THE PLAN

International Campus

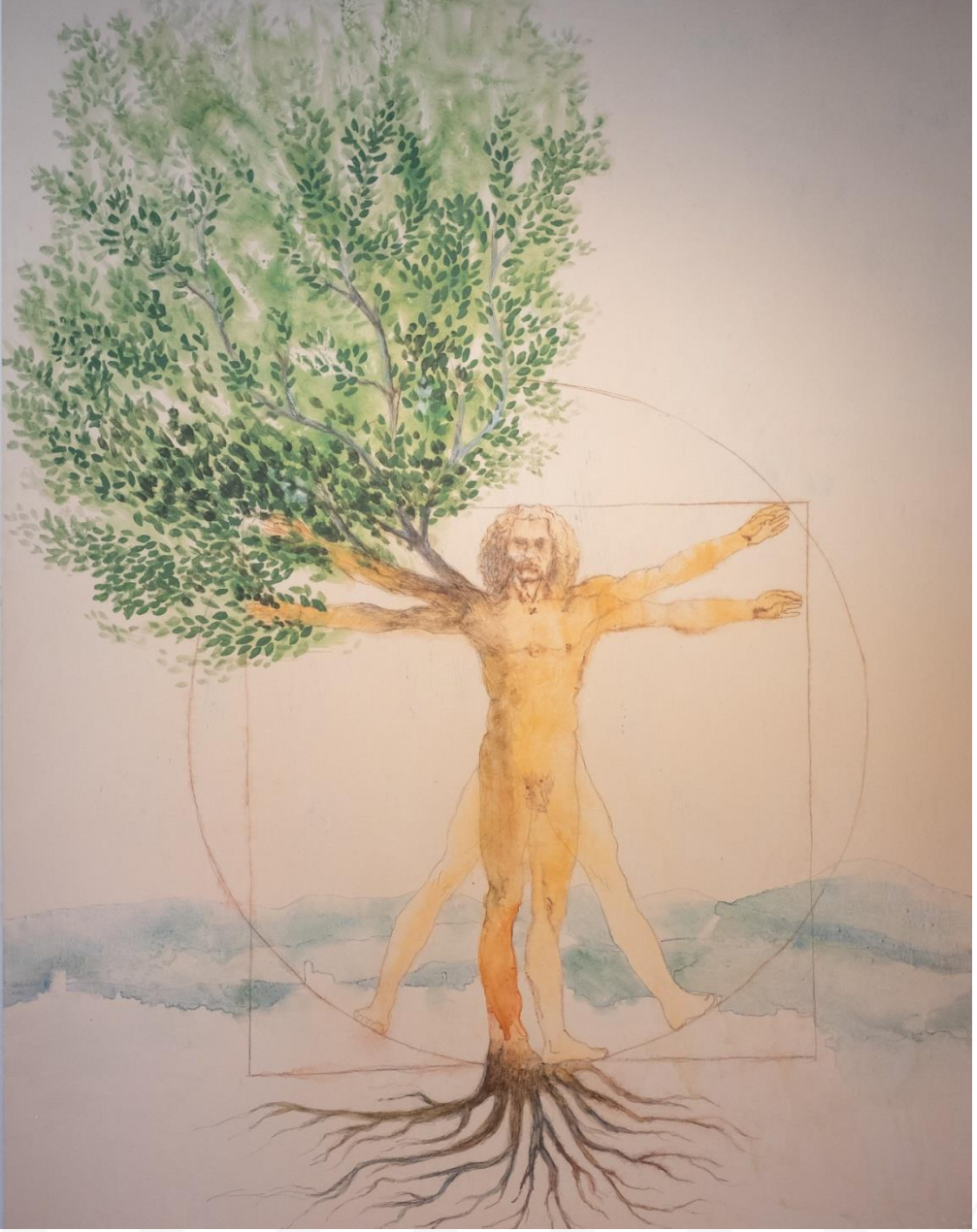
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO, ACUSTICO E STRUTTURALE: L'UTILIZZO DI MASSETTI AD ALTA TECNOLOGIA

Martedì 12 aprile 2022 dalle 16:00 alle 18.00

Con il contributo incondizionato di:

DIASEN GREEN BUILDING FUTURE

MAGGIOLI EDITORE



DIASEN, UMANESIMO SOSTENIBILE

Diasen raccoglie la sfida della **sostenibilità** sin dalla sua nascita nel **2000** portando a compimento un tragitto di esperienza e visione che ha cambiato pelle a una piccola azienda divenuta **leader nelle soluzioni green per l'edilizia**.

Sede e produzione si trovano a **Sassoferrato**, una zona ricca di storia, di coesione e bellezza che si riflettono in un paesaggio dolce, modificato con rispetto e dedizione dalla mano dell'uomo nella continua ricerca di assetti vivibili e sostenibili.

Abbiamo raccolto la sfida di un nuovo **umanesimo sostenibile** in cui l'uomo rimette
in discussione il destino di dominatore, in nome di una relazione nuova tra la natura e l'umano che Diasen vuole perseguire in modo innovativo e rispettando sempre la
sua origine e il tratto sostenibile della sua identità.

