

## DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

### PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di illustrare e descrivere le opere, lavorazioni e forniture finalizzate alla realizzazione PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE DEI NEGOZI COMUNALI DI VIA 2 GIUGNO PER L'ISTITUZIONE DI UN CONSULTORIO FAMILIARE ACCREDITATO R.L.

La preparazione dell'offerta deve essere effettuata in conformità con le linee guida ed i requisiti previsti in materia di:

- Specifiche tecniche;
- Diagrammi ed elaborati grafici di progetto;
- Stato attuale dei luoghi;
- Progetti e relazioni impiantistiche che fanno parte integrante del presente disciplinare.

Si fa presente inoltre che:

- Le quantità riportate nel computo metrico dovranno essere verificate dall'appaltatore in fase di gara e non fanno parte integrante del contratto d'appalto;
- Le dimensioni dei manufatti che verranno realizzati saranno rilevati in corso d'opera e prima dell'esecuzione sottoposti al benessere della DL;
- Durante i lavori devono essere rispettate le regole condominiali in materia di spazi comuni e orari di lavoro;
- Lo smaltimento dei rifiuti verrà effettuato attraverso controllo dei formulari vidimati e accettati dalle pp.dd. dove verranno conferiti.

### Qualità e provenienza dei materiali e loro accettazione - Prove e campioni

I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio ed essere accettati, previa campionatura, dalla Direzione dei Lavori.

Di norma essi proverranno da località o fabbriche che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché preventivamente notificate e sempre che i materiali corrispondano ai requisiti prescritti dalle leggi, dal presente disciplinare, dal capitolato d'appalto, o dalla direzione dei lavori.

Quando la direzione dei lavori abbia denunziato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle qualità volute.

I materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore.

Ove l'appaltatore non effettuasse la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, l'appaltante potrà provvedere direttamente e a spese dell'appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione così eseguita.

L'impresa resta comunque totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della stazione appaltante.

Qualora l'appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto a un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità e il magistero stabiliti dal contratto.

Qualora invece venga ammessa dalla stazione appaltante, in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera, qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori potrà applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di

contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

Qualora venisse accertata la non corrispondenza alle prescrizioni contrattuali dei materiali e delle forniture accettate e già poste in opera, si procederà come disposto dall'art. 18 del capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145.

L'appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo a effettuare tutte le prove ritenute necessarie dalla Direzione Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera.

In mancanza di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste o di una normativa specifica di capitolato, e riservato alla direzione dei lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari.

Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale.

In tale sede l'appaltatore ha facoltà di chiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

I campioni delle forniture consegnati dall'impresa, che debbono essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli uffici della stazione appaltante, muniti di sigilli a firma del direttore dei lavori e dell'impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

In mancanza di una speciale normativa di legge o di capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della direzione lavori.

In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente capitolato espressamente prescritti criteri diversi.

## **Riferimenti Normativi**

L'Impresa è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme contenute nel presente Disciplinare e nel Capitolato Speciale d'Appalto e di quanto altro prescritto nei documenti di progetto.

Nell'esecuzione dei lavori l'Impresa è altresì obbligata ad osservare ed a far osservare dal proprio personale tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti all'epoca dell'appalto, nonché quelle specificatamente indicate nei piani di sicurezza ed inoltre gli impianti di cantiere devono essere eseguiti e certificati da impiantisti abilitati rilasciando dichiarazioni di conformità.

Le maestranze dell'appaltatore e subappaltatore devono essere coperte da assicurazione INAIL e INPS oltre a CASSA EDILE.

L'uso di macchine o attrezzi specifici devono rispettare la normativa macchine in vigore e rispondere alle caratteristiche previste da CEE -IMQ .

Le varie opere da realizzarsi devono rispondere a tutte le normative di settore specifico sia in merito alla fornitura dei materiali o alla posa degli stessi. In fase di progetto costruttivo e durante l'installazione, dovranno essere seguite ed applicate tutte le norme e leggi locali, anche quelle intervenute tra la stesura del presente disciplinare e l'esecuzione delle opere.

L'Impresa è diretta ed unica responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dalla inosservanza o dalla imperfetta osservanza delle norme precedenti.

## DISCIPLINARE TECNICO DELLE OPERE EDILI

### INDICE

PREMESSA .....	1
Qualità e provenienza dei materiali e loro accettazione - Prove e campioni .....	1
Riferimenti Normativi .....	2
DISCIPLINARE TECNICO DELLE OPERE EDILI .....	3
1. Demolizioni .....	4
1.1. Demolizioni e Rimozioni .....	4
1.2. Rimozione e riposizionamento autobloccanti .....	4
2. Murature, partizioni verticali e finiture .....	5
2.1. Pareti interne in lastre di gesso rivestito .....	5
2.1.1. Parete M5 .....	8
2.1.2. Parete M6 .....	8
2.1.3. Parete M7 .....	8
2.1.4. Controparete M8 .....	9
2.2. Giunto di dilatazione nel cartongesso .....	9
2.3. Pareti in blocchi porizzati o laterizio .....	9
2.3.1. Parete M3 - a chiusura porte sul retro .....	10
2.3.2. Pareti M1/M2 - a chiusura porte interne (collegamento tra locali) .....	10
2.4. Giunto di dilatazione nella muratura .....	10
2.5. Intonaco su pareti e strato di finitura – pareti nuove o da ripristinare .....	11
2.6. Parete Modulare .....	12
3. Pavimenti e sottofondi .....	13
3.1. Massetto .....	13
3.2. Livellina .....	15
3.3. Pavimentazione in Gres .....	16
3.4. Giunto pavimentazioni .....	17
4. Soffitti .....	18
4.1. Controsoffitto in cartongesso .....	18
4.2. Botole controsoffitto .....	20
4.3. Intonaco su soffitti .....	21
5. Serramenti interni ed esterni .....	21
5.1. Porte interne a battente .....	21
5.2. Porte interne scorrevoli .....	22
5.3. Controtelaio per porta scorrevole .....	23
5.4. Serramenti esterni – locali bagno .....	24
5.5. Serramenti esterni – vetrina locale visite ostetrico-ginecologiche, pediatriche , etc. ....	25
5.6. Profili Metallici .....	26
5.7. Pellicole .....	26
6. Pitture e Rivestimenti .....	27
6.1. Pittura Pareti e soffitti .....	27
6.2. Pittura a smalto - pareti .....	28
6.3. Pittura a smalto – parti metalliche .....	29
6.4. Rivestimento in gres .....	29
6.5. Profilo angolare in alluminio .....	31
6.6. Battiscopa .....	31

## 1. Demolizioni

### 1.1. Demolizioni e Rimozioni

#### DESCRIZIONE

Le demolizioni di murature, cartongessi, pareti mobili, serramenti esterni ed interni, etc, sia parziali che complete, e le rimozioni di tutte le componenti impiantistiche (elettriche, idrauliche, meccaniche, etc) dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, e tutti gli elementi in essere dell'immobile che il progetto prevede di mantenere (serramenti, etc), e in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo al di fuori del cantiere.

In merito agli impianti si ricorda che sarà possibile procedere alla rimozione previa disattivazione degli stessi e che sarà necessario rimuovere tutte le componenti (caldaie, termosifoni, tubazioni, canaline, sanitari, etc) provvedendo al ripristino di tutti i fori in facciata o all'interno dell'unità immobiliare. Relativamente all'impianto del gas è necessario porre un tappo a valle del contatore mantenendo la linea in facciata fino in prossimità dell'ingresso nelle unità immobiliari (lato esterno) dove dovrà essere tagliata; da lì in poi dovrà essere rimossa la parte di tubazione in ingresso comprensivo di tutto il tratto interno oltre che al ripristino di eventuali fori.

La pitturazione a smalto presente su tutte le pareti che rimarranno in essere sarà da coperta, assieme a tutte le pareti in idropittura, con primer inibente in sede di preparazione delle opere di pitturazione.

E' assolutamente vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Se nell'esecuzione dell'opera verrà riscontrata l'eventuale necessità di operare demolizioni di componenti portanti e strutturali occorrerà interrompere celermente le operazioni e ricercare in contraddittorio con la DL e con il RUP la soluzione più idonea non essendo ad oggi previsti interventi sulle strutture esistenti.

La metodologia di smaltimento dei rifiuti di risulta dovrà essere realizzato secondo quanto disposto nella relazione sulla Gestione delle Materie e nel rispetto delle normative vigenti.

Per realizzare la rimozione degli impianti è necessario che gli stessi siano stati precedentemente disattivati e isolati, fatto salvo per le linee di cantiere (elettricità con quadro e punto acqua) che dovranno essere facilmente individuabili.

### 1.2. Rimozione e riposizionamento autobloccanti

#### DESCRIZIONE

Fermo restando quanto indicato in linea generale per tutte le Demolizioni e Rimozioni è necessario specificare la necessità di rimuovere la pavimentazione in autobloccanti di cemento esistente sul portico esterno (nell'area evidenziata negli elaborati progettuali) con particolare cura al fine di salvaguardare il materiale esistente che sarà da riutilizzare integralmente.

Il materiale rimosso dovrà essere reimpiegato nella stessa posizione previa realizzazione di strato/letto sottostante per raggiungimento della quota prevista dal progetto (circa +1,5 cm rispetto al piano esistente).

Nel riposizionamento della pavimentazione è da prevedere il raccordo con le superfici esistenti in modo progressivo ovvero senza creare irregolarità o scalini ma una pendenza graduale.

Nel caso le operazioni di rimozione e riposizionamenti degli autobloccanti non dovesse avvenire consecutivamente sarà necessario provvedere alla custodia dei materiali da reimpiegare in cantiere facendo attenzione alla corretta conservazione degli stessi evitandone la rottura o il degrado.

## 2. Murature, partizioni verticali e finiture

### 2.1. Pareti interne in lastre di gesso rivestito

#### DESCRIZIONE

Pareti composte da 2 lastre di gesso rivestito per lato, di spessore pari a mm 12,5 per lastra, normali, ad alta densità o resistenti all'umidità in funzione del posizionamento e alle relative necessità con interposto pannello in lana minerale a seconda di quanto previsto dagli elaborati di progetto.

Le lastre in cartongesso, tipo Siniat o similare, saranno fissate mediante viti autofilettanti fosfatate (norma UNI EN 14566.2009) alla struttura portante, singola o doppia, in lamiera di acciaio zincato da 6/10 di mm, con profili a "C" da di dimensioni mm 75x50 posti verticalmente, in funzione delle necessità come indicato negli elaborati grafici, con guide perimetrali di bordo ad "U" dimensioni mm 75x40, ancorati a terra ed al soffitto mediante tasselli ad espansione.

Pareti di spessore pari a mm 125 o contropareti di spessore pari a mm 100, a struttura semplice posta a passo 40 o 60 cm, a seconda delle necessità di resistenza della parete stessa anche in considerazione dell'altezza dei locali.

