



1984 – 2024

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO
TERMICO E ACUSTICO



I sistemi Etics certificati: configurazioni, prestazioni, sostenibilità

Ing. Federico Tedeschi – DAW Italia GmbH & Co KG

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

CAPAROL: LA STORIA



1895 | Robert Murjahn fonda DAW



1928 | Nasce il marchio Caparol



2020 | Dr. Ralf Murjahn CEO di DAW SE con Dr. Klaus Murjahn

Da 125 anni una storia di famiglia

- Caparol nasce dall' **invenzione Caseina + Paraffina + Oleina**
- Caparol è il marchio principale del **gruppo DAW SE** fondato nel 1895
- Il Gruppo è guidato dalla famiglia fondatrice.

CAPAROL NEL MONDO



Leader in Europa di pitture e soluzioni per l'edilizia

- Oltre 6.000 dipendenti
- 2,0 mld di euro di fatturato 2023
- Oltre 54 siti produttivi e commerciali
- **Multinazionale** dedicata ai prodotti e sistemi di finitura e di isolamento termico **per l'edilizia**
- **Progetto industriale**, non finanziario

IL PROGRAMMA COMPLETO



La più ampia gamma di soluzioni professionali:

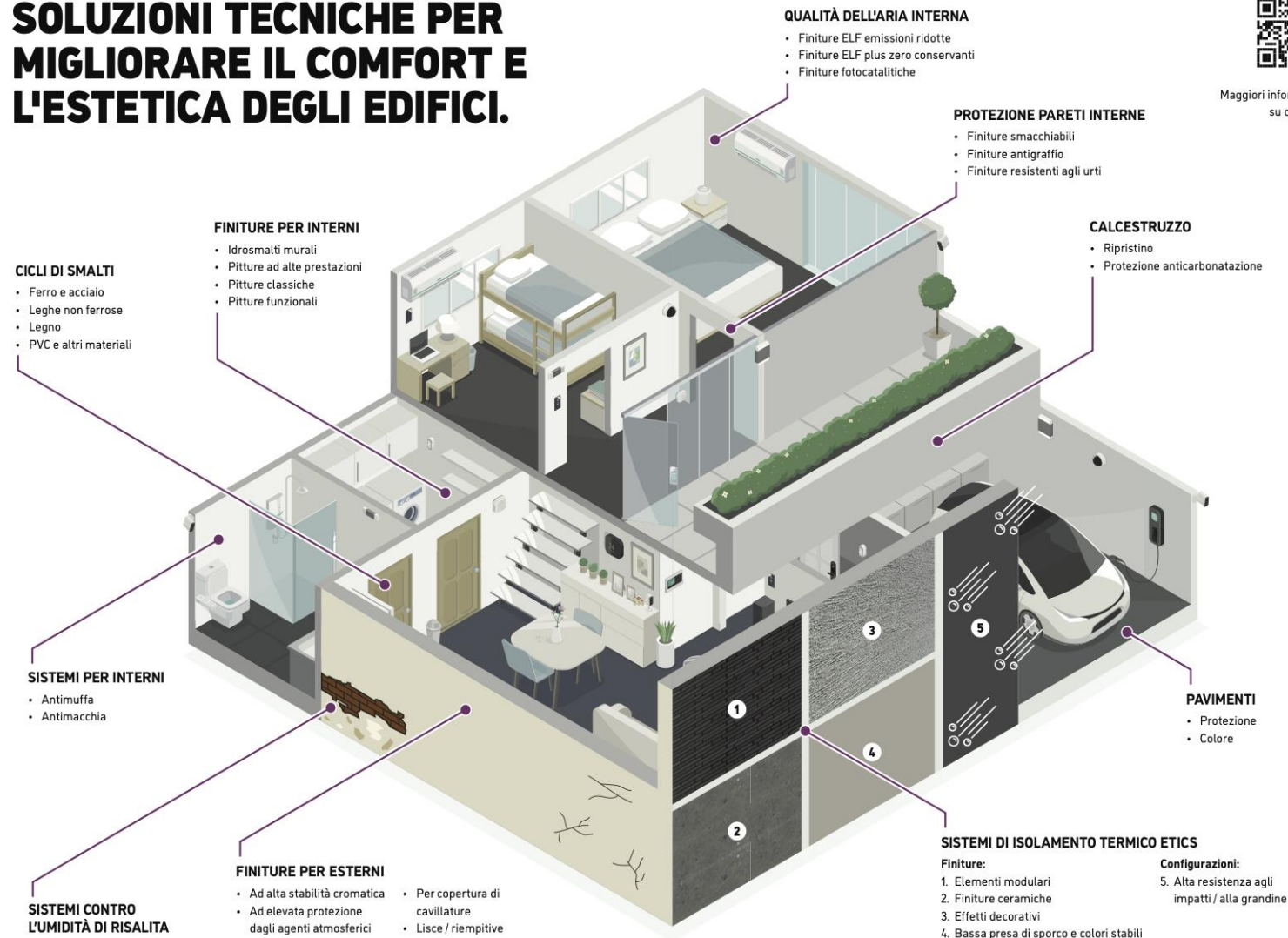
- Interni e smalti
- Esterni
- ETICS
- Ripristino CA

Migliorare il comfort e l'estetica degli edifici

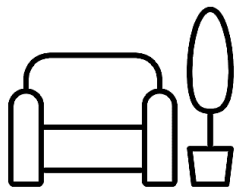


Maggiori informazioni su caparol.it

SOLUZIONI TECNICHE PER MIGLIORARE IL COMFORT E L'ESTETICA DEGLI EDIFICI.

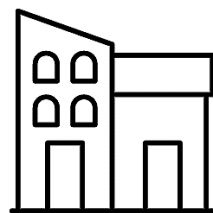


GAMMA PRODOTTI



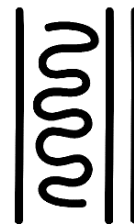
Smalti e pitture

- Pitture classiche
- Idrosmalti murali
- Pitture ai silicati
- Pitture ad alte prestazioni
- Pitture del benessere
- Pitture antimuffa
- Pitture antimacchia
- Pitture funzionali
- Smalti all'acqua
- Smalti al solvente
- Finiture per legno



Esterni

- Pitture ai silicati
- Pitture silossaniche
- Pitture acrisilossaniche
- Pitture acriliche
- Sistemi elastomerici
- Sistemi antiumido
- Fondi trasparenti all'acqua
- Fondi trasparenti al solvente
- Fondi pigmentati all'acqua
- Fondi pigmentati a solvente
- Protettivi



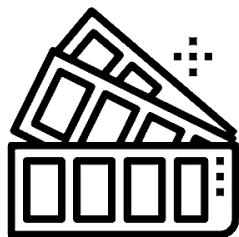
ETICS

- Finiture decorative
- Rivestimenti silossanici
- Rivestimenti acrisilossanici
- Rivestimenti ai silicati
- Rasanti ad alte prestazioni
- Rasanti e collanti in pasta
- Rasanti e collanti in polvere
- EPS, EPS ad alta densità
- MW, PU, PF, HF, WF, aerogel
- Tasselli
- Reti e profili
- Sistemi ancoraggio carichi



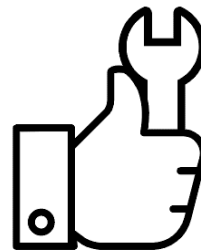
Superfici Speciali

- Malte da ripristino per CA
- Rasanti specifici per CA
- Pitture anticarbonatazione
- Protettivi anticarbonatazione
- Additivi per malte
- Finiture per pavimenti



Tintometria

ColorExpress è il sistema tintometrico Caparol con una elevata disponibilità di colori in costante evoluzione e con un database di milioni di formule. Affidabilità del sistema e riproducibilità delle tinte rendono oggi ColorExpress il sistema preferito dai professionisti del colore.



Assistenza tecnica

Da 20 anni una rete capillare di specialisti Caparol sul territorio affianca progettisti ed imprese per fornire ogni giorno supporto, dalla progettazione fino all'avvio lavori, dalla consulenza tecnica in cantiere fino alle campionature di cicli e prodotti ed alla posa in opera.



Formazione

Dal 2009 DAW Akademien forma e sviluppa le competenze di applicatori, distributori, progettisti, enti e associazioni. Dal 2018 è anche Organismo di valutazione nazionale contribuendo alla formazione di pittori edili e "cappottisti" certificati secondo le norme UNI.

- Corsi A –
Applicatori
- Corsi R –
Rivenditori
- Corsi P –
Progettisti



DAW AKADEMIE

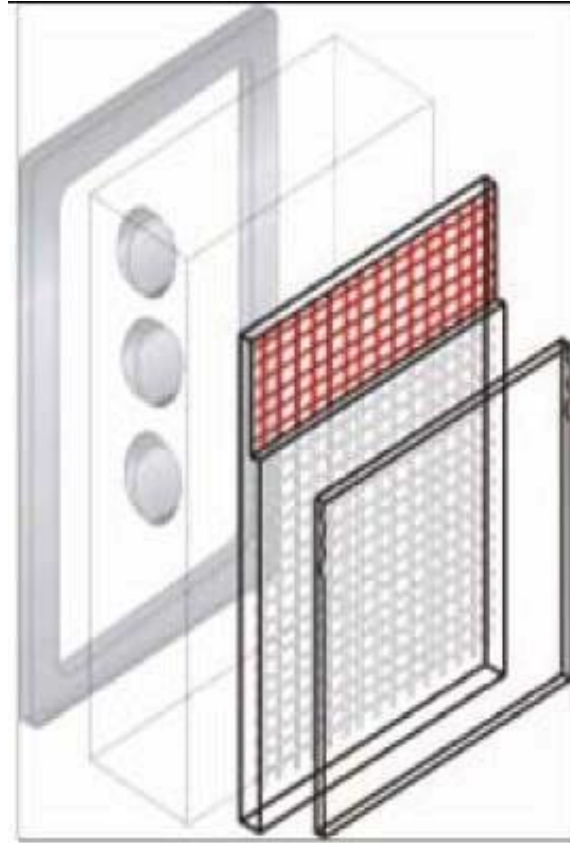
Il Centro di Formazione per l'edilizia professionale di Vermezzo con Zelo (MI)

Applicatori certificati – UNI 11716 (Installatori sistemi ETICS)



IL CAPPOTTO

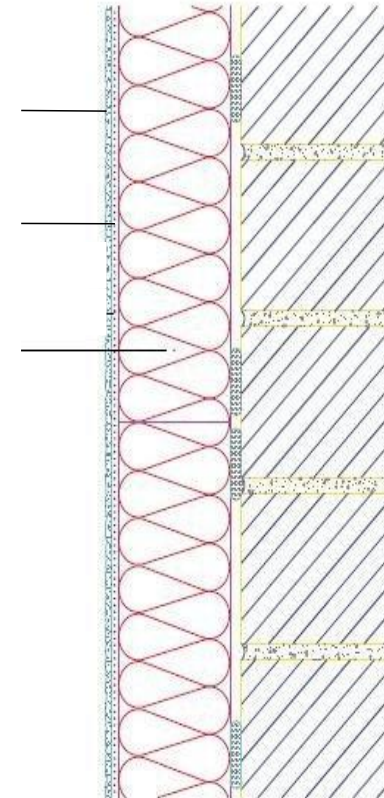
Soluzione per l'isolamento termico delle facciate



Finitura

Rasatura
armata

Pannello
isolante



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

EAD 040083-00-0404

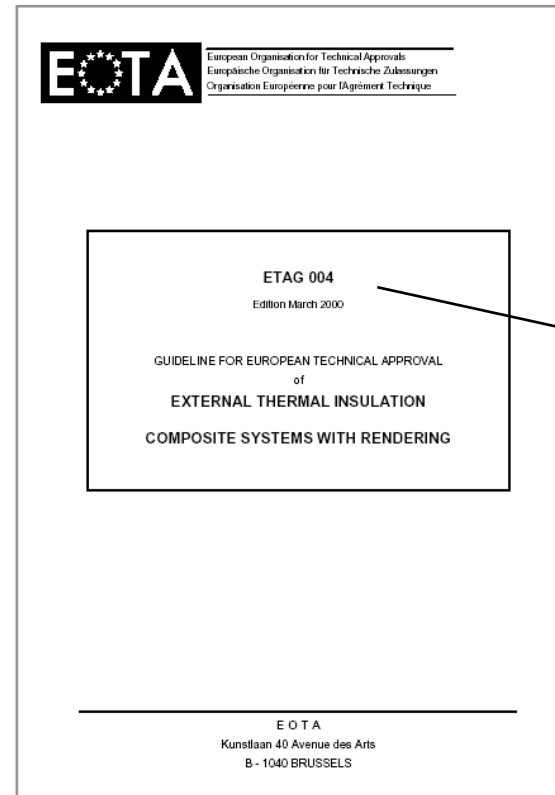
Punti importanti in EAD ...

Secondo EAD un sistema d'isolamento a cappotto è composto da:

- Collanti
- Isolanti
- Tasselli
- Intonaci di base
- Reti di armatura
- Primer
- Rivestimenti a spessore

Il Produttore del Sistema deve:

- garantire il sistema e le sue prestazioni
- dare istruzioni di progettazione e posa



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Prove per ottenere la certificazione ETA

EAD 040083-00-0404: programma di prove:

- Resistenza allo strappo tra isolante / malta di incollaggio / supporto
- Carico igrometrico: durabilità (parete EOTA): **durata** >25 anni
- **Prova di Reazione al Fuoco** (test SBI)
- Resistenza agli urti
- Prove sui componenti
-



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Certificato di Valutazione Tecnica Europea – ETA

CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA – ETA

- Disponibile per ogni sistema (diverse configurazioni in «kit») isolanti, collanti, tasselli, rasanti, finiture
- Requisiti minimi e prestazioni del Sistema
Esito delle prove eseguite
- **Responsabilità del Produttore**
Garanzia di sistema,
istruzioni di progettazione e posa
- Tutela
progettista, applicatore, committente

... Pretenderlo dal Detentore del Sistema!

ITC
Istituto per le Tecnologie
della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Via Lombardia 40 - 20098 San Giuliano Milanese - Italy
tel: +39-02-9806.1 - Telefax: +39-02-98280088
e-mail: info@itc.cnr.it

Designato in accordo
con l'Articolo 29
del Regolamento (EU)
N° 305/2011.

