

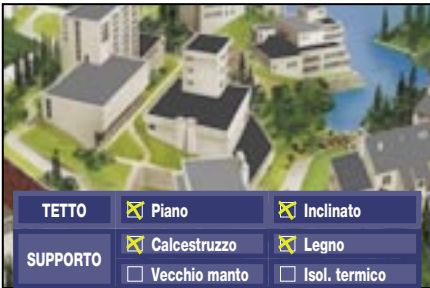


# MINERAL *Design*

- MINERAL DESIGN TRIARMATO
- MINERAL DESIGN POLIESTERE

MEMBRANA IMPERMEABILIZZANTE AUTOPROTETTA CON GRANULI MINERALI CERAMIZZATI DI VARI COLORI E IN DIVERSE TIPOLOGIE DI DISEGNO PER LA DECORAZIONE E LO SVILUPPO DEL DESIGN DEI TETTI A VISTA

## PROBLEMA






### COME AMBIENTARE E RENDERE PIÙ GRADEVOLE IL RIVESTIMENTO DEI TETTI

Nei casi in cui il manto impermeabile costituisce la parte finale (a vista) di una copertura, possono nascere problemi d'impatto ambientale o esigenze di completamento estetico delle strutture.

Per ovviare a tali inconvenienti è consigliabile l'uso di un prodotto che oltre a garantire una buona tenuta impermeabile permetta anche la decorazione delle coperture stesse.



## SOLUZIONE

CATEGORIA	CARATTERISTICHE	
		
ELASTOPLASTOMERICHE SPECIALI	IMPERMEABILE	DECORATIVO



**MINERAL DESIGN** è la membrana Index con autoprotezione minerale della nuova generazione. La graniglia non è più di una sola tonalità di colore ma è disposta a più colori secondo disegni esclusivi Index.

Le membrane **MINERAL DESIGN** sono costituite da bitume distillato e selezionato per l'uso industriale additivato con un elevato tenore di polimeri elastomerici e plastomerici tali da ottenere una lega ad "inversione di fase" la cui fase continua è formata da polimero nel quale è disperso il bitume, dove le caratteristiche sono determinate dalla matrice polimerica e non dal bitume anche se questo ne costituisce l'ingrediente maggioritario.

Le prestazioni del bitume vengono pertanto incrementate e risulta migliorata la durabilità e la resistenza alle alte e basse temperature mantenendo inalterate le già ottime qualità di adesività e di impermeabilità del bitume.

**MINERAL DESIGN** oltre al nuovo effetto decorativo rappresenta pur sempre un valido strumento tecnico per realizzare elementi di tenuta durevoli, ed è dotato di accorgimenti tecnici superiori ed avanzati, come la nuova armatura composita che risolve i problemi di stabilità dimensionale.

Lo stoccaggio non corretto dei rotoli di membrana esposti al sole sotto il cappuccio in polietilene, il rinvenimento a fiamma non omogeneo della membrana durante la posa e successivamente l'applicazione su isolanti a forte resistenza termica possono con maggior facilità causare sciogliture e deformazioni delle membrane armate con "tessuto non tessuto" di poliestere che, per sua natura, è più sensibile alla temperatura delle armature in fibra minerale.

Il tradizionale accoppiamento con feltro di vetro risolve il problema della stabilità, ma già nelle fasi di applicazione il piegamento della membrana da luogo a microrotture della fibra di vetro che possono lesionare la massa bituminosa che la riveste.

La membrana **MINERAL DESIGN TRIARMATO SPUNBOND POLIESTERE** è nata per decorare il tetto per cui non deve deformarsi, non deve sciogliersi o corrugarsi.

Per **MINERAL DESIGN TRIARMATO** l'assoluta stabilità dimensionale prima e dopo l'applicazione è estremamente importante, per questo la membrana è dotata di una armatura composita prefabbricata a tre strati, dove un feltro di vetro è compreso fra due strati di "tessuto non tessuto" di poliestere da filo continuo e non può lesionare la massa bituminosa.

La stabilità è garantita dal feltro di vetro che limita i movimenti della membrana sia ad alta

che a bassa temperatura, la massa bituminosa è protetta e armata dal "tessuto non tessuto" di poliestere. La stabilità dimensionale di **MINERAL DESIGN TRIARMATO** è praticamente uguale a quella delle membrane armate con feltro di vetro pur mantenendo le elevate caratteristiche di elasticità del "tessuto non tessuto" di poliestere, non si ritira, non si deforma. **MINERAL DESIGN TRIARMATO** è dotata inoltre di una resistenza alla lacerazione al chiodo notevolmente superiore alle comuni membrane, per cui può essere applicato anche per fissaggio meccanico.