Le lastre in cartongesso sono costituite da elementi piani di gesso rivestiti sulle superfici delle facce e sui bordi longitudinali da cartone speciale destinato a migliorarne le caratteristiche meccaniche.

Saranno utilizzate lastre di diverse caratteristiche riguardo alla resistenza all'umidità e alla resistenza acustica.

Le lastre di gesso rivestito dovranno soddisfare ai requisiti tecnici in accordo con le norme DIN 18180 e avere classe europea di Reazione al Fuoco: A2-s1, d0 (B), marcata CE conforme a norma UNI EN 520.2009.

L'aspetto finale di superficie, planarità e verticalità dovrà essere conforme alle prescrizioni della norma UNI 9154/1. Il telaio metallico dovrà essere formato da profilati in lamiera di acciaio, di spessore uguale a 6/10 di mm, protetta contro la corrosione con trattamento di galvanizzazione a caldo conforme alle prescrizioni della norma UNI 5744. Il fissaggio delle lastre ai profilati dovrà essere eseguito con viti a testa svasata. Il fissaggio tra i profilati metallici dovrà essere eseguito con viti a testa bombata. Le viti saranno protette contro la corrosione mediante procedimento conforme alla norma UNI 5687.

Di seguito si riassumono le caratteristiche minime delle tipologie di lastre:

#### *Lastra Standard*

Lastra con nucleo in gesso a bordo assottigliato (AK) rivestito su superfici e bordi longitudinali con uno speciale cartone perfettamente aderente.

- *Classificazione della lastra: A secondo EN520 - GKB secondo DIN 18180*
- *Classe di reazione al fuoco: A2-s1,d0 (B)*
- *Spessori disponibili: 12,5*
- *Larghezza: 1200 mm*
- *Lunghezze disponibili: 2000 - 2500 - 2700 - 2800 - 3000 - 3200 - 3500 mm*
- *Densità della lastra: = 680 kg/m<sup>3</sup> / 800 kg/m<sup>3</sup>*
- *Conducibilità termica I: 0,20 W/mK*
- *Fattore di resistenza al vapore m: 10 a secco - 4 a umido*

#### *Lastra ad alta densità*

Lastra in gesso-fibra, composta da gesso speciale di alta qualità e da fibre di cellulosa speciali e selezionate che garantisce la massima resistenza e tenuta dei carichi in qualsiasi condizione oltre che un ottimo isolamento acustico.

*Classificazione della lastra: GF-W2 secondo EN15283-2*

- *Classe di reazione al fuoco: A2-s1,d0*

- Spessori disponibili: 12,5
- Larghezza: 1200 mm
- Lunghezze disponibili: 1000 - 2000 - 2500 - 3000 mm
- Densità della lastra: 1000 - 1250 Kg/m<sup>3</sup>
- Conducibilità termica I: 0,30 W/mK
- Fattore di resistenza al vapore m: 21

## Lastra per ambienti umidi

Lastra in gesso rivestito, impregnata con uno speciale procedimento per limitare l'assorbimento di umidità.

Classificazione della lastra: H2 secondo EN520 - GKI secondo DIN 18180

- Classe di reazione al fuoco: A2-s1,d0
- Spessori disponibili: 12,5 mm
- Larghezza: 1200 mm
- Lunghezze disponibili: 2000 - 2500 - 3000 mm
- Densità della lastra: = 680 kg/m<sup>3</sup> / 800 kg/m<sup>3</sup>
- Conducibilità termica I: 0,20 W/mK
- Fattore di resistenza al vapore m: 10 a secco - 4 a umido

Per le lastre speciali rese idrorepellenti con additivi speciali che riducono l'assorbimento d'acqua del gesso, il rivestimento sarà trattato con un fungicida contro l'attacco di funghi e muffe ( p <5% ). Queste lastre sono da usare nei locali bagni e dove vi è produzione di vapore.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

I pannelli durante la fase di trasporto, ricezione e consegna al cantiere, dovranno essere trasportati verticalmente, non dovranno urtarsi tra loro durante il trasporto e non dovranno essere appoggiati sugli spigoli.

I pannelli dovranno essere depositati orizzontalmente su fondo liscio, su travi di supporto con interasse di circa 50 cm.

Tutti i prodotti di gesso dovranno essere protetti dall'umidità.

Il fissaggio dei pannelli alla struttura dovrà essere realizzato nel pieno rispetto delle istruzioni di montaggio fornite dal produttore. La relativa scheda tecnica dovrà essere consegnata prima dell'inizio dei montaggi.

Le modalità di posa dovranno essere conformi alla UNI 9154 parte e alle prescrizioni del produttore.

La struttura dovrà essere tracciata prima di procedere alla sua realizzazione in modo da consentire alla D.L. eventuali verifiche sull'esatto posizionamento della muratura stessa.

Le tolleranze rispetto ai requisiti di planarità e verticalità della parete dovranno essere conformi alle specifiche di prestazione delle soluzioni tecniche. Il telaio metallico sarà costituito da profilati in lamiera di acciaio; le traverse inferiori e superiori saranno fissate all'impalcato con viti ad espansione poste ogni 20 cm; i montanti saranno avvitati alle traverse superiori ed inferiori con viti autofilettanti fosfatate di 4,2

mm almeno. I pannelli di cartongesso verranno avvitati ai montanti avendo cura di intercalare i giunti sulle sue facce.

Le lastre dovranno essere fissate con viti posizionate al massimo ogni 30 cm.

La vite dovrà essere annegata nella lastra in modo da formare una superficie continua senza danneggiare il cartone di rivestimento.

Il taglio dei pannelli dovrà avvenire mediante l'uso di adeguati strumenti in modo da non danneggiare il pannello né comprometterne la regolarità dei bordi.

1. Incidere il rivestimento superiore con coltello apposito.
2. Piegare la lastra spezzandone l'anima in gesso.
3. Tagliare il rivestimento di cartone sul retro.
4. Con una sega a denti fini o con una sega circolare tagliare le lastre nella misura.
5. Realizzare i fori per le scatole elettriche con un seghetto o una fresa a tazza.

Nella posa in opera dei pannelli di cartongesso, i bordi superiori dovranno aderire perfettamente all'intradosso del solaio, eventuali tolleranze, (max. 10 mm), saranno assorbite dal bordo inferiore.

Onde evitare lesioni capillari dovute alla discontinuità del materiale, i giunti fra le lastre di cartongesso saranno rivestiti di carta o tessuto speciale (interposta a due mani di imprimitura).

La superficie finita dovrà apparire liscia e uniforme.

In corrispondenza di aperture o vani porte si avrà cura di irrigidire il telaio di sostegno per tutta l'altezza e la larghezza. Le pannellature poste al di sopra dell'infisso necessitano, per vano maggiore o uguale a 60 cm, di un montante supplementare per completarne il fissaggio.

Dovranno essere lasciati adeguati spazi adeguati per i passaggi impiantistici dallo spazio di distribuzione a ciascuno dei locali. La dimensione di tali fori sarà verificata in sede di cantiere con la Direzione Lavori.

Il posizionamento degli impianti all'interno della parete avverrà dopo l'esecuzione della struttura portante. Questa struttura comprenderà, se è necessario, traverse orizzontali di bloccaggio dell'impianto idrico e supporto delle rubinetterie, compresi adeguati supporti (tavole in legno o similari) per il fissaggio degli stessi.

Nelle pareti tecniche in cui è previsto l'utilizzo di supporti sanitari applicare le lastre in gesso rivestito in orizzontale. Le pareti con doppia struttura metallica dovranno prevedere un collegamento tra i montanti verticali a circa 120 cm da terra eseguito con un pezzo di lastra di gesso rivestito di h cm 20 circa.

Ogni apparecchio sanitario necessita di una armatura metallica con mensola di sostegno regolabile in altezza e relativi supporti.

La rete elettrica verrà appuntata sulla faccia interna di una delle due pannellature, che farà da supporto anche alle scatole per le apparecchiature elettriche.

L'intersezione fra due pareti ortogonali sarà realizzata mediante montante metallico fissato all'intelaiatura e a cui si avvieranno i pannelli della seconda parete.

Lo stucco coprifughe deve venire applicato in corrispondenza dei giunti di accostamento, poi si dovrà inserire un nastro di rinforzo (velo, vetro, cartamicroforata, rete di vetro autoadesiva) compresso leggermente.

In seguito due ulteriori strati di stucco al di sopra del nastro, che saranno resi uniformi ed infine levigati con carta abrasiva ad essiccazione ultimata.

Sugli spigoli vivi verrà messa in opera la speciale carta forata con lame metalliche (parabordo) incollate per la formazione di protezione di spigolo vivo. Questa sarà fissata con mastice preconfezionato passato in doppia imprimitura prima e dopo la messa in opera della carta.

Nell'esecuzione delle tramezzature si avrà cura di contenere gli errori per quanto attiene alla linearità degli spigoli nell'ambito delle tolleranze consentite.

Si dovrà prevedere la fornitura e posa di lastre di tipo antiumido negli ambienti con elevato livello di umidità.

Si dovrà prevedere la fornitura e posa di falsi telai idonei all'installazione di porte.

## **2.1.1. Parete M5**

Parete divisoria interna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso-fibra rivestito (alta densità) dello spessore totale di 125 mm.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato Fe P02 G Z 200 spessore uguale a 6/10 di mm a norma DIN 18182 di dimensioni pari a 75x50 mm, montanti posti ad interasse di 400mm o 600mm, secondo le esigenze e isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 3,5.

In corrispondenza dell'attacco della parete alla vetrina esistente sarà necessario prevedere la posa di un nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 5.0.

All'interno della parete deve essere posizionato un pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 50kg/m<sup>3</sup>.

Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con un doppio strato di lastre di gesso rivestito ad alta densità a norma DIN 18180, dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autopercoranti fosfatate.

La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 e alle prescrizioni del produttore.

L'impresa, fermo restando lo spessore della parete, potrà proporre soluzioni alternative migliorative che in ogni caso dovranno rispettare quanto specificato negli elaborati tecnici relativi all'analisi acustica.

## **2.1.2. Parete M6**

Parete divisoria interna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestito dello spessore totale di 125 mm.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato Fe P02 G Z 200 spessore uguale a 6/10 di mm a norma DIN 18182 di dimensioni pari a 75x50 mm, montanti posti ad interasse di 400mm o 600mm, secondo le esigenze e isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 3,5.

All'interno della parete deve essere posizionato un pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 40kg/m<sup>3</sup>.

Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con un doppio strato di lastre di gesso standard norma DIN 18180, dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autopercoranti fosfatate.

La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 e alle prescrizioni del produttore.

L'impresa, fermo restando lo spessore della parete, potrà proporre soluzioni alternative migliorative che in ogni caso dovranno rispettare quanto specificato negli elaborati tecnici relativi all'analisi acustica.

## **2.1.3. Parete M7**

Parete divisoria interna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestito – lato 1 – e per ambienti molto umidi – lato 2 - dello spessore totale di 125 mm e la

La parete M7 corrisponde alla parete M6 dove da un lato è necessario posizionare le lastre per ambienti molto umidi (lato bagno) e da rivestire con piastrelle in gres fino ad h 210 cm.

