



I sistemi a cappotto per i bonus fiscali e per la nuova edilizia del Green Deal: certificazioni, prestazioni, progettazione di dettaglio degli interventi.

Ing. Federico Tedeschi – Direttore Tecnico Sistemi DAW Italia
– Direttore DAW Akademie

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.

IL GRUPPO DAW SE

Da 125 anni una storia di famiglia



1895 | Robert Murjahn fonda DAW



1928 | Nasce il marchio Caparol



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

Caparol è il marchio principale del gruppo DAW SE fondato nel 1895 da Robert Murjahn e ancora guidato dalla famiglia fondatrice.

125 anni di storia e innovazioni che hanno reso il gruppo uno dei principali produttori in Europa di pitture e soluzioni per l'edilizia con oltre 8.000 dipendenti.

Una storia avvincente di innovazione e di grande rispetto nei confronti delle persone e dell'ambiente. Il gruppo aderisce al Global Compact delle Nazioni Unite con cui si impegna a rispettare i valori fondamentali dell'ONU nei settori dei diritti umani, delle norme del lavoro, della protezione ambientale.

CAPAROL IN ITALIA

La storia









La storia di Caparol in Italia inizia nel 1968 quando il Dottor Giorgio Longhi iniziò ad importare i primi prodotti dell'affermato marchio tedesco. Da allora un continuo crescere, scommettere ed investire sul paese, hanno portato il marchio ad avere uno stabilimento produttivo in Italia, la Ricerca & Sviluppo ed uno dei principali poli formativi per l'edilizia professionale, l'Akademie, assieme alla realizzazione di una delle più capillari reti di promozione e assistenza tecnica sul territorio italiano.

Caparol è una storia tutta italiana con un grande respiro internazionale pronta ad affiancare i professionisti e le imprese del territorio nella realizzazione di edifici sempre più salubri e performanti.





CAPAROL IN ITALIA

I prodotti

Edilizia e colore

	Fissativi e Fondi	
Idropitture classiche, speciali, lavabili e minerali per interni		
Pitture acriliche, minerali e silossaniche per esterni		
Rivestimenti murali a spessore		
	Decorativi	
	Smalti	

Hi-Tech

Sistema completo di isolamento termico a cappotto	
Intonaci diffusivi e antisalinità per il risanamento murario	
Sistemi per il restauro delle facciate e degli intonaci	
Cicli di malte e finiture per la riparazione e protezione del c.a.	

Assistenza tecnica ed applicativa

Diagnosi cantieristica e relazione sui cicli applicativi ■

Assistenza tecnica in fase di progettazione ■

Supporto costante fino al termine dei lavori ■

Consulenza e formazione

Seminari, workshop, corsi di formazione ■

Incontri mirati per progettisti, rivenditori ed applicatori ■

Documentazione tecnica e certificazioni ■

DAW AKADEMIE

Il Centro di Formazione per l'Edilizia Professionale di Vermezzo con Zelo (MI)

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



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

Akademie
Giorgio Longhi



DAW AKADEMIE

Il Centro di Formazione per l'Edilizia Professionale di Vermezzo con Zelo (MI)



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MÜRJAHN

Akademie
Giorgio Longhi



Applicatori certificati – UNI 11716 (Installatori sistemi ETICS) e UNI 11704 (Pittori Edili)



LA CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE

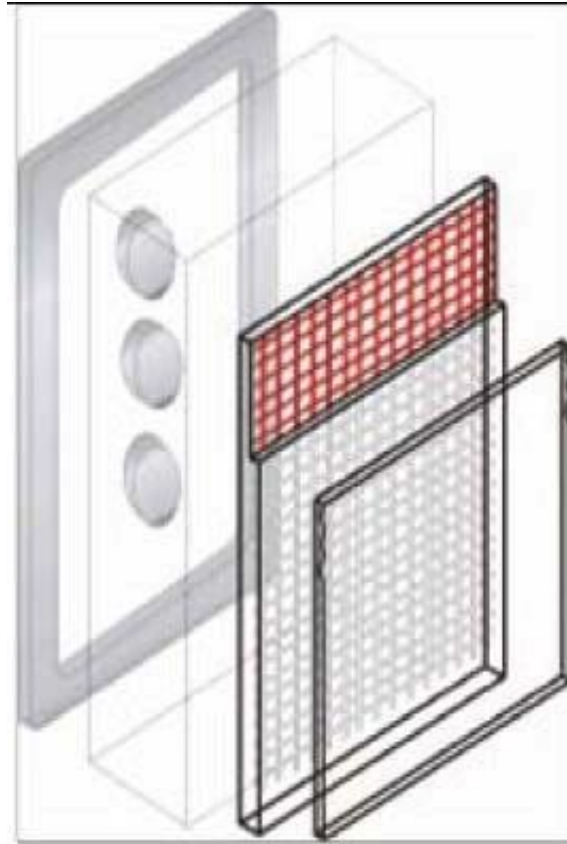
Per installatori di Cappotto e Pittori Edili

Nel corso del primo semestre 2018 in Italia sono uscite due norme relative alla qualificazione professionale in edilizia, atte a regolamentare e certificare le figure dell'applicatore cappottista e del pittore edile. La **norma UNI 11716** definisce la figura dell'Installatore di sistemi ETICS con 2 livelli di qualifica, l'"Installatore Base" e il "Caposquadra", mentre la **norma UNI 11704** definisce la figura del "Pittore Edile" e relative specializzazioni, tra cui quella del "Decoratore Edile".



IL CAPPOTTO

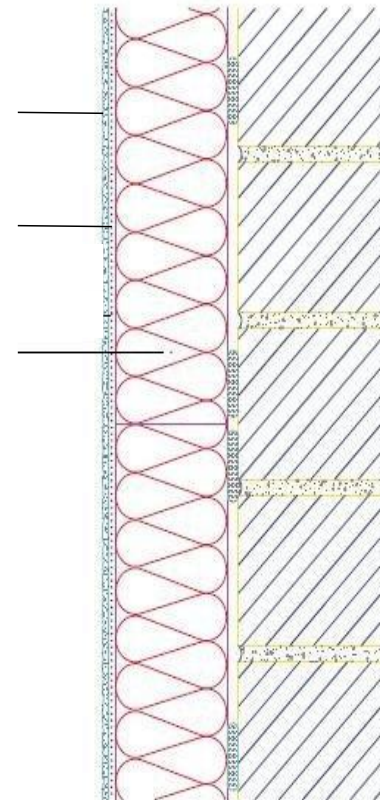
Soluzione per l'isolamento termico delle facciate



Finitura

Rasatura
armata

Pannello
isolante



Green Deal europeo: gli obiettivi



**aria e acqua pulite, un
suolo sano e
biodiversità**



**edifici rinnovati ed
efficienti dal punto di
vista energetico**



**cibo sano e a prezzi
accessibili**



più trasporti pubblici



**energia più pulita e
innovazione
tecnologica pulita
d'avanguardia**



**prodotti che durano
più a lungo, che
possono essere
riparati, riciclati e
riutilizzati**



**posti di lavoro
adeguati alle esigenze
future: e formazione
delle competenze per
la transizione**



**un'industria
competitiva e
resiliente a livello
globale**

Fonte: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it#in-evidenza

Green Deal europeo: riduzione delle emissioni

UE: carbon-neutral nel 2050
Entro 2030: emissioni di gas a
effetto serra: -55% rispetto al
1990

**Edifici responsabili di circa
il 40% del consumo totale
di energia in Europa: 35 milioni
di edifici potrebbero
essere ristrutturati**



Fonte: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_it

Azioni del Green Deal per l'efficienza energetica: la Renovation Wave

Si basa su:

- Politiche nazionali a lungo termine per l'efficienza energetica degli edifici
- Alcuni aspetti della direttiva sulla performance energetica degli edifici
- Piani nazionali per il clima e l'energia



Fonte: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_it

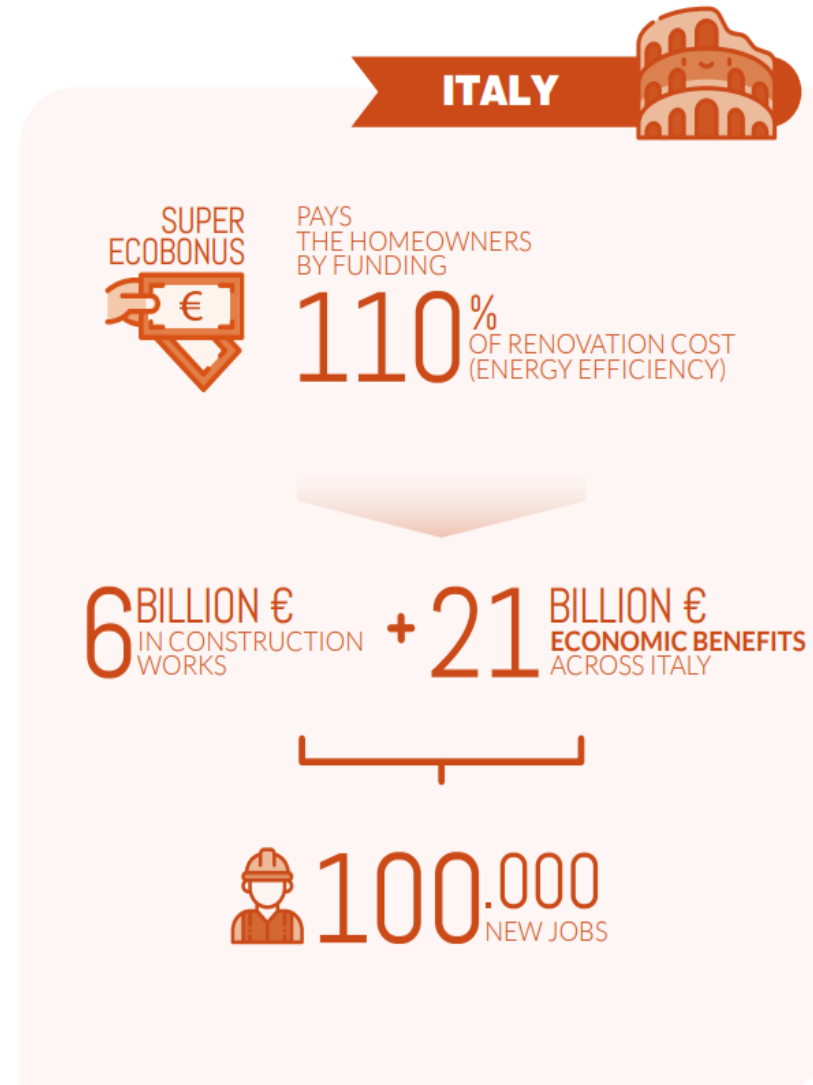
Renovation Wave: le priorità



Fonte: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_it

Le azioni locali: Superbonus 110%

Il Superbonus 110% si innesta nell'insieme di iniziative nazionali volte a favorire l'efficienza energetica degli edifici



Renovation Wave: il ruolo del Sistema a Cappotto

Soluzione per eccellenza per la riqualificazione energetica dell'involucro edilizio:
Riduce drasticamente le dispersioni termiche degli edifici;
Permette di alleggerire le bollette energetiche, sia per il riscaldamento che per il raffrescamento;
Migliora il comfort abitativo rendendo costante la temperatura interna all'abitazione;
Incrementa e rende più stabile il valore dell'immobile nel tempo.



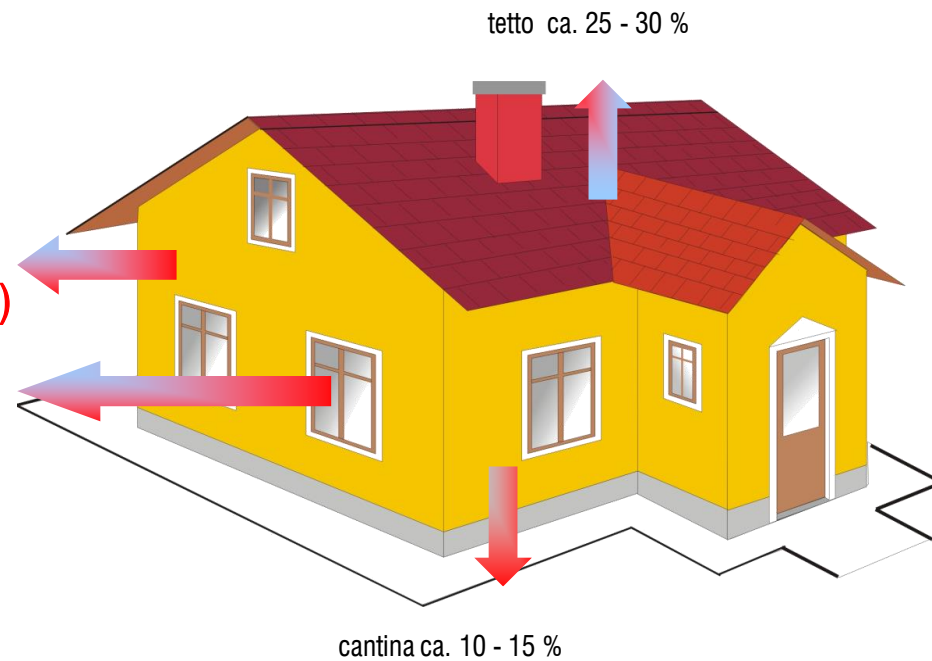
IL CAPPOTTO

Intervento trainante per il Superbonus

**Vantaggi di un sistema ETICS:
riduzione delle dispersioni delle pareti > 25% superficie disperdente totale**

**Dispersioni pareti:
ca. 25 - 35 % per edifici monofamiliari
(fino a oltre 70 % per grandi edifici a torre)**

serramenti
ca. 12 - 25 %



Superfici disperdenti di una casa unifamiliare

CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Da ETAG 004 a EAD 040083-00-0404