Anche **MINERAL DESIGN POLIESTERE** è dotato di una armatura composita in "tessuto non tessuto" di poliestere stabilizzato con fibra di vetro che ne garantisce la stabilità a caldo, mentre a bassa temperatura si comporta come una membrana armata in puro poliestere.

La faccia superiore di **MINERAL DESIGN** è autoprotetta da granuli minerali ceramizzati incollata e pressata a caldo fatto salvo una striscia laterale di sovrapposizione priva di granuli e protetta con una fascia di film Flamina che va fusa a fiamma per saldare la giunzione. Il film termofusibile di elevata retrazione, riveste anche la faccia inferiore della membrana assicurandone una posa veloce e sicura.

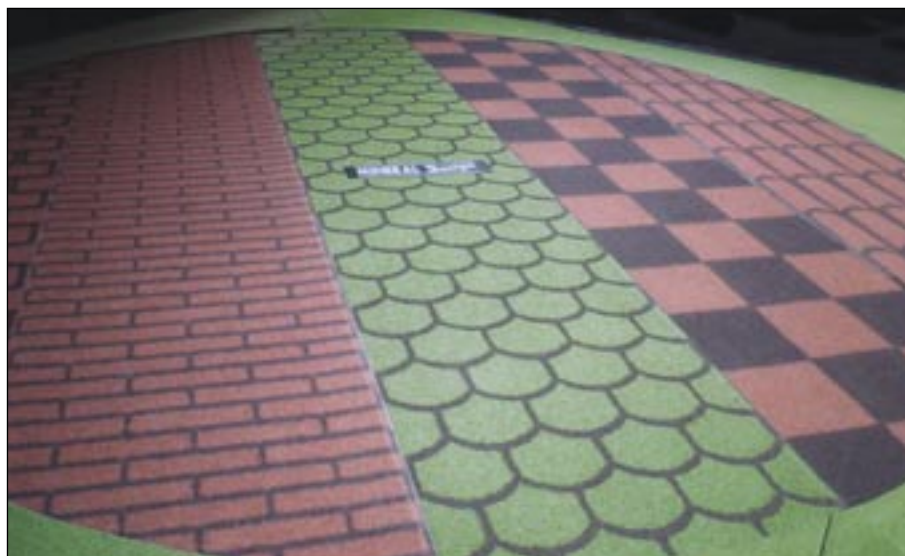
## CAMPI D'IMPIEGO

**MINERAL DESIGN** rappresenta l'evoluzione delle membrane con autoprotezione minerale. Ora il progettista dispone di un nuovo strumento per decorare il tetto, ed i particolari disegni della membrana, permettono nuove e fino ad ora impensate composizioni.

Con **MINERAL DESIGN** ora il tetto a falde di una scuola, di una chiesa, di un condominio possono essere rivestiti di colore, anzi di colori.

## VANTAGGI

- **MINERAL DESIGN** è una membrana di impermeabilizzazione che alle elevate prestazioni di tenuta all'acqua unisce un effetto decorativo superiore alle comuni membrane autoprotette che aggiunge valore alle opere di impermeabilizzazione e risolve problemi di impatto ambientale.
- Il peso contenuto di **MINERAL DESIGN** consente di ottenere l'aspetto decorativo di tegole, coppi e pavimentazioni anche su coperture leggere.



CE

**DESTINAZIONI D'USO DI MARCATURA "CE" PREVISTE SULLA BASE DELLE LINEE GUIDA AISPEC-MBP**

**EN 13707 - MEMBRANE BITUMINOSE ARMATE PER L'IMPERMEABILIZZAZIONE DI COPERTURE**

- Strato superiore in sistemi multistrato senza protezione pesante superficiale permanente
- MINERAL DESIGN TRIARMATO 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- MINERAL DESIGN POLIESTERE 4,5 kg/m<sup>2</sup>

### MODALITÀ D'IMPIEGO

				
APPLICAZIONE A FIAMMA	APPLICAZIONE AD ARIA CALDA	APPLICAZIONE CON CHIODI		

## MODALITÀ D'IMPIEGO E AVVERTENZE

Il piano di posa si deve presentare pulito, asciutto, e sufficientemente liscio, privo di asperità e avvallamenti.

