

CAPITOLATO TECNICO

**AFFIDAMENTO AI SENSI DELL'ART. 122 COMMA 7 DEL D.LGS. 163/2006 E S.M.I.
PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE DEGLI UFFICI DI
ROMA, VIA CALABRIA, 56.**

CIG: 3040328E05

CUP : F79C10000240007

0. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Il presente affidamento ha per oggetto l'esecuzione dei lavori negli uffici posti al terzo piano di via Calabria, 56 – Roma, della superficie complessiva di circa 188 mq come di seguito descritti:

1. Demolizione dell'attuale rivestimento della pavimentazione in moquette;
2. Rimozione dei battiscopa;
3. Calo e trasporto a discarica di tutto il materiale da smaltire;
4. Risarcimento di intonaco lesionato su pareti e soffitti (50 mq);
5. Tramezzatura in pannelli di latero-gesso per tamponatura ultimo vano (4,50 mq);
6. Riprese della pavimentazione per posa linoleum (94 mq) :
7. Pavimentazione in linoleum (188 mq);
8. Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa;
9. Rivestimento del bagno donne (16 mq);
10. Raschiatura di vecchie tinteggiature (909 mq);
11. Rasatura e tinteggiatura pareti e soffitti (1.100 mq);
12. Carteggiatura, stuccatura, rasatura e pitturazione porte interne;
13. Verniciatura ringhiera balcone;
14. Revisione completa delle finestre inclusa verniciatura finale ed esecuzione di fori per condizionatori nei vetri;
15. Fornitura in opera di bussola in legno per chiusura vano ripostiglio;
16. Fornitura e posa in opera di tende a bande verticali orientabili;
17. Fornitura in opera di due plafoniere da soffitto;
18. Revisione impianti: elettrico, telefonia e dati;
19. Revisione impianto idrico e fognario;
20. Fornitura di climatizzatori portatili (n. 9).

Di seguito sono riportate le modalità di esecuzione e le caratteristiche delle lavorazioni previste. Per tutto quanto non previsto o espressamente richiamato nel presente Capitolato fanno riferimento le norme specifiche in vigore al momento della realizzazione dei lavori.

1. MURATURE

GENERALITA'

Qualità e provenienza dei materiali

I materiali dovranno pervenire in cantiere nei loro imballaggi originali chiusi e recanti chiare indicazioni circa la Ditta produttrice, il nome commerciale, la qualità, le dimensioni, il colore, la classe di reazione al fuoco e quant'altro necessario alla univoca identificazione del prodotto.

Tutti i materiali, se richiesto, dovranno essere certificati come da Decreto Ministero dell'Interno in data 25.10.2007 recante «Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio»,

Norme di riferimento

I materiali e gli impasti usati, il metodo di fabbricazione dei blocchi e la loro stagionatura, dovranno corrispondere alle prescrizioni delle leggi e delle norme di unificazione esistenti in materia al momento della esecuzione delle opere.

Qualità dei materiali

Resistenza alla compressione

La resistenza a rottura dei blocchi non dovrà essere inferiore a 6,00 N/mm².

Potere fonoisolante minimo

SPESSORE PARETE cm	PARETE NON INTONACATA R (dB)	PARETE RASATA R (dB)	PARETE INTONACATA R (dB)
10,0	37	39	40
24,0	47	49	50

Resistenza al fuoco

- pareti spessore 10 cm - REI 180
- pareti spessore 24 cm - REI 180

Criteri di posa in opera

Il primo corso sarà posato su un letto di malta cementizia perfettamente in piano, lisciata, priva di discontinuità.

Durante l'esecuzione della muratura si dovranno lasciare tutti i necessari fori, canne, sfondi, incavi, vani, ecc. per il passaggio e la installazione di impianti, inserti metallici in genere, ecc.

I corsi successivi al primo saranno posati a giunti sfalsati, impiegando malta a letto sottile oppure idoneo mastice secondo le prescrizioni del fornitore dei blocchi. Il letto di malta o di mastice verrà steso con apposita cazzuola.

Nella formazione delle murature non è ammesso l'uso di blocchi fessurati, screpolati o sbracciati.

Nella formazione delle murature dovrà essere curata con particolare attenzione la posa in opera degli elementi, affinché non si verifichino discontinuità nell'allineamento degli stessi, oggetti rilevabili ad occhio nudo fra gli elementi adiacenti, soprastanti e sottostanti, caduta di planarità e/o verticalità sull'intera muratura.

Tutte le giunzioni verticali ed orizzontali fra blocco e blocco dovranno essere perfettamente occluse e sigillate con malta e/o mastice. Qualora, a muratura completata, fossero ancora visibili fori o brecce attraversanti la muratura, queste dovranno essere riempite con la medesima malta e/o mastice precedentemente impiegata.

Lo spessore delle giunzioni non dovrà essere superiore a 6 mm se con malta, a 3 mm se con mastice.

Le murature dovranno essere adeguatamente giuntate al fine di contenere in valori compatibili, nei confronti delle strutture al contorno, le dilatazioni e/o deformazioni delle singole campiture.

Le murature non dovranno mai essere sigillate con malta in aderenza ad altri elementi strutturali che potrebbero subire flessioni e/o cedimenti nel tempo, causando fessurazioni nella muratura stessa. In aderenza a detti elementi strutturali si dovranno frapporre pannelli di materiale flessibile di spessore e densità adeguati alle deformazioni prevedibili.

Laddove indicato in progetto, in corrispondenza dei corsi delle corree e pilastri di irrigidimento, delle architravi, ecc., dovranno essere inserite adeguate armature di rinforzo in acciaio costituite da barre, staffe, tralicci metallici e simili.

Isolamento acustico

Esso è strettamente correlato al potere fonoisolante della muratura e varia in ragione del peso della muratura stessa.

