

ZINTEK SRL



23/10/2023

Il valore della Sostenibilità

Rev.4

La copertura dall'anima sostenibile

Sommario

1. IL SISTEMA DI RIVESTIMENTI IN ZINTEK®	2
1.1 Caratteristiche del prodotto	2
2. L'IMPORTANZA DELLO ZINTEK® NELLA SOSTENIBILITÀ DI UN EDIFICIO	4
2.1 La sostenibilità dei materiali.....	4
3. I CONTRIBUTI AI SISTEMI LEED®	6
3.1 Zintek Srl e il sistema LEED®.....	7
3.1.1 Contributo ai crediti del sistema LEED®.....	7
AREA SITI SOSTENIBILI.....	7
SS P 1 – Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere.....	7
SS C 7.2 – Effetto isola di calore: coperture.....	10
AREA GESTIONE DELLE ACQUE	13
GA P 1 – Gestione delle acque a scopo irriguo.....	13
AREA ENERGIA E ATMOSFERA	15
EA C1 – Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	15
AREA MATERIALI E RISORSE	18
MR C2 - Gestione dei rifiuti da costruzione.....	18
MR C3 – Riutilizzo di materiali	21
MR C4 - Contenuto di riciclato.....	22
MR C5 - Materiali Regionali	23
MR C7 - Legno Certificato.....	25
AREA QUALITÀ DELL'AMBIENTE INTERNO	27
QI C4.4 - Materiali Basso Emissivi – Prodotti in legno composito e fibre vegetali.....	27
AREA INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE	29
IP C 1 Innovazione nella progettazione.....	29
4. CONCLUSIONI E SINTESI	30

ZINTEK Srl

L'AMBIENTE E LA SOSTENIBILITA' PER ZINTEK SRL

1. IL SISTEMA DI RIVESTIMENTI IN ZINTEK®

1.1 Caratteristiche del prodotto

Zintek Srl si caratterizza per la fornitura di rivestimenti di coperture, facciate, lattonerie e rivestimenti in genere in laminato di zinco titanio a norma UNI EN 988.

L'aspetto naturale dello zintek® è di colore grigio lucido da laminazione, omogeneo e brillante. Sotto l'azione degli agenti atmosferici la superficie si ricopre di uno strato auto protettivo che rimane stabile nel tempo e le conferisce un naturale invecchiamento, con un gradevole aspetto estetico color grigio ardesia.



Il naturale aspetto del laminato può essere variato grazie a particolari trattamenti superficiali, senza per questo alterarne le prerogative di resistenza alla corrosione. I laminati trattati superficialmente vengono denominati prepatinati.

Contrariamente ad altri materiali lo zintek® non necessita di manutenzione.

I prodotti in zintek® devono essere trasportati su appositi veicoli coperti garantendo uno spazio asciutto e aerato. Lo stesso per quanto riguarda il carico e lo scarico da eseguire sempre in luoghi asciutti, aerati e coperti. Le scorte devono essere protette dall'umidità,

ed è da evitare lo stoccaggio libero e all'aperto. Occorre evitare la copertura diretta delle bobine o dei profili se non ci sono spazi aerati tra un articolo e l'altro. Occorre evitare la formazione di condensa se si va sotto al punto di rugiada sotto il magazzino. Per ogni ulteriore informazione consultare il manuale 'Sviluppo in Architettura' o chiedere all'ufficio qualità.

Tutti questi aspetti del prodotto sono maggiormente valorizzati da una scelta strategica aziendale, che ha puntato su una politica di focus e specializzazione profonda, che ha portato la società alla ricerca di altri partner qualificati, creando così una vera filiera specializzata capace di offrire un rapporto valore/costo altamente competitivo.

