

Oggetto : Intonaci termoisolanti : confronto fra SANAWARME ed intonaci alleggeriti con polistirolo espanso.

Nella pratica commerciale corrente si pone, abbastanza frequentemente, la necessità di operare confronti fra le caratteristiche e le prestazioni del termointonaco minerale a cappotto SANAWARME e quelle di prodotti soltanto apparentemente analoghi, rappresentati da intonaci isolanti legati con cemento ed alleggeriti con polistirolo espanso.

Polistirolo espanso



Perlite espansa



Le note che seguono forniscono alcune indicazioni in proposito.

1 - Natura e naturalità

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



SANAWARME è basato sulle peculiari caratteristiche della Perlite Espansa, un materiale naturale, chimicamente inerte, leggero con uno straordinario potere isolante, ottenuto dall'espansione a elevata temperatura di una particolare roccia vulcanica effusiva. LA PERLITE ESPANSA è atossica, incombustibile, inodore, sterile ed ecologica. L'intero processo di produzione della PERLITE ESPANSA, inoltre, (dalla frantumazione e granulazione della roccia alla cottura) così come quello di messa in opera sono caratterizzati dall'assenza di emissioni VOC, di fibre, di Radon, di gas tossici o di particelle pericolose. Per i motivi accennati la perlite espansa è un materiale coerente con i criteri dell'Architettura Bioecologica e, come tale, ha ottenuto il marchio di qualità (ANAB-IBO-IBN).

Gli isolanti a base di polistirolo espanso sono costituiti da un prodotto di sintesi chimica ricavato dal petrolio attraverso la polimerizzazione dello stirene.

2 - Struttura caratteristica

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



La Perlite Espansa che ne rappresenta il componente essenziale, mostra, al microscopio, la presenza di pori (canalicoli di dimensioni estremamente ridotte) e di celle chiuse. Nella parte strutturale prevalgono i macropori, rispetto ai micropori, con positive conseguenze in ordine all'efficienza ed alla velocità di evaporazione, tanto dell'acqua di costruzione quanto dell'acqua accidentale, da umidità temporanea, comunque interessante l'intonaco e la muratura.

Il polistirolo (o polistirene espanso), che rappresenta il componente essenziale degli intonaci isolanti così definiti, determina una struttura a cellule chiuse con sensibili riduzioni degli aspetti caratteristici sopra richiamati.

3 - Struttura e proprietà dei leganti

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



La calce idraulica, che costituisce il legante di SANAWARME ha una struttura caratteristica di tipo aperto e traspirante che viene positivamente modificata attraverso la reattività pozzolanica di un particolare legante ausiliario che determina un comportamento funzionale assimilabile al “cocciopesto”. Il sistema è quindi caratterizzato da incrementi prestazionali praticamente illimitati nel tempo. Il cemento, che ne costituisce il legante essenziale ha una struttura cristallina chiusa e più fragile e, come è noto, trattiene a lungo l'umidità.

4 – Capacità deumidificante effettiva

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



La particolare struttura conferita a SANAWARME dalla Perlite Espansa, dalla calce idraulica e dal legante pozzolanico determina, da un lato, una traspirabilità ad elevata efficacia deumidificante, e dall'altro, una struttura intrinseca di tipo cellulare che si traduce nell'impermeabilità all'acqua e nel mantenimento, anche in presenza di umidità, di elevati livelli di isolamento termico effettivo.

Gli intonaci isolanti al polistirolo espanso sono essenzialmente sistemi traspiranti nei quali la struttura chiusa e le caratteristiche del legante cementizio ne limitano l'attitudine effettivamente deumidificante.

5 – Prestazioni meccaniche

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



La resistenza meccanica a compressione, a 28 giorni di stagionatura di SANAWARME, pari a circa 2,2 N/mm², peraltro destinata ad incrementare nel tempo, grazie alla reazione pozzolanica “permanente” che ne definisce l'assimilabilità al “cocciopesto” già richiamata, appare certamente adeguata per gli eventi accidentali che possono vedere coinvolto il rivestimento.

La resistenza meccanica a compressione, a 28 giorni di stagionatura degli intonaci isolanti a base di polistirolo espanso, in genere dell'ordine di 0,8 - 0,9 N/mm² rende praticamente indispensabili ulteriori rivestimenti di protezione.

6 – Densità ed inerzia termica

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



Il valore medio della densità ottenibile con SANAWARME, pari a circa 540 kg/m³, rappresenta un brillante compromesso fra una densità in grado di assicurare adeguati valori di inerzia termica ed un grado di “leggerezza” compatibile con le esigenze di isolamento termico. Il risultato è rappresentabile con un significativo innalzamento del “volano termico” delle murature e con il conseguente “appiattimento” degli sfasamenti d'onda e degli sbalzi termici.

Il valore medio della densità degli intonaci isolanti al polistirolo espanso, in genere compreso fra 250 e 260 kg/m³ è certamente meno favorevole soprattutto in ordine alle esigenze inerenti l'inerzia termica.

7 – Isolamento termico

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



La definizione di “termointonaco minerale a cappotto, per tutte le stagioni”, riferita a SANAWARME, appare del tutto giustificata ove si considerino, congiuntamente, il valore medio della conduttività termica certificata (λ), pari a 0,056 W/mK e la peculiare inerzia termica. Per quanto attiene gli intonaci isolanti a base di polistirolo espanso, il valore della conduttività termica (λ), compreso, in genere, fra 0,060 e 0,065 W/mK è certamente positivo.

8 – Prestazioni acustiche

Intonaci al polistirolo espanso



SANAWARME



La struttura “aperta” dei rivestimenti costruiti con SANAWARME, particolarmente adatta per assorbire e dissipare, sotto forma di calore, l’energia acustica all’interno dei pori e dei “canalicoli” comporta interessanti prestazioni anche in termini di assorbimento acustico che, alle alte frequenze, raggiunge valori prossimi ad 1/3, con interessanti prospettive in ordine alla correzione acustica degli ambienti interni (Rapporto di Prova n. 214705 del 03/08/2006 emesso dall’Istituto Giordano). Nei rivestimenti realizzati con intonaci isolanti a base di polistirolo espanso la struttura, al contrario è “chiusa” e, come tale, non comporta influenze positive per quanto attiene l’assorbimento acustico.

AZICHEM S.r.l.

Direzione Tecnica

13 Settembre 2006

AZICHEM S.r.l. – Via G. Gentile 16/A – 46044 – GOITO – MN

Tel. 0376 604185 – fax 0376 604398 – www.azichem.it