



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

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

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Idropitture classiche, speciali, lavabili e minerali per interni | Fissativi e Fondi | |
| 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



Ing. Federico Tedeschi

DAW AKADEMIE

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



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



Ing. Federico Tedeschi

LA CERTIFICAZIONE PROFESSIONALE

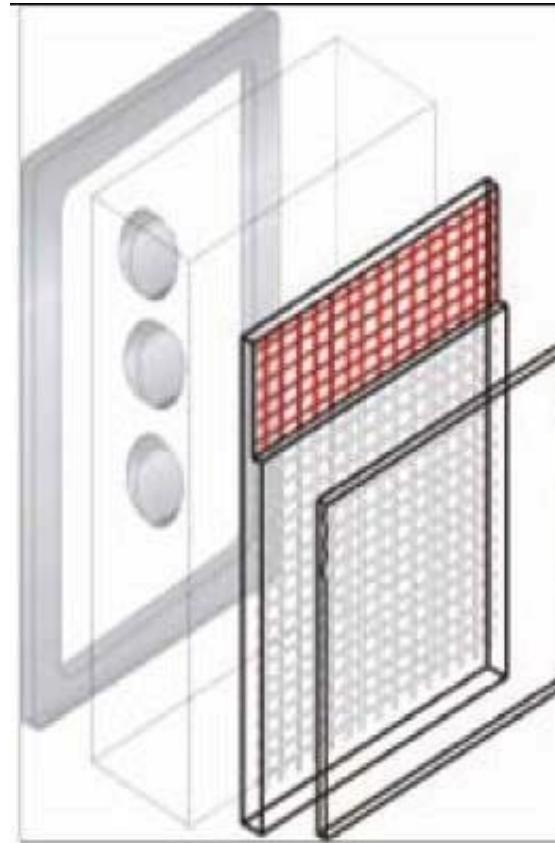
Per installatori di Cappotto e Pittori Edili

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

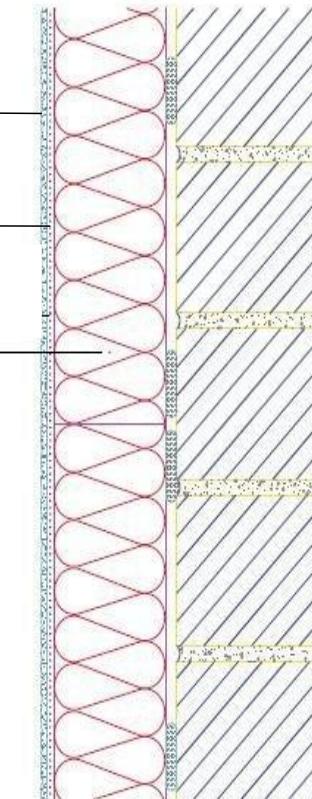
Soluzione per l'isolamento termico delle facciate



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

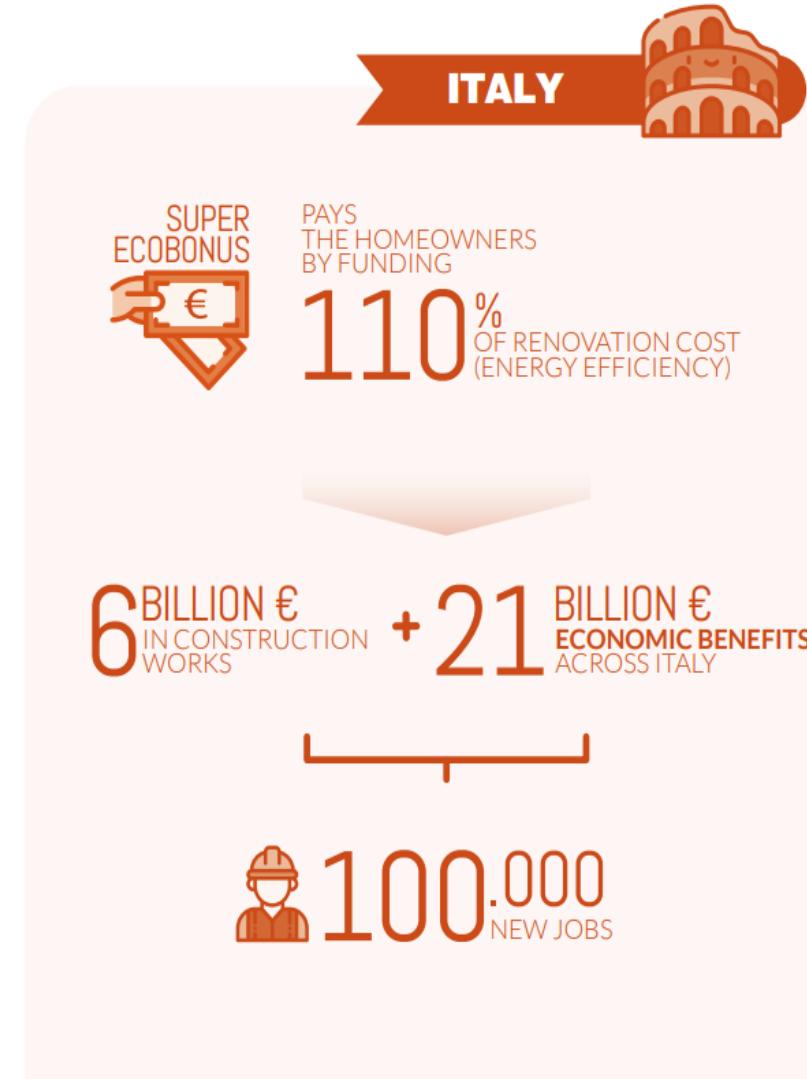
Renovation Wave: le priorità



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



Fonte: <https://www.renovate-europe.eu/wp-content/uploads/2018/09/Building-Renovation-a-kick-starter-of-the-EU-Economy-Renovate2Recover.pdf>

Renovation Wave: il ruolo del Sistema a Cappotto

Soluzione per eccellenza per la riqualificazione energetica dell'involturo 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.



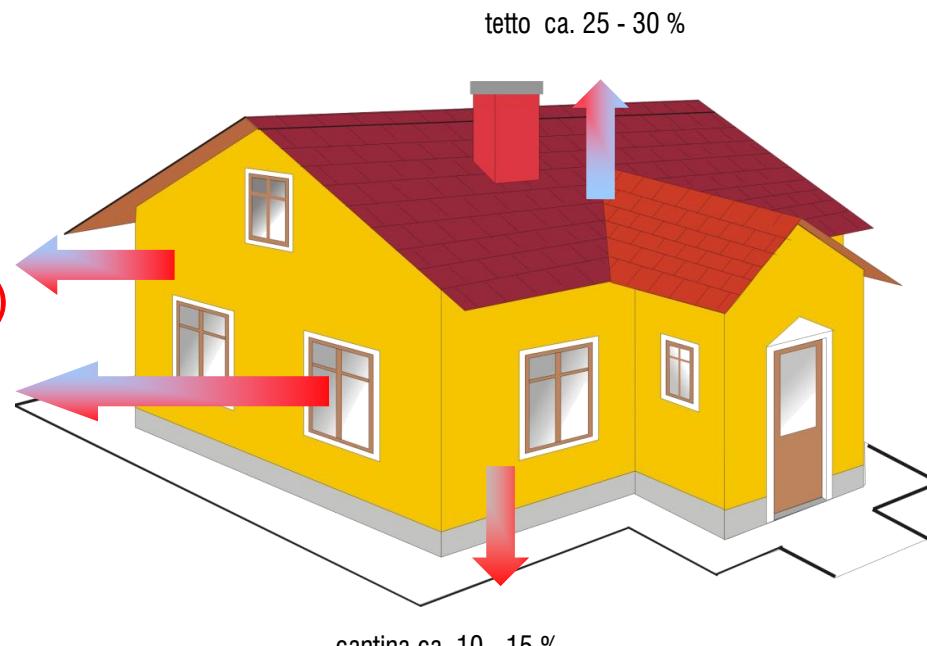
IL CAPPOTTO

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

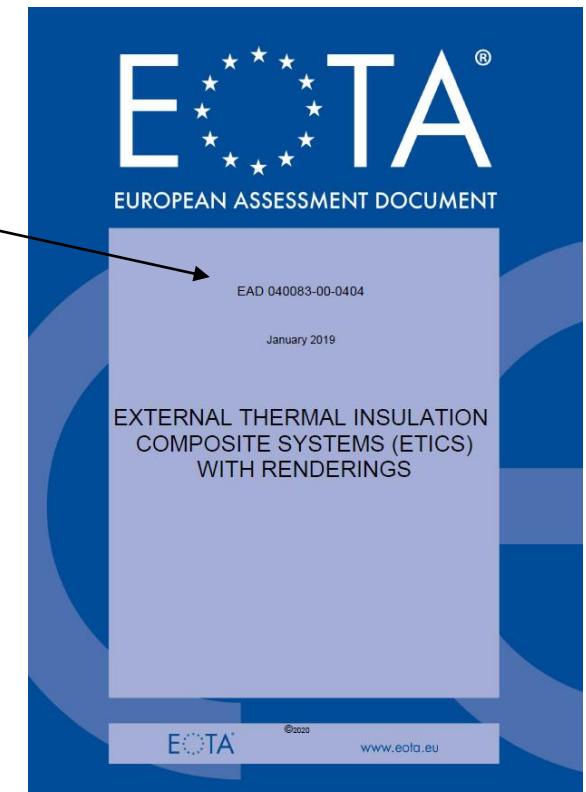
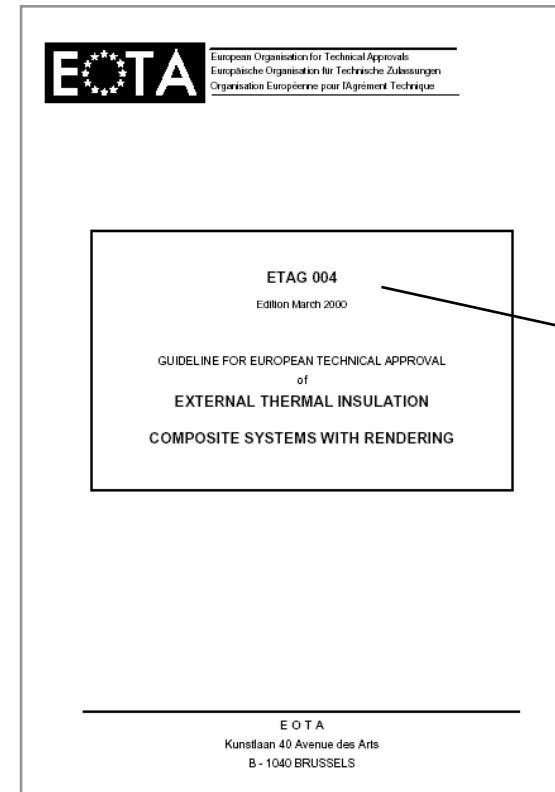
Punti importanti in ETAG 004 / EAD

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

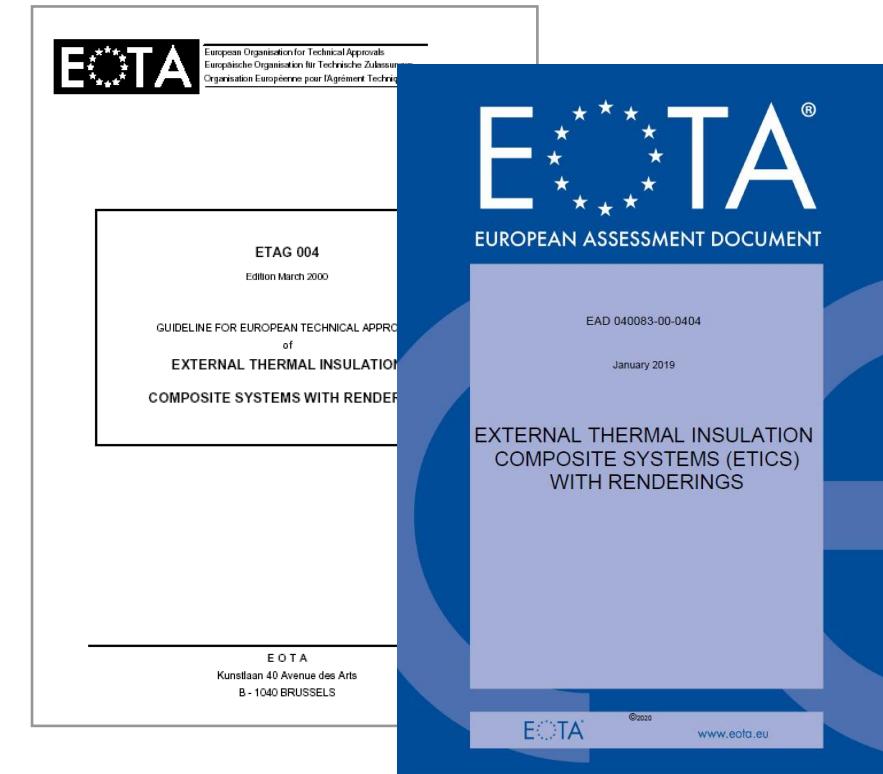
Tassello

Rasante (intonaco di base)

Rete di armatura

Primer

Rivestimento a spessore (intonaco di finitura)