Membro ETA
ETA
www.eta.eu
European Organisation for
Technical Assessment
Organisation Européenne pour
l'évaluation technique

Valutazione Tecnica Europea **ETA 13/0498** del 22/07/15
(Versione in lingua Italiana; è disponibile la versione in Inglese)

PARTE GENERALE

Nome commerciale	"CAPATECT TOP-LINE"
Famiglia di prodotto a cui il prodotto appartiene	Sistema Composito di Isolamento Termico Esterno di facciata con intonaco su EPS destinato all'isolamento termico esterno delle murature degli edifici
Produttore	DAW Italia GmbH & Co KG Largo R. Murjahn 1, 20080 Vermezzo (MI) - Italy
Impianto di produzione	DAW Italia GmbH & Co KG Largo R. Murjahn 1, 20080 Vermezzo (MI) - Italy
Questa Valutazione Tecnica Europea contiene:	13 pagine
Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata in accordo con il Regolamento (EU) N° 305/2011, sulla base della Linea Guida:	ETAG 004 Edizione 2013, utilizzata come EAD (European Assessment Document – Documento di Valutazione Europea)
Questa Valutazione Tecnica Europea sostituisce il:	Benestare Tecnico Europeo N° 13/0498 rilasciato in data 21.06.2013

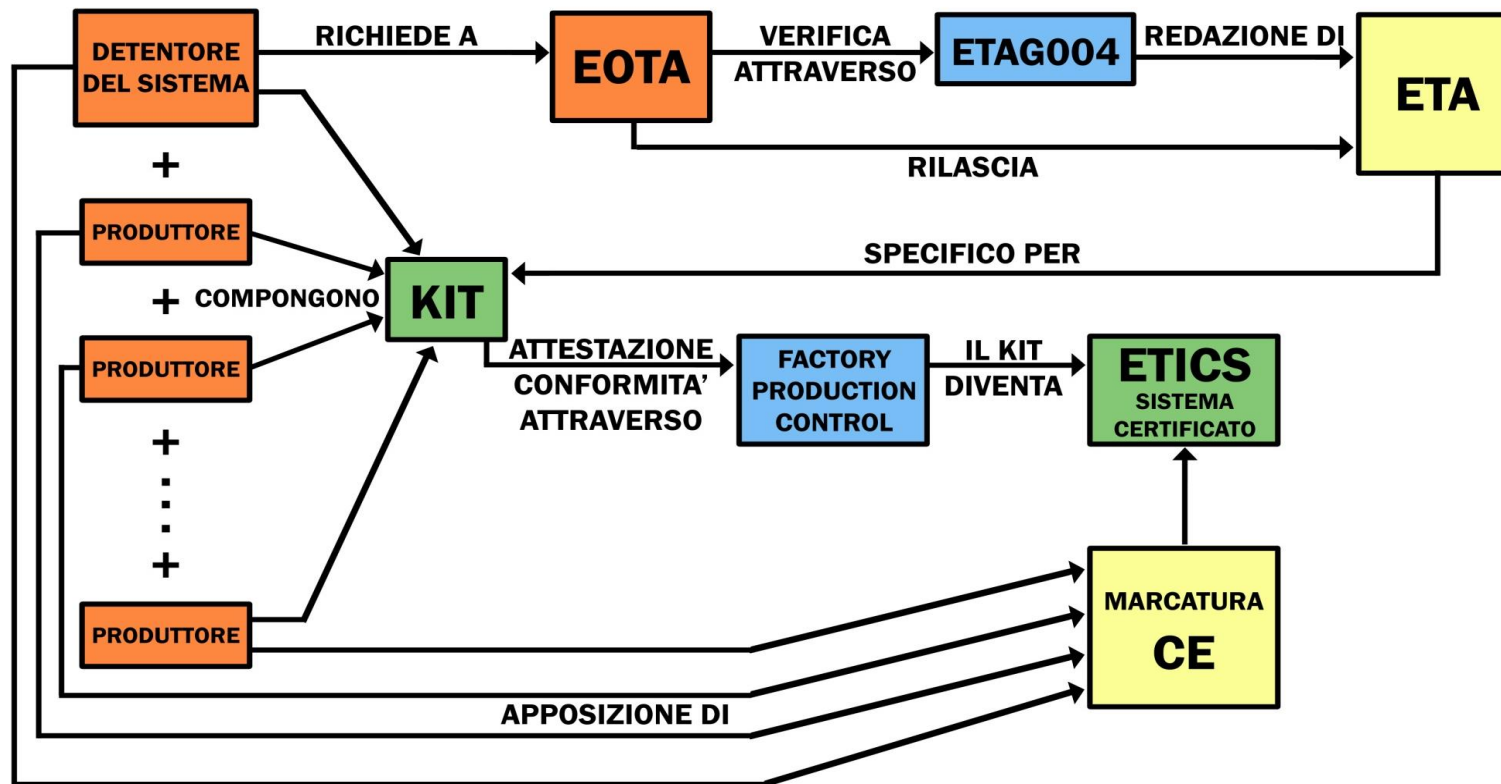
Le traduzioni della presente Valutazione Tecnica Europea in altre lingue devono corrispondere pienamente all'originale rilasciato e devono essere indicate come tali.
La comunicazione della presente Valutazione Tecnica Europea, inclusa la trasmissione elettronica, deve avvenire in versione integrale (ad eccezione degli eventuali Allegati confidenziali).
In ogni caso, una riproduzione parziale può essere fatta con il consenso scritto dell'Organismo di Valutazione Tecnica che rilascia l'ETA. Ogni riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Marcatura CE del Sistema ETICS

IL SISTEMA CAPPOTTO SECONDO ETAG / EAD

Processo acquisizione ETA per kit certificati e marcatura CE:
il percorso per un produttore di sistemi di isolamento termico esterno

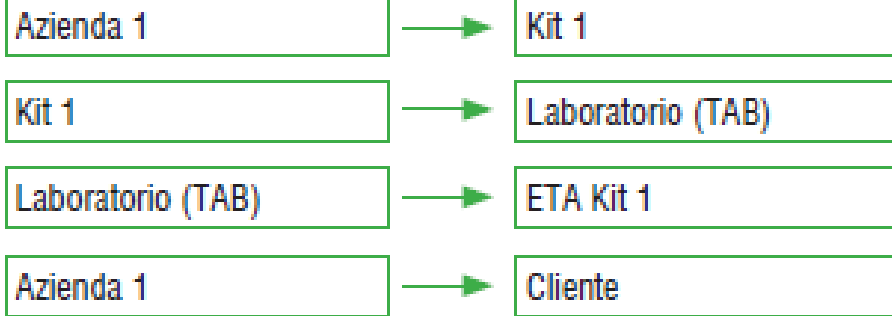


EAD (norma tecnica, volontaria) e CPR (Regolamento, quindi Legge!)

- Secondo **EAD** ... il detentore del sistema è responsabile della funzionalità dell'ETICS.
- Tutti i componenti dell'ETICS devono essere **definiti** dal detentore del sistema. Secondo la norma tecnica EAD.
- Tutti i componenti dell'ETICS („kit“) devono essere **forniti** dal detentore del sistema. Secondo il regolamento CPR (Legge europea, recepita da DLgs 106 / 2017)
- I sistemi includono accessori particolari per il collegamento ad elementi costruttivi (per es. profili di partenza, angolari, profili di giunzione, ...), non oggetto della certificazione.
- Il detentore del sistema deve fornire chiare istruzioni di posa e di progettazione, ed è responsabile anche degli elementi non oggetto della certificazione.



IL SISTEMA A CAPPOTTO CERTIFICATO ETA

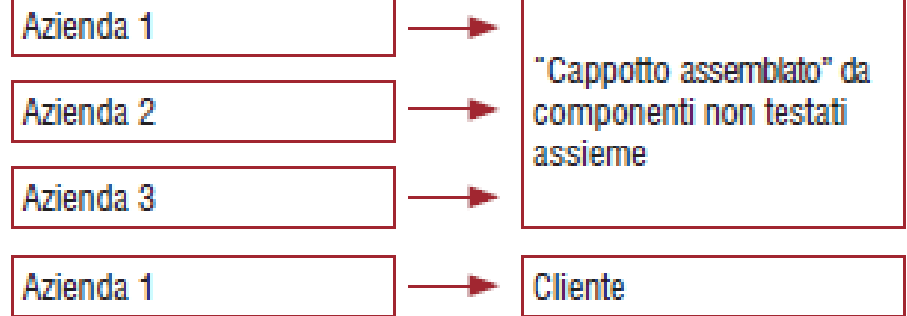


Kit 1 ETA 1

Garanzia di durabilità ed efficacia: prove esterne di laboratorio e certificazione ETA del sistema completo

Requisiti tecnici del progettista:
Sistema a Cappotto certificato ETA

IL "CAPPOTTO ASSEMBLATO"



comp. 1 + comp. 2
+ comp. 3 + ecc.

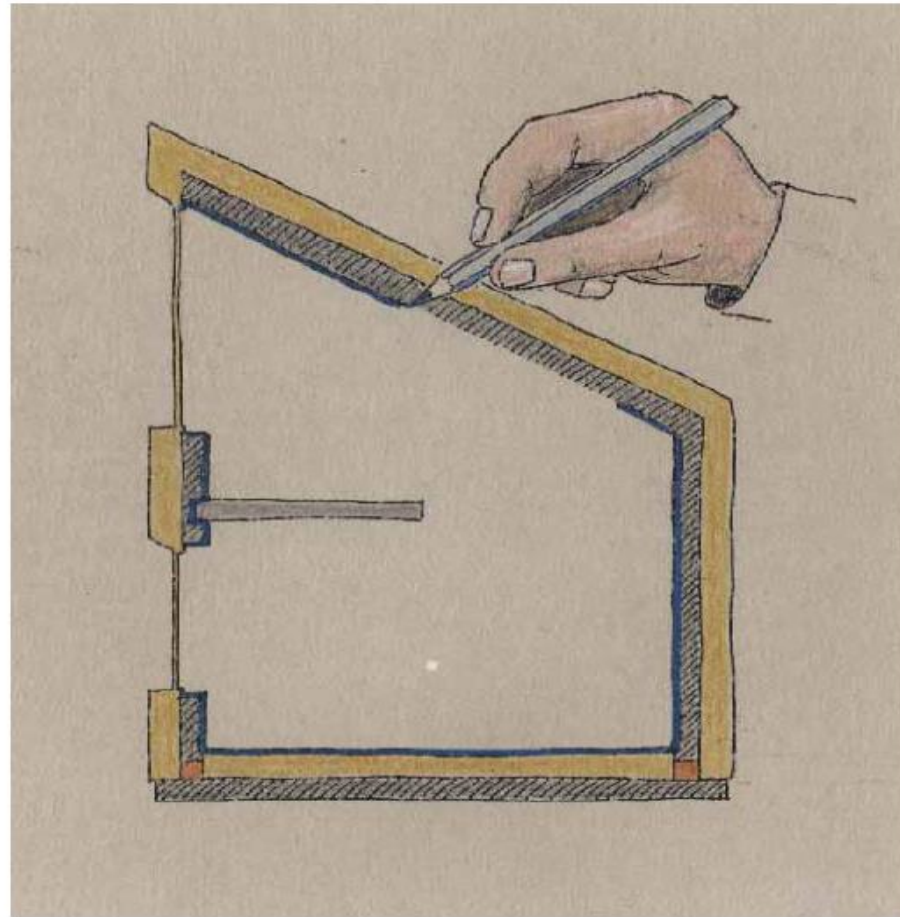
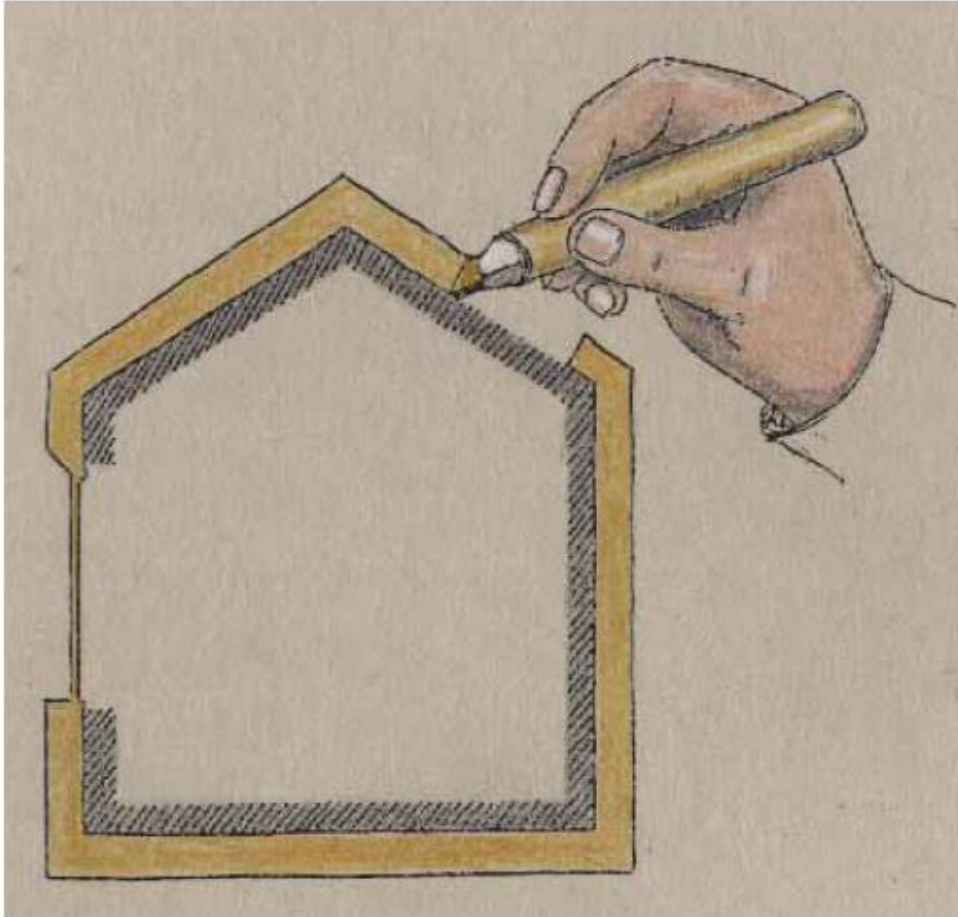
Garanzia di durabilità ed efficacia: "Non ho mai avuto problemi"

Requisiti tecnici del progettista: "Vorrei non avere problemi"

Il cappotto che garantisce durabilità ed efficacia è solo e soltanto il cappotto dotato di certificato ETA.

L'IMPORTANZA DELLA PROGETTAZIONE E DELLA INSTALLAZIONE

Progettazione di dettaglio dell'edificio, posa in opera «a regola d'arte»



LE NORME UNI

NORMA UNI/TR 11715:2018 e NORMA UNI 11716:2018

NORMA UNI/TR 11715:2018

Rapporto Tecnico sulla
"Progettazione e Posa in opera
dei sistemi di isolamento termico
a cappotto"

Per essere certi della qualità della realizzazione del Sistema a Cappotto, si potrà richiedere al progettista e posatore di agire in conformità a questa norma, che **definisce i criteri per la realizzazione di un Sistema a Cappotto di qualità** e fornisce tutte le indicazioni necessarie per gestire correttamente tutti i dettagli costruttivi e prevenire gli errori più ricorrenti in fase di progettazione e posa.

Una **Norma** pratica: **chiara, tecnica e progettuale**

NORMA UNI 11716:2018

Certificazione Professionale
dell'installatore di sistemi ETICS

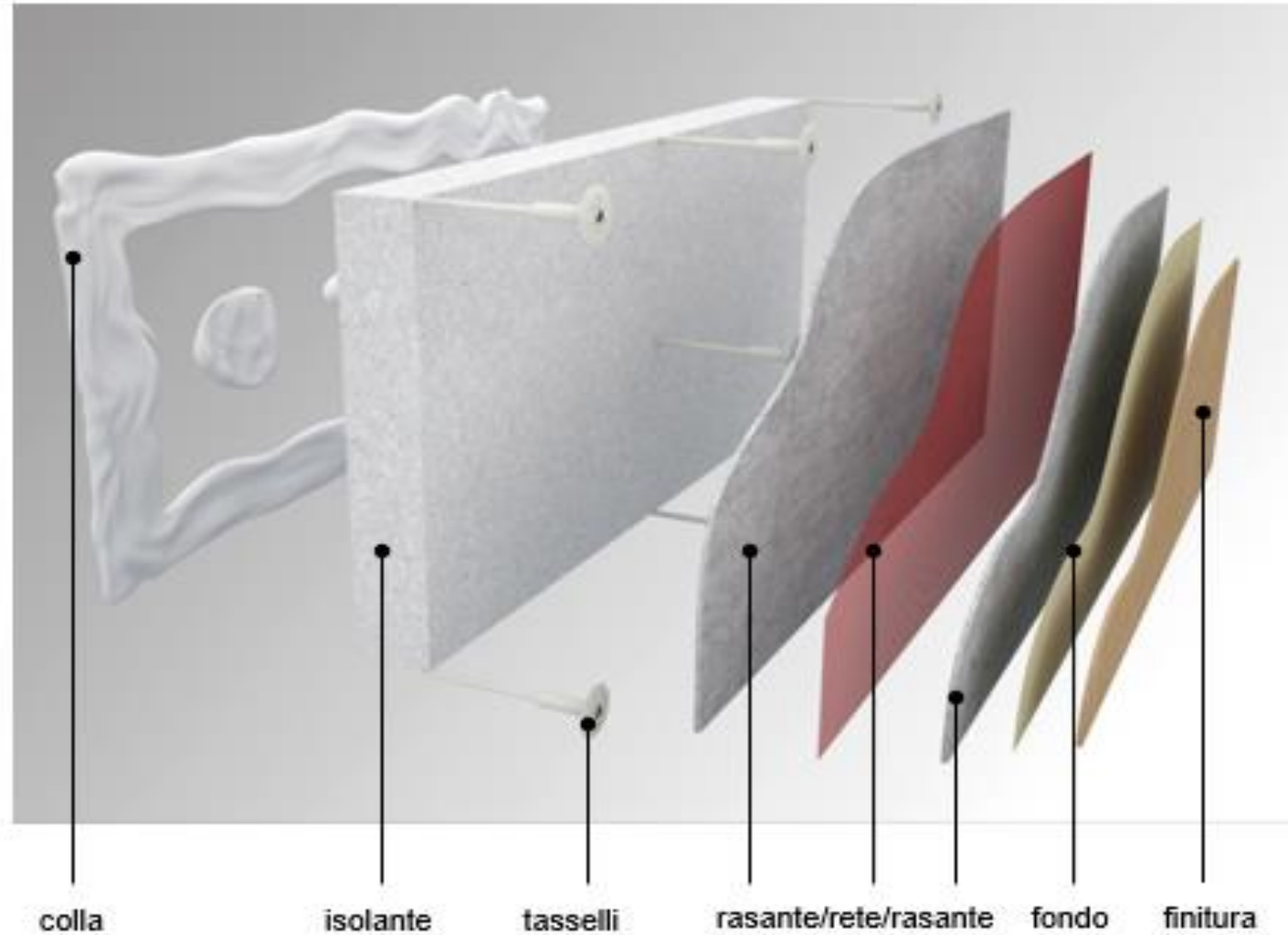
La posa di un Sistema di Isolamento Termico a Cappotto è fondamentale per l'efficacia del Sistema.

