

Isolamento controterra e sottofondazione con **URSA** XPS



URSA è tra le aziende leader in Europa nella produzione e commercializzazione di isolanti termoacustici ad altissime prestazioni per il settore edile.

L'appartenenza a un gruppo multinazionale con tradizione ed esperienza di oltre 60 anni fanno di URSA un punto di riferimento nel mercato internazionale dei materiali isolanti.

Con circa 500 milioni di euro di fatturato, URSA è uno dei principali player in Europa nella produzione di lana minerale

di vetro e polistirene estruso (XPS) per l'isolamento in edilizia.

URSA vanta una copertura geografica estesa ed equilibrata: 13 siti produttivi in 9 nazioni strategiche, oltre 2000 dipendenti ed una presenza commerciale ramificata in circa 40 mercati tra Europa, Medio Oriente e Africa del Nord.



La potenza e il know-how di un gruppo internazionale



Naviga!

Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

URSA offre un canale diretto di assistenza tecnica e consulenza ai professionisti dell'edilizia per accompagnarli nella progettazione e nella scelta della migliore soluzione tecnologica.

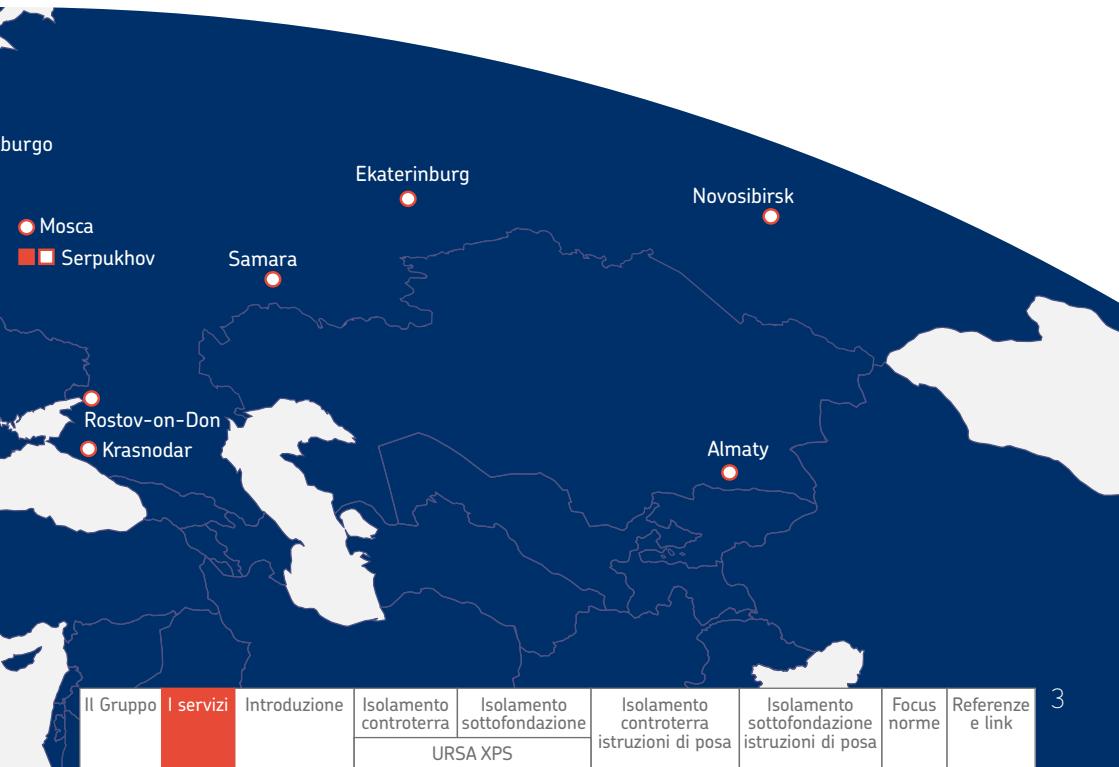
Esigenze specifiche o problematiche da risolvere in tema di isolamento termico ed acustico, comportamento a carichi di compressione e resistenza passiva al fuoco dei sistemi edilizi sono situazioni tipo in cui la presenza di un supporto tecnico professionale fa la differenza oltre alla qualità e al valore tecnologico dei prodotti.