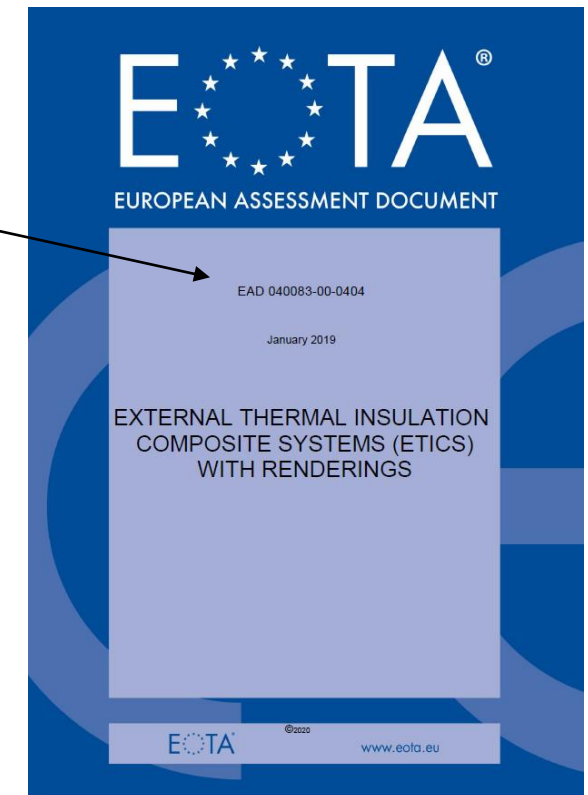
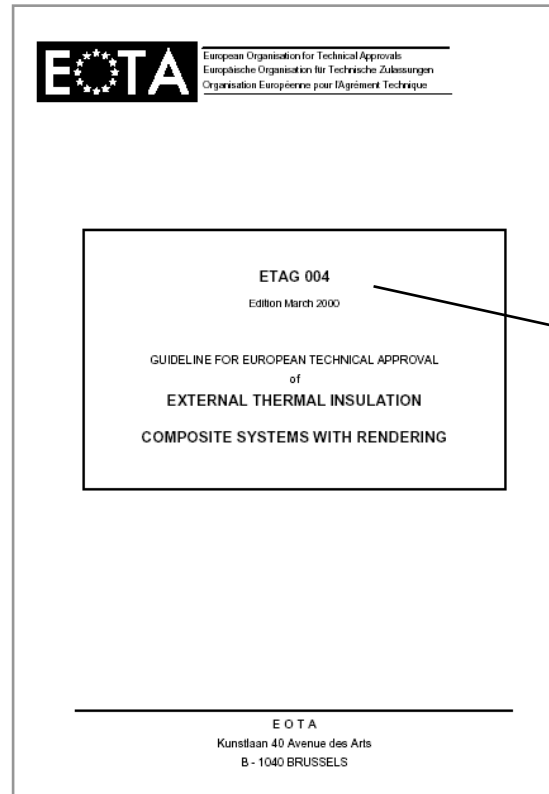
Punti importanti in ETAG 004 / EAD

Secondo ETAG 004 / EAD un sistema d'isolamento a cappotto è composto da:

- Malte di incollaggio e rasatura
- Isolanti
- Tasselli
- 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

Da ETAG 004 / EAD 040083-00-0404 a Norma Armonizzata prEN 17237

Punti importanti in ETAG 004 / EAD -0404 secondo ETAG 004 / EAD un sistema d'isolamento a cappotto è composto da:

Collante

Isolante

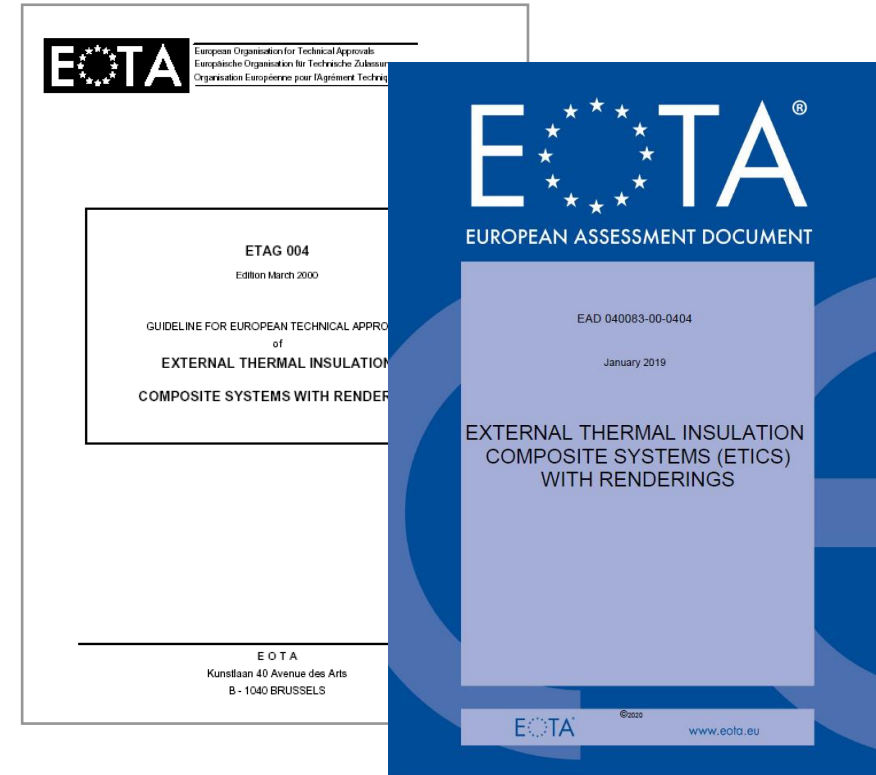
Tassello

Rasante (intonaco di base)

Rete di armatura

Primer

Rivestimento a spessore (intonaco di finitura)



**La nuova Norma prEN 17237
(non prima del 2021)**



Thermal insulation products for buildings — External thermal insulation — Specification

Wärmedämmstoffe für Gebäude — Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme mit Putzen (WDVS) — Spezifikation

Produits isolants thermiques pour bâtiments — Systèmes composites d'isolation thermique par l'extérieur — Spécification

CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Certificato di Valutazione Tecnica Europea - ETA

 Istituto per le Tecnologie della Costruzione Consiglio Nazionale delle Ricerche Via Lombardie 49 - 20089 San Giuliano Milanese - Italy tel: +39-02-980631 - Telefax: +39-02-9820398 e-mail: info@itc.cnr.it	 Membro EOTA www.eta.eu European Organisation for Technical Assessment Organisation Européenne pour l'évaluation technique
<p>Designato in accordo con l'Articolo 29 del Regolamento (EU) N° 305/2011.</p>	
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.

CERTIFICATO DI VALUTAZIONE TECNICA EUROPEA - ETA

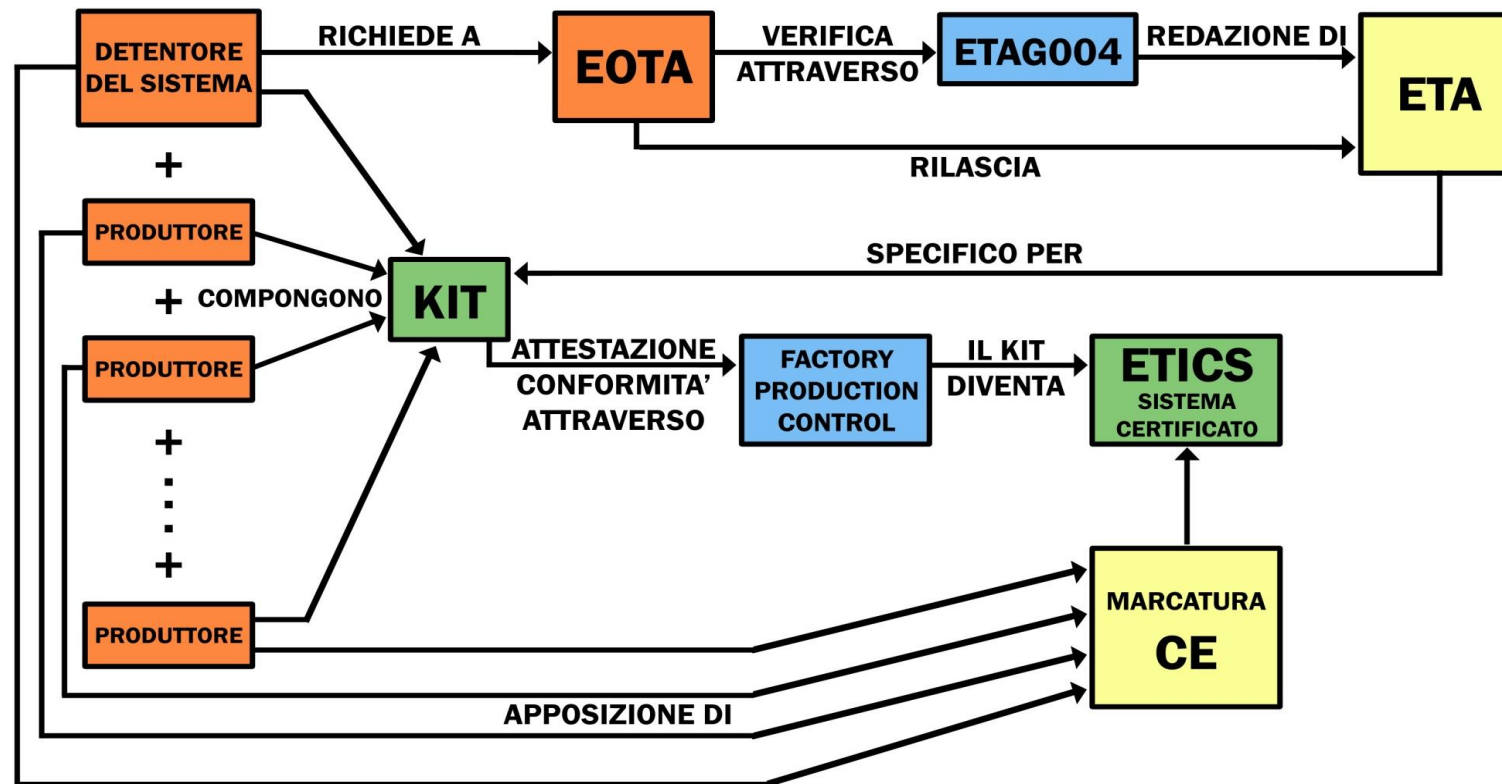
- **Disponibile per ogni sistema (configurazione)**
isolanti, collanti, tasselli, rasanti finiture
 - **Requisiti minimi e prestazioni del Sistema**
Esito delle prove eseguite
 - **Responsabilità del Produttore**
Garanzia di sistema,
istruzioni di progettazione e posa
 - **Tutela**
progettista, applicatore, committente
- ... Pretenderlo dal Detentore del Sistema!

CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Marcatura CE del Sistema ETICS

IL SISTEMA CAPPOTTO SECONDO ETAG 004

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



CERTIFICAZIONE SISTEMA ETICS

Prove per ottenere la certificazione ETA

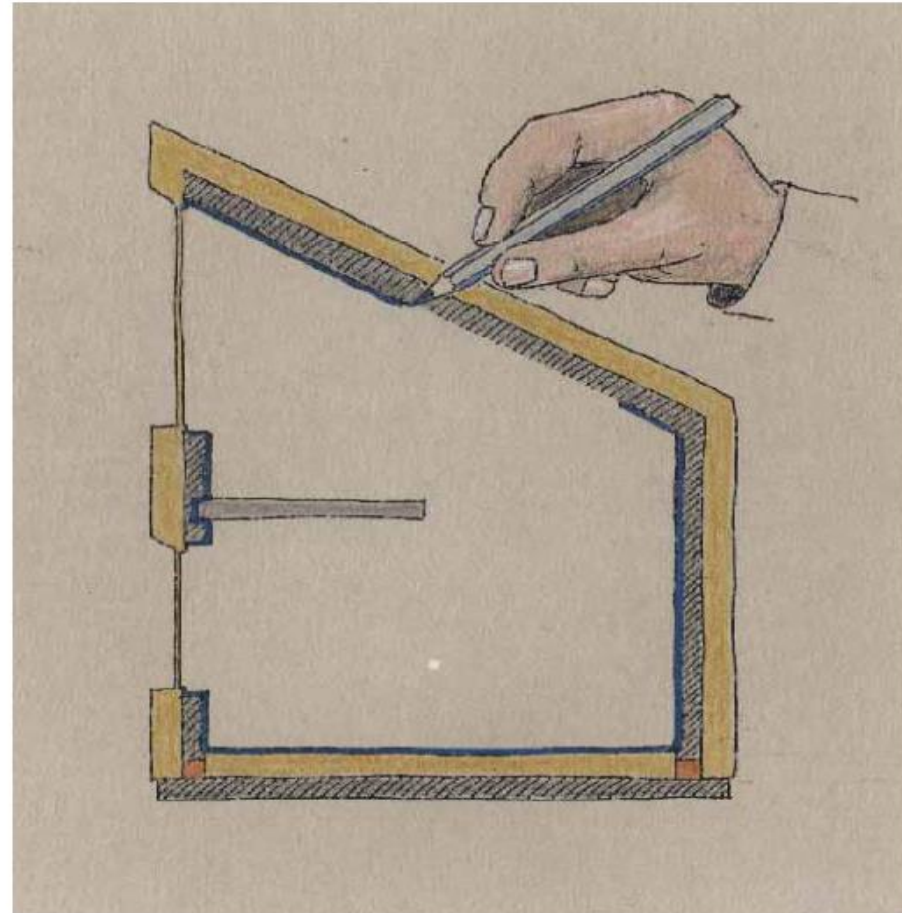
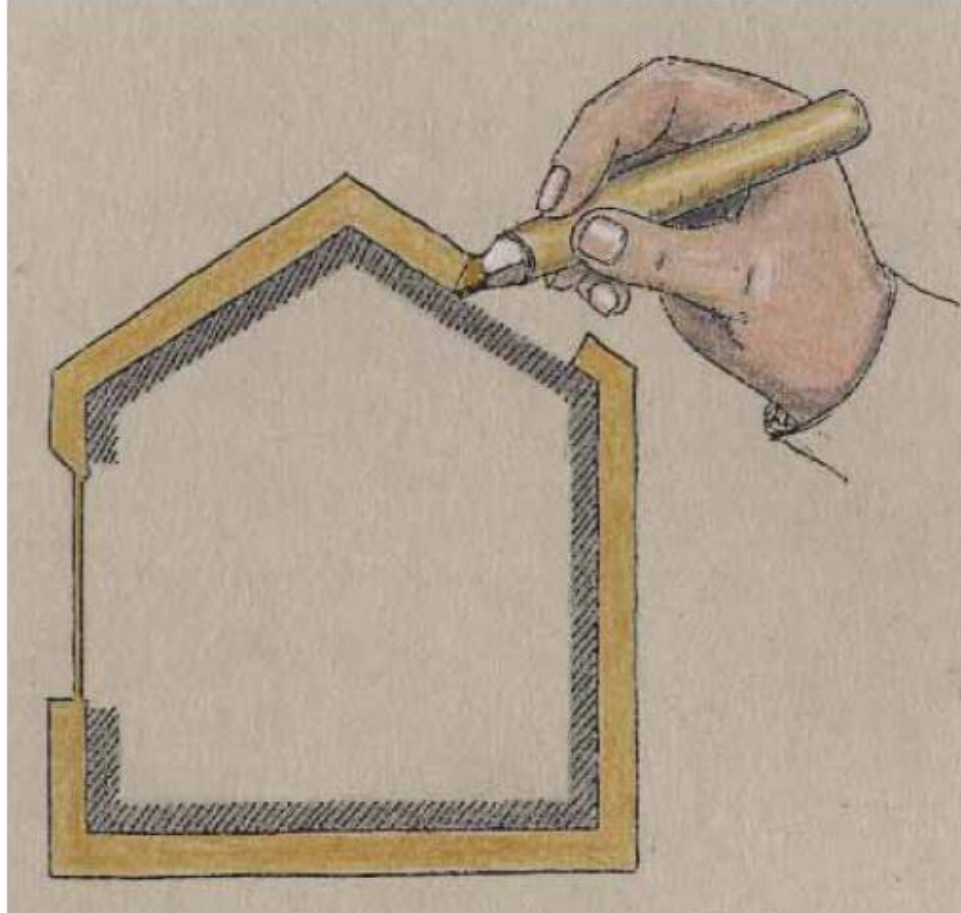
ETAG 004 / EAD -0404: programma di prove:

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



L'IMPORTANZA DELLA PROGETTAZIONE

■ Progettazione di dettaglio dell'edificio



L'IMPORTANZA DELLA POSA IN OPERA

■ **Applicazione a regola d'arte**

Grazie all'esperienza pratica, è ormai noto che la qualità e la durabilità di un sistema a cappotto si basa su 3 pilastri portanti:

1. **La qualità della progettazione**
2. La qualità dei prodotti: **importanza del concetto di sistema**
3. **La qualità dell'applicazione**

Se si rispettano questi criteri di qualità, la pratica dimostra che la durata dei sistemi ETICS è decisamente più lunga (più di cinque decenni) rispetto al periodo minimo di 25 anni stabilito nelle attuali Verifiche Tecniche Europee.