#### **2.1.4. Controparete M8**

Controparete interna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestito dello spessore totale di 100 mm.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato Fe P02 G Z 200 spessore mm 0,6 a norma DIN 18182 di dimensioni pari a 75x50 mm, montanti posti ad interasse di 400 o 600mm, secondo le esigenze e isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di mm 3,5.

All'interno della parete deve essere posizionato un pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 40kg/m<sup>3</sup>.

Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con un doppio strato di lastre di gesso rivestito (tipologia a seconda di quanto previsto negli elaborati di progetto) a norma DIN 18180, dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autopercoranti fosfatate.

La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 e alle prescrizioni del produttore.

L'impresa, fermo restando lo spessore della parete, potrà proporre soluzioni alternative migliorative che in ogni caso dovranno rispettare quanto specificato negli elaborati tecnici relativi all'analisi acustica.

#### **2.2. Giunto di dilatazione nel cartongesso**

##### DESCRIZIONE

Particolare attenzione andrà posta nella realizzazione delle pareti tipo 1 del corridoio poste in corrispondenza del giunto di dilatazione tra i due lotti (al centro delle 4 unità).

In tale parte si dovrà provvedere al raddoppio della struttura al fine di rendere le due parti indipendenti come da elaborati grafici di progetto (TAV. EA10 - D.8). Il giunto di scorrimento sarà da realizzarsi tramite uno scuretto ovvero tramite la sovrapposizione delle due lastre vincolate ciascuna ad una differente struttura e tra loro non collegate - compreso eventuale copribordo a finitura della lastra a vista; in questo modo verrà permesso l'eventuale scorrimento di una sull'altra.

Le lastre di rivestimento da realizzare saranno le stesse previste dalla parete di riferimento.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

#### **2.3. Pareti in blocchi porizzati o laterizio**

##### DESCRIZIONE

Muratura composite di mattoni porizzati o in laterizio forati, con superficie liscia e malta cementizia dosata a q.li 3 di cemento 325 di spessore superiore a una testa, eseguita retta o curva ed a qualsiasi altezza e profondità, compresi l'eventuale formazione di architravi o di piattabande su vani di porte, il taglio e suggellatura degli incastri a muro, se necessari, la stilatura dei giunti e l'onere dei ponteggi.

E' da prevedere l'utilizzo di tutti i materiali indicati negli elaborati grafici progettuali così come di seguito riassunti:

- mattoni porizzati di dimensioni 50x8x19 con percentuale di foratura <45% e conducibilità termica dell'elemento di 0,194 W/mk, potere fonoisolante 42 db - o similare;

- mattoni porizzati di dimensioni 50x12x19 con percentuale di foratura <45% e conducibilità termica dell'elemento di 0,203 W/mk, potere fonoisolante 45 db - o similare;

- mattoni forati di dimensioni 33x8x25 con percentuale di foratura <65% e conducibilità termica dell'elemento di 0,187 W/mk, potere fonoisolante 40 db - o similare.

La parete è da ritenersi completa di intonaco e finitura superficiale a gesso o stabilitura e dell'interposizione di un pannello in lana di legno di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland grigio negli spessori previsti dagli elaborati di progetto.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

La parete deve essere tracciata interamente prima di procedere alla sua realizzazione in modo da consentire alla DL. eventuali verifiche sull'esatto posizionamento della stessa.

All'innesto con i muri che dovranno essere costruiti in tempi successivi dovranno essere lasciate opportune ammorsature; i corsi degli elementi costituenti la muratura devono essere regolari, con giunti sfalsati rispetto a quelli sottostanti.

Prima che la malta di allettamento abbia fatto presa si dovrà procedere alla raschiatura dei giunti. Il giunto di allettamento deve essere ricoperto di malta su tutta la superficie.

In corrispondenza del posizionamento delle pareti in muratura dovrà essere rimosso il massetto in modo che le murature appoggino sulla struttura aumentandone la stabilità.

Il lavoro comprende l'applicazione di intonaco e dello strato di finitura a gesso o a stabilitura a seconda dei locali, come individuato nel progetto.

### 2.3.1. Parete M3 - a chiusura porte sul retro

La parete a chiusura delle porte esistenti sul retro dovrà essere realizzata al fine di tamponare e realizzare una superficie complanare alle pareti esistenti in modo che una volta conclusa la lavorazione non sia più individuabile. La parete prevede la messa in opera di una doppia parete composta da due pareti di mattoni in laterizio porizzato, spessore 8 cm, con interposto un pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 50kg/m<sup>3</sup>.

### 2.3.2. Pareti M1/M2 - a chiusura porte interne (collegamento tra locali)

La parete a chiusura delle aperture di collegamento esistenti non più funzionali alla distribuzione dei locali dovrà essere realizzata al fine di tamponare e realizzare una superficie complanare alle pareti esistenti in modo che una volta conclusa la lavorazione non sia più individuabile. La parete prevede la messa in opera di una doppia parete composta da un mattone in laterizio porizzato, spessore 8/12 cm, di dimensioni indicative 50x19 e da un mattone in laterizio, spessore 8 cm, di dimensioni indicative 33x25, con interposto un pannello in lana di roccia spessore 40 mm densità 50kg/m<sup>3</sup>.

## 2.4. Giunto di dilatazione nella muratura

### DESCRIZIONE

E' da prevedere la realizzazione di un giunto di dilatazione analogo a quello eseguito per le pareti in cartongesso di cui al punto 2.2 (TAV. EA10 – D.8). Nel caso specifico sarà necessario prevedere la realizzazione di tale opera tramite il placcaggio della parete esistente. Il placcaggio con le lastre di

cartongesso dovrà essere eseguito al fine di rendere le due parti indipendenti come da elaborati grafici di progetto. Il giunto di scorrimento sarà da realizzarsi tramite uno scuretto ovvero tramite la sovrapposizione delle due lastre vincolate ciascuna ad una differente struttura e tra loro non collegate - compreso eventuale copribordo a finitura della lastra a vista -; in questo modo verrà permesso l'eventuale scorrimento di una sull'altra.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## **2.5. Intonaco su pareti e strato di finitura – pareti nuove o da ripristinare**

### **DESCRIZIONE**

Le nuove intonacature ed il rifacimento/ripristino degli intonaci, avverrà con impiego di malte preconfezionate, o in alternativa confezionate in cantiere con 2 parti di calce e una di cemento per ogni quantità utilizzata. La malta sarà del tipo bastarda e l'utilizzo della calce del tipo eminentemente idraulica, il cemento sarà del tipo portland. La complanarità dovrà essere garantita con le superfici adiacenti e se sarà necessario occorrerà rimuovere l'intonaco circostante .

La finitura dovrà essere analoga a quella esistente pertanto o a stabilitura a civile grana fine o a gesso, con spessore 3mm.

Il ripristino dell'intonaco dovrà avvenire per uno spessore non inferiore a 10/15 mm.

E' da prevedere l'utilizzo di strati di rete in fibra di vetro gr/mq 200 per ricucire le riprese di murature precedentemente costruite.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### **MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA**

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Verificare lo spessore minimo della parete e dell'intonaco tradizionale presente e comunicare eventuali spessori della parete minori di quelli prescritti. L'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a 10/15 mm su ciascuna faccia

Ove si riscontrano spessori di intonaco minori di quanto prescritto si provvederà al ripristino dello spessore dell'intera parete in modo tale che risulti uniforme e non inferiore a quanto indicato, dove si rileva una discontinuità del materiale e dove questo è stato lesionato.

In alternativa, se lo spessore risultasse minore, l'intervento potrà essere realizzato con l'uso di rasanti cementizi ad spessore da 3 a 10 mm di spessore posati a più riprese previo posizionamento di primer d'adesione granulometrico .

E' necessario utilizzare strati di rete in fibra di vetro gr/mq 200 per ricucire le riprese di murature precedentemente costruite.

## 2.6. Parete Modulare

### DESCRIZIONE

La parete modulare di divisione tra il locale attesa e segreteria/informazioni deve essere autoportante e non necessitare di controspinte e deve poter essere posizionata sotto qualsiasi controsoffitto o veletta che nel caso fosse necessario deve essere rinforzato al fine di garantire la stabilità e la corretta posa in opera della stessa.

La parete divisoria modulare potrà avere uno spessore variabile non inferiore a mm. 100 e deve avere una struttura interna non apparente composta da profili di acciaio zincato, da mm. 50x30 o maggiori con spessore minimo 8/10 mm, opportunamente sagomati e composta da due guide fissate a soffitto e pavimento nelle quali sono inseriti i montanti verticali posti ad un interasse determinato dal modulo prescelto; tramite accessori brevettati dovrà essere possibile eseguire l'aggancio dei pannelli bordati alla struttura interna in modo preciso e razionale.

La struttura dovrà essere tale da accogliere qualsiasi tipo di distribuzione elettrica, telefonica, etc. tramite adeguate asolature su ogni montante; l'intercapedine tra i pannelli ciechi deve avere uno spazio tecnico disponibile di almeno 50 mm idoneo per fissaggio delle scatole ed il passaggio di cavi elettrici o telefonici.

Il modulo cieco è formato da pannelli in truciolare rivestiti in finitura cera con superficie antigraffio, antiriflesso e lavabili di sp. mm. 18, le bordature dovranno essere da mm. 2 in ABS. La finitura di tali pannelli dovrà essere effetto legno naturale, colore chiaro.

Per migliorarne l'abbattimento acustico oltre all'applicazione di un feltro adesivo in polietilene espanso sia su montanti che sui traversi, è necessario inserire all'interno della parete del materiale fonoassorbente e isolante termico composto da 100% poliestere completamente riciclabile del tutto atossico che può certificare un abbattimento acustico fino 45 db a frequenze di 500 Hz.

Speciali guarnizioni in pvc saranno da inserire tra pannello e montante e lo spazio di 5 mm esistente fra pannello e pannello e tra pannello e telaio in alluminio deve formare uno scuretto con un piacevole disegno estetico.

Il modulo vetrato è composto da due vetri stratificati 3+3 mm (antifurto) o simili (come previsto da normativa in merito), semi complanari alle pannellature cieche, bloccate da un doppio telaio in alluminio con sezione lievemente arrotondata munita di guarnizione morbida in PVC di colore nero. All'interno della camera formata dai due vetri è proposto un telaio in alluminio dove è da installare la veneziana interna a lamelle color alluminio, con orientamento orizzontale regolabile per mezzo dell'apposito pomolo esterno.

Il modulo porta a battente è composto da un telaio di battuta interno regolabile munito di guarnizione morbida perimetrale a palloncino in PVC di colore o nero e da una coppia di cornici in alluminio di copertura a sezione arrotondata (similare ai moduli vetrati) che vengono fissate alla struttura tramite "clip" a scatto.

L'anta vetro intelaiata è realizzata con una cornice perimetrale di alluminio dello spessore di mm. 100, il vetro installato dovrà essere stratificato da mm. 3+3 o simile (come previsto da normativa in merito).