Per essere certi di commissionare una posa in opera a regola d'arte, da oggi si può richiedere al proprio applicatore di esibire la **certificazione delle competenze come posatore di Sistemi di Isolamento a Cappotto** sulla base della norma UNI 11716, rilasciata solo a chi supera positivamente l'esame di verifica delle competenze sulla posa del Sistema.

La **Professione di Installatore di ETICS**

IL SISTEMA ETICS

COMPOSIZIONE



IL SISTEMA ETICS

Funzioni e composizione

ISOLAMENTO TERMICO

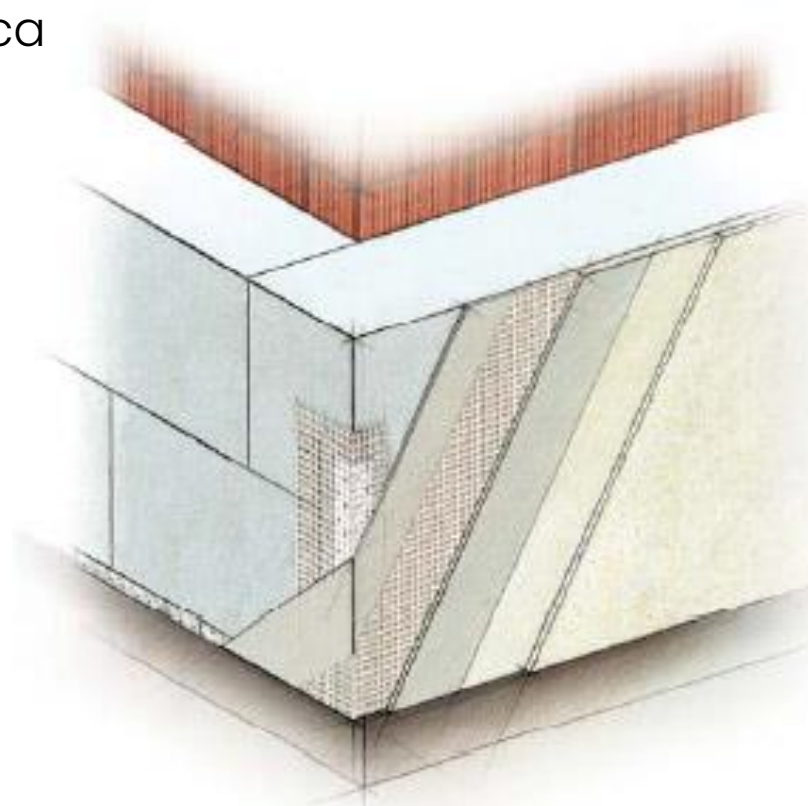
- inverno: protezione da dispersione termica
- estate: protezione da surriscaldamento

PROTEZIONE DELL' EDIFICIO

- intemperie / umidità
- sbalzi di temperatura
- agenti inquinanti (pioggia acida, ...)

ASPETTO SUPERFICIALE: ESTETICA

- superficie
- texture
- tinte / forme



IL SISTEMA CAPPOTTO

Strato funzionale: fissaggio

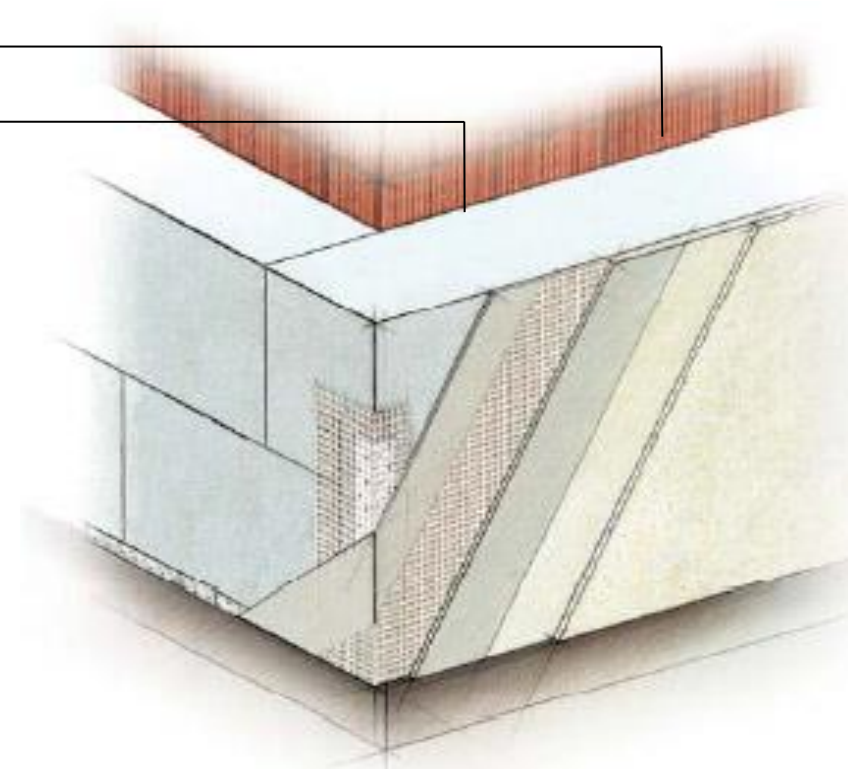
Supporto

Strato di malta collante

Eventualmente con tassellatura

Fissaggio per sopportare i carichi:

- carico verticale (peso proprio)
- carico orizzontale (vento)



IL SISTEMA CAPPOTTO

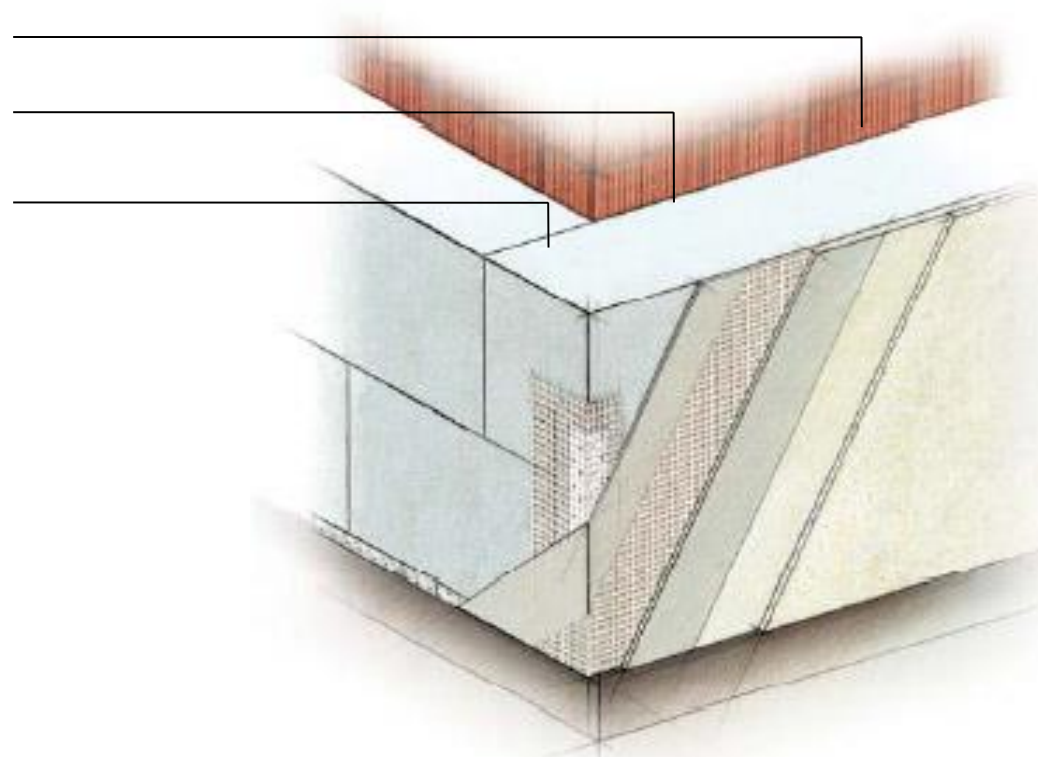
Strato funzionale: isolante termico

supporto

strato di malta collante

Isolante:

- protezione termica
- (isolamento acustico)



IL SISTEMA CAPPOTTO

Strato funzionale: rasatura armata

COMPOSIZIONE: RASATURA ARMATA

supporto

strato di malta collante

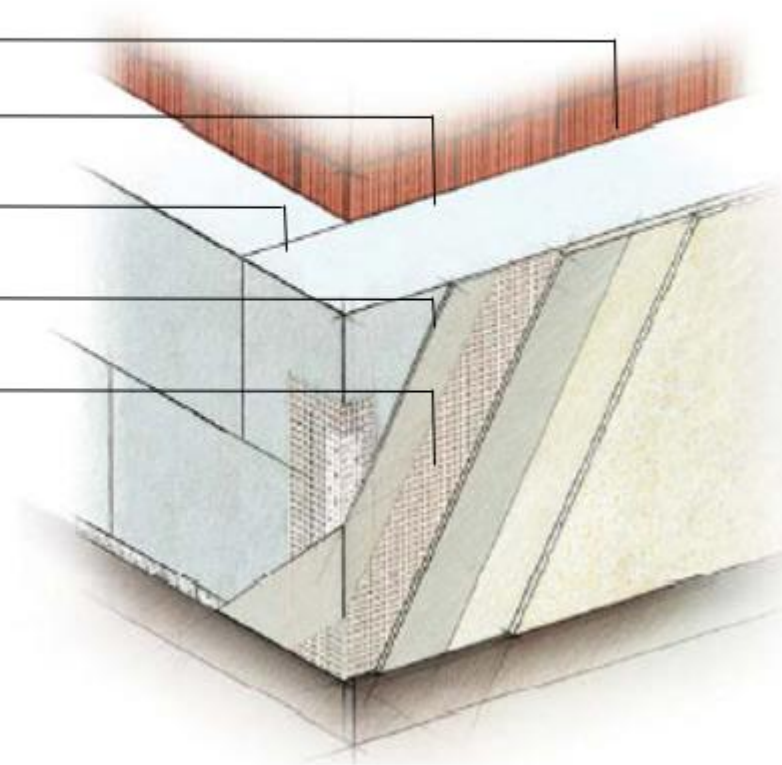
isolante

Malta di rasatura

Rete di armatura

Assorbe le tensioni superficiali

- igrotermiche
- meccaniche

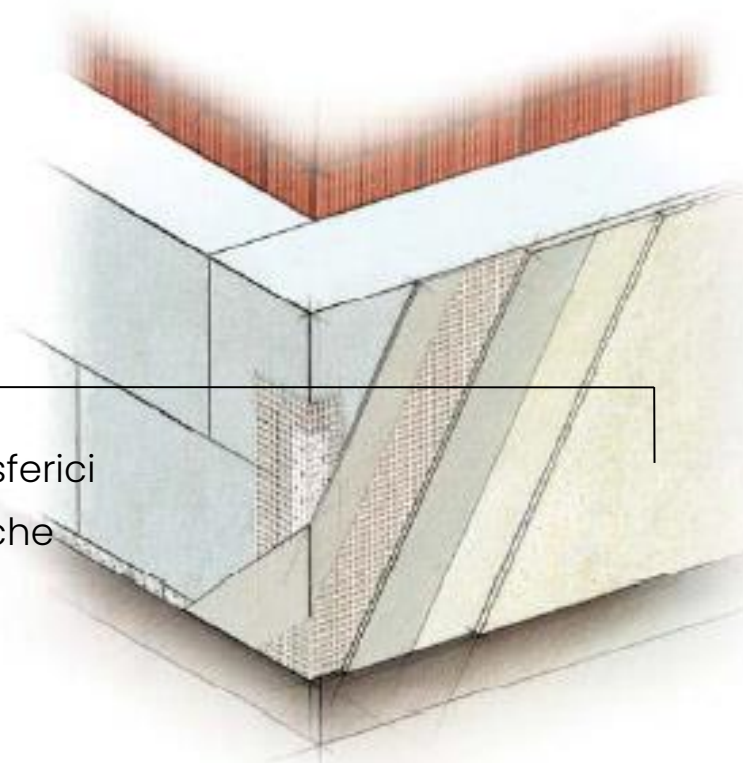


IL SISTEMA CAPPOTTO

Strato funzionale: finitura

COMPOSIZIONE: FINITURA A SPESSORE

- Finitura**
- Protegge dagli agenti atmosferici
 - Resiste alle dilatazioni termiche
 - Resiste alle muffe
 - Conferisce l'aspetto estetico



FOCUS RISPARMIO ENERGETICO

Strato funzionale: isolante termico

CAPATECT INSULATION

Soluzioni prestazionali per qualsiasi esigenza



CAPATECT DALMATINER DAMMPLATTE



L'EPS derivato fino al 100% da fonti rinnovabili

ALTE PERFORMANCE

Con un valore di lambda pari a 0,030 W/mK si ottengono i più alti parametri di isolamento termico, raggiungendo i vertici della categoria EPS, come peraltro avviene per i migliori pannelli della gamma Capatect Insulation di Caparol.



ELEVATI STANDARD

La tecnologia Hex-Blockd garantisce prestazioni superiori in resistenza alla trazione e alla compressione, ottimizzando la connessione tra le perle isolanti.



ETICS SPECIFICO PER CAPPOTTO

La linea Dalmatiner è realizzata attraverso l'uso di miscele bilanciate di perle bianche e additate con grafite minerale per l'ottenimento dei più elevati livelli di contenimento delle tensioni termoplastiche dei pannelli isolanti in condizioni di esercizio.



RISORSE RINNOVABILI

Per la produzione dei pannelli isolanti sono state impiegate fino al 100% di risorse derivate da fonti rinnovabili quali biogas e biofuel ottenuti da rifiuti organici od olii vegetali.



EMISSIONI DI CO₂ RIDOTTE

Grazie all'innovativo processo produttivo si risparmia il 70% di CO₂ immessa in atmosfera rispetto ad una filiera standard.