Lo zintek® ha caratteristiche di sostenibilità tali per cui:

- a raccolta dell'acqua piovana dalle grondaie lo zintek®, contrariamente ad altri materiali, è ottimo per l'annaffiatura di giardini in



quanto favorisce l'accrescimento delle piante riducendo la necessità di utilizzo di acqua potabile per l'irrigazione;

- lo zintek® non rilascia residui contrariamente ad altri materiali che possano sporcare o in qualche maniera danneggiare intonaci e pareti, favorendo la minor necessità di manutenzione e la migliore qualità estetica.
- a contatto con l'acqua genera uno strato superficiale di carbonato di zinco altamente stabile che gli conferisce una elevata resistenza alla corrosione e quindi una lunghissima durata nel tempo (fino a 100 anni in ambiente rurale);
- una volta posato non necessita di manutenzione o di particolari trattamenti protettivi, abbattendo sensibilmente i costi di manutenzione;
- preserva il valore dell'edificio inalterato nel tempo
- è malleabile e facilmente lavorabile, e si presta a qualsiasi espressione di carattere architettonico;
- è perfettamente compatibile con le attuali norme di rispetto ambientale;
- è totalmente riciclabile e riutilizzabile, mantenendo un elevato valore di mercato;
- abbinato ad un pacchetto di ventilazione riduce umidità e limita l'accumulo di calore;
- come pelle di rivestimento abbinato ad un pacchetto stratigrafico performante favorisce il risparmio energetico.



2. L'IMPORTANZA DELLO ZINTEK® NELLA SOSTENIBILITÀ DI UN EDIFICIO

2.1 La sostenibilità dei materiali

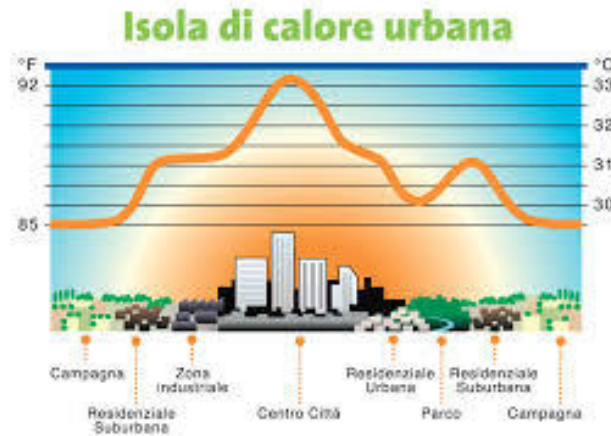
Molteplici sono i materiali di cui il sistema di rivestimento è composto, tante quante sono le possibilità da parte di Zintek Srl di ridurre l'impatto sull'ambiente.

Le stratigrafie funzionali, sottostanti al manto in zintek®, possono essere composte da materiali metallici e/o lignei. Nel caso di utilizzo di materiali in legno l'azienda ha scelto la miglior sostenibilità legata alla tracciabilità della filiera produttiva, i cui vantaggi si possono sintetizzare come segue:

- Certificazione FSC del Legno: una raccolta e una lavorazione sostenibile del legno è necessaria poiché, pur essendo il legno un materiale naturale e rinnovabile, ha bisogno di tempo per rigenerarsi. Inoltre, se il processo non è gestito secondo criteri di sostenibilità, l'uso del legno impatta negativamente sull'ambiente, causando e ampliando i fenomeni di deforestazione che si stanno verificando nel mondo. La certificazione di processo FSC, pertanto garantisce che il legno sia stato raccolto, gestito e lavorato effettivamente rispettando il ritmo di crescita delle foreste.

Altri fattori sono presi in considerazione per limitare l'impatto sull'ambiente:

- Materiali 'regionali': l'emissione di CO₂ nell'atmosfera e il consumo di risorse energetiche rendono il sistema dei trasporti uno dei fattori che minano maggiormente l'ambiente. L'utilizzo di materiali che provengono da un raggio limitato, consente di limitare gli effetti negativi del trasporto.
- Materiali con contenuto di riciclato: riutilizzare materiali che altrimenti sarebbero finiti in discarica permette non solo di ridurre il quantitativo di rifiuti da smaltire, ma permette anche di ridurre il consumo e l'erosione delle materie vergini.
- Riduzione dell'effetto isola di calore: il fenomeno dell'isola di calore contraddistingue le zone urbane per il maggior livello di calore rilasciato rispetto a zone rurali. Questo effetto può essere ridotto attraverso l'utilizzo di coperture e pavimentazioni con un alto valore di riflettanza solare (SRI). In questo modo, assorbendo meno calore, meno viene rilasciato dai materiali stessi. Coperture che riducono questo effetto, contribuiscono anche a ridurre i carichi energetici necessari per il condizionamento, avendo come effetto la presenza di aria ad un calore inferiore che viene aspirata dagli impianti per il condizionamento degli ambienti interni.