Ciò premesso, si precisa che i valori di isolamento acustico della muratura non dovranno essere inferiori ai seguenti:

frequenze	isolamento acustico
125 Hertz	27 dB
250 Hertz	35 dB
500 Hertz	42 dB
1.000 Hertz	45 dB
2.000 Hertz	47 dB
4.000 Hertz	47 dB

I valori riscontrati sperimentalmente dovranno essere superiori a quelli prescritti a meno della seguente tolleranza: la somma delle differenze di livello fra i valori richiesti e quelli riscontrati non deve superare 12 dB ed inoltre lo scarto max per una frequenza non deve essere superiore a 5 dB.

Inoltre, le murature dovranno soddisfare i requisiti di cui al D.P.C.M. 05.12.1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici” per gli ambienti abitativi di categoria D.

Criteria di accettazione delle opere

Saranno accettate murature aventi le seguenti tolleranze dimensionali:

- sulle misure lineari: ± 5 mm
- sulla verticalità: 2 mm/m

Murature di tamponamento e/o divisori realizzate con blocchi di calcestruzzo di spessori vari (8, 12, 15, 20, 30 cm), posati con malta.

Murature di tamponamento e/o rivestimento faccia a vista realizzate con blocchi di calcestruzzo vibrocompresso ad alta omogeneità colorati in pasta, con superficie a vista lisce spessori 75, 200 mm, realizzata con malta bastarda addizionata con idrorepellenti compatibili.

Norme di riferimento

I materiali e gli impasti usati, il metodo di fabbricazione dei blocchi prefabbricati e la loro stagionatura, dovranno corrispondere a tutte le prescrizioni delle leggi e delle norme di unificazione vigenti, esistenti in materia al momento della realizzazione delle opere.

Resistenza alla compressione

La resistenza a rottura dei blocchi non dovrà essere inferiore ai seguenti valori:

- elementi prefabbricati con impiego di ghiaietto o pietrischetto: 80 kg/cm²
- elementi prefabbricati con impiego di argilla espansa: 30 kg/cm²

Per gli elementi forati i suddetti carichi sono applicati alla superficie netta facendoli agire nella direzione dei fori, su facce rese piane e parallele con riporto di malta di cemento.

Malte

La resistenza delle malte di allettamento non dovrà essere superiore a quella dei blocchi, comunque non inferiore a 70 kg/cm² per gli elementi prodotti con pietrischetto, e non inferiore a 30 kg/cm² per quelli prodotti con argilla espansa.

Per la composizione delle malte da usarsi per il confezionamento delle murature dovranno essere impiegate sabbie silicee di fiume prive di materie terrose, organiche o da sali minerali che possano provocare successivi fenomeni negativi.

Il cemento da impiegare dovrà essere esclusivamente a lenta presa; le calci preparate anzitempo in apposito bacino in cantiere, anche quando si usino calci idrate in polvere; gli agglomerati cementizi dovranno rispondere alle norme vigenti al momento della esecuzione delle opere.

Per la realizzazione delle murature si dovranno impiegare malte di calce idraulica come sopra specificato, oppure malte bastarde nel rapporto calce spenta (0,30 parti), cemento (0,10 parti), acqua (0,5 parti), sabbia (1 parte), oppure malte di calce idraulica e cemento nel rapporto calce idraulica (0,30 parti), cemento (0,10 parti), acqua (0,5 parti), sabbia (1 parte).

Le malte impiegate potranno anche essere additivate con idrofughi plastificanti conformi alle normative UNI.

Quando lo riterrà necessario, si potrà disporre che le malte siano passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni risultino superiori ai minimi di tolleranza prefissati (Norme UNI 2334).

Criteria di posa in opera

Durante l'esecuzione della muratura, si dovranno lasciare tutti i necessari fori, canne, sfondi, incavi, vani, ecc. per il passaggio e la installazione di impianti, infissi che interessino la muratura, inserti metallici in genere, ecc.

Nella formazione delle murature non è ammesso l'uso di mezzi mattoni, mattoni fessurati, screpolati o sbrecciati.

Nella formazione delle murature dovrà essere curata con particolare attenzione la posa in opera degli elementi affinché non si verifichino discontinuità nell'allineamento degli stessi, aggetti rilevabili ad occhio nudo fra gli elementi adiacenti, soprastanti e sottostanti, caduta di planarità e/o verticalità sull'intera muratura.

Tutte le giunzioni verticali ed orizzontali fra blocco e blocco dovranno essere perfettamente occluse e sigillate con malta. Qualora a muratura completata fossero ancora visibili fori o breccie attraversanti la muratura, queste dovranno essere riempite con la medesima malta precedentemente impiegata.

Lo spessore delle giunzioni non dovrà essere superiore a 6 mm.

Le murature dovranno essere adeguatamente giuntate al fine di contenere in valori compatibili, nei confronti delle strutture al contorno, le dilatazioni e/o deformazioni delle singole campiture.

I giunti di dilatazione dovranno essere dimensionati in ragione dell'assorbimento delle deformazioni e/o dilatazioni proprie dei materiali costituenti la muratura ed in ragione a quanto detto al punto precedente.

Le murature non dovranno mai essere sigillate con malta in aderenza ad altri elementi strutturali che potrebbero subire flessioni e/o cedimenti nel tempo, causando fessurazioni nella muratura stessa. In aderenza a detti elementi strutturali si dovranno frapporre pannelli di materiale flessibile di spessore e densità adeguati alle deformazioni prevedibili.

Isolamento acustico

Esso è strettamente correlato al potere fonoisolante della muratura e varia in ragione del peso della muratura stessa.

