

Allegato 3 Relazione tecnica di confronto delle soluzioni per l'involucro esterno dell'edificio

I sistemi costruttivi a secco disponibili sul mercato sono molteplici e differiscono tra loro per una serie di caratteristiche, tecniche e costruttive, relative sia ai materiali utilizzati sia alle tecniche impiegate per la loro posa in opera. Confrontarli tra loro non è un'operazione semplice e immediata perché non esiste un prodotto che prevale oggettivamente sugli altri ma ognuno possiede dei punti di forza ed occorre trovare il giusto compromesso a seconda di quello che si vuole ottenere od a seconda del risultato finale desiderato.

Qui di seguito proveremo a prendere in esame una serie di dati tecnici ed economici e successivamente, dopo averli messi in relazione tra loro, assegnare dei punteggi e creare una classifica.

L'aspetto economico deve essere preso in esame considerando tutti gli aspetti che le diverse tipologie comportano nell'organizzazione dei lavori in quanto influenzano sensibilmente la tipologia di ponteggi da utilizzare, nel primo caso la struttura procederebbe in elevazione completa di pareti e quindi il ponteggio sarebbe posizionato alla distanza corretta dal fabbricato senza la necessità di ulteriori modifiche, negli altri casi andrebbe realizzata prima la struttura in c.a. ed il ponteggio, dovendo lasciare lo spazio necessario alla posa successiva della parete, risulterebbe troppo distante dal fabbricato eccessiva ed andrebbe installato un secondo parapetto. Nel primo caso si andrebbe anche a ridurre le tempistiche di installazione in quanto le pareti prefabbricate comportano tempi d'installazione notevolmente ridotti, ottimizzando così i costi di gestione del cantiere. Tutti questi fattori non permettono una valutazione asettica, possiamo fornire dei dati indicativi rispetto a costi di mercato relativi alle singole pareti.

I sistemi costruttivi presi in esame sono i seguenti:

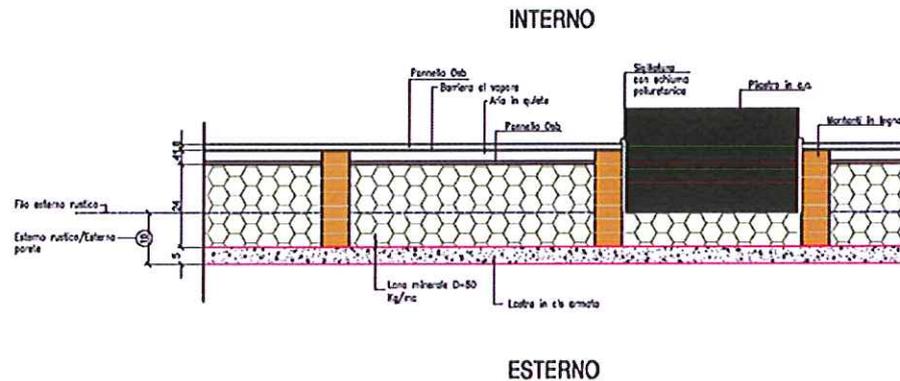
3.A Pareti tipo "Aria"

(da noi inserita in progetto)

Pareti a struttura mista legno-calcestruzzo, preassemblate in stabilimento composta dalla seguente stratigrafia:

- Tinteggio esterno silossanico
- Strato rasante sp. 5 mm con rete in fibra di vetro
- Cartella esterna in c.a. sp. 5 cm
- Travetti in legno lamellare 8x28 cm
- Pannello tecnico sp. 6 mm multistrato

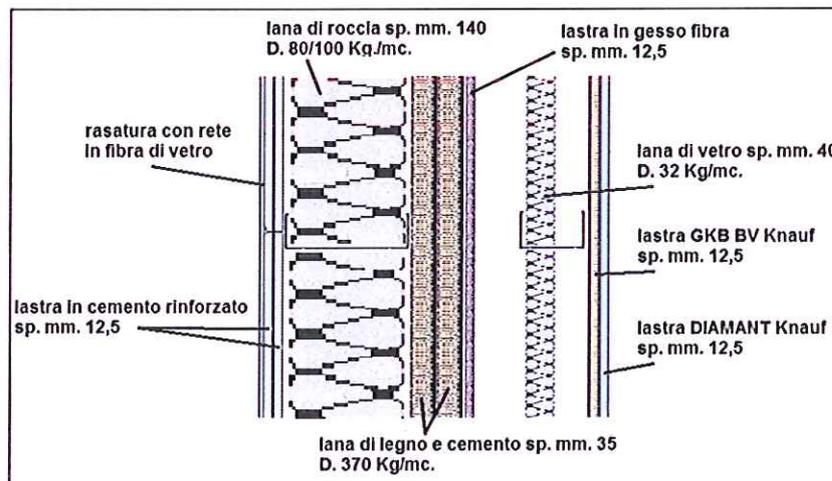
- Lana di roccia densità 60 Kg/mc, sp. 24 cm
- Pannello tecnico sp. 6 mm multistrato
- Controparete interna in cartongesso sp. mm. 15