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

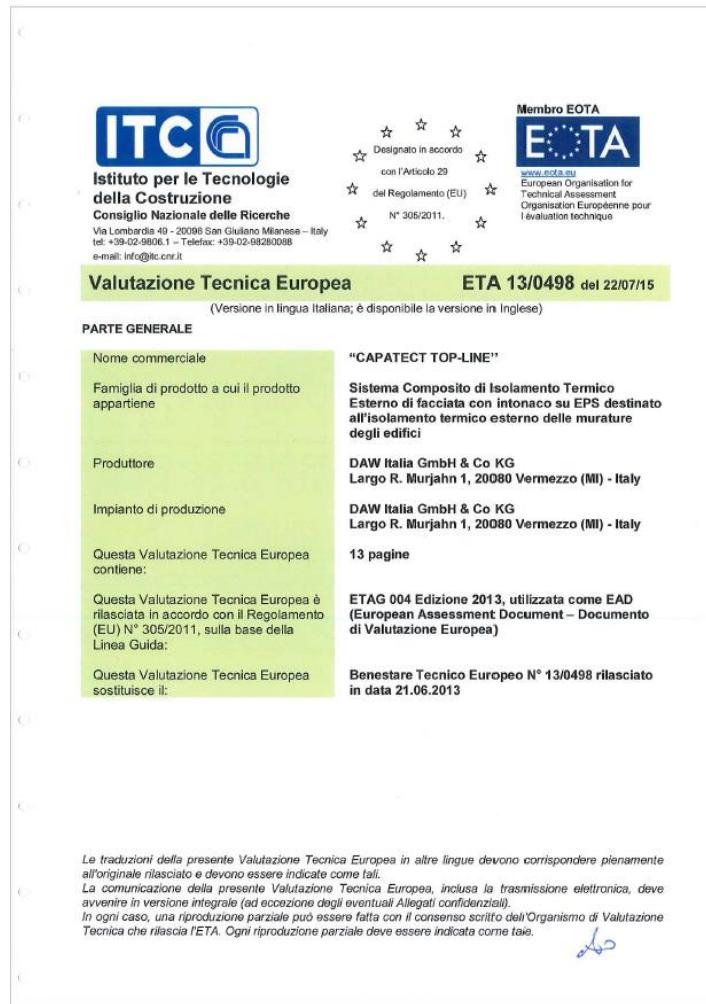
Thermal insulation products for buildings — External thermal insulation — Specification

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



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!

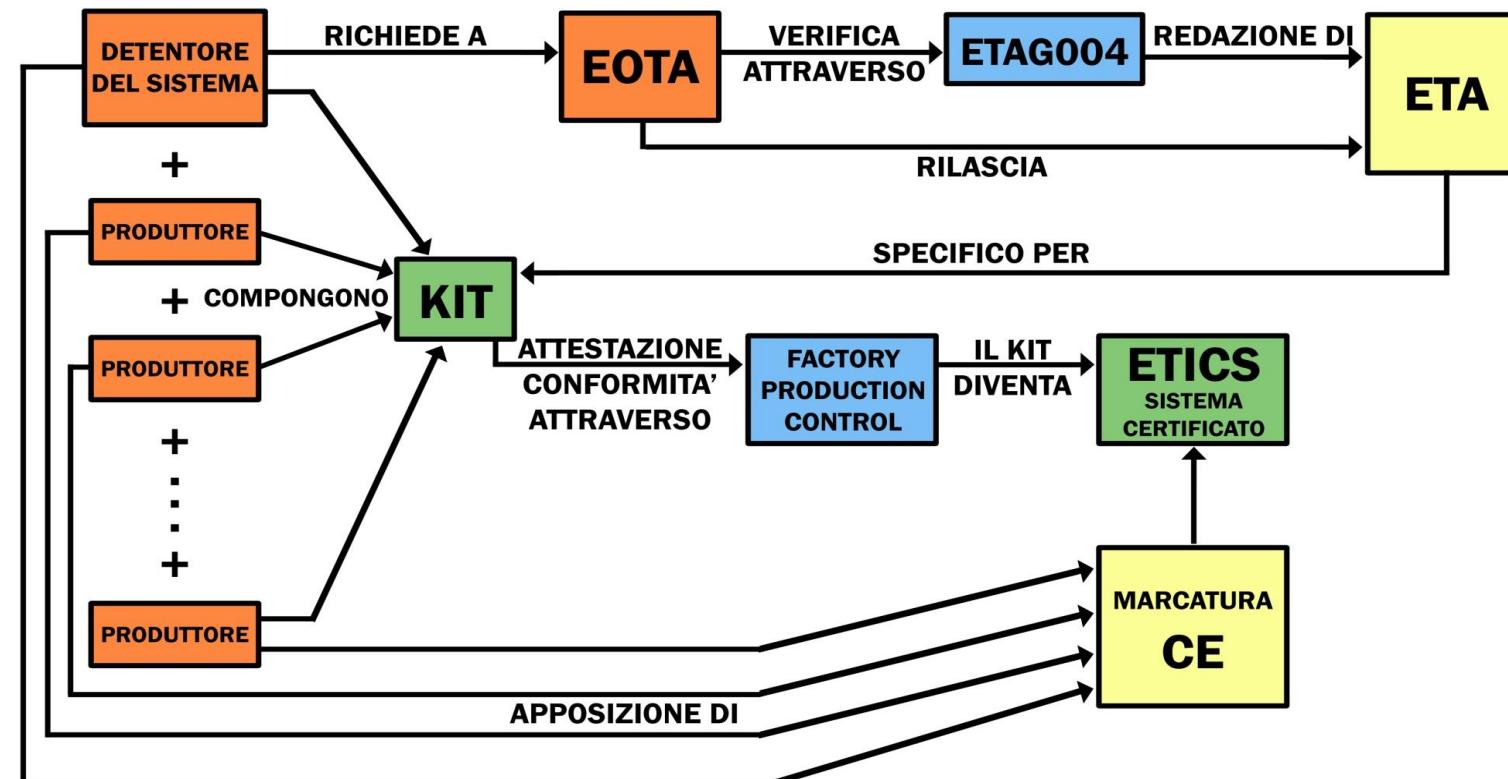
Ing. Federico Tedeschi

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

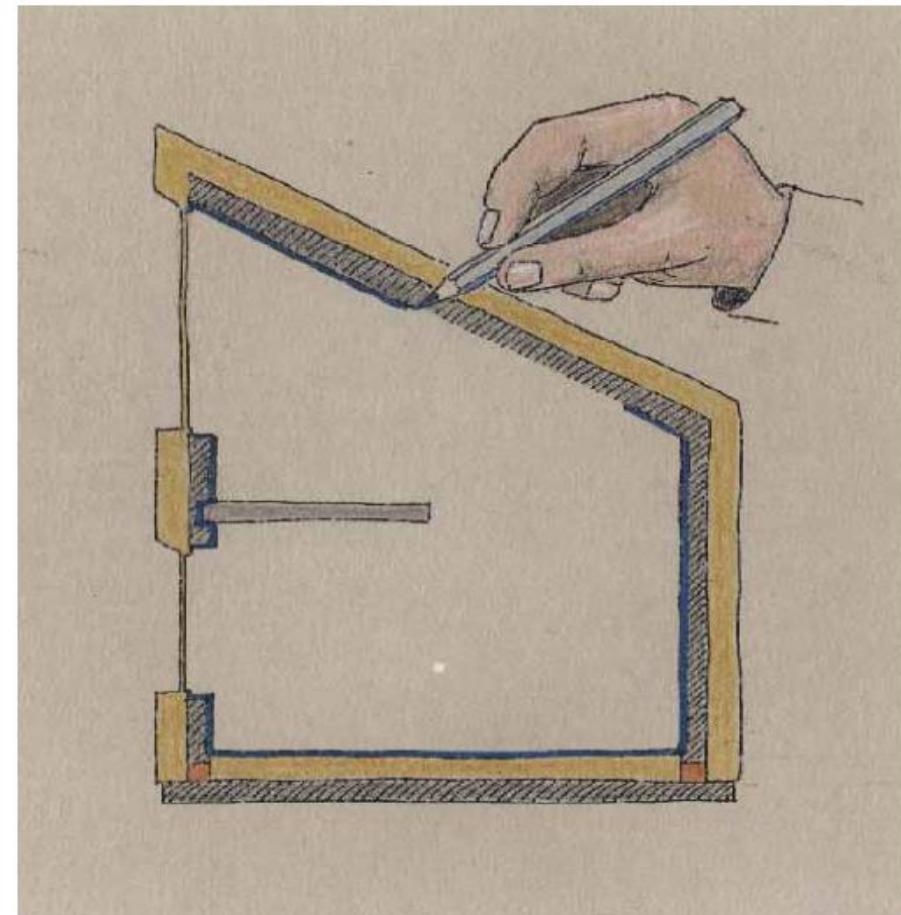
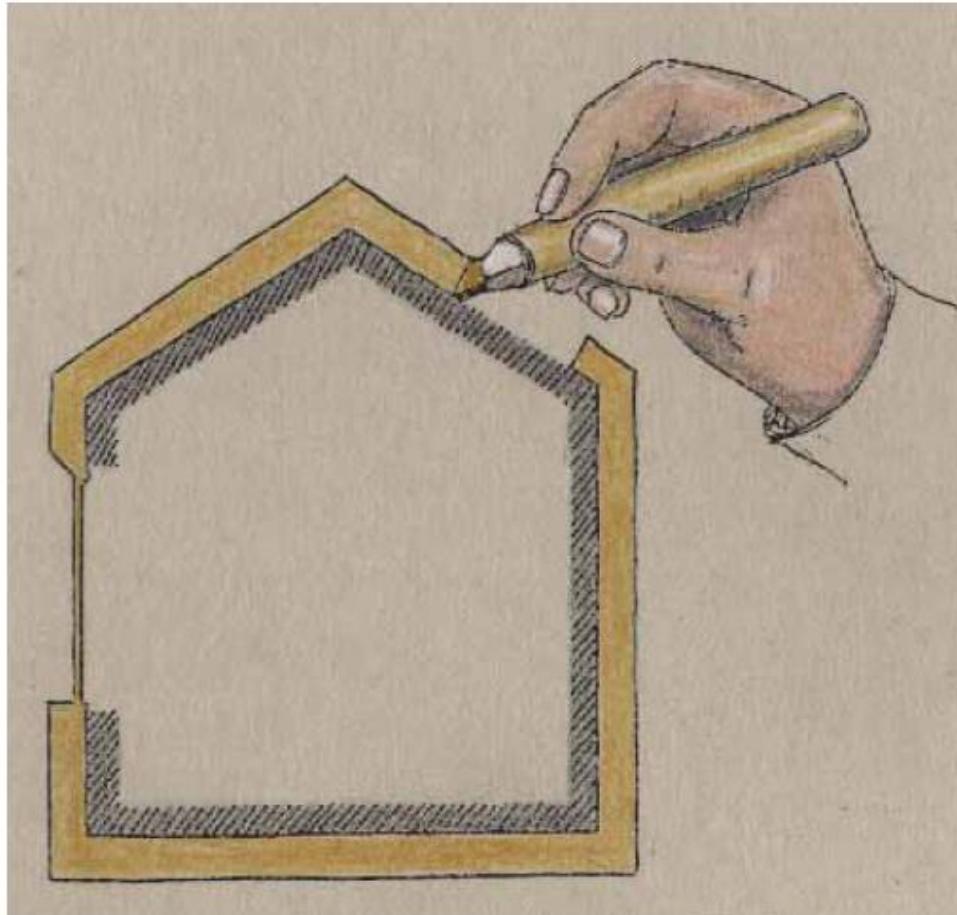
ETAG 004 / EAD -0404: programma di prove:

- **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

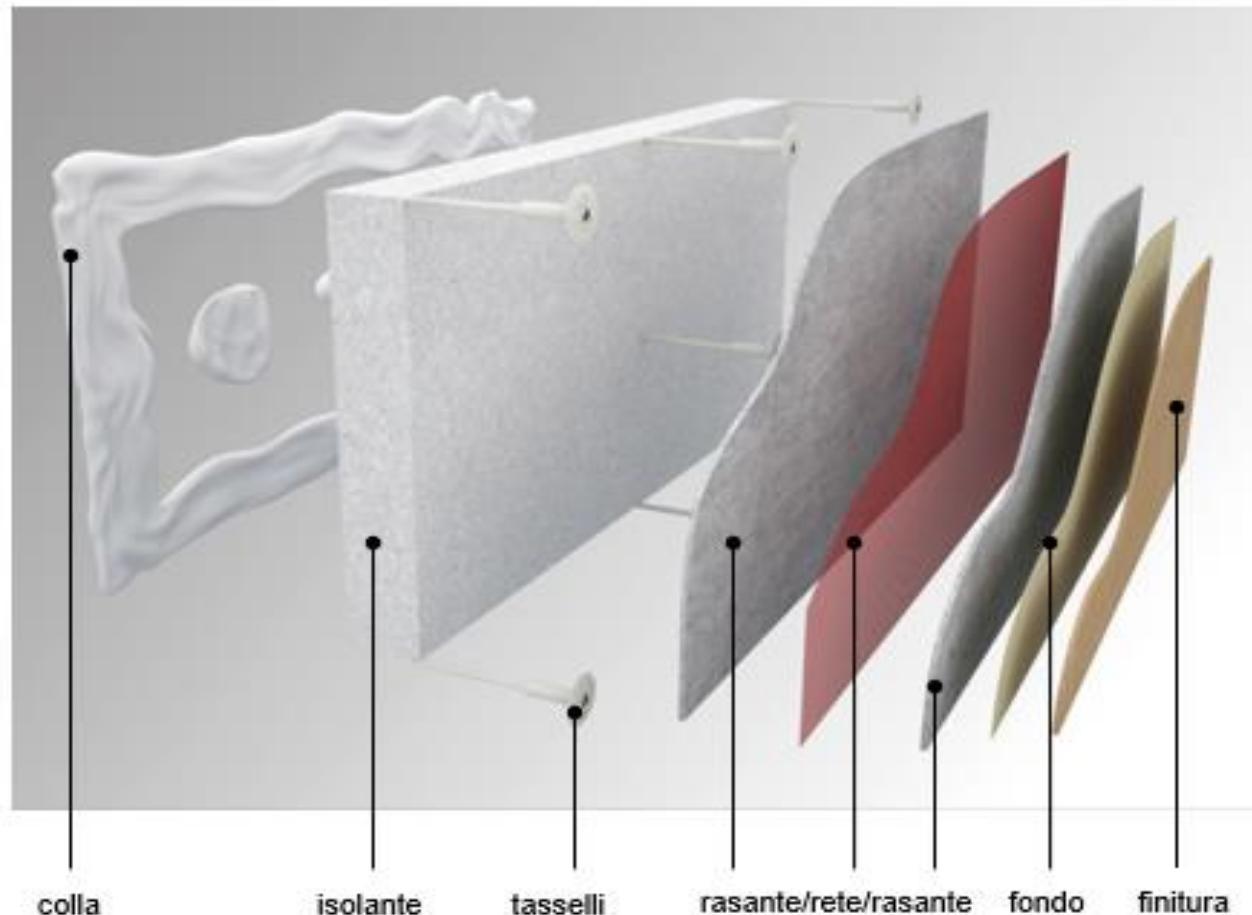
Certificazione Professionale dell'installatore di sistemi ETICS

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

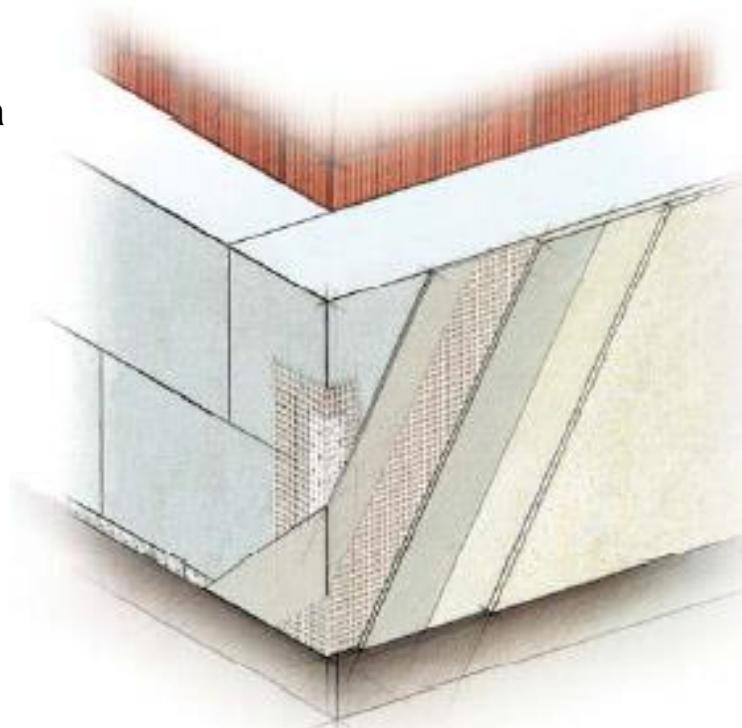
- inverno: protezione da dispersione termica
- estate: protezione da surriscaldamento

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

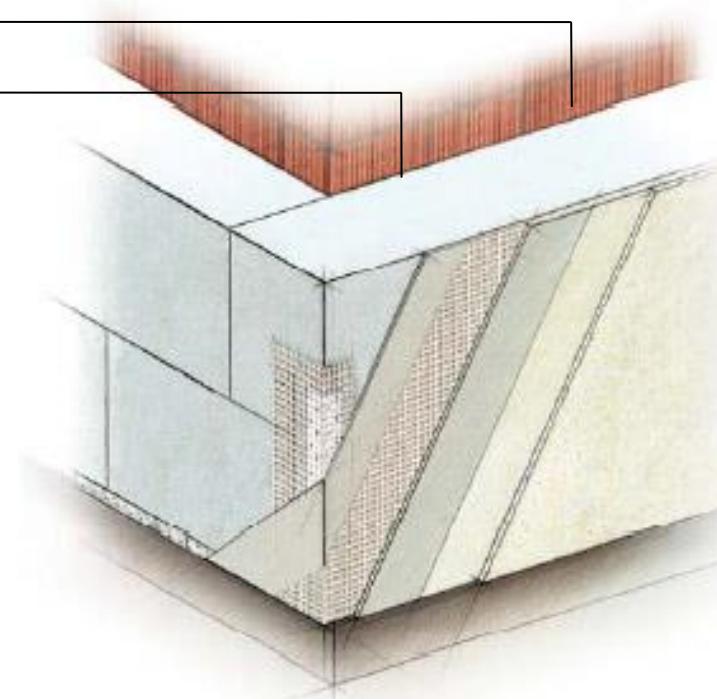
supporto

Strato di malta collante

Eventualmente con tassellatura

Fissaggio per sopportare i carichi:

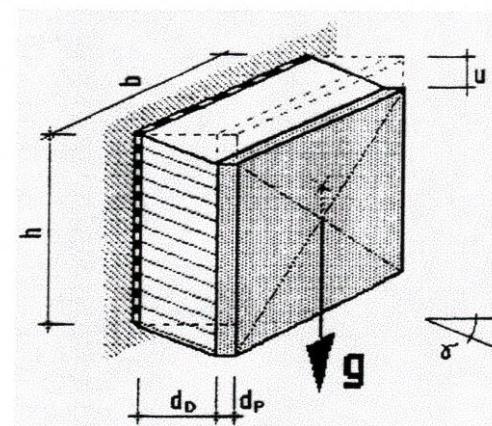
- carico verticale (peso proprio)
- carico orizzontale (vento)



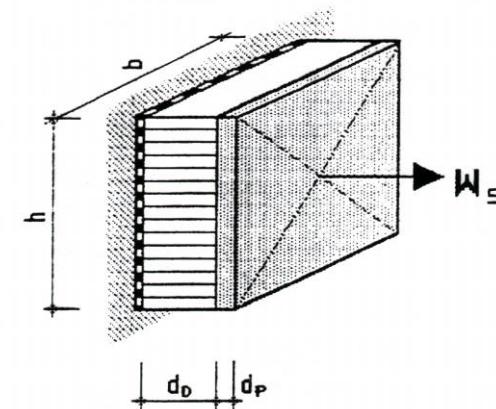
IL SISTEMA CAPPOTTO

Forze agenti

Peso proprio:
forza verticale

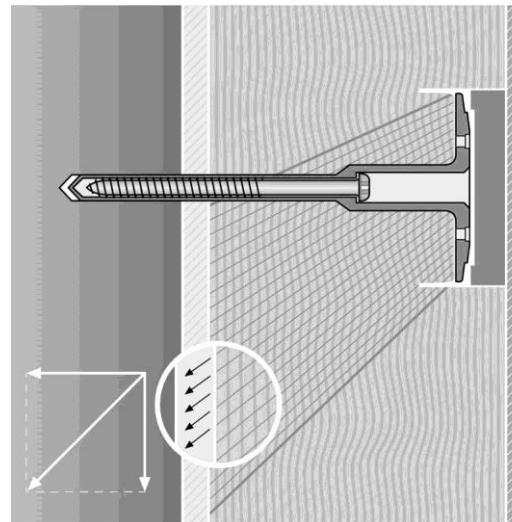


Depressione da vento:
forza orizzontale



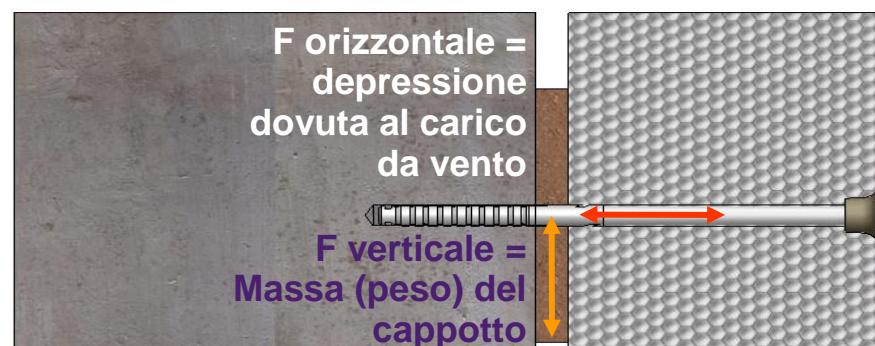
IL SISTEMA CAPPOTTO

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

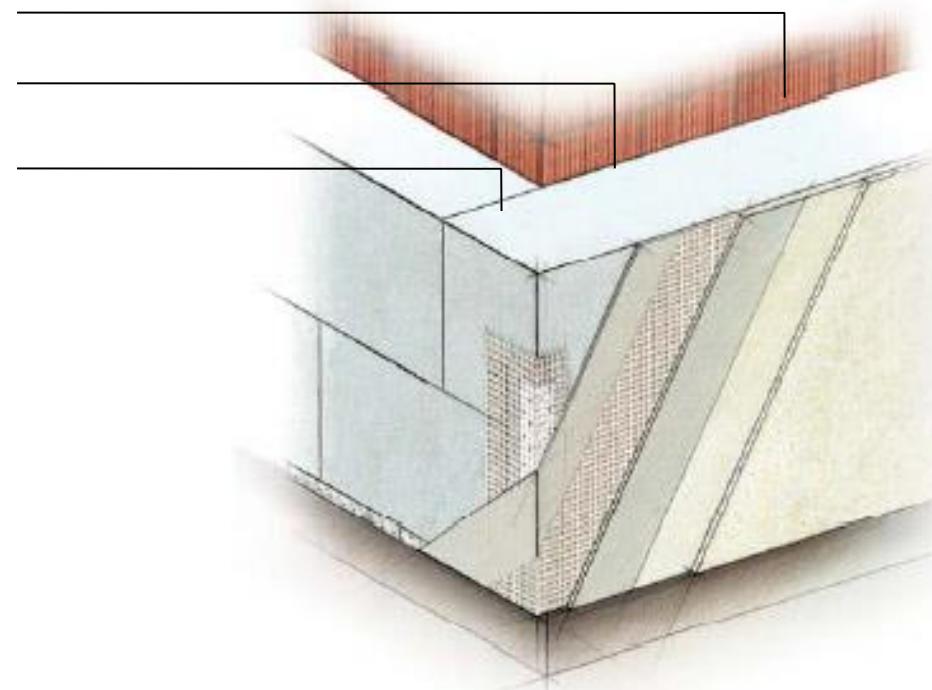
Funzione e composizione: isolante termico