«*Quando il passato non illumina più il futuro, lo spirito cammina nell'oscurità*»
(Alexis de Tocqueville)

DIASEN
GREEN BUILDING FUTURE

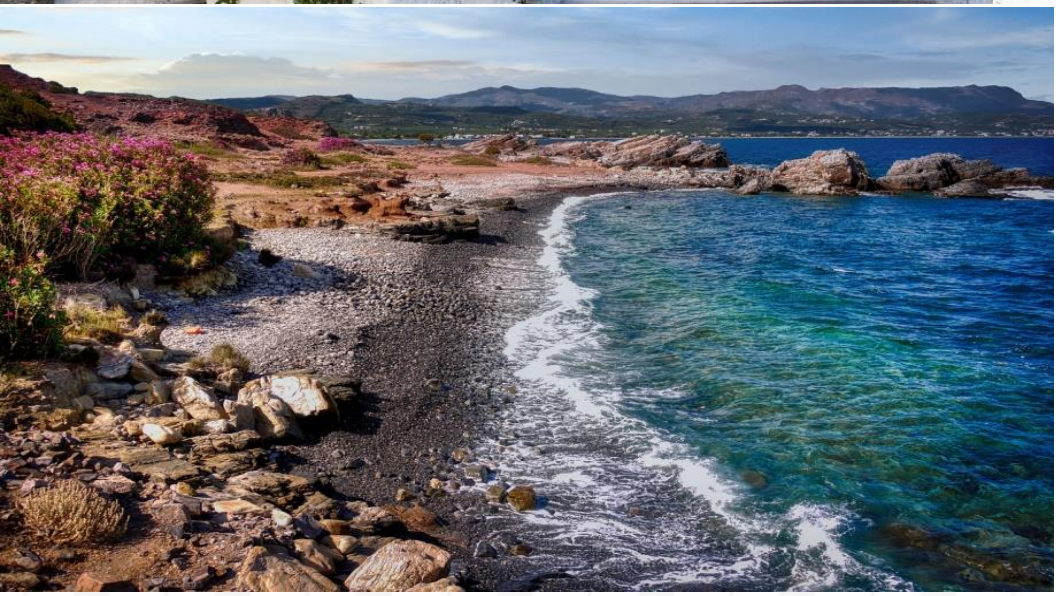
UNA MISSION LUNGIMIRANTE

Siamo precursori e protagonisti del comfort e mettiamo al servizio delle persone soluzioni innovative ed ecologiche che ne **migliorano il benessere e le rendono felici** negli spazi in cui lavorano, socializzano, vivono e producono.

La sfida del comfort richiede soluzioni capaci di unire *contenuto tecnologico, unicità e rispetto delle generazioni future*: funzionalità, differenza, sostenibilità.

Siamo instancabili fautori di comfort: uniamo tecnologia, unicità e futuro per il bene e il bello dell'uomo

Diasen ha l'anima degli esploratori che quando arrivano a destinazione sono già pronti per un altro viaggio



COSTRUIRE E ABITARE MEDITERRANEO

La cultura e l'identità aziendale, la sostenibilità come ideale e pratica e una consapevolezza innovativa del comfort trovano una sintesi suggestiva e una visione d'insieme nell'idea del **Costruire Mediterraneo.**

Costruire e abitare con stile mediterraneo vuol dire **ricongiungersi alla natura**, rispettare l'ambiente, adattarsi alle sue caratteristiche climatiche , progettare edifici e spazi costruiti con modalità sostenibili che rispettano il **primato della natura,** fattore unificante di questo grande spazio di civiltà.

Per Diasen ciò significa ripensare il costruire attraverso l'uso sapiente di **materiali di prossimità** - rocce vulcaniche, calce, fibre naturali, sughero - rimettendo al centro un'idea tradizionale e modernissima di **comfort domus.**

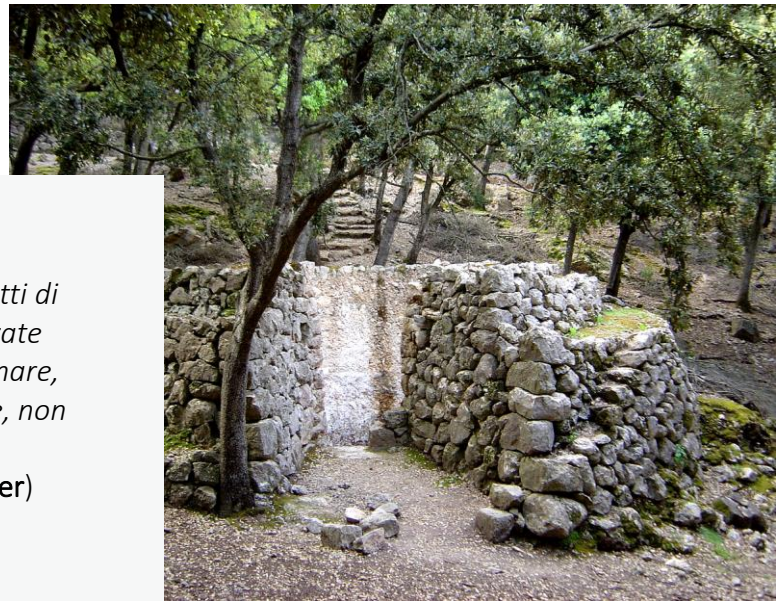
Materiali utilizzati e combinati in **formulazioni innovative** mettendo al centro l'esigenza climatica dei popoli del Mediterraneo: trovare la formula di edifici capaci di proteggere sia dal freddo che dal caldo.

LA FORMULA DEL COSTRUIRE MEDITERRANEO

Non solo **sughero**! La nostra *formula del Costruire Mediterraneo* prevede anche altre materie prime naturali che si trovano nel bacino del *Mare Nostrum*:

- l'**argilla**, termica e resistente all'umidità che migliora l'attitudine deumidificante dei nostri rivestimenti;
- le **polveri diatomeiche**, farina fossile derivata da residui di microscopiche alghe;
- la **calce idraulica naturale**, per dare resistenza meccanica e *legare* le materie prime.