LE NUOVE 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 a 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**

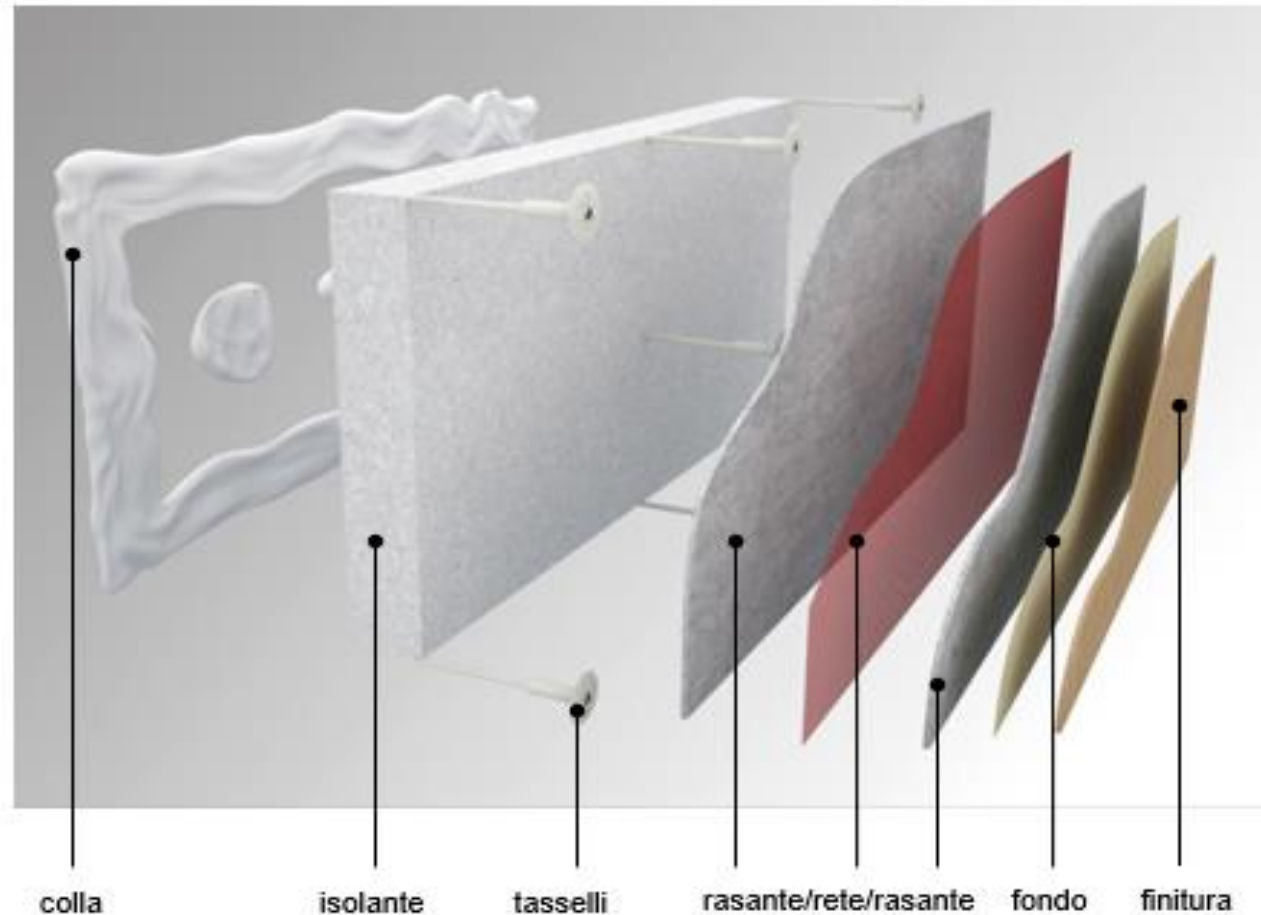
NORMA UNI 11716:2018 **Certificazione Professionale dell’installatore di sistemi ETICS**

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

Il Cappotto è un Sistema



IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione

ISOLAMENTO TERMICO

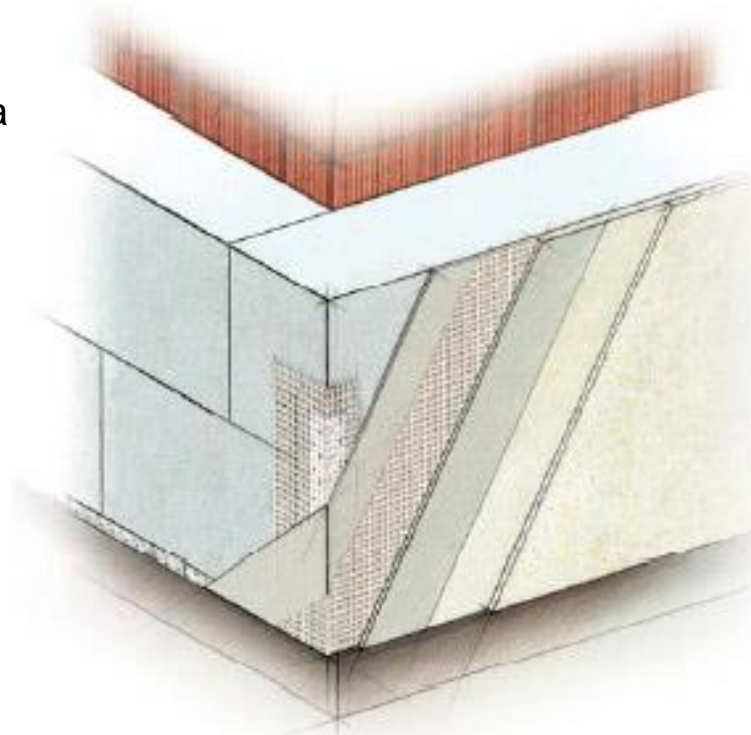
- inverno: protezione da dispersione termica
- estate: protezione da surriscaldamento

PROTEZIONE DELL' EDIFICIO

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

ASPETTO SUPERFICIALE: ESTETICA

- superficie
- texture
- tinte / forme



IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: fissaggio

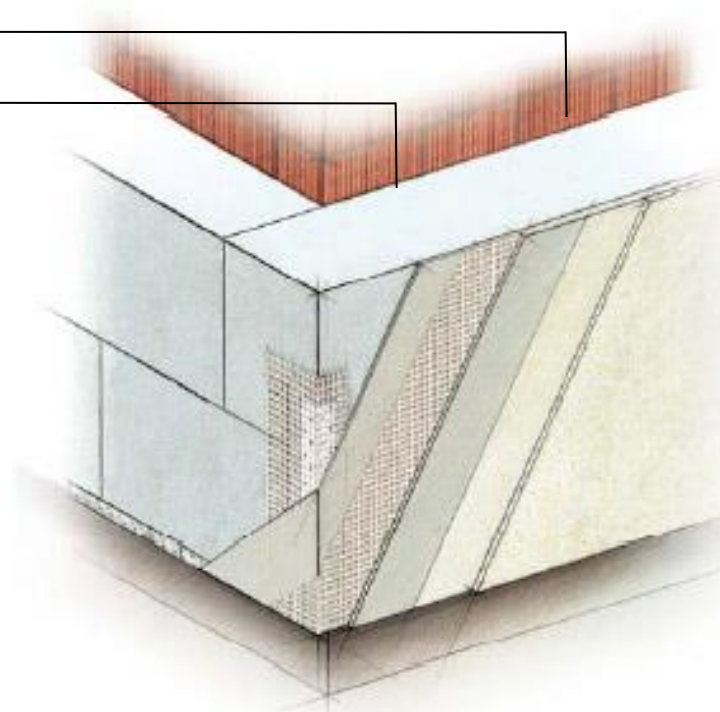
supporto

Strato di malta collante

Eventualmente con tassellatura

Fissaggio per sopportare i carichi:

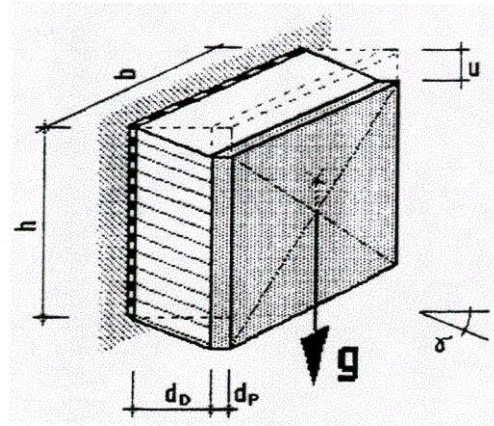
- carico verticale (peso proprio)
- carico orizzontale (vento)



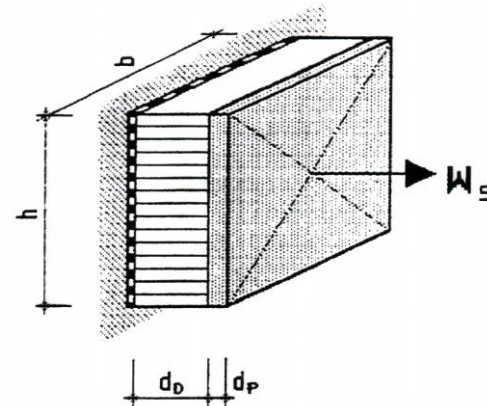
IL SISTEMA CAPPOTTO

Forze agenti

Peso proprio:
forza verticale

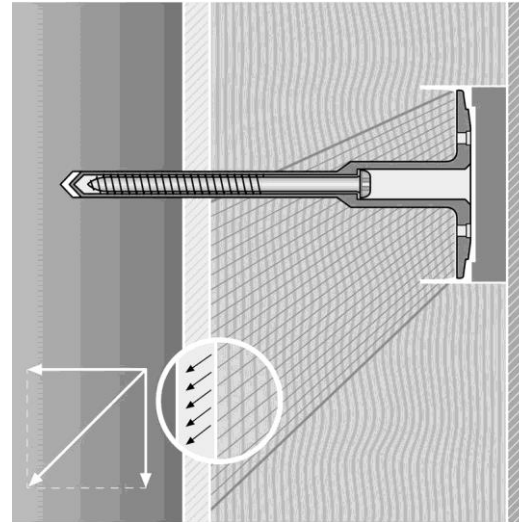


Depressione da vento:
forza orizzontale



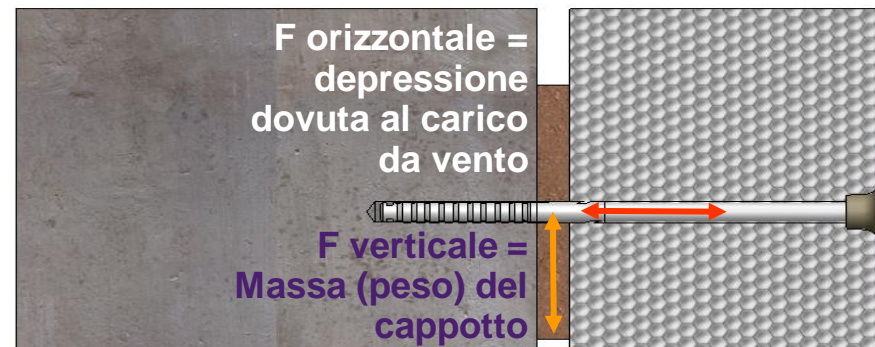
IL SISTEMA CAPPOTTO

Incollaggio e fissaggi meccanici



F – verticale:

Le forze dovute al peso proprio e alle **dilatazioni e contrazioni termiche** vengono trasportate nel supporto dal collante.



F – orizzontale:

Le forze dovute ai **carichi da vento** vengono trasmesse al supporto dal tassello attraverso il collante.