La porta dovrà essere completa di veneziana esterna, finitura analoga a quelle inserite all'interno della vetrocamera, da applicare sul lato segreteria e di maniglia in alluminio e serratura a chiave.

Dovrà essere inoltre previsto un passacarte scorrevole della stessa altezza del vetro con possibilità di chiusura, anch'esso dotato di veneziana esterna, finitura analoga a quelle inserite all'interno della



vetrocamera, da posizionarsi sul lato segreteria e mensola di appoggio.

In corrispondenza del passacarte è inoltre da realizzarsi una mensola da appoggio con la stessa finitura prevista per i moduli ciechi.

I materiali utilizzati nella costruzione dovranno essere tutti a bassa combustione e rispondere alle vigenti normative europee in grado di sicurezza.

Di seguito di riassumono le caratteristiche principali del prodotto:

- Struttura in acciaio zincato classe 0 secondo dm 14 gennaio 1985 art.1;
- Cristalli float 3+3 antisfondamento classe 0
- Pannelli in nobilitato standard senza contenuto di formaldeide classe e1
- Isolamento parti cieche con pannelli di poliestere completamente riciclabile del tutto atossico che può certificare un abbattimento acustico fino 45 db a frequenze di 500 Hz.
- Spessore 100 mm fino ad un massimo di 125 mm

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

La struttura dovrà essere tracciata prima di procedere alla sua realizzazione in modo da consentire alla D.L. eventuali verifiche sull'esatto posizionamento della muratura stessa.

Le tolleranze rispetto ai requisiti di planarità e verticalità della parete dovranno essere conformi alle specifiche di prestazione delle soluzioni tecniche.

## 3. Pavimenti e sottofondi

### 3.1. Massetto

#### DESCRIZIONE

Formazione di massetto in cls rck 250 dell'altezza indicativa di cm.4/8 (calcolata per mantenere la complanarità tra il pavimento esistente e la soglia di ingresso esistente), nelle zone previste dal progetto, per passaggio tubazioni impianti, compresa la formazione di pendenze ove necessario, la perfetta lisciatura della parte superficiale per posa di pavimento a secco, la formazione di bordi laterali per il contenimento dello stesso massetto compreso altresì ogni e qualsiasi altro onere per dare il titolo finito a regola d'arte.

Il solaio esistente che dovrà essere ben bagnato e privo di polveri e residui delle vecchie demolizioni e se fosse necessario è da prevedersi la stesura di primer d'apprettamento e adesione.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

## *Miscelazione confezionamento in cantiere*

Il materiale per massetti deve essere accuratamente ed efficacemente miscelato per mezzo di mescolatori meccanici ad azione forzata. La quantità d'acqua aggiunta dovrebbe essere quella prevista dalla ricetta qualificata o dalla scheda tecnica (o istruzioni per l'uso) del prodotto, in maniera tale da garantire un livello sufficiente di consistenza per la posa (laborabilità) e per la completa compattazione tenendo conto del pompaggio, del trasporto, delle condizioni ambientali, sempre nel rispetto delle caratteristiche finali.

Nel caso di utilizzo di additivi, per garantire una completa miscelazione, attenersi strettamente alle indicazioni del produttore.

La miscelazione deve durare un tempo sufficiente ad assicurare l'omogeneità dell'impasto, evitando miscelazioni troppo prolungate che potrebbero surriscaldare la miscela.

## *Posa*

La stesura del massetto è un'operazione importante al fine di ottenere un piano finito planare. Prima di eseguire il massetto è necessario realizzare fasce di livello in rilievo che fungono da riferimento per ottenere un piano finito orizzontale e alla giusta quota. Le fasce di livello devono essere realizzate contestualmente con la posa del massetto, con lo stesso materiale, in modo da stendere lo strato di massetto, fresco su fresco, tra le fasce stesse.

La miscela, ben omogeneizzata, viene stesa tra le fasce in una o più soluzioni a seconda dello spessore.

L'impasto deve essere compattato per ridurre cavità o vuoti, in modo omogeneo e costante per tutta la superficie, per evitare avvallamenti nella successiva fase di finitura e pareggiato (o staggionato) adoperando una staggia metallica fatta scorrere sopra e lungo le fasce precedentemente predisposte. La staggia nella fase di scorrimento a zig zag sopra le fasce deve sempre "portarsi via" un po' di materiale, per assicurare che non vi siano punti dove scarseggia, cioè a dire che la staggiatura deve essere a rifiuto.

## *Ubicazione dei servizi*

La posa di tubi o dei condotti all'interno dello spessore di un massetto deve essere evitata perché può provocare fessurazioni e cedimenti. Questo può portare problemi alle pavimentazioni successivamente applicate. Se questo è inevitabile, i tubi e i condotti devono essere saldamente ancorati ed è necessario posizionare sopra le tubazioni un'opportuna armatura.

In fase di controllo e/o di sopralluogo, è opportuno segnalare variazioni repentine dello spessore.

Qualora siano presenti, occorre valutare che non siano superiori a 3cm e/o ad un quinto dello spessore.

## *Finitura*

La superficie del massetto, ancora fresca ed ancora in fase di presa, deve essere rifinita con frattazzo manuale o con l'apposita macchina munita di disco rotante per compattare il massetto ed ottenere il grado di finitura richiesto dal tipo di rivestimento.

Durante l'operazione di finitura può essere necessario inumidire la superficie del massetto, avendo cura di non eccedere al fine di evitare la formazione di bleeding. Una eccessiva e prolungata azione di frattazzatura meccanica può richiamare troppe parti fini in superficie e creare disomogeneità nello spessore del massetto con maggior probabilità di formazione di fessure superficiali.

Qualora le situazioni ambientali abbiano accelerato l'indurimento e l'essiccazione della parte superficiale del massetto è buona norma non intervenire direttamente con la frattazzatura meccanica; qualora fosse indispensabile si può intervenire ravvivando la superficie con un'adeguata e limitata bagnatura, ponendo particolare attenzione a non avviare fenomeni di dilavamento superficiale o eccessiva chiusura dei pori.

## *Stagionatura e protezione*

Per far raggiungere al massetto le prestazioni previste è necessario che sia dedicata particolare attenzione alla prima fase di maturazione, anche intervenendo con una stagionatura gestita.

La maturazione del massetto è suddivisa in due fasi:

- la prima chiamata "stagionatura umida" nella quale occorre evitare l'evaporazione dell'acqua necessaria allo svolgimento della reazione di idratazione del legante all'interno del massetto, evitando anche la generazione di tensioni interne da ritiro e conseguente rischio di fessurazione;

- la seconda, di essiccazione del massetto, è quella che deve portare lo stesso al tasso di umidità previsto per la successiva applicazione del rivestimento.

Per entrambe le fasi è comunque necessario avere sotto controllo la velocità di evaporazione dell'acqua.

## 3.2. Livellina

### DESCRIZIONE

Realizzazione di strato per livellare ed eliminare differenze di spessore da 1 a 10 mm per singola mano di sottofondi nuovi o preesistenti, al fine di rendere idonei a ricevere ogni tipo di pavimento.

Tale strato dovrà essere realizzato con un materiale composto da cementi speciali a presa ed idratazione rapide, sabbie silicee di granulometria selezionata, resine ed additivi speciali. Tale materiale impastato con acqua deve dare luogo ad un impasto molto scorrevole, di facile lavorabilità, perfettamente autolivellante, con alta adesività al sottofondo e rapidissimo asciugamento.

Tale prodotto dovrà essere applicabile in spessori fino a 10 mm per ogni singola mano, senza subire alcun ritiro, senza formare crepe e cavilli, fino a raggiungere un'elevatissima resistenza alla compressione, alla flessione, all'impronta e all'abrasione.

Dovrà inoltre essere prevista la posa di primer apprettante e adesivo per consentire il giusto aggrappo alla livellina.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

#### *Preparazione del sottofondo*

I supporti devono essere asciutti, solidi, privi di polvere, parti asportabili, vernici, cere, oli, ruggine e tracce di gesso.

Le superfici a base cementizia non sufficientemente solide devono essere asportate o, dove possibile, consolidate e fessure e crepe nei sottofondi devono essere riparate. Superfici in calcestruzzo polverose o molto porose devono essere trattate con un'applicazione di un Primer allo scopo di fissare la polvere ed uniformare l'assorbimento del sottofondo.

#### *Preparazione dell'impasto*

L'impasto deve essere realizzato secondo le indicazioni del produttore in apposito recipiente mescolando con miscelatore elettrico a basso numero di giri fino ad ottenere un impasto omogeneo, senza grumi ed autolivellante.

Quantitativi maggiori possono essere preparati in mescolatori per malte.

Dopo 2-3 minuti di riposo si deve rimescolare brevemente: l'impasto è pronto per l'uso.

La quantità impastata ogni volta deve essere quella necessaria per essere utilizzata entro 20-30 minuti

(alla temperatura di +23°C).

### *Stesura dell'impasto*

Stendere l'impasto in un'unica mano da 1 a 10 mm con una spatola metallica di grande dimensione, lasciando la spatola leggermente inclinata per ottenere lo spessore desiderato. Qualora sia richiesta una seconda mano è raccomandabile applicarla non appena la prima risulti pedonabile (circa 3 ore a +23°C). La rasatura sarà idonea a ricevere la posa di pavimenti resilienti, tessili, ceramici e lignei incollati dopo 12 ore a +23°C (questo tempo può variare a seconda dello spessore della lisciatura, della temperatura ed umidità dell'ambiente). Controllare, inoltre, il contenuto di umidità con igrometro a carburo o elettrico, tenendo presente che quest'ultimo fornisce valori puramente indicativi.

### **3.3. Pavimentazione in Gres**

#### DESCRIZIONE

Realizzazione di pavimentazione in piastrelle di gres porcellanato, posate a colla su massetto o livellina, a quaderno, con leggera fuga di colore uguale alla piastrella, non superiore a mm. 2, compreso tagli, stuccatura e pulizia finale.

Di seguito di riassumono le caratteristiche principali da garantire:

- Dimensione 60x60
- Colore: grigio medio
- Assorbimento all'acqua < 0,1% (UNI EN ISO 10545-3);
- Resistenza a flessione >45 n/mm<sup>2</sup> (UNI EN ISO 10545-4);
- Nessuna alterazione all'attacco chimico -escluso acido fluoridrico- (UNI EN ISO 10545-13);
- Resistenza all'usura e abrasione < 150 mm<sup>3</sup> (UNI EN ISO 10545-6);
- Dilatazione termica lineare  $6 \times 10^{-6}$  (UNI EN ISO 10545-8);
- Resistenza alle macchie garantita (UNI EN ISO 10545-14);
- Resistenza alle scivolosità R10 (DIN 51130) O VALORE nu > 0,40 (dm 236/89);
- Nessuna variazione alla luce (DIN 51094).

Tipo Casalgrande padana, Pietre Native, Meteor, Grigio, 60x60 (rettificate), finitura naturale o similari.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione"*.

#### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

I criteri generali di posa, come l'eliminazione del materiale imperfetto, la verifica della perpendicolarità delle pareti, gli allineamenti di partenza o l'interfaccia con eventuali rivestimenti verticali, dovranno essere concordati con la D.L prima dell'inizio della posa stessa.

Al ricevimento del materiale, e comunque prima della posa in opera, è importante verificare accuratamente il tono, il calibro e la scelta del materiale al fine di individuare eventuali prodotti difettosi. La posa avverrà su sottofondo stabile, asciutto, maturo, complanare e privo di fessurazioni, tramite collante spalmato con apposita spatola dentata.

Gli adesivi cementizi devono essere applicati a temperatura ambiente, ed in genere compresa tra +5° C e + 30/35° C. Resta inteso che anche per la posa si consiglia di rispettare i tempi tecnici indicati dai produttori dei collanti utilizzati.

I collanti più adatti alla posa del gres porcellanato si possono identificare sulla base della Normativa

Europea attualmente in vigore EN12004.

Durante la posa è necessario non segnare il materiale sulla superficie di utilizzo con matite (grafite) o pennarelli indelebili.

Le piastrelle devono essere sagomate (per realizzazioni di angoli particolari, fuorisquadra, etc...), perforati per l'installazione di impianti tecnico-sanitari, utilizzando appositi dischi diamantati ed attrezzature per il gres porcellanato.

A stuccatura ultimata si procederà ad una definitiva opera di pulizia e protezione della pavimentazione.

Le fughe, se richieste, dovranno essere realizzate con apposite crocette in plastica e la successiva stuccatura sarà eseguita con malta antiefflorescenze, idrorepellente, colorata (tono su tono) non prima di 24 h dall'ultimazione della posa.

Negli ambienti di grande dimensione è assolutamente necessario posizionare dei giunti di dilatazione con regolarità; mentre, per i piccoli ambienti è sufficiente lasciare un leggero stacco fra piastrellato e muri perimetrali. Sarà poi il battiscopa a coprire lo stacco dando un aspetto di finitura.

Pertanto qualora la superficie pavimentata superi i 60 mq o una delle dimensioni superi gli 8 ml., verrà realizzato un giunto di frazionamento su pavimento e sottostante massetto.

Dopo la stuccatura delle piastrelle in gres porcellanato è importante, a stucco ancora fresco, rimuovere immediatamente in modo accurato con spugna ed abbondante acqua lo stucco in eccesso.

E' comunque indispensabile, alcuni giorni dopo la posa, effettuare la pulizia di fondo mediante l'utilizzo di acidi tamponati al fine di sciogliere ed asportare completamente tutti i residui di cantiere.

La pulizia "dopo posa" è obbligatoria a fine cantiere ed è da realizzarsi come da indicazioni del produttore e scheda tecnica del prodotto.

La rimozione inadeguata o tardiva dei residui della stuccatura utilizzata per le fughe, può lasciare alonature difficili da rimuovere e creare sulla pavimentazione un film cementizio capace di assorbire ogni forma di sporco, dando così l'impressione che sia il materiale a sporcarsi. E' indispensabile sciogliere ed eliminare completamente questi residui con l'utilizzo di acidi tamponati diluiti in acqua (leggere le istruzioni d'uso sulle confezioni dei prodotti utilizzati), che dovranno essere totalmente rimossi successivamente, in breve tempo, con abbondante risciacquo di tutto il pavimento, in modo da evitare che permangano residui o gocce sul pavimento che potrebbero causare danni alle piastrelle.

Il prodotto verrà lasciato agire sul pavimento bagnato, senza farlo asciugare e strofinandolo con stracci incolori, si procederà poi a risciacquarlo abbondantemente con acqua per assicurarsi che il pavimento sia privo di residui di detersivi. Se necessario, l'operazione potrà essere ripetuta.

Si suggerisce di eseguire un lavaggio preliminare su una superficie campione di alcuni metri quadrati; in caso di esito positivo, si estenderà la pulizia su tutta la superficie.

Una volta effettuato il lavaggio sopraccitato, è necessario eseguire un lavaggio basico o alcalino utilizzando detersivi sgrassanti. Questo perché il lavaggio acido può lasciare untuosità sul pavimento che potrebbe contribuire a trattenere lo sporco.

### 3.4. Giunto pavimentazioni

#### DESCRIZIONE

E' da prevedersi fornitura e posa di un giunto di dilatazione (tipo joint) di adeguata larghezza, composto da un profilo portante in alluminio con alette di ancoraggio perforate on grado di permettere un buon ancoraggio al fondo. L'inserito centrale dovrà essere flessibile, in elastomero di alta qualità, resistente all'usura, alla temperatura (da -30° C a + 120°C), agli olii, agli acidi ed alle sostanze bituminose on genere. Tale inserto è da prevedersi in colore grigio.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, *“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione”*.

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Il profilo va allettato nel supporto con resina epossidica tixotropica fresca o malta tipo PCC. Lo strato di allettamento deve essere realizzato in modo tale che tra il piano realizzato ed il piano del pavimento finito resti esattamente lo spessore del profilo.

Successivamente, si devono fissare le alette al sottofondo mediante viti e tasselli ad espansione da applicare nei fori esterni delle alette.

Si deve fare attenzione che il profilo sia disposto perfettamente in piano e rettilineo, in modo che il pavimento in piastrelle, lastre di marmo od altro sia a filo con lo spigolo del profilo.

Il fissaggio deve essere effettuato parallelamente su entrambi i lati del profilo ogni 30 cm. Il profilo assolve le sue funzioni solo se entrambe le alette sono ben fissate al sottofondo. Il collegamento dei profili si ottiene facendo scorrere le singole parti l'una dentro l'altra.

Per facilitare l'installazione della guarnizione è bene lubrificarla con una soluzione di acqua saponata. La guarnizione deve essere installata partendo sempre da una estremità del profilo.

È consigliabile l'uso di un rullo per installare la guarnizione, facendo pressione su un lato per volta. In nessun caso può essere impiegato un martello, che potrebbe danneggiare il profilo.

È indispensabile controllare che le guide destinate a ricevere la guarnizione siano libere da polvere od altre impurità.

## 4. Soffitti

### 4.1. Controsoffitto in cartongesso

#### DESCRIZIONE

Realizzazione di controsoffittatura in lastre di cartongesso rigido, normali, resistenti all'umidità in funzione del posizionamento e alle relative necessità, di spessore pari a mm 12,5, applicate alla struttura portante ad orditura metallica sovrapposta costituita da profili sagomati a freddo in acciaio zincato e pendini a molla regolabili.

L'orditura doppia sarà costituita da un'orditura primaria e da una secondaria, solidarizzata alla prima con idonei ganci di unione ortogonale.

Le lastre saranno fissate mediante viti autofilettanti fosfatate alla struttura portante in lamiera di acciaio zincato da 6/10 di mm, con profili di dimensioni adeguate fissate al solaio soprastante con pendini.

L'impresa è tenuta a determinare il passo delle sospensioni e gli interassi delle orditure primarie e secondarie.

Le lastre in cartongesso, tipo Siniat o similare, sono costituite da elementi piani di gesso rivestiti sulle superfici delle facce e sui bordi longitudinali da cartone speciale destinato a maggiorarne le caratteristiche meccaniche.

Le lastre di gesso rivestito dovranno soddisfare ai requisiti tecnici in accordo con le norme DIN 18180. L'aspetto finale di superficie, planarità e verticalità dovrà essere conforme alle prescrizioni della norma UNI 9154/1. Il telaio metallico dovrà essere formato da profilati in lamiera di acciaio, di spessore uguale a 6/10 di mm, protetta contro la corrosione con trattamento di galvanizzazione a caldo conforme alle prescrizioni della norma UNI 5744. Il fissaggio delle lastre ai profilati dovrà essere eseguito con viti a testa svasata. Il fissaggio tra i profilati metallici dovrà essere eseguito con viti a testa bombata. Le viti

saranno protette contro la corrosione mediante procedimento conforme alla norma UNI 5687.

Sopra al controsoffitto sarà da posizionarsi un feltro in lana di vetro con carta Kraft dello spessore di 8 cm con  $\lambda$  pari a 0,04 W/mk.

Di seguito si riassumono le caratteristiche minime delle tipologie di lastre:

### *Lastra Standard*

Lastra con nucleo in gesso a bordo assottigliato (AK) rivestito su superfici e bordi longitudinali con uno speciale cartone perfettamente aderente.

- *Classificazione della lastra: A secondo EN520 - GKB secondo DIN 18180*
- *Classe di reazione al fuoco: A2-s1,d0 (B)*
- *Spessori disponibili: 12,5*
- *Larghezza: 1200 mm*
- *Lunghezze disponibili: 2000 - 2500 - 2700 - 2800 - 3000 - 3200 - 3500 mm*
- *Densità della lastra: = 680 kg/m<sup>3</sup> / 800 kg/m<sup>3</sup>*
- *Conducibilità termica  $\lambda$ : 0,20 W/mK*
- *Fattore di resistenza al vapore  $m$ : 10 a secco - 4 a umido*

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

I pannelli dovranno essere depositati orizzontalmente su fondo liscio, su travi di supporto con interasse di circa 50 cm.

Tutti i prodotti di gesso dovranno essere protetti dall'umidità.

Il fissaggio dei pannelli alla struttura dovrà essere realizzato nel pieno rispetto delle istruzioni di montaggio fornite dal produttore.

La relativa scheda tecnica dovrà essere consegnata prima dell'inizio dei montaggi.

Le modalità di posa dovranno essere conformi alla UNI 9154 parte e alle prescrizioni del produttore.

Nel caso fosse necessario tagliare i montanti della struttura primaria e secondaria della lunghezza pari alla distanza tra le guide diminuita di 15 mm per facilitarne l'inserimento nelle guide.

Quando la dimensione in lunghezza dei profili non consente di oltrepassare con continuità la distanza tra le pareti opposte, è necessario procedere ad una giunzione di raccordo. Quest'ultima deve essere effettuata rispettando le seguenti regole: il giunto deve essere posizionato in modo da trovarsi sfalsato tra un profilo e l'altro e la giunzione deve dare una resistenza meccanica almeno equivalente a quella del profilo.

Appoggiare i profili primari a "C" sul perimetrale e vincolarli al sistema di sospensione adottato.

Regolare la distanza dei pendini/barre asolate dalla soletta sovrastante così da permettere ed agevolare il passaggio degli impianti.

Inserire i profili secondari nelle guide perimetrali e vincolarli ai primari mediante i ganci di unione ortogonale. L'orditura deve essere eseguita leggermente concava verso l'alto al centro del locale. Verificare la planarità mediante un regolo di 2,00 m (le irregolarità devono essere inferiori ai 5 mm) e l'orizzontalità dell'orditura metallica (lo scarto di livello rispetto al piano di riferimento deve essere inferiore a 3 mm/m).