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

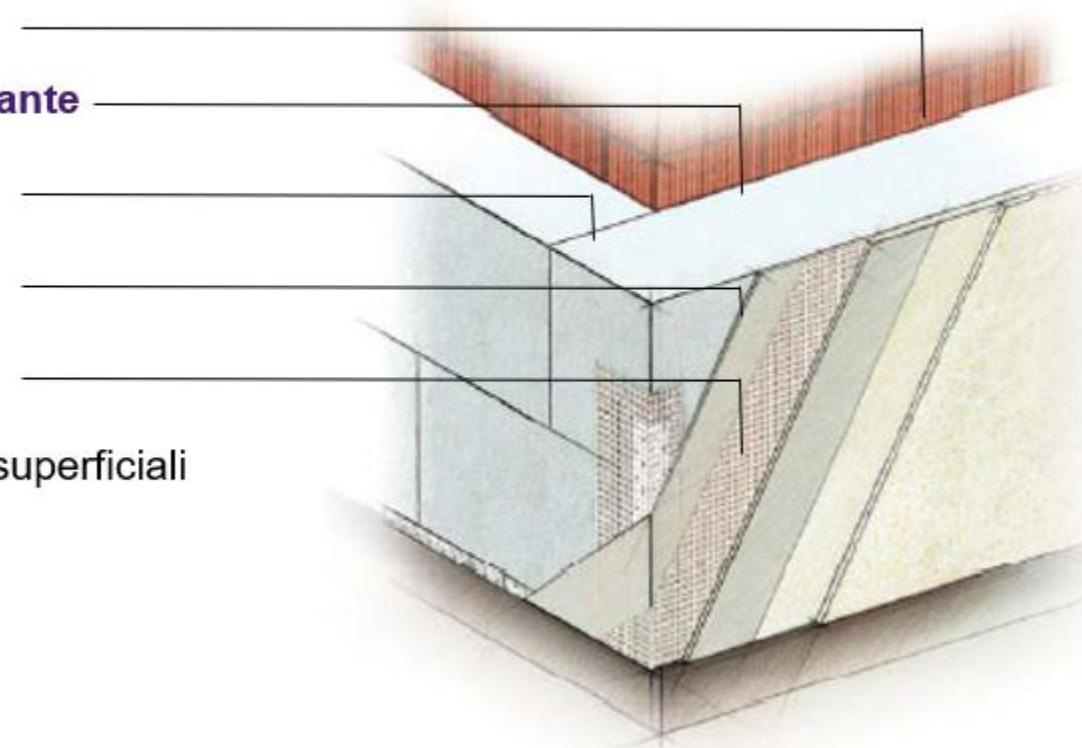
isolante

Malta di rasatura

Rete di armatura

Assorbe le tensioni superficiali

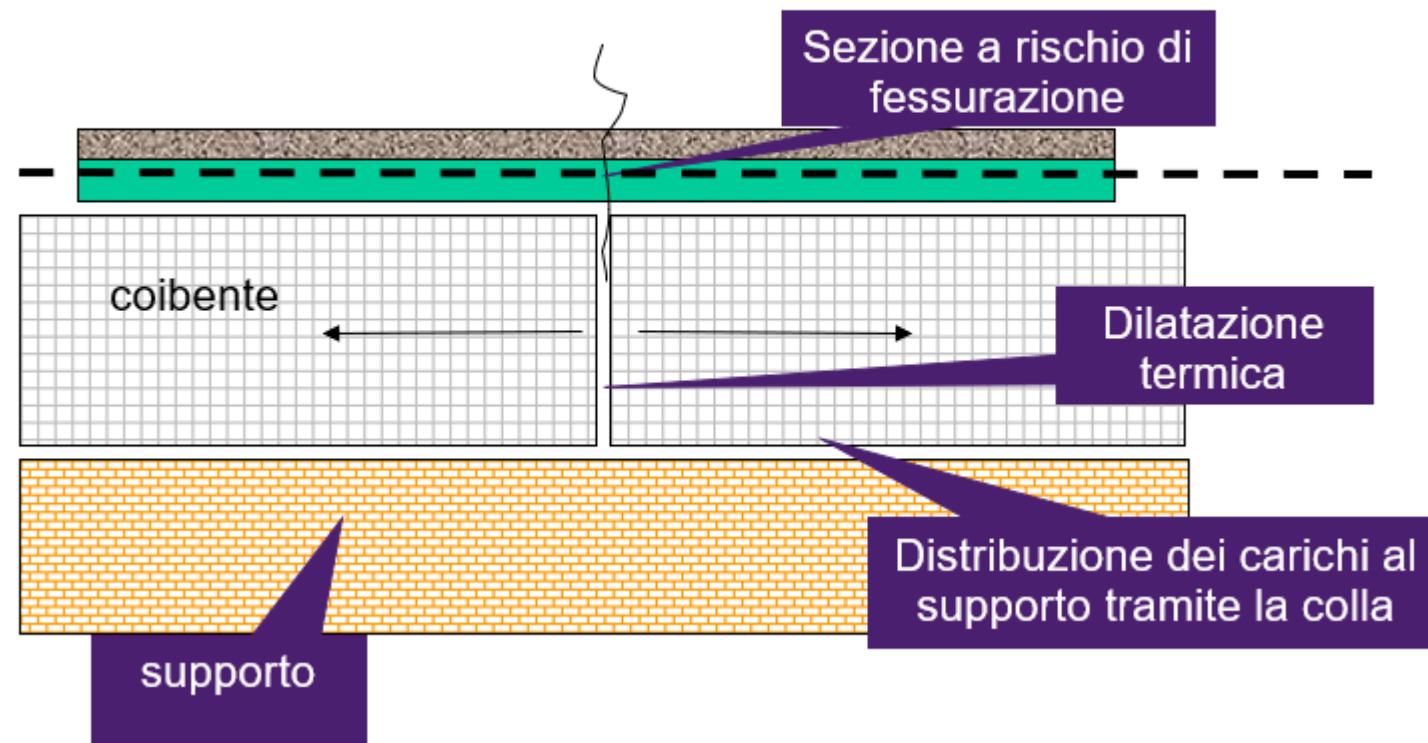
- igrotermiche
- meccaniche



IL SISTEMA CAPPOTTO

Intonaco di base armato con rete

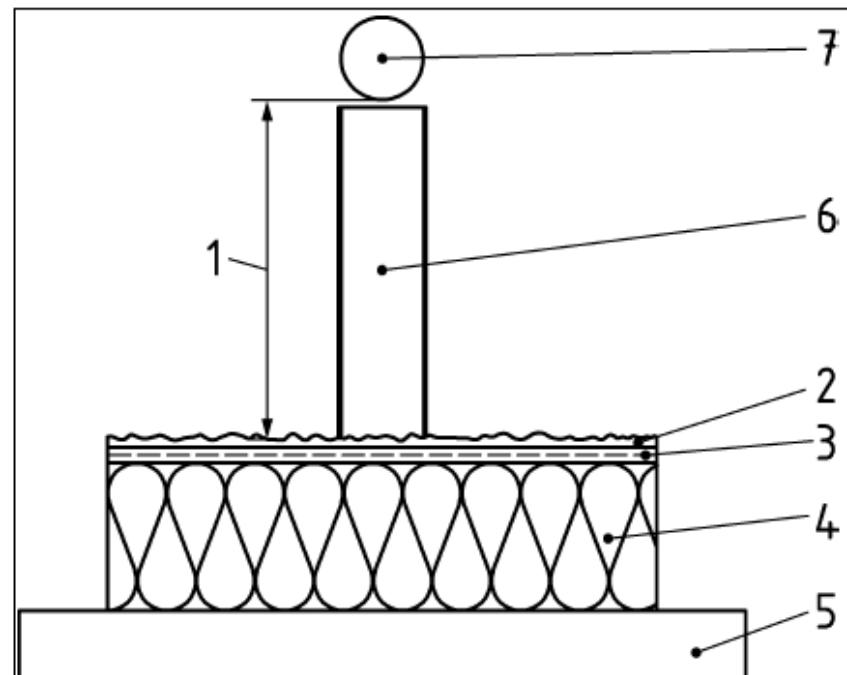
Funzionamento dello strato di rasatura armato



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

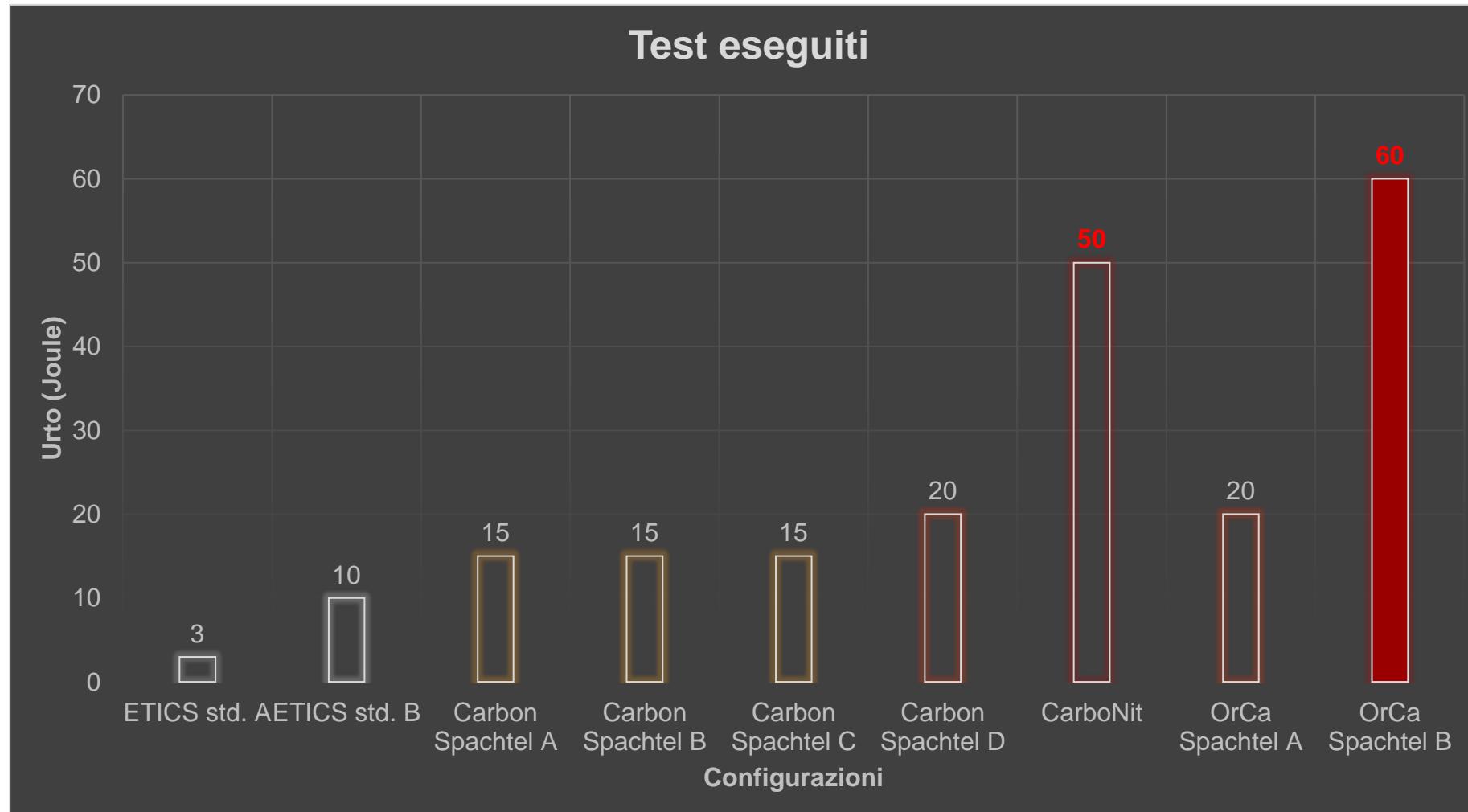
	CATEGORIA III	CATEGORIA II	CATEGORIA I
Test 5.1.3.3 impatto 10 joule	---	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento ¹⁾
	e	e	e
Test 5.1.3.3 impatto 3 joule	rendering non penetrato ²⁾	nessun deterioramento	nessun deterioramento

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 160I

Rasante sp. mm 8 (5 + 3)

- Capatect CarboNit

Rete armatura

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

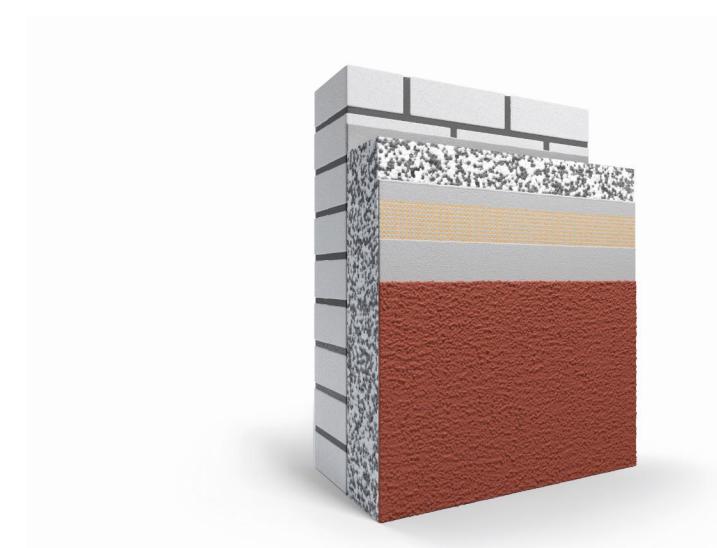
Fondo + Finiture

- 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

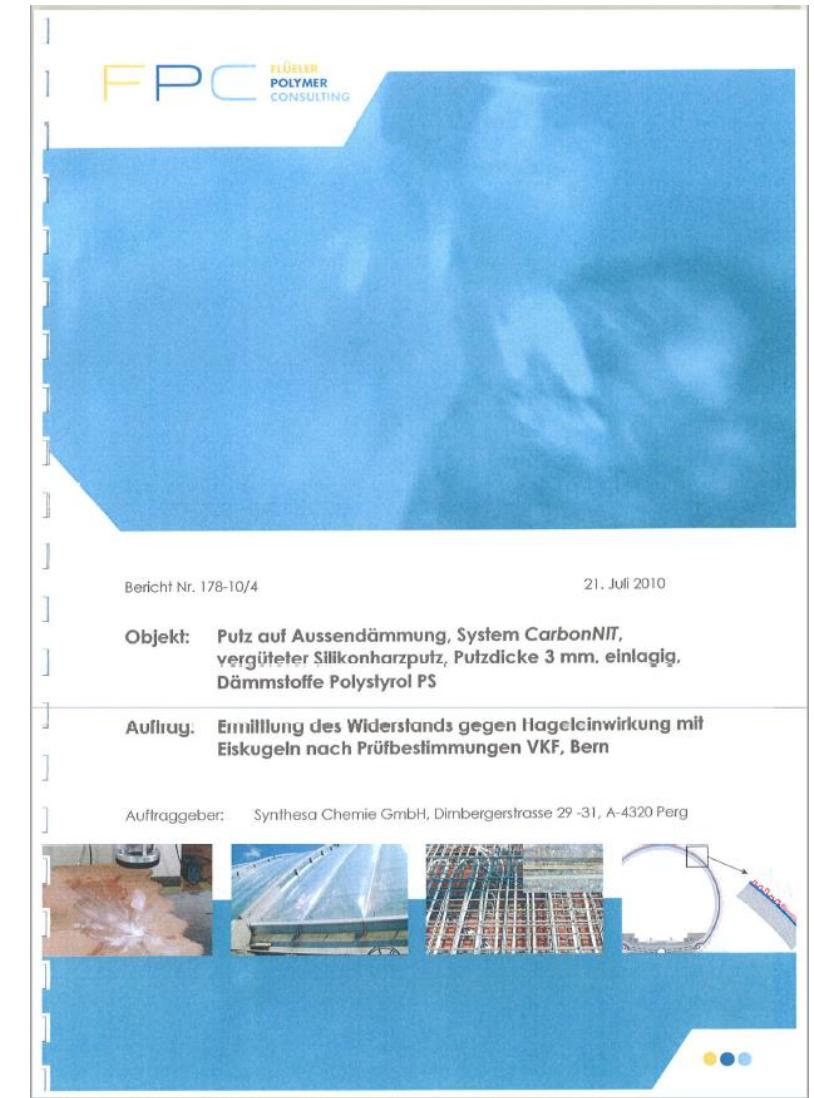
FPC FLÜELER POLYMER CONSULTING

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 Hagelinwirkung mit Eiskugeln nach Prüfbestimmungen VKF, Bern