Il bagaglio di competenze, applicazioni e risultati consolidati nel tempo da URSA viene condiviso con i progettisti in termini di expertise su prodotti, progetti, messa in opera e apparato normativo: i professionisti possono così lavorare in modo ottimizzato, disponendo di soluzioni razionali ed accessibili. Il Servizio Tecnico URSA accompagna il

professionista nella scelta dei migliori sistemi di isolamento per ogni esigenza applicativa, valutandone sempre anche gli aspetti relativi alla sostenibilità ambientale.

A supporto della assistenza diretta fornita dal team tecnico, URSA ha messo inoltre a punto due utili strumenti:

- TECNebook, la collana di pubblicazioni multimediali che offre un contributo concreto di informazione, know-how e approfondimento su specifiche casistiche applicative;
- URSA PAN, [\(link\)](#) il software di calcolo delle prestazioni energetiche delle strutture opache e trasparenti, che contiene in archivio la gamma completa e aggiornata dei prodotti URSA.



Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					



Ciò che infastidisce di più
le statue di marmo
è avere i piedi
sempre freddi.

Ramón Gómez de la Serna



Gli **ambienti tecnici interrati o seminterrati**, come cantine e garage, **non vengono computati** nella volumetria dell'edificio, ma **aumentano** significativamente **il valore di mercato** di un immobile.

ISOLAMENTO DALL'ESTERNO

Isolamento dei locali interrati

I materiali con cui si realizzano gli ambienti interrati e seminterrati hanno solitamente scarse proprietà termiche isolanti.

È importante e necessario adottare alcuni accorgimenti per **disaccoppiare termicamente gli ambienti riscaldati dal terreno**, onde evitare di vanificare gli sforzi eventualmente già adottati per proteggere il resto dell'involucro. Una delle soluzioni più efficaci consiste nell'**interporre uno strato di materiale isolante** tra il terreno e le superfici a contatto con esso.

È fondamentale che il progettista e il proprietario dell'immobile siano consapevoli fin dalle prime fasi di progetto della necessità di isolare termicamente gli ambienti interrati, in quanto qualsiasi intervento si renda necessario a costruzione ultimata sarà di onerosa e difficile, se non impossibile, realizzazione. L'assenza di isolamento o un **isolamento non appropriato** possono inoltre portare a **ponti termici** e a fastidiosi problemi correlati, quali **muffe** e **condensa**, con evidente **perdita di comfort interno**.

Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

ISOLAMENTO CONTROTERRA

Per isolamento controterra si intende l'applicazione di materiale isolante tra il terreno e le pareti o i pavimenti, siano questi strutturali o meno, di locali interrati. In questo tipo di contesto, l'isolante deve sopportare la spinta del terreno e viene a trovarsi a diretto contatto con umidità e, in alcuni casi, acqua di falda, a volte anche in condizioni climatiche molto rigide. L'isolante deve quindi possedere una buona resistenza meccanica, bassi livelli di assorbimento d'acqua, sia per immersione che per diffusione e un'ottima resistenza al gelo-disgelo.



URSA XPS Il polistirene estruso ad elevate

URSA XPS® è la soluzione per l'isolamento termico dei locali interrati più valida, completa ed economicamente vantaggiosa. Nel processo di estrusione, l'espansione del polistirene viene effettuata senza l'utilizzo di gas contenenti HCFC ed in totale assenza di sostanze nocive e gas a effetto serra, in osservanza alle recenti normative europee e nel rispetto dell'ambiente; il prodotto finale, in forma di pannelli che possono essere facilmente tagliati e sagomati, presenta una struttura regolare a **celle chiuse** e compatte contenenti aria, che conferisce al materiali le sue eccellenti proprietà termiche e fisiche.