Le lastre dovranno essere fissate con viti posizionate al massimo ogni 30 cm.

La vite dovrà essere annegata nella lastra in modo da formare una superficie continua senza danneggiare il cartone di rivestimento.

Il taglio dei pannelli dovrà avvenire mediante l'uso di adeguati strumenti in modo da non danneggiare il pannello né comprometterne la regolarità dei bordi.

1. Incidere il rivestimento superiore con coltello apposito.
2. Piegare la lastra spezzandone l'anima in gesso.
3. Tagliare il rivestimento di cartone sul retro.
4. Con una sega a denti fini o con una sega circolare tagliare le lastre nella misura.
5. Realizzare i fori per le scatole elettriche con un seghetto o una fresa a tazza.

Nella posa in opera dei pannelli di cartongesso, i bordi superiori dovranno aderire perfettamente alle pareti laterali, eventuali.

Onde evitare lesioni capillari dovute alla discontinuità del materiale, i giunti fra le lastre di cartongesso saranno rivestiti di carta o tessuto speciale (interposta a due mani di imprimitura).

La superficie finita dovrà apparire liscia e uniforme.

Lo stucco coprifughe deve venire applicato in corrispondenza dei giunti di accostamento, poi si dovrà inserire un nastro di rinforzo (velo, vetro, carta microforata, rete di vetro autoadesiva) compresso leggermente.

In seguito due ulteriori strati di stucco al di sopra del nastro, che saranno resi uniformi ed infine levigati con carta abrasiva ad essiccazione ultimata.

Sugli spigoli vivi verrà messa in opera la speciale carta forata con lame metalliche (parabordo) incollate per la formazione di protezione di spigolo vivo. Questa sarà fissata con mastice preconfezionato passato in doppia imprimitura prima e dopo la messa in opera della carta.

Nell'esecuzione del controsoffitto si avrà cura di contenere gli errori per quanto attiene alla linearità degli spigoli nell'ambito delle tolleranze consentite.

Si dovrà prevedere la fornitura e posa di lastre di tipo antiumido negli ambienti con elevato livello di umidità.

## 4.2. Botole controsoffitto

### DESCRIZIONE

Le botole per il controsoffitto in cartongesso dovranno essere a lastra rigida, a scomparsa, con telaio e controtelaio in alluminio e lastra di finitura in cartongesso spessore 12,5 mm, dotata di sistema di chiusura nascosto a clip premi-apri, al fine di garantire l'ispezionabilità totale degli impianti presenti nelle intercapedini dei controsoffitti.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Il montaggio è da eseguire come di seguito:

Predisporre il foro necessario all'inserimento della botola, tagliare le lastre seguendo il tracciamento eseguito, inserire il telaio all'interno dell'apertura e posizionare il coperchio. Per un corretto montaggio

della botola fissare prima il telaio con dei morsetti che mantengono in squadra durante il fissaggio con le viti alla lastra.

Terminare l'installazione con il posizionamento dello sportello di ispezione; il controsoffitto può essere stuccato e finito. La superficie della botola verrà completamente rasata, in modo che rimanga visibile solo la piccola fessura perimetrale di apertura.

### 4.3. Intonaco su soffitti

#### DESCRIZIONE

Il ripristino degli intonaci, avverrà con impiego di malte preconfezionate, o in alternativa confezionate in cantiere con 2 parti di calce e una di cemento per ogni quantità utilizzata. La malta sarà del tipo bastarda e l'utilizzo della calce del tipo eminentemente idraulica, il cemento sarà del tipo portland. La complanarità dovrà essere garantita con le superfici adiacenti e se sarà necessario occorrerà rimuovere l'intonaco circostante.

La finitura dovrà essere analoga a quella esistente, a stabilitura a grana fine o gesso, con spessore 3 mm.

Il ripristino dell'intonaco dovrà avvenire per uno spessore non inferiore a 10/15 mm nei locali precedentemente utilizzati come bagni nello specifico dove sono state rimosse e non verranno più posate compresa rasatura e fornitura e posa in opera di velo di finitura.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

#### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Verificare lo spessore minimo della parete e dell'intonaco tradizionale presente e comunicare eventuali spessori della parete minori di quelli prescritti L'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a 10 mm su ciascuna faccia

Ove si riscontrano spessori di intonaco minori di quanto prescritto si provvederà al ripristino dello spessore dell'intera parete in modo tale che risulti uniforme e non inferiore a quanto indicato, dove si rileva una discontinuità del materiale e dove questo è stato lesionato.

In alternativa, se lo spessore risultasse minore, l'intervento potrà essere realizzato con l'uso di rasanti cementizi ad spessore da 3 a 10 mm di spessore posati a più riprese previo posizionamento di primer d'adesione granulometrico.

E' necessario utilizzare strati di fibra di vetro gr/mq 200 per ricucire eventuali riprese di murature precedentemente costruite.

## 5. Serramenti interni ed esterni

### 5.1. Porte interne a battente

#### DESCRIZIONE

Porta interna a battente di diverse dimensioni (80/90 cm) con ferramenta cromo con le seguenti caratteristiche:

- Telaio adeguato ad installazione su parete in cartongesso da 125 mm, realizzato a sandwich (mdf – compensato – mdf) con guarnizione in gomma isolante antirumore, spessore finito del telaio 40/50 mm;
- Anta tamburata con anima a nido d'ape, rivestita sulle due facce con pannelli di fibra dello spessore di

4 mm ed impiallacciato con laminatino colore bianco, spessore finito dell'anta 40/50 mm;

- Coprifilo realizzato in mdf con aletta;
- Maniglia ad altezza 90 cm;
- Maniglia e tondo per serratura porta con finitura cromo satinata;
- Anuba colore acciaio;
- Serratura meccanica con chiave come indicato nell'abaco dei serramenti. Nel caso di serratura a cilindro, tipo cisa/yale o similare, è necessario prevedere cilindro univoco per ogni porta e passpartout. Per le porte dei locali bagno sarà necessario prevedere un nottolino aperto chiuso in alluminio (tipo hoppe o similare) con scrocco manuale evidente sul lato interno.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

In primo luogo è necessario procedere alla pulizia del falsotelaio ovvero all'eliminazione di eventuali chiodi o elementi metallici utilizzati per mantenere il falso telaio in quadra e di eventuali resti di intonaco e eventuali tracce di polvere con spatole di acciaio o spazzole o altro strumento appropriato.

Preliminarmente è necessario verificare il verso di apertura della porta.

Assemblare il telaio avvitando il traverso ai montanti, ed inserirlo nel vano porta.

Fissare la contropiastra meccanica o magnetica con incontro e vaschetta nell'apposita sede sul montante.

Montare l'anta sul montante e tagliare spigoli montanti lato esterno.

Schiumare la il telaio della porta alla muratura con schiuma espansa fonoisolante.

Inserire nel telaio i coprifili montanti e traverso interni e in seguito tagliare le estremità superiori delle alette dei coprifili montanti esterni ed inserirli nel telaio col coprifilo traverso.

Montare maniglia e tondo per chiave nonché serratura.

Eventuale siliconatura con silicone verniciabile a copertura di irregolarità.

Nota. Per esigenze tecnico impiantistiche le ante delle porte dovranno essere montate sollevate 2 cm dal pavimento.

## 5.2. Porte interne scorrevoli

### DESCRIZIONE

Porta interna scorrevole di diverse dimensioni (80/90 cm) con ferramenta cromo con le seguenti caratteristiche:

- Telaio adeguato ad installazione su parete in cartongesso da 125 mm, realizzato a sandwich (mdf – compensato – mdf), spessore finito del telaio 40/50 mm;
- Anta tamburata con anima a nido d'ape, rivestita sulle due facce con pannelli di fibra dello spessore di 4 mm ed impiallacciato con laminatino colore bianco, spessore finito dell'anta 40/50 mm;
- Coprifilo realizzato in mdf con aletta;
- Maniglia ad altezza 90 cm;

- Maniglia e tondo per serratura porta con finitura cromo satinata;
- Serratura meccanica con chiave come indicato nell'abaco dei serramenti. Nel caso di serratura a cilindro, tipo cisa/yale o similare, è necessario prevedere cilindro univoco per ogni porta e passpartout.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Fissare i due porta carrelli (in dotazione del falso telaio) nella parte superiore della porta a circa 15 cm dal lato.

Fissare la pinna (in dotazione del falso telaio) al pavimento in prossimità del falso telaio. Prendere i due carrelli (in dotazione al falso telaio), infilarli nella guida del falso telaio ed agganciare la porta. Quindi regolare l'anta in modo verticale così che sia parallela al falso telaio, serrare i due bulloni dei carrelli

Procedere al fissaggio dei due montanti portaspazzolini: rilevare la misura dell'altezza dei porta spazzolini, tagliarli ed inserirli con forza (anche con l'aiuto di un martello di gomma) nell'apposita sede del falso telaio.

Tagliare il montante di battuta della porta e fissarlo al falso telaio in modo perpendicolare all'anta. Quindi fissare con il silicone i due traversini superiori, dopo averli tagliati.

Completare il montaggio con il fissaggio dei coprifili: rilevare con il metro la misura in lunghezza dei traversi superiori (da entrambi i lati della stanza), tagliarli e fissarli con punti di silicone. Appoggiare i coprifili verticali nella loro sede, effettuare un segno con la matita nella parte alta dell'asta, in corrispondenza del coprifilo orizzontale; tagliare ed inserire i coprifili nell'apposita sede, dopo avere dato qualche punto di silicone.

Prendere la serratura (in dotazione alla porta), inserirla nella sede della porta e fissarla con due viti. Prendere le due bocchette/maniglie, inserirle nella loro sede ed avvitarle tra loro con l'apposita vite. Quindi prendere la misura dell'altezza del gancio della serratura e fare un foro di adeguate dimensioni nel montante di battuta dove fisserete la rosetta forata (in dotazione alla serratura).

## 5.3. Controtelaio per porta scorrevole

### DESCRIZIONE

Controtelaio in profili metallici in lamiera zincata SK, avente sede interna di mm 58/83 per parete interna divisoria in cartongesso formata da profili di mm 75/100 con spessore complessivo parete finita di mm 100/125, idoneo per l'alloggiamento all'interno di una porta scorrevole, rigida a scomparsa, di peso massimo di Kg 100.

## MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Assemblaggio dei montanti verticali del cassone con il posizionamento di una fila di traversine e successivo fissaggio del traverso di scorrimento superiore. Fissaggio della seconda fila di traversine e della seconda arte del traverso superiore (foro porta) nonché del montante laterale.

Posizionamento delle lamiere metalliche all'interno del foro al fine di mantenere rigida la struttura complessiva del telaio.

Posizionamento del controtelaio nel vano predisposto e verifica di complanarità, orizzontalità e fissaggio alla struttura in cartongesso.