IL SISTEMA CAPPOTTO

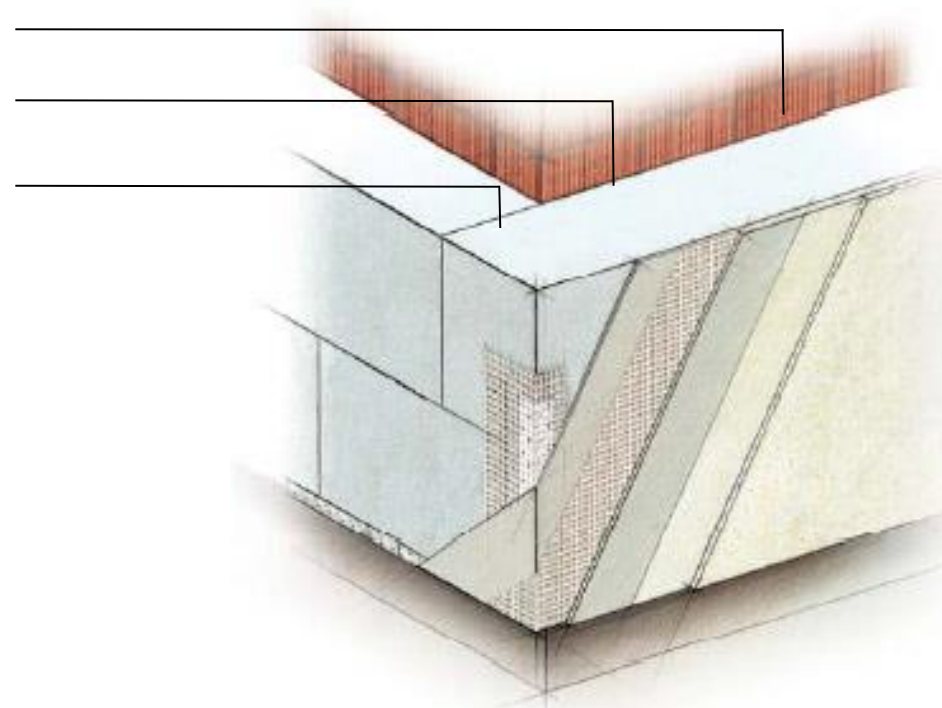
Funzione e composizione: isolante termico

supporto

strato di malta collante

Isolante:

- protezione termica
- (isolamento acustico)



CAPATECT INSULATION

Soluzioni prestazionali per qualsiasi esigenza



IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: rasatura armata

COMPOSIZIONE: RASATURA ARMATA

supporto

strato di malta collante

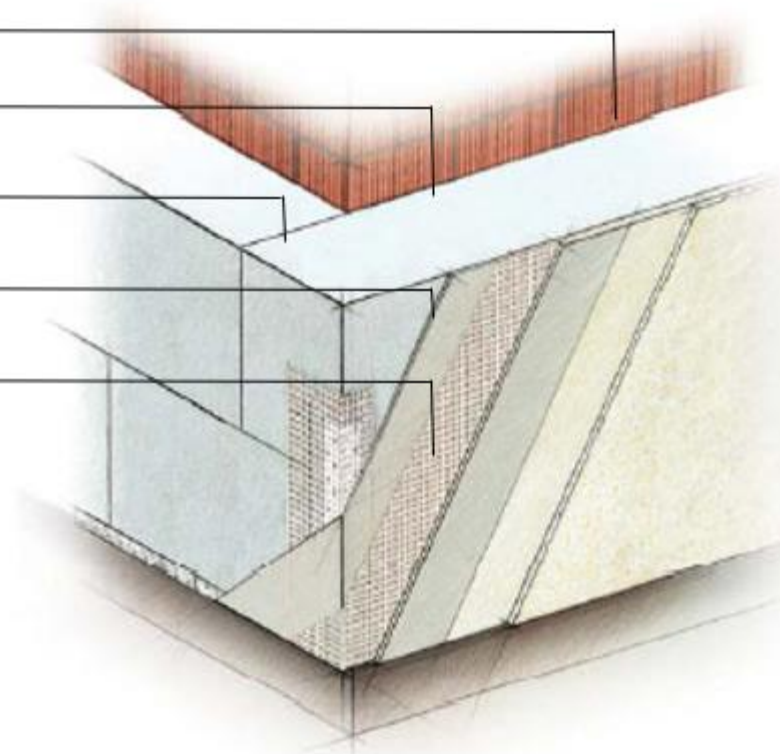
isolante

Malta di rasatura

Rete di armatura

Assorbe le tensioni superficiali

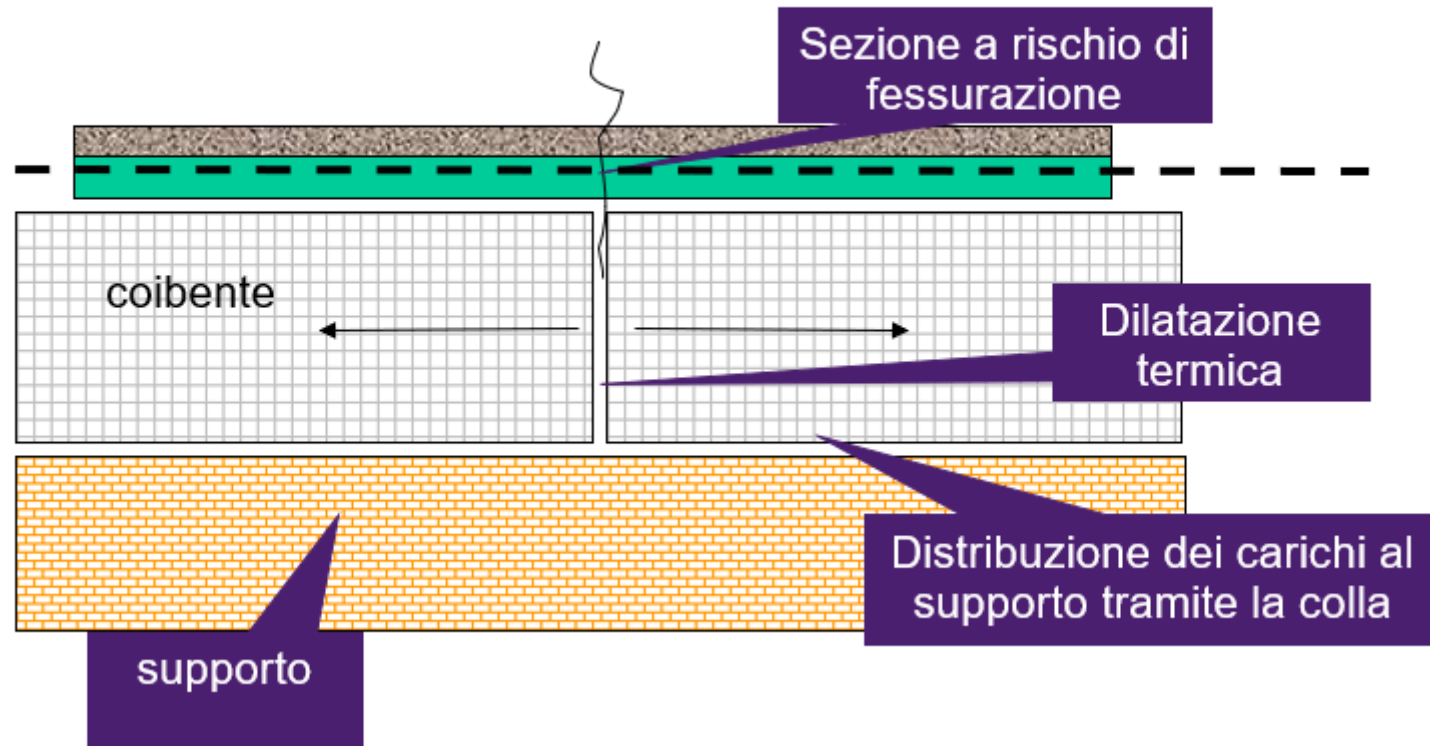
- igrotermiche
- meccaniche



IL SISTEMA CAPPOTTO

Intonaco di base armato con rete

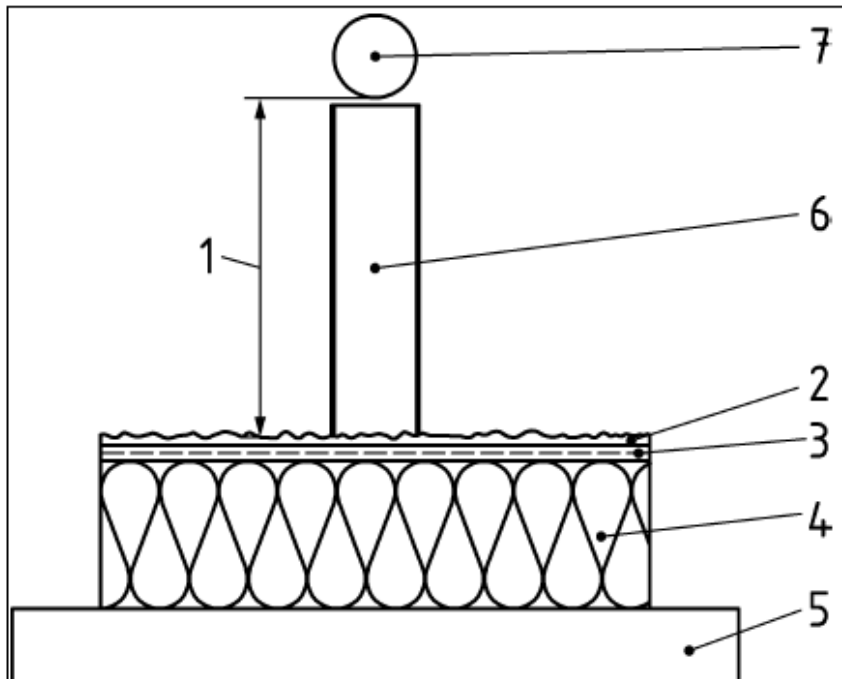
Funzionamento dello strato di rasatura armata



IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti dei sistemi ETICS

I sistemi certificati 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

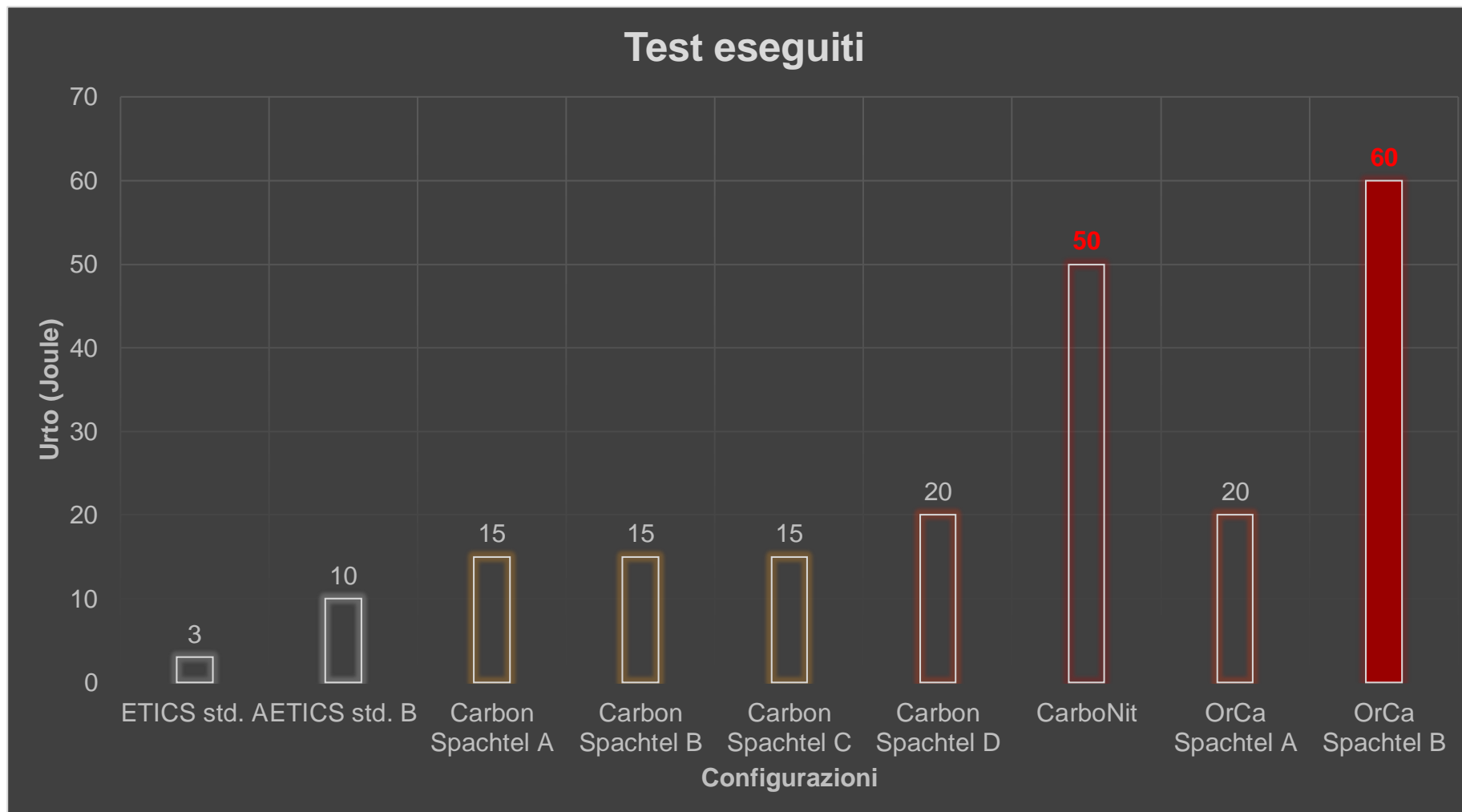
	CATEGORIA III	CATEGORIA II	CATEGORIA I
Test 5.1.3.3 impatto 10 joule	----	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento ¹⁾
	e	e	e
Test 5.1.3.3 impatto 3 joule	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento	nessun deterioramento

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



IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti sistemi CAPATECT

Isolanti

- Capatect PS Fassadendämmplatte 160l

Rasante sp. mm 8 (5 + 3)

- Capatect CarboNit

Rete armatura

- Capatect Panzergewebe 652
- Capatect Gewebe 650/00 secondo strato

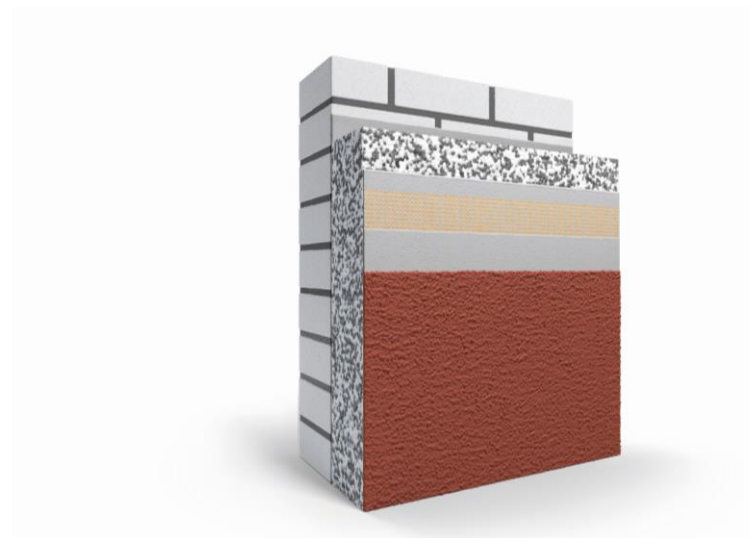
Fondo + Finiture

- Capatect AmphiSilan Fassadenputz K

Resistenza agli urti raggiunta:

50 Joule

sp. rasatura mm 8



CARBON LINE



IL SISTEMA CAPPOTTO

Resistenza agli urti sistemi CAPATECT

Isolanti

- Capatect MW Fassadendämmplatte

Rasante sp. mm 5 (6)

- Capatect OrCa Spachtel

Rete armatura

- Capatect Panzergewebe 652
- Capatect Gewebe 650/00 secondo strato

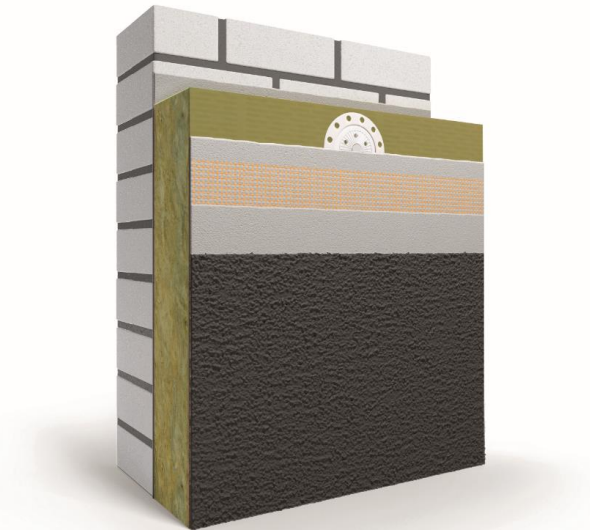
Fondo + Finiture

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15

Resistenza agli urti raggiunta:

60 Joule

sp. rasatura mm 5 (6)



MINERA CARBON LINE

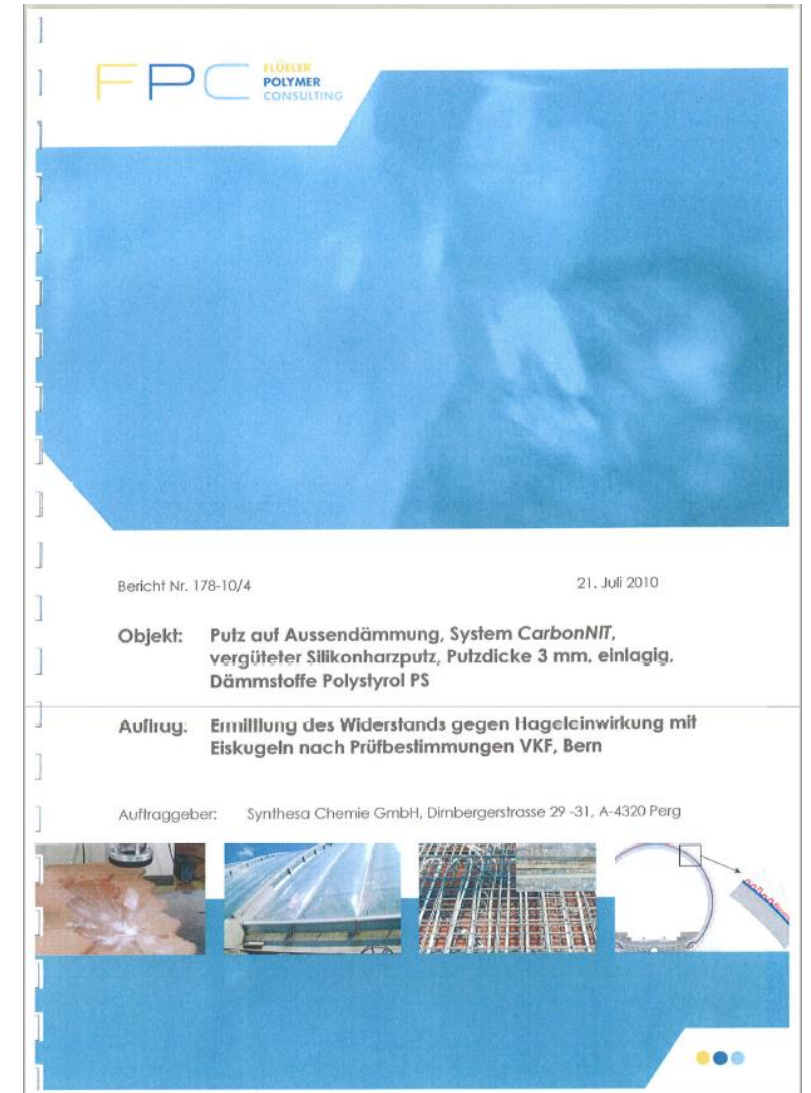


IL SISTEMA CAPPOTTO

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
-------------------------------------	--



CAPATECT ETICS

Resistenza alla grandine

Dimensione grandine



Sistemi STANDARD

Sistemi CARBON EDITION

CLASSE	HW 1	HW 2	HW 3	HW 4	HW 5
Dimensioni	Ø 10 mm	Ø 20 mm	Ø 30 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm
Massa	0,5 g	3,6 g	12,3 g	29,2 g	56,9 g
Velocità	> 49,7 km/h	> 49,7 km/h	> 70,2 km/h	> 86,0 km/h	> 111 km/h
Energia impatto	> 0,04 Joule	> 0,7 Joule	> 3,5 Joule	> 11,1 Joule	> 27,0 Joule

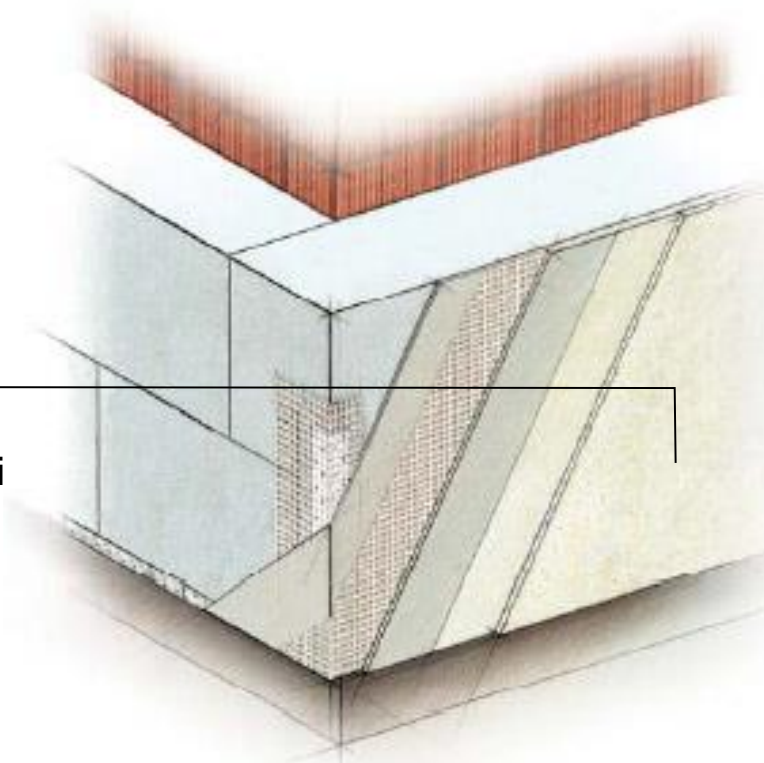
IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: finitura

COMPOSIZIONE: FINITURA A SPESSORE

Finitura

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



IL SISTEMA CAPPOTTO

Finitura a spessore

Tipologie di finitura a spessore

Caratteristiche tecniche

- Assorbimento d'acqua
- Diffusione del vapore acqueo
- Colorabilità
- Modulo elastico
- Idrorepellenza
- Resistenza alle muffe

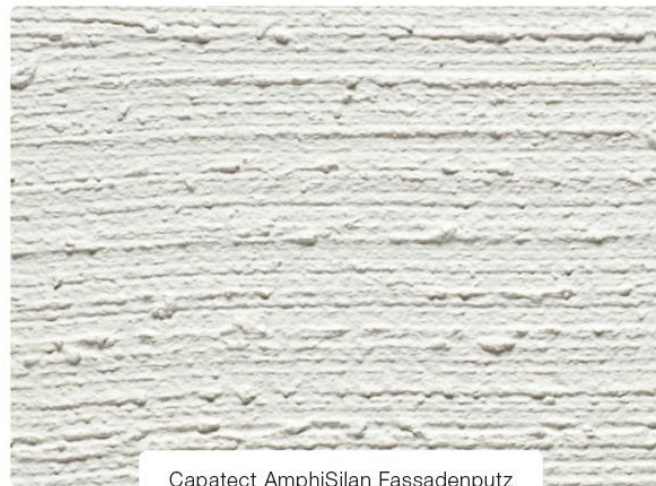


IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



AmphiSilan Fassadenputz K15



Capatect AmphiSilan Fassadenputz



AmphiSilan Fassadenputz K20



Finitura con elementi modulari

IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS

Classificazione in funzione della permeabilità al vapore (in uscita-traspiranza) e impermeabilità all'acqua (in entrata-idrorepellenza) secondo EN 1062-1:

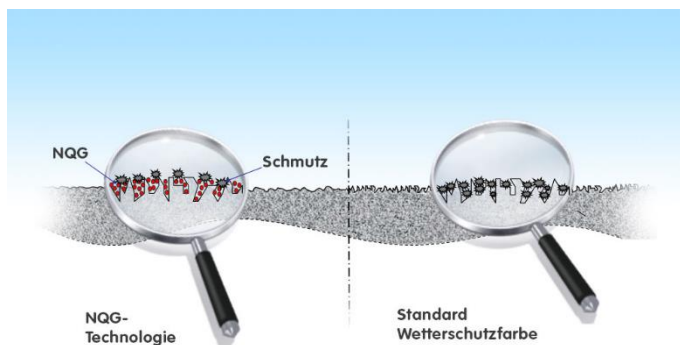


Classe	Valore	
	$g/m^2 \cdot d$	Valore sd
V_0	nessuna specifica	
V_1 alta	> 150	$< 0,14 m$
V_2 media	≤ 150 > 15	$\geq 0,14 m$ $< 1,4 m$
V_3 bassa	≤ 15	$\geq 1,4 m$

Classe	Valore $kg/m^2 \cdot h^{0,5}$
W_0	Nessuna specifica
W_1 alta	$> 0,5$
W_2 media	$\leq 0,5$ $> 0,1$
W_3 bassa	$\leq 0,1$

IL SISTEMA CAPPOTTO

La Tecnologia LONGTERM QUALITY



Superfici idrofile	Superfici ultra-idrofobe	Caparol Longterm Quality
<p>In caso di bagnatura od elevata percentuale di umidità l'acqua viene assorbita dal supporto</p>	<p>Poco permeabili al vapore in uscita, non garantiscono una rapida asciugatura del supporto</p>	<p>La nanotecnologia applicata alle finiture garantisce uno straordinario bilanciamento di idrorepellenza e permeabilità al vapore, per superfici rapidamente asciutte (pioggia od umidità relativa), quindi meno soggette ad alghe e muffe, ed a bassissima presa di sporco</p>

Alle nostre latitudini sono presenti pochi eventi meteorici di straordinaria intensità e, ciò che sollecita maggiormente le facciate, è il clima estremamente umido

Sin dal primo contatto con la superficie caratterizzata dalla nanotecnologia Longterm Quality la particella d'acqua tende a deformarsi allargandosi

Le particelle d'acqua si diffondono successivamente molto velocemente, eliminando anche lo sporco eventualmente depositato

Grazie alla diffusione su ampie superfici l'asciugatura risulta estremamente rapida ed uniforme

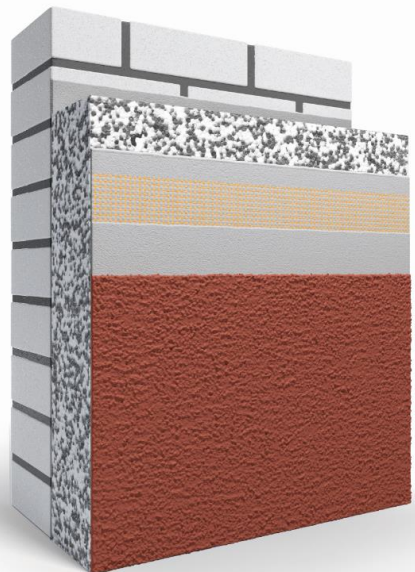
IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



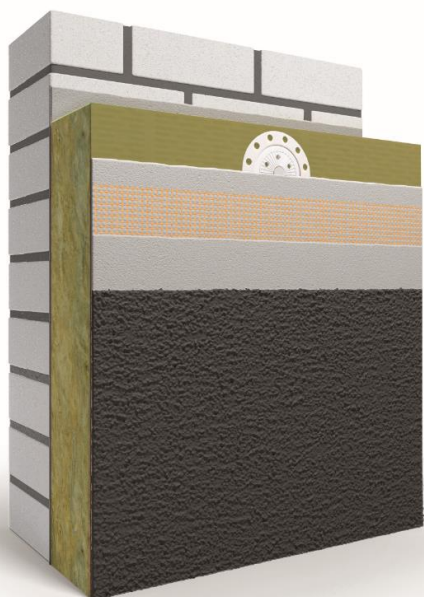
COLORI CON IR < 20?

