



VACUNANEX
by Bifre





IL VALORE DEL NOSTRO SPAZIO

CONTROPARETI CON SISTEMI A SECCO

Con pannelli Vacunanex®

CONTROPARETI AD INCOLLAGGIO

Con pannelli Vacunanex®

INTERCAPEDINI TRADIZIONALI

Con pannelli Vacunanex®

CONTROSOFFITTI

Con pannelli Vacunanex®

SOTTOPAVIMENTO

Con pannelli Vacunanex®

Maggio 2013

Verificare che la presente revisione del manuale coincida con quella pubblicata sul nostro sito www.vacunanex.it prima della messa in opera del prodotto





L'ISOLAMENTO TERMICO CON VACUNANEX

La maggior parte degli edifici costruiti prima del 1980, quando ancora non si parlava di costi energetici e lo spazio edificabile era "proporzionato" al reddito, non temevano costi energetici e le emissioni dovute agli impianti di riscaldamento, ed è per questo che gli immobili tralasciavano o non prendevano in seria considerazione l'isolamento termico nei minimi dettagli.

E' doveroso ora puntare l'attenzione sulla riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento degli edifici di futura costruzione e, soprattutto, del patrimonio esistente mediante l'adozione di misure idonee al fine di ridurre o contenere al massimo la dipendenza da fonti energetiche fossili (petrolio, metano..)

L'isolamento termico degli edifici costituisce la misura più importante per il raggiungimento di quest'obiettivo e conferisce valore all'immobile.

Il protocollo di Kyoto impegna l'Italia a ridurre significativamente le emissioni di CO₂.

Purtroppo l'Italia si presenta gravemente inadempiente.

La speranza di ridurre al minimo i danni è di poter operare sui circa 25 milioni di alloggi fortemente inefficienti che costituiscono il nostro patrimonio edilizio. In caso contrario andremo incontro ad ingenti sanzioni.

Il governo sta varando, oltre a quelli in vigore, promettenti provvedimenti al fine del raggiungimento degli obiettivi di Kyoto.

Per le ristrutturazioni subentrano fattori di mercato che impongono, a volte più di tante norme, il "risanamento"; si pensi solo ad una eventuale necessità di rivendere il proprio immobile che ci costringe a renderlo appetibile per poterlo poi valutare idoneamente.

La seguente documentazione è mirata a fornire a tutta la filiera edile e a tutte le persone interessate utili informazioni di base sull'isolamento termico e a far conoscere ad essi la possibilità di risparmiare spazio là dove con altri materiali avremmo dovuto perderlo.

Il documento è così organizzato:

- Norme e sanzioni
- Nozioni di fisica edile
- Classificazione energetica degli edifici
- Leggi, decreti e norme
- Una evoluta barriera altamente innovativa: il VACUNANEX®
- Consigli di stoccaggio e posa



ALCUNI CENNI SUI SOGGETTI PREPOSTI E SANZIONI:

Legge 10/91, il Dlgs 192 e il Dlgs 311 si rivolgono a tutti i soggetti coinvolti nella progettazione, realizzazione ed esercizio del sistema edificio - impianto. Per ognuno di essi vengono individuate precise responsabilità, accompagnate da sanzioni in caso di inadempienza:

COSTRUTTORE

In fase di progettazione:

- Affidamento del progetto a professionista abilitato
- Deposito della relazione legge 311 in doppia copia in Comune al momento della richiesta di concessione edilizia o DIA
- Ricezione di una copia della relazione 311 con attestazione di avvenuto deposito in Comune
- Consegna della relazione al DL

In caso di non avvenuto deposito la sanzione è da 500 a 2.500€ circa.
Eventuali difformità del costruito con il progettato sono sanzionate con importo dal 5 al 25% (se il costruttore è anche proprietario).

In fase di compravendita o locazione:

- Consegna, contestualmente all'immobile, dell'originale della certificazione energetica.

In caso di mancata consegna dell'attestazione di certificazione energetica la sanzione è da 5.000€ a 30.000€.

PROPRIETARIO

In fase di gestione:

- Provvede al controllo delle verifiche previste dalle norme di esercizio degli impianti
- Consegna dell'attestato di certificazione (qualificazione) energetica in caso di trasferimento dell'immobile a titolo oneroso o in caso di locazione.

In caso di mancato controllo sulle verifiche la sanzione amministrativa varia da 500€ a 3.000€.
In caso di mancata consegna dell'attestato di certificazione energetica al locatario o a compratore la sanzione è la nullità del contratto.

PROFESSIONISTA QUALIFICATO - PROGETTISTA

In fase di progettazione:

- Rispetto delle modalità stabilite per la compilazione delle relazione tecniche 192-311 (sanzione in caso di non rispetto delle modalità stabilite: 30% della parcella)
- Consegna al committente della relazione tecnica (nel caso di relazione non veritiera è del 70% con segnalazione all'ordine o collegio)

PROFESSIONISTA QUALIFICATO - CERTIFICATORE ENERGETICO

In fase di esecuzione delle opere:

- Controllo del costruito con il progettato.

In fase di conclusione di fine lavori:

- Compilazione della certificazione energetica secondo le linee guida ministeriali (sanzione relativa alla violazione delle modalità di calcolo: 30% della parcella)
- Rilascio dell'attestato di certificazione (qualificazione) energetica (sanzione nel caso di attestato non veritiero: 70% parcella e segnalazione all'ordine o collegio)

DIRETTORE LAVORI

In fase di realizzazione:

- Controllo della conformità del costruito con il progettato.
- Asseverazione della conformità delle opere: per asseverazione falsa la sanzione è di 5.000€
- Deposito dell'asseverazione della conformità in Comune (omissione: sanzione 50% della parcella e segnalazione all'ordine o collegio)

MANUTENTORE IMPIANTO

Controllo e manutenzione dell'impianto secondo la normativa vigente (sanzione in caso di violazione da 1.000€ a 6.000€)

COMUNE

Dichiara irricevibile la dichiarazione di fine lavori se non è accompagnata da attestato di qualificazione energetica e asseverazione di conformità del direttore lavori.



L'ISOLAMENTO TERMICO CON VACUNANEX

NOZIONI DI FISICA EDILE

Utili possono essere alcuni concetti di fisica edile per le scelte del giusto isolamento.

Flusso di Calore negli Edifici

La climatizzazione degli edifici ha il compito di garantire il comfort alle persone che li occupano.

A questo scopo è previsto il riscaldamento durante la stagione invernale ed eventualmente il condizionamento dell'aria durante la stagione estiva.

Se la temperatura interna di un edificio deve esser mantenuta costante in inverno occorrerà integrare l'energia ceduta dall'edificio attraverso un apporto di calore.

Una delle misure più importanti in assoluto per il risparmio energetico è l'arginamento del flusso di calore dall'interno verso l'esterno degli edifici, ottenuto semplicemente creando **una resistenza in grado di bloccare le migrazioni del calore, in altre parole l'isolamento termico.**

Conduttività Termica

Le capacità di un materiale da costruzione di condurre calore viene quantificata sulla scorta della propria conduttività termica specifica λ (lambda).

Per materiali isolanti si intendono materiali con coefficienti λ minori di 0,1 W/m K.

Il coefficiente λ indica la quantità di calore che fluisce ogni secondo attraverso 1m² di materiale dello spessore di 1m con una differenza di temperatura tra interno ed esterno di 1K(=1°C).

- sigla: λ
- unità di misura: **W/m K.**

MATERIALE ISOLANTE	CONDUCIBILITA' TERMICA I W/m K	SPESSORE (mm) EQUIVALENTE A 20mm di VACUNANEX
Silicato di calcio	0,05 - 0,07	220 - 310
Perlite Espansa	0,04 - 0,06	180 - 270
Polistirolo espanso (EPS)	0,035 - 0,04	160 - 180
Polistirolo estruso (XPS)	0,035 - 0,04	160 - 180
Lino	0,04	180
Lana di vetro e di roccia	0,035 - 0,04	160 - 180
Canapa	0,04	180
Fibra di legno	0,04	180
Sughero	0,04	180
Minerale espanso	0,045	200
Poliuretano (PUR)	0,025 - 0,03	110 - 130
Lana di pecora	0,04 - 0,045	180 - 200
Vetro cellulare	0,04 - 0,045	180 - 200
Cellulosa	0,04	180

Tabella riepilogativa dei materiali isolanti con relative caratteristiche di conducibilità termica.

Vale la seguente regola: quanto minore è il coefficiente λ tanto migliore è la capacità isolante del materiale.



Trasmissione Del Calore

Nell'ambito degli edifici si verifica una trasmissione di calore dagli ambienti interni riscaldati verso l'aria esterna fredda, attraverso ad esempio le pareti esterne, il soffitto o il tetto.

La misura della trasmissione del calore attraverso un elemento strutturale in riferimento ad uno stato stazionario rappresenta il coefficiente di trasmissione termica globale ovvero, più brevemente, **il coefficiente U**.

Il coefficiente **U** indica il flusso del calore che viene ceduto dall'interno verso l'esterno attraverso una superficie di 1m^2 e con una differenza di temperatura 1K

- sigla: **U**
- unità di misura: **W/m²K**.

Vale la seguente regola: quanto minore è il coefficiente U, tanto minori sono le sue dispersioni di calore.

Lo **sfasamento** (ϕ) è l'arco di tempo (ore) che serve all'onda termica per fluire dall'esterno all'interno attraverso un materiale edile. Maggiore è lo sfasamento, più lungo sarà il tempo di passaggio del calore all'interno dell'edificio.

Lo sfasamento dunque è la differenza di tempo che intercorre tra l'ora in cui si ha la massima temperatura all'esterno e l'ora in cui si ha la massima temperatura all'interno, e non deve essere inferiore alle 8/12 ore; lo smorzamento esprime il rapporto tra la variazione massima della temperatura esterna [ΔT_e] e quella della temperatura interna [ΔT_i] in riferimento alla temperatura media della superficie interna.

L'**inerzia termica** di una struttura consiste nella sua capacità di opporsi al passaggio del flusso di calore e di assorbirne una quota, senza rilasciarlo in maniera immediata e contribuendo al contenimento delle oscillazioni della temperatura interna.

L'inerzia termica può essere praticamente definita come l'effetto combinato dell'accumulo termico e della resistenza termica della struttura. Queste due caratteristiche dipendono dalla massa frontale della parete e dalla conduttività dei materiali che la costituiscono.

La soluzione tecnica migliore da adottare per una stratigrafia è quindi scegliere un sistema dotato contemporaneamente di sufficiente massa e bassa conduttività senza prediligere soltanto una di queste caratteristiche. In particolare all'aumentare della capacità cresce la quantità di energia immagazzinata e al diminuire della conduttività decresce anche la velocità con cui il calore viene ceduto.

Diffusione Del Vapore

Il riscaldamento degli ambienti abitati e l'alimentazione permanente di umidità dovuta al relativo utilizzo durante la stagione invernale comporta, nell'aria presente all'interno dei locali, un contenuto di acqua molto maggiore rispetto a quello dell'aria circolante all'esterno.

La pressione parziale del vapore acqueo all'interno degli ambienti è maggiore rispetto a quello dell'aria esterna.

Questa differenza di pressione provoca una migrazione (diffusione) di vapore acqueo attraverso gli elementi strutturali esterni.

Nel corso della suddetta migrazione di vapore acqueo può sorgere un fenomeno di condensazione, ovvero una formazione di acqua all'interno dell'elemento strutturale.



Se la temperatura della superficie interna dell'elemento strutturale è bassa, il fenomeno di condensazione può insorgere già sulla superficie interna con la conseguente formazione di muffe.

L'esatto livello del punto di rugiada delle superfici all'interno dell'elemento strutturale su cui può formarsi l'acqua e le quantità d'acqua in questione si possono definire con sufficiente precisione attraverso calcoli.

A seconda del materiale e del suo spessore, il trasporto di vapore acqueo all'interno dell'elemento strutturale viene contrastato mediante l'opposizione di una resistenza alla diffusione.

La resistenza alla diffusione di un materiale viene indicato attraverso il coefficiente μ , che corrisponde allo spessore in metri dello strato di aria che oppone alla diffusione di vapore la stessa resistenza di 1m del materiale.

Quantità di CO₂ oraria emessa con la respirazione da parte dell'uomo in diverse situazioni.

SITUAZIONE	L/h CO ₂
Bambino a riposo	10
Adulto che dorme	18
Adulto a riposo	22.5
Adulto che svolge attività sedentaria	30
Adulto che svolge attività fisica pesante	40

Numero di ricambi d'aria ottimali per diversi ambienti confinanti.

AMBIENTE	RICAMBI/ ORA
Abitazioni	0.5-1
Uffici privati	1-2
Stanze di degenza ospedaliera	2-3
Scuole, luoghi di riunione, uff. pubblici	4-5
Stabilimenti, ristoranti, discoteche	6-8
Locali con produzione di vapori e odori	8-10
Sale operatorie	10-15

Ponti Termici

La corretta applicazione dell'isolamento termico è una condizione imprescindibile per riuscire ad ottenere gli effetti desiderati di risparmio energetico, riduzione dei costi e aumento del comfort. Per l'isolamento termico degli involucri degli edifici sono determinati non solo coefficienti U degli elementi strutturali bensì anche, e in larga misura, la configurazione di dettagli.

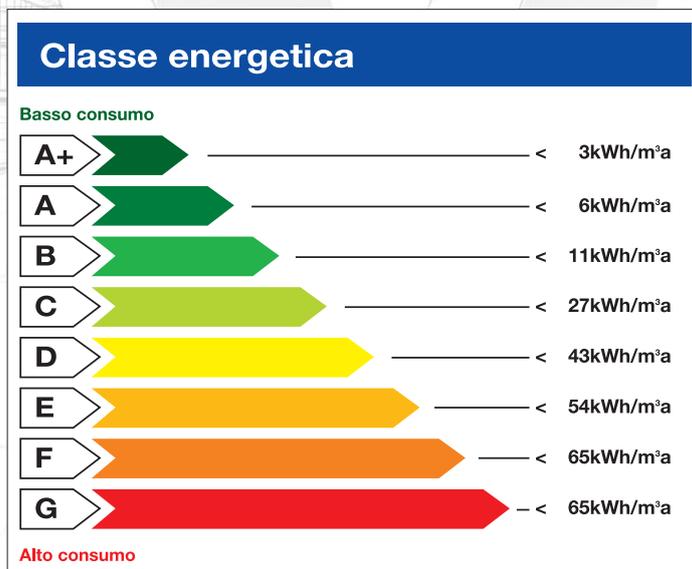
I ponti termici devono essere assolutamente evitati in quanto non solo comportano una dispersione di energia ma anche il manifestarsi di muffe causate da condensa.

Il ponte termico è quindi una discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza degli innesti di elementi strutturali (solai, pilastri e pareti verticali tra di loro), oppure tra pareti e contropareti tra di loro.

Il ponte termico corretto è quando la trasmittanza termica della parete fittizia (tratto di parete esterna in corrispondenza del ponte termico) non supera per più del 15 % la trasmittanza della parete corrente.

CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI

Altra importante innovazione alla luce del recepimento delle nuove norme è la classificazione degli edifici che andremo qui ad esporre a seconda dei consumi:





LEGGI, DECRETI E NORME

CALCOLO DEL FABBISOGNO ENERGETICO PRIMARIO	
NUMERO	TITOLO
UNI EN ISO 6946	Componenti ed elementi per edilizia. Resistenza termica e trasmittanza termica. Metodo di Calcolo
UNI 10339	Impianti aeraulici ai fini di benessere. Generalità, classificazione e requisiti. Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
UNI 10347	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Energia termica scambiata tra una tubazione e l'ambiente circostante. Metodo di calcolo.
UNI 10348	Riscaldamento degli edifici. Rendimenti dei sistemi di riscaldamento. Metodo di calcolo.
UNI 10349	Riscaldamento e raffrescamento degli edifici. Dati climatici.
UNI 10379-05	Riscaldamento degli edifici. Fabbisogno energetico convenzionale normalizzato.
UNI EN 13465	Ventilazione degli edifici. Metodo di calcolo per la determinazione delle portate d'aria negli edifici residenziali.
UNI EN 13779	Ventilazione degli edifici non residenziali. Requisiti di prestazione per i sistemi di ventilazione e di condizionamento.
UNI EN ISO 13789	Prestazione termica degli edifici. Coefficiente di perdita di calore per trasmissione, 2001.
UNI EN 832	Prestazione termica degli edifici. Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento. Edifici residenziali, 2001.
UNI EN ISO 13790	Prestazione termica degli edifici. Calcolo del fabbisogno di energia per il riscaldamento, 2005.
UNI EN ISO 10077-1	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure. Calcolo della trasmittanza termica. Metodo semplificato.
UNI EN ISO 10077-2	Prestazione termica di finestre, porte e chiusure. Calcolo della trasmittanza termica. Metodo numerico per telai.
UNI EN ISO 13370	Prestazione termica degli edifici. Trasferimento di calore attraverso il terreno. Metodo di calcolo, 2001
Raccomandazione CTI	Esecuzione della certificazione energetica. Dati relativi all'edificio.
PONTI TERMICI	
NUMERO	TITOLO
UNI EN ISO 10211-1	Ponti termici in edilizia. Flussi termici e temperature superficiali. Metodi generali di calcolo.
UNI EN ISO 10211-2	Ponti termici in edilizia. Calcolo dei flussi termici e delle temperature superficiali. Ponti termici lineari.
UNI EN ISO 14683	Ponti termici in edilizia. Coefficiente di trasmissione termica lineica. Metodi semplificati e valori di riferimento, 2001.
VERIFICHE CONDENSA	
NUMERO	TITOLO
UNI EN ISO 13788	Prestazione igrometrica dei componenti e degli elementi per edilizia. Temperatura superficiale interna per evitare l'umidità superficiale critica e condensa interstiziale. Metodo di calcolo.
UNI EN ISO 15927-1	Prestazione termoigrometrica degli edifici. Calcolo e presentazione dei dati climatici. Medie mensili dei singoli elementi meteorologici.
VALUTAZIONI PER IL PERIODO ESTIVO	
NUMERO	TITOLO
UNI EN ISO 13786	Prestazione termica dei componenti in edilizia. Caratteristiche termiche dinamiche. Metodi di calcolo.
SCHERMATURE SOLARI ESTERNE	
NUMERO	TITOLO
UNI EN 13561	Tende esterne. Requisiti prestazionali compresa la sicurezza (in obbligatorietà alla marcatura CE).
UNI EN 13659	Chiusure oscuranti. Requisiti prestazionali compresa la sicurezza (in obbligatorietà alla marcatura CE)
UNI EN 14501	Benessere termico e visivo. Caratteristiche, prestazioni e classificazione.
UNI EN 13363-1	Dispositivi per la protezione solare in combinazione con vetrate. Calcolo della trasmittanza totale e luminosa. Metodo di calcolo semplificato.
UNI EN 13363-2	Dispositivi per la protezione solare in combinazione con vetrate. Calcolo della trasmittanza totale e luminosa. Metodo di calcolo dettagliato.
BANCHE DATI	
NUMERO	TITOLO
UNI 10351	Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore.
UNI 10355	Murature e solai. Valori della resistenza termica e metodo di calcolo.
UNI EN 410	Vetro per edilizia. Determinazione delle caratteristiche luminose e solari delle vetrate.
UNI EN 673	Vetro per edilizia. Determinazione della trasmittanza termica (valore U). Metodo di calcolo.
UNI EN ISO 7345	Isolamento termico. Grandezze fisiche e definizioni. 1999.