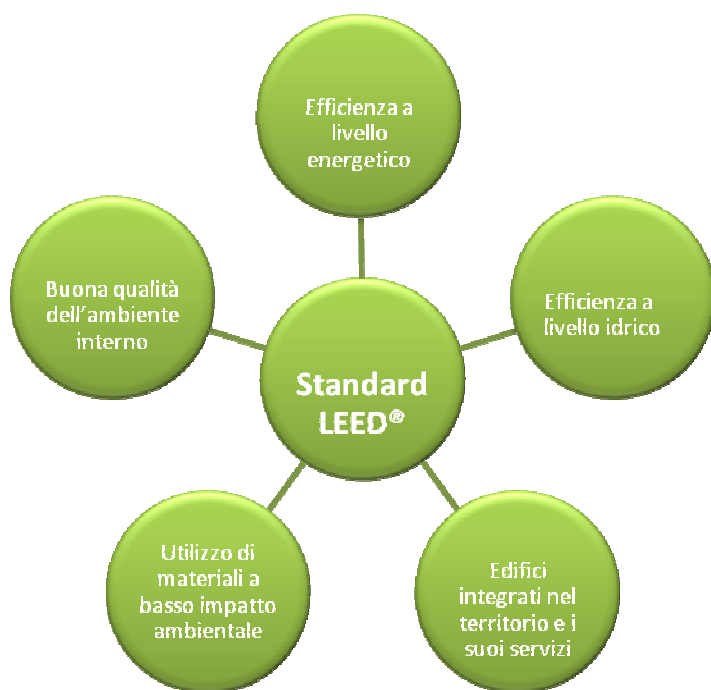
- L'analisi del ciclo di vita del prodotto: La sostenibilità è un concetto legato al basso impatto ambientale, considerando non solo le materie prime ma anche il processo di produzione stesso dei prodotti. Per rendere maggiormente trasparenti gli impatti del processo di produzione, è stato effettuato uno studio del ciclo di vita dello zintek® naturale.
- La progettazione integrata: Zintek Srl non offre solo un prodotto, ma una vera e propria tecnologia, e sempre più spesso contribuisce alla progettazione, in ottica di ottenere il miglior risultato possibile, integrato con il contesto e l'edificio nel suo complesso.
- La responsabilità di filiera: Consapevole del proprio ruolo e responsabilità, Zintek Srl ha definito e adottato una procedura interna con l'obiettivo di rendere consapevole tutta la propria filiera, per rispondere in modo efficace alle richieste che arrivano dal mercato (es. le richieste relative al sistema leed); tale procedura si realizza attraverso azioni di formazione che Zintek Srl eroga ai propri fornitori e subfornitori.



3. I CONTRIBUTI AI SISTEMI LEED®

Gli standard LEED®, parametri per l'edilizia sostenibile, sono stati sviluppati negli Stati Uniti a partire dal 1993 e sono applicati, oggi, in 40 Paesi del mondo. Il sistema si basa sull'attribuzione di crediti per ciascuno dei requisiti caratterizzanti la sostenibilità dell'edificio. Sommando i crediti si ottiene il livello di certificazione raggiunto: Base, Argento, Oro e Platino. Gli standard LEED® indicano i requisiti per costruire edifici eco-compatibili, capaci di "funzionare" in maniera efficiente a livello energetico ed idrico, ben integrati nel territorio e con i suoi servizi, a basso impatto ambientale rispetto ai materiali utilizzati e con una buona qualità dell'ambiente interno. In sintesi, si tratta di un sistema di rating (Green Building Rating System), per lo sviluppo di edifici sostenibili.

