta, regolarizzate nei punti più salienti e poi accuratamente bagnate.

Nel caso di murature in blocchetti di calcestruzzo o pareti in getto di calcestruzzo, l'esecuzione degli intonaci deve essere preceduta da un rinzaffo di malta fluida di sabbia e cemento applicata a cazzuola e tirata a frettazzo lungo in modo da formare uno strato molto scabro dello spessore non superiore a 5 mm.

Non si può procedere all'esecuzione di intonaci quanto le strutture non siano protette dagli agenti atmosferici, ossia quando vi sia la possibilità che le acque di pioggia possano imbibire le superfici da intonacare e neppure quando la temperatura minima nelle 24 ore sia tale da pregiudicare la buona presa della malta. A questa limitazione si può derogare nel caso degli intonaci interni eseguiti in ambienti provvisoriamente chiusi e provvisti di adeguate sorgenti di calore.

Nel caso dell'esecuzione di intonaci su murature appoggiate contro strutture in conglomerato di cemento armato che saranno lasciate a vista, in corrispondenza delle linee di giunzione si devono realizzare scuretti aventi larghezza di 1 cm e profondità di 50 cm, se a spigolo vivo o a 45° se le strutture in calcestruzzo si presentano con spigoli smussati.

Se espressamente indicato nei disegni di progetto esecutivo, in corrispondenza dell'intersezione tra i piani verticali e i piani orizzontali degli intonaci interni, devono essere realizzati degli scuretti sui piani verticali aventi altezza 1 cm e profondità 50 cm.

Nel caso di intonaci da applicare su strutture di calcestruzzo di cemento armato, si prescrive l'impiego di una rete metallica (o altro materiale idoneo) fissata al supporto allo scopo di eliminare la cavillature lungo le linee di contatto tra i due materiali di diversa costituzione.

Gli intonaci finiti devono avere lo spessore maggiore o uguale a quello indicato nel progetto esecutivo o voce dell'elenco prezzi, compreso l'onere per la formazione degli spigoli, angoli, suggellature all'incrocio con i pavimenti e i rivestimenti e quanto altro richiesto dalla direzione dei lavori.

36.2 Integrazioni di parti di intonaco

Le integrazioni di parti di intonaco dovranno essere effettuate con intonaci di composizione quanto più possibile simile a quella della parte rimasta aderente alla parete mantenendo inalterati i valori di permeabilità e igroscopicità.

36.3 Intonaci su superfici vecchie

Per l'esecuzione degli intonaci su superfici vecchie, mai intonacate, si deve procedere al preliminare distacco di tutti gli elementi non perfettamente solidali con la muratura sottostante e alla lavatura delle superfici in modo da garantire l'assoluta pulizia.

36.4 Intonaci da eseguire su altri esistenti

Per l'esecuzione di intonaci su altri già esistenti si dovrà procedere al preliminare distacco di tutti i tratti di intonaco che non siano perfettamente solidali con la muratura sottostante, quindi si procederà a un'adeguata picconatura per creare una superficie su cui il nuovo intonaco possa aderire perfettamente e successivamente alla lavatura delle superfici in modo da garantire l'assoluta pulizia.

36.5 Intonaco grezzo o rinzaffo rustico

L'intonaco grezzo deve essere costituito da uno strato di rinzaffo rustico, applicato con predisposte poste e guide, su pareti, soffitti e volte sia per interni che per esterni. Ad applicazione conclusa non dovranno notarsi parti mancanti anche di piccole dimensioni e la superficie dovrà essere sufficientemente ruvida da garantire l'ancoraggio dello strato successivo.

L'applicazione può essere eseguita senza l'uso di guide, a mano con cazzuola o con macchina intonacatrice con successiva regolarizzazione dello strato di malta mediante staggiatura.

L'intonaco può essere composto:

- con malta di calce e pozzolana, composta da 120 kg di calce idrata per 1,00 m³ di pozzolana vagliata;
- con malta bastarda di calce, sabbia e cemento composta da 0,35 m³ di calce spenta, 100 kg di cemento tipo 325 e 0,9 m³ di sabbia;
- con malta cementizia composta da 300 kg di cemento tipo 325 per 1,00 m³ di sabbia;
- con malta preconfezionata di calce naturale, costituita esclusivamente da aggregati di sabbie a polveri carbonatiche selezionate in curva granulometrica 0-4, legante di calce aerea e calce idraulica bianca.