UN' EVOLUTA BARRIERA ALTAMENTE INNOVATIVA

Vacunanex è la soluzione più performante al mondo dei pannelli termoisolanti.

VACUNANEX

Il trasferimento del calore avviene in tre diversi modi: conduzione, convezione e irraggiamento. La convezione avviene quando si hanno moti convettivi dell'aria, ovvero è l'aria stessa a trasportare il calore da una zona all'altra. Vacunanex è costituito da un materiale microporoso inorganico, con pori aventi diametro dell'ordine di qualche decina di Tm; questo permette il pressoché annullamento dei moti convettivi all'interno della struttura costituente il pannello. L'irraggiamento attraverso il pannello di Vacunanex è schermato grazie a particolari opacizzanti, questi permettono di limitare fortemente la trasmissione del calore per irraggiamento.

Inoltre, essendo costituito principalmente da ossidi di Silice, il pannello di Vacunanex è in grado di limitare fortemente anche la trasmissione di calore per conduzione, essendo questo materiale poco conduttivo per natura.

Il pannello è poi messo sottovuoto fino ad ottenere una pressione di pochi millibar e poi sigillato e rivestito da una speciale pellicola impermeabile al vapore acqueo e ai gas.

Tale processo riduce ulteriormente la mobilità delle poche molecole d'aria contenute nei pori.

Di conseguenza il passaggio di calore per convezione attraverso l'aria viene soppresso e il trasferimento di calore per convezione è pressoché inesistente.

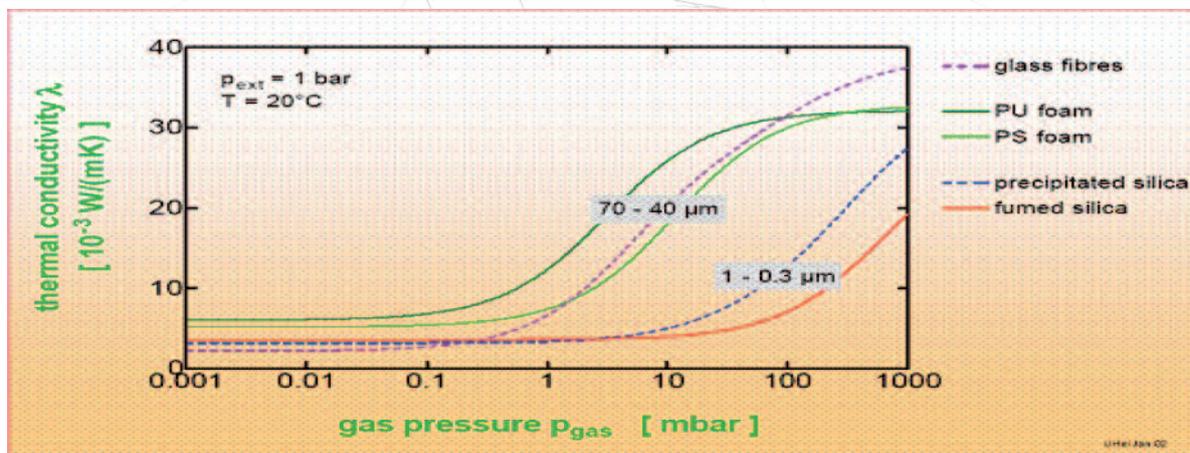
I pannelli sottovuoto rappresentano un grande progresso nella tecnologia dell'isolamento termico perché la loro conduttività è 10 volte minore rispetto a quella dei migliori materiali isolanti convenzionali (variabile tra 0,004 e 0,008 W/m K). Questa caratteristica consente una notevole riduzione degli spessori. Un pannello sottovuoto dello spessore di 1 cm equivale ad uno strato di polistirolo di 8cm. Da diverso tempo, ormai, applicati in frigoriferi e congelatori, i pannelli sottovuoto, grazie alle nuove tecnologie, oggi possono essere prodotti anche per l'impiego in edilizia e si prestano soprattutto laddove lo spazio disponibile è troppo esiguo (per esempio: facciate continue, pavimenti di terrazze e tetti pedonabili). I pannelli sono composti di un nucleo (pannello) di materiale nano poroso (silice pirogena e aero gel) resistente alla pressione, dal quale è stata evacuata l'aria. Il nucleo è ermeticamente racchiuso in un film multistrato altamente impermeabile e resistente alla pressione. La vita dei pannelli è stimabile in circa 60 anni (vedi grafico scheda tecnica allegata).



VACUNANEX®

DESCRIZIONE PRODOTTO [PRODUCT DESCRIPTION]

<p>Generalità [General description]</p>	<p>Vacunanex® è un materiale tecnologicamente avanzato ad altissime prestazioni isolanti composto da cellule micronizzate di polveri a base di ossidi di silice. Il core material è avvolto da un film a bassissima permeabilità che garantisce al prodotto un più lungo mantenimento delle sue caratteristiche nel tempo. Vacunanex® viene confezionato sottovuoto con sistemi di più elevata potenza per garantire bassi livelli di pressione e quindi più alte capacità isolanti.</p> <p>Vacunanex® is an advanced material with high insulation properties made of microporous insulation material with exceptional thermal performance based on powdered silicon dioxide. The core material is wrapped in a very low permeability film, which guarantee a longer lifetime to the product. Vacunanex® is sealed under vacuum with higher power system to ensure lower pressure and therefore higher insulation properties.</p>
<p>Caratteristiche principali [Main properties]</p>	<p>Vacunanex® è prodotto sotto forma di lastra autoportante con buona resistenza alla compressione. Il core material è incombustibile e totalmente esente da amianto.</p> <p>Vacunanex® is produced in self standing panels with good compression strength. Core material is non combustible and completely asbestos free.</p>
<p>Applicazioni [Main Applications]</p>	<p>Vacunanex® grazie alla sua capacità isolante, è utilizzato in: elettrodomestici (frigoriferi e congelatori), facciate isolanti, imballi da trasporto, frigo box e tutte le applicazioni che necessitano di isolamento ad alte prestazioni.</p> <p>Vacunanex®, thank to its insulation properties, is used in: domestic appliances (refrigerator and freezer), insulation façade, transport boxes, and all application which need a high performing insulation.</p>
<p>Lavorabilità [Workability]</p>	<p>Il laminato esterno del Vacunanex® non può essere danneggiato o tagliato, pena la perdita delle caratteristiche del prodotto.</p> <p>The external foil of Vacunanex® cannot be damaged or cut, otherwise it will lose its properties.</p>



Il grafico riporta dati ricavati da autorevoli studi sui pannelli sottovuoto condotti dall'istituto tedesco ZAE Bayern specializzato nel settore in collaborazione con Bifire s.r.l..



CARATTERISTICHE TECNICHE [TECHNICAL DATA]		
Descrizione [Description]	U.M.	Valore / Value
Massa volumica [Nominal density]	[kg/m ³]	100-300
Dimensioni* [Lenght x width*]	[mm x mm]	1.000 x 600 1.000 x 500 600 x 50 600 x 75 500 x 50 500 x 75 Altre dimensioni su richiesta / Other dimension upon request
Spessori [Thickness]	[mm]	Da 10 a 30 mm (altri spessori a richiesta) From 10 to 30 mm (other thickness on demand)
Conducibilità termica a 10° [Thermal conductivity at 10°]	[w/m°K]	Fino a 10 mbar 0,0045 Pressione ambientale [Room pressure] 0,02 w/m°K
Conducibilità termica a 20° [Thermal conductivity at 20°]	[w/m°K]	Fino a 10 mbar 0,0050 Pressione ambientale [Room pressure] 0,02 w/m°K
Reazione al fuoco [Combustibility]		Incombustibile A1 [non-combustible A1]
Temperatura impiego [Working Temp.]	°C	-70 / +80
Resistenza alla compressione [Compressive strenght]	[N/mm ²]	0,148
Valore massimo pressione garantito da produzione [Guaranteed maximum pressure value of production]	mbar	0,1
Crescita annuale teorica pressione [Theoretical pressure rise per year]	mbar	0,3
Permeabilità al vapor acqueo ASTM F1249-90 [Water vapor permeability]	gr/ m ² 24h	0,01
Tolleranze in lunghezza / larghezza del core material [Tollerances in lenght and width of core material]	mm	+1/-2
Tolleranze in spessore del core material [Tolerance of core material thickness]	mm	+1/-2



Valori di Trasmittanza U e Resistenza termica R
[U-value and thermal resistance R]

T.media di 10°C [Average temp.]	Sp. [Thickness] mm	10	12	15	20	25	30
Parete [Wall]	U (W/m²K)	0,42	0,35	0,29	0,22	0,18	0,15
	R (m²K/W)	2,39	2,84	3,50	4,61	5,73	6,84

T.media di 20°C [Average temp.]	Sp. [Thickness] mm	10	12	15	20	25	30
Parete [Wall]	U (W/m²K)	0,46	0,39	0,32	0,24	0,19	0,16
	R (m²K/W)	2,17	2,57	3,17	4,17	5,17	6,17

T.media di 10°C [Average temp.]	Sp. [Thickness] mm	10	12	15	20	25	30
Copertura [Roof]	U (W/m²K)	0,42	0,36	0,29	0,22	0,18	0,15
	R (m²K/W)	2,36	2,81	3,47	4,58	5,70	6,81

T.media di 20°C [Average temp.]	Sp. [Thickness] mm	10	12	15	20	25	30
Copertura [Roof]	U (W/m²K)	0,47	0,39	0,32	0,24	0,20	0,16
	R (m²K/W)	2,14	2,54	3,14	4,14	5,14	6,14

T.media di 10°C [Average temp.]	Sp. [Thickness] mm	10	12	15	20	25	30
Pavimento [Floor]	U (W/m²K)	0,41	0,35	0,28	0,22	0,17	0,15
	R (m²K/W)	2,43	2,88	3,54	4,65	5,77	6,88

T.media di 20°C [Average temp.]	Sp. [Thickness] mm	10	12	15	20	25	30
Pavimento [Floor]	U (W/m²K)	0,45	0,38	0,31	0,24	0,19	0,16
	R (m²K/W)	2,21	2,61	3,21	4,21	5,21	6,21



IL VALORE DEL NOSTRO SPAZIO

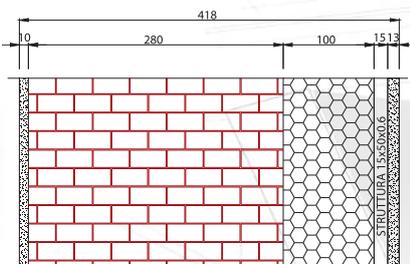


ESEMPIO 1: TRASMITTANZA PARETI PERIMETRALI ESTERNE IN MATTONI PIENI RIQUALIFICATE CON CONTROPARETE A SECCO

REGIONE: Lombardia
PROVINCIA: Monza - Brianza
COMUNE: Desio

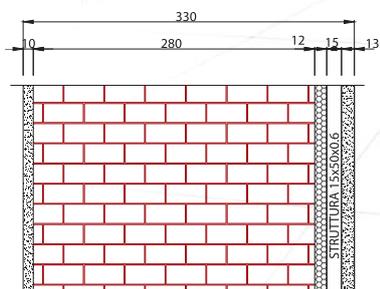
U (DPR 59) = 0.34 W/m²k

SISTEMA TRADIZIONALE: sp.12,8 cm con isolamento convenzionale

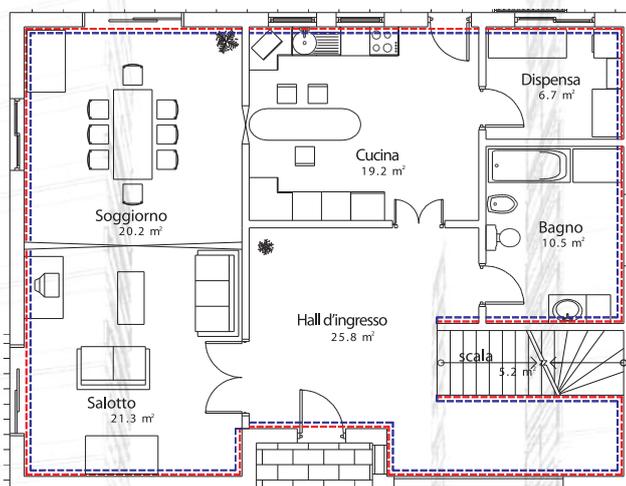


VOCE	S (cm)	λ (W/mk)	R (m ² k/W)
coeff. Laminare interno			0,13
lastre gesso rivestito	1,25	0,21	0,06
isolante (lana di roccia)	10	0,04	2,5
intonaco base gesso	1	0,7	0,014
laterizio pieno	28	0,777	0,36
intonaco base cemento	1	0,9	0,011
coeff. Laminare esterno			0,04
		R	3,115
		U	0,319

SISTEMA VACUNANEX®: sp.4,0 cm con isolamento in pannelli Vacunanex® sp.12mm



VOCE	S (cm)	λ (W/mk)	R (m ² k/W)
coeff. Laminare interno			0,13
lastre gesso rivestito	1,25	0,21	0,06
Vacunanex®	1,2	0,005	2,4
intonaco base gesso	1	0,7	0,014
laterizio pieno	28	0,777	0,36
intonaco base cemento	1	0,9	0,011
coeff. Laminare esterno			0,04
		R	3,015
		U	0,332



GLI 8,8 cm DI SPESSORE GUADAGNATI SI TRADUCONO IN UN RISPARMIO DELLA SUPERFICIE CALPESTABILE DI 4,6 m², OVVERO QUASI IL 4,7% IN PIU' (oltre ad un miglior comfort abitativo).

Area netta dei locali con isolamento convenzionale e isolamento Vacunanex[®]

LOCALE	AREA (m ²)			differenza
	ante-operam	isol. normale	Vacunanex [®]	
Soggiorno	20,2	19,1	19,9	
Cucina	19,2	18,6	19,1	
Dispensa	6,7	6,1	6,5	
Bagno	10,5	9,7	10,3	
Ingresso	25,8	23,8	25,0	
Salotto	21,3	19,5	20,6	
TOTALE	103,7	96,8	101,3	4,6 m² 4,7%

Prodotto superficie guadagnata per costo unitario

COSTO UNITARIO (a m ²)	AREA (a m ²)	VALORE SPAZIO GUADAGNATO
€ 2.000,00	4,6	€ 9.160,00
€ 2.500,00		€ 11.450,00
€ 3.000,00		€ 13.740,00
€ 4.000,00		€ 18.320,00
€ 10.000,00		€ 45.800,00
€ 15.000,00		€ 68.700,00

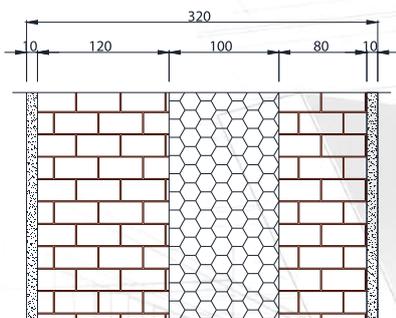


ESEMPIO 2: TRASMITTANZA PARETI PERIMETRALI ESTERNE CON INTERCAPEDINE ISOLANTE

REGIONE: Lombardia
PROVINCIA: Monza - Brianza
COMUNE: Desio

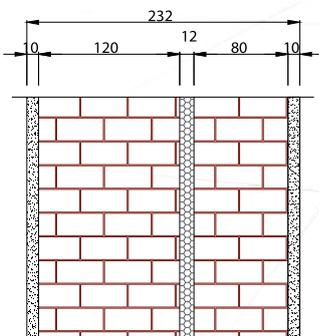
U (DPR 59) = 0.34 W/m²k

SISTEMA TRADIZIONALE: sp.32 cm con isolamento convenzionale

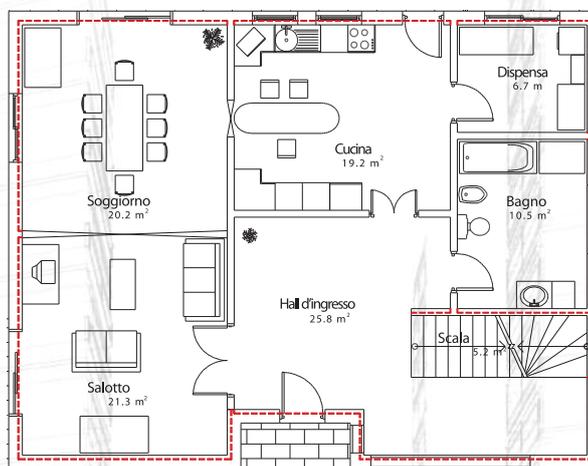


VOCE	S (cm)	λ (W/mk)	R (m ² k/W)
coeff. Laminare interno			0,13
intonaco base gesso	1	0,7	0,014
laterizio forato	8	0,4	0,2
isolante (lana di roccia)	10	0,04	2,5
laterizio semipieno	12	0,5	0,24
intonaco base cemento	1	0,9	0,011
coeff. Laminare esterno			0,04
		R	3,135
		U	0,319

SISTEMA VACUNANEX®: sp.23,2 cm con isolamento in pannelli Vacunanex® sp.12mm



VOCE	S (cm)	λ (W/mk)	R (m ² k/W)
coeff. Laminare interno			0,13
intonaco base gesso	1	0,7	0,014
laterizio forato	8	0,4	0,2
Vacunanex®	1,2	0,005	2,4
laterizio semipieno	12	0,5	0,24
intonaco base cemento	1	0,9	0,011
coeff. Laminare esterno			0,04
		R	3,035
		U	0,329



GLI 8,8 cm DI SPESSORE GUADAGNATI SI TRADUCONO IN UN AUMENTO DELLA SUPERFICIE CALPESTABILE DI 4,3 m², OVVERO QUASI IL 4,5% IN PIU' (oltre ad un miglior comfort abitativo).

