

Mediclima 2017
nZEB - ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA

UNA CASA SANA COMINCIA DAL TETTO




sardategole

Relatore: Elio Tronci

37 anni di esperienza in Sardegna




Tegole

Isolo® sotto tegola

> 7.000.000 m²

> 600.000 m²



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce delle nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici


sardategole



SISTEMA TETTO



Tegole e accessori



Isolanti porta tegole



Isolanti termici



Schermi



Membrane



Sistema anticaduta



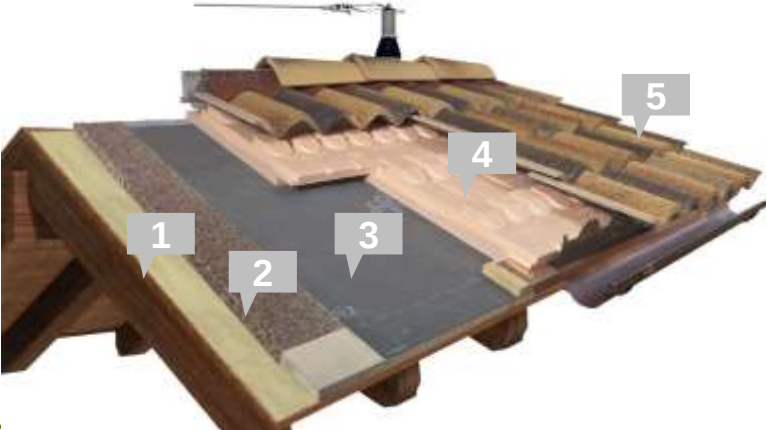
Finestre



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



«Viaggio nella copertura»





Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



1

Freno al vapore

5

4

3

2

1





Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici

Logo ordine,
società,
azienda

Relatore:
Dott. xxx. Yyyy Zzzz

Importanza della tenuta
all'aria





Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



Principali caratteristiche del **freno al vapore**

Resistenza meccanica
Bande adesive di
giunzione



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

2 Difendersi dal caldo estivo



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole



Isolo legno

Isolo legno è un pannello isolante termico ed acustico in lana di legno di abete mineralizzata e legata con cemento "Portland" ad alta resistenza.



La lana di legno mineralizzata, grazie alla massa, dai 400 ai 500Kg/mc, e all'alto calore specifico, **presenta una capacità di accumulo termico 20 volte superiore a quella dei comuni isolanti.**



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategoale

Isolo Suber



Ha una densità di circa 160 – 200 Kg/mc.
E' inalterabile nel tempo, impermeabile, traspirante, resistente.
Ha una durata praticamente illimitata e non viene attaccato da muffe, roditori o insetti.
Il sughero è un buon isolante termico e offre anche un ottimo isolamento acustico.



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategoale

3

Impermeabilizzazione

1 2 3 4 5

Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici

sardategole

Perché isolare in
inverno?

Sino al 40%
dell'energia
si disperde dal tetto

Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici

sardategole

Isolo®



Prodotto in
Sardegna

Isolo® è un pannello in EPS 150.

Facilita e velocizza la posa delle tegole, garantendo la ventilazione sottotegola nel rispetto della norma UNI 9460.



Dotato incastri laterali, che agevolano lo scorrimento in gronda

dell'acqua.

Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole



Consigliabile accoppiamento di pannelli dotati di alta inerzia termica (es. lana di legno, sughero, ...) per ottenere un adeguato sfasamento termico con pannelli più «leggeri» (es. polistirene) posti nel sotto tegola;

Dall'accoppiamento si ottengono 2 vantaggi importanti:

- **Riduzione dello spessore totale dello strato isolante (dall'11% fino al 27%)**
- **Miglioramento prestazioni energetiche della copertura poiché il polistirene cede più velocemente calore all'esterno durante la notte**

GTA

Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Posa a secco delle tegole

E' prescritto dalla Norma UNI 9460

Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione di coperture realizzate con tegole di laterizio o calcestruzzo

«In qualsiasi copertura, isolata o no, ventilata o no, è necessario prevedere la microventilazione sottotegola...che avviene posando le tegole su listellature di supporto...»