36.6 Protezione degli intonaci realizzati

Le superfici intonacate non ancora stagionate, specie se esterne, devono risultare protette dagli agenti atmosferici (pioggia battente, vento, sole, gelo, ecc.) nelle modalità indicate dal produttore, soprattutto per evitare la repentina essiccazione per effetto dell'azione vento e del sole.

36.7 Trattamento delle microfessurazioni di intonaco

Le superfici di intonaco soggette a microfessurazioni (in corrispondenza dell'intradosso delle travi perimetrali, degli angoli degli architravi degli infissi esterni, in prossimità degli angoli dell'edificio, ecc.) dovranno essere

prima opportunamente spazzolate fino a togliere ogni residuo di pittura superficiale e successivamente dovranno essere trattate con primer consolidante ovvero stuccate con idoneo prodotto con cazzuola o rullo per l'applicazione di apposita rete di tessuto.

36.8 Prove di controllo

Prima dell'esecuzione dell'intonaco il direttore dei lavori deve verificare la corretta preparazione e idoneità del supporto per appurarne la non friabilità e l'incoerenza e la corretta applicazione dello strato preventivo di rinzafo per prevenire il distacco dell'intonaco. La mancata adesione dell'intonaco al supporto può essere verificata battendo su di esso e riscontrando il tipico rumore sordo. La mancata bagnatura di supporti molto assorbenti può provocare la formazione di fessure da ritiro dopo circa 1-2 ore dalla stesura dell'intonaco; viceversa, bagnando troppo la superficie da intonacare, si possono provocare fessure a sacco che causano perdita di aderenza.

Il direttore dei lavori deve fare eseguire da un laboratorio ufficiale e in contraddittorio con l'esecutore le prove di adesione e di permeabilità degli intonaci realizzati specialmente su superfici di calcestruzzo.

Lo spessore minimo e massimo dello strato di intonaco deve essere contenuto entro valori ammissibili per evitare la formazione di fessure.

Art. 37. Esecuzione delle pavimentazioni

37.1 Definizioni

Le pavimentazioni si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali.

37.1.1 Realizzazione degli strati portanti

La realizzazione degli strati portanti sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, in caso contrario si rispetteranno le prescrizioni seguenti e quelle della direzione dei lavori.

Per lo strato portante, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, sulle strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.

Per lo strato di scorrimento, finalizzato a consentire eventuali movimenti differenziati tra le diverse parti della pavimentazione, a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, dei risvolti, ecc.

Per lo strato ripartitore, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici, in modo da evitare azioni meccaniche localizzate o

incompatibilità chimico fisiche. Ci si assicurerà infine che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

Per lo strato di collegamento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia, e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici o altro tipo. Durante la realizzazione si curerà l'uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza che possa provocare scarsa resistenza o adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e previa la dovuta preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

Per lo strato di rivestimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già descritte per i prodotti per pavimentazione. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.), nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa e i tempi di maturazione.

Per lo strato di impermeabilizzazione, a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore, valgono le indicazioni fornite per questi strati nell'articolo sulle coperture continue. In generale, lo strato a protezione del sottofondo deve essere realizzato con guaine con giunti sovrapposti.

Per lo strato di isolamento termico, finalizzato a contenere lo scambio termico tra le superfici orizzontali, possono impiegarsi calcestruzzi additivati con inerti leggeri, come argilla espansa o polistirolo espanso; in alternativa possono impiegarsi lastre in polistirene o poliuretano espansi, lastre in fibre minerali, granulari espansi, tra tali elementi deve essere eventualmente interposto uno strato di irrigidimento.

Per lo strato di isolamento acustico, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento, per i prodotti, alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato, nei casi di utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc., il corretto posizionamento di questi elementi e i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.

Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm).

37.2 Esecuzione delle pavimentazioni con collante

Le operazioni di posa di opera di pavimentazioni interne o esterne con strato collante si articolano nelle seguenti fasi:

- preparazione della superficie di appoggio;
- preparazione del collante;
- stesa del collante e collocazione delle piastrelle;
- stuccatura dei giunti e pulizia.

PREPARAZIONE DELLA SUPERFICIE DI APPOGGIO

La superficie di fissaggio deve essere ben pulita e perfettamente piana, senza fessurazioni e screpolature, in caso contrario devono essere eliminate le eventuali deformazioni utilizzando specifici materiali rasanti; le parti non bene attaccate debbono essere rimosse con molta cura.

