

PRODOTTO IN VETRO ESPANSO

vecpor[®]

PER L'EDILIZIA BIOCOMPATIBILE

Resistenza al fuoco

EI=120 EI=180

$\lambda=0,10$

AD ALTISSIMO
ISOLAMENTO TERMICO



PREFEDIL

L'evoluzione continua

Vecopor e il vetro

Il vetro da sempre un materiale prezioso

Compattezza e omogeneità strutturale, totale inerzia chimica e biologica, inalterabilità nel tempo, sterilizzabilità e perfetta compatibilità ecologica grazie alla possibilità di riciclo per un numero infinito di volte.



Prima di giungere alla moderna tecnologia è stato compiuto un lento percorso evolutivo. Dapprima è stata utilizzata la lavorazione "**a corpo friabile**" nella quale la materia vitrea viene modellata a caldo.

Poi si è passati alla "**colatura**", I millennio a.C., con le prime notizie sui metodi di fabbricazione del vetro.

Fu però la tecnica del "**soffio mediante canna**" che permise di ottenere la forma dell'oggetto con soffiatura libera o soffiatura in stampi.

Il vetro è oggi un materiale "**high tech**", funzionale e raffinato, che offre la possibilità di sfruttare a pieno o discretamente le proprie qualità di trasparenza.

Il vetro è oggi destinato ad una gamma vastissima di applicazioni sia di uso industriale che domestico: (contenitori per **alimenti**, bevande, cosmetici, **farmaci**, lastre per finestre, oggetti d'arte).



Altri invece destinati a tecnologie molto sofisticate (**fibre ottiche**, utilizzate nelle telecomunicazioni, nella chirurgia, nella diagnostica, fino ai vetri speciali che equipaggiano i **veicoli spaziali**).

Oggi tra le materie prime impiegate per la produzione di vetro deve essere annoverato anche il **rottame di vetro** perché può essere immesso nel ciclo produttivo consentendo di risparmiare energia e materie prime.

Da questo processo nasce Vecopor **prodotto in vetro espanso**, la nuova realtà per l'edilizia biocompatibile.

Vecopor amico dell'ambiente e del clima per costruire una edilizia ecosostenibile. Per le abitazioni spendiamo il 40% del fabbisogno energetico nazionale e la maggior parte dell'energia consumata si utilizza per la climatizzazione degli edifici.

Con il Vecopor si può **risparmiare energia** rispetto ad un edificio



tradizionale e ridurre proporzionalmente l'emissione di sostanze inquinanti nell'aria.

Costruire tenendo conto dell'efficienza energetica si rivela quindi un importante contributo per la **tutela dell'ambiente e del clima**.

La casa biocompatibile

Con Vecopor il benessere è a casa tua



Con Vecopor siamo riusciti a coniugare il **rispetto ecologico** e il **risparmio economico**: una casa ad alta qualità abitativa non deve infatti essere necessariamente costosa; al contrario, esistono molte possibilità di risparmio che consentono nello stesso tempo di tutelare l'ambiente.

Consapevolezza energetica.

Il Vecopor oltre ad avere un altissimo isolamento ha una notevole inerzia termica e questo permette quindi di risparmiare sui costi di

Come nasce il Vecopor

Con Vecopor risparmi tu e l'ambiente in cui vivi



Il processo produttivo.

Il Vecopor nasce da una sabbia ottenuta con la macinazione del vetro che viene poi introdotta in un forno speciale ad altissima temperatura producendo un effetto "pop-corn" così da ottenere una pallina di vetro espansa.

Questo è il Vecopor.

La materia prima per la produzione del Vecopor è il vetro che proviene



climatizzazione, di migliorare il comfort abitativo e di aumentare sul lungo periodo il valore dell'immobile.

Vecopor: amico della salute.

Un buon isolamento e una buona traspirazione delle pareti evitano anche la formazione di condensa e muffe, e considerato che il 90% del nostro tempo lo trascorriamo in ambienti chiusi, la qualità degli ambienti è determinante sul nostro benessere e sulla nostra salute.



dagli esuberanti della lavorazione di tutti i manufatti in vetro e dalla raccolta differenziata. In questo modo Vecopor contribuisce in modo determinante a chiudere la filiera ecologica del processo di raccolta differenziata e risparmia le risorse naturali.