Area netta dei locali con isolamento convenzionale e isolamento Vacunanex®

LOCALE	AREA (m ²)			
	isol. normale	Vacunanex®		
Soggiorno	20,2	21,1		
Cucina	19,2	19,7		
Dispensa	6,7	7,2		
Bagno	10,5	11,1		
Ingresso	25,8	26,7		
Salotto	21,3	22,3		
TOTALE	103,7	108,0	4,3 m²	4,1%

Prodotto superficie guadagnata per costo unitario

COSTO UNITARIO (a m ²)	AREA (a m ²)	VALORE SPAZIO GUADAGNATO
€ 2.000,00	4,3	€ 8.540,00
€ 2.500,00		€ 10.675,00
€ 3.000,00		€ 12.810,00
€ 4.000,00		€ 17.080,00
€ 10.000,00		€ 42.700,00
€ 15.000,00		€ 64.050,00





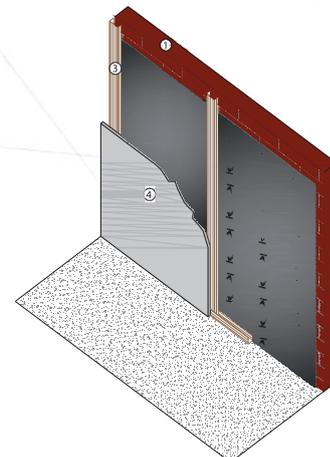
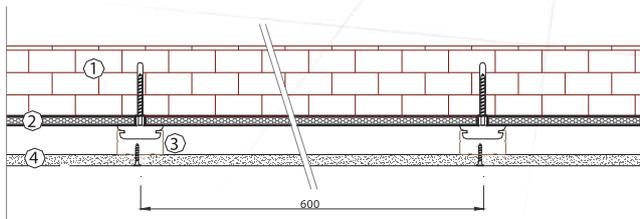
CONTROPARETI CON SISTEMI A SECCO

Con pannelli Vacunanex®

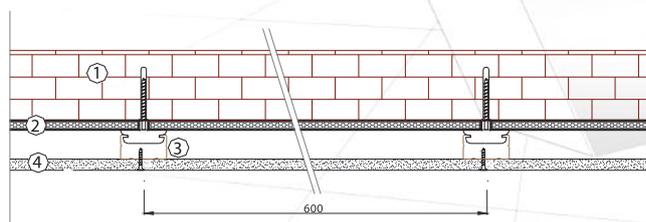
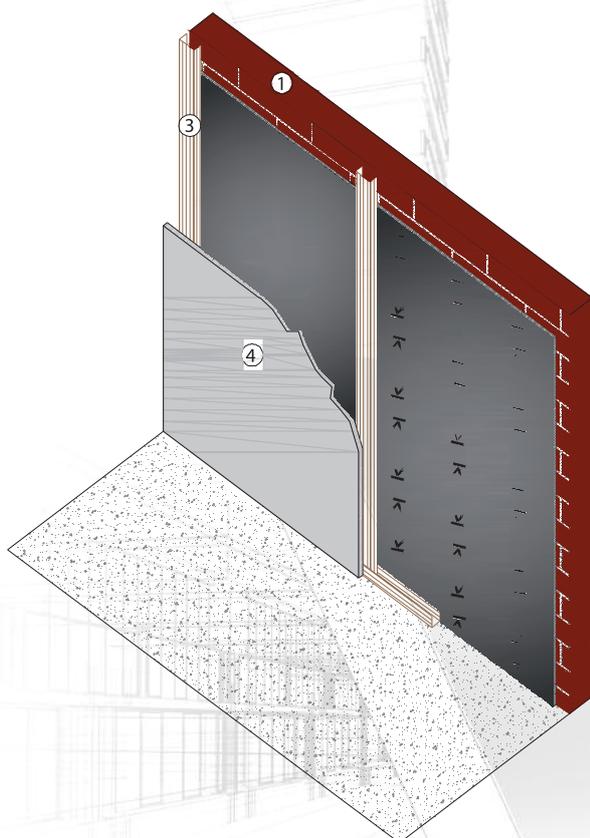


CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C", PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® E LASTRA IN GESSO RIVESTITO

TIPOLOGIA DI SOLUZIONE	Spessore Vacunanex® [mm]	Trasmittanza U Vacunanex® [W/m²K]	Resistenza R Vacunanex® [m²K/W]	Ingombro controparete [mm]
Controparete gesso rivestito alta densità	30	0.15	6.84	58
Controparete gesso rivestito alta densità	25	0.18	5.73	53
Controparete gesso rivestito alta densità	20	0.22	4.61	48
Controparete gesso rivestito alta densità	15	0.29	3.50	43
Controparete gesso rivestito alta densità	12	0.35	2.84	40
Controparete gesso rivestito alta densità	10	0.42	2.39	38
Controparete doppia lastra gesso rivestito	30	0.15	6.84	70
Controparete doppia lastra gesso rivestito	25	0.18	5.73	65
Controparete doppia lastra gesso rivestito	20	0.22	4.61	60
Controparete doppia lastra gesso rivestito	15	0.29	3.50	55
Controparete doppia lastra gesso rivestito	12	0.35	2.84	52
Controparete doppia lastra gesso rivestito	10	0.42	2.39	50



VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,15 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 6,84 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 58 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 30 mm E LASTRA IN GESSO RIVESTITO AD ALTA DENSITA'. VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 58 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 30 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di ad alta densità dello spessore di 12.5 mm fissate con apposite viti.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

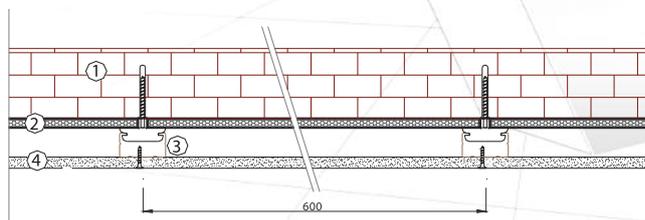
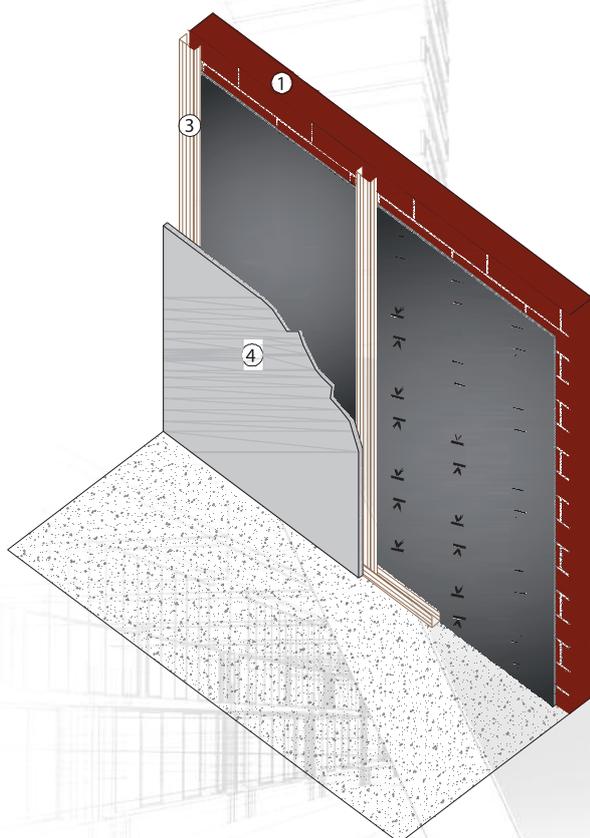
Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 30 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca.

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 71 mm circa.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 5,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 53 mm



**CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 25 mm E LASTRA IN GESSO RIVESTITO AD ALTA DENSITA'.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 53 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 25 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di ad alta densità dello spessore di 12.5mm fissate con apposite viti.

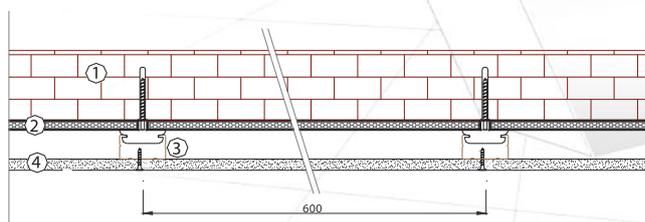
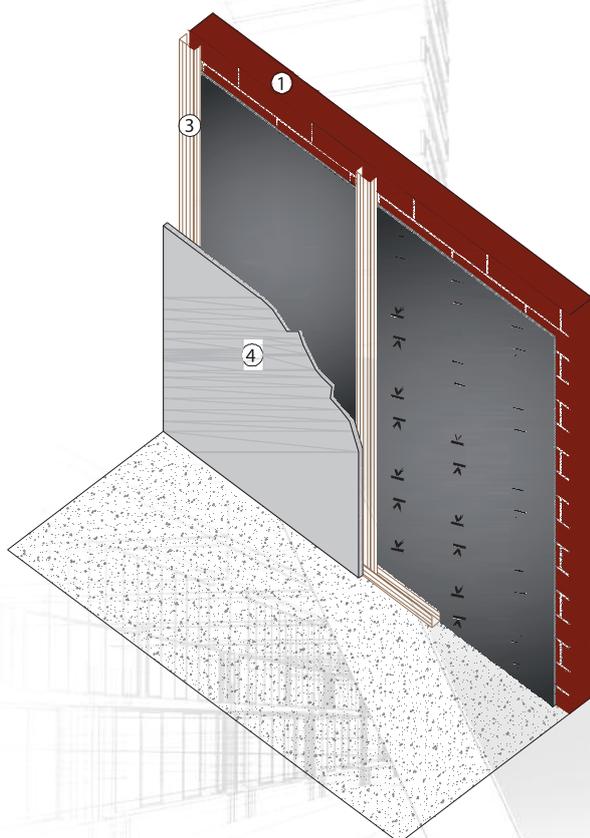
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 25 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca.

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 66 mm circa.

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,22 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 4,61 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 48 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 20 mm E LASTRA IN GESSO RIVESTITO AD ALTA DENSITA'. VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 48 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 20 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di ad alta densità dello spessore di 12.5mm fissate con apposite viti.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

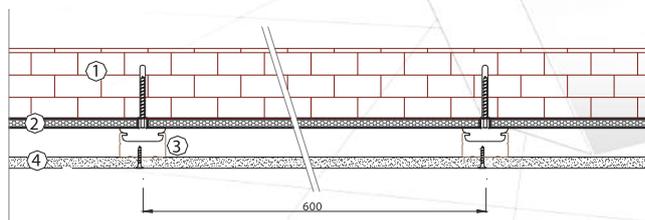
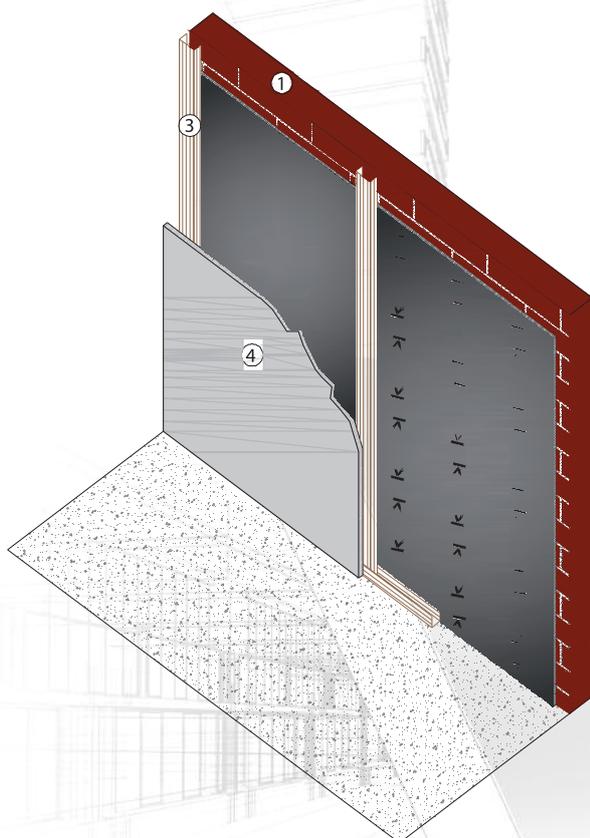
Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 20 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca.

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 61 mm circa.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 43 mm



**CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 15 mm E LASTRA IN GESSO RIVESTITO AD ALTA DENSITA'.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 43 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 15 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di ad alta densità dello spessore di 12.5mm fissate con apposite viti.

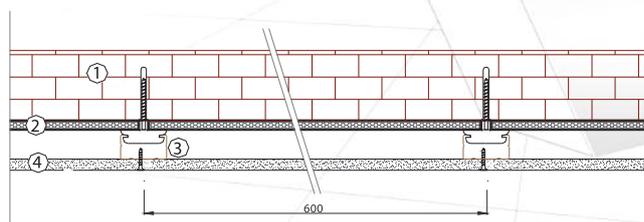
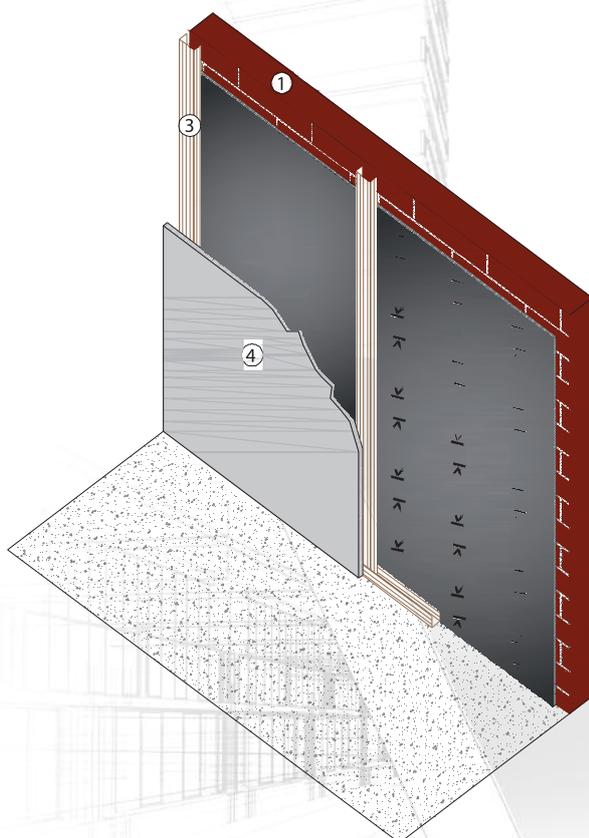
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 15 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca.

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 56 mm circa.