PREPARAZIONE DEL COLLANTE

Le caratteristiche del collante devono rispettare le prescrizioni progettuali ed essere compatibili con il tipo di piastrella da fissare, ferme restando le eventuali indicazioni del direttore dei lavori.

L'impasto del collante deve essere perfettamente omogeneo e sufficientemente fluido, di facile applicazione.

Nella stesa e nella preparazione devono essere rispettate le istruzioni dei fornitori, per quanto concerne non solo il dosaggio, ma anche il tempo di riposo (normalmente 10-15 minuti).

Si evidenzia che, dal momento dell'impasto, la colla è utilizzabile per almeno tre ore. Anche per questo dato, che può dipendere dalle condizioni ambientali, e in particolare dalla temperatura, conviene comunque fare riferimento alle specifiche tecniche dei fornitori.

STESA DEL COLLANTE E COLLOCAZIONE DELLE PIASTRELLE

Il collante deve essere applicato con un'apposita spatola dentellata che consente, a un tempo, di regolare lo spessore dello strato legante e di realizzare una superficie con solchi di profondità appropriata a delimitare le zone di primo contatto fra lo strato legante e le piastrelle.

Quando la piastrella viene appoggiata e pressata sulla superficie del collante, tale zona si allarga fino a interessare, aderendovi, gran parte della faccia della piastrella. Occorre quindi applicare il collante, volta per volta, in superfici limitate, controllando ogni tanto che l'adesivo non abbia ridotto il proprio potere bagnante. Questo controllo si può effettuare staccando una piastrella subito dopo l'applicazione e verificando l'adesione del collante alla superficie d'attacco, oppure appoggiando i polpastrelli della mano al collante. Se tale controllo non è soddisfacente, è necessario rinnovare la superficie dell'adesivo mediante l'applicazione di uno strato fresco.

STUCCATURA DEI GIUNTI E PULIZIA

L'operazione di stuccatura dei giunti, con cemento bianco specifico per fughe, deve essere effettuata mediante una spatola di gomma o di materiale plastico, in modo da ottenere un riempimento completo dei giunti.

Una prima pulizia della pavimentazione deve essere effettuata mediante spugna umida. Successivamente si può procedere a una pulizia più accurata usando prodotti per la pulizia dei pavimenti.

37.3 Soglie di delimitazione delle pavimentazioni dei balconi

Le soglie di delimitazione delle pavimentazioni dei balconi dovranno essere in marmo dello spessore di non inferiore a 3 cm e larghezza di non inferiore a 20 cm. La posa in opera dovrà essere effettuata con malta cementizia o colla per pavimenti. Le fughe dovranno essere sigillate con specifico cemento bianco. La parte sporgente verso l'esterno della lastra di marmo dovrà essere dotata di gocciolatoio.

37.4 Controlli del direttore dei lavori

Il direttore dei lavori, per la realizzazione delle pavimentazioni, opererà come esposto di seguito.

Anzitutto verificherà:

- il collegamento tra gli strati;
- la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli e in genere con prodotti preformati;
- l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari.

Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere:

- le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);
- adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione);
- tenute all'acqua, all'umidità, ecc.

A conclusione dei lavori eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti d'acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Art. 38. Pulizia dello sporco sulle facciate

Lo sporco di grasso, i residui di corpi eterogenei, lo smog sulle facciate in marmo non lucido, marmo-resina, pietra calcarea devono essere eliminati con l'impiego di detergenti a base alcalina. Lo sporco deve essere sciolto con specifico prodotto diluito in acqua e applicato a pennello, rullo o spruzzo. La rimozione può essere effettuata con l'ausilio di un'idropulitrice. I detergenti alcalini sono adatti a rimuovere grassi, incrostazioni di fumo, smog e ruggine dalle facciate esterne in granito, cemento, grès, *klinker* e cotto.

Per la rimozione dello sporco più resistente provocato da smog, residui di posatura su granito, cemento, grès, cotto, ceramica si deve utilizzare un detergente a base acida per la pulizia di fondo. Il prodotto deve essere diluito in acqua, l'applicazione deve essere effettuata a pennello, rullo o spruzzo; la rimozione può essere effettuata con l'ausilio di un'idropulitrice. I composti a base acida risultano inadatti al trattamento su pietre carbonatiche come marmi, calcari ornamentali, tufi calcarei, travertini e arenarie a matrice calcarea, ma possono essere impiegati solo su pietre a base silicea come graniti, porfidi, arenarie.