LEED® è un sistema flessibile ed articolato, che prevede formulazioni differenziate per le nuove costruzioni e ristrutturazioni (LEED NC, ossia New Construction and Major Renovations), involucro (LEED CS, ossia Core & Shell), scuole (LEED for Schools), edifici esistenti (LEED EBOM, ossia Existing Buildings Operation & Maintenance), piccole abitazioni (GBC Home), interni dell'edificio (LEED CI, ossia Commercial Interiors).



La certificazione LEED® è rilasciata all'edificio, non al singolo prodotto, ma, ai fini dell'ottenimento del punteggio finale dell'edificio, ogni singolo prodotto di cui è composto l'edificio gioca un ruolo fondamentale, con le proprie caratteristiche tecnico – costruttive.

Sono sei i grandi capitoli dello standard LEED® che ne declinano caratteristiche (in figura), requisiti e presupposti:

- La sostenibilità del sito;
- L'uso efficiente dell'acqua potabile;

- L'efficienza energetica;
- L'utilizzo di materiali riciclati e risorse sostenibili;
- La qualità ambientale interna;
- L'eccellenza di progettazione dell'edificio.

Per ciascuno di essi sussistono sia pre-requisiti cogenti, che requisiti opzionali, i quali devono e/o possono essere rispettati per raggiungere il monte-crediti necessario al livello di certificazione desiderato.

Nel presente paragrafo si illustrerà l'eccellenza dei rivestimenti in zintek® in relazione ai crediti LEED® ai quali può contribuire, e offrire così una descrizione di sostenibilità dei prodotti attraverso un linguaggio 'LEED' internazionale.

Il punteggio è valido per tutti i protocolli precedentemente indicati (NC, CS, Schools, EB, Homes, Retail, CI) salvo indicazioni specifiche. Per semplicità espositiva i punteggi si intendono riferiti alla versione LEED NC 2009 ITALIA. Si possono inoltre leggere in box evidenziati i contributi rispetto alla versione 4 del protocollo LEED NC, rilasciato a novembre 2013 e che sostituirà i protocolli esistenti a partire da ottobre 2016, concludendo così la compresenza delle due versioni.

Al termine del presente documento, una tabella riassuntiva rappresenterà i contributi dei crediti per le diverse tipologie di protocollo.

3.1 Zintek Srl e il sistema LEED®

3.1.1 Contributo ai crediti del sistema LEED®

AREA SITI SOSTENIBILI

SS P 1 – Prevenzione dell'inquinamento da attività di cantiere

(requisito obbligatorio)

In sintesi, l'obiettivo di questo prerequisito è quello di garantire una gestione sostenibile del cantiere, definendo tutte le strategie che abbiano come risultato finale il minor impatto sull'ambiente circostante.

Zintek Srl supporta l'impresa di costruzione in questa fase, che ha la responsabilità di questo prerequisito, rispettando le indicazioni date e sollecitando i propri installatori ad operare in linea con il piano di gestione ambientale del cantiere definito dal General Contractor.

A tal fine, ha implementato nel proprio processo una dichiarazione che esplicita tale attenzione, sia per quel che riguarda Zintek Srl che per i propri installatori, subappaltatori o fornitori.

Di seguito si riporta un fac-simile del documento.



In LEED VERSIONE 4 questo prerequisito rimane il medesimo, aggiornando il riferimento al modello da seguire per la stesura del Piano di Gestione di Cantiere.

Zintek Srl ha adottato un processo interno che facilita l'adeguamento delle proprie attività e quelle dei subfornitori a seconda delle specifiche fornite dall'impresa di costruzione.

Porto Marghera (VE), __ / __ / ____

OGGETTO: Prevenzione dell’Inquinamento da attività di cantiere, SS-P1 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

- Coperture in zintek®
- Pacchetto di copertura con zintek®
- Pareti ventilate in zintek®
- Lattonerie in zintek®

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di ridurre l’inquinamento generato dalle attività di costruzione il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara di essere cosciente sulle prescrizioni contrattuali relative alla realizzazione di COPERTURA/PARETI/LATTONERIE E RIVESTIMENTI imposte dal COMMITENTE esplicitati nel “*Piano del controllo dell’erosione e della sedimentazione*” e di condividere con i propri eventuali subappaltatori/fornitori tali prescrizioni.