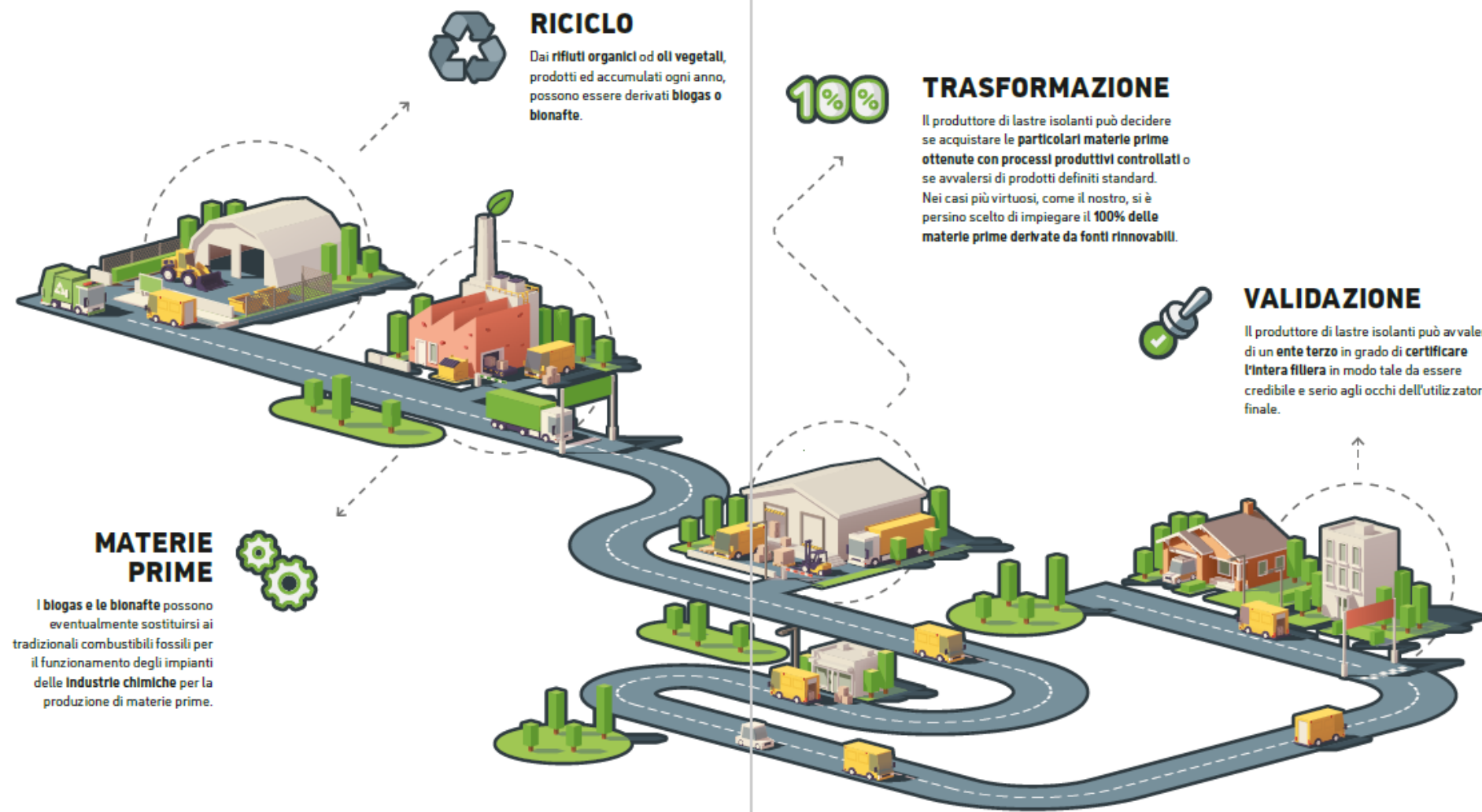


CERTIFICAZIONI DA ENTI TERZI

La bontà del processo produttivo non è un autodichiarazione del produttore ma una garanzia dell'ente certificatore **ReMade In Italy**.



La filiera produttiva per un approccio consapevole



CAPATECT DALMATINER DAMMPLATTE

Capatect **PS Dämmplatte Dalmatiner 160 Plus R**

PANNELLO IN POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO PRODOTTO CON MATERIE PRIME BIOMASS BALANCE

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte performance. Polistirene espanso sinterizzato ETICS

Classe: EPS ETICS
Densità: 16 - 17kg/m³
Conducibilità termica: $\lambda = 0,030$ W/mK

Capatect **PS Dämmplatte Dalmatiner 161 Light R**

PANNELLO IN POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO ADDITIVATO CON GRAFITE AL 50% CONFORME AL PROTOCOLLO CAM

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico per alte performance. Polistirene espanso sinterizzato ETICS

Classe: EPS ETICS
Densità: 13-14 kg/m³
Conducibilità termica: $\lambda = 0,033$ W/mK



CAPATECT MW DAMMPLATTE

Capatect MW Dämmplatte 034 Evolution+

PANNELLO IN LANA DI ROCCIA MONO DENSITÀ CON PRIMER AI SILICATI DI CALCIO SU UN LATO CONFORME AL PROTOCOLLO CAM

Pannello isolante con primer ai silicati di calcio su un lato, per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapor d'acqua ed ininfiammabile.

Classe: MW ETICS
Densità: 90 kg/m³
Conducibilità termica: $\lambda = 0,034\text{W/mK}$



Capatect MW Dämmplatte 037 Mechanic

PANNELLO IN LANA DI ROCCIA MONODENSITÀ CONFORME AL PROTOCOLLO CAM

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapor d'acqua, ininfiammabile, specifico per applicazione su guide.

Classe: MW ETICS
Densità: 105 kg/m³
Conducibilità termica: $\lambda = 0,037\text{W/mK}$



CAPATECT PU DAMMPLATTE – PF DAMMPLATTE

Capatect **PU Dämmplatte Class SK**

PANNELLO IN POLIURETANO ESPANSO RIGIDO CONFORME AL PROTOCOLLO CAM

Pannello isolante per utilizzo in facciata od in zoccolatura, ottimizzato in termini di isolamento termico per massime performance.

Schiuma Polyiso PIR ETICS rivestita su entrambe le facce con velo vetro saturato

Classe:	PU ETICS
Densità:	35 kg/m ³
Conducibilità termica:	$\lambda = 0,028\text{W/mK} \leq 70\text{mm}$ - $0,026\text{W/mK}$ da 80mm a 100mm $0,025\text{W/mK} \geq 120\text{mm}$



Capatect **PF Dämmplatte High Performance**

PANNELLO IN RESINA FENOLICA CONFORME AL PROTOCOLLO CAM

Pannello isolante per utilizzo in facciata ottimizzato in termini di isolamento termico per massime performance.

Classe:	PF ETICS
Densità:	35 kg/m ³
Conducibilità termica:	$\lambda = 0,021\text{W/mK} \leq 70\text{mm}$ $\lambda = 0,019\text{W/mK} \geq 80\text{mm}$



CAPATECT WF DAMMPLATTE – HF DAMMPLATTE

Capatect WF Dämmplatte 043 T&G

PANNELLO IN FIBRA DI LEGNO

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapor d'acqua. Fibre di legno pressate ETICS

Classe: WF ETICS
Densità: 180 kg/m³
Conducibilità termica: $\lambda = 0,043 \text{ W/mK}$



Capatect HF Dämmplatte 042 Wall

PANNELLO IN FIBRA DI CANAPA PER FACCIATE

Pannello isolante per utilizzo in facciata, ottimizzato in termini di isolamento termico, acustico, altamente diffusivo al vapor d'acqua, con bilancio attivo contro l'effetto serra.

Fibre di canapa pressate ETICS

Classe: HF ETICS
Densità: 100 kg/m³
Conducibilità termica: $\lambda = 0,042 \text{ W/mK}$



FOCUS: RESISTENZA AGLI URTI DEI SISTEMI ETICS



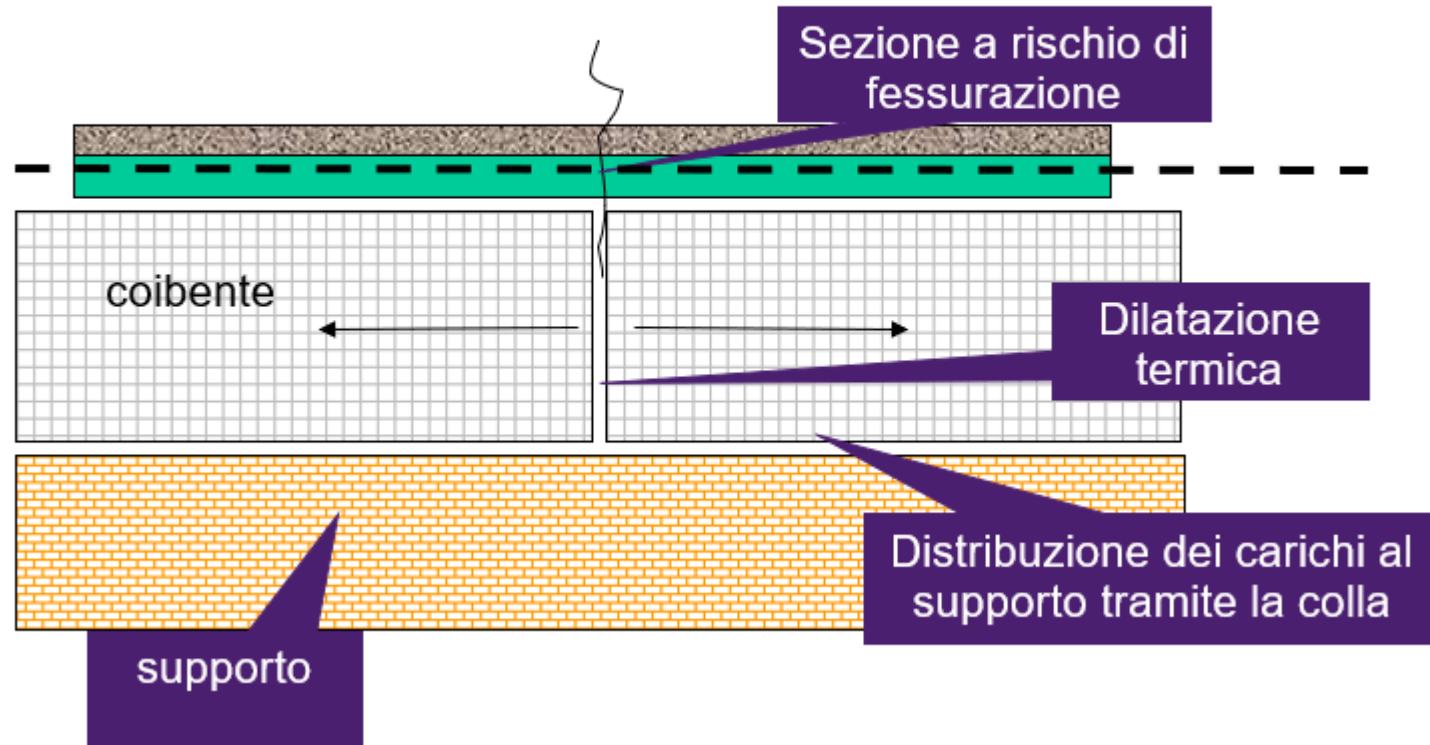
Le prove eseguite sui sistemi ETICS Capatect:

- la resistenza agli urti secondo EAD
- la resistenza agli urti ad alta energia (UNI 13497)
- la resistenza alla grandine secondo procedura VKF (CH).

FOCUS: RESISTENZA AGLI URTI DEI SISTEMI ETICS

STRATO FUNZIONALE INTONACO ARMATO CON RETE

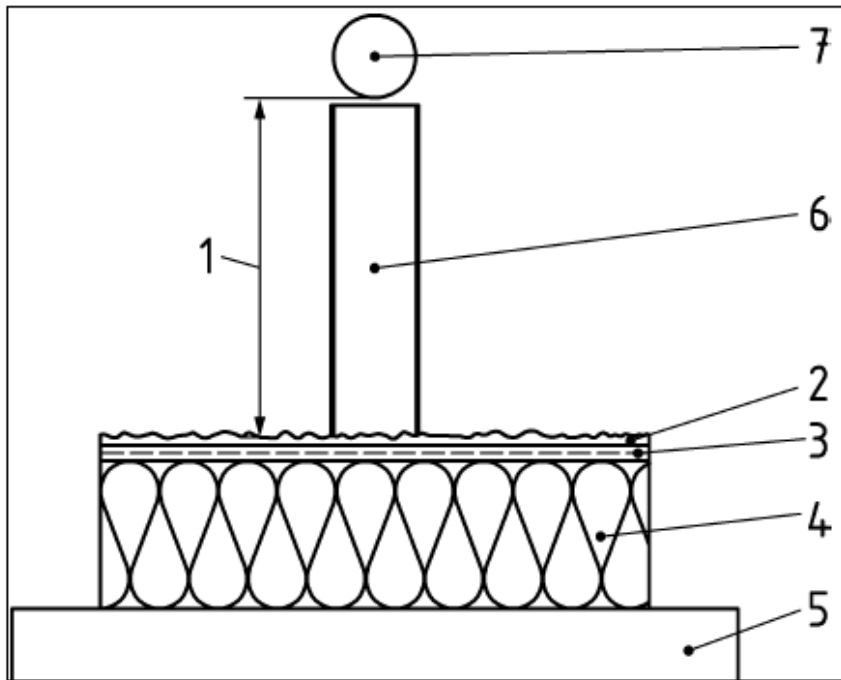
Funzionamento dello strato di rasatura armata



IL SISTEMA CAPPOTTO

RESISTENZA AGLI URTI DEI SISTEMI ETICS

I sistemi certificati con ETA devono dichiarare la prestazione di resistenza agli urti con una prova definita "Impact Test" che determina la **categoria di resistenza** (Categoria I, Categoria II, Categoria III).



1- Altezza della sfera 2-Finitura 3-Rasatura 4-Pannello isolante 5-Supporto 6-tubo verticale (se previsto) 7-Sfera. Fonte: UNI EN 13497



IL SISTEMA CAPPOTTO

RESISTENZA AGLI URTI DEI SISTEMI ETICS

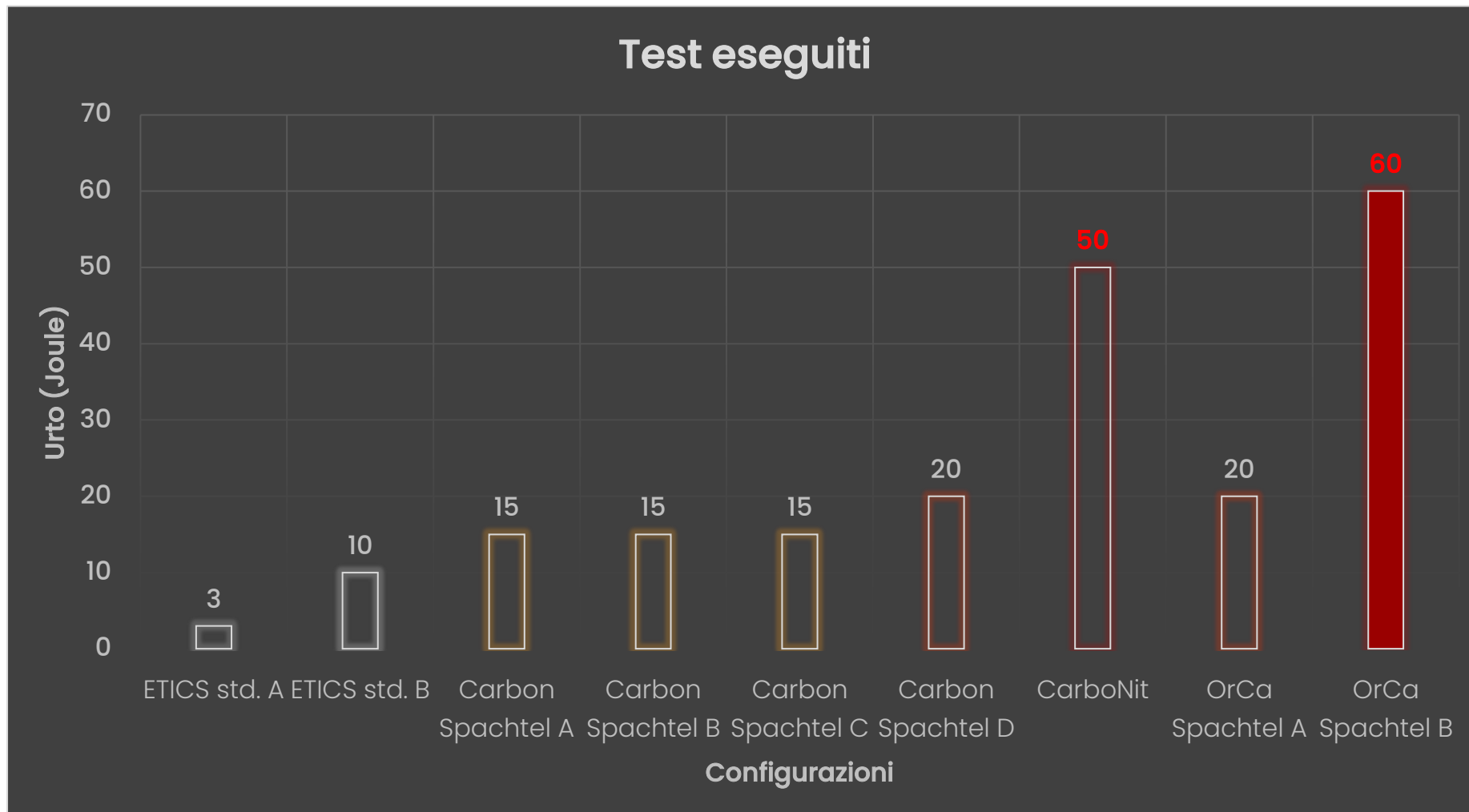
	CATEGORIA III	CATEGORIA II	CATEGORIA I
Test 5.1.3.3 impatto 10 joule	----	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento ¹⁾
	e	e	e
Test 5.1.3.3 impatto 3 joule	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento	nessun deterioramento

Nota:

1. il danno superficiale, se non ci sono rotture, viene considerato come “non deteriorante” per tutti gli impatti;
2. il risultato del test viene valutato come “penetrato”, se la spaccatura circolare penetra fino allo strato isolante.