Ciò premesso, si precisa che i valori di isolamento acustico della muratura non dovranno essere inferiori ai seguenti:

frequenze	isolamento acustico
125 Hertz	27 dB
250 Hertz	35 dB
500 Hertz	42 dB
1.000 Hertz	45 dB
2.000 Hertz	47 dB
4.000 Hertz	47 dB

I valori riscontrati sperimentalmente dovranno essere superiori a quelli prescritti a meno della seguente tolleranza: la somma delle differenze di livello fra i valori richiesti e quelli riscontrati non deve superare 12 dB ed inoltre lo scarto massimo per una frequenza non deve essere superiore a 5 dB.

Inoltre, ove richiesto in progetto, le murature dovranno soddisfare i requisiti di cui al D.P.C.M. 05.12.1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" per gli ambienti abitativi di categoria D.

La misurazione di tali requisiti sarà effettuata in opera nei "locali campione" appositamente predisposti in fase di realizzazione.

Resistenza al fuoco

Le murature con caratteristiche di resistenza al fuoco saranno realizzate con blocchi idonei, ufficialmente certificati dal Ministero degli Interni.

Le murature dovranno corrispondere alla classe di resistenza al fuoco, REI richiesta, ed in merito il fornitore dovrà presentare certificato

Criteri di accettazione delle opere

Si dovrà accertare che non siano intervenuti cedimenti, deformazioni o fessurazioni, presenza di macchie o variazioni di colore nella muratura di faccia a vista, screpolature dei giunti o altri difetti emersi dopo l'esecuzione dei lavori.

Per gli allineamenti orizzontali saranno accettate frecce massime (uscenti o rientranti) di ± 2 cm su 10 m di lunghezza (± 2 per mille).

Sulla verticalità sarà accettato uno scostamento di 3 mm/m.

2. INTONACI E RASATURE

INTONACI

Caratteristiche dei materiali per intonaci

Inerti

Sabbia: dovrà provenire dal letto dei fiumi oppure da banchi in profondità, depositata da remote alluvioni oppure da rocce frantumate; dovrà essere accuratamente lavata in modo da eliminare ogni traccia di sostanze organiche.

E' preferibile l'impiego di sabbia costituita da granuli spigolosi.

La granulometria della sabbia, passata al setaccio sarà:

- sabbia fine: per intonaci con finitura liscia, con granuli da 0 a 0,5 mm;
- sabbia media: per intonaci con finitura grezza, con granuli da 0,5 a 2 mm
- sabbia grossa: per intonaci con finitura rustica con granuli da 2 a 5 mm.

La sabbia dovrà risultare bene assortita in grossezza e costituita da grani resistenti, non provenienti da rocce calcaree; saranno da scartare quelli provenienti da rocce in decomposizione o gessose. Dovrà essere scricchiolante alla mano, non lasciare tracce di sporco, non contenere materie organiche, melmose o comunque dannose. Dovrà avere i requisiti prescritti dal D.M. 09 gennaio 1996.

Calce aerea idrata in polvere

Ottenuta dalla idratazione della calce viva, dopo la cottura e frantumazione delle zolle di pietra

calcareo, con la sola quantità stechiometrica d'acqua necessaria alla idratazione stessa. Successivamente si procede alla macinazione per ottenere il prodotto in polvere.

Calce idraulica

Ottenuta dalla cottura a 1100°C di pietra calcarea contenente dal 6 al 20% di argilla. In relazione al rapporto argilla-calcareo, si avranno calci debolmente idrauliche, (indice di idraulicità 0,10-0,16), mediamente idrauliche (0,10-0,31), propriamente idrauliche (0,31-0,42), eminentemente idrauliche (0,42-0,52).

Il processo di idratazione è analogo a quello delle calci.

Cemento

Il cemento normalmente usato è il Portland R 32,5.

La fornitura del cemento dovrà avere i requisiti di cui alla legge 26 Maggio 1965 n. 595 ed al D.M. 3 Giugno 1968 che dettano le norme per l'accettazione e le modalità di prova dei cementi.

L'Appaltatore sarà responsabile sia della qualità, sia della buona conservazione del cemento. I cementi, se in sacchi, dovranno essere conservati in magazzini coperti, perfettamente asciutti e senza correnti d'aria.

I sacchi contenenti il cemento dovranno essere disposti in modo da formare cumuli ben assestati, collocati su impalcati sollevati dal suolo, eseguiti con tavole di legno e ricoperti con cartonfeltri bitumati o fogli di polietilene; i sacchi così disposti dovranno essere isolati dalle pareti del magazzino e protetti con teli impermeabili.

Esecuzione degli intonaci

Intonaco rustico (rinzafo + arricciatura)

Dovrà essere eseguito con malta bastarda (cioè composta da due leganti, anziché uno), oppure con malta di calce idraulica e cemento confezionate con sabbia vagliata, nelle seguenti proporzioni:

- m³ 1 di sabbia
m³ 0,30 di calce spenta o idrata
kg 100 di cemento R 32,5
m³ 0,50 di acqua;

- m³ 1 di sabbia
kg 350 di calce idraulica;
kg 100 di cemento R 32,5
m³ 0,50 di acqua.

L'arricciatura dovrà essere eseguita su superfici preventivamente spruzzate con malta dello stesso tipo di quella che verrà utilizzata successivamente. Sulla superficie grezza dovranno essere predisposte opportune fasce verticali di malta, eseguite con regoli "guida", in numero sufficiente, per un rivestimento piano ed omogeneo. Verrà quindi applicato un primo strato di malta (rinzafo) e si provvederà alla sua regolarizzazione con regoli di legno o di alluminio.

Quando il rinzafo avrà fatto presa, si applicherà su di esso lo strato della corrispondente malta fina (arriccio) che si conguaglierà con la cazzuola e con il frattazzino, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asperità.