Generalmente la membrana viene applicata per rinvenimento a fiamma. In funzione delle diverse tipologie costruttive i fogli possono essere completamente incollati al piano di posa o incollati per punti. Per la scelta del sistema di collegamento rimandiamo il lettore alle nostre pubblicazioni.

Prima di applicare la membrana si dovrà attendere che i piani di posa cementizi gettati in opera si asciughino, il tempo è variabile in funzione del clima, da 8 a 24 giorni.

Per proteggere i solai in legno dall'azione della fiamma, prima della posa della membrana, deve essere chiodato il foglio Rollbase o un cartongfeltro bitumato. Per la posa a fiamma si utilizza l'apposito bruciatore collegato ad una bombola a gas propano. Per incollare il foglio, sul piano di posa e sulle sovrapposizioni, con la fiamma del bruciatore si provoca la fusione del flamina che riveste la faccia inferiore della membrana, svolgendo nel contempo il rotolo. Nell'applicazione per punti si provvederà a distribuire uniformemente le zone di incollaggio colpendo con la fiamma solo le parti interessate o applicando le membrane sul foglio forato PERFOBASE. I fogli vanno sormontati per 10 cm circa ponendo attenzione all'allineamento del disegno con il foglio adiacente, mentre per le giunzioni di testa la parte sormontata non dovrà essere inferiore a 15 cm circa badando di far coincidere il disegno con il rotolo successivo. Nel caso di semi-aderenza, in prossimità delle sormonte di testa, si dovrà incollare totalmente il foglio al piano di posa per almeno un metro.

La saldatura delle sovrapposizioni viene eseguita a fiamma e una corretta esecuzione delle saldature è segnalata da un rivolo continuo di mescola fusa che deve fuoriuscire dalla linea di sovrapposizione. È sconsigliata la stuccatura ed il ripasso delle sormonte con la spatola calda che potrebbe danneggiare le armature sensibili al calore e danneggiare il disegno.

Nelle sovrapposizioni di testa si dovrà riscaldare la faccia granigliata, in modo tale da inglobare la graniglia nella giunzione.

La giusta temperatura di riscaldamento per l'incollaggio delle membrana al piano di posa e per la saldatura dei sormonti è segnalata, per le superfici protette dal Flamina, dalla completa retrazione del film, seguito dalla comparsa di una superficie

lucida. La membrana, comunque, non deve essere surriscaldata e un ulteriore segnale di corretta esecuzione può essere desunto controllando che dalla linea di sovrapposizione dei teli non fuoriesca un rivolo eccessivo di mescola fusa.

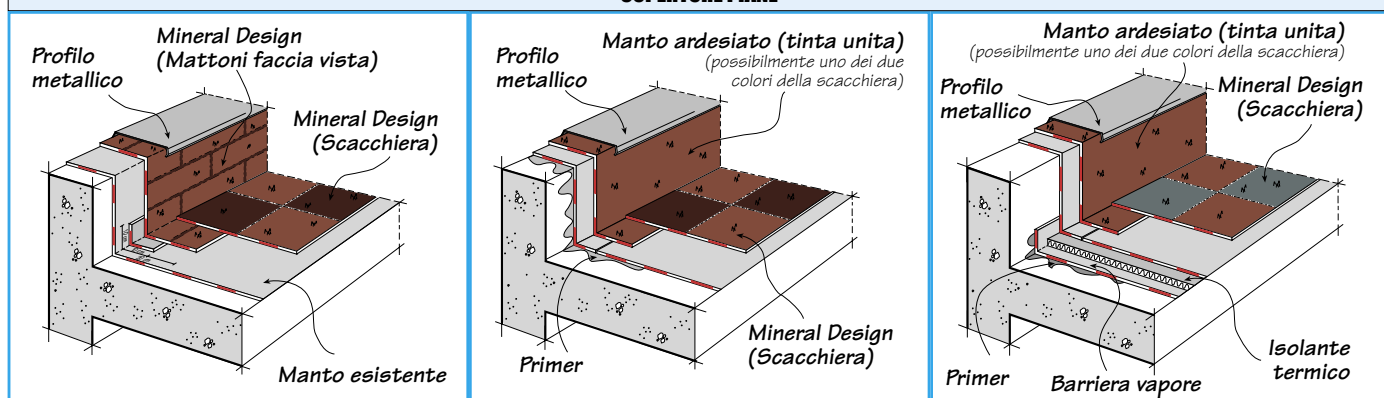
Durante la posa si deve tener presente che la mescola della membrana è un materiale termoplastico la cui adesione è attivabile a fiamma e che indurisce e fa presa per raffreddamento in un tempo molto breve. La velocità di raffreddamento, e quindi il tempo di presa, dipendono dalle modalità di riscaldamento, dalla natura e dalle condizioni del piano di posa e dalle condizioni atmosferiche al momento della posa. L'operatore dovrà quindi considerare i fattori suddetti per non sollecitare anzitempo le parti incollate ancora