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



CAPATECT ETICS

Resistenza alla grandine

Dimensione grandine



Sistemi STANDARD

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

Sistemi CARBON EDITION

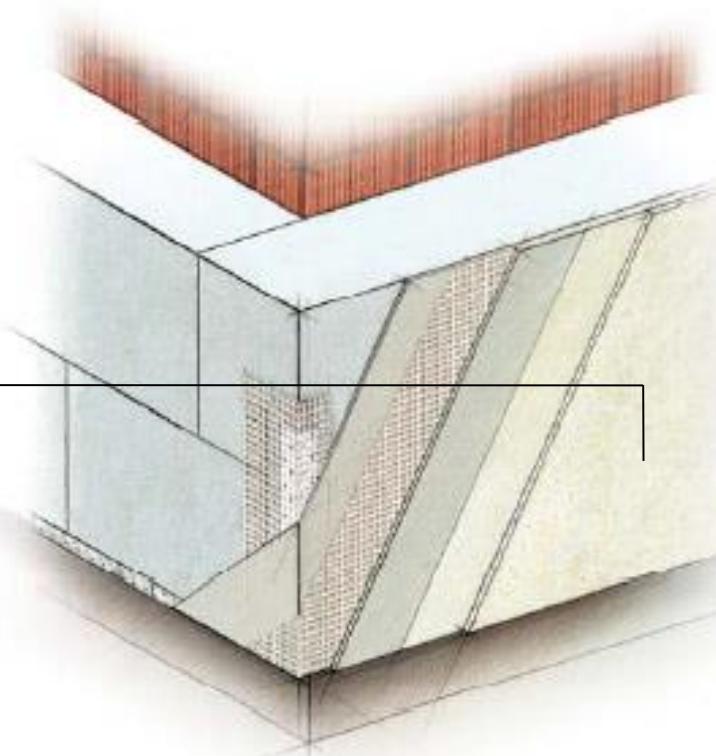
IL SISTEMA CAPPOTTO

Funzione e composizione: finitura

COMPOSIZIONE: FINITURA A SPESSEORE

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

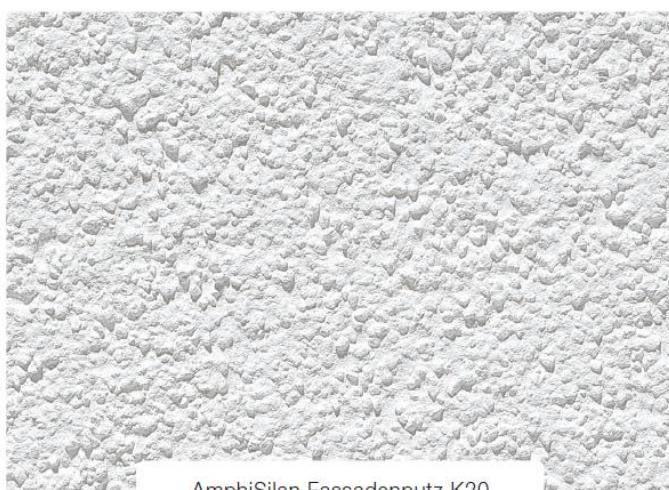
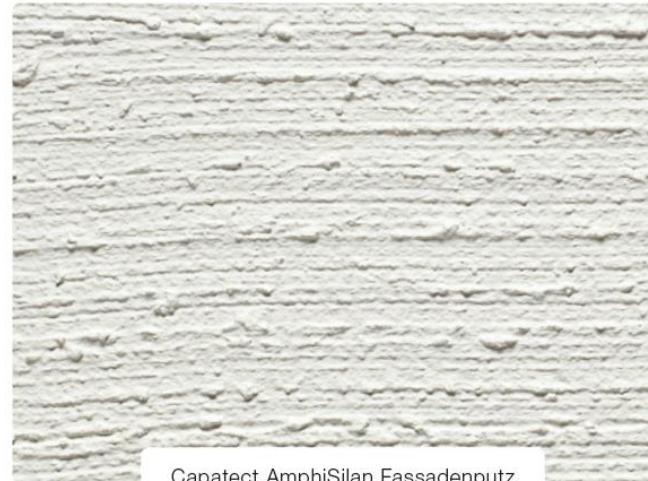
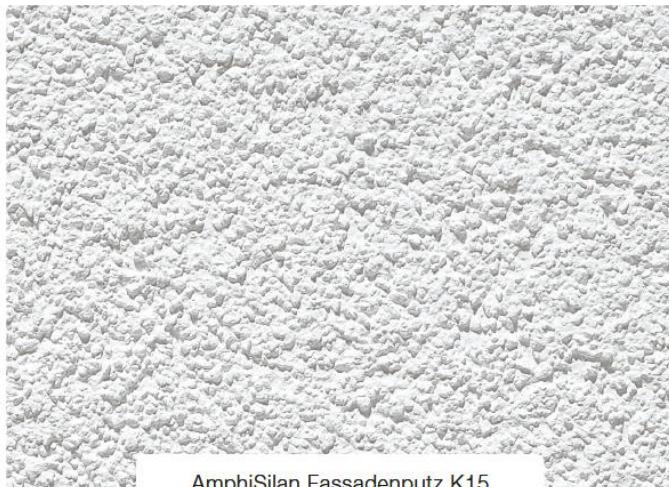
Caratteristiche tecniche

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



IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS



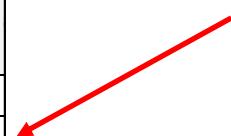
IL SISTEMA CAPPOTTO

Le finiture per gli ETICS

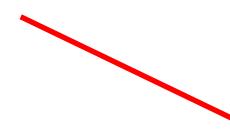
Classificazione in funzione della permeabilità al vapore (in uscita-traspiranza) e impermeabilità all'acqua (in entrata-idrorepellenza) secondo EN 1062-1:



Classe	Valore	
	g/m ² · d	Valore sd
V ₀	nessuna specifica	
V ₁ alta	> 150	< 0,14 m
V ₂ media	≤ 150 > 15	≥ 0,14 m < 1,4 m
V ₃ bassa	≤ 15	≥ 1,4 m

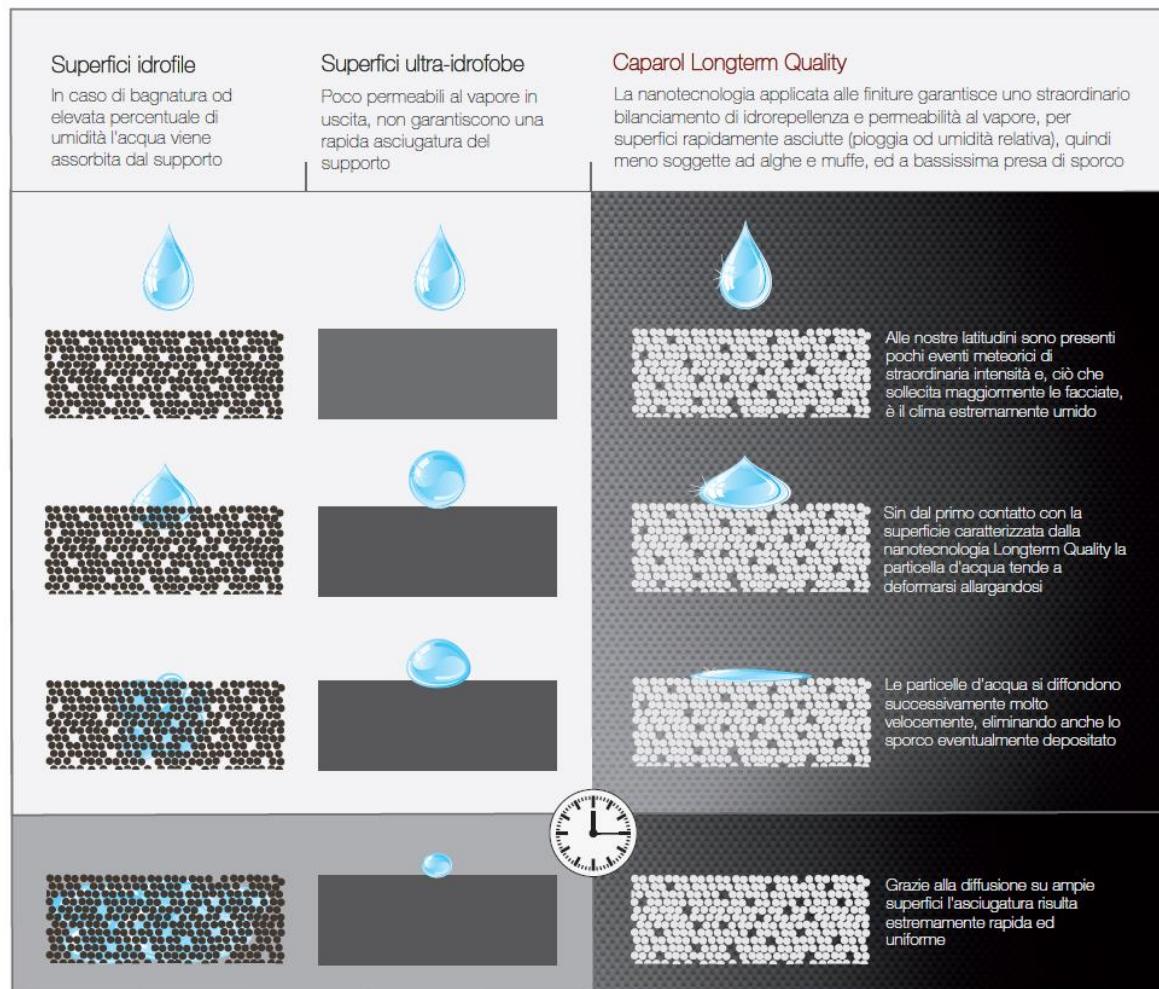
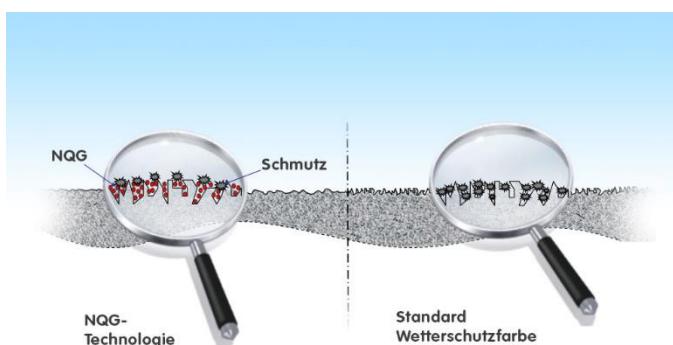


Classe	Valore kg/m ² · h ^{0,5}
W ₀	Nessuna specifica
W ₁ alta	> 0,5
W ₂ media	≤ 0,5 > 0,1
W ₃ bassa	≤ 0,1