Intonaco civile

Appena l'arriccatura avrà preso consistenza, verrà steso su di essa uno strato formato da malta fina, confezionata con sabbietta del Ticino e 5 q.li di calce spenta e/o idrata setacciata.

L'arriccatura qualora fosse già essiccata, dovrà essere abbondantemente bagnata con acqua.

La finitura superficiale dovrà essere eseguita in modo da ottenere una superficie liscia (lavorata a frattazzo di metallo).

Criteri di accettazione degli intonaci

Gli intonaci, di qualunque tipo essi siano, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani, nei piombi, distacchi dalle murature, scoppiettii, sfioriture e screpolature, ecc.

Le superfici delle pareti dovranno risultare perfettamente piane; saranno controllate con una riga di 2 m di lunghezza e non saranno ammesse ondulazioni della superficie che, al controllo della riga, diano scostamenti superiori a 3 mm.

Esecuzione delle rasature

La composizione della malta da adottarsi per le rasature a finire a gesso, dovrà corrispondere alle sottoelencate proporzioni:

- gesso 70 kg
- calce idrata in polvere 30 kg

Le superfici destinate a ricevere lo strato a finire di intonaco di gesso, dovranno essere esenti da polvere e efflorescenze, pertanto l'Appaltatore prima di dar corso ai lavori dovrà provvedere alla loro spolveratura con scope di saggina. Nel caso di superfici in cemento, queste devono presentare una rugosità sufficiente a garantire l'aderenza dell'intonaco ed essere prive di tracce di olio, grasso, ruggine e simili. Non si procederà mai ad eseguire le rasature a gesso quando il minimo della temperatura nelle 24 ore sia tale da pregiudicare la normale buona presa della malta di gesso, salvo l'adozione di particolari accorgimenti mediante adeguate chiusure di protezione dei locali o installazioni di sorgenti di calore, restando comunque l'Appaltatore, anche in questo caso, unico responsabile della buona riuscita dell'opera.

Per l'esecuzione della rasatura a gesso, dovranno essere predisposte opportune poste di numero sufficiente, onde ottenere superfici ben piane e verticali, perfettamente uniformi, ovvero secondo le superfici curve stabilite.

La superficie da rasare a gesso dovrà essere preventivamente bagnata per evitare che l'intonaco rustico assorba l'acqua d'impasto della malta di gesso. Nel caso l'applicazione dovesse avvenire a più strati, si dovrà graffiare lo strato precedente prima di applicare il successivo; questo dovrà essere applicato quando il precedente è semiasciutto; se necessario si dovrà inumidire la superficie.

In caso di superfici difettose, prima di dar corso ai lavori di cui alla presente specifica, le zone in questione dovranno essere rimosse e riapplicato l'intonaco rustico di sottofondo.

La malta di gesso su sottofondo in intonaco rustico, dovrà essere posta in opera mediante frattazzi metallici e tirata sottostadia in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta in perfetto piano verticale, o secondo le superfici degli estradossi. Lo strato dovrà risultare dello spessore mediamente non inferiore ai mm 5.

In corrispondenza degli spigoli saranno posti in opera i paraspigoli sottintonaco in lamierino di alluminio forato.

Criteria di accettazione delle rasature

Si dovrà accertare che le rasature a finire a gesso non presentino peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani, nei piombi, scoppiettii, sfioriture, ecc., e che presentino la necessaria consistenza e non polverizzino.

Le superfici di pareti e di soffitti dovranno risultare perfettamente piane; saranno controllate con regolo rigorosamente rettilineo che dovrà risultare combaciante con la rasatura in qualunque posizione; orizzontale, verticale o diagonale.

3. PAVIMENTI, ZOCCOLINI, SOTTOFONDI

GENERALITA'

Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i pavimenti dovranno essere realizzati con materiali e metodologie di costruzione corrispondenti alla normativa di unificazione, relativa ai rispettivi tipi di pavimenti.

Tutti i materiali impiegati dovranno essere campionati e sottoposti all'approvazione della Committente, anche in relazione alle scelte cromatiche definitive. Dovranno essere altresì impiegati materiali di medesima composizione, periodo di fabbricazione, provenienza e qualità.

I massetti ed i sottofondi delle pavimentazioni dovranno essere realizzati con inerti e leganti adatti al tipo di pavimentazione richiesta ed alle prestazioni a cui essa dovrà rispondere; in particolare per quanto riguarda i sottofondi dei pavimenti resilienti saranno eseguiti con l'aggiunta di fibre in polipropilene, atte a prevenire le microfessurazioni del ritiro dei sottofondi in cls aumentandone la capacità portante.

I massetti ed i sottofondi dovranno presentare una superficie asciutta, perfettamente livellata oppure scabra (in relazione al tipo di finitura superficiale realizzato), compatta, senza cavillature né fessurazioni e dimensionalmente stabile.

I pavimenti dovranno risultare di colore uniforme, secondo le tinte e le qualità prescritte, e privi di macchie o difetti per tutta la loro estensione.

Lo stesso dicasi per la planarità della superficie, che dovrà essere priva di discontinuità per tutta l'estensione della stessa.

TIPOLOGIE PREVISTE

Tipo PA-01

Pavimento in teli di PVC antistatico

Tipo ZO-02

Zoccolino in legno

PAVIMENTI RESILIENTI

Tipo PA-01

Pavimentazione in linoleum con piastrelle da 50x50 cm, oppure con teli da 2,00 m di altezza dello spessore di mm 2,5.

Lo strato d'usura (spessore mm. 0,9) sarà formato da granuli di pvc rigido di diversi colori,

preformati in diverse dimensioni, disposti in modo da creare un disegno non orientato (oppure monocromatici) e da resine viniliche a basso contenuto di inerti (inferiore a 10%), plastificanti, stabilizzanti e pigmenti colorati.