Le vernici o i graffiti devono essere eliminati con degli specifici prodotti a base acquosa ed esenti da solventi in modo da essere utilizzabili su facciate esterne in marmo, granito, cotto, pietre calcaree e legno.

Art. 39. Opere di rifinitura varie

39.1 Verniciature e tinteggiature

39.1.1 Attrezzatura

Tutta l'attrezzatura che si prevede di usare per le operazioni di verniciatura o di tinteggiatura deve essere sottoposta all'approvazione della direzione dei lavori:

- i pennelli e i rulli devono essere del tipo, della superficie e delle dimensioni adatte alle vernici che si impiegheranno e al tipo di lavoro che si sta eseguendo e non dovranno lasciare impronte;
- l'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo (*air-less*) deve essere corredata da pistole di tipo idoneo a ogni singolo impiego;
- tutta l'attrezzatura deve essere mantenuta sempre in ottime condizioni di funzionamento; si raccomanda perciò la pulizia più accurata per il successivo riutilizzo.

39.1.2 Campionature

L'appaltatore dovrà predisporre dei campioni dei supporti, possibilmente dello stesso materiale sul quale saranno applicati i prodotti vernicianti o pitture con i trattamenti secondo i cicli previsti in più tonalità di tinte per consentire di operare una scelta da parte della direzione dei lavori.

Secondo le disposizioni impartite si dovrà completare un pannello o un tratto di muratura o un locale completo. La totalità del lavoro potrà procedere solo dopo l'approvazione della direzione dei lavori: l'elemento scelto come campione servirà come riferimento al quale si dovrà uniformare l'intera opera da eseguire.

39.1.3 Preparazione delle superfici

Le operazioni di tinteggiatura o di verniciatura devono essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (asportazione di carta da parati, asportazione di tempere, carteggiatura, lavaggio sgrassante, lavatura, neutralizzazione, rasatura, raschiature, maschiatura, sabbiatura e/o scrostatura, spolveratura, spazzolatura, stuccature, levigature, ecc.) con sistemi idonei ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

39.1.4 Stato delle superfici murarie e metalliche

Le superfici murarie nuove devono essere prive di qualsiasi residuo di lavorazione precedente a quello del rivestimento protettivo o decorativo.

Le superfici metalliche nuove devono essere prive di calamina, ruggine, incrostazioni di malta, grassi, residui oleosi o untuosi e non essere trattati con pitture di fondo antiruggine o *wash primer*.

Le superfici dei manufatti lignei devono essere privi di tracce di residui untuosi o di pitture di fondo, essere prive di fessurazioni e irregolarità trattate con mastici o stucchi non idonei.

39.1.5 Preparazione dei prodotti

La miscelazione e la posa in opera di prodotti monocomponenti e bicomponenti deve avvenire nei rapporti, nei modi e nei tempi indicati dalle schede tecniche rilasciate dal produttore onde evitare alterazioni del prodotto.

39.1.6 Esecuzione

39.1.7 Tinteggiatura di pareti

La tinteggiatura deve essere eseguita, salvo altre prescrizioni, a pennello, a rullo, a spruzzo, ecc., in conformità con i modi fissati per ciascun tipo di lavorazione e nei modi indicati dal produttore.

39.1.8 Tinteggiatura con idropittura a base di cemento

La tinteggiatura con idropittura a base di cemento deve essere eseguita direttamente sull'intonaco o su calcestruzzo previa accurata pulizia delle superfici.

La tinteggiatura deve essere eseguita a due mani.

L'applicazione non può essere eseguita su superfici già tinteggiate a calce se non previa rimozione di questa.

39.1.9 Tinteggiatura con idropittura a base di resine sintetiche

Nel caso si utilizzi idropittura a base di resine sintetiche, deve essere anzitutto applicata, sulle superfici da trattare, una mano di fondo isolante, impiegando il prodotto consigliato dal produttore.

Dopo la completa essiccazione della mano di preparazione si deve procedere all'applicazione delle due mani di tinta, intervallate l'una dall'altra di almeno 12 ore. L'applicazione può essere eseguita sia a pennello che a rullo.