Resistenza all'acqua



Isolamento termico estivo e invernale



Ottima resistenza ai cicli di gelo-disgelo



Resistenza alla compressione

Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

ISOLAMENTO SOTTOFONDAZIONE

Costituisce un caso particolare di isolamento controterra, in quanto in questo caso l'isolante riveste esternamente gli elementi strutturali di fondazione. I carichi cui viene sottoposto l'isolante in questo tipo di applicazione sono molto importanti: deve sopportare il peso di tutto l'edificio! Caratteristica essenziale del materiale isolante diventa quindi la sua resistenza meccanica nel tempo, definita tecnicamente come "resistenza allo scorrimento viscoso" o, in inglese, "creep", tema approfondito nelle pagine a seguire.



prestazioni anche nelle condizioni di utilizzo più critiche

CARATTERISTICHE TECNICHE	Unità di misura	URSA XPS WALL-C PLUS	URSA XPS NIII	URSA XPS NV	URSA XPS NVII
Resistenza alla compressione a breve termine (def. 10%)	kPa	300	300	500	700
Resistenza alla compressione a lungo termine (def. 2% dopo 50 anni)	kPa	-	130	180	250
Resistenza alla compressione sotto fondazione	kPa	-			355
Percentuale di assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione totale	%vol	-	0,2 ÷ 0,4	0,2 ÷ 0,4	0,2 ÷ 0,4
Download scheda tecnica		Link	Link	Link	Link
Download brochure		Link	-	-	Link



Amico dell'ambiente



Ottimizzazione dei costi di intervento



Riciclabile



Facilità di installazione

Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

ISOLAMENTO CONTROTERRA - ISTRUZIONI DI POSA

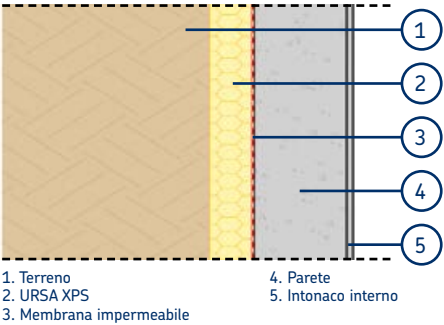
Grazie ai bassissimi livelli di assorbimento d'acqua, i prodotti in polistirene estruso URSA XPS possono essere posizionati direttamente a contatto con il terreno, rivestendo l'intera superficie interrata.

Impermeabilizzazione:

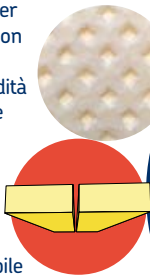
In generale, ma soprattutto in presenza di umidità, è opportuno predisporre una membrana impermeabilizzante prima del rivestimento con i pannelli isolanti. L'isolamento, infatti, non è di per sé sufficiente ad evitare infiltrazioni d'umidità e non sostituisce le operazioni di impermeabilizzazione che si rendano necessarie. Inoltre, nel caso l'umidità presente sia consistente, è consigliabile realizzare idonee strutture di drenaggio a ridosso delle superfici interrate, quali scannafossi e vespai.

Posa dell'isolante:

Sulla membrana impermeabile, realizzata e stagionata come previsto dal produttore, è possibile incollare direttamente i pannelli in polistirene estruso, prestando attenzione ad impiegare collanti compatibili, senza solventi. La superficie waferata e punzonata del prodotto URSA XPS WALL-C PLUS è stata studiata appositamente per semplificare la fase di incollaggio, ma trova ugualmente applicazione anche il versatile pannello URSA XPS NIII. I pannelli vanno accostati con cura lungo i bordi, per evitare ponti termici che vanificherebbero l'intervento.



DOWNLOAD DWG STRATIGRAFIE



SUGGERIMENTI URSA XPS WALL-C PLUS

I pannelli in polistirene estruso URSA XPS WALL-C PLUS possono essere impiegati anche per soluzioni a cappotto. Con un unico prodotto è quindi possibile isolare sia la parte interrata che la parte fuori terra dell'edificio.



DOWNLOAD BROCHURE TECNICA



DOWNLOAD VOCI DI CAPITOLATO

FOCUS

DA
SAPERE

Lo scorrimento viscoso o creep

I materiali plastici, quali i prodotti della famiglia URSA XPS, sono materiali viscoelastici, caratterizzati da un fenomeno detto *scorrimento viscoso* o, in inglese, *creep*. Lo scorrimento viscoso è una deformazione dipendente dal tempo che avviene dopo l'applicazione di un carico mantenuto costante,

dovuta alla tendenza di un materiale solido viscoelastico a *muoversi lentamente (cold flow)* anche se sottoposto a carichi inferiori al carico di rottura.