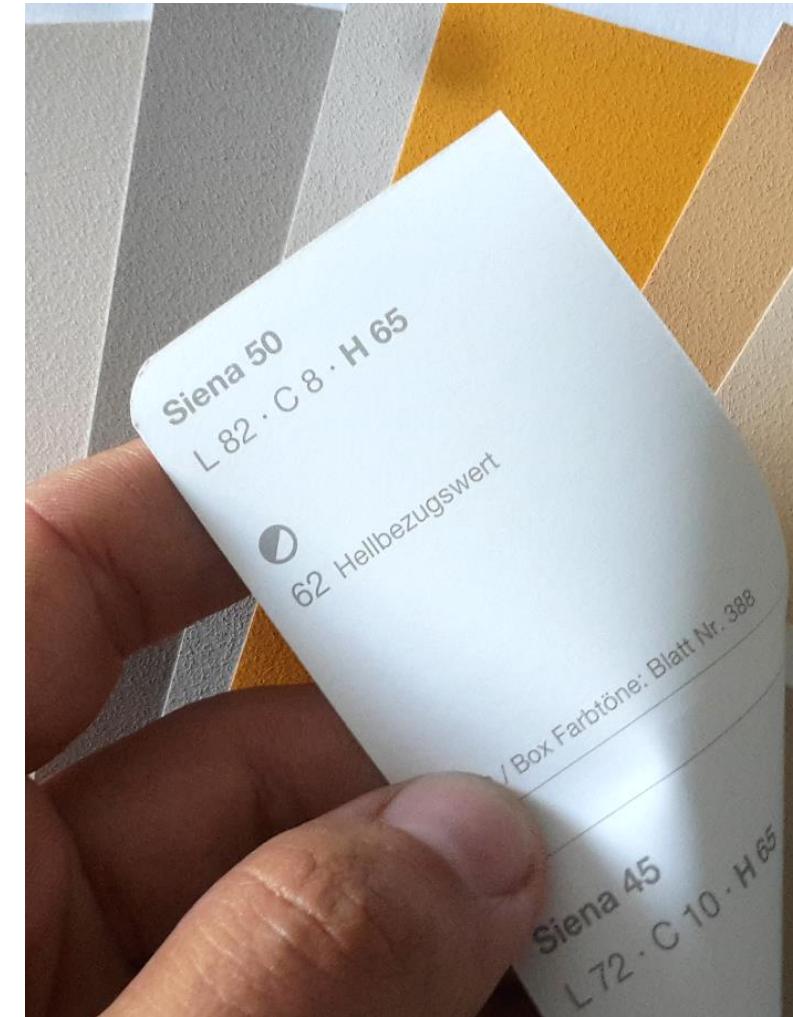
IL SISTEMA CAPPOTTO

La Tecnologia LONGTERM QUALITY



IL SISTEMA CAPPOTTO

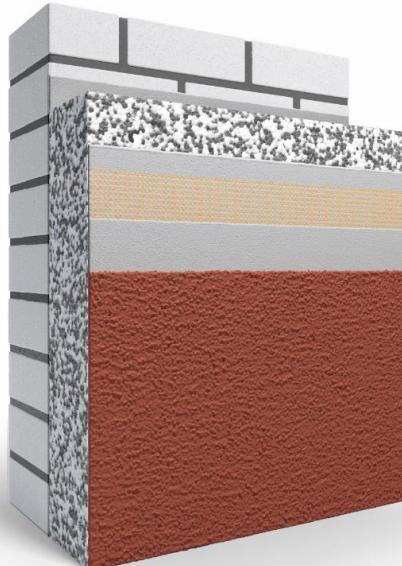
Le finiture per gli ETICS



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



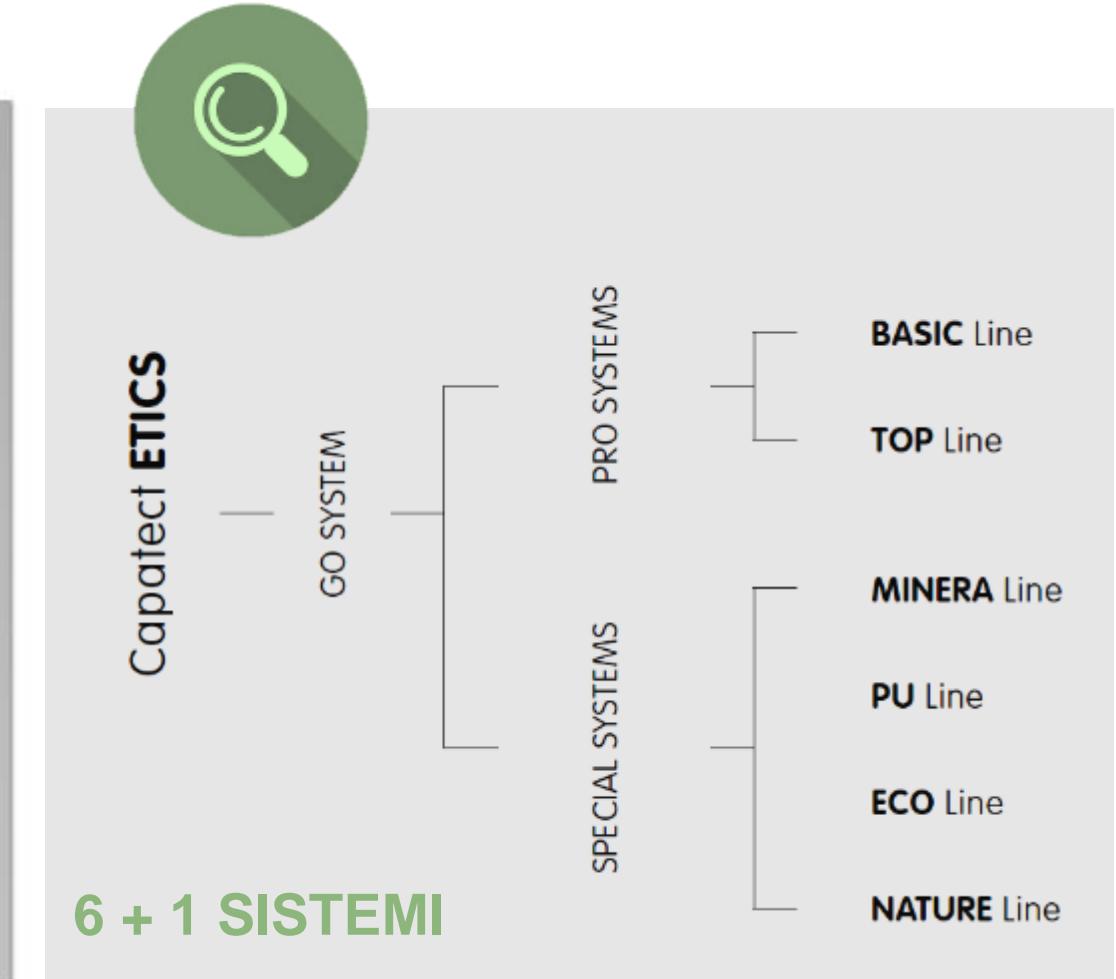
COLORI CON IR < 20?

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 termo-riflettenti

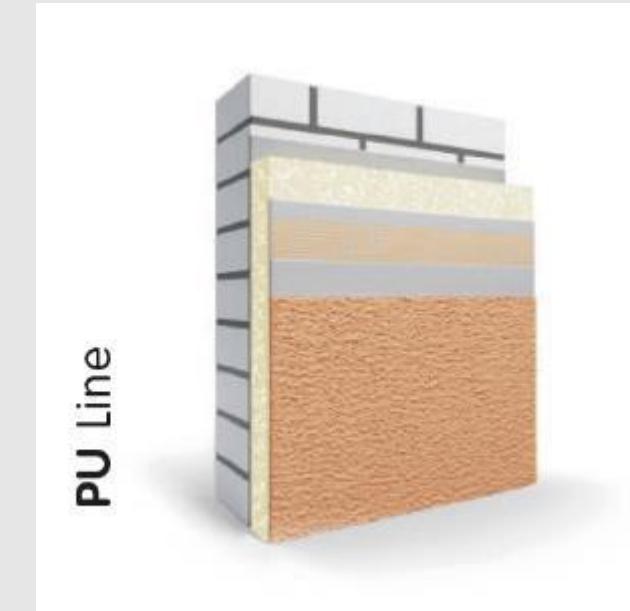
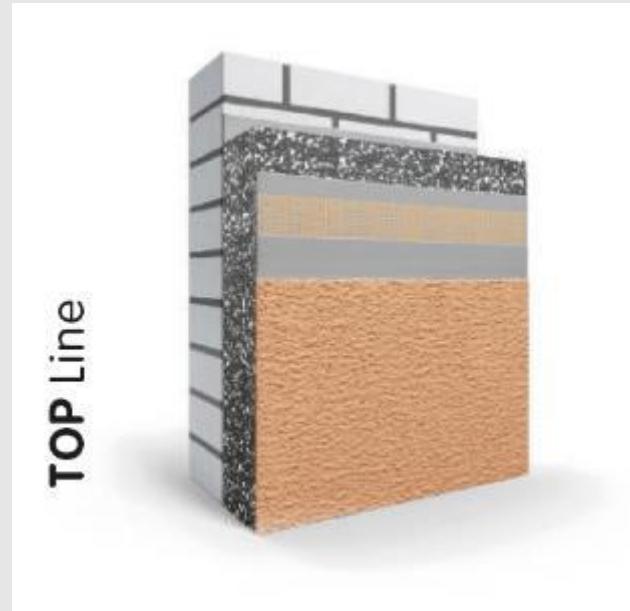
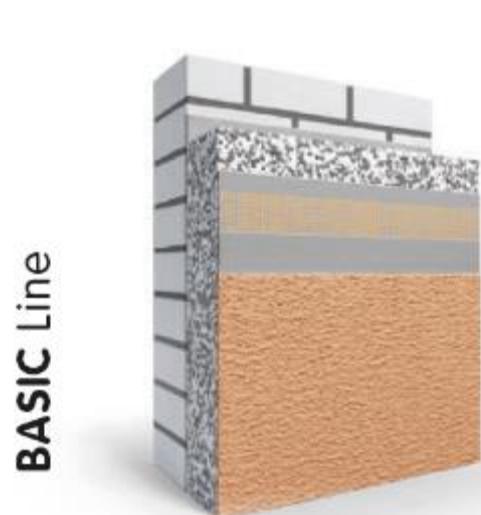
CAPATECT ETICS

I Sistemi



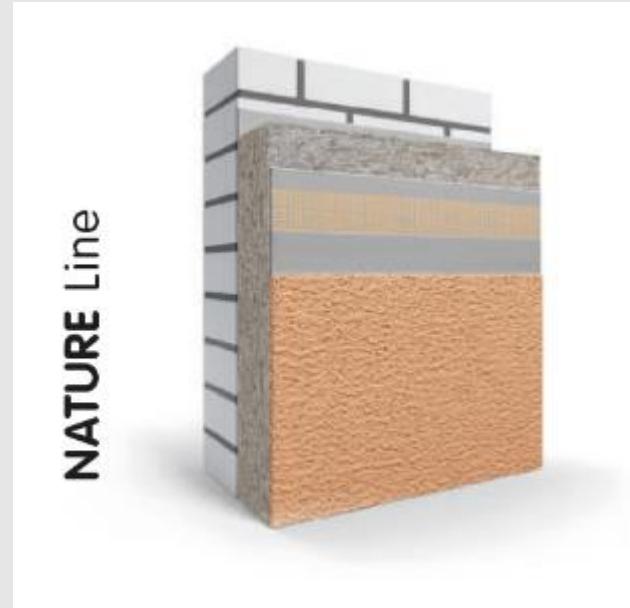
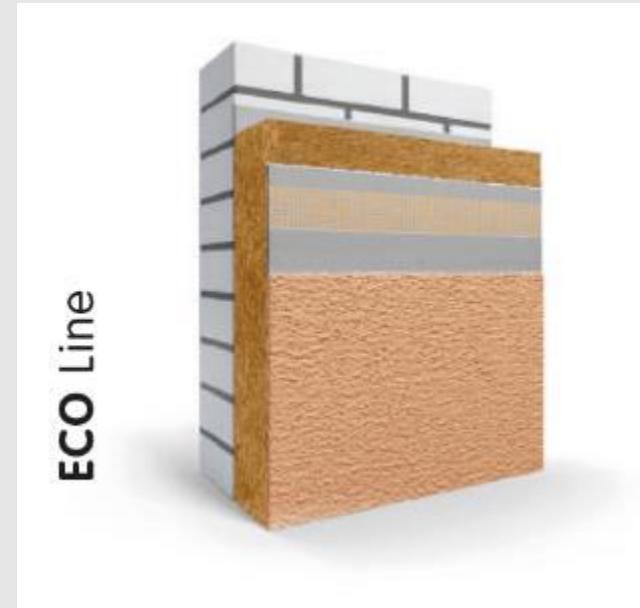
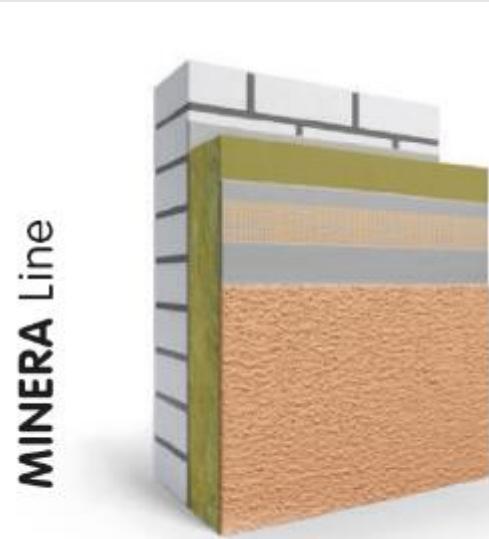
CAPATECT ETICS

I Sistemi



CAPATECT ETICS

I Sistemi



BASIC Line

Standard

PANNELLO ISOLANTE
EPS BIANCO

Voci di capitolo

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 prezzi 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 prezzi 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 50%, conforme alla norma UNI EN 13163, avente valore di conductibilità termica lambda 0,034 W/mK (solo bianco lambda 0,036 W/mK), resistenza a trazione ≥ 100 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, gocciolati, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anticalcina del peso: 165 g/m² (a 5% secondo DIN 53954). Fondo di preparazione e rivestimento a specchere chiuderanno il sistema, il tutto come da Norma UNI TR 11715.