Lo strato di supporto sarà in PVC monocoloro additivato con plastificanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti e cariche inerti (inferiori al 40%).

I due strati devono essere prodotti in unico processo al fine di essere indelaminabili.

La pavimentazione dovrà rispondere ai requisiti seguenti:

- Resistenza all'usura: DIN 51963 o EN 6601 $\leq 0,036$ mm (gruppo di abrasione T)
- Resistenza all'impronta: DIN 51955 o EN 433 $\leq 0,01$)max EN 433 $\leq 0,10$ mm)
- Stabilità dimensionale; DIN 51962 o EN 434 $\leq 0,0 \times 0,10$ mm (max EN 434 $\leq 0,25\%$)
- Flessibilità: mandrino da $\varnothing 10$ mm
- Resistenza alla luce: DIN 53388 o ISO 105 B02 ≤ 6
- Comportamento acustico: DIN 52210 ≤ 4 dB
- Reazione al fuoco: C.S.E. RF 2/75° e 3/77 Classe 1 omologata da Min. Interni
- Comportamento elettrostatico: pavimento astatico secondo IEC 1340-4-1, EN 1815 o O-Norm b 5213 < 2 Kv (carica elettrostatica da calpestio)
- Resistenza agli agenti chimici: DIN 51958 Buona (prodotti chimici di uso corrente e acidi non concentrati, olii e benzine, idrocarburi aromatici e alifatici – breve periodo d'esposizione)

Classificazione europea EN 685 Classe 34/43

Criteria di accettazione dell'opera

La planarità del pavimento è una diretta conseguenza della planarità del sottofondo per il quale si richiede di verificare che non vi siano ondulazioni superiori a 2 mm per metro lineare di lunghezza, misurati con l'apposizione sul piano del sottofondo di un regolo metallico lungo almeno 2.50 m.

SOTTOFONDI

Sottofondo per pavimenti vinilici su solai esistenti costituito da:

- Massetto di sottofondo alleggerito con impasto a 150 kg. di cemento 32,5 R per m³ di argilla espansa granulometria 8-12 mm., spessore cm. 4
- Strato di isolamento acustico costituito da feltro in rotolo composto da lattice in gomma soffice centrifugata con membrana di protezione in poliolefine dello spessore di mm. 7 risvoltato sulle pareti
- Massetto di sottofondo ad asciugamento veloce (5 giorni) dosato a 250 kg di leganti speciali per m³ di inerti , spessore cm. 6
- Rasatura di livellamento spessore medio mm. 8
- Pavimento in teli di pvc antistatico spessore mm. 2,5
- Pavimento in teli di pvc antistatico spessore mm. 2

Dovranno essere forniti e posti in opera zoccolini battiscopa in legno massello duro (rovere o faggio) dell'altezza di cm 8,5.

4. RIVESTIMENTI

TIPOLOGIE PREVISTE

Tipo RV-01

Rivestimento murale in teli di PVC omogeneo

RIVESTIMENTI

Tipo RV-01

Rivestimento murale realizzato in teli di PVC omogeneo di mm. 2,00 di spessore, con teli da 1,00 a 2,00 m, composti da polivinilcloruro pressocalandrato omogeneo, monostrato, flessibile, saldabile, additivato con plastificanti e stabilizzanti. Superficie liscia, disegno a leggera marmorizzazione, tono su tono.

Il rivestimento dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

- Idoneo per l'uso in locali sterili: USA fed. Standards 209B – conforme classe 10
- Resistenza all'usura: EN 649 – Conforme alla norma
- Stabilità dimensionale: EN 649 – Conforme alla norma
- Flessibilità: mandrino \varnothing 20 mm.
- Resistenza alla luce: DIN 53388 o ISO 105 B02 \leq 7
- Reazione al fuoco: C.S.E. RF 2/75° e 3/77 Classe 1 per rivestimento pareti omologata Min. Interni; Fumi entro limiti I.M.O. test
- Resistenza agli agenti chimici: DIN 51958 Buona (prodotti chimici d'uso corrente e acidi ed alcali non concentrati – breve periodo d'esposizione).

5. TI TINTEGGIATURE E VERNICIATURE

TIPOLOGIE PREVISTE IN PROGETTO

Tipo TI-01 – Smalto all'acqua

E' previsto per tutte le superfici interne ed esterne intonacate, cartongessi, murature in blocchi a vista (pareti e soffitti) identificate nel casellario delle finiture.

Tipo TI-02 - Idropittura acrilica

E' prevista per tutte le superfici interne intonacate, cartongessi, murature in blocchi a vista (pareti e soffitti) identificate nel casellario delle finiture.

NORME DI RIFERIMENTO

- UNI 8756 11.85 Edilizia - Prodotti per sistemi di verniciatura, pitturazione, RPAC, tinteggiatura, impregnazione superficiale e misti - Caratteristiche di identificazione e metodi di prova
- UNI 9377 2.89 Prodotti vernicianti - Confronto visivo del colore delle pitture
- UNI 8681 10.84 Edilizia - Prodotti per sistemi di verniciatura, pitturazione, RPAC, tinteggiatura e impregnazione superficiale - Criteri generali di classificazione
- UNI 8752 11.85 Edilizia - Verniciature, pitturazioni, RPAC, tinteggiature, impregnazioni superficiali - Classificazione, terminologia e strati funzionali
- UNI 8753 11.85 Edilizia - Verniciature, pitturazioni, RPAC, tinteggiature, impregnazioni superficiali - Analisi dei requisiti
- UNI 8754 11.85 Edilizia - Verniciature, pitturazioni, RPAC, tinteggiature, impregnazioni superficiali - Caratteristiche e motivi di prova
- UNI 10369 7.94 Prodotti vernicianti - Determinazione della resistenza di pellicole di prodotti vernicianti all'alcalinità delle malte

PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI

Intonaco civile, gesso, cartongesso

Pulizia accurata delle superfici da tinteggiare, livellamento di eventuali irregolarità con stucco emulsionato e successiva cartavetratura.