In condizioni applicative critiche come quella sottofondazione, dove i carichi elevati sono costanti nel tempo, conoscere il comportamento di un materiale viscoelastico è di basilare importanza per il progettista, in quanto permette di valutare la perdita di resistenza a compressione dovuta proprio ai piccoli movimenti interni del materiale su cui grava il carico.

Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

ISOLAMENTO SOTTOFONDAZIONE - ISTRUZIONI DI POSA

I prodotti URSA XPS garantiscono elevate prestazioni meccaniche, durevoli nel tempo, consentendo l'applicazione di carichi fino a 25 ton/m², con uno schiacciamento dello spessore di appena il 2% dopo 50 anni.

Preparazione del terreno:

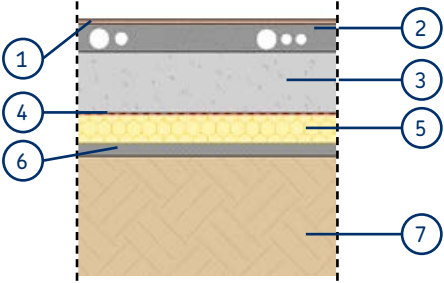
Il terreno di posa deve essere preparato in modo da offrire una superficie sufficientemente piana e priva di asperità. Solitamente si prevede la realizzazione di uno strato di calcestruzzo "magro" con una percentuale ridotta di cemento.

Posa dell'isolante:

I pannelli in polistirene estruso URSA XPS possono essere posati direttamente sulla superficie pareggiata o sul magrone, accostando i giunti con cura. È possibile posare anche più strati di isolante, secondo quanto previsto dalla tabella riportata nello specchio in basso. In tal caso, è bene predisporre i pannelli a giunti sfalsati.

Impermeabilizzazione:

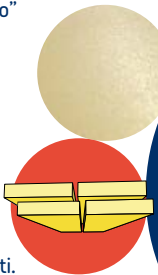
La temperatura massima di esercizio del polistirene estruso URSA XPS è di 75 °C e pertanto non è possibile impiegare guaine bituminose a caldo. La soluzione migliore consiste nell'utilizzare guaine bituminose adesive, avendo cura di verificare che il collante non contenga sostanze solventi (rivolgersi al produttore della guaina).



- 1. Pavimento
- 2. Massetto porta impianti
- 3. Platea di fondazione
- 4. Membrana impermeabile
- 5. URSA XPS
- 6. Magrone
- 7. Terreno



DOWNLOAD DWG STRATIGRAFIE



SUGGERIMENTI URSA XPS NVII

Il polistirene estruso URSA XPS non assorbe acqua o umidità per capillarità. In presenza di acqua di falda è comunque consigliabile adottare accorgimenti progettuali che garantiscano una struttura asciutta.



DOWNLOAD BROCHURE TECNICA



DOWNLOAD VOCI DI CAPITOLATO

FOCUS

DA
SAPERE

Posa sottofondazione in pluristrato

Il polistirene estruso URSA XPS ha ottenuto due importanti certificazioni dall'Istituto Tedesco di Ingegneria Edile (DIBt) per la posa controterra e sottofondazione anche in soluzioni multistrato, in presenza o meno di falda freatica o acqua di infiltrazione stagnante.

I pannelli possono essere immersi nella falda freatica fino a 3,5 m di profondità, in due o tre strati.

POSA CONTROTERRA

- Fino a 2 strati in pareti controterra
- Fino a 3 strati in solai controterra (non portanti)
- Spessore massimo complessivo 400 mm

POSA SOTTO-FONDAZIONE

- Fino a 3 strati sotto piastra portante
- Spessore massimo complessivo 300 mm

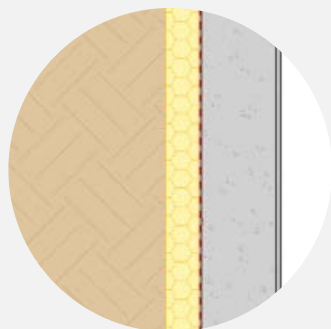
Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