① COLLANTE

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

② ISOLANTE

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

③ TASSELLI

- Capatect CARBON FIX
- Capatect H3

④ ACCESSORI

- A Capatect Sturzlechwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmierung 651/80 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/88 CARBON
- D Capatect Gewebeauchlussleiste CARBON
- E Capatect Gewebe Eckschutz 656/82 CARBON
- F Capatect Fugendichtband

⑤ RASANTE

- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186M
- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 GROB

⑥ RETE

- Capatect Gewebe 650/110

⑦ FONDO

- Putzgrund

B15090

- a. 80 mm
- b. 100 mm
- c. 120 mm
- d. 140 mm
- e. 160 mm
- f. 180 mm
- g. 200 mm

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

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

B15108

① A. RIVESTIMENTO

- Murekko 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

② B. RIVESTIMENTO

- Capatect Amphisilan Fassadenputz K15

€/Mq 20.13

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 nanosilicio. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

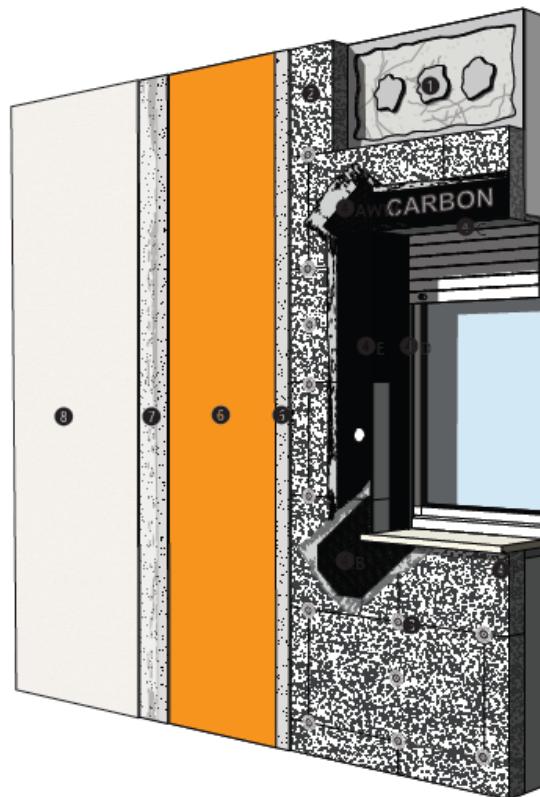
B15109

③ C. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15
- Capatect Carbepor Reißputz 15

€/Mq 27.84

€/Mq 27.84



BASIC Line
Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

TOP Line

Standard

PANNELLO ISOLANTE
EPS CON GRAFITE

Voci di capitolo

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 prezzi 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 prezzi 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 sintetizzato 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 lamba 0,031 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, gocciolatoi, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anticalcina del peso di 1,65 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
- Capatect Dämmkleber 185

② ISOLANTE

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

③ TASSELLI

- Capatect CARBON FIX
- Capatect STR CARBON In affondamento con Capatect Polystyrol - Rondelette STR diam. 60 mm

④ ACCESSORI

- A Capatect Sturzschw. Inkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonatarmierung 651/00 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 666/00 CARBON
- D Capatect Gewebehanschussstelle 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 acrilossanico 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
Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

TOP Line

Carbon Edition

PANNELLO ISOLANTE
EPS CON GRAFITE

Voci di capitolo

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 prezzi 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 prezzi pubblici della 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 capotto standard con pannelli in polistirene espanso sinterizzato EPS bianco, additivato con grafite al 70%, conforme alla norma UNI EN 13163, avente valore di conductività termica lambda 0,031 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, gocciolato, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rastatura armata, rinforzata con fibre di carbonio, con rete di vetro anticalcina 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 PS Dämmplatte Dalmatiner 160 Plus R
- Capatect PS/PS Dämmplatte 031 Grey R

③ TASSELLI

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

④ ACCESSORI

- A Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- B Capatect Diagonalarmierung 65/100 CARBON
- C Capatect Tropfkantenprofil 668/00 CARBON
- D Capatect Gewebeanschlüsseleiste 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 acrilisilossanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

① A. RIVESTIMENTO

- Muresko Putz K12 - K15

€/Mq 21.48

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

B15163

① B. RIVESTIMENTO

- Capatect Amphisilan Fassadenputz K15

€/Mq 25.13

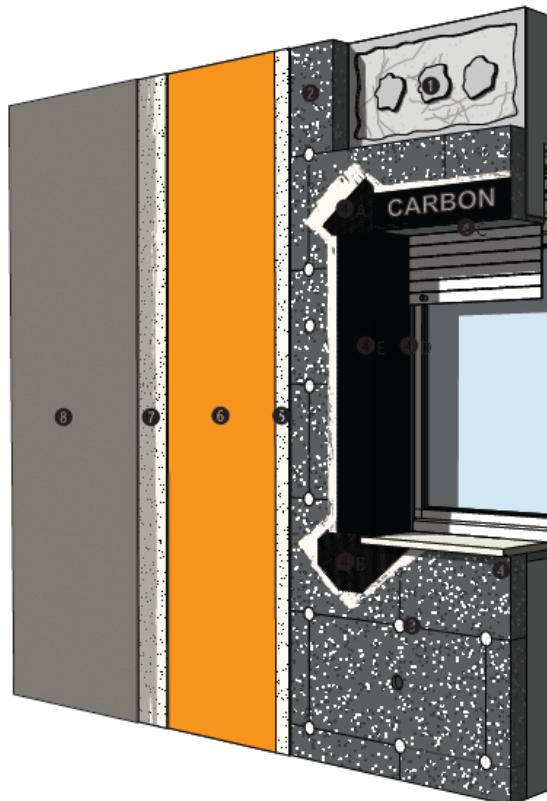
Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe VI, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, strutturato aleggerito pronto all'uso, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente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

B15109

① C. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15
- Capatect Carbopor Reibputz 15

€/Mq 27.04
€/Mq 27.04



TOP Line
Carbon Edition



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

TOP Line Mechanic

Standard

PANNELLO ISOLANTE
EPS CON GRAFITE

Voci di capitolo

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 prezzi 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 prezzi pubblicati dalla casa editrice DEI. Il prodotto è assimilabile, in osservanza alle norme in materia, alle indicazioni del Prezzoario 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 UNEN 13163, avente valore di conducibilità termica lambda 0,030 W/mK, resistenza a trazione ≥ 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, paraspigoli, gocciolatoi, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata, con rete in fibra di vetro anticalcina del peso ≥ 165 g/m² (≤ 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 Dämmpfplatte Dalmatiner 163 Mechanic R

③ TASSELLI E PROFILI DI FISSAGGI

- Capatect Capatect Halteleisten 632 (ancoraggio orizzontale)
- Capatect Verbindungsstücke 633 (ancoraggio verticale)
- SOKU (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 acrilisossanico fibrato, con granulometria 1,2 + 1,5 mm, diffusione del vapore classe V1, permeabilità all'acqua classe W2 secondo EN 1062.

B15108

① 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

② 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 allegerito 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.

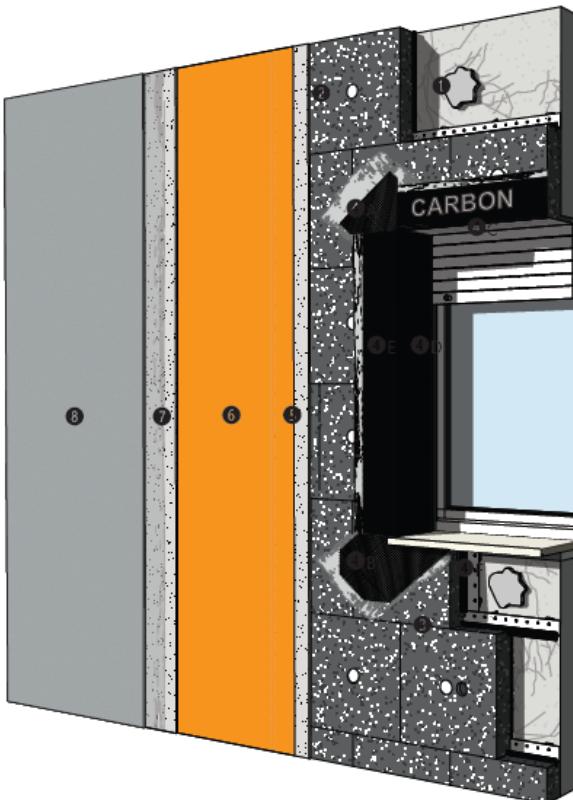
B15109

③ C. RIVESTIMENTO

- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15
- Capatect Carbepor Reibputz 15

€/Mq 27.04

€/Mq 27.04



TOP Line Mechanic
Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

MINERA Line

Standard

PANNELLO ISOLANTE
LANA DI ROCCIA

Voci di capitolo

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 $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$, densità 90 kg/m^3 , classe di reazione al fuoco A1, resistenza a trazione $7,5 \text{ kPa}$, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi). Il pacchetto è composto da un collante minerale, pannelli dimensioni $1.000 \times 600 \text{ mm}$, tessuti per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, paraspigoli, gocciolatori saranno applicati sulle lastre isolate prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anticalcina del peso $\geq 165 \text{ g/m}^2$ (± 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 105

2 ISOLANTE

- Capatect MW Dämmplatten 034 Evolution+

3 TASSELLI

- Capatect STR CARBON In affondamento con Capatect VT2G e Mineralfaser Rondelle.
- Capatect STR CARBON a filo con Capatect VT90.

4 ACCESSORI

- Capatect Sturzeckwinkel 20 cm CARBON
- Capatect Diagonalarmierung 651/00 CARBON
- Capatect Tropfkantenprofil 660/00 CARBON
- Capatect Gewebeanschlussleiste CARBON
- Capatect Gewebe Eckschutz 656/02 CARBON
- Capatect Fugendichtband

5 RASANTE

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

6 RETE

- Capatect 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

6 A. RIVESTIMENTO

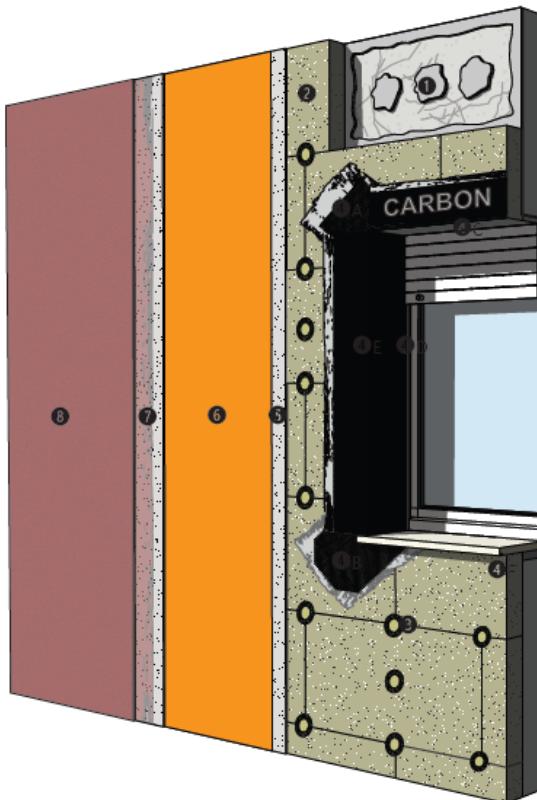
- Capatect AmphSilan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

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 nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contenente speciali pigmenti ad effetto photocatalitico.

B15109

6 B. RIVESTIMENTO

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



MINERA Line

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

HIGH Line PU

Standard

**PANNELLO ISOLANTE
POLIURETANO**

Voci di capitolato

DECRETO MITE - 75 DEL 14-02-2022 ARTICOLO 0.3 (COSTI MASSIMI AMMISSIBILI)

DECRETO-MIPE-07 DEL 14-02-2022, ARTICOLI 3 (COSTI MASSIMI ASSIMILABILI)
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 Prezzoarario 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 rivestiti in entrambi i lati con velo di vetro, conforme alla norma UN EN 13165, avente valore di conducibilità termica lambda 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, tesselli per il fissaggio meccanico. Profili accessori quali rinforzi diagonali in rete sulle aperture, nastri sigillanti di tenuta, parapispoli, gocciolatoi, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anticalcare del peso $\geq 165 \text{ g/m}^2$ (± 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 FIX
 - 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 Gewebeanschlussstiele 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

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

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

B15108

- Muresko Putz K12 - K15 €/Mq 21.48

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

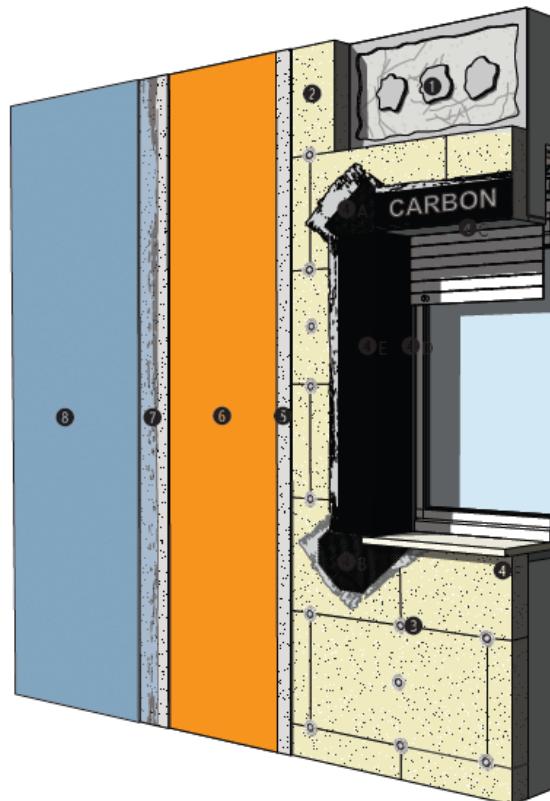
B15163

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

Rivestimento metilsiliconico, con granulometria 1,5 mm, diffusione del vapore classe VI, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062. struttura leggera e resistente, con legante ibrido e tecnologia nano-quarzo. Con protezione del film secco dalla proliferazione di muffe e alghe, contiene speciali pigmenti ad effetto fotocatalitico.