Eventuali presenze di oli e grassi vanno eliminate lavando la superficie con solvente.

APPLICAZIONE DELLE PITTURE

Criteri generali

Il metodo deve portare ad una applicazione uniforme della pittura, in modo che essa sia soddisfacente da un punto di vista tecnico ed estetico.

L'applicazione delle pitture potrà essere fatta a pennello, a spruzzo, con o senza aria, con una combinazione di questi metodi secondo le istruzioni del fabbricante delle pitture.

Dovrà essere posta particolare cura per mantenere non pitturate tutte le opere già eseguite quali: serramenti, controsoffitti, pavimenti, impianti ecc..

Nel corso dell'applicazione delle pitture dovrà essere posta particolare cura agli spigoli, scuretti e zone difficilmente accessibili.

Condizioni atmosferiche

Le pitture non andranno applicate in condizioni atmosferiche che favoriscono la condensazione piuttosto che l'evaporazione dell'umidità delle superfici da pitturare.

Tracce di umidità devono evaporare dalle superficie entro 5 minuti.

La pitturazione non dovrà essere eseguita se l'umidità relativa dell'aria è superiore all'85%.

Quando la temperatura è inferiore a 5° C e superiore a 45° C l'applicazione delle pitture dovrà essere approvata dal fabbricante delle pitture.

Applicazione delle mani successive alla prima

Prima di applicare ogni successiva mano di pittura la mano precedente dovrà essere completamente essiccata o indurita.

Prima dell'applicazione di ogni successiva mano di pittura dovrà essere riparato ogni eventuale danneggiamento delle mani già applicate, utilizzando lo stesso tipo di pittura usato in precedenza.

Il colore di ogni mano di pittura dovrà essere diverso da quello della mano precedente per evitare di lasciare zone non pitturate e per facilitare l'ispezione.

Spessore delle pitture

Misurazione dello spessore

La misurazione serve a controllare lo spessore del film protettivo e l'uniformità dell'applicazione nella sua estensione.

Si eseguirà il controllo dello spessore a film umido e a film secco.

Il rapporto numerico tra spessore umido e secco dovrà essere indicato dall'Impresa con la campionatura.

In nessuna zona lo spessore dovrà essere inferiore a quanto richiesto.

Nel caso in cui in qualche zona non si raggiunga lo spessore minimo prescritto dovrà essere applicata una ulteriore mano di pittura in tali zone.

Lo spessore delle pitture non dovrà essere superiore a quello minimo prescritto di una quantità tale da pregiudicare l'aspetto o il comportamento delle pitture.

Controlli e sistemi di controllo

Le superfici pitturate verranno sottoposte ad esame visivo per controllare l'aspetto e la continuità delle pitture.

Le zone in cui si sospetti la presenza di porosità o discontinuità delle pitture andranno controllate con strumenti.

Dovranno essere eseguite 5 misure (ognuna risultante dalla media di 3 letture) in cinque punti distanziati regolarmente per ogni zona di 10 m² di area o inferiori.

La media delle 5 misure non dovrà risultare inferiore allo spessore richiesto.

Nessuna singola misura dovrà risultare inferiore all'80% dello spessore richiesto.

Garanzia sulle opere eseguite

La durata della garanzia non è intesa come un limite reale protettivo del rivestimento applicato, ma come il periodo di tempo entro il quale il garante od i garanti sono tenuti ad intervenire per effettuare quei ripristini che si rendessero necessari per cause da loro dipendenti.

La garanzia concerne esclusivamente la protezione, (intendendosi per corrosione l'alterazione del supporto metallico o quello cementizio) non comprende la normale degradazione delle caratteristiche estetiche del film (punto di colore, brillantezza, ecc.).

Le condizioni di garanzia vengono espresse nelle seguenti parti:

- garanzia qualità del prodotto;
- garanzia qualità dell'applicazione;
- garanzia di durata del rivestimento.

Garanzia qualità del prodotto

Il Produttore garantisce quanto segue:

- le pitture sono idonee agli impieghi per le quali sono proposte;
- sono conformi alle schede tecniche ed ai campioni forniti;
- sono esenti da difetti di produzione.

Garanzia qualità applicazione

L'Impresa applicatrice garantisce quanto segue:

- una corretta preparazione del supporto;
- una perfetta applicazione a regola d'arte e nella scrupolosa osservanza delle istruzioni fornite dal Produttore;
- che i prodotti sono stati applicati nelle condizioni termoigrometriche del supporto ed ambientali prescritte.

Garanzia durata del rivestimento

In base a quanto precisato ai precedenti capoversi, il Produttore delle pitture e l'Impresa applicatrice accettano di sottoscrivere congiuntamente un impegno di garanzia di durata del rivestimento definita dal contratto.

L'impegno comprende l'esecuzione gratuita di tutte le riparazioni del rivestimento in caso di degradazione del medesimo, causata da deficienza ed inosservanza degli impegni di qualità ed applicazione definiti ai precedenti capoversi.

Il periodo di garanzia decorre dalla data di accettazione del lavoro da parte del Committente (o di ciascun lotto se il lavoro non è continuo).