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,35 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,84 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 40 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 12 mm E LASTRA IN GESSO RIVESTITO AD ALTA DENSITA'. VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 40 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 12 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di ad alta densità dello spessore di 12.5mm fissate con apposite viti.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

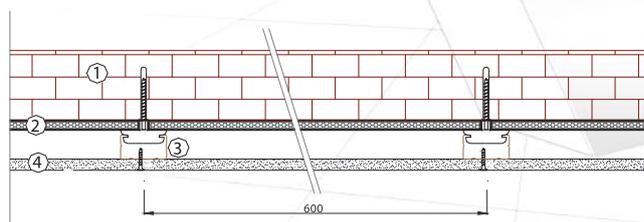
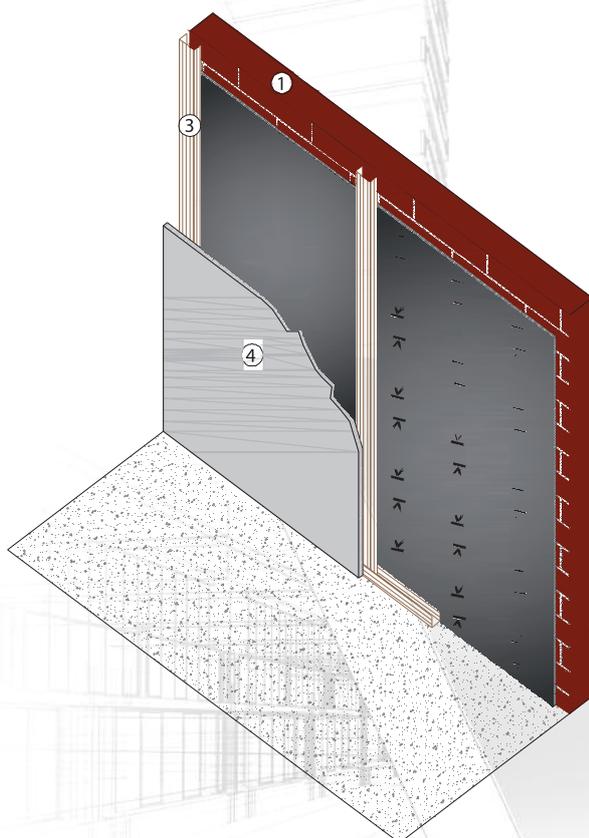
Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 12 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca.

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 53 mm circa.



VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,42 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,39 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 38 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 10 mm E LASTRA IN GESSO RIVESTITO AD ALTA DENSITA'. VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 38 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 10 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di ad alta densità dello spessore di 12.5mm fissate con apposite viti.

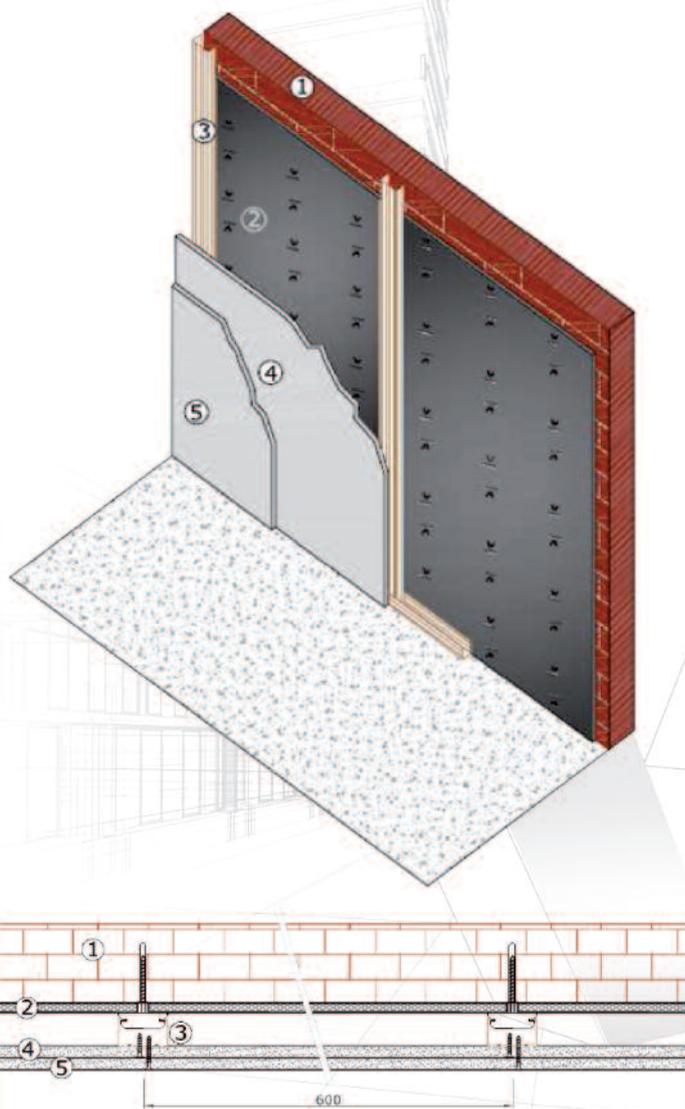
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 10 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca.

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 51 mm circa.

VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 6,84 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 70 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 30 mm E DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO.

VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 70 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 30 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con due strati di lastre in gesso rivestito dello spessore di 12.5mm.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

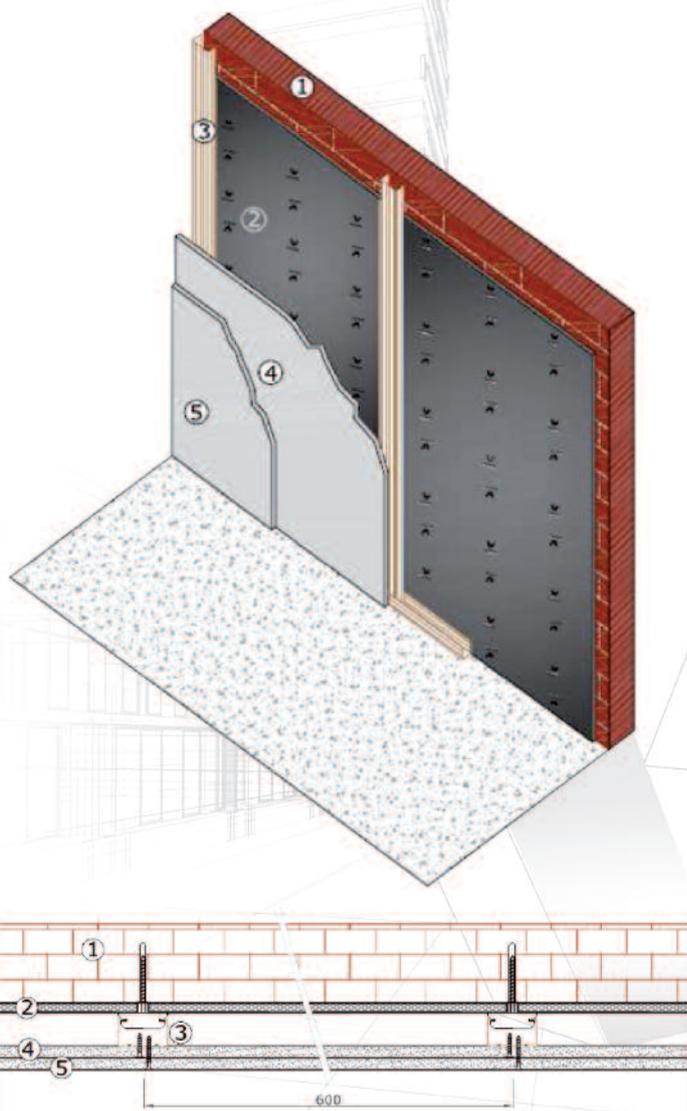
Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 30 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra in gesso rivestito
- 5) Lastra in gesso rivestito

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 83 mm circa.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 5,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 65 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 25mm E DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO. VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 65 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 25 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con due strati di lastre in gesso rivestito dello spessore di 12.5mm.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 25 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra in gesso rivestito
- 5) Lastra in gesso rivestito

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 78 mm circa.

VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 4,61 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 60 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 20 mm E DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO.

VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 60 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 20 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con due strati di lastre in gesso rivestito dello spessore di 12.5mm.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

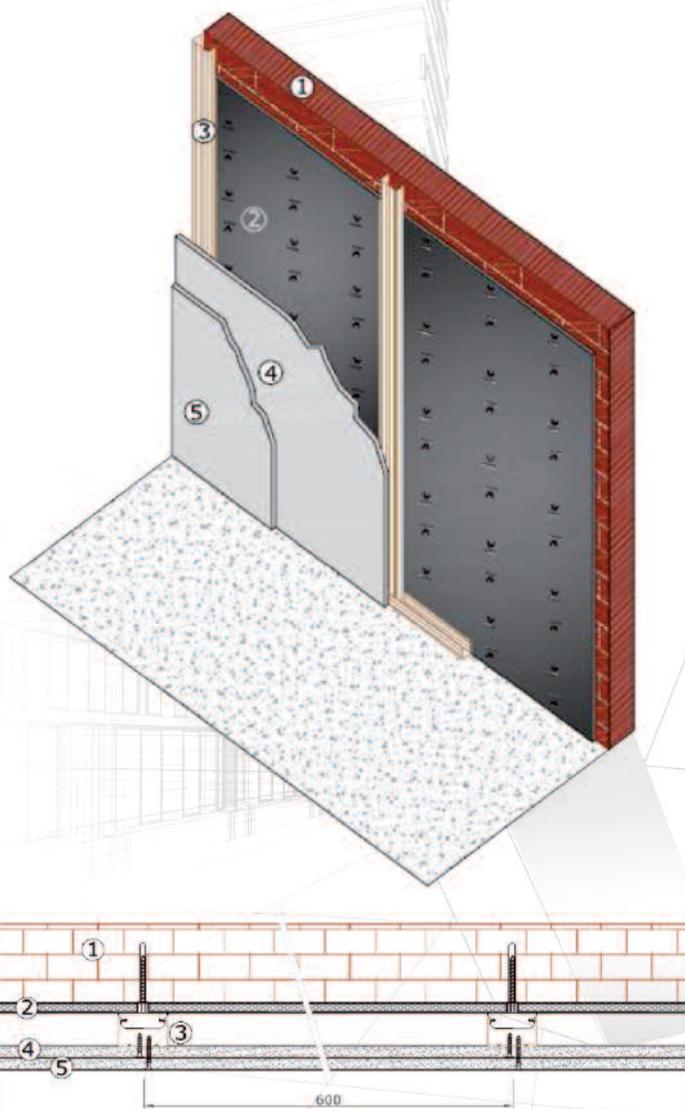
Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 20 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra in gesso rivestito
- 5) Lastra in gesso rivestito

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 73 mm circa.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 55 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 15 mm E DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO.

VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 55 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 15 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con due strati di lastre in gesso rivestito dello spessore di 12.5mm.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 15 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra in gesso rivestito
- 5) Lastra in gesso rivestito

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 68 mm circa.

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,35 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,84 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 52 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 12 mm E DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO.

VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 52 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 12 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con due strati di lastre in gesso rivestito dello spessore di 12.5mm.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

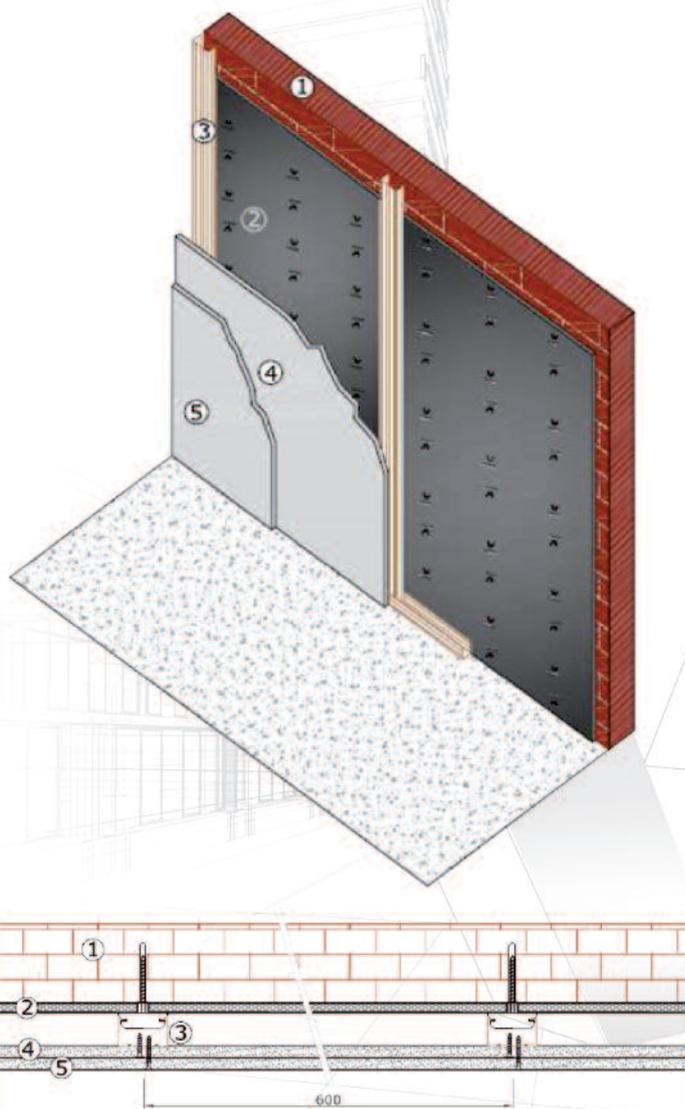
Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 12 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra in gesso rivestito
- 5) Lastra in gesso rivestito

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 65 mm circa.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,42 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 2,39 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 50 mm



CONTROPARETI CON ORDITURA METALLICA A "C" E PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® sp 10 mm E DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO.

VOCE DI CAPITOLATO:

Fornitura e posa in opera di controparete interna ad orditura metallica e rivestimento con lastre in gesso rivestito con spessore totale di mm 50 circa, su parete in laterizio.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili "ad U" in acciaio zincato 16x28x0,6mm per la guida a pavimento e 15x50x0,6 mm per i montanti verticali a "C", posti ad interasse non superiore ai 600 mm opportunamente fissati alla muratura con apposito gancio distanziatore.

Tutti i collegamenti delle strutture metallica alle pareti perimetrali dovranno essere isolati con apposito nastro in polietilene isolante sp. mm 3. All'interno dell'orditura verrà inserito un pannello isolante VACUNANEX® spessore di 10 mm. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con due strati di lastre in gesso rivestito dello spessore di 12.5mm.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Muratura in laterizio
- 2) Pannello isolante Vacunanex sp 12 mm
- 3) Orditura Metallica 50/15
- 4) Lastra in gesso rivestito
- 5) Lastra in gesso rivestito

Con profilo montante a "C" 50x27 e guida ad "U" 28x30, l'ingombro controparete sarà di 63 mm circa.



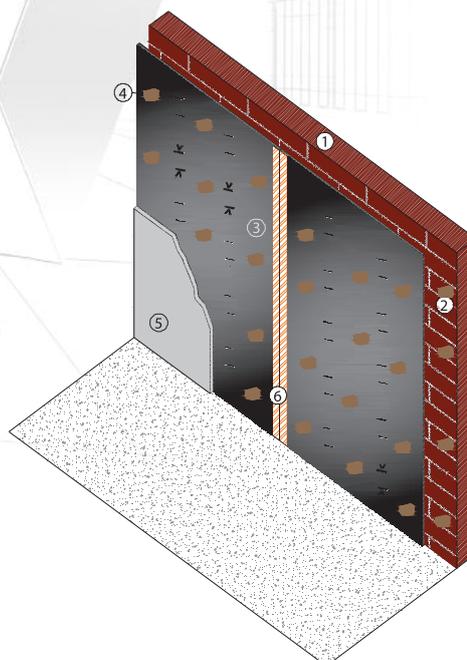
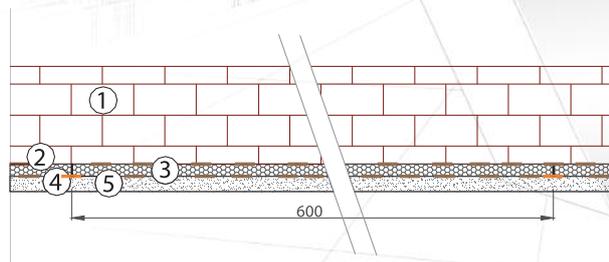
CONTROPARETI AD INCOLLAGGIO

Con pannelli Vacunanex®



CONTROPARETI AD INCOLLAGGIO, PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® E LASTRA IN GESSO RIVESTITO

TIPOLOGIA DI SOLUZIONE	Spessore Vacunanex® [mm]	Trasmittanza U Vacunanex® [W/m²K]	Resistenza R Vacunanex® [m²K/W]	Ingombro controparete [mm]
Controparete singola lastra in gesso rivestito	30	0.15	6.84	43
Controparete singola lastra in gesso rivestito	25	0.18	5.73	38
Controparete singola lastra in gesso rivestito	20	0.22	4.61	33
Controparete singola lastra in gesso rivestito	15	0.29	3.50	28
Controparete singola lastra in gesso rivestito	12	0.35	2.84	25
Controparete singola lastra in gesso rivestito	10	0.42	2.39	23



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 6,84 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 43 mm



**CONTROPARETE AD
 INCOLLAGGIO CON VACUNANEX®
 Sp. 30 mm E LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO SPESSORE 12,5 mm.**

Fornitura e posa in opera di controparete isolante con valore di trasmittanza $U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

La controparete verrà realizzata mediante uno strato di VACUNANEX® sp.30 mm opportunamente incollato alla muratura mediante apposito collante Vacuacol. Sigillatura dei pannelli isolanti e dei bordi perimetrali mediante apposito nastro Nanextape. Incollaggio successivo di lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm idoneamente fissata all'isolante attraverso ulteriore strato di adesivo Vacuacol.

Stuccatura delle lastre mediante appositi rasanti.

Spessore totale controparete 43 mm circa.

Legenda:

- 1) Muratura
- 2) Colla Vacuacol
- 3) Pannello isolante Vacunanex sp.30 mm
- 4) Colla Vacuacol
- 5) Lastra in gesso rivestito sp.12,5 mm
- 6) Nanextape

Si consiglia per questo utilizzo di consultare sempre il nostro ufficio tecnico.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 5,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 38 mm



**CONTROPARETE AD
INCOLLAGGIO CON VACUNANEX®
Sp. 25 mm E LASTRA IN GESSO
RIVESTITO SPESSORE 12,5 mm.**

Fornitura e posa in opera di controparete isolante con valore di trasmittanza $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

La controparete verrà realizzata mediante uno strato di VACUNANEX® sp.25 mm opportunamente incollato alla muratura mediante apposito collante Vacucol. Sigillatura dei pannelli isolanti e dei bordi perimetrali mediante apposito nastro Nanextape. Incollaggio successivo di lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm idoneamente fissata all'isolante attraverso ulteriore strato di adesivo Vacucol.