calde, specialmente le sovrapposizioni. Sulle parti verticali dovrà reggere la membrana per il tempo necessario a che questa si raffreddi a sufficienza per autosostenersi. In estate l'uso di un canotto in cartone o in plastica, su cui avvolgere la parte di membrana che si sta incollando in verticale, facilita notevolmente la posa.

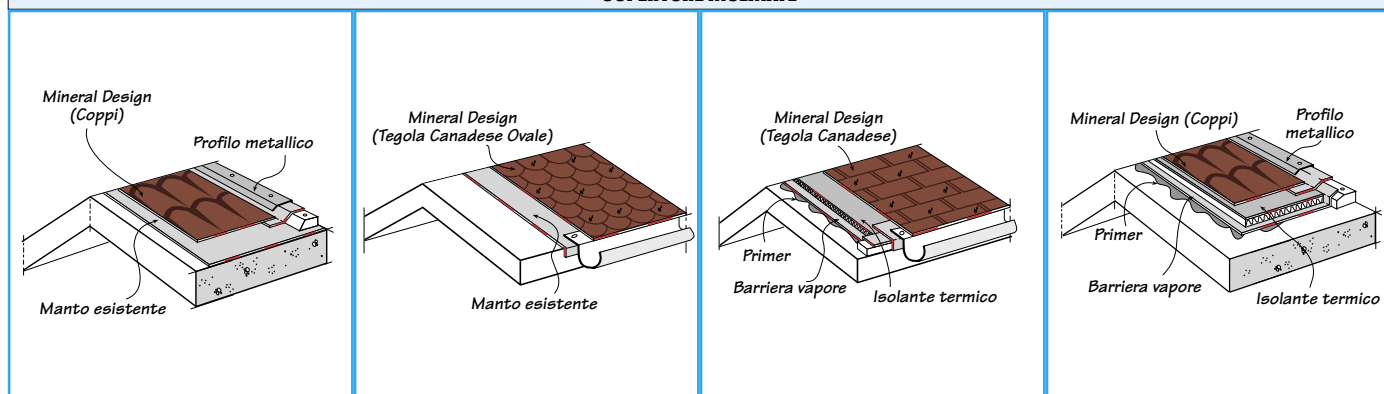
Le proprietà termoplastiche della membrana devono essere considerate anche quando si opera con lamiera grecata, su isolanti compressibili, su piani di posa non planari, ecc. onde evitare di sollecitare anzitempo con carichi o per pedonamento la saldatura delle sovrapposizioni non ancora raffreddate. Per ottenere un effetto graduale e continuo è necessario applicare il prodotto secondo uno schema ben preciso a seconda del tipo di disegno.