"Si potrebbe stimare che mettendo da parte una bottiglia al giorno negli appositi contenitori differenziati, in venti anni ci si potrebbe costruire una casa con il Sistema Portante Vecopor".

■ Isolamento Termico

Con Vecopor
la tranquillità è di casa



Delle pareti, e in particolare delle pareti esterne di una casa, si parla a ragione anche come della "terza pelle dell'uomo". Le pareti in Vecopor rispecchiano in modo eccellente questa ambiziosa definizione, grazie alla loro struttura **interamente compatta**.

Uno dei vantaggi più significativi della struttura del **Sistema Portante Vecopor** è la sua straordinaria capacità di **isolamento termico**.

I micropori del granulato di vetro espanso provvedono infatti ad assorbire efficacemente i rumori, e nel Sistema



Portante Vecopor il setto portante in calcestruzzo costituisce una **decisa barriera** a tutti i rumori provenienti dall'esterno. La tecnica costruttiva rende pressoché priva di giunti una casa realizzata con il **Sistema Portante Vecopor** conservando efficacemente nel tempo l'isolamento acustico.

■ Sicurezza

Con Vecopor
la tua casa è più sicura



Il desiderio di avere una casa è insito in ognuno di noi ed è il desiderio naturale dello **spazio da vivere, di protezione e di sicurezza**.

Il **valore e l'importanza delle materie prime impiegate nell'edilizia**, e in particolare quelle delle pareti esterne, vengono purtroppo ancora molto spesso sottovalutati, anche se è proprio questa la parte della casa che una volta costruita rimane definitiva.

Il **Vecopor** è un materiale non solo amico dell'ambiente, ma anche anallergico, duraturo nel tempo, grazie alla sua materia prima non biodegradabile, può sostituire inoltre isolanti di natura chimica.






■ Dove si usa?

Il pannello da tramezza Vecopor viene utilizzato per controfondere all'interno degli edifici per implementare l'isolamento termico. Il Vecopor da 9,5 cm equivale a circa 4 cm di polistirene, è quindi mattone ed isolante insieme, è attrezzabile e chiodabile con qualsiasi sistema di fissaggio. Molto leggero può essere il pannello ideale nelle ristrutturazioni in tutti quei casi in cui bisogna ridurre al minimo i carichi sui solai.






SCHEMA TECNICA

TABELLE COMPARATIVE

TRASMITTANZA TERMICA

TIPOLOGIA		CONDUTTIVITÀ TERMICA	SPESSORE DA UTILIZZARE	TRASMITTANZA TERMICA
	LATERIZIO	$\lambda = 0,361_{(1)}$	cm 90	U=0,4
	BLOCCHI IN CALCESTRUZZO DI ARGILLA ESPANSA	$\lambda = 0,15_{(2)}$	cm 38	U=0,4
	BLOCCHI IN CALCESTRUZZO AREATO AUTOCLAVATO	$\lambda = 0,12_{(3)}$	cm 30	U=0,4
	VECOPOR	$\lambda = 0,10_{(4)}$	cm 24	U=0,4
	POLISTIRENE SINTERIZZATO	$\lambda = 0,04_{(5)}$	cm 10	U=0,4

RESISTENZA AL FUOCO

TIPOLOGIA			SPESSORE DA UTILIZZARE	RESISTENZA AL FUOCO
	LATERIZIO	INTONACO 1,5 8 INTONACO 1,5	cm 11	Rei 90 ₍₁₎
	BLOCCHI IN CALCESTRUZZO DI ARGILLA ESPANSA		cm 10	Rei 180 ₍₂₎
	BLOCCHI IN CALCESTRUZZO AREATO AUTOCLAVATO		cm 10	Rei 180 ₍₃₎
	VECOPOR		cm 9,5	Rei 180 ₍₄₎
	POLISTIRENE SINTERIZZATO		—	—

Legenda

- (1) Manualetto Alveolater (costruire in murature armate)
- (2) Pref.edi.l. Spa Certificati Istituto Giordano Spa
- (3) Manuale Ytong 2007
- (4) Certificato Istituto Giordano Spa
- (5) Manualetto Di.Bi. Spa