CAPATECT CARBON LINE

- IR > 10 su EPS
- Rasanti in pasta privi di cemento ed additivati con fibra di carbonio (rasatura armata minimo mm 3-4)
- Due mani di pitturazione supplementare con pittura contenente speciali pigmenti termo-riflettenti

IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



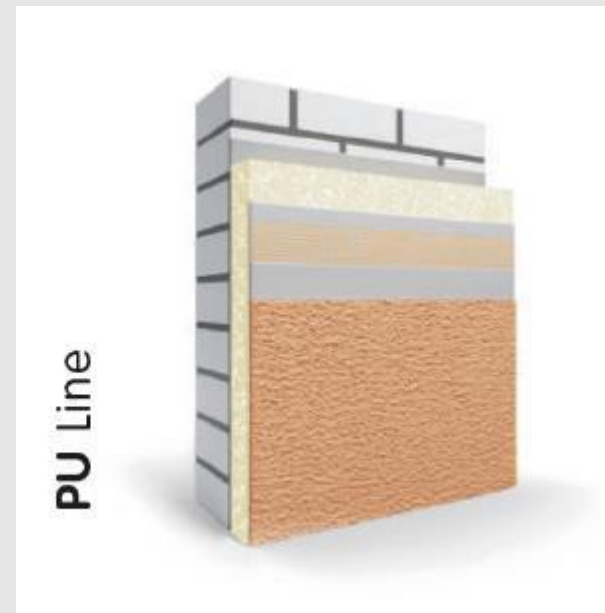
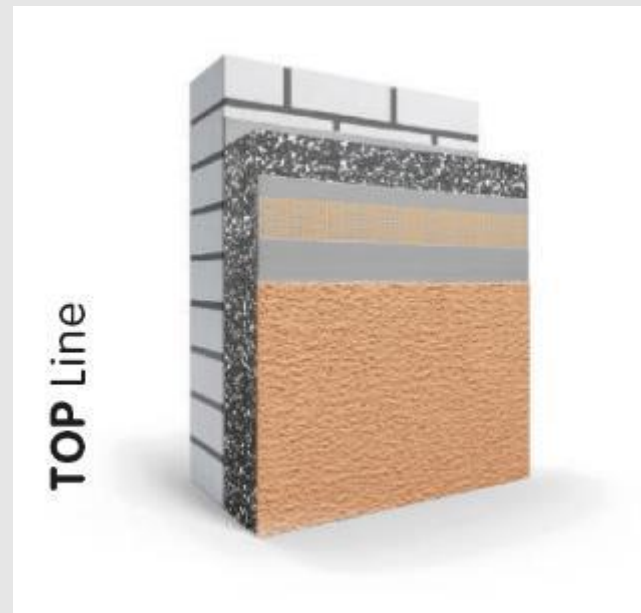
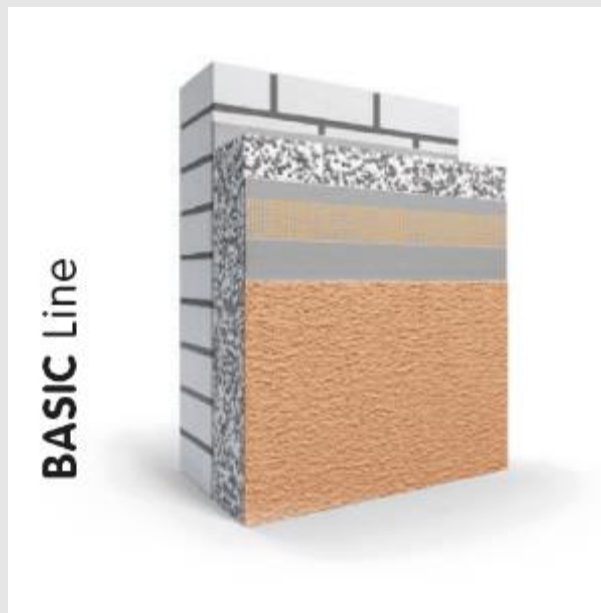
COLORI CON IR < 20?

CAPATECT MINERA CARBON LINE

- IR > 0 su MW
- Rasanti in pasta privi di cemento ed additivati con fibra di carbonio (rasatura armata minimo mm 4-5)
- Due mani di pitturazione supplementare sul rivestimento a spessore con pittura contenente speciali pigmenti termoriflettenti

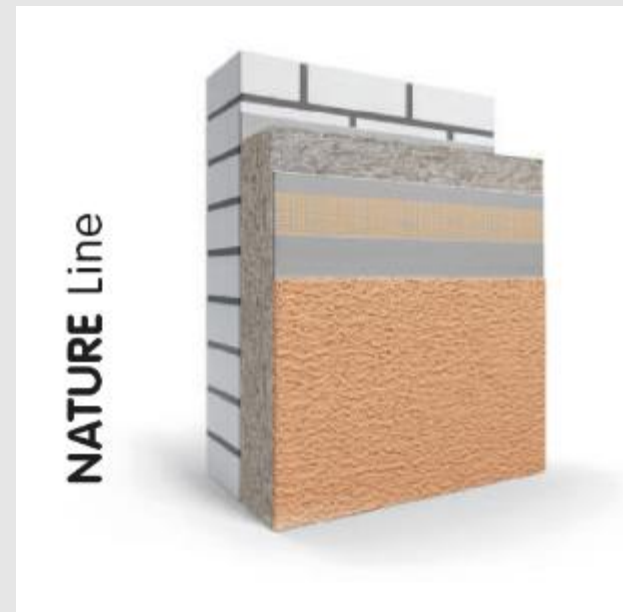
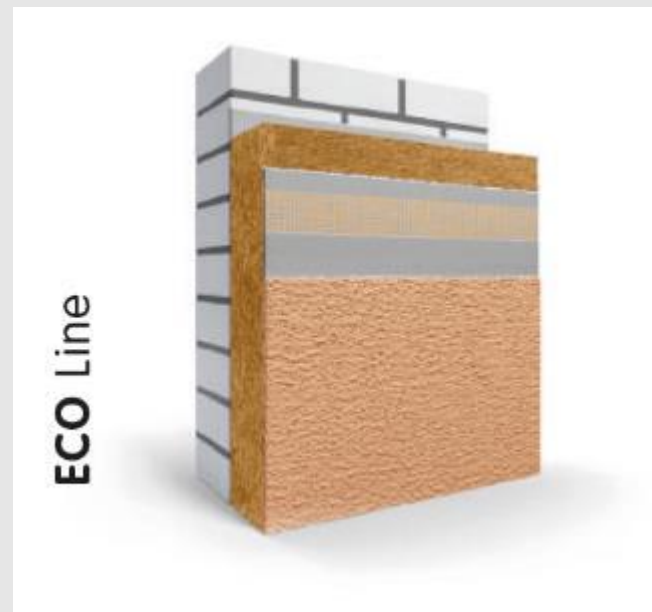
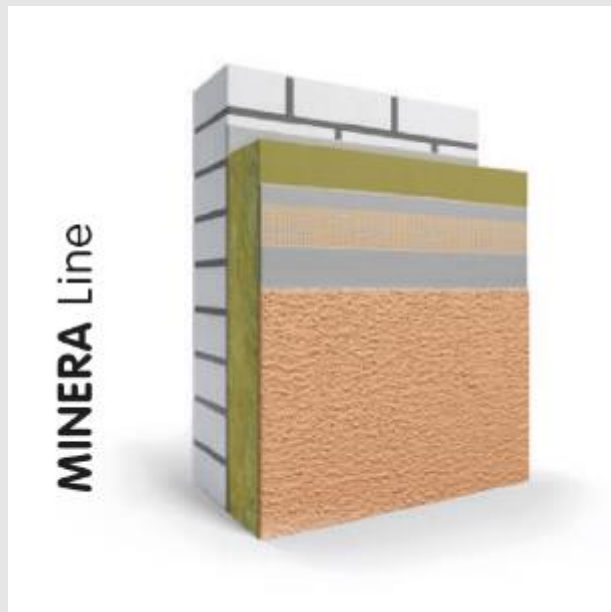
CAPATECT ETICS

I Sistemi



CAPATECT ETICS

I Sistemi



BASIC Line

Standard

PANNELLO ISOLANTE
EPS BIANCO

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022, ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEL. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DB Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

■ 1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, additivato con grafite al 50%, conforme alla norma UNI EN 131 63, avente valore di conducibilità termica λ 0,034 W/mK (a solo bianco λ 0,036 W/mK), resistenza a trazione \geq 100 KPa, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensionati 1.000 x 500 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, parasigilli, gocciolatoi, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anficalina del peso \geq 165 g/m² (a 5% secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1. COLLANTE

- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M
- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 GROS
- Capatect Dämmkleber 185

2. ISOLANTE

- Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 161 Light R
- Capatect PS Dämmplatte 836 White R

3. TASSELLI

- Capatect CARBON FX
- Capatect H3

4. ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 28 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmierung 651/88 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/88 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/82 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5. RASANTE

- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M
- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 GROS

6. RETE

- Capatect Gewebe 658/118

7. FONDO

- Putzgrund

B15090

a. 80 mm	€/Mq 86.70
b. 100 mm	€/Mq 98.56
c. 120 mm	€/Mq 96.49
d. 140 mm	€/Mq 98.66
e. 160 mm	€/Mq 102.07
f. 180 mm	€/Mq 107.23
g. 200 mm	€/Mq 117.11

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acrililossanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

8. A. RIVESTIMENTO

- Muroso Putz K12 - K18 €/Mq 21.48

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8. B. RIVESTIMENTO

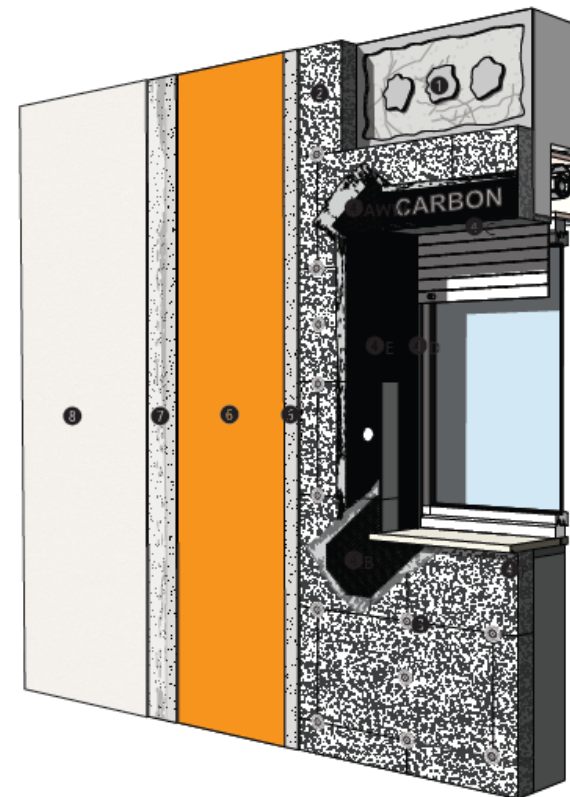
- Capatect AmphiSilan Fassadenputz K15 €/Mq 26.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nanosilice. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8. C. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.84
- Capatect Carboport Reibputz 15 €/Mq 27.84



BASIC Line

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Voci di capitolato

DECRETO MITE - 75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

■ 1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, additivato con grafite al 70%, conforme alla norma UNI EN 13163, avente valore di conducibilità termica λ_{D3D} W/mK (o solo grafite λ_{D3D} W/mK, resistenza a trazione ≥ 150 KPa, rispondente ai criteri CAM [Criteri Ambientali Minimi]). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 1.000 x 500 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, paraspigoli, gocciolatoio, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 165 g/m² ($\pm 5\%$ secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatect Dämmkleber 185

2 ISOLANTE

- Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 160 Plus R
- Capatect PPS Dämmplatte 031 Grey R

3 TASSELLI

- Capatect CARBON FXD
- Capatect STR CARBON in affondamento con Capatect Polystyrol - Rondelle STR diam. 60 mm

4 ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmerung 651/00 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanchlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 131 SL

6 RETE

- Capatect Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15093 d,c

d. spessore 30 mm €/Mq 59.76

c. sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante €/Mq 3.23

100 mm	€/Mq 82.37
120 mm	€/Mq 88.83
140 mm	€/Mq 95.29
160 mm	€/Mq 101.75
180 mm	€/Mq 108.21
200 mm	€/Mq 114.67

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acriliosilossanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

8 A. RIVESTIMENTO

- Muresko Putz K12 - K15 €/Mq 21.48

Rivestimento metilsilossanico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8 B. RIVESTIMENTO

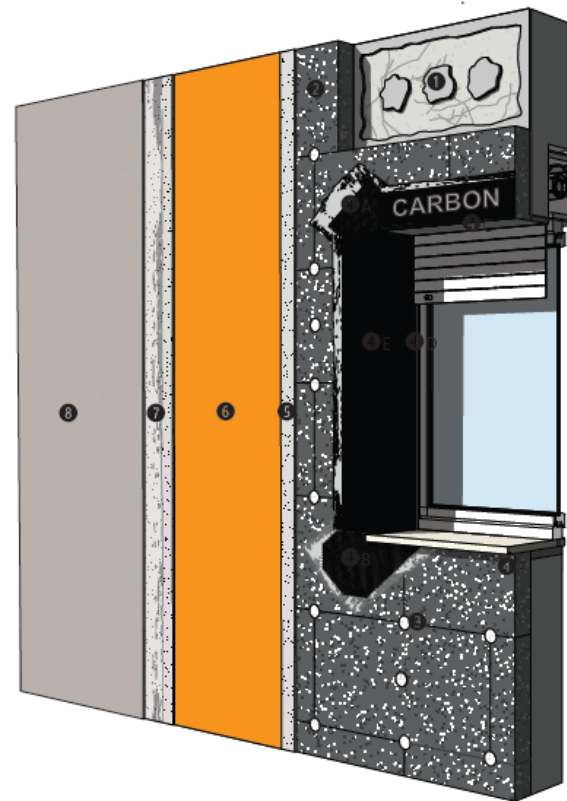
- Capatect AmphSiTan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

Rivestimento metilsilossanico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8 C. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04
- Capatect Carbopor Relbputz 15 €/Mq 27.04



Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

■ 1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, additivato con grafite al 70%, conforme alla norma UNI EN 13163, avente valore di conducibilità termica lambda 0,030 W/mK (o solo grafite lambda 0,031 W/mK), resistenza a trazione ≥ 150 KPa, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimizzati). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 1.000 x 500 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, parasigilli, gocciolatori, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata, rinforzata con fibra di carbonio, con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 165 g/m² ($\pm 5\%$ secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatect Dämmkleber 185

2 ISOLANTE

- Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 160 Plus R
- Capatect PSPS Dämmplatte 031 Grey R

3 TASSELLI

- Capatect CARBON FX
- Capatect STR CARBON in affondamento con Capatect Polystyrot - Rondelle STR diam. 60 mm

4 ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmerung 651/00 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 648/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatect CarbonSpachtel

6 RETE

- Capatect Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15093 d,e,c

d. spessore 30 mm	€/Mq 59.76
e. sovrapprezzo con rasante con fibra di carbonio o kevlar	€/Mq 12.06
c. sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante	€/Mq 3.23

100 mm	€/Mq 94.43
120 mm	€/Mq 100.89
140 mm	€/Mq 107.35
160 mm	€/Mq 113.81
180 mm	€/Mq 120.27

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acrililosianico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