## PARTICOLARI DI POSA

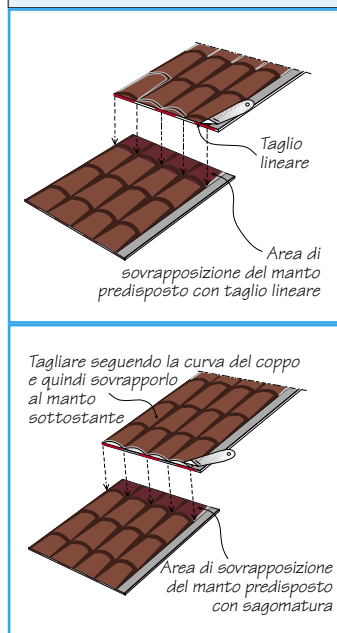
### COPERTURE PIANE



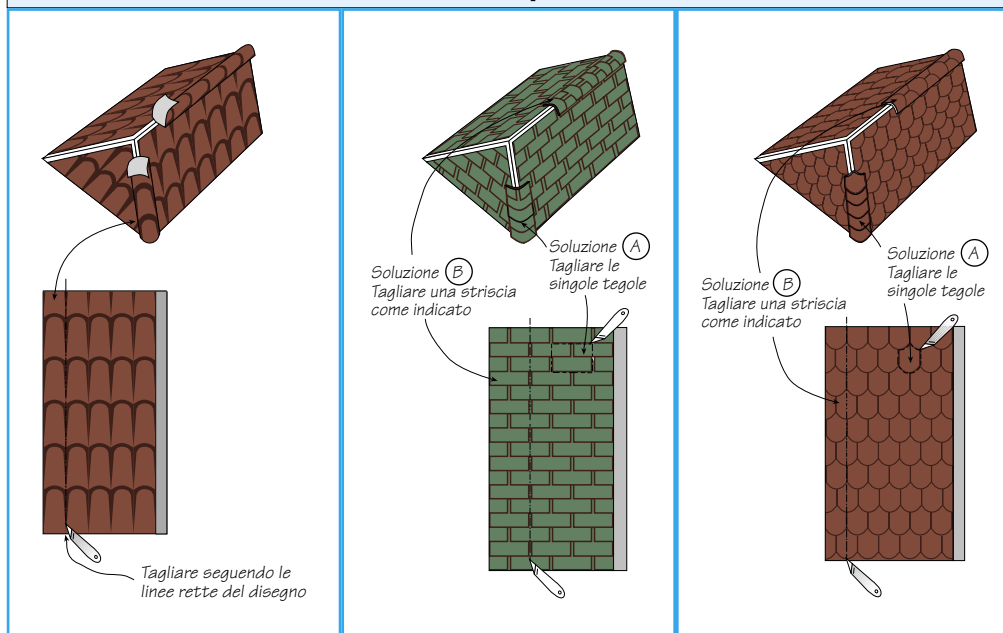
### COPERTURE INCLINATE



### Sormonte di testa



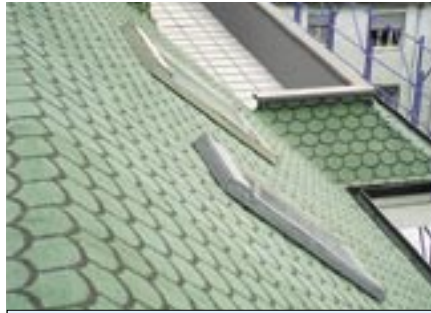
### Colmi e dipluvi



## REFERENZE



• MINERAL DESIGN - Tegola canadese



• MINERAL DESIGN - Tegola canadese ovale



• MINERAL DESIGN - Coppi e Scacchiera



• MINERAL DESIGN - Tegola canadese



• MINERAL DESIGN - Scacchiera



• MINERAL DESIGN - Coppi



• MINERAL DESIGN - Coppi



• MINERAL DESIGN - Tegola canadese ovale



• MINERAL DESIGN - Tegola canadese ovale

## PRIMA



## DOPO



## TABELLA DECORI MINERAL DESIGN

Gli unici abbinamenti di colore che possiamo produrre sono quelli degli esempi sottoelencati.

NATURALE	ROSSO	TESTA DI MORO	VERDE
			

### COPPI



### TEGOLA CANADESE OVALE



### MATTONI FACCIA A VISTA



### SCACCHIERA



### TEGOLA CANADESE



### ROMBI



### SINUSOIDI FANTASIA



Ordine minimo 500 m<sup>2</sup>.

### MIMETIZZAZIONE MILITARE



Ordine minimo 500 m<sup>2</sup>.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