- Massa parete = 153 kg/mq
- Trasmittanza = 0,129 W/mqK
- Trasmittanza periodica Yie = 0,043 W/mqK
- Sfasamento = 12 ore
- Attenuazione = 0,327
- Capacità termica periodica lato interno = 26,3 Kj/mqK
- Capacità termica periodica lato esterno = 90,0 Kj/mqK

3.B Pareti in gesso-fibra e cemento rinforzato AQUAPANEL

Pareti con struttura a secco in lastre (materiali vari) e orditura metallica composta dalla seguente stratigrafia:



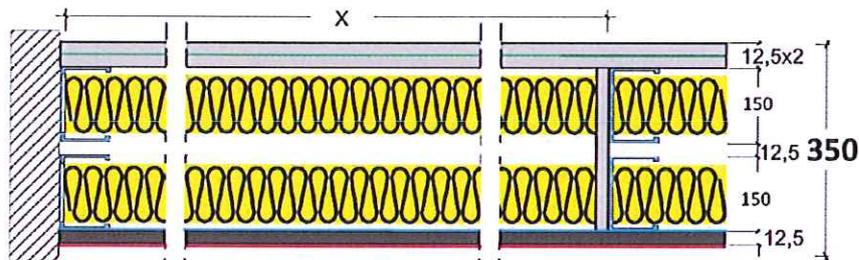
- Massa parete = 134 kg/mq
- Trasmittanza = 0,129 W/mqK
- Trasmittanza periodica Yie = 0,034 W/mqK

- Sfasamento = 11 ore
- Attenuazione = 0,216
- Capacità termica periodica lato interno = 18,2 Kj/mqK
- Capacità termica periodica lato esterno = 62,4 Kj/mqK

3.C Parete in gesso rivestito e cemento rinforzato alleggerito

Pareti con struttura a secco in lastre (materiali vari) e orditura metallica composta dalla seguente stratigrafia:

- Tinteggio esterno silossanico
- Strato rasante sp. 5 mm con rete in fibra di vetro
- Doppia lastra in cemento rinforzato alleggerito sp. 12,5 mm
- Telo traspirante ed impermeabilizzante
- Lana di roccia densità 40 Kg/mc, sp. 24 cm
- Barriera al vapore con foglio di alluminio
- Controparete interna in gesso rivestito sp. mm. 12,5



- Massa parete = 62 kg/mq
- Trasmittanza = 0,129 W/mqK
- Trasmittanza periodica Y_{ie} = 0,061 W/mqK
- Sfasamento = 10 ore
- Attenuazione = 0,451
- Capacità termica periodica lato interno = 19,5 Kj/mqK
- Capacità termica periodica lato esterno = 181,4 Kj/mqK

3.D Confronto

Mettendo a confronto i vari sistemi dal più prestazionale al meno prestazionale, in base alle diverse caratteristiche, ed assegnando dei punteggi (3 punti al primo, 2 al secondo, 1 al terzo) possiamo fare le seguenti relazioni:

Massa superficiale:

- Parete tipo A 3 punti
- Parete tipo B 2 punti

- Parete tipo C 1 punto

Trasmittanza:

Equivalentemente per tutte le tipologie costruttive, è stato il dato comune di partenza

Trasmittanza periodica:

- Parete tipo B 3 punti
- Parete tipo A 2 punti
- Parete tipo C 1 punto

Sfasamento:

- Parete tipo A 3 punti
- Parete tipo B 2 punti
- Parete tipo C 1 punto

Attenuazione:

- Parete tipo C 3 punti
- Parete tipo A 2 punti
- Parete tipo B 1 punto

Capacità termica periodica lato interno:

- Parete tipo A 3 punti
- Parete tipo C 2 punti
- Parete tipo B 1 punto

Capacità termica periodica lato esterno:

- Parete tipo C 3 punti
- Parete tipo A 2 punti
- Parete tipo B 1 punto

Valore economico (il più conveniente ha il punteggio maggiore):

- Parete tipo C (riduzione rispetto ad A di circa 25 %) 3 punti
- Parete tipo B (riduzione rispetto ad A di circa 9 %) 2 punti
- Parete tipo A (preso come base) 1 punto

Punteggio totale

- Parete tipo A 16 punti
- Parete tipo C 14 punti
- Parete tipo B 12 punti

Questa classifica prende in considerazione solo le caratteristiche sopra elencate legate agli aspetti prestazionali ed economici.