Stuccatura delle lastre mediante appositi rasanti.

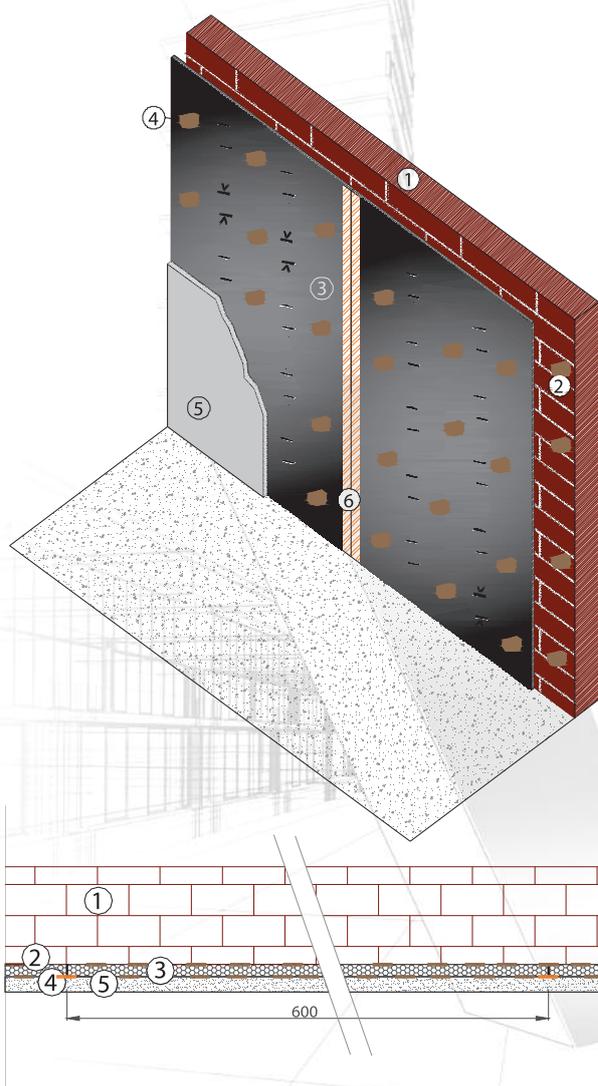
Spessore totale controparete 38 mm circa.

Legenda:

- 1) Muratura
- 2) Colla Vacucol
- 3) Pannello isolante Vacunanex sp.25 mm
- 4) Colla Vacucol
- 5) Lastra in gesso rivestito sp.12,5 mm
- 6) Nanextape

Si consiglia per questo utilizzo di consultare sempre il nostro ufficio tecnico.

VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 4,61 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 33 mm



**CONTROPARETE AD
 INCOLLAGGIO CON VACUNANEX®
 Sp. 20 mm E LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO SPESSORE 12,5 mm.**

Fornitura e posa in opera di controparete isolante con valore di trasmittanza $U = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

La controparete verrà realizzata mediante uno strato di VACUNANEX® sp.20 mm opportunamente incollato alla muratura mediante apposito collante Vacuacol. Sigillatura dei pannelli isolanti e dei bordi perimetrali mediante apposito nastro Nanextape. Incollaggio successivo di lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm idoneamente fissata all'isolante attraverso ulteriore strato di adesivo Vacuacol.

Stuccatura delle lastre mediante appositi rasanti.

Spessore totale controparete 33 mm circa.

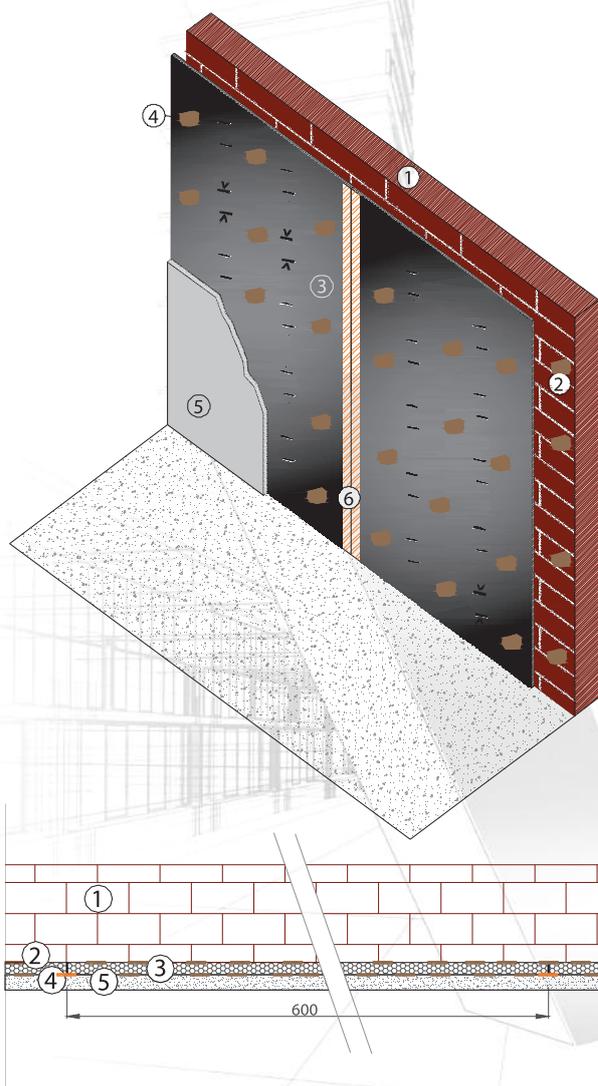
Legenda:

- 1) Muratura
- 2) Colla Vacuacol
- 3) Pannello isolante Vacunanex sp.20 mm
- 4) Colla Vacuacol
- 5) Lastra in gesso rivestito sp.12,5 mm
- 6) Nanextape

Si consiglia per questo utilizzo di consultare sempre il nostro ufficio tecnico.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 28 mm



**CONTROPARETE AD
INCOLLAGGIO CON VACUNANEX®
Sp. 15 mm E LASTRA IN GESSO
RIVESTITO SPESSORE 12,5 mm.**

Fornitura e posa in opera di controparete isolante con valore di trasmittanza $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

La controparete verrà realizzata mediante uno strato di VACUNANEX® sp.15 mm opportunamente incollato alla muratura mediante apposito collante Vacucol. Sigillatura dei pannelli isolanti e dei bordi perimetrali mediante apposito nastro Nanextape. Incollaggio successivo di lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm idoneamente fissata all'isolante attraverso ulteriore strato di adesivo Vacucol.

Stuccatura delle lastre mediante appositi rasanti.

Spessore totale controparete 28 mm circa.

Legenda:

- 1) Muratura
- 2) Colla Vacucol
- 3) Pannello isolante Vacunanex sp.15 mm
- 4) Colla Vacucol
- 5) Lastra in gesso rivestito sp.12,5 mm
- 6) Nanextape

Si consiglia per questo utilizzo di consultare sempre il nostro ufficio tecnico.

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,35 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,84 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 25 mm



**CONTROPARETE AD
 INCOLLAGGIO CON VACUNANEX®
 Sp. 12 mm E LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO SPESSORE 12,5 mm.**

Fornitura e posa in opera di controparete isolante con valore di trasmittanza U= 0,29 W/m² K.

La controparete verrà realizzata mediante uno strato di VACUNANEX® sp.12 mm opportunamente incollato alla muratura mediante apposito collante Vacuacol. Sigillatura dei pannelli isolanti e dei bordi perimetrali mediante apposito nastro Nanextape. Incollaggio successivo di lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm idoneamente fissata all'isolante attraverso ulteriore strato di adesivo Vacuacol.

Stuccatura delle lastre mediante appositi rasanti.

Spessore totale controparete 25 mm circa.

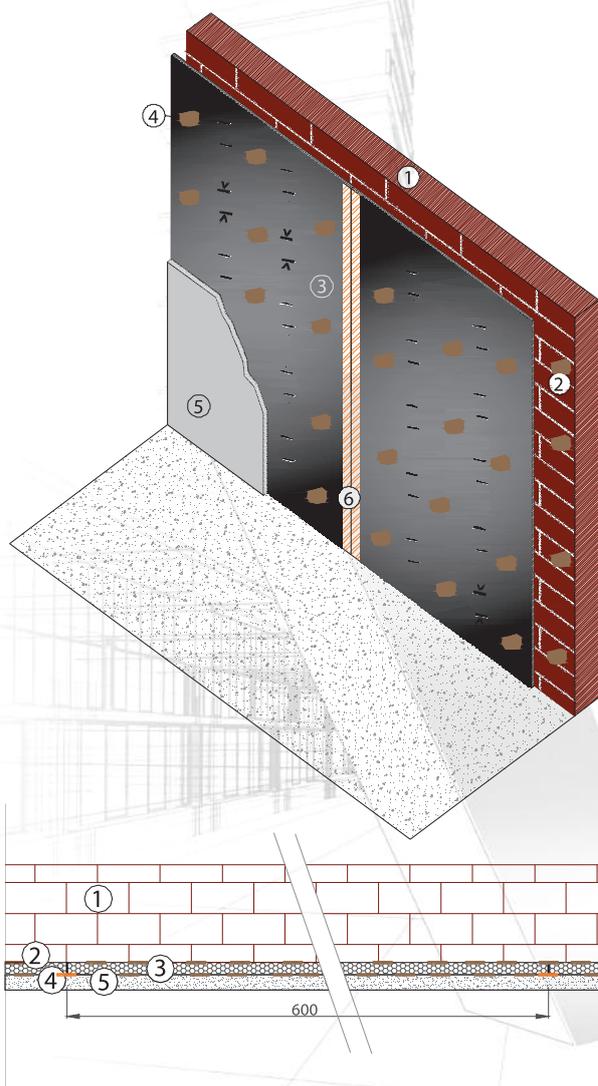
Legenda:

- 1) Muratura
- 2) Colla Vacuacol
- 3) Pannello isolante Vacunanex sp.12 mm
- 4) Colla Vacuacol
- 5) Lastra in gesso rivestito sp.12,5 mm
- 6) Nanextape

Si consiglia per questo utilizzo di consultare sempre il nostro ufficio tecnico.



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,42 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 2,39 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROPARETE 23 mm



**CONTROPARETE AD
INCOLLAGGIO CON VACUNANEX®
Sp. 10 mm E LASTRA IN GESSO
RIVESTITO SPESSORE 12,5 mm.**

Fornitura e posa in opera di controparete isolante con valore di trasmittanza $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

La controparete verrà realizzata mediante uno strato di VACUNANEX® sp.10 mm opportunamente incollato alla muratura mediante apposito collante Vacucol. Sigillatura dei pannelli isolanti mediante apposito nastro Nanextape. Incollaggio successivo di lastra in gesso rivestito sp. 12,5 mm idoneamente fissata all'isolante attraverso ulteriore strato di adesivo Vacucol.

Stuccatura delle lastre mediante appositi rasanti.

Spessore totale controparete 23 mm circa.

Legenda:

- 1) Muratura
- 2) Colla Vacucol
- 3) Pannello isolante Vacunanex sp.10 mm
- 4) Colla Vacucol
- 5) Lastra in gesso rivestito sp.12,5 mm
- 6) Nanextape

Si consiglia per questo utilizzo di consultare sempre il nostro ufficio tecnico.



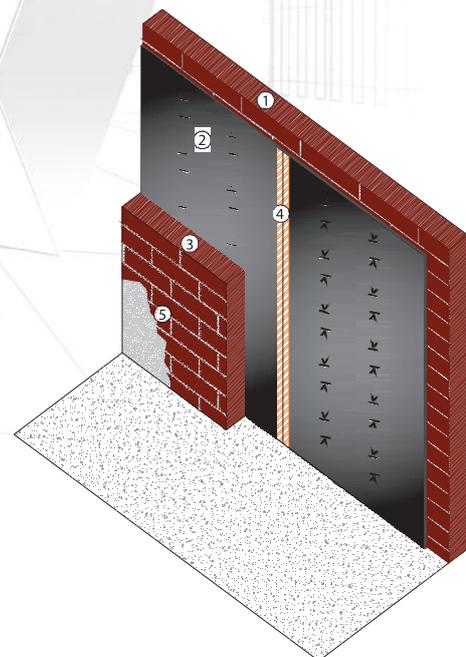
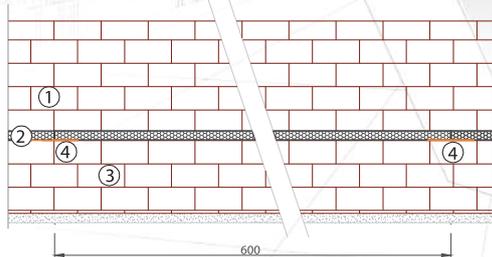
INTERCAPEDINI TRADIZIONALI

Con pannelli Vacunanex®

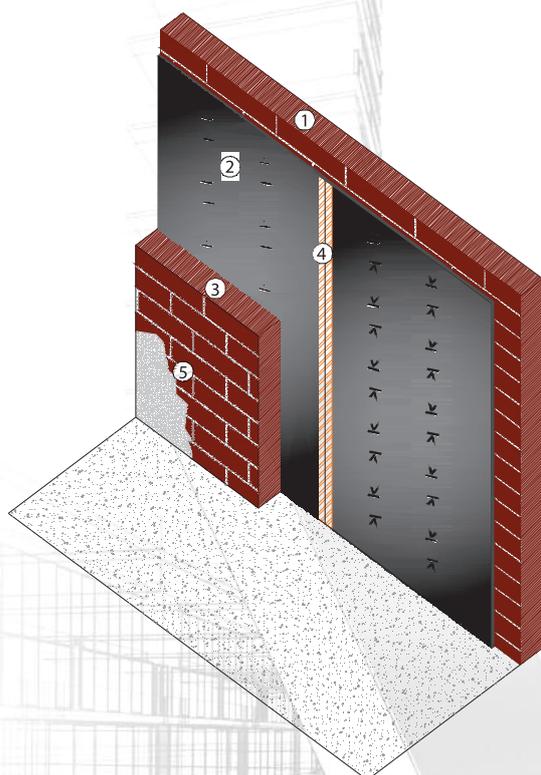


INTERCAPEDINI TRADIZIONALI CON PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX®

TIPOLOGIA DI SOLUZIONE	Spessore Vacunanex® [mm]	Trasmittanza U Vacunanex® [W/m²K]	Resistenza Vacunanex® [m²K/W]	Ingombro R controparete [mm]
Intercapedine isolante con pannello Vacunanex®	30	0.15	6.84	120
Intercapedine isolante con pannello Vacunanex®	25	0.18	5.73	115
Intercapedine isolante con pannello Vacunanex®	20	0.22	4.61	110
Intercapedine isolante con pannello Vacunanex®	15	0.29	3.50	105
Intercapedine isolante con pannello Vacunanex®	12	0.35	2.84	102
Intercapedine isolante con pannello Vacunanex®	10	0.42	2.39	100



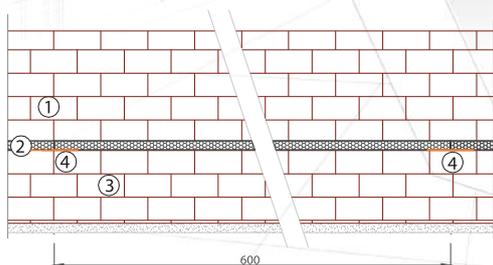
VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 6,84 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE INTERCAPEDINE 120 mm



INTERCAPEDINE ISOLANTE CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.30mm.

Fornitura e posa in opera di parete perimetrale costituita da muratura esterna in blocchi di laterizi semipieni, inserimento di pannello isolante VACUNANEX® spessore 30 mm e muratura interna in laterizi forati spessore 80 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Finitura interna con intonaco base gesso o cemento.

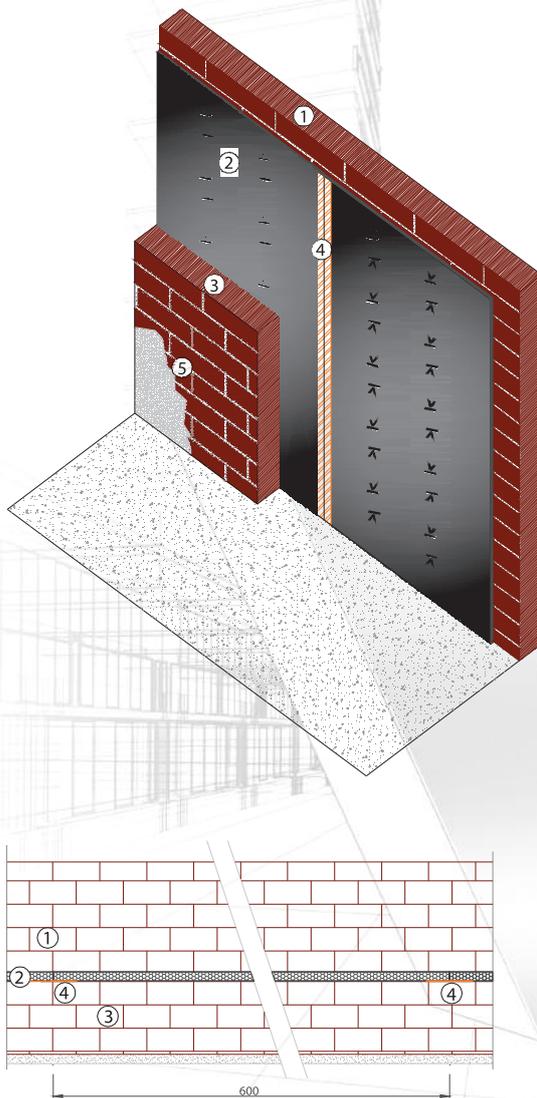


Legenda:

- 1) Muratura Perimetrale in laterizi
- 2) Isolante Vacunanex 30 mm
- 3) Muratura interna in laterizi forati 80 mm
- 4) Nastro sigillante Nanextape
- 5) Intonaco



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 5,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE INTERCAPEDINE 115 mm



INTERCAPEDINE ISOLANTE CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.25mm.