"Questi frammenti di elementi naturali, pezzetti di pietra, fossili, schegge di legno, cose martirizzate dagli elementi, raccattate lungo il bordo del mare, che esprimono leggi fisiche, l'usura, l'erosione, non solo hanno qualità scultoree, ma anche uno straordinario potenziale poetico." (Le Corbusier)



DIASEN GREEN BUILDING FUTURE

E’ LA NATURA IL CUORE DELLE NOSTRE SOLUZIONI

Il **sughero** è un segreto custodito dal *Mare Nostrum*: un materiale unico, rinnovabile, riciclabile, sostenibile, leggero e forte, resiliente e puro, usato sin dall’antichità per **proteggere** le abitazioni dal freddo, ma anche dal caldo.

Il sughero é la ***pelle*** della *Quercus Suber* che si rigenera vigorosa ogni dieci anni e ha in sé la **resilienza**, caratteristica che ci caratterizza e ci contraddistingue

Molto più di una semplice corteccia, quindi: al suo interno, il **sughero** possiede un universo di proprietà, impossibili da riscontrare in altri materiali e che lo rendono il più naturale e il più nobile al mondo.

- RESISTENZA ALL’UMIDITÀ
- TERMICITÀ
- LEGGEREZZA
- POROSITÀ
- ELASTICITÀ
- RESISTENZA MECCANICA
- PROPRIETÀ ACUSTICHE

DIASEN GREEN BUILDING FUTURE

SOSTENIBILITÀ CERTIFICATA

Ai partner che scelgono **Diasen** offriamo una **sostenibilità certificata** a conferma della nostra vocazione green.

- **LEED®** che consente di esaltare le caratteristiche ‘verdi’ degli immobili ed è adottato dai più importanti architetti al mondo.

- **EPD** che comunica informazioni oggettive, confrontabili e credibili relative all’analisi del ciclo di vita e alla prestazione ambientale di prodotti e servizi.

- **LCA** che esamina il ciclo di vita di un prodotto, valutando energia e materia prima di ogni fase, dalla selezione dei materiali al fine vita dell’edificio.

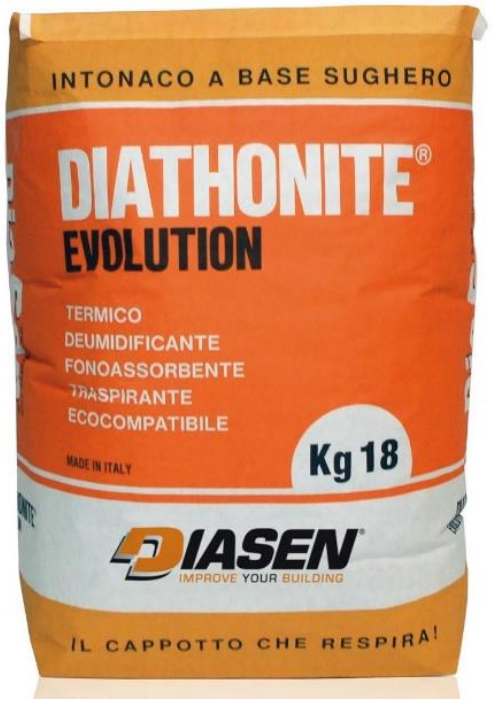
- Inoltre i prodotti e le soluzioni **Diasen** sono **VOC Free** e contribuiscono alla riduzione delle emissioni in atmosfera e alla tutela della salute

ESSERE UNA B CORP

Diasen persegue le seguenti finalità di beneficio comune:

- La **promozione di una cultura del benessere abitativo** di cui l'etica è il caposaldo per la sostenibilità ambientale.
- Lo sviluppo di un **ambiente di lavoro fondato sulla soddisfazione e sul benessere** per consolidare il senso di appartenenza all'azienda.
- La diffusione di **modelli produttivi di economia circolare** orientati alla cultura del riutilizzo.
- L'impegno a **valorizzare la centralità del lavoro**, del ruolo delle comunità coinvolte e degli equilibri dell'ecosistema di riferimento.
- La realizzazione di attività di ricerca e sviluppo finalizzate alla **riduzione dell'impatto ambientale dei prodotti**.
- L'impegno alla **tutela delle comunità d'entroterra**, alla promozione dei valori del radicamento territoriale e alla valorizzazione del rapporto di prossimità tra comunità locale e azienda

DiaSen
Diathonite
TERMICA - DEUMIDIFICANTE
FONOASSORBENTE - ECOLOGICA


INTONACO A BASE SUGHERO
DIATHONITE®
EVOLUTION
TERMICO
DEUMIDIFICANTE
FONOASSORBENTE
TRASPIRANTE
ECOCOMPATIBILE
MADE IN ITALY
Kg 18
DIASEN
IMPROVE YOUR BUILDING
IL CAPPOTTO CHE RESPIRA!