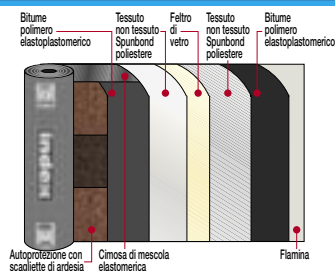
	T	MINERAL DESIGN TRIARMATO	MINERAL DESIGN POLIESTERE
Peso (EN 1849-1)	±15%	4,5 kg/m <sup>2</sup>	4,5 kg/m <sup>2</sup>
Dimensioni rotolo (EN 1848-1)	≥	1x10 m	1x10 m
Armatura		Tessuto non tessuto di poliestere composito	Composita a tre strati in fibra di vetro tra due strati di "tessuto non tessuto" di poliestere da filo continuo Spunbond
Impermeabilità (EN 1928 metodo B)	≥	60 kPa	60 kPa
Forza a trazione massima Long./Trasv. (EN 12311-1)	-20%	750/650 N/50 mm	650/500 N/50 mm
Allungamento a trazione (EN 12311-1)	-15 V.A.	50/50%	45/50%
Resistenza alla lacerazione con il chiodo (EN 12310-1)	-30%	250/250 N	150/150 N
Stabilità dimensionale (1107-1)	≤	-0,3/+0,1%	-0,25/+0,1%
Flessibilità a freddo (EN 1109)	≤	-15°C	-15°C
Resistenza allo scorrimento ad elevata temperatura (EN 1110)	≥	120°C	120°C
• dopo invecchiamento ad alte temperature (EN 1296-1109)	-10°C	110°C	110°C
Resistenza ai raggi UV (EN 1297)		NPD	NPD
Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1)		Euroclasse F	Euroclasse F
Comportamento al fuoco esterno (EN 13501-5)		F <sub>roof</sub>	F <sub>roof</sub>

La produzione INDEX si avvale di sistemi esclusivi di fabbricazione coperti da brevetti industriali regolarmente depositati.

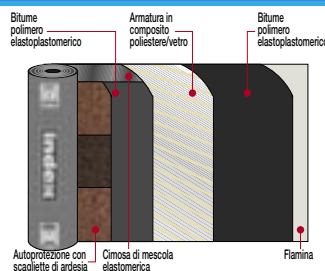
e le utilizzazioni del prodotto. Considerate le numerose possibilità d'impiego e la possibile interferenza di elementi da non dipendenti, non ci assumiamo responsabilità in ordine ai risultati. L'Acquirente è tenuto a stabilire sotto la propria responsabilità l'idoneità del prodotto all'impiego previsto.

## COMPOSIZIONE DELLA MEMBRANA

### MINERAL DESIGN TRIARMATO



### MINERAL DESIGN POLIESTERE



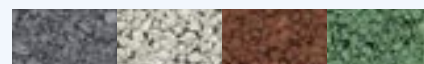
## FINITURE PRODOTTO



**GOFRATURA.** La goffatura sulla superficie inferiore della membrana rivestita con film Flamma permette una posa sicura e veloce; diventando liscia, sotto l'effetto della fiamma, segnala la giusta fusione e consente una retrazione più rapida del film. La goffatura permette anche una buona diffusione del vapore; nella posa in semindipendenza e in indipendenza, nei punti dove resta intatta, evita bolle e rigonfiamenti.



**TEXFLAMINA.** Finitura protettiva superficiale plurifunzionale costituita da un tessuto non tessuto di fibra sintetica fusibile a fiamma, accoppiato sulla faccia superiore della membrana, evita l'incollaggio delle spire nel rotolo, agevola la peditività al momento della posa, favorisce l'adesione di adesivi e pitture e ne prolunga la durata.



**AUTOPROTEZIONE MINERALE.** Sulla faccia della membrana destinata a rimanere a vista, viene incollata a caldo una protezione formata da scaglie di ardesia di diverso colore. Questo scudo minerale protegge la membrana dall'invecchiamento provocato dai raggi U.V.

I dati esposti sono dati medi indicativi relativi alla produzione attuale e possono essere cambiati e aggiornati dalla INDEX S.p.A. in qualsiasi momento senza preavviso e a sua disposizione. I suggerimenti e le informazioni tecniche che fornite rappresentano le nostre migliori conoscenze riguardo le proprietà

• PER UN CORRETTO USO DEI NOSTRI PRODOTTI CONSULTARE I CAPITOLATI TECNICI INDEX  
• PER ULTERIORI INFORMAZIONI O USI PARTICOLARI CONSULTARE IL NOSTRO UFFICIO TECNICO

**index**  
Construction Systems and Products

INTERNET: [www.index-spa.com](http://www.index-spa.com)  
E-MAIL: [index@index-spa.it](mailto:index@index-spa.it)

Via G. Rossini, 22 - 37060 Castel D'Azzano (VR) - Italy - C.P.67 - Tel. 045.8546201 - Fax 045.518390