PANNELLI VECOPOR

CARATTERISTICHE E DIMENSIONI

TRAMEZZI 5 PANNELLI = 1 MQ		
<p>SPESSORE</p> <p>7,5</p>		<p>DIMENSIONI 700x285x75 mm</p> <p>PESO 7,5 KG</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO $\lambda=0,10$ w/mK</p> <p>CARICO DI ROTTURA 25kg/cm²</p> <p>CONFEZIONE IN PACCHI 64 PEZZI</p> <p>PESO DEL PACCO 480 KG</p> <p>SVILUPPO DEL PACCO 12,8 m²</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO EI 120</p>
<p>SPESSORE</p> <p>9,5</p>		<p>DIMENSIONI 700x285x95 mm</p> <p>PESO 9 KG</p> <p>ISOLAMENTO TERMICO $\lambda=0,10$ w/mK</p> <p>CARICO DI ROTTURA 25kg/cm²</p> <p>CONFEZIONE IN PACCHI 52 PEZZI</p> <p>PESO DEL PACCO 470 KG</p> <p>SVILUPPO DEL PACCO 10,40 m²</p> <p>RESISTENZA AL FUOCO EI 180</p>

PRODOTTI DA UTILIZZARE PER IL MONTAGGIO E A FINITURA

UTILIZZO		INTERNO, ESTERNO E AMBIENTI UMIDI
	<p>P120 COLLANTE BASE CEMENTO GRIGIO</p>	<p>PER TUTTI I RIVESTIMENTI CERAMICI, BATTISCOPIA, ECC..</p>
	<p>MALTA M330</p>	<p>RIEMPITIVO DI TRACCE, CONTROTELAI, SOFFITTO-PARETE ECC.</p>
	<p>COLLANTE POLIURETANICO</p>	<p>SPECIALE PER IL MONTAGGIO DI TUTTI I PANNELLI: LATERITE - VECOPOR - BRIK.</p>

Si consiglia la finitura con l'applicazione di una lastra in cartongesso applicata con il collante SPIDIGLÙ.

Vecopor guarda al futuro.
Un futuro biocompatibile.





**SISTEMA
PORTANTE**
Vecopor®

Il Sistema Portante Vecopor offre tempistiche costruttive brevissime che assicurano bassi costi di manodopera e riducono al minimo le operazioni di montaggio.

La posa avviene a secco facile e veloce con chiodi e martello e collante a rapida presa.

La finitura è precisa e impeccabile compresi gli angoli.

L'assemblaggio avviene in modo pulito con un accoppiamento meccanico e ripetitivo, semplice e veloce.



■ Velocità di montaggio

Costruire con Vecopor
sarà più veloce

Il Sistema Portante Vecopor contribuisce in modo sostanziale alla industrializzazione del cantiere e qualifica la professionalità dell'impresa e la semplicità di assemblaggio è a totale vantaggio della sicurezza sul lavoro.



I pannelli Vecopor hanno i profili ad incastro sui quattro lati. Sono leggerissimi (un quarto delle murature tradizionali), per cui semplificano la movimentazione a pié d'opera e sono trasportabili con qualsiasi mezzo.

■ Isolamento termico

Con Vecopor vivi
il giusto clima in casa tua



Con il **Sistema Portante Vecopor** si evitano completamente ulteriori sistemi compositi di isolamento termico di varia natura ed è in linea con i canoni della bioarchitettura.



In materia di **coibentazione**, con i suoi bassissimi coefficienti di trasmittanza termica totale (valori U), il Vecopor occupa uno dei posti di spicco tra i materiali edili attualmente in commercio.

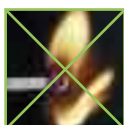
Il vetro è il contenitore nobile, asettico, e incontaminabile per eccellenza pertanto, utilizzato sotto forma di espanso, diventa **l'isolante termico più affidabile, duraturo, non inquinante e mantiene le sue qualità isolanti**; i prodotti Vecopor hanno una conduttività termica pari a $\lambda=0,10$.

Caratteristiche e vantaggi

Sono molteplici i motivi per adottare il Sistema Portante Vecopor



Il principio di un abitare sano contraddistingue il Sistema Portante Vecopor.



Incombustibilità.

Il Vecopor è incombustibile, classe di reazione al fuoco A1.



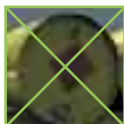
Antiallergenico.

Essendo una muratura piena elimina il problema di parassiti, roditori e insetti presenti nelle intercapedini.



Stabilità dimensionale.