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

.....

SS C 7.2 – Effetto isola di calore: coperture

(fino a 1 punto)

L'effetto isola di calore che si ha in un ambiente costruito ha delle conseguenze negative non solo rispetto all'ambiente circostante, al suo microclima e alla flora e fauna locali, ma anche a livello energetico dello stesso edificio.

La riduzione di tale effetto è obiettivo di questo credito. Una delle strategie che si possono adottare è avere una copertura con un valore dell'indice SRI di almeno 29 se l'inclinazione è maggiore di 15%, in caso contrario l'SRI deve essere di almeno 78.

Per verificare la conformità a questo credito dei prodotti zintek®, sono stati effettuati i test presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Il documento esegue il calcolo dell'indice SRI secondo le normative richieste dal credito, e restituisce i valori di SRI misurati. Ai fini del presente requisito, si prende come riferimento il valore di media ventosità, coerentemente con il parametro esplicitato dal Lawrence Berkeley National Laboratory's Cool Roofing Material Database (<http://coolroofs.org/products> riferimento indicato nel testo del credito), che equivale ad un SRI iniziale pari a 47, maggiore quindi al valore indicato come soglia dal requisito del credito, ossia 29.



Pertanto i prodotti zintek® che contribuiscono a tale credito sono i prodotti di **copertura naturale con pendenza > del 15%**.

Di seguito il documento prodotto da Zintek Srl per la dichiarazione relativa a questo credito. Ogni dichiarazione è accompagnata dai risultati dei test di laboratorio.

In LEED VERSIONE 4 questo credito rimane, modificando i valori di SRI iniziale delle coperture, aumentato a 39.

I prodotti in zintek® di copertura naturale con coperture > del 15% contribuiscono anche al credito dell'area 'SS Credit Heat Island Reduction'.

Porto Marghera (VE), __ / __ / ____

OGGETTO: Effetto isole di calore coperture, SS-C7.2 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

- Coperture in zintek® naturale con inclinazione > 15%
- Pacchetto di copertura con zintek® naturale, inclinazione > 15%

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di ridurre le isole di calore il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che l'indice SRI della copertura in zintek® naturale è, in condizioni di media ventosità ($hc = 12 \text{ W/m}^2\text{K}$), pari a 47*.

Quindi per coperture inclinate > 15% deve essere verificata la seguente:

$$(A_{\text{SRI MIN}} / A_{\text{T}}) \times (47 / 29) \geq 75 \%$$

Dove:

$A_{\text{SRI MIN}}$ = Area di copertura [m^2] che soddisfa il minimo SRI (pari a 78 per le coperture a bassa pendenza $\leq 15\%$ e 29 per le coperture a pendenza elevata > 15%);

A_{T} = Area totale di copertura [m^2];

In caso di edificio realizzato completamente con coperture inclinate > 15% in zintek® naturale,

$A_{\text{SRI MIN}} = A_{\text{T}}$, quindi risulta sempre verificata la disuguaglianza: $1 \times (47 / 29) \geq 75 \%$.

Zintek Srl

(Gianni Schiavon)

.....

* il riferimento è il valore di media ventosità coerentemente con il parametro explicitato dal Lawrence Berkeley National Laboratory's Cool Roofing Materials Database.

	Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile Università di Modena e Reggio Emilia	
Pag. 8/10	Committente:	ZINTEK S.r.l.
27/01/2012	Denominazione campione:	ZINTEK NATURALE

Tabella 3.2. Riflettanza solare misurata R ($T_a=20^\circ\text{C}$).

Campione	Spessore [mm]	R ₁ [%] (misura 1)	R ₂ [%] (misura 2)	R ₃ [%] (misura 3)	R ₄ [%] (misura 4)	R [%] (media)
A	0.7	62.5	67.4	62.9	67.6	65

Nota: le diverse misure si riferiscono a diverse posizioni sulla superficie del medesimo campione.

Tabella 3.3. Emissività termica misurata E ($T_a = 20^\circ\text{C}$).