MASSETTO TERMICO ALLEGGERITO
DIATHONITE®
MASSETTO
TERMICO
TRASPIRANTE
ECOCOMPATIBILE
PREMISCELATO
MADE IN ITALY
Kg 25
DIASEN
IMPROVE YOUR BUILDING
IL MASSETTO TERMICO

Massetto tradizionale

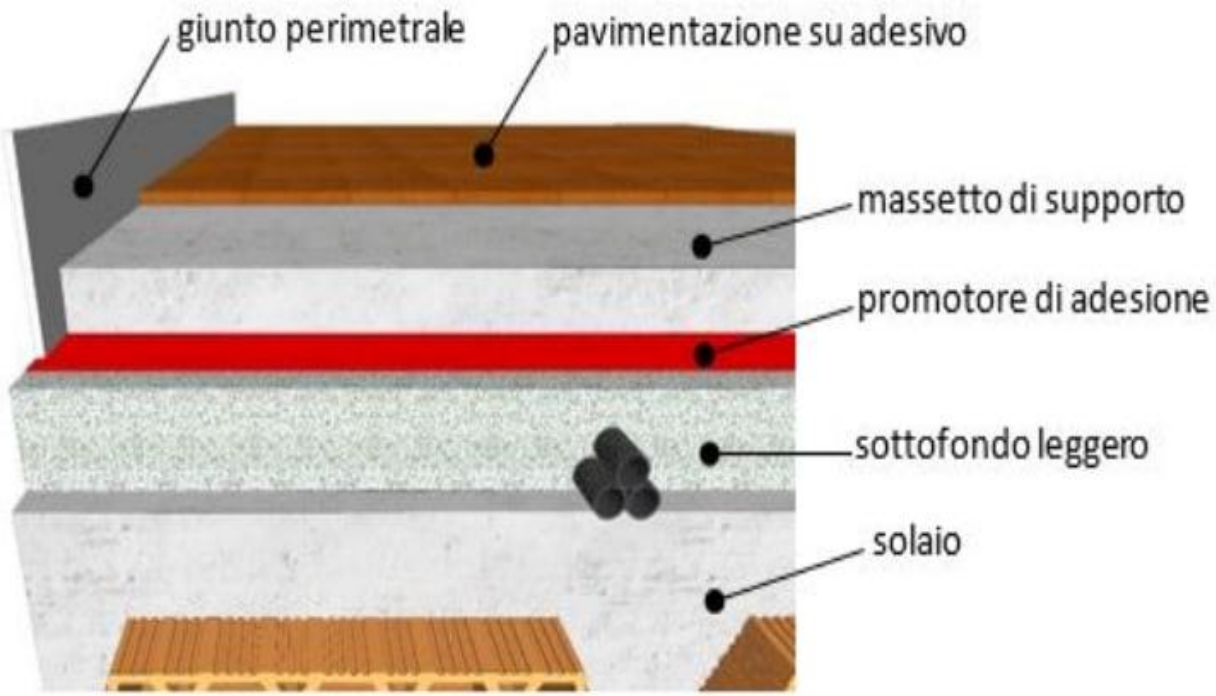
Massetto alleggerito

UNI EN 13813:2004
Massetti e materiali per massetti - Proprietà e requisiti

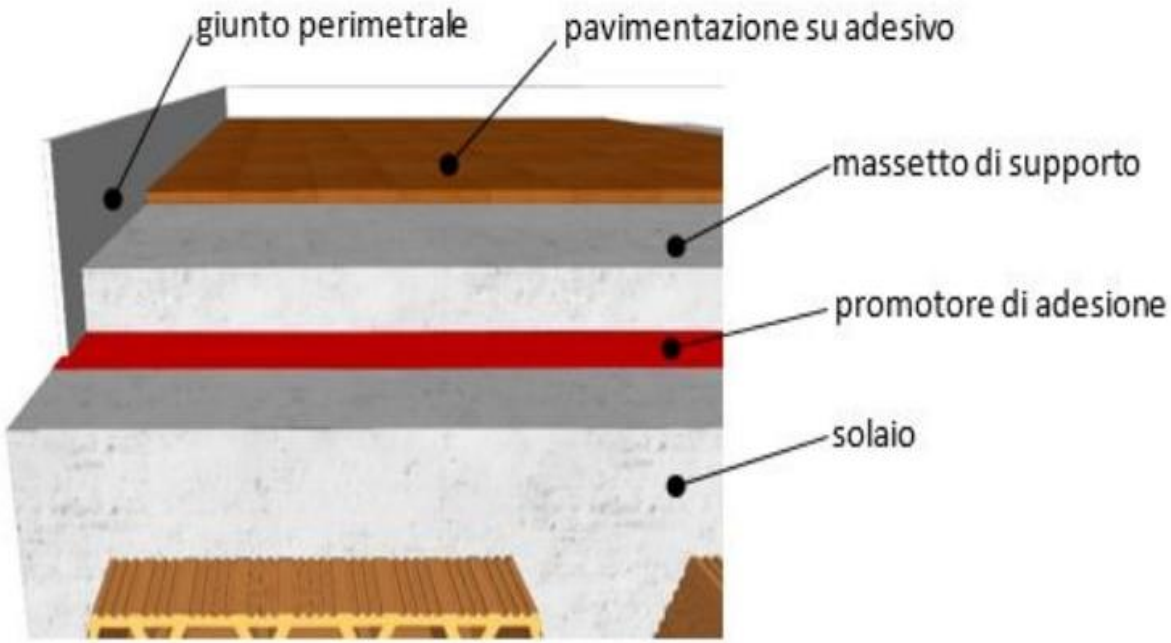
Tale norma stabilisce che:

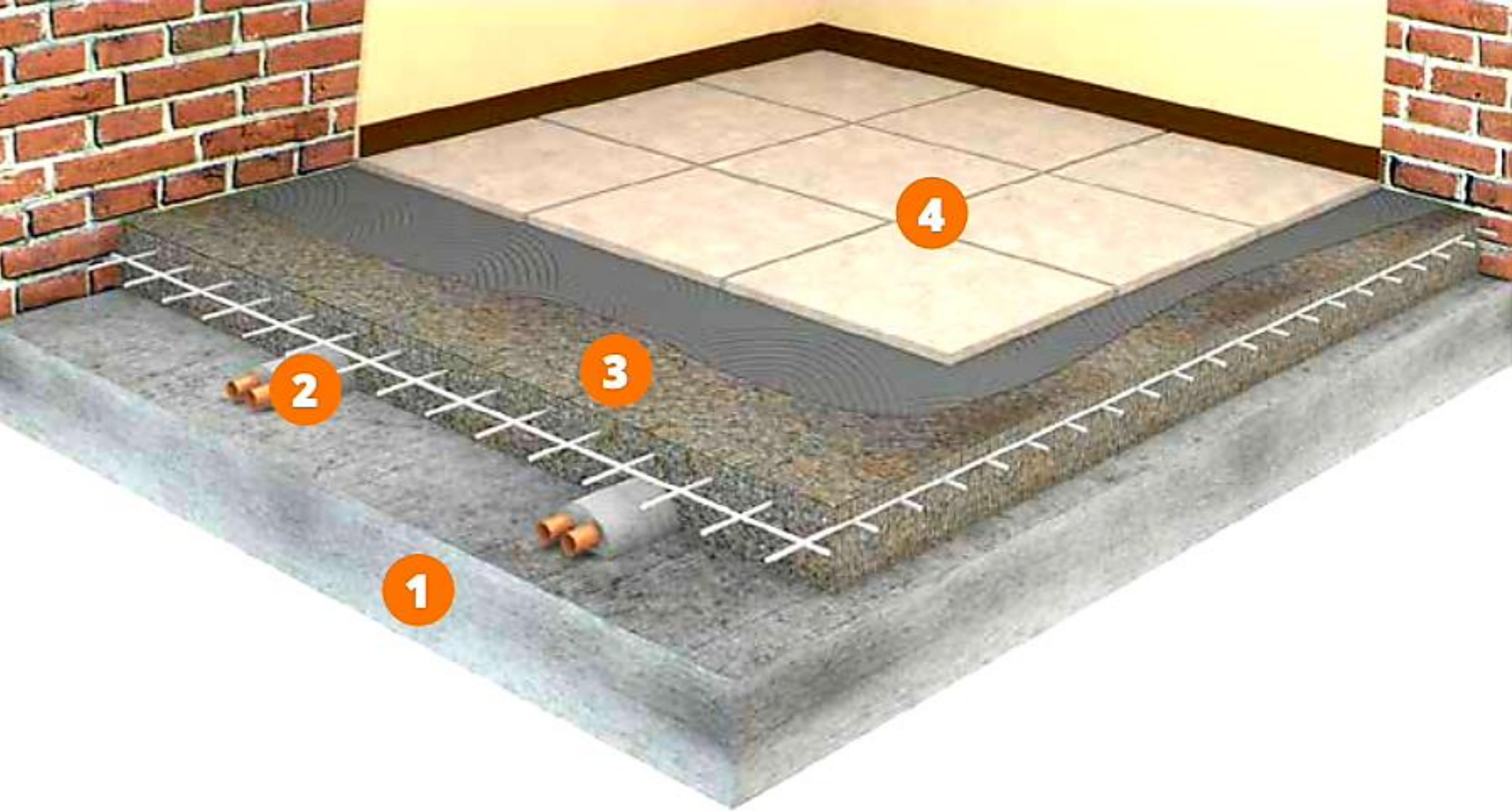
- la Resistenza a Compressione deve essere uguale o maggiore a 5 N/mm^2
- la Resistenza a Flessione deve essere uguale o maggiore a 2 N/mm^2
- venga dichiarato il coefficiente di conducibilità termica (λ), qualora il massetto sia utilizzato per l’isolamento termico

BISTRATO



MONOSTRATO




4
2
3
1

- ✓ **Direttamente pavimentabile**
- ✓ **Resistente al fuoco**
- ✓ **Ecologico**
- ✓ **Isolamento acustico**
- ✓ **Permeabile**

Ancora più termico

Resistenza meccanica > 5 n/mm²

Basso spessore < 5 cm.