Lo spessore minimo dello strato secco per ciascuna mano deve essere di 20 micron per gli interni e di 35 micron per gli esterni.

39.1.10 Tinteggiatura con pittura acrilica monocomponente in dispersione acquosa. Applicazione a rullo di lana o pennello

La tinteggiatura con pittura acrilica monocomponente in dispersione acquosa deve rispettare le seguenti fasi:

- eventuale raschiatura delle vecchie superfici mediante spazzola metallica, asportazione dell'eventuale muffa presente e residui persistenti di precedenti pitture;
- eventuale lavaggio delle superfici con soluzioni di ipoclorito di sodio o soda. Qualora le superfici si presentassero particolarmente invase da funghi e muffe, occorrerà trattare le stesse con una soluzione disinfettante data in due mani;

- eventuale applicazione di una mano di primer acrilico al solvente ad alta penetrazione sulle superfici fortemente sfarinanti;
- applicazione di una prima mano diluita in dispersione acquosa al 15%;
- applicazione di mano a finire diluita in dispersione acquosa al 15%. Lo spessore del film essiccato (due mani) dovrà essere di minimo 50 micron.

39.1.11 Verniciatura

39.1.12 Generalità

L'applicazione dei prodotti vernicianti non deve essere effettuata su superfici umide, l'intervallo di tempo fra una mano e la successiva deve essere, salvo diverse prescrizioni, di 24 ore, la temperatura ambiente non deve superare i 40 °C e la temperatura delle superfici dovrà essere compresa fra i 5 °C e 50 °C con un massimo di 80% di umidità relativa. In generale, ogni strato di pittura deve essere applicato dopo l'essiccazione dello stato precedente e comunque secondo le esigenze richieste dagli specifici prodotti vernicianti impiegati. La verniciatura, soprattutto per le parti visibili, non deve presentare colature, festonature e sovrapposizioni anormali.

Le modalità di applicazione possono essere:

- a pennello;

VERNICIATURA A PENNELLO

Ciascuna mano deve essere applicata pennellando in modo che aderisca completamente alla superficie, la vernice deve essere tirata in maniera liscia ed uniforme, senza colature, interruzioni, bordi sfocati o altri difetti e in modo da risultare compatta e asciutta prima che venga applicata la seconda mano. Bisognerà osservare il tempo minimo indicato dal produttore per l'applicazione fra una mano e l'altra.

39.1.13 Verniciatura a smalto (tradizionale)

Nella vernice a smalto (tradizionale), prima di applicare lo smalto si deve procedere alla stuccatura per eliminare eventuali difetti che, pur essendo di limitatissima entità per rientrare nelle tolleranze, possono essere presenti sulle superfici dei manufatti.

Le parti stuccate, dopo accurata scartavetratura, devono essere ritoccate con lo smalto.

Si applica successivamente la prima mano di smalto e, dopo la completa essiccazione di questa, la seconda mano.

La tonalità di colore di ciascuna mano deve essere differente in modo da permettere l'agevole accertamento del numero delle passate applicate.

Lo spessore dello strato secco di ciascuna mano non deve essere inferiore a 25 micron.

Deve essere evitato ogni danneggiamento alle superfici verniciate dipendente da distacchi di lembi dello strato di vernice in conseguenza di aderenza delle varie superfici fra loro, come ad esempio fra i battenti mobili e i telai fissi di serramenti.

39.1.14 Verniciatura di serramenti in ferro zincato interni ed esterni (già forniti con una mano di wash-primer) verniciati con smalto poliuretano

La verniciatura di serramenti in ferro zincato interni ed esterni deve rispettare le seguenti fasi:

- pulizia della superficie zincata eseguita con panno imbevuto di prodotto non solvente del *wash-primer*;
- ritocchi a pennello con *wash-primer* passivante della zincatura, dove questa risulti deteriorata;
- applicazione a pennello di una prima mano di smalto poliuretano per uno spessore di 30 micron minimo;
- applicazione a pennello di una mano a finire di smalto poliuretano per uno spessore di 30 micron minimo.

39.1.15 Sola applicazione dell'antiruggine

La prima mano di antiruggine, a base di minio oleofenolico o cromato di zinco, deve essere applicata dopo aver preparato adeguatamente le superfici da verniciare.