- 8 A. RIVESTIMENTO
- Muresko Putz K12 - K15
- €/Mq 21.48

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

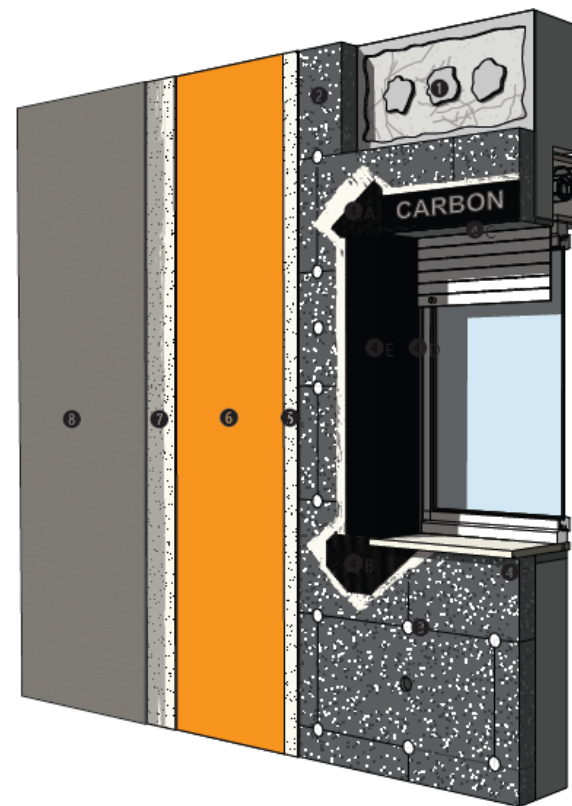
B15163

- 8 B. RIVESTIMENTO
- Capatect Amphisilan Fassadenputz K15
- €/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

- 8 C. RIVESTIMENTO
- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15
- Capatect Carbopor Reibputz 15
- €/Mq 27.04
- €/Mq 27.04



TOP Line Mechanic

Standard

PANNELLO ISOLANTE
EPS CON GRAFITE

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022, ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, additivato con grafite al 70%, conforme alla norma UNI EN 13163, avente valore di conducibilità termica λ 0,030 W/mK, resistenza a trazione \geq 150 KPa, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 500 x 500 mm, ancorati meccanicamente al sottofondo con profili in PVC orizzontali e verticali e tasselli. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, paraspiogli, gocciolatoio, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata, con rete in fibra di vetro antialcalina del peso \geq 165 g/m² (\pm 5% secondo DIN 53954). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

2 ISOLANTE

- Capatect PS Dämmplatte Dalmatiner 163 Mechanic R

3 TASSELLI E PROFILI DI FISSAGGI

- Capatect Capatect Halteleisten 632 (ancoraggio orizzontale)
Capatect Verbindungsstücke 633 (ancoraggio verticale)
SDKU (fissaggi profili) con Capatect Distanzstücke 634
- Capatect STR CARBON in affondamento con
Capatect Polystyrol - Rondelle STR diam. 60 mm

4 ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmierung 651/00 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

6 RETE

- Capatect Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15094 b,c

- b. spessore 60 mm €/Mq 79.23
- c. sovrapprezzo per ogni 20 mm in più di pannello isolante €/Mq 6.73

100 mm	€/Mq 92.69
120 mm	€/Mq 99.42
140 mm	€/Mq 106.15
160 mm	€/Mq 112.88
180 mm	€/Mq 119.61
200 mm	€/Mq 126.34

8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acriliosilossanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

8 A. RIVESTIMENTO

- Muresko Putz K12 - K15 €/Mq 21.48

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8 B. RIVESTIMENTO

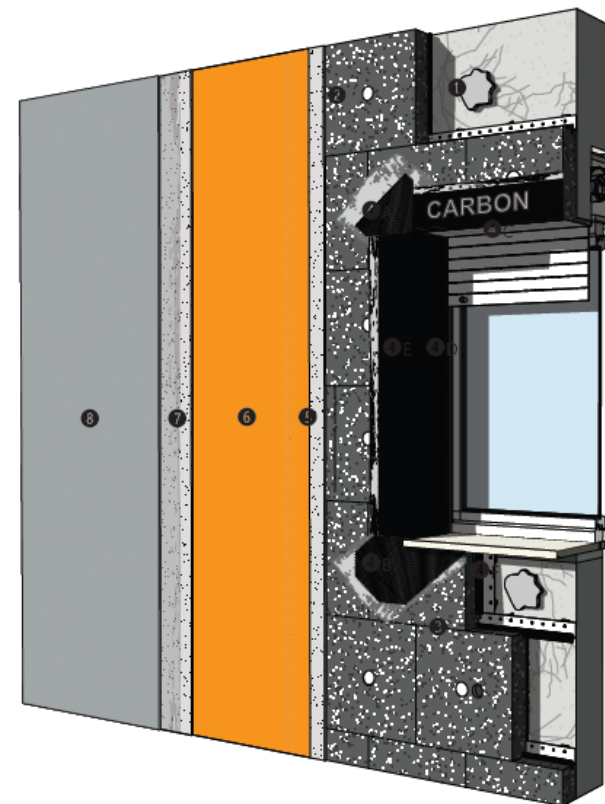
- Capatect AmphSiilan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nanosilice. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8 C. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04
- Capatect Carborpor Reibputz 15 €/Mq 27.04



TOP Line Mechanic

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

MINERA Line

Standard

PANNELLO ISOLANTE
LANA DI ROCCIA

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

■ 1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in lana di roccia mono densità rivestita sul lato esterno con primer ai silicati di calcio, conforme alla norma UNI EN 13162, avente valore di conducibilità termica λ 0,034 W/mK, densità 90kg/mc, classe di reazione al fuoco A1, resistenza a trazione 7,5 KPa, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 1.000 x 600 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, parasigilli, gocciolatoio, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 165 g/m² (a 5% secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatec Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatec Dämmkleber 185

2 ISOLANTE

- Capatec MW Dämmplatte 034 Evolution+

3 TASSELLI

- Capatec STR CARBON in affondamento con Capatec VT20 e Mineralfaser Rondelle.
- Capatec STR CARBON a filo con Capatec VT90.

4 ACCESSORI

- A Capatec Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatec Diagonalarmerung 651/00 CARBON
- C Capatec Tropfkantenprofil 668/00 CARBON
- D Capatec Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatec Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- F Capatec Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatec Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatec Klebe- und Armierungsmasse 133 Leicht

6 RETE

- Capatec Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15095 a,b

a. spessore 40 mm	€/Mq	66.23
b. sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante	€/Mq	4.04

100 mm	€/Mq	90.47
120 mm	€/Mq	98.55
140 mm	€/Mq	106.63
160 mm	€/Mq	114.71
180 mm	€/Mq	122.79
200 mm	€/Mq	130.87

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8 A. RIVESTIMENTO

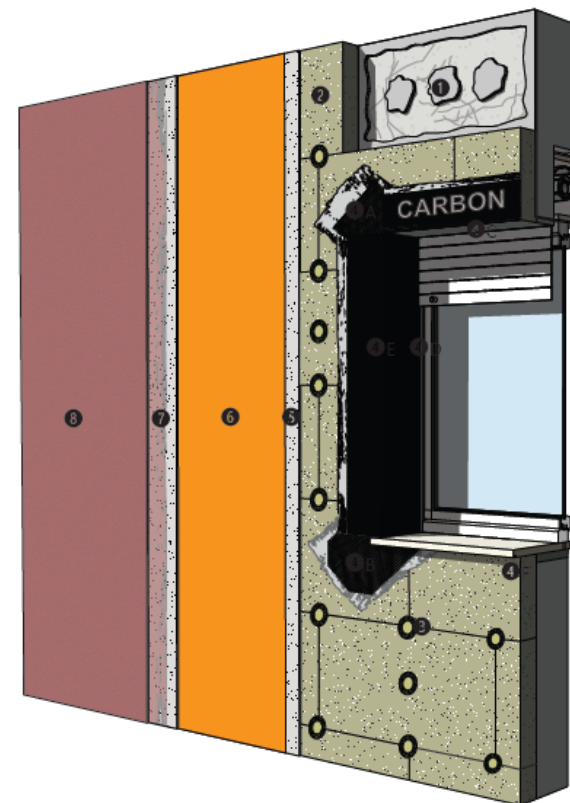
- Capatec Amphisitan Fassadenputz K15
- €/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8 B. RIVESTIMENTO

- Capatec ThermoSan Fassadenputz K15
 - Capatec Carbopor Reibputz 15
- €/Mq 27.04
- €/Mq 27.04



MINERA Line

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

HIGH Line PU

Standard

PANNELLO ISOLANTE
POLIURETANO

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

■ 1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in schiuma di poliuretano espanso rivestito in entrambi i lati con velo di vetro, conforme alla norma UNI EN 13165, avente valore di conducibilità termica λ 0,025/0,026/0,028 W/mK, in funzione dello spessore, resistenza a compressione (10%) 150 Kpa - trazione 80 Kpa, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 1.200 x 600 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, paraspiogli, gocciolatoio, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 165 g/m² (a 5% secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

2 ISOLANTE

- Capatect PU Dämmplatte Classe SK

3 TASSELLI

- Capatect CARBON FXD
- Capatect STR CARBON e chiusura Capatect Dubelstopfen.

4 ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmierung 651/00 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

6 RETE

- Capatect Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15098

a. 30 mm	€/Mq 70.99
g. 40 mm	€/Mq 74.80
b. 50 mm	€/Mq 78.44
c. 60 mm	€/Mq 82.26
d. 80 mm	€/Mq 89.84
e. 100 mm	€/Mq 97.61
f. 120 mm	€/Mq 105.22
h. 140 mm	€/Mq 112.67

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acriliosilossano fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

8 A. RIVESTIMENTO

- Muresko Putz K12 - K15 €/Mq 21.48

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8 A. RIVESTIMENTO

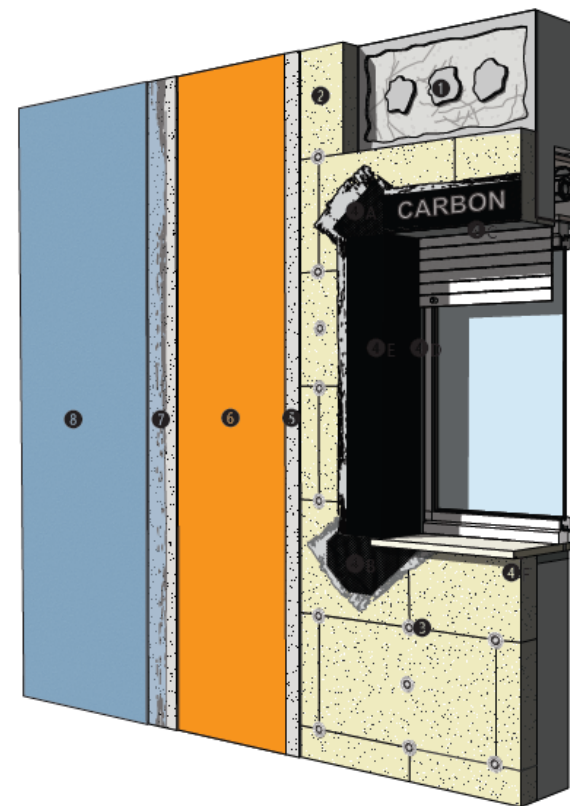
- Capatect AmphSilan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nanon-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8 B. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04
- Capatect Carbopor Relbputz 15 €/Mq 27.04



HIGH Line PU

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

HIGH Line PF

Standard

PANNELLO ISOLANTE
RESINA FENOLICA

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEL. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in schiuma di resina fenolica espansa rivestita in entrambi i lati con velo di vetro, conforme alla norma UNI EN 13164, avente valore di conducibilità termica λ 0,021 W/mK s 70mm e 0,019 W/mK > 80 mm, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 1.200 x 600 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, parasigoli, gocciolatoio, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 165 g/m² (± 5% secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatect Dämmkleber 185

2 ISOLANTE

- Capatect PF Dämmplatte High Performance

3 TASSELLI

- Capatect CARBON FX
- Capatect STR CARBON e chiusura Capatect Dubelstopfen.

4 ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmerung 651/00 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatect CS Klebe- und Armerungsmörtel 850 (spessore minimo 5 mm).

6 RETE

- Capatect Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15157 a,b

- a. spessore 50 mm €/Mq 82.34
- b. sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante €/Mq 5.50

60 mm	€/Mq 87.84
80 mm	€/Mq 98.84
100 mm	€/Mq 109.84
120 mm	€/Mq 120.84
140 mm	€/Mq 131.84
160 mm	€/Mq 142.84

8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8 A. RIVESTIMENTO

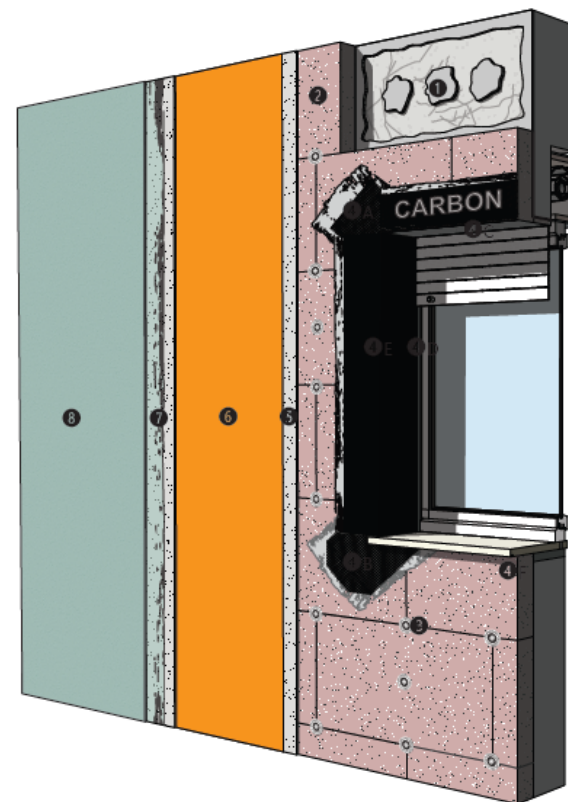
- Capatect AmphisiSan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8 B. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04
- Capatect Carbopor Reibputz 15 €/Mq 27.04



HIGH Line PF
Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

NATURE Line HF

Standard

PANNELLO ISOLANTE
FIBRA DI CANAPA

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

■ 1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto standard con pannelli in fibra di canapa e fibra di lino specifiche er cappotto, avente valore di conducibilità termica λ 0,042 W/mK, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi) calore specifico 1700 J/kgK, coefficiente di diffusione al vapore $\mu=3,9$. Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni 800 x 600 mm, tasselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, parasigilli, gocciolatoio, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anticalca del peso ≥ 165 g/m² ($\pm 5\%$ secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatect Dämmkleber 185

2 ISOLANTE

- Capatect HF Dämmplatte 042 Wall

3 TASSELLI

- Capatect CARBON FIX
- Capatect STR CARBON e chiusura Capatect Dubetstopfen.