IL SISTEMA CAPPOTTO

RESISTENZA AGLI URTI SISTEMI CAPATECT



The image is a vertical split composition. The left side shows a close-up of a dark, textured surface with a cluster of translucent, irregularly shaped hail pellets. The right side shows a microscopic view of numerous spherical hail pellets, some appearing to be in motion or falling, against a dark blue background with fine, radiating lines.

GRANDINE E SISTEMI ETICS

Ripristino e manutenzione | Vademecum Tecnico

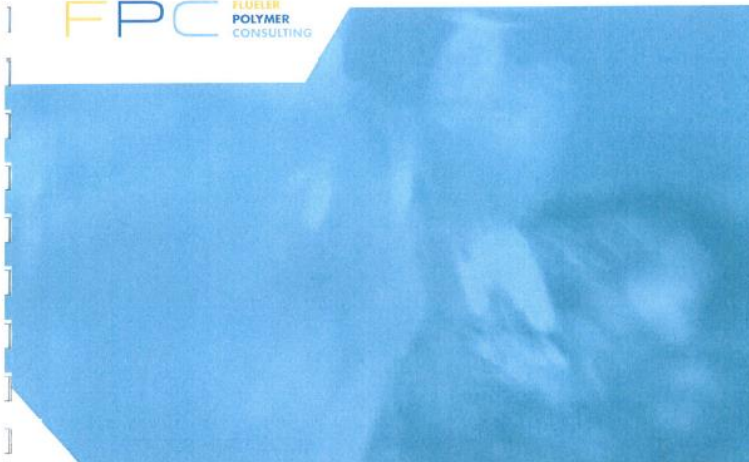
IL SISTEMA CAPPOTTO

RESISTENZA ALLA GRANDINE SISTEMI CAPATECT

Certificazioni di resistenza alla grandine secondo procedura VKF (CH)

Classi di resistenza alla grandine:	HW 1: bombardamento con pallina di ghiaccio \varnothing 10 mm con E_k 0,04 Joule senza danno HW 2: bombardamento con pallina di ghiaccio \varnothing 20 mm con E_k 0,7 Joule senza danno HW 3: bombardamento con pallina di ghiaccio \varnothing 30 mm con E_k 3,5 Joule senza danno HW 4: bombardamento con pallina di ghiaccio \varnothing 40 mm con E_k 11,1 Joule senza danno HW 5: bombardamento con pallina di ghiaccio \varnothing 50 mm con E_k 27,0 Joule senza danno
-------------------------------------	--

FPC KLÜBLER
POLYMER
CONSULTING





Bericht Nr. 178-10/4 21. Juli 2010

Objekt: Putz auf Aussendämmung, System CarbonNIT, vergüteter Silikonharzputz, Putzdicke 3 mm, einlagig, Dämmstoffe Polystyrol PS

Auftrag: Ermittlung des Widerstands gegen Hagelcinwirkung mit Eiskugeln nach Prüfbestimmungen VKF, Bern

Auftraggeber: Synthesa Chemie GmbH, Dimbergerstrasse 29 -31, A-4320 Perg



IL SISTEMA CAPPOTTO

RESISTENZA ALLA GRANDINE SISTEMI CAPATECT



Resistenza alla grandine fino a HW5

Prove di resistenza alla grandine eseguite con uno specifico strumento che simula eventi meteorologici di diversa intensità

SISTEMI **STANDARD**



SISTEMI **CARBON EDITION**



CLASSE HW1	CLASSE HW2	CLASSE HW3	CLASSE HW4	CLASSE HW5
DIMENSIONI Ø 10 mm	DIMENSIONI Ø 20 mm	DIMENSIONI Ø 30 mm	DIMENSIONI Ø 40 mm	DIMENSIONI Ø 50 mm
MASSA 0,5 g	MASSA 3,6 g	MASSA 12,3 g	MASSA 29,2 g	MASSA 56,9 g
VELOCITÀ > 49,7 km/h	VELOCITÀ > 49,7 km/h	VELOCITÀ > 70,2 km/h	VELOCITÀ > 86,0 km/h	VELOCITÀ > 111 km/h
ENERGIA IMPATTO > 0,04 Joule	ENERGIA IMPATTO > 0,7 Joule	ENERGIA IMPATTO > 3,5 Joule	ENERGIA IMPATTO > 11,1 Joule	ENERGIA IMPATTO > 27,0 Joule

INTERVENTI SU CAPPOTTI DANNEGGIATI



INTERVENTI SU CAPPOTTI DANNEGGIATI



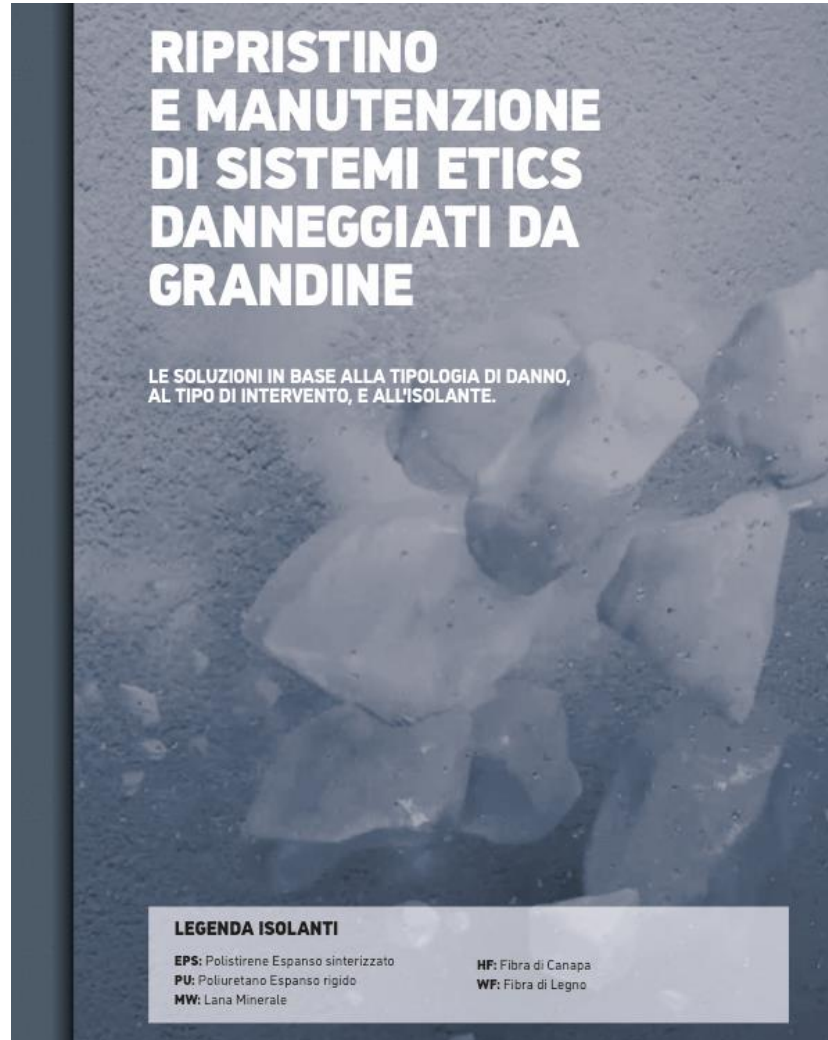
L'APPROCCIO



- Diagnosi preventiva
- Verifica dei supporti
- Individuazione del ciclo di ripristino più adatto
- Relazione tecnica di intervento
- Formazione in cantiere

PROTEZIONE ANTIGRANDINE SULL'EDIFICIO

GUIDA AL RIPRISTINO E ALLA MANUTENZIONE



- | | |
|------------------------|----------------|
| 1. Tipologia di danno: | Lieve |
| 2. Tipologia di danno: | Medio |
| 3. Tipologia di danno: | Medio-profondo |
| 4. Tipologia di danno: | Profondo |

PROTEZIONE ANTIGRANDINE SULL'EDIFICIO

GUIDA AL RIPRISTINO E ALLA MANUTENZIONE

1

LIEVE

Rivestimento a spessore
+ Rasatura in superficie

RIPRISTINO SEMPLICE



RIPRISTINO AVANZATO



RIPRISTINO ALTE PRESTAZIONI



RIPRISTINO AVANZATO



RIPRISTINO ALTE PRESTAZIONI



RIPRISTINO ULTRA PRESTAZIONI



2

MEDIO

Rivestimento a spessore
+ Rasatura armata in profondità

3

MEDIO-PROFONDO

Rivestimento a spessore
+ Rasatura armata in profondità
+ Isolante in superficie

RIPRISTINO AVANZATO



RIPRISTINO ALTE PRESTAZIONI



RIPRISTINO ULTRA PRESTAZIONI



RIPRISTINO AVANZATO



RIPRISTINO ALTE PRESTAZIONI



RIPRISTINO ULTRA PRESTAZIONI



4

PROFONDO

Rivestimento a spessore
+ Rasatura armata in profondità
+ Isolante in profondità

DANNO MEDIO

TABELLA RIEPILOGATIVA



INTERVENTO

EPS / PU / MW / HF / WF

Interventi preliminari

Applicazione biocida con Capatop + pulizia + Incisione con cutter di area quadrata su rasature armate danneggiate + consolidamento con fondo Acryl-Konsolidierung o Dupa-Putzfestiger

RIPRISTINO AVANZATO



Rasatura armata localizzata con Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL (EPS) / 133 LEICHT (MW e materiali fibrosi) + rete Capatect Gewebe 650/110

Rasatura armata con Klebe- und Spachtelmasse 190 o Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL (EPS) / 133 LEICHT (MW e materiali fibrosi) + rete Capatect Gewebe 650/110

Primer PutzGrund o FibroSil

Finitura Capatect ThermoSan Fassadenputz NQG o PermaSilan Putz K12

RIPRISTINO ALTE PRESTAZIONI



Rasatura armata localizzata con Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL (EPS) / 133 LEICHT (MW e materiali fibrosi) + rete Capatect Gewebe 650/110

Rasatura armata con Capatect CarbonSpachtel (EPS) / CarboNit (MW e materiali fibrosi) + rete Capatect Gewebe 650/110

Primer PutzGrund o FibroSil

Finitura Capatect ThermoSan Fassadenputz NQG o PermaSilan Putz K12

RIPRISTINO ULTRA PRESTAZIONI



Rimozione e ripristino di parti distaccate, non coese di rasatura con Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 o Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL (EPS) / 133 LEICHT (MW e materiali fibrosi)

Rasatura armata con CarboNit + 2 reti Capatect Gewebe 650/110

Primer PutzGrund o FibroSil

Finitura Capatect ThermoSan Fassadenputz NQG o PermaSilan Putz K12

DANNO MEDIO

RIPRISTINO ULTRA PRESTAZIONI



APPLICAZIONE BIOCIDA

Applicazione di soluzione microbicida trasparente **Capatox** a base di composti di ammonio Quaternario. Il prodotto è pronto all'uso. **Capatox**, deve essere lasciato agire per almeno 24 ore e successivamente la superficie dovrà essere ripulita con spugnatura o sciacquatura.

In caso di superfici molto contaminate, la maggiore efficacia si ottiene con una doppia applicazione di **Capatox**, a distanza di non meno di 12 ore una dall'altra.



ESECUZIONE PULIZIA

Lavaggio delle superfici o idrolavaggio a bassa pressione, max 60 bar e max 60°; asciugatura completa delle superfici per il tempo utile necessario; il rivestimento colorato esistente dovrà presentarsi portante, pulito e asciutto.

Alternativamente eseguire pulizia a secco mediante energica spazzolatura, per la rimozione delle eventuali parti inconsistenti, della polvere e delle sostanze inquinanti.



INCISIONE E RIMOZIONE PARTI DANNEGGIATE

Incisione con attrezzo idoneo, di un'area quadrata per il taglio dello strato di finitura e di rasatura armata danneggiata, e successiva loro rimozione. Rimozione di tutte le porzioni decoese o in fase di distacco fino ad ottenere substrati meccanicamente resistenti. Procedere in ogni caso ad un'attenta eliminazione della polvere o di altri elementi estranei per un'integrale pulizia delle parti danneggiate.



APPLICAZIONE CONSOLIDANTE

Qualora la superficie dovesse presentarsi assorbente, consigliamo il trattamento del supporto mediante applicazione di **Acryl-Konsolidierung** fondo consolidante a base resine acriliche micronizzate in micro-emulsione acquosa, oppure di **Dupa-Putzfestiger**, fondo consolidante ad alta penetrazione a base solvente, entrambi idonei per superfici sfarinanti e non ben coese.



RIPRISTINO RASANTE

Riempimento a pareggio della parte di rasatura rimossa, con **Capatec Klebe- und Armierungsmasse 131 SL (EPS) / 133 LEICHT** (MW e materiali fibrosi), collanti e rasanti in polvere alleggeriti rispettivamente con microsferi di EPS e vetro espanso. Lasciar maturare bene il ripristino prima di ricoprire con la fase successiva.



APPLICAZIONE COMPONENTI BASE

Applicare i componenti base previsti (fazzoletti di rete inclinati di 45° in corrispondenza degli angoli delle eventuali aperture, parasigoli, gocciolatoi, ecc.) mediante **CarboNit** rasante acrilico bicomponente rinforzato con fibra di carbonio, ad altissima resistenza meccanica.



ESECUZIONE RASATURA ARMATA AD ULTRA RESISTENZA

Successivamente, applicati tutti i componenti base ed i rinforzi previsti, si procederà ad applicare uno strato del rasante previsto con spatola dentata, avendo cura di creare uno strato continuo di materiale con spessore uniforme sull'intera superficie da trattare. Sul rasante fresco posizionare la rete in fibra di vetro alcali resistente indemagliabile **Capatec Gewebe 650/110**, avendo cura di sovrapporre i lembi per almeno 10 cm. Su pannelli in MW ed altri materiali fibrosi sarà necessario dopo aver lasciato asciugare bene il primo strato di rasatura armata, procedere con l'applicazione di un 2° strato di rasatura armata. Successivamente ricoprire la seconda rete con ulteriore passaggio di rasante utile anche per il livellamento della superficie e per il raggiungimento degli spessori minimi necessari.



APPLICAZIONE PRIMER

Applicazione di **PutzGrund**, primer di collegamento ruvido, riempitivo e pigmentabile o alternativamente **FibroSil**, primer di collegamento ruvido, riempitivo, fibrato e pigmentabile. Attendere le corrette tempistiche di reticolazione dei fondi prima di procedere all'applicazione delle finiture successive.



APPLICAZIONE FINITURA

Dopo 24 ore applicare il rivestimento silossanico **Capatec ThermoSan Fassadenputz NOG** strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nanoquarzo con granulometria massima variabile da 1,5 a 3,0 mm oppure in alternativa **PermaSilan Putz K12**, rivestimento elastomerico per facciate cavillate ad elevata resistenza alle screpolature. Per la scelta delle tinte, attingere alla collezione "**Fassade A1**", a tutela della fattibilità e durabilità; sono da preferire tonalità chiare e comunque con un indice di riflessione alla luce superiore al 30%, se non diversamente indicato dal produttore del Sistema.

CAPATECT ETICS

I SISTEMI









L'aspetto più importante della nuova proposta Capatect ETICS è rappresentato dai temi della personalizzazione e della configurabilità.










Sono state introdotte ben 4 opzioni:

- Classic Set;
- Carbon Edition;
- Wooden Buildings;
- Original Meldorfer®.