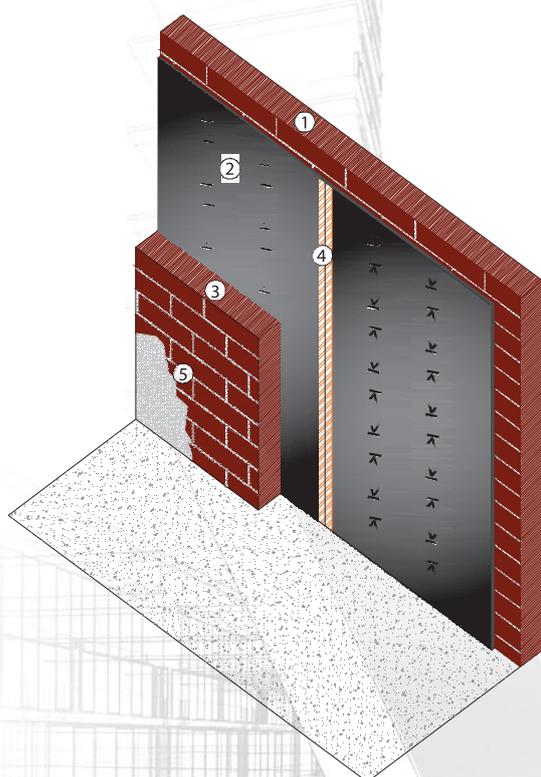
Fornitura e posa in opera di parete perimetrale costituita da muratura esterna in blocchi di laterizi semipieni, inserimento di pannello isolante VACUNANEX® spessore 25 mm e muratura interna in laterizi forati spessore 80 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Finitura interna con intonaco base gesso o cemento.

Legenda:

- 1) Muratura Perimetrale in laterizi
- 2) Isolante Vacunanex 25 mm
- 3) Muratura interna in laterizi forati 80 mm
- 4) Nastro sigillante Nanextape
- 5) Intonaco

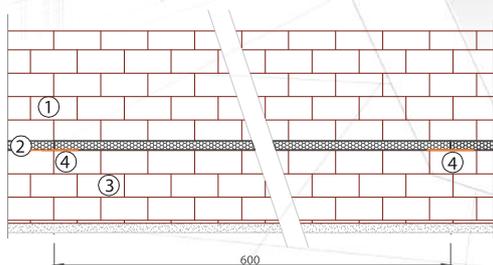
VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,22 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 4,61 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE INTERCAPEDINE 110 mm



INTERCAPEDINE ISOLANTE CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.20mm.

Fornitura e posa in opera di parete perimetrale costituita da muratura esterna in blocchi di laterizi semipieni, inserimento di pannello isolante VACUNANEX® spessore 20 mm e muratura interna in laterizi forati spessore 80 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Finitura interna con intonaco base gesso o cemento.

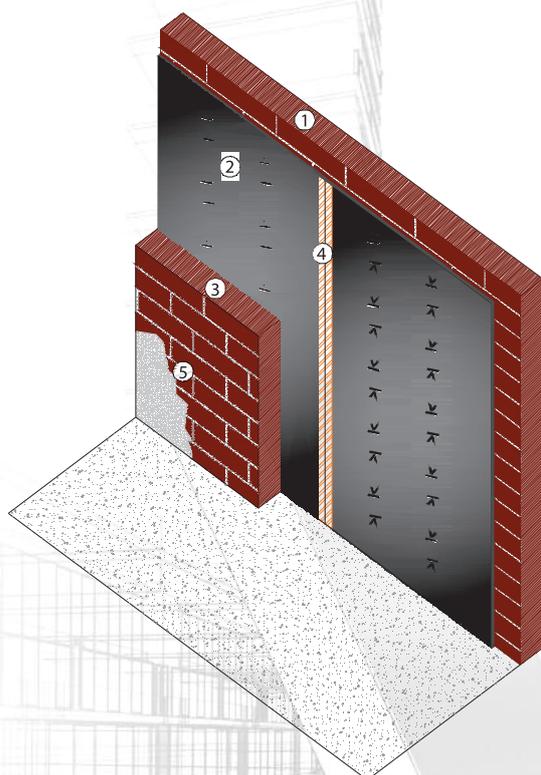


Legenda:

- 1) Muratura Perimetrale in laterizi
- 2) Isolante Vacunanex 20 mm
- 3) Muratura interna in laterizi forati 80 mm
- 4) Nastro sigillante Nanextape
- 5) Intonaco



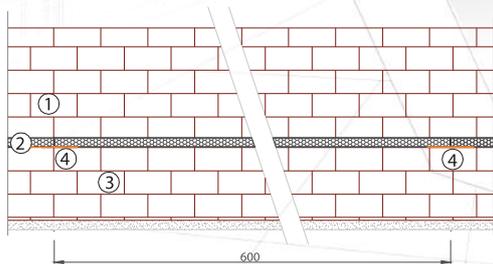
VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 3,50 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE INTERCAPEDINE 105 mm



INTERCAPEDINE ISOLANTE CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.15mm.

Fornitura e posa in opera di parete perimetrale costituita da muratura esterna in blocchi di laterizi semipieni, inserimento di pannello isolante VACUNANEX® spessore 15 mm e muratura interna in laterizi forati spessore 80 mm.

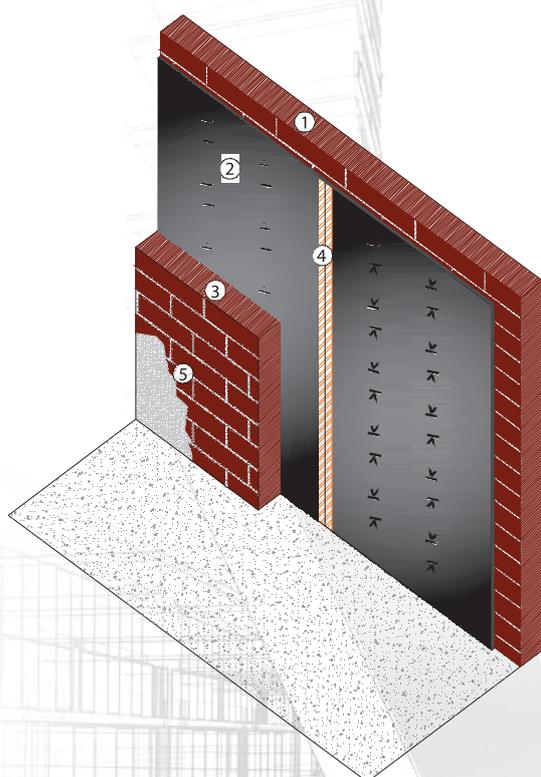
I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Finitura interna con intonaco base gesso o cemento.



Legenda:

- 1) Muratura Perimetrale in laterizi
- 2) Isolante Vacunanex 15 mm
- 3) Muratura interna in laterizi forati 80 mm
- 4) Nastro sigillante Nanextape
- 5) Intonaco

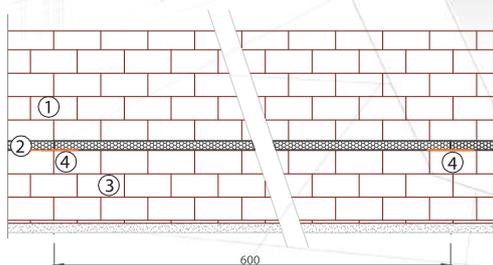
VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,35 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,84 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE INTERCAPEDINE 102 mm



INTERCAPEDINE ISOLANTE CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.12mm.

Fornitura e posa in opera di parete perimetrale costituita da muratura esterna in blocchi di laterizi semipieni, inserimento di pannello isolante VACUNANEX® spessore 12 mm e muratura interna in laterizi forati spessore 80 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Finitura interna con intonaco base gesso o cemento.

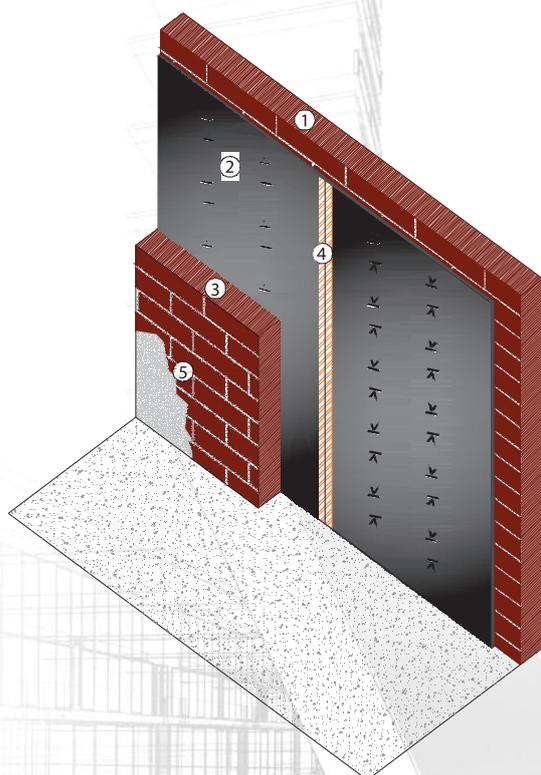


Legenda:

- 1) Muratura Perimetrale in laterizi
- 2) Isolante Vacunanex 12 mm
- 3) Muratura interna in laterizi forati 80 mm
- 4) Nastro sigillante Nanextape
- 5) Intonaco



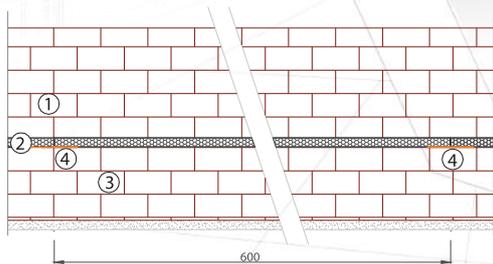
VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,42 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 2,39 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE INTERCAPEDINE 100 mm



INTERCAPEDINE ISOLANTE CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.10mm.

Fornitura e posa in opera di parete perimetrale costituita da muratura esterna in blocchi di laterizi semipieni, inserimento di pannello isolante VACUNANEX® spessore 10 mm e muratura interna in laterizi forati spessore 80 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape. Finitura interna con intonaco base gesso o cemento.



Legenda:

- 1) Muratura Perimetrale in laterizi
- 2) Isolante Vacunanex 10 mm
- 3) Muratura interna in laterizi forati 80 mm
- 4) Nastro sigillante Nanextape
- 5) Intonaco



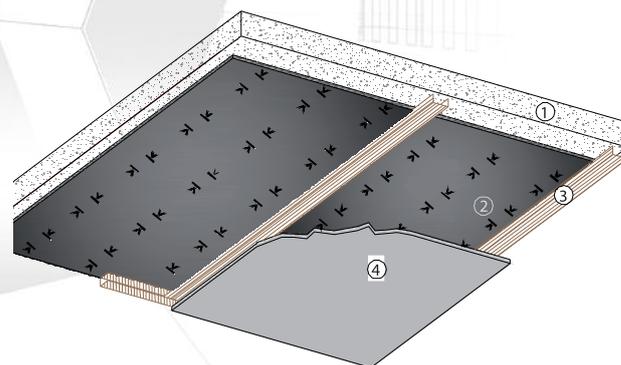
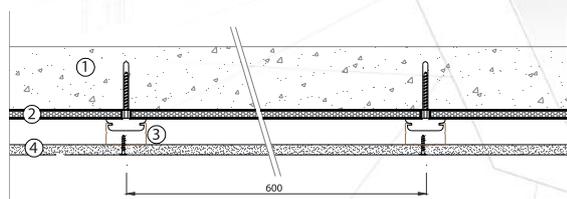
CONTROSOFFITTI

Con pannelli Vacunanex®

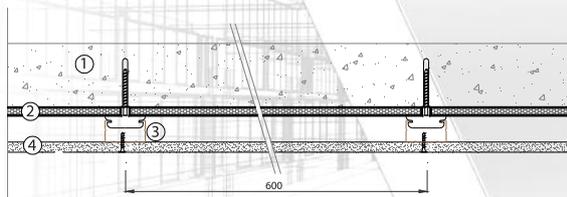
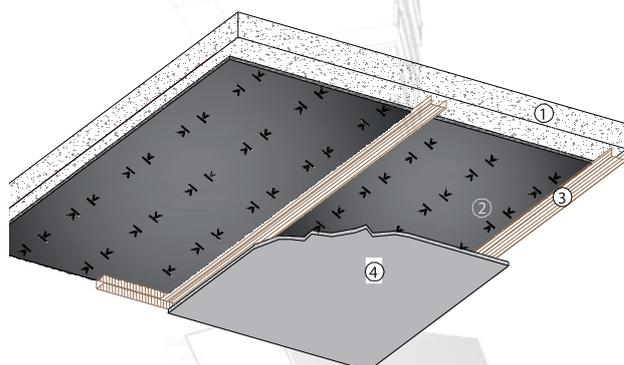


CONTROSOFFITTI AD ORDITURA SEMPLICE, PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX® E LASTRA IN GESSO RIVESTITO

TIPOLOGIA DI SOLUZIONE	Spessore Vacunanex® [mm]	Trasmittanza U Vacunanex® [W/m²K]	Resistenza R Vacunanex® [m²K/W]	Ingombro controsoffitto [mm]
Controsoffitto con lastra in gesso rivestito (normale o ad alta densità)	30	0.15	6.81	70
Controsoffitto con lastra in gesso rivestito (normale o ad alta densità)	25	0.18	5.70	65
Controsoffitto con lastra in gesso rivestito (normale o ad alta densità)	20	0.22	4.58	60
Controsoffitto con lastra in gesso rivestito (normale o ad alta densità)	15	0.29	3.47	55
Controsoffitto con lastra in gesso rivestito (normale o ad alta densità)	12	0.35	2.81	52
Controsoffitto con lastra in gesso rivestito (normale o ad alta densità)	10	0.42	2.36	50



VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,15 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 6,81 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 70 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
 A SEMPLICE ORDITURA
 METALLICA E RIVESTIMENTO
 CON LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO E PANNELLO
 ISOLANTE VACUNANEX® Sp.30mm.
 VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 30 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

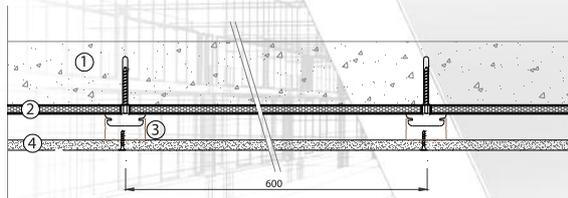
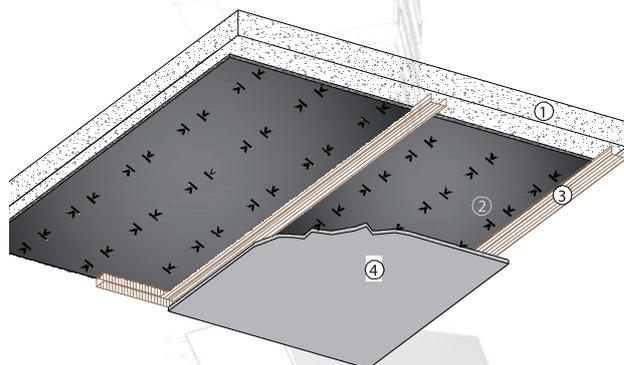
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 30 mm
- 4) Lastra in gesso rivestito spessore 12,5 mm



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 5,73 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 65 mm



Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 25 mm
- 4) Lastra in gesso rivestito spessore 12,5 mm

**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
A SEMPLICE ORDITURA
METALLICA E RIVESTIMENTO
CON LASTRA IN GESSO
RIVESTITO E PANNELLO
ISOLANTE VACUNANEX® Sp.25mm.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3.

Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

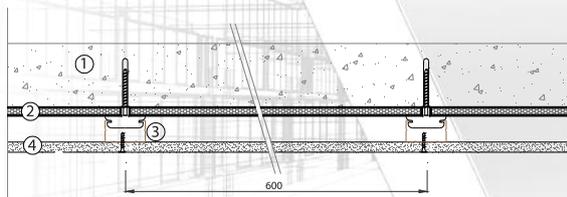
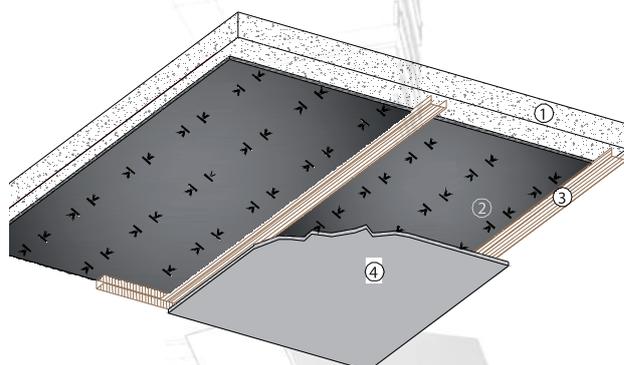
Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 25 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,22 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 4,58 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 60 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
 A SEMPLICE ORDITURA
 METALLICA E RIVESTIMENTO
 CON LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO E PANNELLO
 ISOLANTE VACUNANEX® Sp.20mm.
 VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 20 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

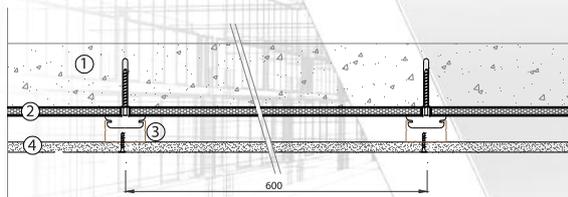
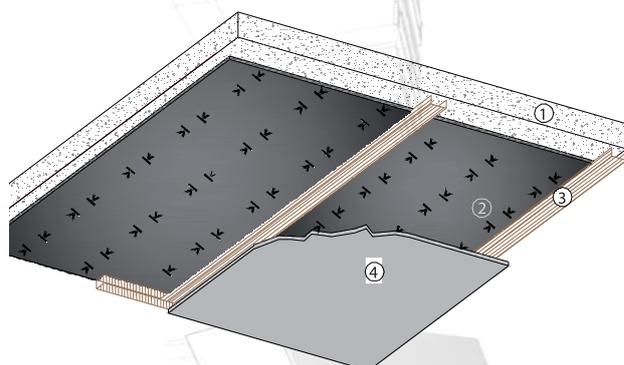
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 20 mm
- 4) Lastra in gesso rivestito spessore 12,5 mm



VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,29 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 3,47 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 55 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
A SEMPLICE ORDITURA
METALLICA E RIVESTIMENTO
CON LASTRA IN GESSO
RIVESTITO E PANNELLO
ISOLANTE VACUNANEX® Sp.15mm.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 15 mm.

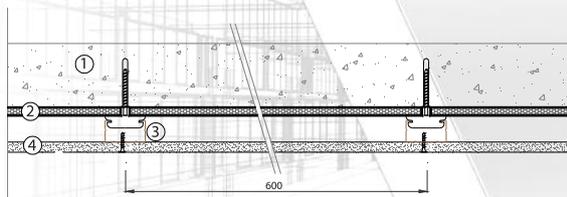
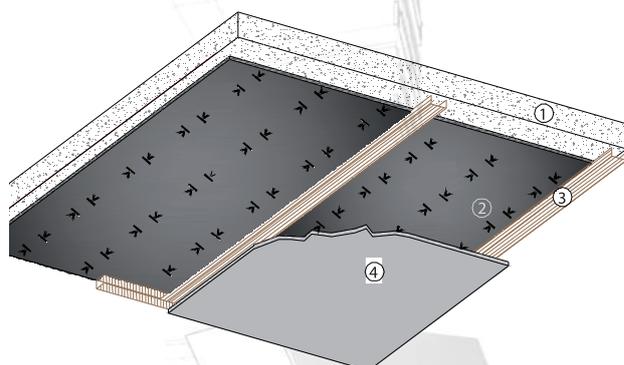
I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 15 mm
- 4) Lastra in gesso rivestito spessore 12,5 mm

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,35 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,81 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 52 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
 A SEMPLICE ORDITURA
 METALLICA E RIVESTIMENTO
 CON LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO E PANNELLO
 ISOLANTE VACUNANEX® Sp.12mm.
 VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 12 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

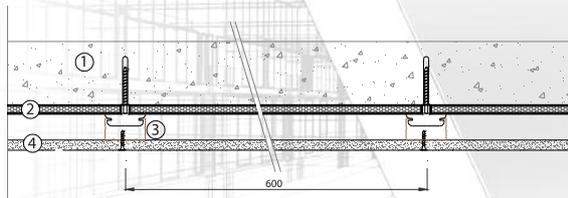
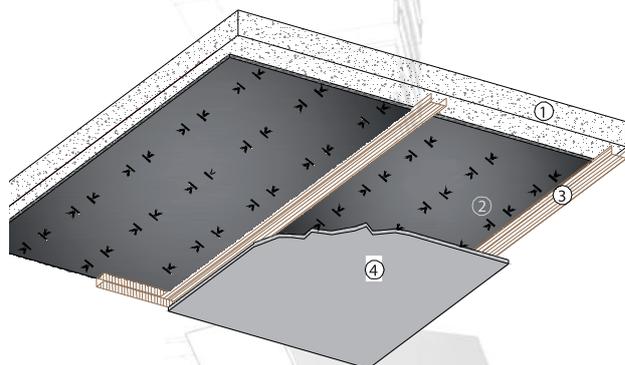
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 12 mm
- 4) Lastra in gesso rivestito spessore 12,5 mm



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,42 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 2,36 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 50 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
A SEMPLICE ORDITURA
METALLICA E RIVESTIMENTO
CON LASTRA IN GESSO
RIVESTITO E PANNELLO
ISOLANTE VACUNANEX® Sp.10mm.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate.

Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 10 mm.

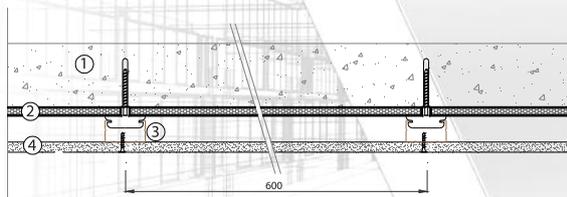
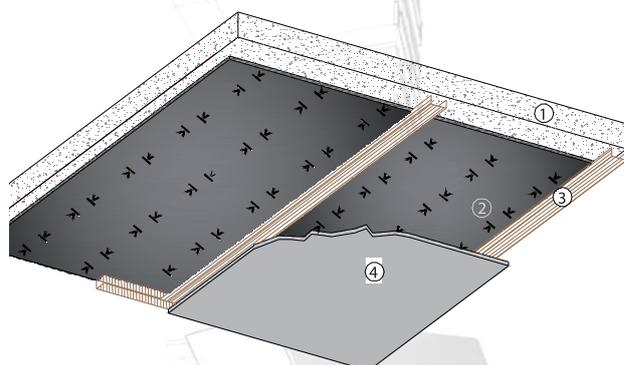
I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 10 mm
- 4) Lastra in gesso rivestito spessore 12,5 mm

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,15 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 6,81 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 70 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
 A SEMPLICE ORDITURA
 METALLICA E RIVESTIMENTO
 CON LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO E PANNELLO
 ISOLANTE VACUNANEX® Sp.30mm.
 VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre ad alta densità dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con apposite viti. Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 30 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

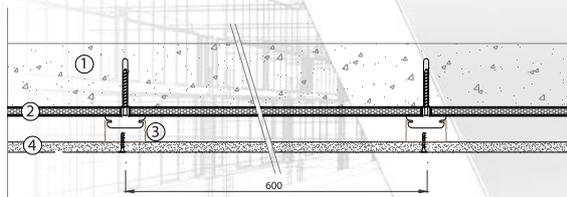
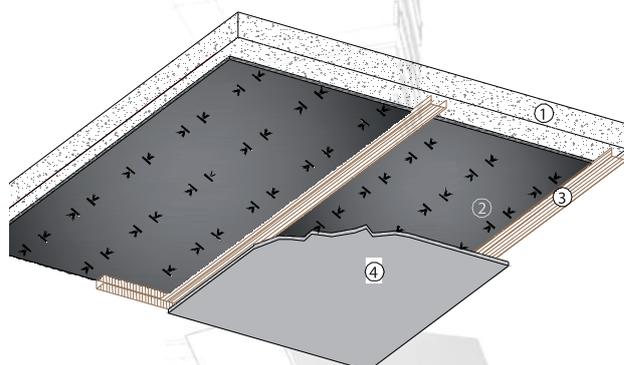
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 30 mm
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca



VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,18 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 5,73 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 60 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
A SEMPLICE ORDITURA
METALLICA E RIVESTIMENTO
CON LASTRA IN GESSO
RIVESTITO E PANNELLO
ISOLANTE VACUNANEX® Sp.25mm.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre ad alta densità dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con apposite viti. Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 25 mm.

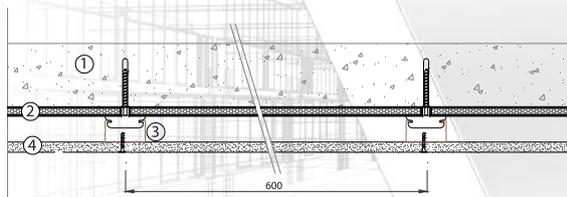
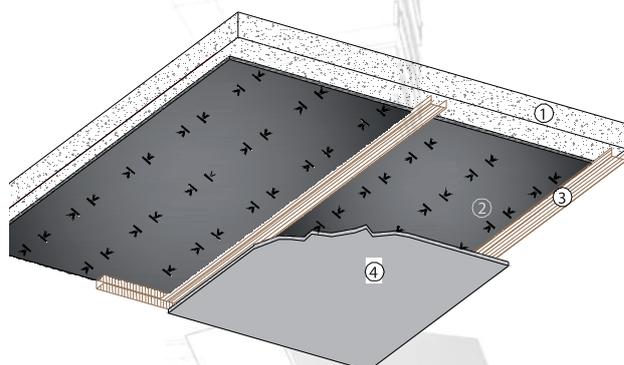
I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 25 mm
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca

VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,22 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 4,58 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 60 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
 A SEMPLICE ORDITURA
 METALLICA E RIVESTIMENTO
 CON LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO E PANNELLO
 ISOLANTE VACUNANEX® Sp.20mm.
 VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre ad alta densità dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con apposite viti. Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 20 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

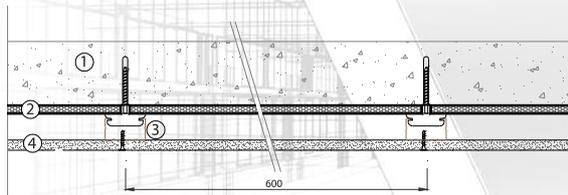
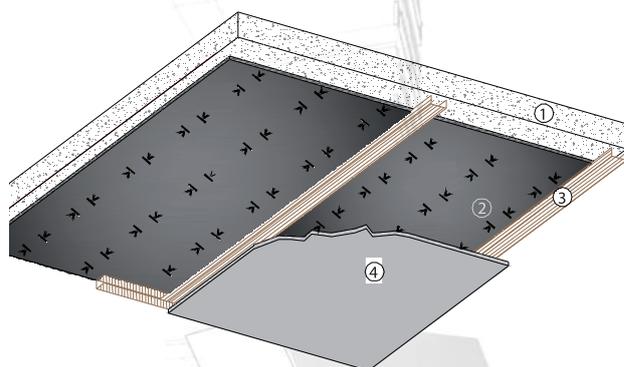
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 20 mm
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,29 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 3,47 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 55 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
A SEMPLICE ORDITURA
METALLICA E RIVESTIMENTO
CON LASTRA IN GESSO
RIVESTITO E PANNELLO
ISOLANTE VACUNANEX® Sp.15mm.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre ad alta densità dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con apposite viti. Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 15 mm.

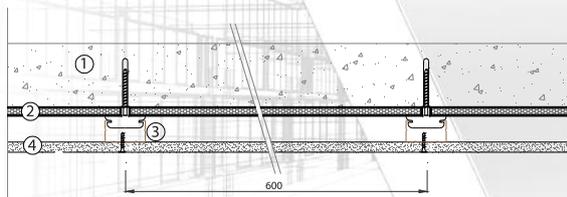
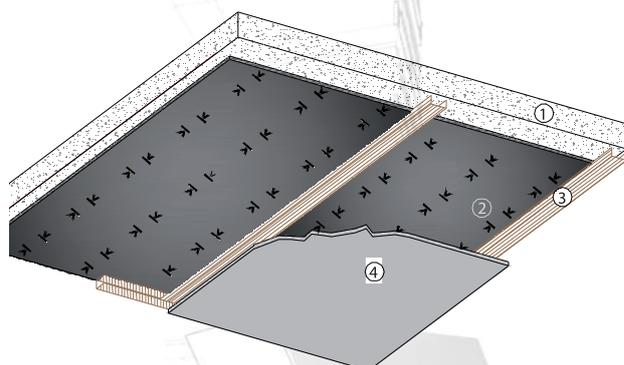
I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 15 mm
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,35 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,81 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 52 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
 A SEMPLICE ORDITURA
 METALLICA E RIVESTIMENTO
 CON LASTRA IN GESSO
 RIVESTITO E PANNELLO
 ISOLANTE VACUNANEX® Sp.12mm.
 VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre ad alta densità dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con apposite viti. Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 12 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

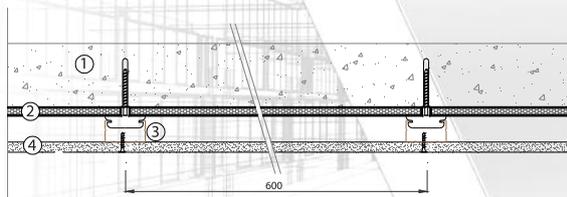
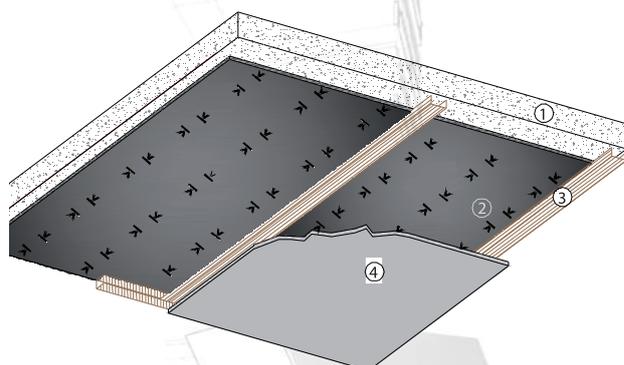
Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 12 mm
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,42 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 2,36 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE CONTROSOFFITTO 50 mm



**CONTROSOFFITTO IN ADERENZA
A SEMPLICE ORDITURA
METALLICA E RIVESTIMENTO
CON LASTRA IN GESSO
RIVESTITO E PANNELLO
ISOLANTE VACUNANEX® Sp.10mm.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna in aderenza realizzata con lastra in gesso rivestito su orditura metallica semplice. L'orditura metallica sarà realizzata con profili in acciaio zincato spessore mm 0,6 delle dimensioni di: profili perimetrali a "U" mm 30x28 isolati dalla muratura con nastro monoadesivo in polietilene espanso mm 3 . Profili portanti a "C" mm 50x27 inseriti nella apposita guida ad interasse 60 cm e fissati al solaio attraverso appositi ganci.

Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con uno strato di lastre ad alta densità dello spessore di mm 12,5 avvitate all'orditura metallica con apposite viti. Nell'intercapedine verrà inserito un materassino isolante di VACUNANEX® spessore 10 mm.

I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Le lastre saranno avvitate all'orditura ed opportunamente stuccate.