#### **5.4. Serramenti esterni – locali bagno**

##### **DESCRIZIONE**

Serramenti esterni 60x60 cm, in PVC accoppiato con alluminio (lato esterno) o interamente in alluminio con finitura interna colore standard da definire ed esterna colore nero analogo all'esistente (nel caso del PVC) o interamente in nero (alluminio). Il serramento dovrà essere pluricamera antiurto con apertura a battente e a vasistas con certificazione energetica e marcatura CE incluse.

La caratteristica degli infissi e delle parti vetrate dovranno essere rispondenti alle indicazioni minime stabilite nel capitolato speciale d'appalto e il sistema Finestra-Vetro dovrà essere rispondente alla trasmittanza prescritta per legge fissata nel valore di  $U 1,4 \text{ W/mqK}$  nonché a tutti i valori relativi alla tenuta all'acqua, permeabilità all'aria, resistenza al carico di vento, etc.

La sezione del profilato è in funzione del raggiungimento del valore della trasmittanza secondo le caratteristiche tecniche del profilato utilizzato.

La maniglia e gli accessori dovranno essere in tinta con il colore del serramento.

I serramenti dovranno essere realizzati come da disegno e da disposizioni fornite dalla D.L., e, fermo restando quanto sopra descritto dovranno avere le seguenti caratteristiche principali:

- Isolamento acustico non inferiore a 36 dB;
- Vetrocamera 33.1/18/33.1 Basso emissivo con gas Argon o con prestazioni differenti necessarie per il raggiungimento degli obiettivi termici;
- Vetrocamera antisfondamento se previsto da normativa;
- Telaio e ante termosaldati con rinforzi in acciaio (PVC);
- A perimetro dotazione di 4 guarnizioni a tenuta all'acqua e all'aria;
- Ferramenta di chiusura antieffrazione, di qualità certificata a norma CE e a più punti di chiusura con un primo livello di sicurezza.

Nella fornitura è da comprendere il falsotelaio ligneo da murare.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione"*.

##### **MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA**

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Si precisa che il telaio dei serramenti esistenti non può essere considerato idoneo a fungere da controtelaio, anche se ridotto, adattato o in qualche modo modificato. E' necessario prevedere pertanto oltre che alla rimozione del serramento esistente anche del relativo controtelaio.

E' da prevedersi la fornitura e posa di un adeguato falsotelaio in legno da fissare alle murature esistenti tramite zanche metalliche e opere murarie.

Di seguito le principali fasi per l'installazione dei serramenti:

- Pulizia del falsotelaio
- Inserire il controtelaio previa siliconatura per tenuta all'acqua;

- Fissare il controtelaio tramite l'inserimento viti al falsotelaio in legno e alla muratura;
- Inserire schiuma fra il falsotelaio e telaio;
- Inserire del nastro auto-espandente nella parte inferiore del telaio della finestra;
- Appoggiare il telaio al controtelaio;
- Inserire altre viti per fissare il telaio al controtelaio e alla muratura;
- Inserire della schiuma poliuretana intorno al telaio;
- Inserire fasce di rifinitura per nascondere la schiuma;
- Inserire le ante sul telaio;
- Sigillare la parte interna della finestra con dell'acrilico;
- Sigillare la parte interna della finestra con del polimero.

## **5.5. Serramenti esterni – vetrina locale visite ostetrico-ginecologiche, pediatriche , etc.**

### DESCRIZIONE

Serramento esterno 410x290 cm, come da disegno, in PVC accoppiato con alluminio (lato esterno) o interamente in alluminio con finitura interna colore standard da definire ed esterna colore nero analogo all'esistente (nel caso del PVC) o interamente in nero (alluminio). Il serramento dovrà essere pluricamera antiurto con apertura vasistas (dove indicato) con certificazione energetica e marcatura CE incluse.

La caratteristica degli infissi e delle parti vetrate dovranno essere rispondenti alle indicazioni minime stabilite nel capitolato speciale d'appalto e il sistema Finestra-Vetro dovrà essere rispondente alla trasmittanza prescritta per legge fissata nel valore di  $U 1,4 \text{ W/mqK}$  nonché a tutti i valori relativi alla tenuta all'acqua, permeabilità all'aria, resistenza al carico di vento, etc.

La sezione del profilato è in funzione del raggiungimento del valore della trasmittanza secondo le caratteristiche tecniche del profilato utilizzato.

Le maniglie e gli accessori dovranno essere in tinta con il colore del serramento.

I serramenti dovranno essere realizzati come da disegno e da disposizioni fornite dalla D.L., e, fermo restando quanto sopra descritto dovranno avere le seguenti caratteristiche principali:

- Isolamento acustico non inferiore a 36 dB;
- Vetrocamera 44.1/18/44.1 Basso emissivo con gas Argon o con prestazioni differenti necessarie per il raggiungimento degli obiettivi termici;
- Vetrocamera antisfondamento come previsto da normativa;
- Telaio e ante termosaldati con rinforzi in acciaio (PVC);
- A perimetro dotazione di 4 guarnizioni a tenuta all'acqua e all'aria.
- Ferramenta di chiusura antieffrazione, di qualità certificata a norma CE e a più punti di chiusura con un primo livello di sicurezza.

Nella fornitura è da comprendere il falsotelaio ligneo da murare.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione"*.

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Si precisa che il telaio dei serramenti esistenti non può essere considerato idoneo a fungere da controtelaio, anche se ridotto, adattato o in qualche modo modificato. E' necessario prevedere pertanto

oltre che alla rimozione del serramento esistente anche del relativo controtelaio.

E' da prevedersi la fornitura e posa di un adeguato falsotelaio in legno da fissare alle murature esistenti tramite zanche metalliche e opere murarie.

Di seguito le principali fasi per l'installazione dei serramenti:

- Pulizia del falsotelaio
- Inserire il controtelaio previa siliconatura per tenuta all'acqua;
- Fissare il controtelaio tramite l'inserimento viti al falsotelaio in legno e alla muratura;
- Inserire schiuma fra il falsotelaio e telaio;
- Inserire del nastro auto-espandente nella parte inferiore del telaio della finestra;
- Appoggiare il telaio al controtelaio;
- Inserire altre viti per fissare il telaio al controtelaio e alla muratura;
- Inserire della schiuma poliuretanicata intorno al telaio;
- Inserire fasce di rifinitura per nascondere la schiuma;
- Inserire le ante sul telaio;
- Sigillare la parte interna della finestra con dell'acrilico;
- Sigillare la parte interna della finestra con del polimero.

## 5.6. Profili Metallici

### DESCRIZIONE

Sono da prevedere tre profili in lamiera di alluminio di spessore tale da essere complanari agli esistenti (circa 2 mm) da posare sulle vetrine esistenti – lato esterno - a copertura delle testate delle pareti in cartongesso.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, *“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione”*.

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Posizionare il profilo realizzato a misura e applicare al vetro tramite silicone adeguato resistente a temperature esterne fino a – 30° C.

## 5.7. Pellicole

Applicazione di pellicole autoadesive viniliche (polimeriche), traslucide di tipo calandrato, per la decorazione di superfici vetrate con effetto vetro acidato (coefficiente abbassamento trasparenza compreso tra il 15/20%) da applicare alla specchiatura degli infissi individuati.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, *“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione”*.

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Pulire perfettamente il vetro utilizzando un nebulizzatore per spargere omogeneamente l'acqua e shampoo sul vetro; rimuovere lo sporco con l'apposito raschietto; dopo aver bagnato nuovamente il vetro, togliere l'acqua con un tergovetro in gomma. Poi asciugare gli infissi con la carta assorbente.

Tagliare la pellicola con il cutter secondo un formato superiore a quello del vetro di 2-3 cm.

Separare il liner di protezione aiutandosi con due pezzetti di nastro carta.

Bagnare il vetro ed appoggiare la pellicola dalla parte rovescia (con colla della pellicola opposta al vetro); staccare il liner di protezione bagnando abbondantemente il lato adesivo della pellicola con acqua insaponata.

Capovolgere ed applicare il lato adesivo della pellicola sul vetro

Bagnare la pellicola con l'atomizzatore per permettere al raschietto di scivolare correttamente.

Togliere l'acqua all'interno della pellicola con il tergovetro partendo dal centro verso l'esterno, a cominciare dall'alto.

Tagliare di nuovo la pellicola secondo un formato inferiore a quello del vetro di mm. 2 aiutandosi con una spatolina, affinché non si sovrapponga agli infissi, poi ripassare la pellicola con un tergovetro o una spatola apposita per rimuovere definitivamente i residui d'acqua.

## 6. Pitture e Rivestimenti

### 6.1. Pittura Pareti e soffitti

#### DESCRIZIONE

Realizzazione di tinteggiatura con pittura superlavabile per strato di finitura a base di copolimeri vinilversatici in dispersione acquosa, ad essiccamento fisico, opaca dotata di buona traspirabilità contenente additivi che conferiscono facilità di applicazione, buona dilatazione ed un'elevata pulibilità. E' inoltre auspicabile la presenza di biossido di titanio ai fini di garantire un'elevata copertura.

Tale finitura opaca per interni, deve essere adatta per qualsiasi tipo di supporto murario finito con intonaco civile, gesso o cartongesso.

La maggior parte delle superfici sarà di colore bianco fatto salvo quanto indicato negli elaborati di progetto; i colori richiesti dovranno essere realizzati utilizzando la stessa base bianca e la pigmentazione della stessa con adeguati coloranti o con altre metodologie in grado di garantire le stesse prestazioni previste.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

#### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Preliminarmente sarà da verificare la superficie da pitturare deve essere asciutta, libera da polvere, sporco, ecc. senza fori es imprecisioni. Eventuali tracce di oli, grassi, cere, ecc. devono essere preventivamente rimosse.

Prima di applicare la pittura è necessario attendere circa 28 giorni dall'applicazione dell'intonaco di finitura. Nel caso di intonaci sfarinanti o particolarmente assorbenti o precedentemente verniciati si consiglia l'applicazione di un fondo acrilico isolante all'acqua, alcali-resistente a forte penetrazione, mediamente diluito in rapporto 1:6 con acqua.

È necessario effettuare questo trattamento quando la superficie da pitturare presenta forti diversità di assorbimento:

- Pareti interne mai dipinte: (intonaco civile nuovo stagionato, pannelli prefabbricati, gesso nuovo): asportare con spazzola il pulviscolo e frammenti di intonaco non perfettamente aderenti, livellare le imperfezioni (fori crepe, o cavillature) con stucco in pasta o polvere operando con rasate successive; dopo 2-6 ore dall'ultima rasata carteggiare le parti stuccate e ripulirle accuratamente, applicare una mano di aggrappante stabilizzante per fondi assorbenti, dopo 4-6 ore applicare almeno due mani di pittura;
- Pareti interne già dipinte con pitture a tempera: ripulire accuratamente la superficie da polvere o sporcizia e stuccare le eventuali imperfezioni con stucco in pasta o polvere, carteggiare e spolverare, procedendo come sopra indicato;
- Pareti interne già dipinte con idropitture lavabili: ripulire accuratamente la superficie, stuccare le eventuali imperfezioni, carteggiare e spolverare, isolare le parti stuccate con una mano di fissativo, dopo 4-6 ore applicare almeno due mani di pittura lavabile.