Vecopor è dimensionalmente stabile in quanto il vetro cellulare è insensibile a variazioni di temperatura ed umidità.



Resistenza a materiali aggressivi.

Vecopor resiste ai solventi organici e agli acidi.



Facilità di lavorazione.

Può essere frazionato con seghe manuali al videria o con una semplice taglierina, senza produrre polvere e senza l'utilizzo di energia elettrica.



Vecopor è riciclabile.

Può essere nuovamente ricilato come materiale inerte per una edilizia biocompatibile.



La posa del Sistema Portante Vecopor avviene a secco.

La posa avviene velocemente con chiodi e martello e non necessita di tempi di presa e di essiccazione.



Per costruire in zona sismica

Il sistema costruttivo attuale prevede edifici costituiti da una struttura portante di pilastri e travi in calcestruzzo, dimensionati in base ai parametri di calcolo previsti dalla Normativa di riferimento e poi tamponati da murature appoggiate alla struttura che costituiscono l'involucro di tali edifici.

Il **Sistema Portante Vecopor** è costituito da pannelli in calcestruzzo leggero accoppiati con zanche di acciaio, stampate appositamente per la posa dei ferri di armatura, che costituiscono un cassero successivamente riempito di calcestruzzo gettato in opera. La struttura così ottenuta costituisce insieme ai solai una struttura scatolare di calcestruzzo completamente tamponata e isolata termicamente dai pannelli Vecopor. Il tutto senza vincoli architettonici dimensionali, consentendo qualsiasi forma geometrica e qualsiasi apertura di porte e finestre.



Le differenze sostanziali con i sistemi tradizionali sono:

- Velocità di esecuzione, perché l'edificio si costruisce completo di struttura e tamponatura senza tempi di attesa per la maturazione e la "presa" di componenti.

- Nei sistemi tradizionali i muri sono appoggiati alle strutture e spesso l'evento sismico ne provoca lo scollamento e il distacco con il conseguente crollo che se avviene all'esterno provoca danni a tutto ciò che insiste a ridosso dell'edificio, mentre se avviene all'interno provoca lo sfondamento dei solai con conseguenze disastrose. Nel **Sistema Portante Vecopor** le pareti costituiscono la parte strutturale dell'edificio pertanto non possono crollare.
- Il **Sistema Portante Vecopor** è una struttura che prevede un montaggio semplice con chiodi, martello e collante poliuretano di rapida presa, non ha bisogno, come avviene per i sistemi tradizionali, di malte e collanti che si preparano e si impastano nei luoghi di lavoro e che prevedono inoltre movimentazioni con le gru di cantiere e con vincoli di tempo di maturazione e presa.



- Il **Sistema Portante Vecopor** è un sistema semplice e ripetitivo e non prevede manovalanza specializzata, bastano poche ed elementari istruzioni di montaggio. Chiunque sotto la supervisione di un tecnico potrebbe essere posto nelle condizioni di costruirsi un'abitazione.
- Il **Sistema Portante Vecopor** può essere implementato facilmente con gli isolatori sismici alla base così da rendere le strutture antisismiche di massimo grado. Tutto ciò è molto importante per la costruzione degli edifici cosiddetti strategici come ospedali, prefettura, scuola... ed altri.
- Il **Sistema Portante Vecopor** costituisce l'involucro esterno portante del fabbricato per cui nella costruzione di edifici di grandi dimensioni internamente si avvale delle strutture tradizionali come pilastri e travi.
- Il **Sistema Portante Vecopor** garantisce la massima inerzia termica ed il massimo isolamento senza ponti termici nel pieno rispetto della legge 192 e successiva 311 per il risparmio energetico.
- Il vantaggio economico è di circa il 20% rispetto ai sistemi tradizionali ed è reso ancora più competitivo dalla facilità e dai ridotti tempi di esecuzione.