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

...malta

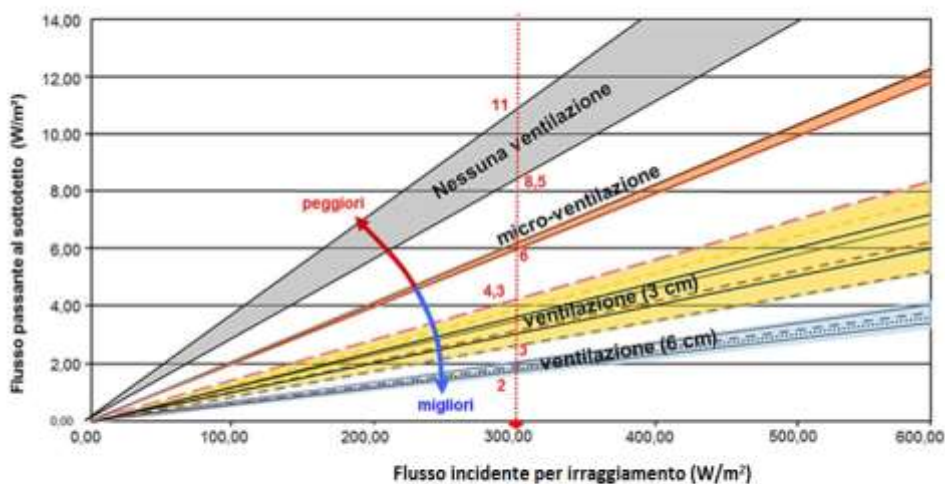


Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

L'efficacia della ventilazione

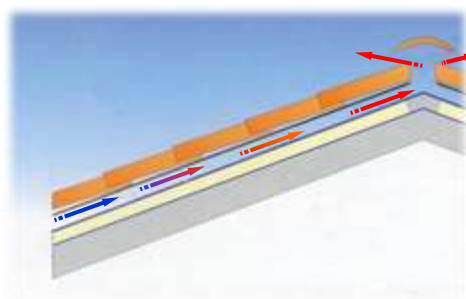


Sotto la copertura: la sezione d'apertura d'aria tra copertura e coibente deve essere non inferiore a $200 \text{ cm}^2/\text{m}$ in corrispondenza della lunghezza di falda.
Con una sezione d'apertura d'aria di **50 – 60 mm** si ottiene il più grande beneficio.

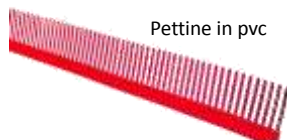
D. Lgs. 19/2/2000 e del Dm 11 gennaio 2007 per gli enti pubblici

SAUTER ROMA

Linea di gronda



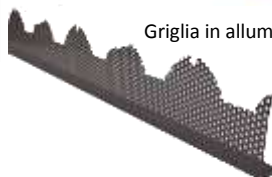
Pettine in pvc



Pettine in rame



Griglia in alluminio



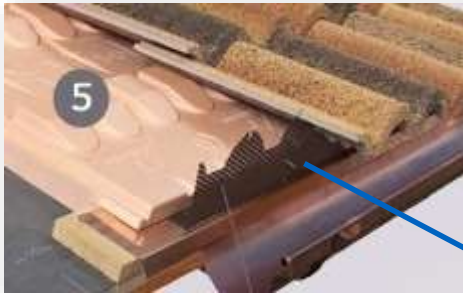
Merclima 2017 – n°78 ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA

3 RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce delle nuove norme
lele scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Gancio ferma tegola di gronda



Griglia parapasseri in alluminio e gancio ferma tegola inox



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce delle nuove norme previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici

Logo or
società,
azienda



sardategole

Linea di colmo



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce delle nuove norme previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Sotto colmo ventilato



**evita le infiltrazioni d'acqua dal colmo
grazie alla ventilazione, smaltisce il flusso termico entrante
in estate**



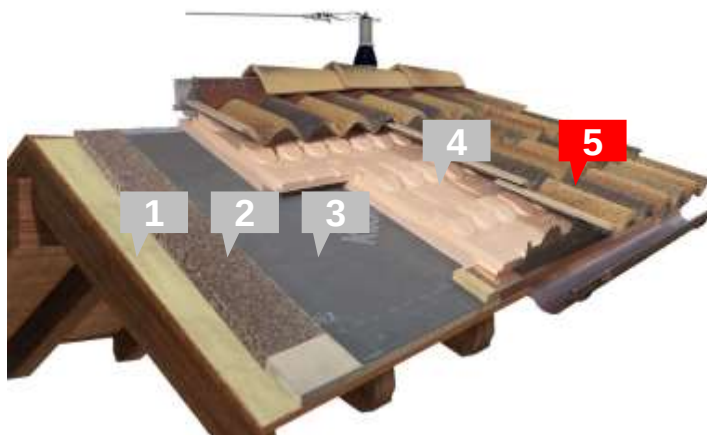
Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

5

Tegole e pezzi speciali



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Tegole in terra cotta

Tegole e coppi in terracotta coniugano il fascino di un'estetica tradizionale, per un tetto nel rispetto della tradizione che ben si inserisce nei centri storici e nelle zone a vincolo paesaggistico.