Campione	Spessore [mm]	E ₁ [%] (misura 1)	E ₂ [%] (misura 2)	E ₃ [%] (misura 3)	E [%] (media)
A	0.7	5	6	5	5

Nota: Le diverse misure si riferiscono a diverse sessioni di prova sulla superficie del medesimo campione.

Tabella 3.4. Solar Reflectance Index (SRI).

Campione	SRI [%] per $h_c=5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (bassa ventosità)	SRI [%] per $h_c=12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (media ventosità)	SRI [%] per $h_c=30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (alta ventosità)
A	6	47	63

Tabella 3.5. Quadro di sintesi: riflettanza solare, emissività termica e SRI.

Campione	R [%] (riflettanza solare)	E [%] (emissività termica)	SRI [%] $h_c=5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	SRI [%] $h_c=12 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$	SRI [%] $h_c=30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
A	65	5	6	47	63

AREA GESTIONE DELLE ACQUE

GA P 1 – Gestione delle acque a scopo irriguo

(requisito obbligatorio)

Il sistema LEED® valorizza e premia il risparmio di acqua potabile, e quindi tutte le strategie che consentono un minor consumo della stessa, tra cui ovviamente la raccolta dell'acqua piovana.

In questo contesto, i sistemi di copertura in zintek® e lattonerie con relativi accessori favoriscono questo processo di raccolta dell'acqua piovana, permettendone così il riutilizzo all'interno (es. l'acqua per i WC) e/o all'esterno dell'edificio (es. irrigazione).



In LEED NC VERSIONE 4, nel considerare la gestione e l'utilizzo delle acque piovane, si suggerisce al team di progettazione e costruzione di descrivere le strategie per l'ottimizzazione dell'uso e gestione di acqua piovana, e quindi l'utilizzo di sistemi e prodotti che non contaminino ulteriormente l'acqua piovana, facilita l'obiettivo di un facile riutilizzo dell'acqua raccolta.

I crediti di riferimento per questo aspetto nella versione 4 sono i seguenti:

SS Rainwater Management

WE Prerequisite Outdoor Water Use Reduction

WE Credit Outdoor Water Use Reduction

Porto Marghera (VE), __ / __ / ____

OGGETTO: Gestione efficiente delle acque a scopo irriguo, GA-C1 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

- Coperture in zintek®
- Pacchetto di copertura con zintek®
- Lattonerie e rivestimenti in genere in zintek®

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di limitare o evitare l'utilizzo di acque potabili per scopi irrigui il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che le coperture/pareti/lattonerie e rivestimenti in genere in zintek® permettono il convogliamento delle acque meteoriche a scopo di riutilizzo come ad esempio l'irrigazione.

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

.....

AREA ENERGIA E ATMOSFERA

EA C1 – Ottimizzazione delle prestazioni energetiche

(da 1 a 19 punti)

L'efficienza energetica e la gestione dell'energia sono un capitolo fondamentale del sistema LEED®.

I sistemi di copertura in zintek® sono progettati allo scopo di ottenere il livello di efficienza richiesta dallo specifico progetto, arrivando ad ottenere performance di efficienza energetica di ottimo livello.

I valori indicati dal documento che segue sono valori medi indicativi dei pacchetti più frequentemente forniti da Zintek Srl. Ovviamente per esigenze particolari tali valori, con una scelta accurata dei componenti, possono essere migliorati.



Per particolari esigenze, ci si può rivolgere all'ufficio tecnico di Zintek Srl, con cui si possono progettare i sistemi nell'ottica di ottenere i livelli di performance richiesti. La

dichiarazione è accompagnata dalle schede tecniche dei prodotti relativi al cantiere contenenti i valori di trasmittanza degli specifici pacchetti di copertura (si riporta un esempio).



In LEED NC VERSIONE 4, il calcolo dell'efficienza energetica si articola per essere meglio monitorato, aggiornando la versione delle normative ASHRAE.