CAPATECT ETICS

GUIDA ALLA CONSULTAZIONE

	Classic Set 	Carbon Edition 	Wooden Buildings 	Original Melderfer® 
TOP LINE	•	•	•	•
TOP LINE MECHANIC	•	-	-	•
MW LINE	•	•	•	•
MW LINE MECHANIC	•	-	-	•
PU LINE	•	-	-	-
PF LINE	•	-	-	•
WF LINE	-	-	•	-
HF LINE	•	-	•	-
PERIMETER LINE	-	•	-	-

PITTOGRAMMI DI SISTEMA	PITTOGRAMMI OPZIONI ATTIVABILI PER SISTEMA
 Voci di capitolato disponibili	 Configurazione Classic Set
 Alta resistenza meccanica	 Configurazione Carbon Edition
 Ultra resistenza meccanica	 Configurazione Wooden Buildings
 Certificazioni ETA disponibili	 Configurazione Original Melderfer®
 Certificazioni Zulassung disponibili	

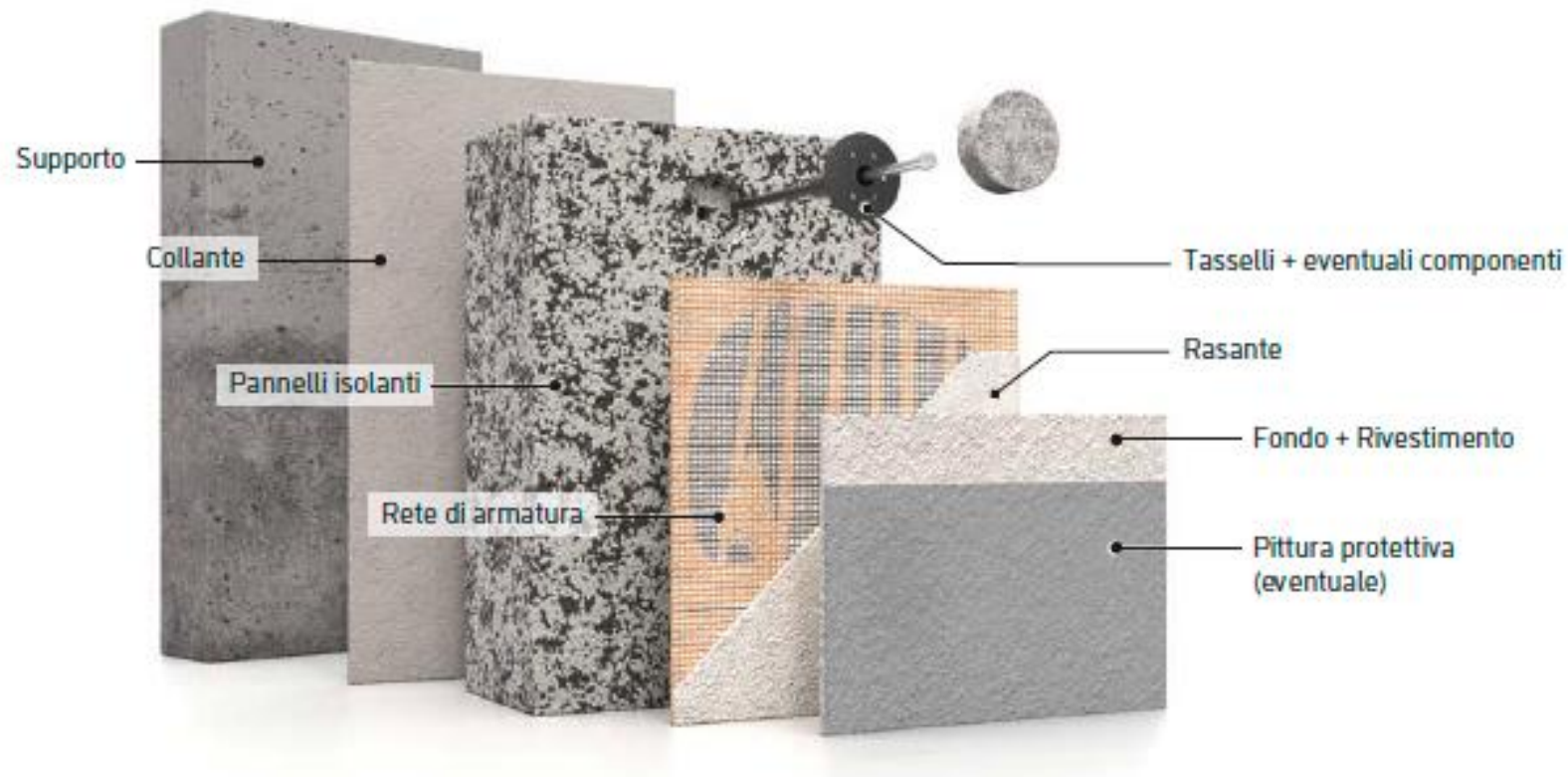
SISTEMI



SISTEMI - OPZIONI

CAPATECT ETICS | CLASSIC SET

TOP LINE | CLASSIC SET



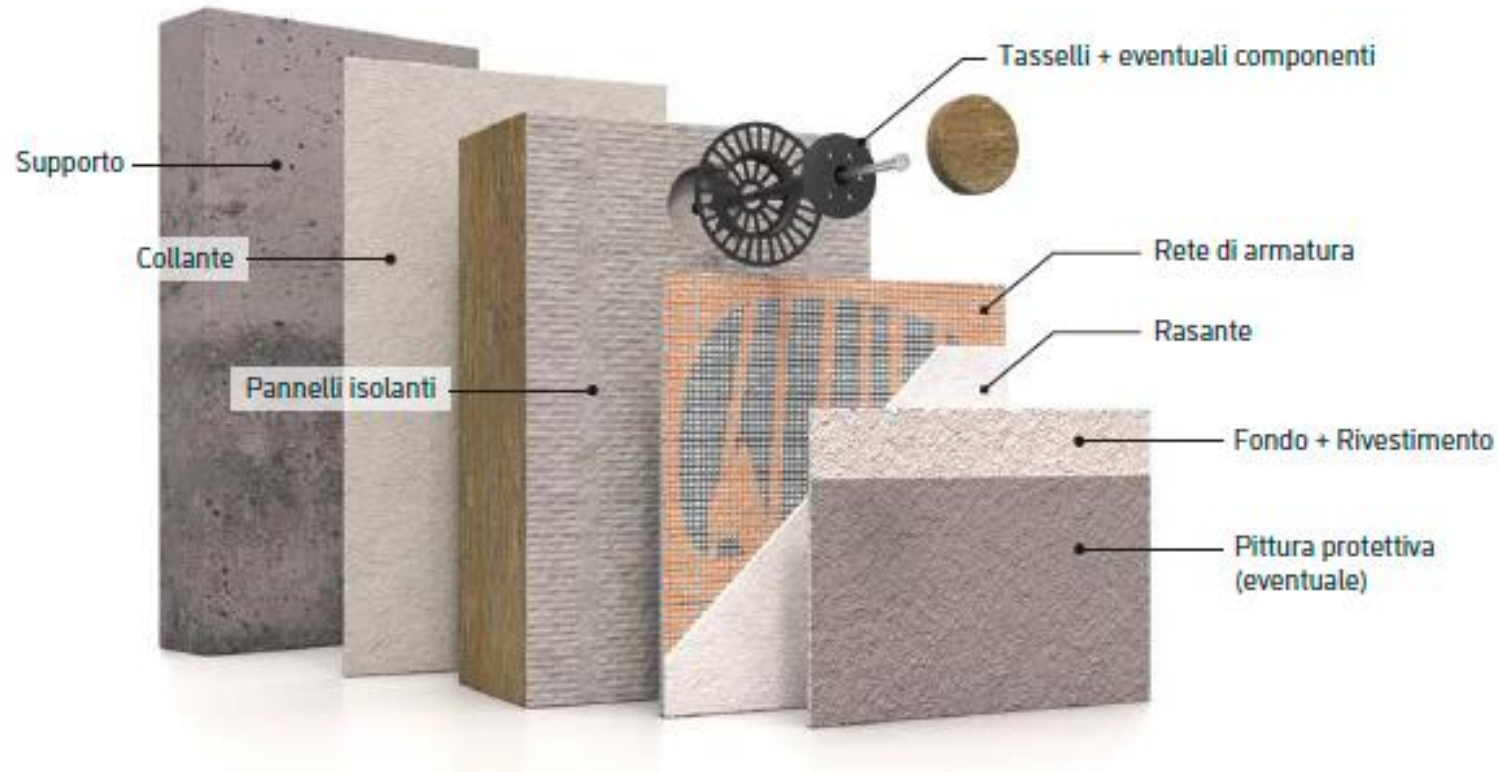
CAPATECT ETICS | CLASSIC SET

TOP LINE MECHANIC | CLASSIC SET



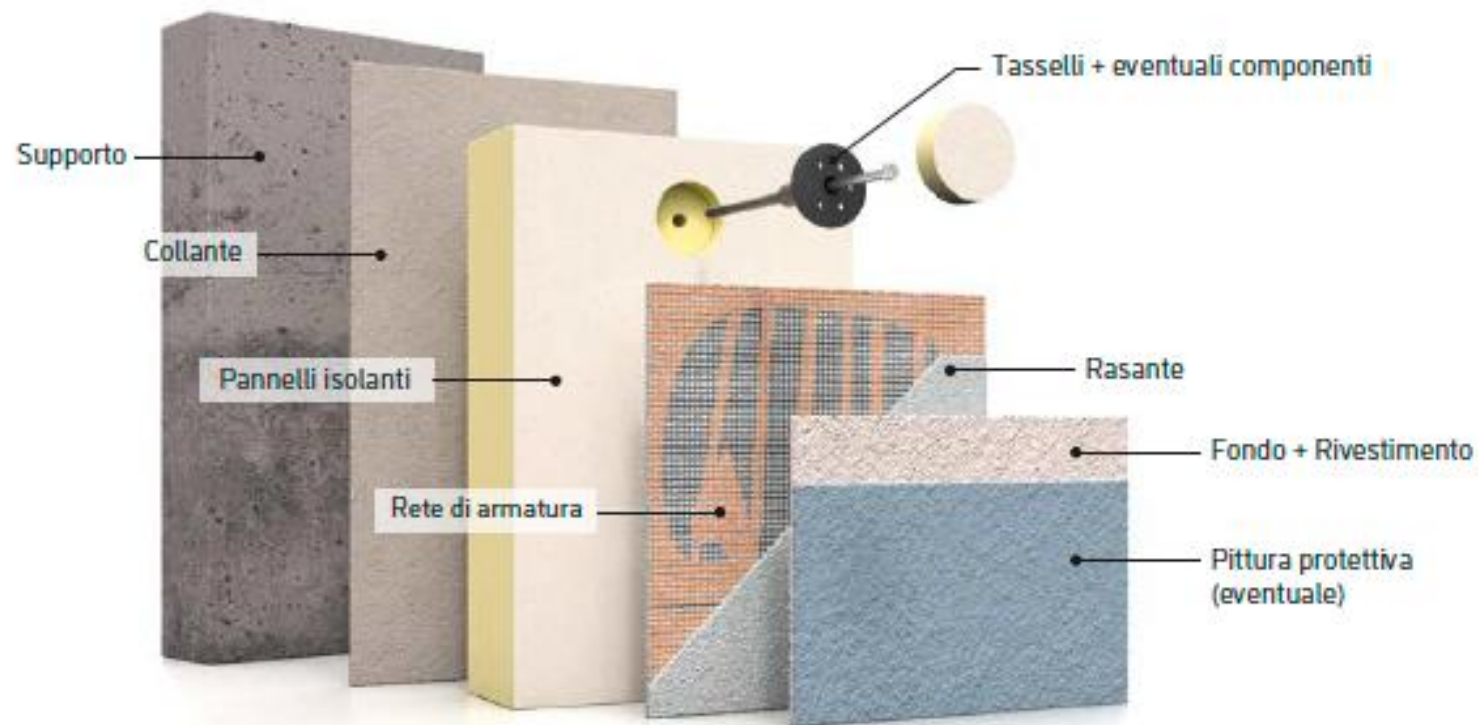
CAPATECT ETICS | CLASSIC SET

MW LINE | CLASSIC SET



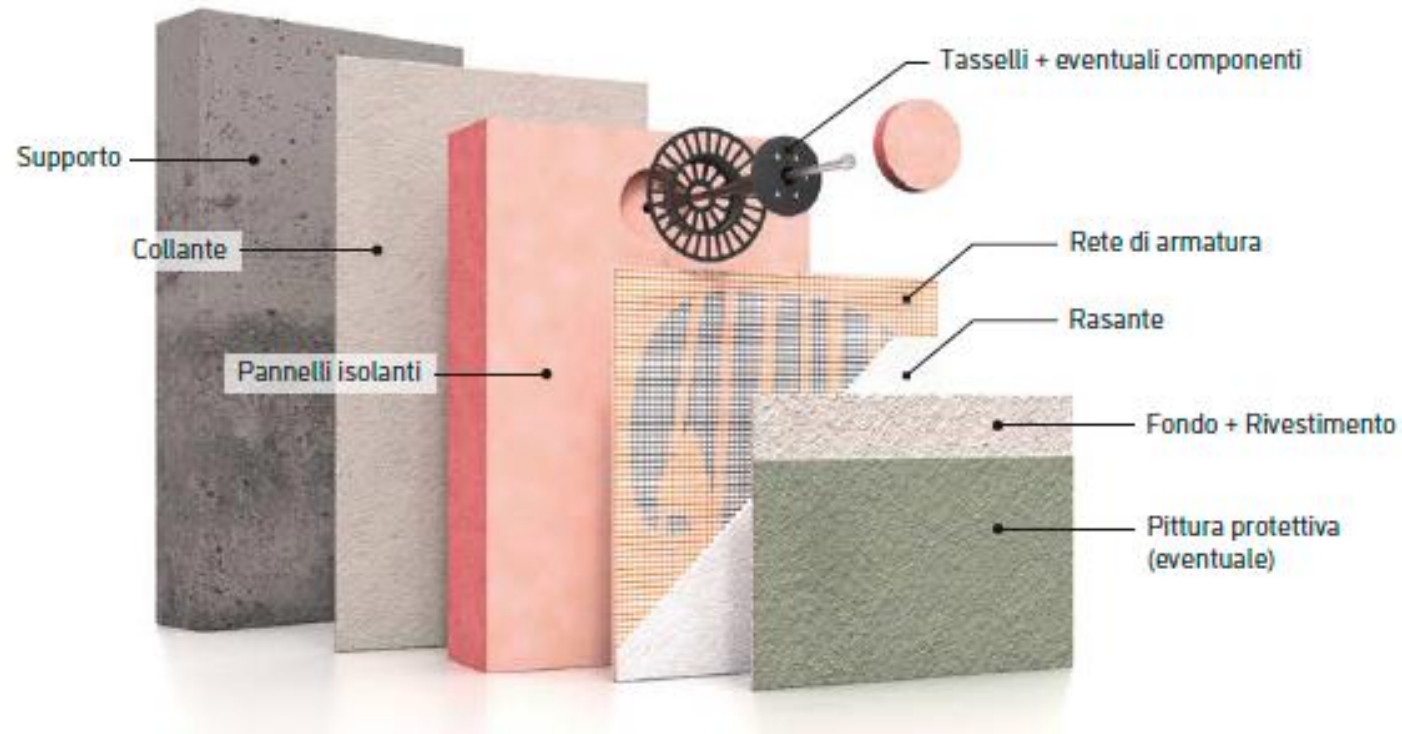
CAPATECT ETICS | CLASSIC SET

PU LINE | CLASSIC SET



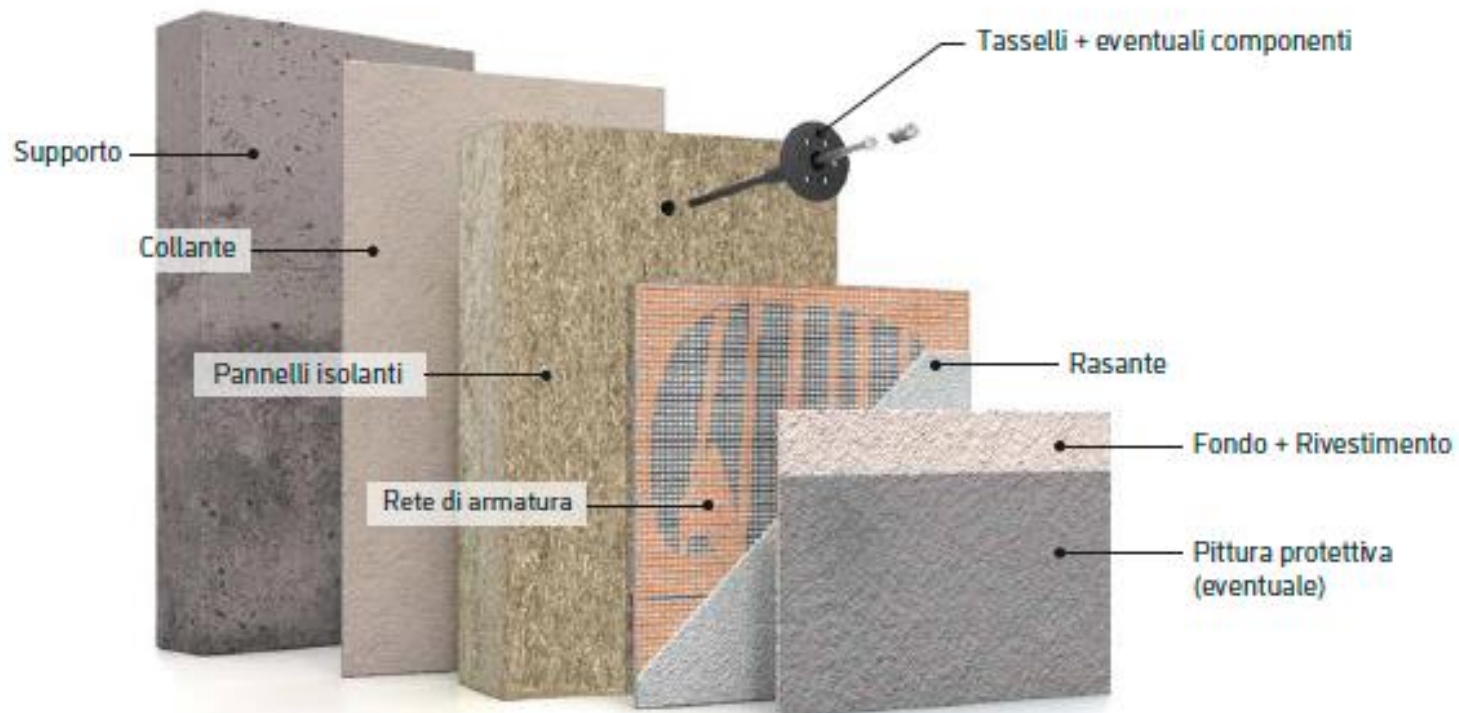
CAPATECT ETICS | CLASSIC SET

PF LINE | CLASSIC SET



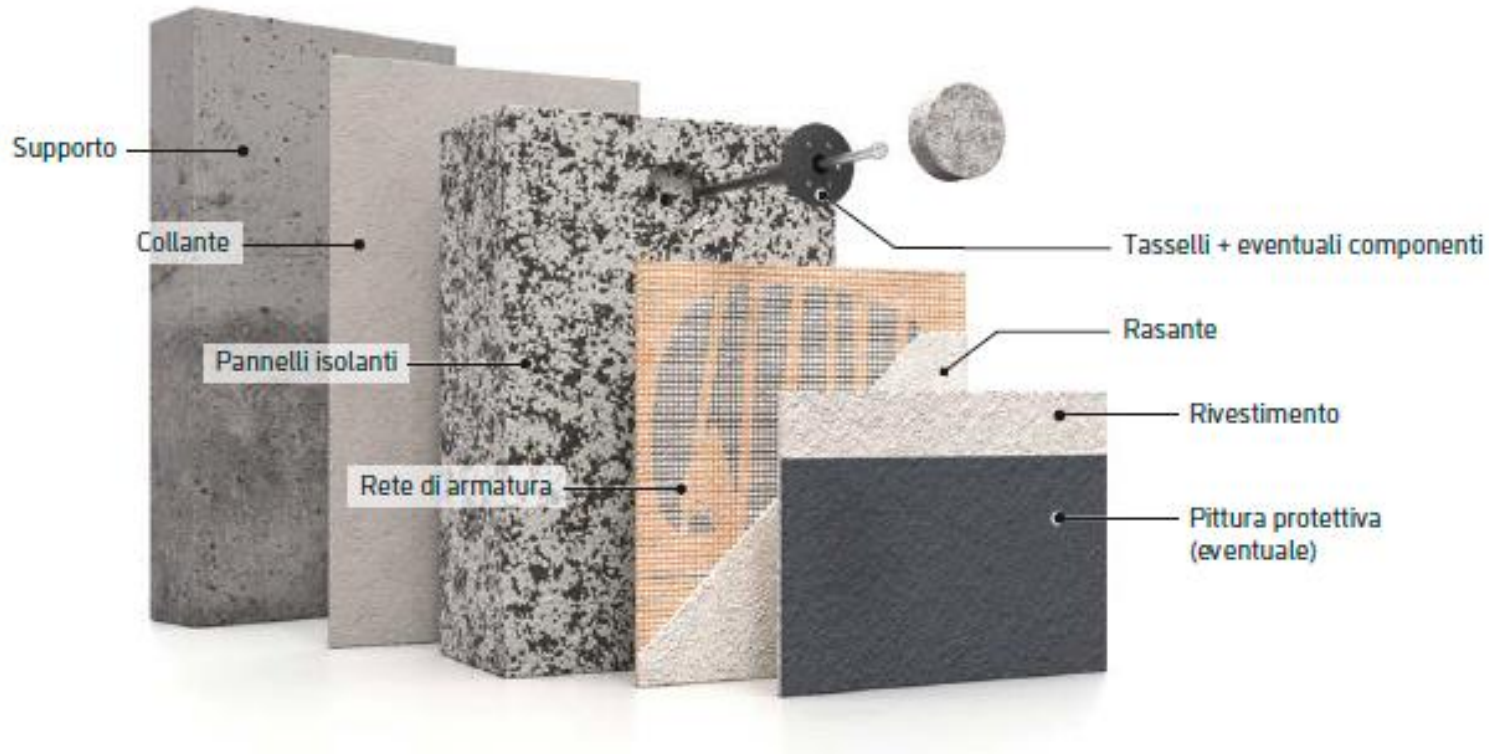
CAPATECT ETICS | CLASSIC SET

HF LINE | CLASSIC SET



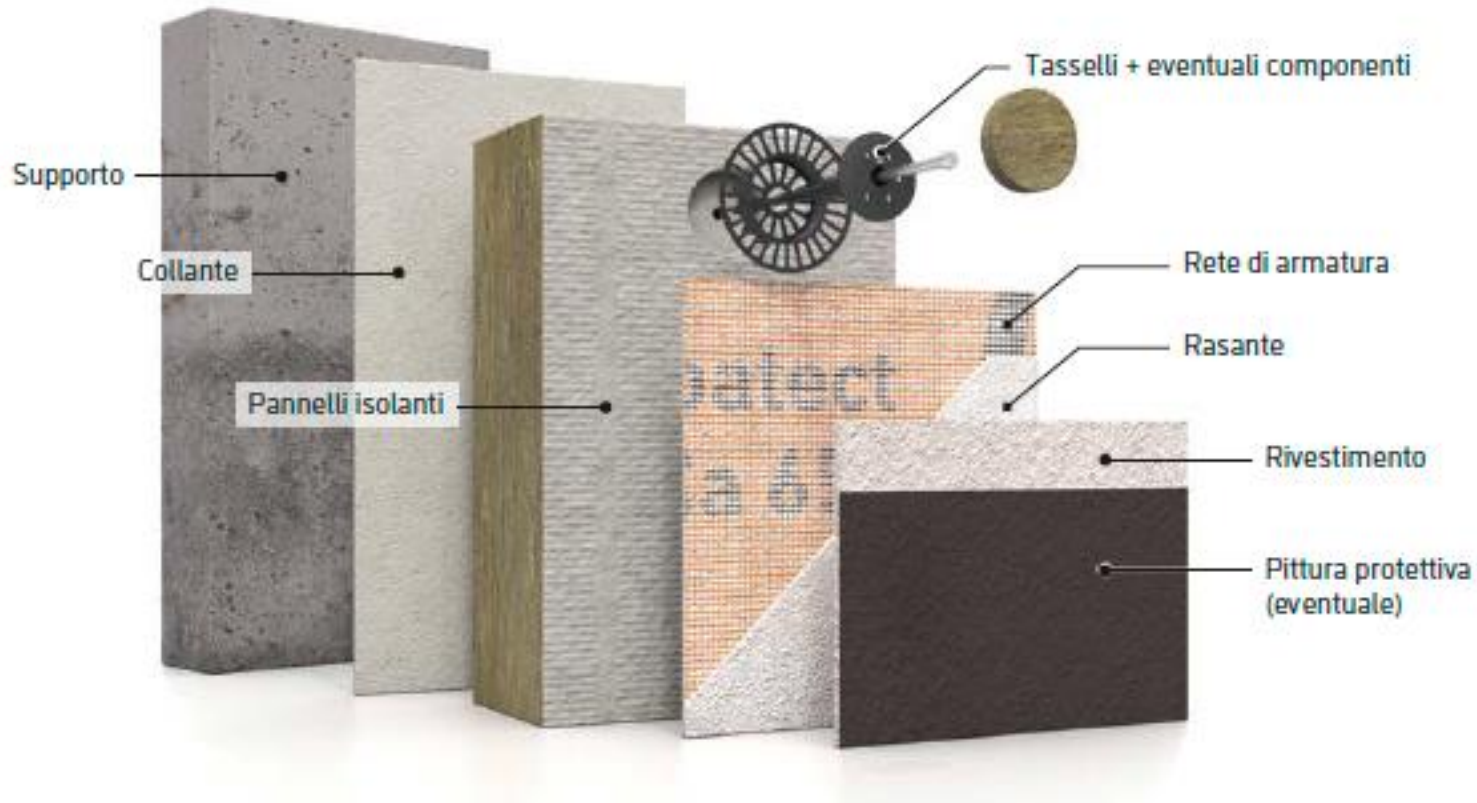
CAPATECT ETICS | CARBON EDITION

TOP LINE | CARBON EDITION



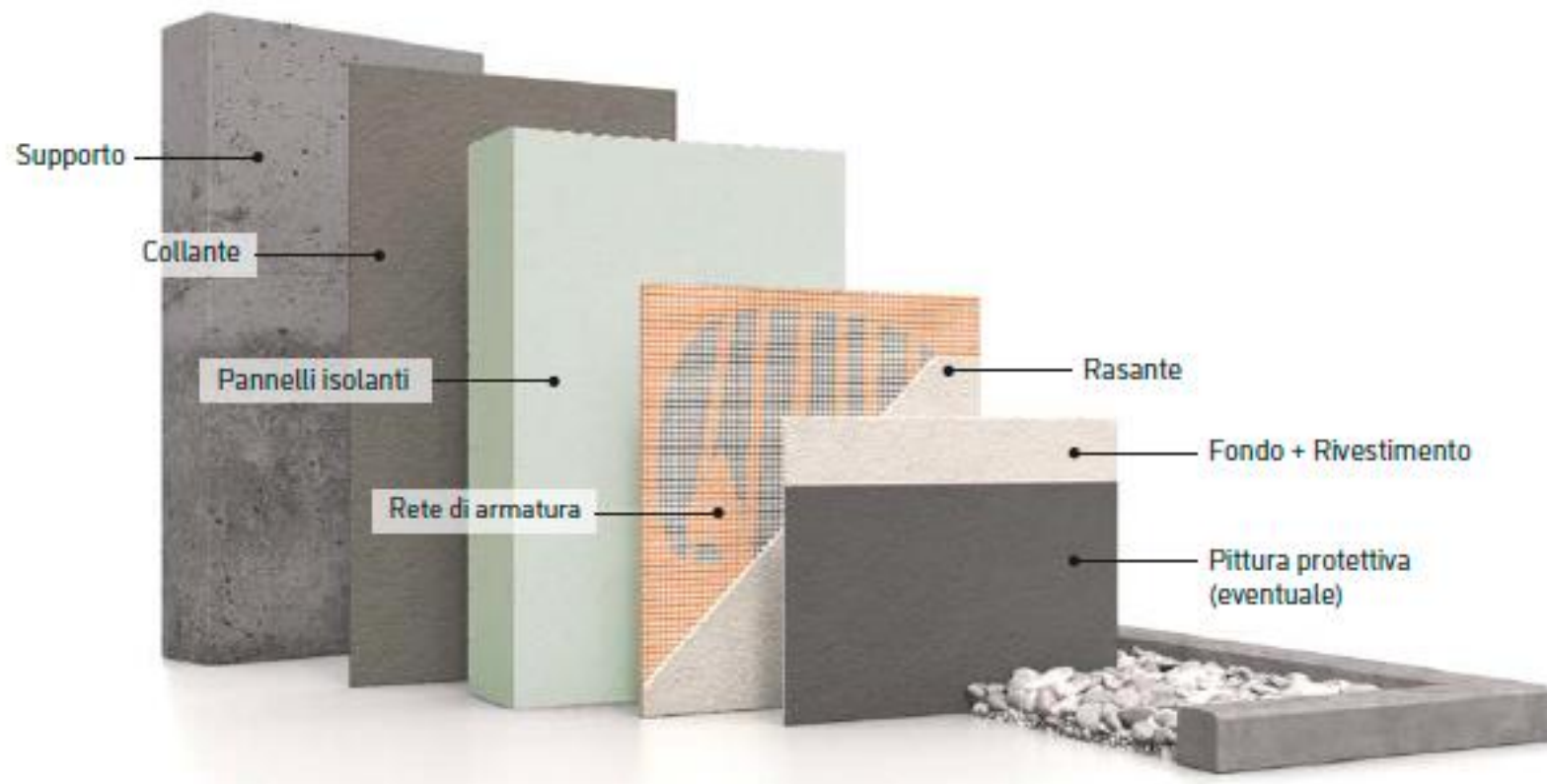
CAPATECT ETICS | CARBON EDITION

MW LINE | CARBON EDITION²



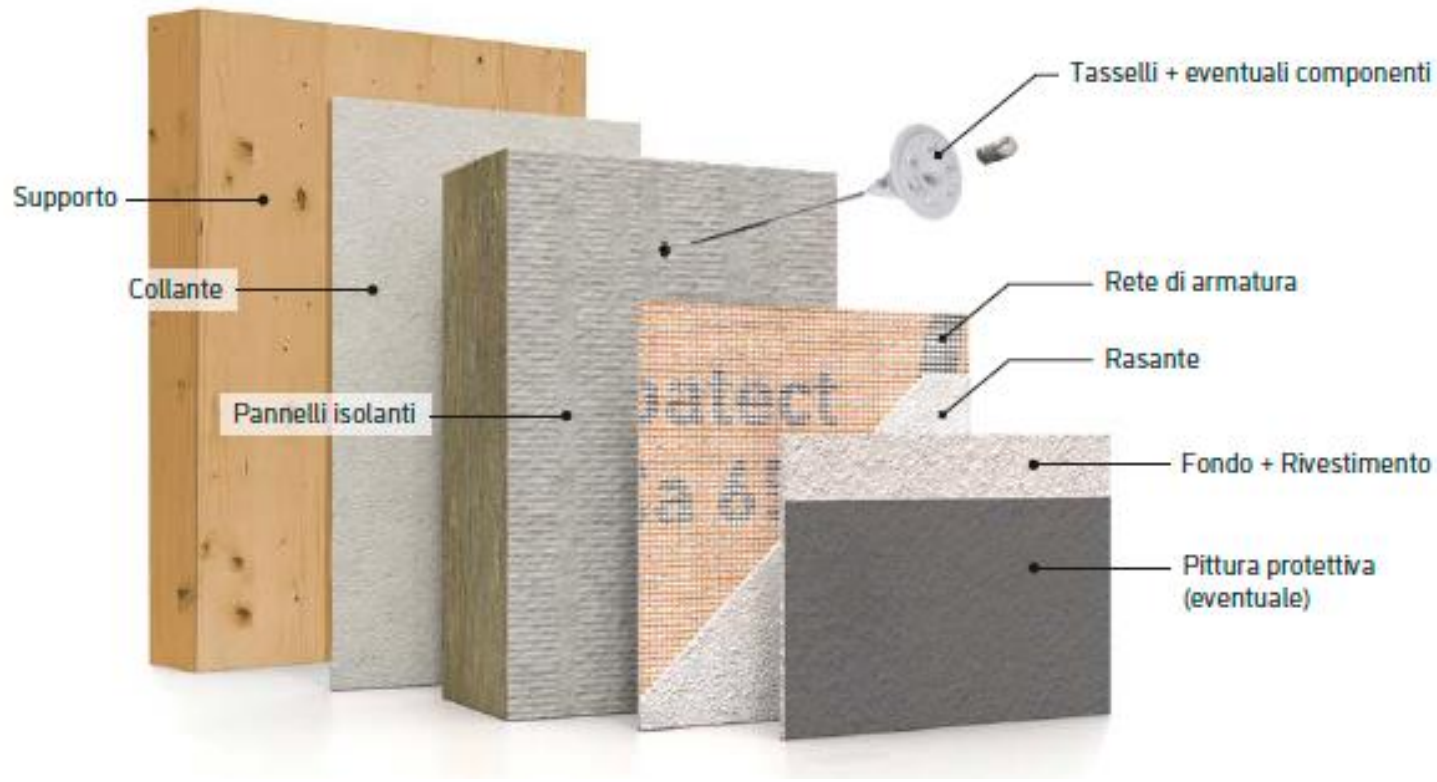
CAPATECT ETICS | CARBON EDITION

PERIMETER LINE | CARBON EDITION



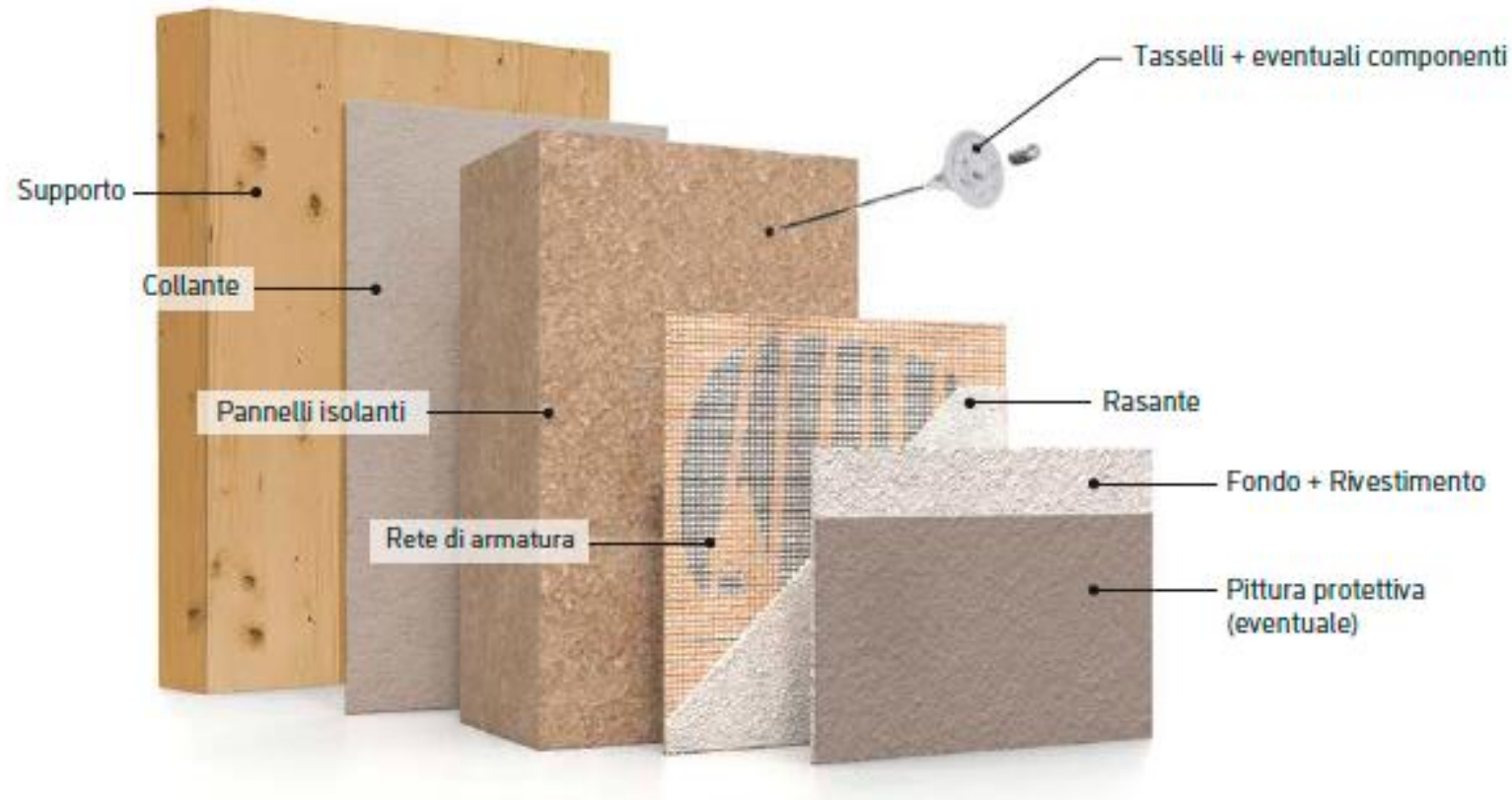
CAPATECT ETICS | WOODEN BUILDINGS

MW LINE | WOODEN BUILDINGS



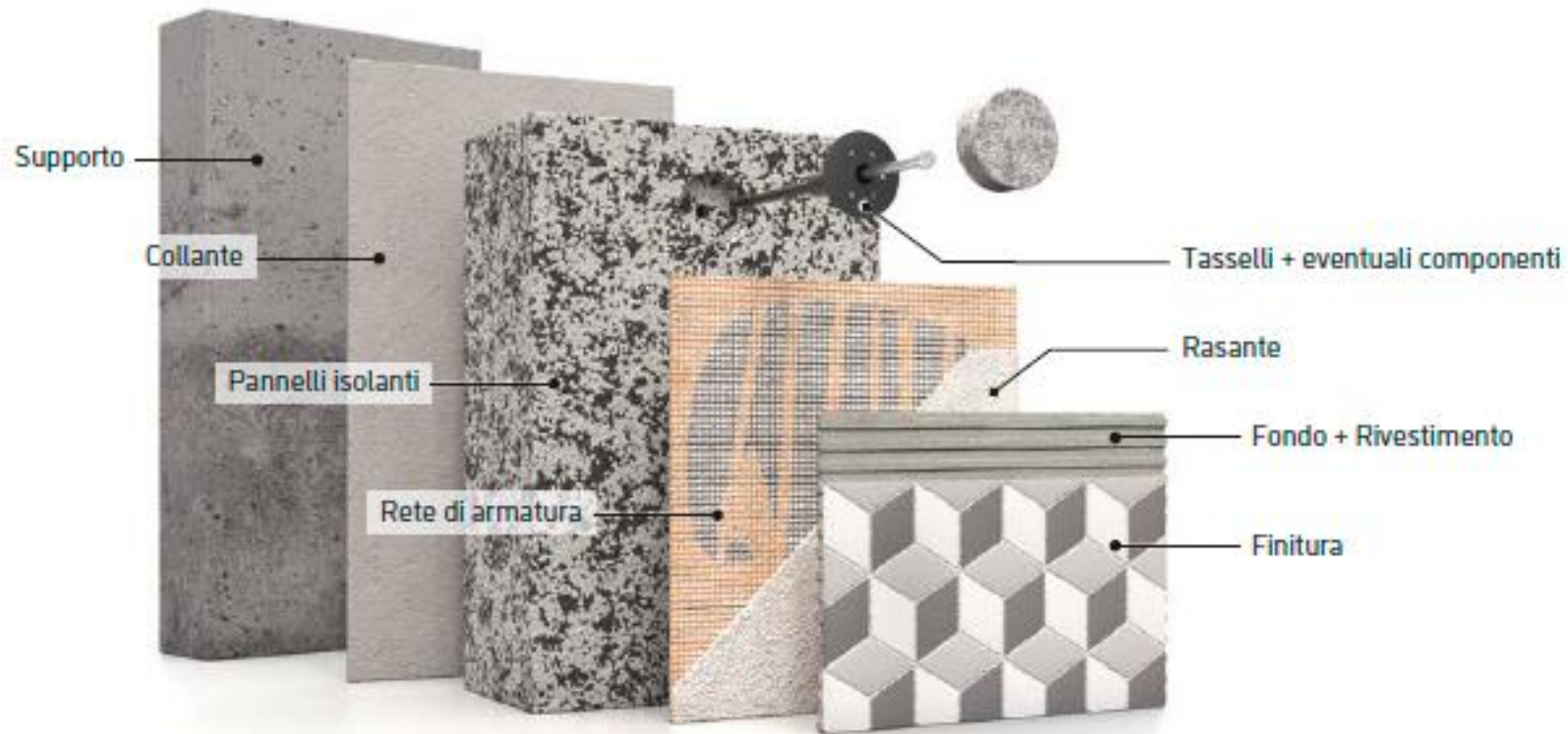
CAPATECT ETICS | WOODEN BUILDINGS

WF LINE | WOODEN BUILDINGS



CAPATECT ETICS | ORIGINAL MELDORFER®

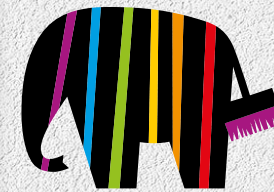