B15109

- 8 B. RIVESTIMENTO
- Capatect ThermoSan Fassadenputz K15 €/Mq 27.04



HIGH Line PU Standard



CARATECT ETICS Comparison System

Ing. Federico Tedeschi

HIGH Line PF

Standard

PANNELLO ISOLANTE
RESINA FENOLICA

Voci di capitolo

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

Per le riparazioni di intervento non ricompresa nell'Allegato A, l'asseverazione di cui al comma 1 certifica il rispetto dei costi massimi specifici calcolati utilizzando i prezzi 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 prezzi 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 resina fenolica espansa rivestita in entrambi i lati con velo di vetro, conforme alla norma UNI EN 13166, avente valore di conductività termica lambda 0,021 W/mK ≤ 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, paraspigoli, gocciolatori, saranno applicati sulle lastrine 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 FIX
- Capatect STR CARBON e chiusura Capatect Doppelstopfen.

④ ACCESSORI

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

⑤ RASANTE

- Capatect CS Klebe- und Armierungsmörtel 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 VI, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protetto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

① A. RIVESTIMENTO

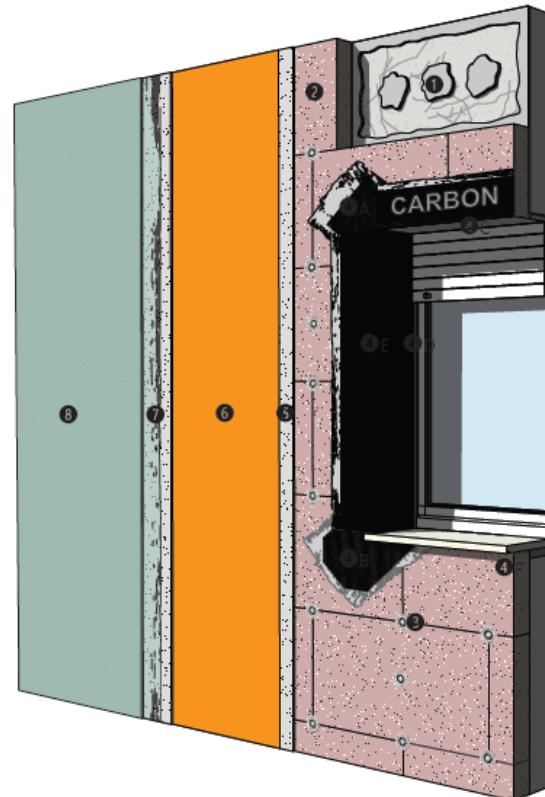
- Capatect Amphisilan Fassadenputz K15 €/Mq 25.13

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

B15109

② B. RIVESTIMENTO

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



HIGH Line PF

Standard



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

NATURE Line HF

Standard

PANNELLO ISOLANTE
FIBRA DI CANAPA

Voci di capitolo

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 prezzi riferiti alle Regioni e alle Province autonome e i listini delle camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura competenti sul territorio ove è localizzato l'edificio o i prezzi 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 fibra di canapa e fibra di lino specifiche er cappotto, avente valore di conducibilità termica $\lambda = 0,042$ W/mK, rispondente ai criteri CAM (Criteri Ambientali Minimi) calore specifico 1700 J/kgK, coefficiente di diffusione al vapore $u=3,9$. 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 alle aperture, nastri sigillanti di tenuta, paraspigoli, gocciolatoi, saranno applicati sulle lastre isolanti prima della rasatura armata con rete in fibra di vetro anticalcare del peso ≥ 165 g/m² (4,5% 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 165

② ISOLANTE
• Capatect HF Dämmplatte 042 Wall

③ TASSELLI
• Capatect CARBON FIX
• Capatect STR CARBON e chiusura Capatect Dubelstopfen.

④ ACCESSORI
• A Capatect SturzeckInkel 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

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 VI, permeabilità all'acqua classe W3 secondo EN 1062, con film protekto all'aggressione di microrganismi, non termoplastico ad elevata stabilità del colore.

B15163

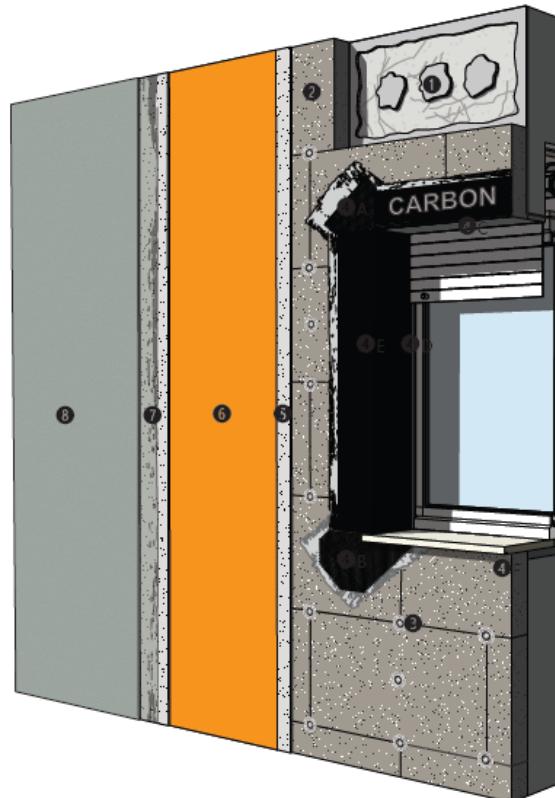
⑧ A. RIVESTIMENTO

• Capatect AmphiSilan Fassadenputz K15	€/Mq 25.13
----------------------------------------	------------

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

Ing. Federico Tedeschi

PERIMETER

Carbon Edition

PANNELLO ISOLANTE
EPS CON BASSO
ASSORBIMENTO CAPILLARE

Voci di capitolo

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 prezzi 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 prezzi 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 deltaglio per il basamento delle paratie perimetrali, ad elevate prestazioni meccaniche, con pannelli in polistirene espanso sintetizzato EPS con basso assorbimento capillare $WU=2\%$ e $Wp=0.5\text{kg}/\text{m}^2$ - conforme norma UNI 13163, avente valore di conducibilità termica $\lambda=0.034\text{ W}/\text{mK}$, 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 anticalcina del peso $\geq 165\text{ g}/\text{m}^2$ (± 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
- Capatect Sockel FlexCarbon

② ISOLANTE

- Capatect PS Dämmplatte 033 Perimeter R

③ TASSELLI

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

④ ACCESSORI

- A Capatect Fugendichtband

⑤ RASANTE

- Capatect Sockel FlexCarbon

⑥ RETE

- Capatect Gewebe 650/110

⑦ FONDO

- Putzgrund

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

Rivestimento acrilosilossanico 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 acrilosilossanico, con granulometria 1,2 + 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 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 allegerito 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

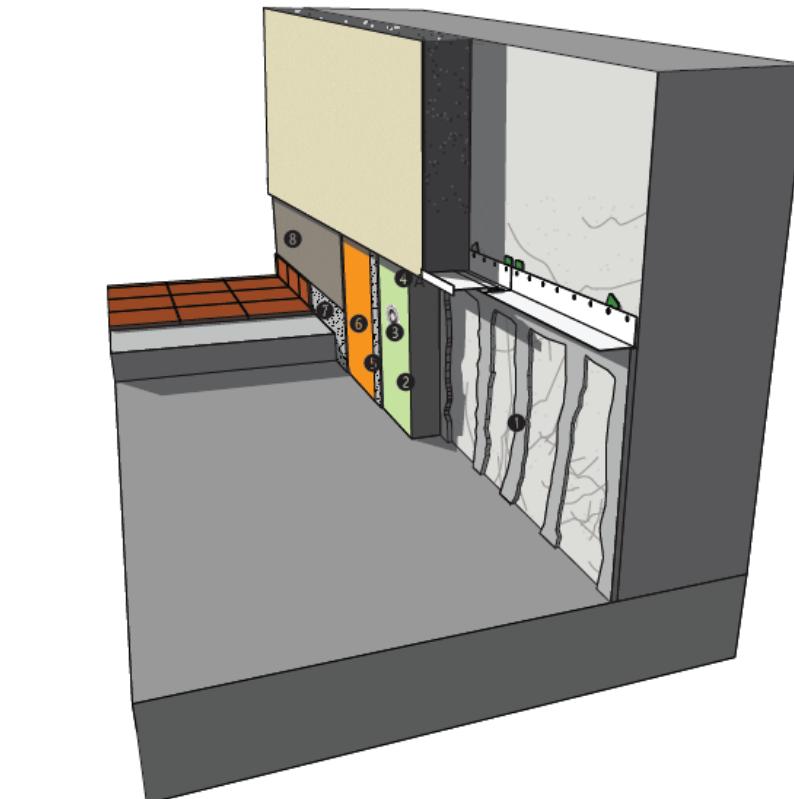
⑧ C. RIVESTIMENTO

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

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



PERIMETER

Carbon Edition



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

Voci di capitolo

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 prezzi 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 prezzi 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 imbottoni 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 lambda 0.015W/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 Diagonalarmierung 651/00 CARBON
- B Capatect Gewebeanschlussleiste 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

■ 8. FINITURE ALTERNATIVE

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

B15108

① A. RIVESTIMENTO

- Mureksu 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

② 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 photocatalitico.

B15109

③ C. RIVESTIMENTO

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

■ 9. COMPONENTI

B15115

Blocco sezionale 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

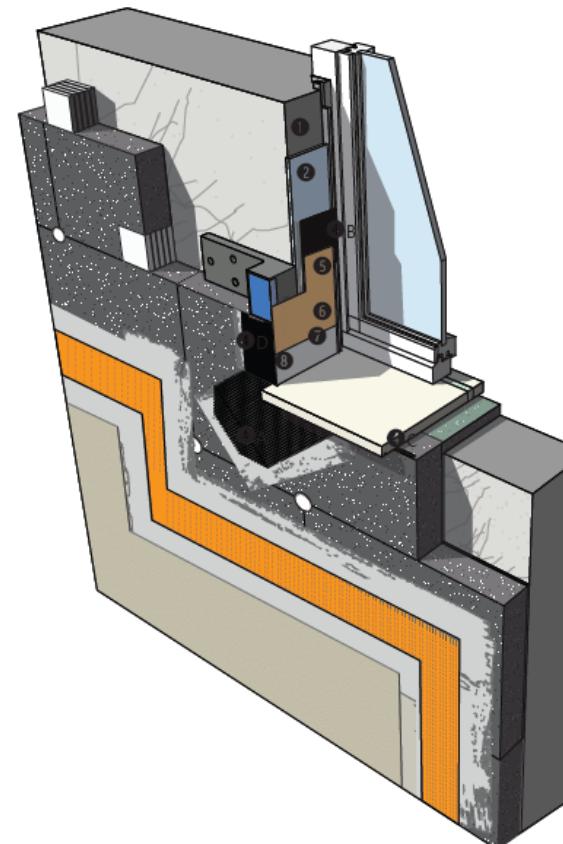
- Capatect Blocco di iniezione VARIR 160x100 mm
 - a spessore 80 mm €/cd 15.02
 - b sovrapprezzo per ogni 20 mm in più €/cd 2.49

B15117

Elemento in schiuma poliuretanica rigida impurtescibile 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



CAPATECT Etics

Componenti



CAPATECT ETICS Comparatore Sistemi

Ing. Federico Tedeschi

CONTATTI

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

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

Area Manager Centro-Adriatico	Gianluca Calisti
Tel.:	349 4008044
E-mail:	gianluca.calisti@dawitalia.it

CONTATTI ROMAGNA

Responsabile di area	Roberto Magnani
Tel.:	335 7447240
E-mail:	robertomagnani64@gmail.com

Funzionario commerciale	Andrea Zanigni
Tel.:	328 4640238
E-mail:	andrea.zanigni@dawitalia.it

Assistente Tecnico	Lorenzo Sanchi
Tel.:	338 7195458
E-mail:	lorenzo.sanchi@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



Ing. Federico Tedeschi



Grazie per l'attenzione