4 ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmerung 65/100 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 648/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 456/02 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190

6 RETE

- Capatect Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15103

a. spessore pannello 60 mm	€/Mq 101.18
b. spessore pannello 80 mm	€/Mq 111.72
c. spessore pannello 100 mm	€/Mq 122.98
d. spessore pannello 120 mm	€/Mq 134.06
e. spessore pannello 140 mm	€/Mq 146.76

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

8 A. RIVESTIMENTO

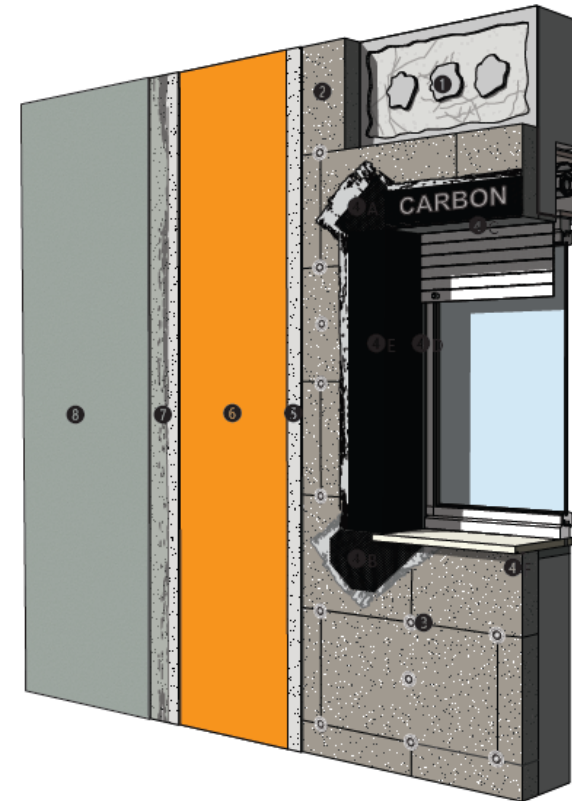
- Capatect AmphiSilan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

8 B. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04
- Capatect Carbopor Reibputz 15 €/Mq 27.04



NATURE Line HF

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

PERIMETER

Carbon Edition

PANNELLO ISOLANTE
EPS CON BASSO
ASSORBIMENTO CAPILLARE

Voci di capitolato

DECRETO MITE-75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile. In osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

1-7. SISTEMA

Sistema a cappotto di dettaglio per il basamento delle partenze perimetrali, ad elevate prestazioni meccaniche, con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS con basso assorbimento capillare Wlt=2% e Wip=0.5kg/mq - conforme norma UNI 13163, avente valore di conducibilità termica lambda 0,034 W/mK, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi) calore specifico 1340-1450 J/kgK. Il pacchetto è composto da pannelli dimensioni 1000 x 500 mm con tasselli per il fissaggio meccanico, collante e rasante impermeabile rinforzato con fibra di carbonio, armatura dello strato di rasatura con rete in fibra di vetro antialcalina del peso $\geq 165 \text{ g/m}^2$ (a 5% secondo DIN 53854). Fondo di preparazione e rivestimento a spessore chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

1 COLLANTE

- Capatec Klebe- und Spachtelmasse 190
- Capatec Dämmkleber 185
- Capatec Socket Flex Carbon

2 ISOLANTE

- Capatec PS Dämmplatte 033 Perimeter R

3 TASSELLI

- Capatec CARBON FXD
- Capatec STR CARBON e chiusura Capatec Dubelstopfen.

4 ACCESSORI

- A Capatec Fugendichtband

5 RASANTE

- Capatec Socket Flex Carbon

6 RETE

- Capatec Gewebe 650/110

7 FONDO

- Putzgrund

B15201 a,b

a. spessore 50 mm	€/Mq 68.33
b. sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	€/Mq 3.20

100 mm	€/Mq 84.33
120 mm	€/Mq 90.73
140 mm	€/Mq 97.13
160 mm	€/Mq 103.53
180 mm	€/Mq 109.93
200 mm	€/Mq 116.33

8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acriliosilossanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

A. RIVESTIMENTO

- Muresko Putz K12 - K15 €/Mq 21.48

Rivestimento metilsilossanico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

B. RIVESTIMENTO

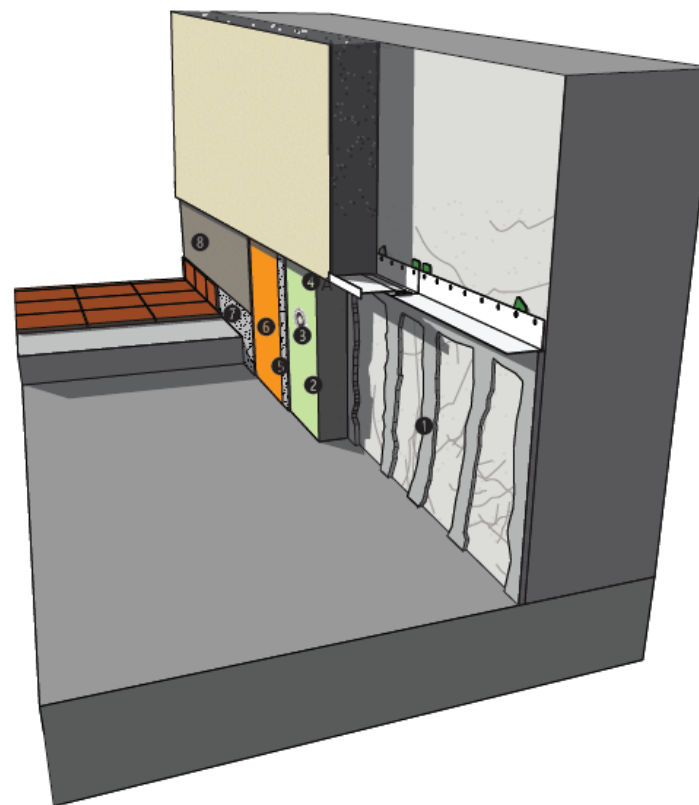
- Capatec Amphisitan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

Rivestimento metilsilossanico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

C. RIVESTIMENTO

- Capatec ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04
- Capatec Carborop Relibputz 15 €/Mq 27.04



PERIMETER

Carbon Edition



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Voci di capitolato

DECRETO MITE -75 DEL 14-02-2022. ARTICOLO 3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

Per le tipologie di intervento non ricomprese nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezziari predisposti dalle Regioni e dalle Province autonome o i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezziari pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzario DEI Ristrutturazioni 2° semestre 2021 di cui al Paragrafo B1 Pag. 349-357 a cui si rimanda integralmente.

1-7. SISTEMA

Pannelli isolanti in Aerogel per dettagli costruttivi di facciata quali imbotti delle aperture, mazzette e celini, loggiati e intradossi. Ottimizzato in termini di isolamento termico per prestazioni straordinarie. Pannello, dimensioni 72x140, rivestito con una membrana in polipropilene armato con fibra di vetro su entrambi i lati, resistenza a compressione 80 Kpa, densità 230 Kg/mc, conducibilità termica λ 0.015 W/mK, calore specifico 1000 J/KgK, coefficiente di diffusione al vapore U=5.

- 1 COLLANTE
 - Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- 2 ISOLANTE
 - Capatect AG Dämmplatte 015 Ultra
- 3 TASSELLI
 - Capatect H3.
- 4 ACCESSORI
 - A Capatect Diagonalarmerung 651/00 CARBON
 - B Capatect Gewebeanschlussstele CARBON
 - C Capatect Fugendichtband
 - D Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- 5 RASANTE
 - Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190
- 6 RETE
 - Capatect Gewebe 650/110
- 7 FONDO
 - Putzgrund

B15105	
a. spessore 6 mm	€/Mq 108.31
b. spessore 10 mm	€/Mq 128.42
c. spessore 20 mm	€/Mq 205.60
d. spessore 30 mm	€/Mq 282.23
e. spessore 40 mm	€/Mq 359.41
f. spessore 50 mm	€/Mq 436.58
g. spessore 60 mm	€/Mq 513.22

8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acrilossilanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108	
A. RIVESTIMENTO	
• Muresko Putz K12 - K15	€/Mq 21.48

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163	
B. RIVESTIMENTO	
• Capatect AmphSilan Fassadenputz K15	€/Mq 25.13

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato alleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109	
C. RIVESTIMENTO	
• Capatect ThermoSan Fassadenputz K15	€/Mq 27.04
• Capatect Carborpor Reibputz 15	€/Mq 27.04

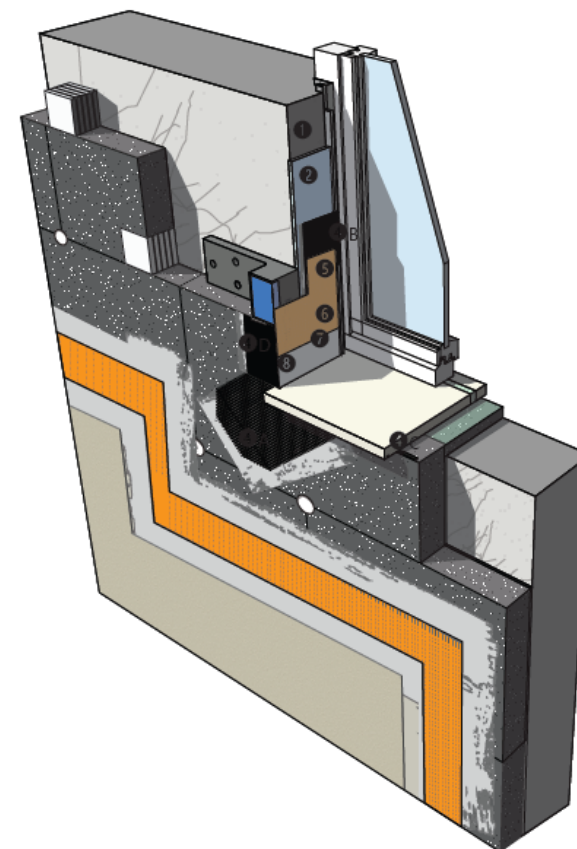
9. COMPONENTI

B15115
Blocco sezionabile multi spessore in EPS ad altissima densità per l'applicazione dei fissaggi carichi di media entità (carico max consigliato 15 Kg).

9. FISSAGGIO CARICHI MEDI	
• Capatect Blocco di montaggio VARIR 160x100 mm	
a spessore 80 mm	€/cd 15.02
b sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	€/cd 2.49

B15117
Elemento in schiuma poliuretanicca rigida impurescibile nera, densità 350 kg/mc, rinforzato internamente in fibra di vetro per garantire un'ottimale fissaggio meccanico. Dimensioni mm 240 x 125, dimensioni superficie fissaggio mm 108 x 52 (carico max consigliato 30 Kg).

9. FISSAGGIO CARDINI PERSIANE	
• Capatect Cardini K1-PE	
a spessore 60 mm	€/cd 52.10
b sovrapprezzo per ogni 20 mm in più	€/cd 13.65



CASE HISTORY

Ospedale Perrino | Brindisi – S.S. 7 per Mesagne



Ciclo applicativo:

- ETICS: Minera Line 8 cm
- Finitura: Thermosan NQG K15

Colori:



Melisse 115

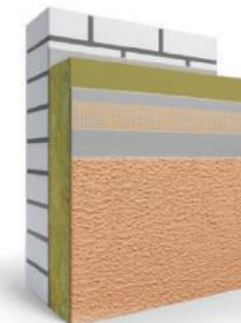


Pinie 110



Malachit 105

MINERA Line



CONTATTI

Direzione Tecnica:	Ing. Federico Tedeschi
Tel.:	02 948552594
E-mail:	federico.tedeschi@dawitalia.it

Responsabile area Puglia:	Giacomo Vanacore
Tel.:	339 7226618
E-mail:	giacomo.vanacore@dawitalia.it

Segreteria Tecnica e informazioni:	Federica Di Sotto e Alessia Ferrario
Tel.:	02 9485521
E-mail:	info@dawitalia.it

Funzionario Tecnico Puglia	geom. Gennaro Pisapia
Tel.:	340 1198585
E-mail:	gennaro.pisapia@dawitalia.it

LINK UTILI

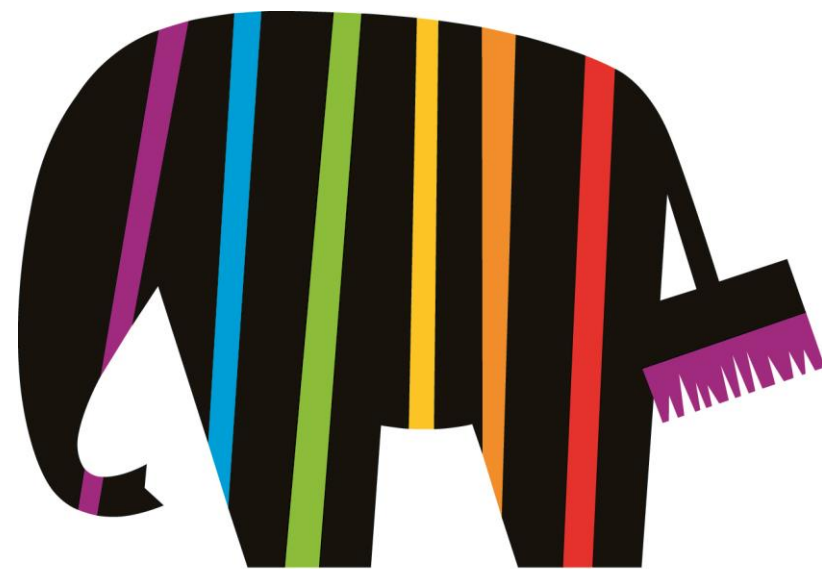
- IL PORTALE EDITORIALE DI CAPAROL
www.caparolmedia.it
- IL SITO WEB DI CAPAROL ITALIA
www.caparol.it
- IL SITO WEB DI DAW ITALIA
www.dawitalia.it
- I SOCIAL MEDIA
Caparol Italia



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN



Ing. Federico Tedeschi



CAPAROL

Grazie per l'attenzione