Capacità di accumulare calore

Più leggero

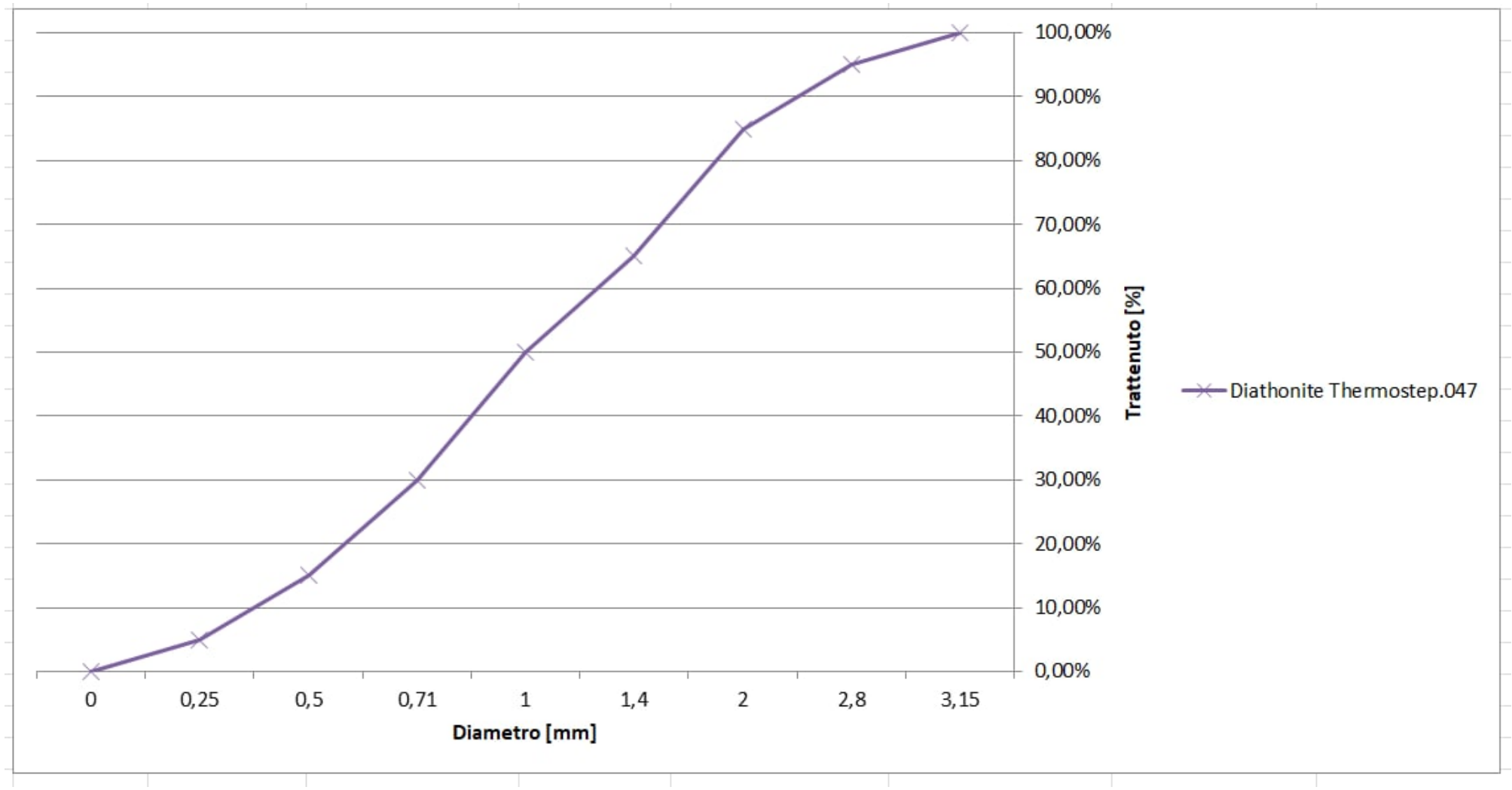
DIATHONITE
THERMOSTEP.047

380 kg/m³

5
N/mm²

A partire da 3cm

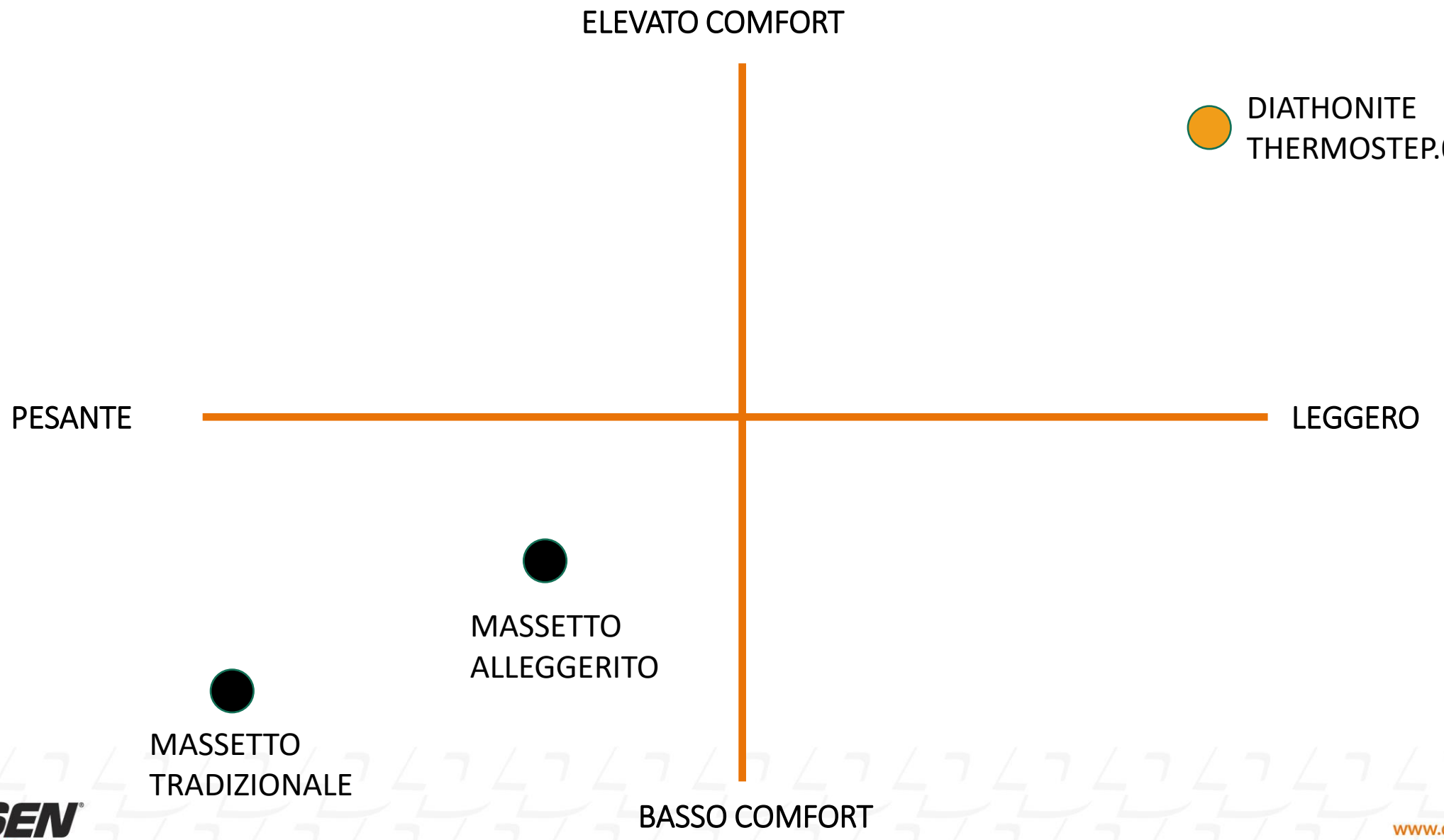
λ0,047


100,00%
90,00%
80,00%
70,00%
60,00%
50,00%
40,00%
30,00%
20,00%
10,00%
0,00%
Trattenuto [%]
0
0,25
0,5
0,71
1
1,4
2
2,8
3,15
Diametro [mm]
Diathonite Thermostep.047

CLASSE A
DI REAZIONE AL FUOCO

DIATHONITE THERMOSTEP VS STATO DELL'ARTE

	MASSETTO TRADIZIONALE	MASSETTO ALLEGGERITO	DIATHONITE THERMOSTEP.047
COMPOSIZIONE	Sabbia e cemento	Argilla, Polistirolo, Perlite	Sughero, Calce Idraulica Naturale
PESO	1.800 - 2.000 Kg/m^3	800 - 1.800 Kg/m^3	380 Kg/m^3
ISOLAMENTO TERMICO	NON ISOLANTI	λ = 0,4 – 0,1 W/mK	λ = 0,047 W/mK