SISTEMA PORTANTE VECOPOR

PER COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA DI MASSIMO GRADO

3,3 PANNELLI = 1 MQ		
<p>SPESSORE 12</p>		<p>DIMENSIONI 1000x300x120 mm PESO 16,5 KG CARICO DI ROTTURA 25 KG/cm² CONFEZIONE IN PACCHI 40 PEZZI PESO DEL PACCO 660 KG SVILUPPO DEL PACCO 12 m² RESISTENZA AL FUOCO REI 180</p>
<p>SPESSORE 15</p>		<p>DIMENSIONI 1000x300x150 mm PESO 20,6 KG CARICO DI ROTTURA 25 KG/cm² CONFEZIONE IN PACCHI 32 PEZZI PESO DEL PACCO 660 KG SVILUPPO DEL PACCO 9,60 m² RESISTENZA AL FUOCO REI 180</p>
<p>SPESSORE angolo 12</p>		<p>COMPATIBILE ANCHE PER LO SPESSORE 15 DIMENSIONI 480x480x300x120 mm PESO 14,5 KG CARICO DI ROTTURA 25 KG/cm² CONFEZIONE IN PACCHI 32 PEZZI PESO DEL PACCO 460 KG</p>
<p>ISOLAMENTO TERMICO (12+15+12) U=0,35 W/(m²K) (15+15+12) U=0,32 W/(m²K) (15+15+15) U=0,29 W/(m²K)</p>		
<p>ISOLAMENTO ACUSTICO NOTEVOLMENTE SUPERIORE AI VALORI DI LEGGE</p>		

PRODOTTI DA UTILIZZARE PER IL MONTAGGIO E A FINITURA

UTILIZZO	INTERNO, ESTERNO E AMBIENTI UMIDI	
	<p>COLLANTE POLIURETANICO</p>	<p>SPECIALE PER IL MONTAGGIO.</p>
	<p>STAFFE</p>	<p>PER IL MONTAGGIO DEL SISTEMA PORTANTE VECOPOR.</p>
	<p>CHIODI</p>	<p>PER IL MONTAGGIO DEL SISTEMA PORTANTE VECOPOR.</p>
	<p>GANCI PER ARMATURA</p>	<p>PER IL MONTAGGIO DEL SISTEMA PORTANTE VECOPOR.</p>
	<p>MALTA M330</p>	<p>RIEMPITIVO DI TRACCE, CONTROTELAI, SOFFITTO-PARETE ECC.</p>
	<p>P120 COLLANTE BASE CEMENTO GRIGIO</p>	<p>PER TUTTI I RIVESTIMENTI CERAMICI, BATTISCOPIA, ECC..</p>

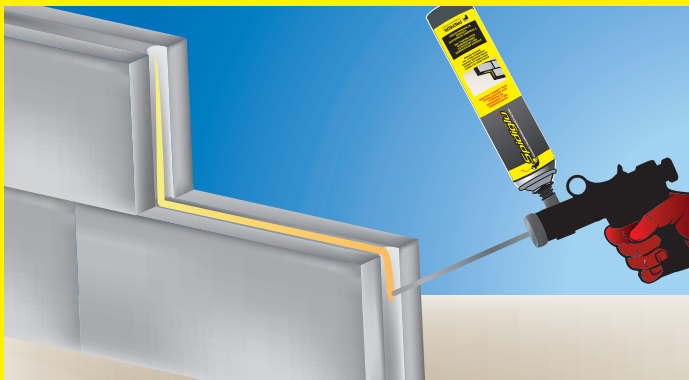
Per la finitura esterna si consiglia intonaco premiscelato posato con la rete in fibra con l'applicazione di una lastra in cartongesso incollata con il collante SPIDIGLÙ.



COLLANTE POLIURETANICO PRONTO ALL'USO.

DATI TECNICI ED ISTRUZIONI PER L'USO

Eliminare dai sottofondi eventuali parti libere o sostanze di separazione (polvere o grasso ecc.). Il tempo di indurimento completo del collante è fortemente dipendente dalla temperatura e dall'umidità ambientale così come dallo spessore dello strato applicato e può durare svariate ore. Non toccare il collante fresco, dopo l'indurimento è possibile solo l'eliminazione meccanica. Utilizzare occhiali e appositi guanti protettivi.



MODALITÀ D'IMPIEGO

1. Scuotere il contenitore ripetutamente prima dell'utilizzo e durante la lavorazione.
2. Avvitare l'adattatore alla pistola.
3. Aprire la vite di regolazione e premere la leva della pistola per far uscire un minimo quantitativo di materiale.
4. Ora la pistola è pronta per l'uso (ovviamente va tenuta con la bombola verso l'alto).
5. Regolare il flusso di collante con la leva della pistola e può essere ulteriormente dosato grazie alla vite di regolazione.
6. Applicare sul profilo dei pannelli una striscia di Spidiglu della dimensione idonea allo spessore del blocco (vedi l'illustrazione).
La posa dei pannelli deve avvenire entro 1 minuto dall'applicazione della colla.