Sulle parti non più accessibili dopo la posa in opera, deve essere preventivamente applicata anche la seconda mano di antiruggine.

La seconda mano di antiruggine deve essere applicata dopo la completa essiccazione della prima mano, previa pulitura delle superfici da polvere e altri imbrattamenti, ed esecuzione di ritocchi agli eventuali danneggiamenti verificatisi durante la posa in opera.

Lo spessore dello strato secco di ciascuna mano non deve essere inferiore a 25 micron.

La tonalità di colore di ciascuna mano deve essere differente in modo da permettere l'agevole accertamento dell'effettivo numero delle passate applicate.

39.1.16 Controllo

Il direttore dei lavori potrà controllare lo spessore degli strati di vernice con apposita strumentazione magnetica; è ammessa una tolleranza di $\pm 10\%$. Ci si deve accertare anche che il consumo al metro quadro del prodotto corrisponda a quanto indicato dal produttore.

39.1.17 Smaltimento rifiuti

L'appaltatore ha l'obbligo di non scaricare in fognatura e di non disperdere nell'ambiente il prodotto e/o il contenitore contenente vernici. Eventuali spargimenti vanno fatti assorbire con sabbia. I rifiuti derivanti, classificabili come speciali, devono essere smaltiti in apposite discariche autorizzate rispettando le normative locali e nazionali in vigore e ottenendo preventivamente l'autorizzazione degli enti preposti.

39.1.18 Esecuzione di decorazioni

Per l'esecuzione delle decorazioni nei prospetti esterni, la direzione dei lavori può fornire all'appaltatore, qualora non siano compresi tra i disegni di contratto o a integrazione degli stessi, i necessari particolari costruttivi e le modalità esecutive.

Le campionature devono essere sottoposte all'accettazione del direttore dei lavori.

Art. 40. Esecuzione di rivestimenti per esterni

40.1 Definizioni

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio.

I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione, in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

Capitolo 6

NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 41. Valutazione lavori a corpo e a misura

41.1 Prezzo

Per le opere o le provviste a corpo il prezzo convenuto è fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla qualità di dette opere o provviste; per le opere appaltate a misura, la somma prevista nel contratto può variare, tanto in più quanto in meno, secondo la quantità effettiva di opere eseguite.

Art. 42. Dismissioni e rimozioni

42.1 Demolizione totale o parziale di fabbricati con copertura piana

Il volume da computare sarà quello, vuoto per pieno, ottenuto moltiplicando la superficie contenuta dal perimetro esterno Dismissione di pavimenti e rivestimenti

La dismissione di pavimenti e rivestimenti interni quali marmi, piastrelle e simili, compresa la demolizione dell'eventuale sottostrato e il trasporto a pubblica discarica del materiale di risulta deve essere compensata al metro quadrato di superficie dismessa.

42.2 Dismissione di lastre di marmo per soglie, davanzali di finestre, ecc.

La dismissione di lastre di marmo per soglie, davanzali di finestre, rivestimenti di gradini e simili, compresa la rimozione dello strato di malta/collante sottostante, lo sgombero dei detriti e il trasporto del materiale di risulta a pubblica discarica deve essere compensata al metro quadrato di superficie dismessa.

42.3 Rimozione di ringhiere, grate, cancelli, ecc.

La rimozione di opere in ferro quali ringhiere, grate, cancelli, anche con eventuali elementi in vetro ecc., e il trasporto a pubblica discarica del materiale inutilizzabile deve essere compensata al metro quadrato.

42.4 Rimozione di tubazioni e grondaie

La rimozione di tubazioni di scarico, acqua, gas, pluviali e grondaie di qualsiasi diametro e il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile sarà compensata al metro lineare.

42.5 Sostituzione di parti di ringhiere, grate, cancelli, ecc.

La sostituzione di elementi di opere in ferro quali ringhiere, grate, cancelli, ecc. e il trasporto a rifiuto del materiale inutilizzabile deve essere compensata a corpo.

Art. 43. Impermeabilizzazioni

43.1.1 Impermeabilizzazioni

Le impermeabilizzazioni con malta di asfalto, bitume, guaina prefabbricata a base di bitume, membrana composita, ecc. dello spessore minimo e con caratteristiche rispondenti a quelle indicate nell'elenco prezzi o nei disegni progettuali esecutivi, sarà compensata:

- al metro quadrato, per le superfici piane;
- al metro quadrato di proiezione orizzontale per le superfici inclinate.