TOP LINE | ORIGINAL MELDORFER®



MW LINE MECHANIC | ORIGINAL MELDORFER®



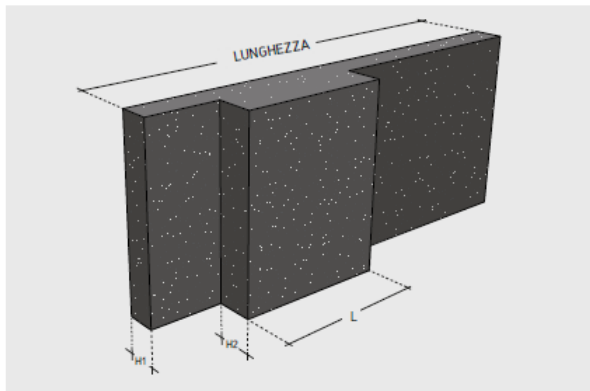
ENGINEERING+
ARCHITECTURE+



CAPAROL

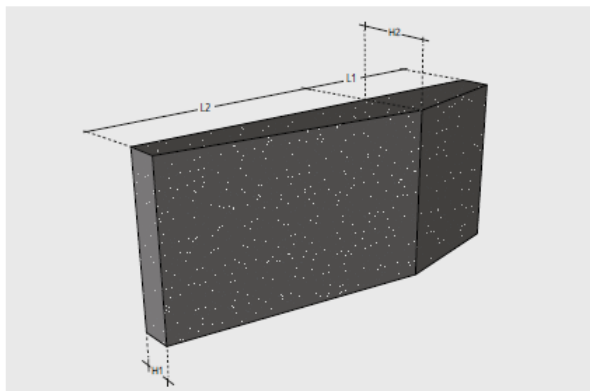






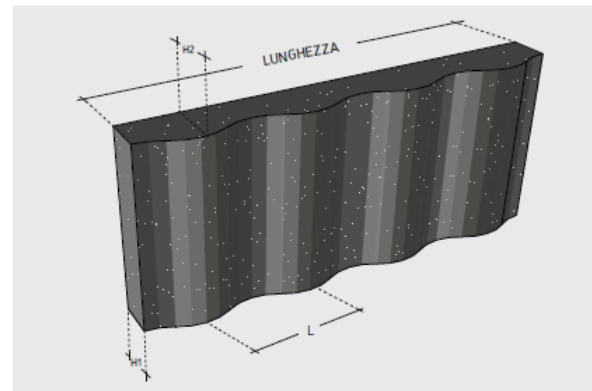
PRISMA

- Volume tridimensionale di materiale isolante con prisma in aggetto
- Proporzioni prisma e spessori personalizzabili
- Disponibili in EPS Dalmatiner e MW



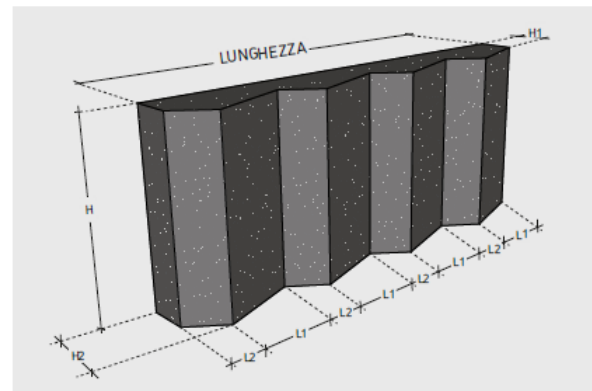
CONVEX

- Volume tridimensionale di materiale isolante sagomato ad angolo convesso
- Proporzioni cuspidi aggettante e spessori personalizzabili
- Disponibili in EPS Dalmatiner e MW



WAVE

- Volume tridimensionale di materiale isolante sagomato ad andamento sinusoidale
- Ampiezza dell'onda, altezza dell'onda e spessori personalizzabili
- Disponibili in EPS Dalmatiner e MW



ZIG ZAG

- Volume tridimensionale di materiale isolante sagomato con serie di cuspidi aggettanti
- Proporzioni cuspidi e spessori personalizzabili
- Disponibili in EPS Dalmatiner e MW



P-BULLIED

- Applicazione di rivestimento a spessore di sistema Capatect da portare a completa maturazione
- Applicazione in doppia mano di **Capatect PrimaPor MP**, rivestimento silossanico colorato decorativo e strutturabile
- Strutturazione della texture superficiale su supporto "fresco" con **Capatect Gewebe 650**
- Esecuzione di levigatura su supporto asciutto e successiva pulizia
- Applicazione di **Top Lasur NQG** velatura silossanica con particelle di nanoquarzo



TINY DOTS

- Applicazione di rivestimento a spessore di sistema Capatect da portare a completa maturazione
- Applicazione in doppia mano di **Capatect PrimaPor MP**, rivestimento silossanico colorato decorativo e strutturabile
- Esecuzione di levigatura su supporto asciutto e successiva pulizia
- Applicazione di **Top Lasur NQG** velatura silossanica con particelle di nanoquarzo