PULIZIA DELLA PISTOLA A FINE LAVORO

1. Eliminare i residui di collante sia dall'ugello che dall'adattatore con una pezza o con una striscia di carta.
2. Svitare la bombola dalla pistola tenendola lontano dal corpo ed in ambiente esterno.
3. Avvitare la bombola del solvente poliuretano e lavare facendo uscire del liquido solvente, utilizzare eventualmente lo stesso solvente per pulire la pistola di applicazione.
4. La pistola ora è pronta per essere utilizzata nuovamente o riposta.

**RAPIDA PRESA IN 10 MINUTI. NON SPORCA LE SUPERFICI.
OTTIMA CAPACITÀ COLLANTE.
LA TEMPERATURA IDEALE DI APPLICAZIONE
È COMPRESA TRA I 5° E I 30° C.**

Il collante Spidiglu è stato studiato appositamente per i calcestruzzi vibro-compressi della Prefedil Spa, è vivamente sconsigliato e non garantito l'utilizzo su materiali diversi.

SISTEMA PORTANTE VECOPOR

POSSIBILI COMBINAZIONI

CON I PANNELLI DI SPESSORE 12 E 15 CM.

DESCRIZIONE PARETE				
Vecopor cm 12 + setto cls cm 15 + Vecopor cm 12		spessore totale		42.0 cm
	D(Kg/m ³)	spessore cm	λ(W/mK)	r(s/λ)
Strato lam. int.				
intonaco	1500.00	2.00	0.30	0.07
Vecopor	420.00	12.00	0.10	1.20
setto in cls	2500.00	15.00	1.28	0.12
Vecopor	420.00	12.00	0.10	1.20
intonaco	1500.00	1.00	0.30	0.03
Strato lam. est.				
Massa totale	kg/m ²	475.8		Resistenza termica totale 2.79
Trasmittanza U	(W/m ² K)	0.359		
Fattore di attenuazione	0.035	Sfasamento		14.5 h

DESCRIZIONE PARETE				
Vecopor cm 12 + setto cls cm 15 + Vecopor cm 15		spessore totale		45.0 cm
	D(Kg/m ³)	spessore cm	λ(W/mK)	r(s/λ)
Strato lam. int.				
intonaco	1500.00	2.00	0.30	0.07
Vecopor	420.00	12.00	0.10	1.20
setto in cls	2500.00	15.00	1.28	0.12
Vecopor	420.00	15.00	0.10	1.50
intonaco	1500.00	1.00	0.30	0.03
Strato lam. est.				
Massa totale	kg/m ²	488.4		Resistenza termica totale 3.09
Trasmittanza U	(W/m ² K)	0.324		
Fattore di attenuazione	0.027	Sfasamento		15.8 h

DESCRIZIONE PARETE				
Vecopor cm 15 + setto cls cm 15 + Vecopor cm 15		spessore totale		48.0 cm
	D(Kg/m ³)	spessore cm	λ(W/mK)	r(s/λ)
Strato lam. int.				
intonaco	1500.00	2.00	0.30	0.07
Vecopor	420.00	15.00	0.10	1.50
setto in cls	2500.00	15.00	1.28	0.12
Vecopor	420.00	15.00	0.10	1.50
intonaco	1500.00	1.00	0.30	0.03
Strato lam. est.				
Massa totale	kg/m ²	501.0		Resistenza termica totale 3.39
Trasmittanza U	(W/m ² K)	0.295		
Fattore di attenuazione	0.022	Sfasamento		17.1 h

I PANNELLI VECOPOR HANNO
UN FATTORE DI RESISTENZA
ALLA DIFFUSIONE $\mu = 8$



RD ed. 02 ottobre 2013

Le informazioni presenti
in questo catalogo
sono soggette a modifiche
senza preavviso.

AZIENDA CERTIFICATA
UNI EN ISO 9001/08



01015 Sutri (VT)
S.S. Cassia, km 46,500

Tel. 0761.60.88.06
Fax 0761.60.08.74

e-mail: info@prefedil.it

Per un continuo aggiornamento
consulta il sito: www.prefedil.it



PREFEDIL
L'evoluzione continua