I pacchetti di coperture di Zintek Srl possono contribuire, grazie alle performance a cui possono arrivare, ai seguenti crediti:

EA Credit Optimize Energy Performance

Porto Marghera (VE), __ / __ / ____

OGGETTO: Ottimizzazione delle prestazioni energetiche, EA-C1 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

Pacchetti di copertura con finitura in zintek®

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di raggiungere livelli crescenti di prestazioni energetiche per gli edifici, superiori ai valori minimi definiti dalla normativa e legislazione vigente, al fine di ridurre gli impatti economico-ambientali associati all'eccessivo consumo di energia il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara di poter fornire pacchetti di copertura (comprensivi di strato isolante ma esclusa la struttura portante) con trasmittanze U, variabili da 0,314 W/m²K a 0,150 W/m²K, inferiori ai requisiti di legge (sia D.Lgs. 192/05 e ASHRAE Standard 90.1 – 2007). Per ogni cantiere specifico Zintek Srl è in grado di fornire i valori specifiche del pacchetto di copertura come da richieste della committenza.

Gli isolanti utilizzabili allo scopo possono essere:

- Lana di fibre minerali
- Lana di vetro
- Polistireni (EPS, XPS)
- Fibre di legno
- Poliuretano

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

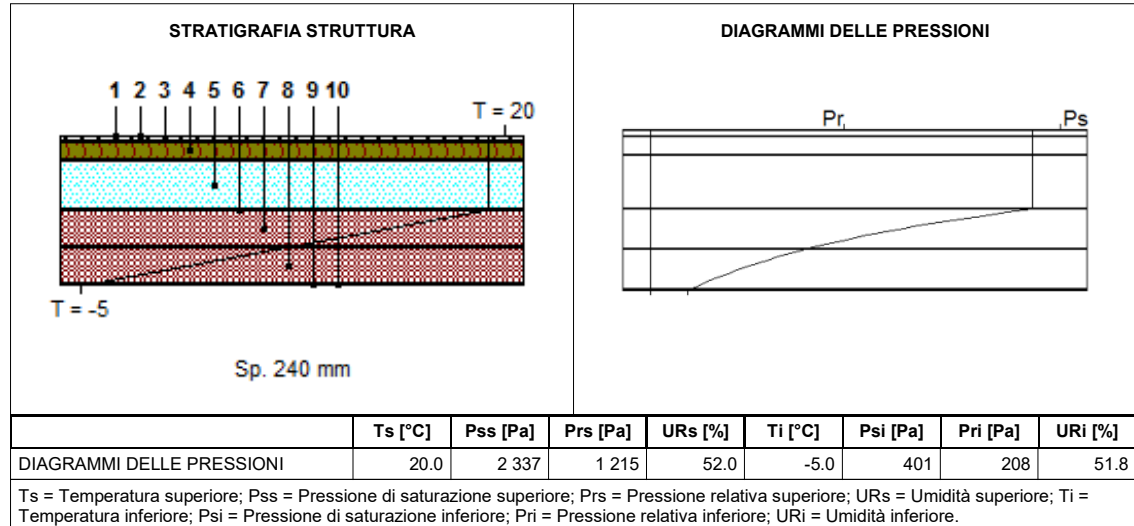
CARATTERISTICHE TERMICHE E IGROMETRICHE DEI COMPONENTI OPACHI

Codice Struttura: 1

Descrizione Struttura: Pacchetto di isolamento ed impermeabilizzazione da posare su elemento portante di copertura. Partendo dall'interno dell'edificio: 1) Membrana freno a vapore; 2) Isolamento in lana di roccia alta densità con doppio pannello rigido 6+6 cm; 3) Membrana traspirante; 4) Strato di ventilazione con listelli in legno 58x80 mm posti ad interasse di circa 80 cm; 5) Tavolato in abete spessore 28 mm; 6) Membrana drenante antirombo per coperture metalliche; 7) Laminato di copertura in Zintek. Massa totale pacchetto di copertura: 44 kg/mq circa. Trasmissione $U=0.314$ W/mqK