ELEVATO COMFORT
DIATHONITE
THERMOSTEP.047
PESANTE
LEGGERO
MASSETTO
ALLEGGERITO
MASSETTO
TRADIZIONALE
BASSO COMFORT

LA DIFFUSIVITA' TERMICA: LA SINTESI DEL COMFORT

$$\alpha = \frac{\lambda}{\rho \cdot c_p} \left[\frac{m^2}{s}\right]$$

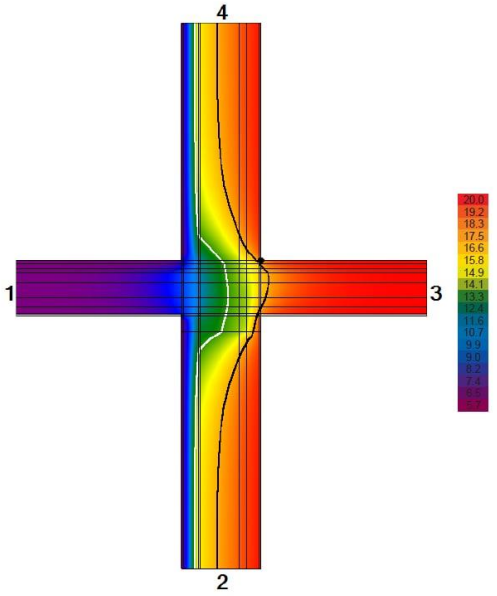
	MASSETTO TRAZIONALE	MASSETTO ALLEGGERITO	DIATHONITE THERMOSTEP.047
LAMBDA	λ = 1 – 1,3 W/mK	λ = 0,4 – 0,1 W/mK	λ = 0,047 W/mK
PESO	1.800 – 2.000 Kg/m^3	800 - 1.300 Kg/m^3	380 Kg/m^3
CALORE SPECIFICO	1000	1000	1000
DIFFUSIVITA'	0,67	0,307	0,124

IL TERMOPAVIMENTO: L’EQUILIBRO DINAMICO DEL BENESSERE

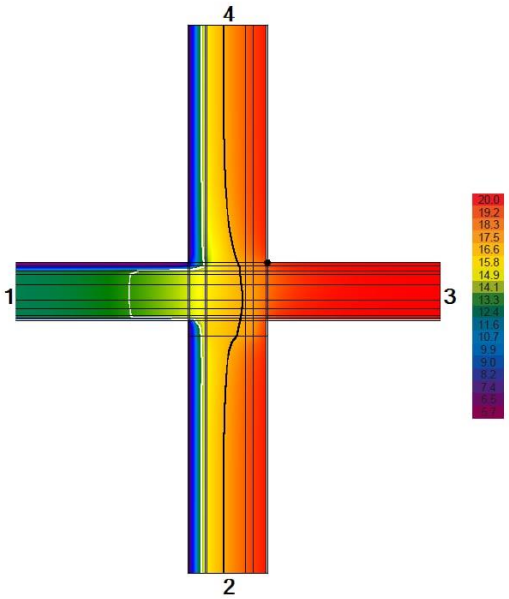
SISTEMI VINCENTI: Ristrutturazione Balcone