Il rivestimento protettivo sarà giudicato soddisfacente in durata se al termine del periodo di anni 2 si verificherà quanto segue:

- inalterata l'efficacia dei rivestimenti in funzione dello scopo contrattuale per cui sono stati applicati;
- sulla loro totalità non presentino tracce di degradazione eccedenti a quelle di riferimento del contratto;
- sui materiali ferrosi non vi sia presenza di ruggine fra il supporto ed il film di pittura, sia esso perforante che visibile attraverso il rivestimento senza che ne sia stata compromessa la continuità.

Per tali materiali si farà riferimento ai vari gradi della "SCALA EUROPEA DI ARRUGGINIMENTO".

Nell'arco del periodo di garanzia i garanti dovranno procedere ad una o più ispezioni generali dell'intera opera, ed apportare quei ritocchi ritenuti necessari. Ciò anche a seguito di segnalazione del Committente.

L'impegno di garanzia si considera decaduto qualora il Committente eseguisse altri trattamenti applicati senza il benestare scritto dei garanti.

CICLI DI VERNICIATURA/TINTEGGIATURA

Tipo TI-01

Smalto acrilico all'acqua non ingiallente a base di resina acrilica in dispersione acquosa e pigmenti resistenti selezionati per interni/esterni per muri, legno, ferro. Buona copertura, inodoro, non

ingiallente, di ottima resistenza all'esterno, resistente fino a temperature di 80° C

- colore: da progetto
- aspetto del film secco: opaco vellutato
- applicazione: a pennello, a rullo o a spruzzo
- numero componenti: 1
- diluente: acqua
- diluizione: 8-10%
- temperatura di applicazione: +8°C - + 30°C
- caratteristiche tecniche del prodotto:

Residuo secco 47% in peso pari al 33% in volume

Peso specifico 1,26 kg/l

Aspetto della pellicola satinato; 55-60% al glossometro 60°

Essiccamento a 20°C al 65-75% di U.R.

Fuori polvere 1 ora

Asciutto al tatto 2-3 ore

Completamente indurito 4 ore

Spessore del film consigliato 75 micron bagnato = 25 micron secco

TipoTI-02

Idropittura acrilica satinata a base di resine acriliche in dispersione acquosa e pigmenti resistenti alla luce, insaponificabile, resistente agli agenti atmosferici ed industriali, lavabile, permeabile al vapore acqueo; adatto per la tinteggiatura di superfici interne ed esterne e trattate con idoneo isolatore:

- colore: da progetto
- aspetto del film secco: opaco vellutato
- applicazione: a pennello, a rullo o a spruzzo
- numero componenti: 1
- diluente: acqua
- diluizione: 5-20%
- ciclo di applicazione

(su muri nuovi):

1. una mano diluita con acqua (70-80%)
2. una mano diluita con acqua (25%)
3. una mano a finire diluita fino al 15%

- tempo di essiccamento:

. asciutto al tatto 2-3 ore

. in profondità 12-24 ore

- sopravverniciabilità: 3-4 ore
- temperatura di applicazione: + 2°C - + 40°C
- caratteristiche tecniche del prodotto:
 - . composizione: a base di resina acrilica in dispersione acquosa e di pigmenti
 - . residuo secco: 33%
 - . peso specifico medio: 1,30 kg/l
 - . viscosità media: 6750 cps. a 20° C
 - . resa: 5-6 m² per 1 kg (due mani)
 - . spessore film essiccato: 50 My (due mani)
 - . permeabilità al vapore acqueo: 25 gr/m² dopo 24 h

In funzione del supporto (leggermente o molto sfarinante) per l'isolamento e l'ancoraggio della tinteggiatura, si applicherà un fissativo/isolatore a base di resine acriliche in dispersione acquosa, atto a ricevere tutti i prodotti per tinteggiature all'acqua.

Caratteristiche fisico-tecniche:

colore	trasparente incolore
aspetto del film secco	opaco
applicazione	pennello, rullo, airless
viscosità	tixotropica
diluizione	acqua
tempo di essiccamento:	
- asciutto al tatto	2-3 ore
- in profondità	12-24 ore
sopraverniciabilità:	
- minimo	3-4 ore
Temperatura minima e massima di applicazione	+2°C - +40°C
Consumo pratico	150 gr/m ²

Caratteristiche tecniche del prodotto :

- colore	grigio
- aspetto del film secco	opaco
- applicazione	a pennello, a spruzzo
- numero componenti	2
- rapporti di miscela in peso	30-70
- viscosità	A+B=30"÷20"CF4 a 20°C
- pot-life	6 ore
- tempo di essiccamento:	
- asciutto al tatto	30'

- in profondità	24 ore
- tempo di sopravverniciatura minimo	10-15 gg.
- consumo pratico riferito a 75 microns di spessore film secco	gr/m ² 500

6. SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI

INFISSI ESTERNI

Revisione completa degli infissi esterni in legno di qualsiasi tipo, comprendente:

1. smontaggio degli infissi e dei vetri;
2. ritocco dei bordi battenti;
3. regolazione o sostituzione di tutta la ferramenta;
4. sostituzione delle bacchette fermavetro;
5. stuccatura e sigillatura dei vetri con idonei prodotti;
6. sverniciatura e carteggiatura abrasiva, stuccatura, rasatura e verniciatura di tutti gli infissi;
7. sostituzione di eventuali vetri rotti o danneggiati;
8. esecuzione di fori nei vetri per la installazione dei condizionatori;
9. rimontaggio dei vetri e degli infissi.

I suddetti interventi dovranno essere effettuati in modo da dare il lavoro completo e finito secondo la regola d'arte e previa verifica del buon funzionamento dei serraggi.

VETRAZIONI

La posa in opera delle vetrazioni in genere dovrà essere effettuata conformemente alla norma UNI 6534.