43.2 Lavori in metallo

43.2.1 Ringhiere e cancellate semplici

Le ringhiere e cancellate, con profilati di ferro scatorali o pieni e con disegni semplici e lineari, devono essere valutate a peso.

43.2.2 Ringhiere e cancellate con ornati

Le ringhiere e cancellate di ferro con ornati o con disegni particolarmente complessi devono essere valutate a corpo.

43.3 *Pavimenti e rivestimenti*

43.3.1 *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 e la stuccatura delle eventuali fughe.

I prezzi di elenco 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 nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

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

43.3.2 *Zoccolino battiscopa*

La posa in opera di zoccolino battiscopa di qualunque genere, deve essere valutata al metro lineare, compresa la stuccatura delle eventuali fughe.

43.3.3 *Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali e artificiali*

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali o artificiali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme prescritte nel presente capitolato si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri:

- per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto e il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura;
- per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento o altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio;
- per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera;
- per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto rifinimento dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento, e, dove richiesto, un incastro perfetto.

43.4 *Intonaci*

Gli intonaci esterni saranno computati vuoto per pieno, considerando la proiezione della superficie sul piano verticale, a compenso di sporgenze e rientranze, aventi profondità non superiore a 25 cm, che non saranno perciò sviluppate. Se la superficie dei vuoti del prospetto risultasse superiore al 30% della superficie del prospetto proiettata sul piano verticale, la superficie dell'intonaco sarà pagata in base alla superficie effettiva.

Nessun ulteriore compenso sarà dovuto all'appaltatore per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

Gli intonaci esterni riguardanti frontalini e intradossi di balconi, cornicioni, pensiline saranno valutati secondo la loro superficie effettiva.

43.5 *Presenza di verande chiuse*

Nessun compenso è dovuto all'appaltatore per la parte di prospetto occultata dalla veranda in quanto in essa è escluso qualsiasi intervento.

43.6 *Presenza di elementi estranei al prospetto*

Nel caso in cui sul prospetto interessato dai lavori siano presenti elementi estranei (caldaie, compressori di condizionatori, canalette, segnalatori di allarme, tende solari, ecc.) l'esecuzione dell'intonaco e tinteggiatura per tali superfici è subordinata alla dismissione e ricollocazione di tali elementi da compensare a parte.

43.7 *Tinteggiature, coloriture e verniciature*

43.7.1 *Superfici murarie esterne*

Le tinteggiature eseguite su facciate o superfici esterne devono essere calcolate sulla massima altezza e massima larghezza, deducendo soltanto i vuoti superiori a 8,00 m² e con l'aggiunta dello sviluppo delle gronde, dei parapetti, dei sottobalconi, dei frontali e di qualunque altra sporgenza o rientranza.

Le tinteggiature con idropitture, le verniciature e le applicazioni di rivestimenti plastici, devono essere calcolate sulla massima altezza e massima larghezza, deducendo soltanto i vuoti superiori a 2,00 m² e con l'aggiunta dello sviluppo delle gronde, dei parapetti, dei sottobalconi, dei frontali e di qualunque altra sporgenza o rientranza.

Resta a carico dell'impresa esecutrice la protezione e la pulizia dei davanzali, spalle, architravi e oggetti in genere.

In ogni caso, zoccolini, sagome, filettature, profilature, campionature, scuretti e cordonature, se eseguiti in colore diverso, devono essere misurate a parte, al metro lineare, secondo la linea più lunga.

43.7.2 *Infissi, ringhiere e simili*

La preparazione e la successiva tinteggiatura o laccatura di infissi e simili provenienti da dismissione deve essere valutata a corpo, comprendendo la dismissione e la ricollocazione dell'infisso dopo il trattamento.