LEAKED SAND

- Applicazione di rivestimento a spessore di sistema Capatect da portare a completa maturazione
- Applicazione in doppia mano di **Capatect PrimaPor MP**, rivestimento silossanico colorato decorativo e strutturabile
- Strutturazione della texture superficiale su supporto "fresco"
- Esecuzione di levigatura su supporto asciutto e successiva pulizia
- Applicazione di **Top Lasur NQG** velatura silossanica con particelle di nanoquarzo



C-VISION

- Applicazione di rivestimento a spessore di sistema Capatect da portare a completa maturazione
- Applicazione in doppia mano di **Capatect PrimaPor MP**, rivestimento silossanico colorato decorativo e strutturabile
- Strutturazione della texture superficiale su supporto "fresco"
- Esecuzione delle incisioni decorative e successiva pulizia

LINK UTILI

- **IL PORTALE EDITORIALE DI CAPAROL**
www.caparolmedia.it



- **IL SITO WEB DI CAPAROL ITALIA**
www.caparol.it



- **IL SITO WEB DI DAW ITALIA**
www.dawitalia.it



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

- **I SOCIAL MEDIA**
Caparol Italia



CONTATTI

Direzione Tecnica:	Ing. Federico Tedeschi
Tel.:	02 948552.594
E-mail:	federico.tedeschi@dawitalia.it

Ufficio Tecnico:	Erika Ferrante
Tel.:	02 948552.347
E-mail:	erika.ferrante@dawitalia.it

Segreteria Tecnica e informazioni:	Federica Di Sotto e Alessia Ferrario
Tel.:	02 948552.1
E-mail:	info@dawitalia.it

Area Manager	Bruno Mario Fioretti
Tel.:	335 5643 609
E-mail:	brunomario.fioretti@dawitalia.it

Funzionario Tecnico Commerciale :	Ezio Giordana
Tel.:	335 1259090
E-mail:	ezio.giordana@dawitalia.it

Promoter/Key Account:	Fabio Canini
Tel.:	346 6051240
E-mail:	fabio.canini@dawitalia.it

Assistenza Tecnica PM ETICS and ISS:	Simone Castelli
Tel.:	366 6284329
E-mail:	simone.castelli@dawitalia.it

Ing. Federico Tedeschi



Grazie per l'attenzione