Dimensioni, spessori e composizione delle vetrazioni dovranno essere progettati in relazione alle sollecitazioni reali di esercizio dovute all'azione del vento, ad eventuali sovrappressioni, all'altezza della costruzione, al carico neve, ai coefficienti di sicurezza previsti, ecc. (UNI 7143 e UNI 6534).

Le lastre dovranno essere tagliate, tenuto conto delle condizioni di impiego, delle tolleranze dimensionali, delle operazioni di montaggio, delle deformazioni e/o movimenti relativi del sistema vetro-telaio-strutture adiacenti (UNI 6534).

Il montaggio delle lastre nelle sedi dei serramenti dovrà essere effettuato in modo tale che:

- A. Non si verificano scheggiature sui bordi delle lastre.
- B. La lastra penetri nella gola del serramento per una profondità calcolata in relazione alle caratteristiche della vetratura (pochi mm per lastre assorbenti, fino a 30 mm per lastre stratificate).
- C. Il gioco perimetrale, calcolato in relazione al tipo di vetratura, non sia mai inferiore a 3 mm.
- D. I tasselli di bloccaggio perimetrale siano di larghezza almeno pari a quella della lastra, di spessore adeguato al gioco previsto e posizionati regolarmente e simmetricamente lungo i lati della lastra stessa, in prossimità degli angoli. Dovranno essere realizzati in materiale elastomero, con durezza IRHD compresa tra 50 e 75.

E.I mastici o sigillanti impiegati siano perfettamente aderenti alla lastra, a tenuta stagna per

evitare infiltrazioni d'acqua o di umidità, soffici, durevoli e compatibili con il polivinilbutirrale e/o i mastici utilizzati nell'assemblaggio delle lastre.

Dovranno essere del tipo autopolimerizzanti a base di polisolfuri, butili, elastomeri vari, resine acriliche, siliconi ecc.

La posa in opera delle lastre dovrà essere effettuata utilizzando materiali di supporto, guarnizioni, mastici ecc., compatibili con le caratteristiche di resistenza richieste per la lastra e non emananti fumi e/o gas tossici all'aumentare della temperatura d'impiego.

INFISSI INTERNI E OPERE DI FALEGNAMERIA

Revisione di tutti gli infissi interni comprendente:

- preparazione delle superfici mediante carteggiatura e abrasivatura per uniformare i fondi;
- stuccatura e rasatura;
- revisione della ferramenta;
- verniciatura in smalto sintetico satinato con colore a scelta del Committente.

Realizzazione di bussola in legno ad una o più partite costituito da telaio maestro fissato al controtelaio in abete e da parti mobili intelaiate anche con fasce intermedie tamburate rivestito sulle due fasce con pannelli o compensati lisci.

L'opera dovrà essere fornita in opera comprensiva di mostre, cornici, cerniere pesanti in ottone, maniglia in ottone, serratura a scrocco e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte in opera compresa la verniciatura in colori correnti scelti dal Committente.

7. IMPIANTI

Revisione completa dell'impianto elettrico e rilascio della certificazione ai sensi della legge 46/90 e s.m.i..

La revisione dovrà essere inclusiva della sostituzione di parti usurate e/o malfunzionanti e la verifica dell'integrità dell'impianto esistente anche ai fini della suddetta certificazione. Inoltre dovrà essere accertata l'idoneità dei cavi esistenti ed eventualmente procedere alla loro sostituzione.

Revisione completa della rete di trasmissione dati e telefonia mediante la verifica dell'integrità dei cavi esistenti, la loro funzionalità ed eventualmente la sostituzione delle parti inidonee.

La revisione dovrà comprendere una verifica finale di funzionalità delle reti.

8. IMPIANTO IDRICO

Dovrà essere effettuata una revisione completa degli impianti idrici, mediante la verifica di funzionalità delle rubinetterie presenti e degli scarichi. La revisione deve prevedere l'eventuale sostituzione di parti usurate o mal funzionanti.

9. TENDE

Dovranno essere fornite in opera tende di varie misure a bande verticali orientabili, complete di meccanica professionale in alluminio laccato bianco, tessuto in poliestere 100% ignifugo in classe 1, Marte 1000 bianco, complete di catenelle di stanziatrici e pesi.

10. CLIMATIZZATORI

Fornitura di climatizzatori portatili aria-aria con le seguenti caratteristiche:

- classe di efficienza energetica A;
- potenza frigorifera minima 9.045 BTU/h;
- telecomando LCD ad infrarossi.

I climatizzatori dovranno essere forniti e, su richiesta, installati negli appositi alloggiamenti previsti nei vetri degli infissi. Le macchine dovranno essere fornite di libretto di istruzione e corredate di certificazione CE e garanzia per almeno un anno. Inoltre dovranno essere completi di tutti gli accessori necessari per il loro posizionamento come anzi citato.

11. SICUREZZA

L’Affidatario si obbliga, durante l’esecuzione delle attività, ad osservare e far osservare scrupolosamente tutte le norme di legge per la prevenzione infortuni, igiene sul lavoro e buona tecnica.

In particolare, l’Affidatario è soggetto alla piena e scrupolosa osservanza di quanto esposto nella normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro.

In cantiere dovrà sempre essere presente il “Piano Operativo di Sicurezza”. (P.O.S.), predisposto dall’Affidatario, nel quale saranno indicate le modalità di esecuzione delle attività e le relative misure di sicurezza, le date di inizio e fine delle stesse, le dotazioni di sicurezza degli addetti, le attrezzature utilizzate e quant’altro si riferisce agli interventi da eseguire.

Tutto il personale dell’Affidatario operante nel sito dovrà essere dotato di idonei Dispositivi di Protezione Individuale e di un sufficiente numero di indumenti protettivi completi ed a norma.

L’Affidatario rimane unico responsabile della sicurezza durante l’espletamento delle attività.