Legenda:

- 1) Solaio
- 2) Orditura primaria Controsoffitto
- 3) Pannello isolante Vacunanex Sp 10 mm
- 4) Lastra Alta densità 13 Kg/mq ca



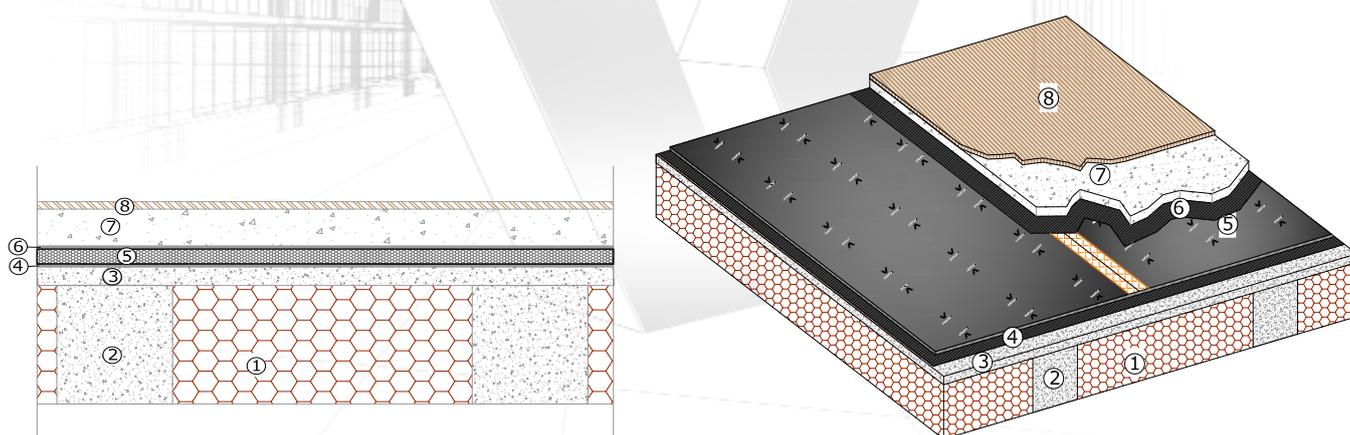
SOTTOPAVIMENTO

Con pannelli Vacunanex®

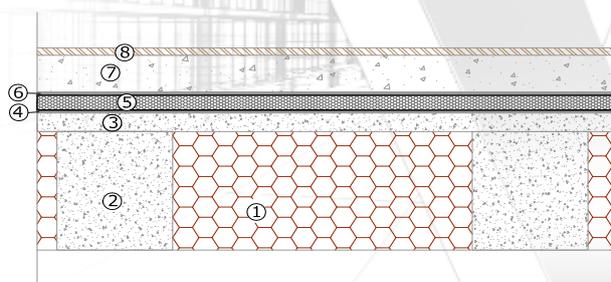
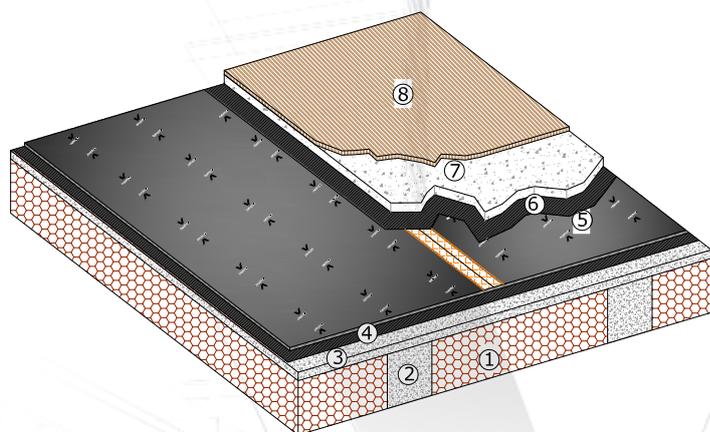


SOTTOPAVIMENTO CON PANNELLO ISOLANTE VACUNANEX®, MASSETTO E MANTO SUPERFICIALE DI FINITURA

TIPOLOGIA DI SOLUZIONE	Spessore Vacunanex® [mm]	Trasmittanza U Vacunanex® [W/m²K]	Resistenza Vacunanex® [m²K/W]	Ingombro massetto + isolante [mm]
Sottopavimento con massetto e manto di finitura	30	0.16	6.21	92
Sottopavimento con massetto e manto di finitura	25	0.19	5.21	87
Sottopavimento con massetto e manto di finitura	20	0.24	4.21	82
Sottopavimento con massetto e manto di finitura	15	0.31	3.21	77
Sottopavimento con massetto e manto di finitura	12	0.38	2.61	74
Sottopavimento con massetto e manto di finitura	10	0.45	2.21	72



VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,16 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 6,21 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.30mm)
INGOMBRO TOTALE ISOLAMENTO + FINITURA 100 mm



ISOLAMENTO TERMICO A PAVIMENTO ESEGUITO CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.30mm SOTTO MASSETTO ALLEGGERITO. VOCE DI CAPITOLATO:

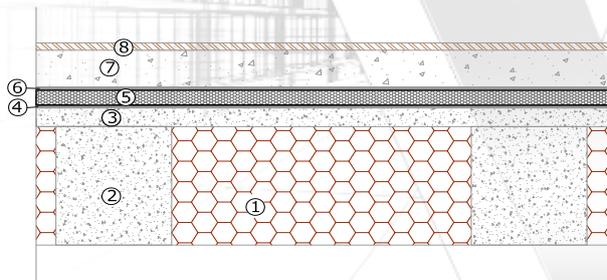
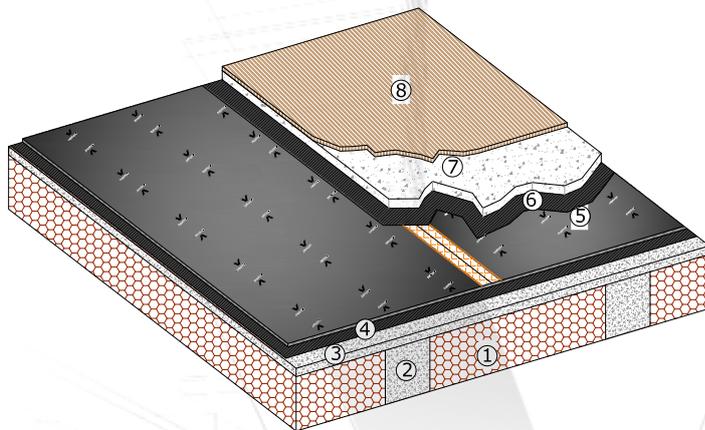
Fornitura e posa in opera di isolamento in spessore di solaio mediante l'applicazione di pannelli VACUNANEX® spessore 30 mm., previa posa di feltro anticalpestio di sp. almeno 4mm sopra e sotto il VACUNANEX® e stesura di adeguato massetto alleggerito. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Legenda:

- 1) Laterizio di alleggerimento solaio
- 2) Struttura in c.c.a. di solaio
- 3) Cappa in c.c.a. di solaio
- 4) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 5) Pannello isolante Vacunanex Sp 30 mm
- 6) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 7) Massetto alleggerito sp.50mm*
- 8) Pavimentazione Sp.12 mm



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 5,21 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.25mm)
INGOMBRO TOTALE ISOLAMENTO + FINITURA 95 mm



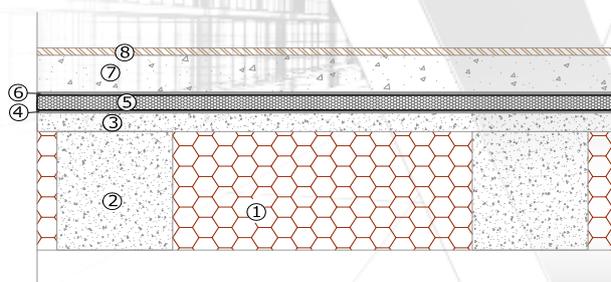
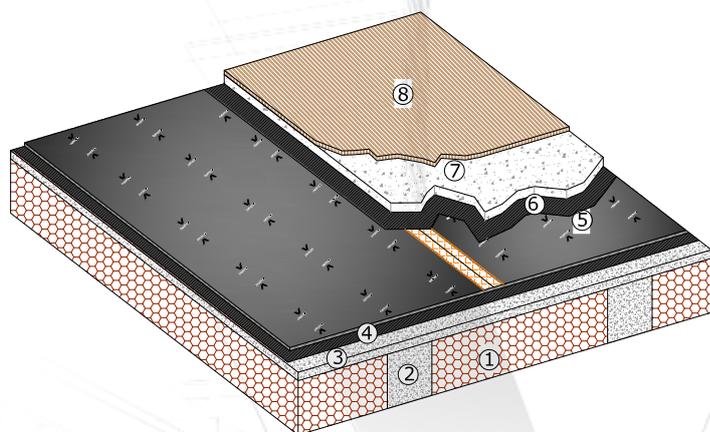
**ISOLAMENTO TERMICO A
PAVIMENTO ESEGUITO CON
PANNELLO VACUNANEX® Sp.25mm
SOTTO MASSETTO ALLEGGERITO.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di isolamento in spessore di solaio mediante l'applicazione di pannelli VACUNANEX® spessore 25 mm., previa posa di feltro anticalpestio di sp. almeno 4mm sopra e sotto il VACUNANEX® e stesura di adeguato massetto alleggerito. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Legenda:

- 1) Laterizio di alleggerimento solaio
- 2) Struttura in c.c.a. di solaio
- 3) Cappa in c.c.a. di solaio
- 4) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 5) Pannello isolante Vacunanex Sp 25 mm
- 6) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 7) Massetto alleggerito sp.50mm*
- 8) Pavimentazione Sp.12 mm

VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,24 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 4,21 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.20mm)
INGOMBRO TOTALE ISOLAMENTO + FINITURA 90 mm



ISOLAMENTO TERMICO A PAVIMENTO ESEGUITO CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.20mm SOTTO MASSETTO ALLEGGERITO. VOCE DI CAPITOLATO:

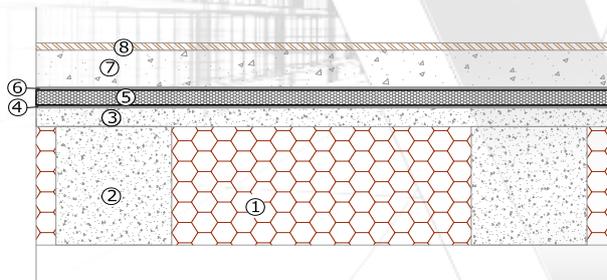
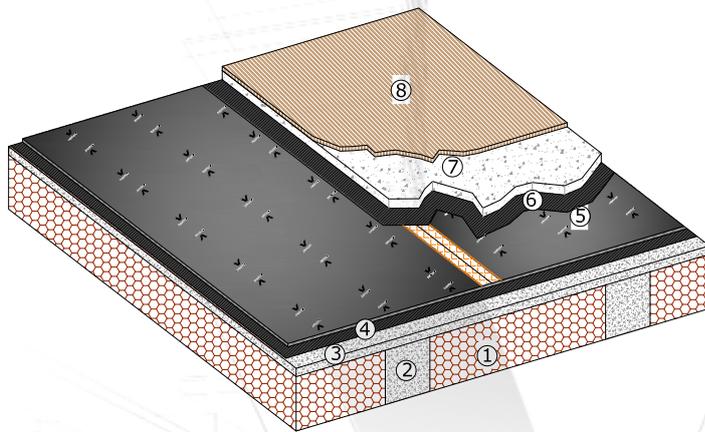
Fornitura e posa in opera di isolamento in spessore di solaio mediante l'applicazione di pannelli VACUNANEX® spessore 20 mm., previa posa di feltro anticalpestio di sp. almeno 4mm sopra e sotto il VACUNANEX® e stesura di adeguato massetto alleggerito. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Legenda:

- 1) Laterizio di alleggerimento solaio
- 2) Struttura in c.c.a. di solaio
- 3) Cappa in c.c.a. di solaio
- 4) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 5) Pannello isolante Vacunanex Sp 20 mm
- 6) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 7) Massetto alleggerito sp.50mm*
- 8) Pavimentazione Sp.12 mm



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,31 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 3,21 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.15mm)
INGOMBRO TOTALE ISOLAMENTO + FINITURA 85 mm



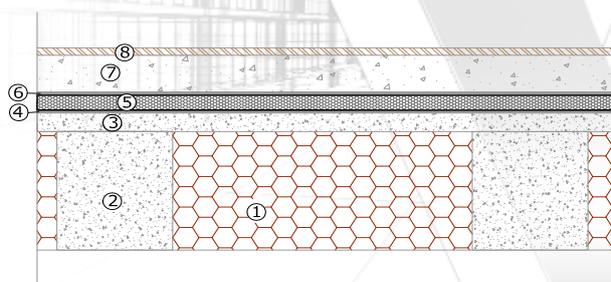
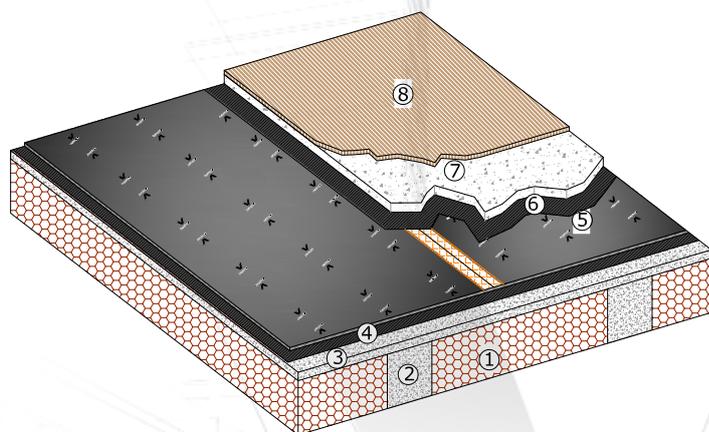
**ISOLAMENTO TERMICO A
PAVIMENTO ESEGUITO CON
PANNELLO VACUNANEX® Sp.15mm
SOTTO MASSETTO ALLEGGERITO.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di isolamento in spessore di solaio mediante l'applicazione di pannelli VACUNANEX® spessore 15 mm., previa posa di feltro anticalpestio di sp. almeno 4mm sopra e sotto il VACUNANEX® e stesura di adeguato massetto alleggerito. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Legenda:

- 1) Laterizio di alleggerimento solaio
- 2) Struttura in c.c.a. di solaio
- 3) Cappa in c.c.a. di solaio
- 4) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 5) Pannello isolante Vacunanex Sp 15 mm
- 6) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 7) Massetto alleggerito sp.50mm*
- 8) Pavimentazione Sp.12 mm

VALORE DI TRASMITTANZA U = 0,38 W/m² K
VALORE DI RESISTENZA R = 2,61 m² K/W
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.12mm)
INGOMBRO TOTALE ISOLAMENTO + FINITURA 82 mm



ISOLAMENTO TERMICO A PAVIMENTO ESEGUITO CON PANNELLO VACUNANEX® Sp.12mm SOTTO MASSETTO ALLEGGERITO. VOCE DI CAPITOLATO:

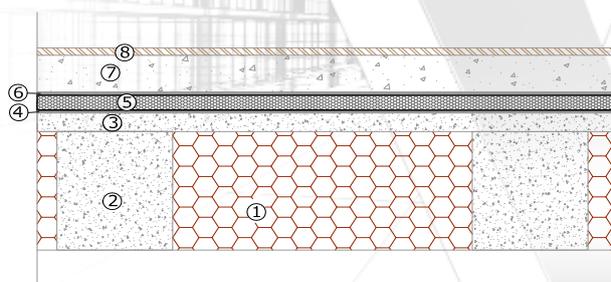
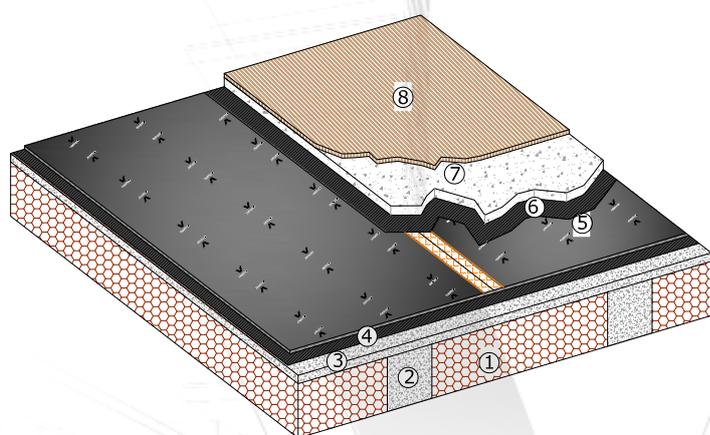
Fornitura e posa in opera di isolamento in spessore di solaio mediante l'applicazione di pannelli VACUNANEX® spessore 12 mm., previa posa di feltro anticalpestio di sp. almeno 4mm sopra e sotto il VACUNANEX® e stesura di adeguato massetto alleggerito. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Legenda:

- 1) Laterizio di alleggerimento solaio
- 2) Struttura in c.c.a. di solaio
- 3) Cappa in c.c.a. di solaio
- 4) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 5) Pannello isolante Vacunanex Sp 12 mm
- 6) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 7) Massetto alleggerito sp.50mm*
- 8) Pavimentazione Sp.12 mm



VALORE DI TRASMITTANZA $U = 0,45 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
VALORE DI RESISTENZA $R = 2,21 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
(I valori di U ed R sono riferiti al solo isolante VACUNANEX® sp.10mm)
INGOMBRO TOTALE ISOLAMENTO + FINITURA 80 mm



**ISOLAMENTO TERMICO A
PAVIMENTO ESEGUITO CON
PANNELLO VACUNANEX® Sp.10mm
SOTTO MASSETTO ALLEGGERITO.
VOCE DI CAPITOLATO:**

Fornitura e posa in opera di isolamento in spessore di solaio mediante l'applicazione di pannelli VACUNANEX® spessore 10 mm., previa posa di feltro anticalpestio di sp. almeno 4mm sopra e sotto il VACUNANEX® e stesura di adeguato massetto alleggerito. I pannelli VACUNANEX® e i bordi perimetrali saranno sigillati tra loro mediante apposito nastro Nanextape.

Legenda:

- 1) Laterizio di alleggerimento solaio
- 2) Struttura in c.c.a. di solaio
- 3) Cappa in c.c.a. di solaio
- 4) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 5) Pannello isolante Vacunanex Sp 10 mm
- 6) Feltro anticalpestio Sp. 4mm
- 7) Massetto alleggerito sp.50mm*
- 8) Pavimentazione Sp.12 mm

CONSIGLI PER STOCCAGGIO E POSA

Stoccaggio:

Per quanto riguarda lo stoccaggio i pannelli non richiedono particolari attenzioni e cure. Essendo pannelli sottovuoto, ovviamente non dovrebbero essere forati e/o tagliati.

Posa:

I pannelli vanno maneggiati con la cura normale che si presta a tutti i prodotti di isolamento.

SI CONSIGLIA SEMPRE DI SIGILLARE LE FUGHE TRA I PANNELLI ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRODOTTO NANEXTAPE, IDEM PER I BORDI PERIMETRALI.

Qualora si arrivasse a coprire uno spazio non contemplato dalle misure standard si ovvia attraverso l'utilizzo dei pannelli a modulo variabile Vacuflex.

Per interventi dove si voglia un'attenzione ancora maggiore si possono ordinare pannelli sottovuoto a misura.

VACUNANEX



BANCALE DI VACUNANEX®:

ogni pannello è protetto con apposito separatore; il bancale verrà poi completato con angolari e spessori in polistirolo.



BANCALE DI VACUNANEX®:

pronto per la spedizione.



NOTE:

Lined area for notes with a faint architectural drawing background.



NOTE:

Lined area for notes with a faint architectural wireframe background.



NOTE:

Lined area for notes with a faint background image of a building structure.



VACUNANEX by BIFIRE

BIFIRE s.r.l.
Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 Desio (MB) Italy
Telefono: +39 0362-364570 - Fax: +39 0362-334134
E-mail: bifire@bifire.it - www.vacunanex.it