GARANZIA
TEGOLE
10



Portoghese

GARANZIA
TEGOLE
10



Marsigliese

GARANZIA
TEGOLE
10



Coppo Trafilato



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole



Isolo®
Coppo



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici

Logo ordine,
società,
azienda

Relatore:
Dott. xxx. Yyyy Zzzzz

Ad ogni tetto la sua tegola

GARANZIA
TEGOLE
30 ANNI



Coppo Latino

GARANZIA
BORGO
50 ANNI



Coppo del Borgo

GARANZIA
TEGOLE
30 ANNI



Coppo Titan

Classico come il
coppo tradizionale

> 10% pendenza



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Coppo del Borgo



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

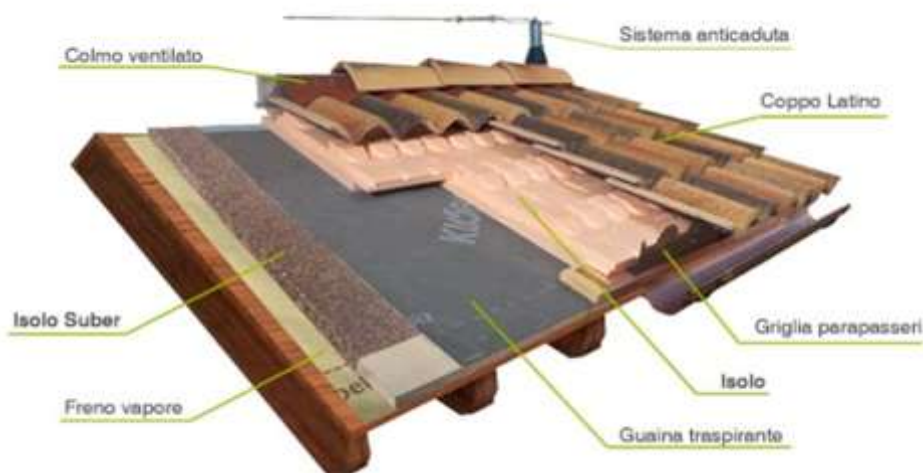


Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



Logo or
società,
azienda sardategole

Sistema tetto su solaio in legno

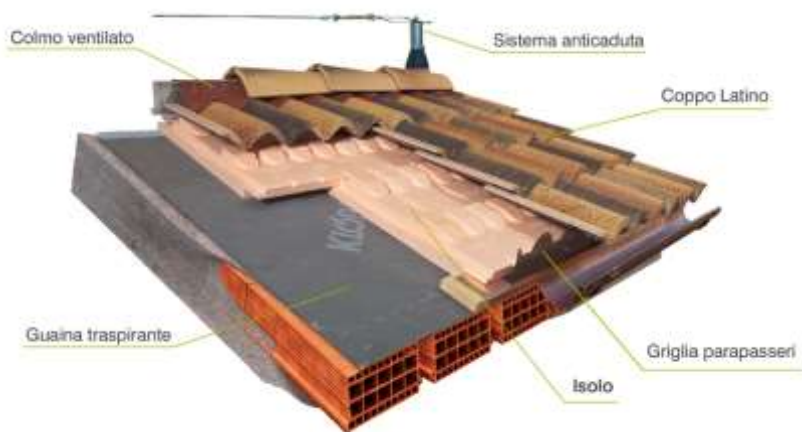


Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Sistema tetto su solaio in laterocemento

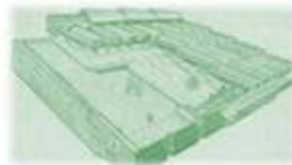


Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Un sistema tetto completo



- Corretta posa a secco di tutti gli elementi a norma UNI
- **Ventilazione sotto tegola**
- Tenuta all'aria e traspirazione
- **Nessuna formazione di condensa**
- Trasmittanza termica, periodica e sfasamento verificati
- **Assistenza tecnica progettazione e posa in opera**
- Garanzia dai 10 ai 50 anni sulle tegole



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

Grazie per l'attenzione



sardategole

Tel. 079 516171 info@sardategole.it

Relatore: Elio Tronci

tel. 3296724841 elio.tronci@sardategole.it

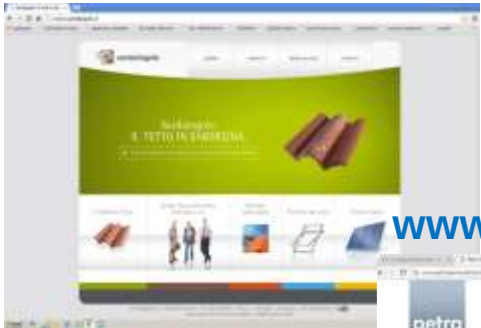


Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole

www.sardategole.it



www.petrापavimentazioni.it



Mediclima 2017 – nZEB ENERGIA ED EFFICIENZA AMBIENTALE IN AREA MEDITERRANEA
NUOVE COSTRUZIONI E RISTRUTTURAZIONI - Fattibilità, limiti tecnici ed economici alla luce del nuove norme
previste dal DM minimi, delle scadenze imposte dalla direttiva 2009/28/CE e dal D.Lgs 102/2014 modificato dal
D. lgs 141/2016 e dal DM 11 gennaio 2017 per gli enti pubblici



sardategole