Per la coloritura o verniciatura di infissi, ringhiere o simili si devono osservare le seguenti norme:

- per le porte bussole e simili si computerà due volte la luce netta dell'infisso, non detraendo le eventuali superfici del vetro. È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino;
- per le finestre senza persiane, ma con scuretti, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata la coloritura degli scuretti e del telaio (o cassettone);
- per le finestre senza persiane e senza scuretti si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura e lo sgocciolatoio del telaio;
- per persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
- per le opere in ferro semplici e senza ornati quali finestre, grandi vetrate, lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine si computeranno i tre quarti della superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori dei quali non si terrà conto nella misurazione;
- per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta la loro superficie misurata come sopra;
- per le opere in ferro con ornati ricchissimi, nonché per pareti metalliche e lamiera striate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie misurata come sopra;
- per le serrande in lamiera ondulata o a elementi di lamiera sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurata in altezza, tra la soglia e la battuta della serranda, intendendo con ciò compensata anche la coloritura della superficie non in vista;

- i radiatori saranno computati per elemento radiante;
 - per le persiane alla romana si computerà tre volte.
- Tutte le coloriture e le verniciature si intendono eseguite su ambo le facce compresi eventuali accessori.

Art. 44. Tubazioni, pozzetti prefabbricati e pezzi speciali

44.1 Fornitura e posa in opera di tubazioni

La fornitura e la posa in opera di tubazioni deve essere valutata al metro lineare a seguito di misurazione effettuata in contraddittorio sull'asse delle tubazioni posate, senza tenere conto delle parti sovrapposte, detraendo la lunghezza dei tratti innestati in pozzetti o camerette.

44.2 Pezzi speciali per tubazioni

I pezzi speciali per la posa in opera di tubazioni (flange, flange di riduzione, riduzioni, curve, gomiti, manicotti, tazze, tappi di chiusura, piatti di chiusura, ecc.) devono essere compensati a numero.

Art. 45. Consolidamenti e risanamenti

45.1 Risanamento di strutture in cemento armato

Sarà valutato per ogni metro quadrato d'intervento e per il primo centimetro di spessore il risanamento di strutture in cemento armato per ricostituzione della malta copriferro con conservazione della sezione originaria mediante:

- asportazione della parte degradata del calcestruzzo con i contorni dell'intervento tagliati verticalmente e per una profondità che consenta un riporto di malta di almeno 1 cm di spessore;
- irruvidimento della superficie dell'intervento, anche mediante bocciardatrice o altri mezzi idonei, per la creazione di asperità di circa 5 mm asportazione della ruggine dell'armatura mediante spazzolatura;
- eventuale aggiunta di armatura metallica mediante saldatura;
- energica spazzolatura per la pulitura della superficie d'intervento e rifacimento del copriferro con malta reoplastica antiritiro, con l'avvertenza che, se il riporto è di spessore superiore a 2 cm, bisogna applicare una rete elettrosaldata fissata mediante chiodi al sottofondo e quanto più distanziata dal supporto avendo cura di realizzare con l'ultima applicazione di malta reoplastica un copriferro di almeno 1 cm.

Art. 46. Nolo ponteggio metallico

Il nolo del ponteggio (tubo e giunto, telaio prefabbricato, multidirezionale, autosollevante e sospeso) per altezze superiori a 2,00 m dal piano di posa sarà pagato a corpo e per tutta la durata dei lavori.

Il ponteggio sarà pagato a fine montaggio per il 70% dell'importo mentre il restante 30% sarà pagato allo smontaggio dello stesso e dopo l'ultimazione delle opere realizzate e la loro accettazione da parte del direttore dei lavori.

Il ponteggio sarà pagato una sola volta per tutte le categorie di lavoro che si eseguono sulla stessa superficie servita dallo stesso e per il tempo stabilito dal contratto d'appalto.

Il ponteggio, ai fini del pagamento, deve essere conforme alle disposizioni del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Il prezzo comprende anche la prestazione di mano d'opera per il montaggio, lo smontaggio, le opere di predisposizione, il servizio di segnalazione diurno e notturno e i necessari sistemi di ancoraggio.

Nel prezzo a corpo del ponteggio sono comprese le eventuali protezioni in teli di plastica, reti, ecc.

Art. 47. Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono 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.

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 del committente, 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. In ogni altra condizione di cose, si applica il prezzo stabilito per meccanismi in riposo, anche durante il tempo impiegato per scaldare i meccanismi, portandoli a regime.

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

Per il noleggio degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro.

Art. 48. Manodopera

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

Art. 49. Trasporti

I mezzi di trasporto per i lavori in economia devono essere forniti in pieno stato di efficienza e idonei all'impiego previsto. La valutazione delle materie da trasportare può avvenire, a seconda dei casi, a volume o a peso e in base alla distanza o a corpo.

Per accettazione la ditta appaltatrice

Timbro e firma