RISPARMIO energetico
BASSO spessore
VELOCITA’ di posa

Soluzione Termica alleggerita



Diathonite Thermostep.047



1 – terrazzo
2/4 – parete esterna
3 – solaio interno

DIASEN GREEN BUILDING FUTURE

SISTEMI VINCENTI: Ristrutturazione Balcone

Pannello in aerogel

Report sull'efficienza energetica

Soluzione tradizionale

Riepilogo dei dati

Redatto da	davide.tomassoni@diasen.com
Data di creazione	2022-03-31T13:59:46.141427

Riepilogo della struttura - Soluzione tradizionale

- Spessore totale : **4 cm**
- Massa superficiale : **53.3 kg/m²**
- Resistenza termica : **0.84 m²K/W**
- Trasmittanza termica : **1.187 W/m²K**
- Fattore di attenuazione : **0.954**
- Trasmittanza termica periodica : **1.1319 W/m²K**
- Sfasamento termico : **00:44 (hh:mm)**
- Capacitá termica areica : **45.01 kJ/m²K**
- Capacità termica areica interna periodica : **3.88 kJ/m²K**

Categoria	Nome	Spessore (cm)	Conducibilitá termica (W/mK)	Calore specifico (J/kgK)	Resistenza al vapore (μ)
PAN	Aeropan	1	0.015	1000	5
CAL	CLS generico	3	0.83	837.36	85.02

Diathonite Thermostep.047

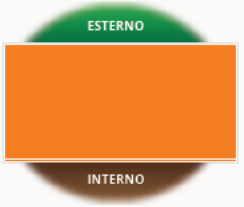
Report sull'efficienza energetica

Diathonite Thermostep.047

Riepilogo dei dati

Redatto da	davide.tomassoni@diasen.com
Data di creazione	2022-03-31T13:59:30.179487

Riepilogo della struttura - Diathonite Thermostep.047



- Spessore totale : **4 cm**
- Massa superficiale : **15.2 kg/m²**
- Resistenza termica : **0.99 m²K/W**
- Trasmittanza termica : **1.009 W/m²K**
- Fattore di attenuazione : **0.9612**
- Trasmittanza termica periodica : **0.9698 W/m²K**
- Sfasamento termico : **00:49 (hh:mm)**
- Capacitá termica areica : **15.20 kJ/m²K**
- Capacità termica areica interna periodica : **6.87 kJ/m²K**

Categoria	Nome	Spessore (cm)	Conducibilitá termica (W/mK)	Calore specifico (J/kgK)	Resistenza al vapore (μ)
DIA	Diathonite Thermostep.047	4	0.047	1000	4

SISTEMI VINCENTI : Solaio Interno

Massetto in perlite

Report sull'efficienza energetica

Soluzione tradizionale

Riepilogo dei dati

Redatto da	davide.tomassoni@diasen.com
Data di creazione	2022-03-31T13:48:22.229486

Riepilogo della struttura - Soluzione tradizionale

- Spessore totale : **15 cm**
- Massa superficiale : **135 kg/m²**
- Resistenza termica : **1.45 m²K/W**
- Trasmittanza termica : **0.69 W/m²K**
- Fattore di attenuazione : **0.7619**
- Trasmittanza termica periodica : **0.5254 W/m²K**
- Sfasamento termico : **04:51 (hh:mm)**
- Capacitá termica areica : **121.18 kJ/m²K**
- Capacità termica areica interna periodica : **22.47 kJ/m²K**

Categoria	Nome	Spessore (cm)	Conducibilitá termica (W/mK)	Calore specifico (J/kgK)	Resistenza al vapore (μ)
CAL	Massetto di sottofondo a base di perlite	10	0.08	1000	5
CAL	CLS generico	5	0.83	837.36	85.02

Diathonite Thermostep.047

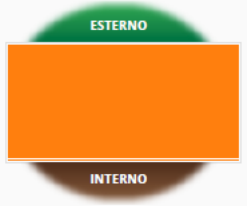
Report sull'efficienza energetica

Diathonite Thermostep.047

Riepilogo dei dati

Redatto da	davide.tomassoni@diasen.com
Data di creazione	2022-03-31T13:52:26.426956

Riepilogo della struttura - Diathonite Thermostep.047



- Spessore totale : **6 cm**
- Massa superficiale : **22.8 kg/m²**
- Resistenza termica : **1.42 m²K/W**
- Trasmittanza termica : **0.706 W/m²K**
- Fattore di attenuazione : **0.9416**
- Trasmittanza termica periodica : **0.6647 W/m²K**
- Sfasamento termico : **01:39 (hh:mm)**
- Capacitá termica areica : **22.80 kJ/m²K**
- Capacità termica areica interna periodica : **10.32 kJ/m²K**

Categoria	Nome	Spessore (cm)	Conducibilitá termica (W/mK)	Calore specifico (J/kgK)	Resistenza al vapore (μ)
DIA	Diathonite Thermostep.047	6	0.047	1000	4

Cos'è Diatherm?

Il software online Diatherm per il calcolo dinamico è il frutto della partnership tra Diasen S.r.l e il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche dell' Università Politecnica delle Marche.

Un progetto di ricerca che ha permesso di sviluppare un'applicazione online semplice, rapida e intuitiva per effettuare calcoli termici in linea con il nuovo modello di calcolo dinamico orario proposto dalla norma EN ISO 52016-1. Il software riesce a riprodurre, in relazione alle condizioni climatiche del territorio, i consumi e le condizioni climatiche dell'edificio nel suo utilizzo reale ...ora per ora!

https://www.diatherm.net/