L'applicazione avverrà in tre mani, ciascuna dello spessore di 30 micron, date a pennello, rullo o spruzzo previa eventuale mano di aggrappante se necessaria.

La diluizione del prodotto deve avvenire secondo le indicazioni specifiche del produttore anche in relazione alla mano che si sta realizzando (prima, seconda, terza).

## 6.2. Pittura a smalto - pareti

### DESCRIZIONE

Realizzazione di verniciatura interna con smalto murale satinato all'acqua, inodore, non ingiallente, certificato HACCP\*, in tinta RAL 1013, a due strati, dati a rullo o a pennello, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti interne.

Tale prodotto deve essere indicato per pareti di ambienti molto frequentati ed esposti a deterioramento o usura come scuole, ospedali, alberghi, bar, ristoranti, banche, uffici, ecc. e con bassa presa di sporco e ottima resistenza al lavaggio e smacchiabile con facilità nonché presentare un aspetto satinato.

Il prodotto deve essere inodore e non provocare reazioni fastidiose.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Preliminarmente sarà da verificare la superficie da pitturare deve essere asciutta, libera da polvere, sporco, ecc. Eventuali tracce di oli, grassi, cere, ecc. devono essere preventivamente rimosse.

Prima di applicare la pittura è necessario attendere circa 28 giorni dall'applicazione dell'intonaco di finitura.

Nel caso di intonaci sfarinanti o particolarmente assorbenti o precedentemente verniciati si consiglia l'applicazione di un fondo acrilico isolante all'acqua, alcali-resistente a forte penetrazione, mediamente diluito in rapporto 1:6 con acqua.

È necessario effettuare questo trattamento quando la superficie da pitturare presenta forti diversità di assorbimento.

L'applicazione avverrà in con un ciclo di pittura costituito da strato di fondo di mezzo smalto (smalto diluito – max 3/5 %) dato a rullo o a pennello e strato di finitura di smalto intero.

*Nota.* Non applicare a temperature inferiori ai 5°C e superiore ai 30°C.

I materiali utilizzati e le modalità di posa, oltre a rispondere a tutte le normative di settore dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### 6.3. Pittura a smalto – parti metalliche

Realizzazione di verniciatura interna con smalto satinato all'acqua adatto per metalli, inodore, non ingiallente, certificato HACCP\*, in tinta bianco ottico, a due strati, dati a rullo o a pennello, eseguita a qualsiasi altezza, su serramenti metallici.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

#### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

Preliminarmente sarà da verificare la superficie da pitturare deve essere asciutta, libera da polvere, sporco, ecc. Eventuali tracce di oli, grassi, cere, ecc. devono essere preventivamente rimosse.

Nel caso di pitture vecchie sfarinanti o incoerenti devono essere eliminate mediante spazzolatura, sabbiatura o decapaggio chimico, quelle ancora in buono stato devono essere pulite, sgrassate e carteggiate o spazzolate.

Su supporti non verniciati sono da applicare preventivamente una due mani di fondo all'acqua specifico.

L'applicazione avverrà con più mani di pittura dato a rullo o a pennello.

*Nota.* Non applicare a temperature inferiori ai 5°C e superiore ai 30°C.

### 6.4. Rivestimento in gres

#### DESCRIZIONE

Realizzazione di rivestimento in piastrelle di gres porcellanato, posate a colla su intonaco a parete, a quaderno, con leggera fuga di colore uguale alla piastrella, non superiore a mm. 2, compreso tagli, stuccatura e pulizia finale.

Di seguito di riassumono le caratteristiche principali da garantire:

- Dimensione 30x60
- Colore: grigio chiaro
- Assorbimento all'acqua < 0,1% (UNI EN ISO 10545-3);
- Resistenza a flessione >45 n/mm<sup>2</sup> (UNI EN ISO 10545-4);
- Nessuna alterazione all'attacco chimico -escluso acido fluoridrico- (UNI EN ISO 10545-13);
- Resistenza all'usura e abrasione < 150 mm<sup>3</sup> (UNI EN ISO 10545-6);
- Dilatazione termica lineare 6x10<sup>-6</sup> (UNI EN ISO 10545-8);
- Resistenza alle macchie garantita (UNI EN ISO 10545-14);
- Resistenza alle scivolosità R10 (DIN 51130) O VALORE nu > 0,40 (dm 236/89);

- Nessuna variazione alla luce (DIN 51094).

Tipo Casalgrande padana, Pietre Native, Meteor, Perla, 30x60 (rettificate), finitura naturale o similari.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

#### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

I criteri generali di posa, come l'eliminazione del materiale imperfetto, la verifica della perpendicolarità delle pareti, gli allineamenti di partenza o l'interfaccia le pavimentazioni, dovranno essere concordati con la D.L prima dell'inizio della posa stessa.

Al ricevimento del materiale, e comunque prima della posa in opera, è importante verificare accuratamente il tono, il calibro e la scelta del materiale al fine di individuare eventuali prodotti difettosi. La posa avverrà su sottofondo stabile, asciutto, maturo, complanare e privo di fessurazioni, tramite collante spalmato con apposita spatola dentata.

Gli adesivi cementizi devono essere applicati a temperatura ambiente, ed in genere compresa tra +5° C e + 30/35° C. Resta inteso che anche per la posa si consiglia di rispettare i tempi tecnici indicati dai produttori dei collanti utilizzati.

I collanti più adatti alla posa del gres porcellanato si possono identificare sulla base della Normativa Europea attualmente in vigore EN12004.

Durante la posa è necessario non segnare il materiale sulla superficie di utilizzo con matite (grafite) o pennarelli indelebili.

Le piastrelle devono essere sagomate (per realizzazioni di angoli particolari, fuorisquadra, etc...), perforati per l'installazione di impianti tecnico-sanitari, utilizzando appositi dischi diamantati ed attrezzature per il gres porcellanato.

A stuccatura ultimata si procederà ad una definitiva opera di pulizia e protezione della pavimentazione.

Le fughe, se richieste, dovranno essere realizzate con apposite crocette in plastica e la successiva stuccatura sarà eseguita con malta antiefflorescenze, idrorepellente, colorata (tono su tono) non prima di 24 h dall'ultimazione della posa.

Negli ambienti di grande dimensione è assolutamente necessario posizionare dei giunti di dilatazione con regolarità; mentre, per i piccoli ambienti è sufficiente lasciare un leggero stacco fra piastrellato e muri perimetrali. Sarà poi il battiscopa a coprire lo stacco dando un aspetto di finitura.

Pertanto qualora la superficie pavimentata superi i 60 mq o una delle dimensioni superi gli 8 ml., verrà realizzato un giunto di frazionamento su pavimento e sottostante massetto.

Dopo la stuccatura delle piastrelle in gres porcellanato è importante, a stucco ancora fresco, rimuovere immediatamente in modo accurato con spugna ed abbondante acqua lo stucco in eccesso.

E' comunque indispensabile, alcuni giorni dopo la posa, effettuare la pulizia di fondo mediante l'utilizzo di acidi tamponati al fine di sciogliere ed asportare completamente tutti i residui di cantiere.

La pulizia "dopo posa" è obbligatoria a fine cantiere ed è da realizzarsi come da indicazioni del produttore e scheda tecnica del prodotto.

La rimozione inadeguata o tardiva dei residui della stuccatura utilizzata per le fughe, può lasciare

alonnature difficili da rimuovere e creare sulla pavimentazione un film cementizio capace di assorbire ogni forma di sporco, dando così l'impressione che sia il materiale a sporcarsi. E' indispensabile sciogliere ed eliminare completamente questi residui con l'utilizzo di acidi tamponati diluiti in acqua (leggere le istruzioni d'uso sulle confezioni dei prodotti utilizzati), che dovranno essere totalmente rimossi successivamente, in breve tempo, con abbondante risciacquo di tutto il pavimento, in modo da evitare che permangano residui o gocce sul pavimento che potrebbero causare danni alle piastrelle.

Il prodotto verrà lasciato agire sul pavimento bagnato, senza farlo asciugare e strofinandolo con stracci incolori, si procederà poi a risciacquarlo abbondantemente con acqua per assicurarsi che il pavimento sia privo di residui di detersivi. Se necessario, l'operazione potrà essere ripetuta.

Si suggerisce di eseguire un lavaggio preliminare su una superficie campione di alcuni metri quadrati; in caso di esito positivo, si estenderà la pulizia su tutta la superficie.

Una volta effettuato il lavaggio sopraccitato, è necessario eseguire un lavaggio basico o alcalino utilizzando detersivi sgrassanti. Questo perché il lavaggio acido può lasciare untuosità sul pavimento che potrebbe contribuire a trattenere lo sporco.

## 6.5. Profilo angolare in alluminio

Nella posa del rivestimento in Gres di cui al precedente punto deve essere previsto un profilo in alluminio naturale, anodizzato argento, a forma di "L" idoneo a proteggere gli angoli esterni dei rivestimenti, per la loro chiusura perimetrale e per la definizione degli spigoli a 90°. Il profilo è dotato di una aletta traforata che ne garantisce un perfetto ancoraggio con l'adesivo impiegato.

L'altezza del profilo dovrà essere adeguata allo spessore delle piastrelle.

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni;

Scegliere l'altezza del profilo in funzione dello spessore della piastrella;

Tagliare il profilo alla lunghezza desiderata ed applicare l'adesivo sul supporto dove sarà posato il profilo e quindi premere l'aletta di ancoraggio del profilo nell'adesivo;

Posare le piastrelle avendo cura di allinearle al profilo e di lasciare una fuga di circa 2 mm;

Rimuovere immediatamente residui di adesivo dalla superficie del profilo;

Stuccare accuratamente le fughe tra profilo e piastrella onde evitare il ristagno di eventuale acqua;

Rimuovere immediatamente residui di stucco dalla superficie del profilo.

## 6.6. Battiscopa

### DESCRIZIONE

A raccordo tra le pareti ed il pavimento, fatto salvo nei locali bagno dove è previsto l'uso di piastrelle di rivestimento, è da prevedere la posa di battiscopa in legno multistrato ricurvo e finitura superficiale in colore bianco, altezza 7 cm, spessore compreso tra 10 e 15 mm con forma arrotondata (lato superiore).

I materiali utilizzati dovranno inoltre rispondere a quanto previsto dal DM 23/2017 dell'11 gennaio, Allegato 2, "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione".

#### MODALITÀ DI ESECUZIONE E POSA CONSIGLIATA

Le modalità di esecuzione e posa dovranno essere quelle previste dal produttore dei materiali da impiegare e alla regola dell'arte; in ogni caso di seguito si ritiene opportuno riportare alcune indicazioni.

La posa sarà eseguita mediante siliconatura alle pareti ed eventuale posizionamento di chiodini senza testa di ancoraggio. Nel caso dovessero verificarsi fessure tra il battiscopa e le murature sarà necessario provvedere alla sigillatura dello stesso con adeguato silicone verniciabile.