Aspetti termici, esempi applicativi

Il D.M. 26 giugno 2015 “Requisiti minimi” ha definito le metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e stabilito, come suggerisce il titolo, i requisiti prestazionali minimi degli edifici. Per quanto riguarda l'involucro edilizio, il decreto ha introdotto nuovi limiti per i valori di trasmittanza termica e, ove previsto,

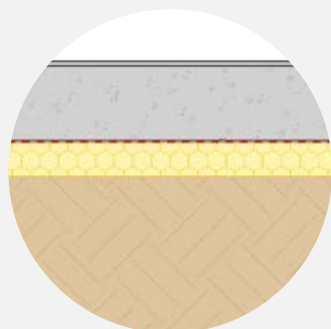
di trasmittanza termica periodica, che saranno ulteriormente ribassati a partire dal 2019/2021. Tali limiti trovano applicazione in caso di nuova costruzione, ma anche di ristrutturazione e riqualificazione, più o meno estesa, considerate le opportune deroghe previste dal Decreto. Di seguito sono riportati due esempi di parete controterra e platea di fondazione e gli spessori di isolante necessari a verificare i limiti di trasmittanza termica imposti dalla normativa nazionale, per ciascuna area geografica. È bene ricordare però che la normativa regionale può talvolta imporre limiti più restrittivi.

Spessore di isolante necessario per isolare termicamente un muro controterra in cemento armato sp. 150 mm, nel rispetto dei limiti di trasmittanza previsti dal D.M. 26 giugno 2015 “Requisiti minimi”.



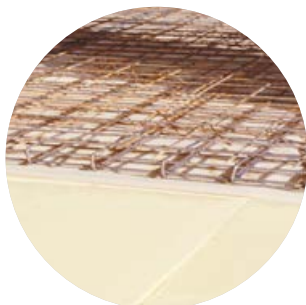
ZONA	SPESSORE DI ISOLANTE [mm]	
	URSA XPS WALL-C PLUS	URSA XPS NIII
Sud Italia	80	80
Centro Italia	100	100
Nord Italia	120	120

Spessore di isolante necessario per isolare termicamente una platea di fondazione in cemento armato sp. 200 mm, nel rispetto dei limiti di trasmittanza previsti dal D.M. 26 giugno 2015 “Requisiti minimi”.



ZONA	SPESSORE DI ISOLANTE [mm]	
	URSA XPS NV	URSA XPS NVII
Sud Italia	80	80
Centro Italia	100	120 oppure 2x50
Nord Italia	120	120

Referenze



Isolamento sottofondazione



Isolamento controterra

Software **URSA PAN 3.0**

URSA PAN 3.0 è il software di calcolo delle prestazioni energetiche delle strutture opache e trasparenti, ovvero dei loro parametri estivi ed invernali, aggiornato al D.M. 26/06/2015. Il software include nel proprio archivio la gamma di prodotti URSA, oltre ad un database completo di isolanti termo-acustici e di materiali per l'edilizia.



DOWNLOAD URSA PAN

Tutti i documenti utili a portata di click

URSA XPS WALL-C PLUS



BROCHURE TECNICA



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

URSA XPS NIII



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

URSA XPS NV



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

URSA XPS NVII



BROCHURE TECNICA



SCHEDA TECNICA



VOCI DI CAPITOLATO

DISEGNI TECNICI



DWG STRATIGRAFIE

NORMATIVE



DM 2015-06-26 RELAZIONI TECNICHE DI PROGETTO



DM 2015-06-26 REQUISIT MINIMI



DM 2015_06_26 LINEE GUIDA APE



FAQ MISE DM26-6_21_10_2015

Il Gruppo	I servizi	Introduzione	Isolamento controterra	Isolamento sottofondazione	Isolamento controterra istruzioni di posa	Isolamento sottofondazione istruzioni di posa	Focus norme	Referenze e link
			URSA XPS					

URSA Italia, S.r.l.

Centro direzionale Colleoni
Via Paracelso, 16 - Palazzo Andromeda
20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. 39 039 68 98 576
Fax 39 039 68 98 579

ursa.italia@ursa.com

www.ursa.it



Presto disponibili
nuove pubblicazioni
TECNebook

Per riceverle in anteprima
Seguici su **FB**
e **iscriviti** alla nostra mailing list

URSA è socio di:



ASSOVETRO