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10 ¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		7.700			0	0.130
2	Laminato Zintek	1	110.000	110 000.000	7.10	0.000	380	0.000
3	Membrana drenante antirombo per coperture metalliche	9	105.000	11 666.667	1.92	7.148	1700	0.000
4	Abete.	28	100.000	3 571.429	12.60	0.300	1700	0.000
5	Strato VENTILAZIONE d' aria + listelli in legno	80	100.000	1 250.000	3.52	193.000	1008	0.001
6	Membrana traspirante	1	0.231	355.385	0.22	5.216	1700	0.003
7	Pannello in lana di roccia d=150 kg/mc	60	0.040	0.665	9.00	193.000	1	1.504
8	Pannello in lana di roccia d=150 kg/mc	60	0.040	0.665	9.00	193.000	1	1.504
9	Freno vapore	1	0.231	355.385	0.23	0.063	1700	0.003
10	Adduttanza Inferiore	0		25.000			0	0.040
RESISTENZA = 3.184 m²K/W		CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 26.039 kJ/m²K			TRASMITTANZA = 0.314 W/m²K			
SPESSORE = 240 mm		CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 1.670 kJ/m²K			MASSA SUPERFICIALE = 44 kg/m²			
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.29 W/m²K		FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.97			SFASAMENTO = 0.99 h			

s = Spessore dello strato; lambda = Conduttività termica del materiale; C = Conduttanza unitaria; M.S. = Massa Superficiale; P<50*10¹² = Permeabilità al vapore con umidità relativa fino al 50%; C.S. = Calore Specifico; R = Resistenza termica dei singoli strati; Resistenza - Trasmissione = Valori di resistenza e trasmittanza reali; Massa Superficiale = Valore calcolato come disposto nell'Allegato A del D.Lgs.192/05 e s.m.i..



AREA MATERIALI E RISORSE

MR C2 - Gestione dei rifiuti da costruzione

(da 1 a 2 punti)

Nei confronti del prodotto in oggetto questo credito valuta il materiale di scarto e gli imballaggi in cantiere durante le fasi di posa e installazione, nella misura in cui questi vengono “deviati” dalla discarica e reintrodotti in un ciclo produttivo.

Le informazioni per il controllo dell’effettivo riciclo saranno:

- Descrizione del materiale deviato dalla discarica
- Luogo di riciclo
- Quantità del materiale riciclato o deviato
- Somma del totale dei rifiuti generati
- Somma totale dei rifiuti deviati
- Percentuale dei rifiuti deviati

Premesso che tali informazioni dovranno essere raccolte e calcolate dall’impresa di costruzione, è importante il ruolo svolto “a monte” da Zintek Srl che utilizza un imballo riciclabile. In particolare, Zintek Srl potrà fornire al committente le seguenti informazioni, condizione necessaria per il conseguimento del credito MR C2:

- Tipologia del materiale per l’imballo;
- documentazione allegata con dichiarazione del peso dei diversi materiali di imballo utilizzati nella fornitura;

Di seguito il documento predisposto dall’azienda per dichiarare le tipologie e i quantitativi di imballaggi utilizzati nelle forniture.

In LEED NC VERSIONE 4, questo aspetto assume ancora più importanza, divenendo un prerequisito. Per questo Zintek Srl si è dotata di un processo interno per minimizzare gli scarti in cantiere e fornire imballaggi per quanto possibile riciclabili, facilitando il rispetto del Piano di gestione degli scarti di cantiere definito dall’impresa di costruzione.

I pacchetti di coperture di Zintek Srl possono contribuire, pertanto al seguente credito:

MR Credit Construction and Demolition Waste Management

Porto Marghera (VE), ___ / ___ / ___

OGGETTO: Gestione dei rifiuti da costruzione, MR-C2 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

- Coperture in zintek®
- Pacchetto di copertura con zintek®
- Pareti ventilate in zintek®
- Lattonomie in zintek®

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di deviare i rifiuti delle attività di costruzione e demolizione dal conferimento in discarica o agli inceneritori, al fine di re immettere le risorse riciclabili recuperate nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che i propri rifiuti di cantiere consistono in:

COPERTURE:

- 1 – Imballaggi del materiale trasportato in cantiere (zinco, legname, isolanti, membrane) per un totale di kg di cui kg riciclabili;
- 2 – Legname non trattato per un totale di kg completamente riciclabili;
- 3 – Membrane per un totale di kg di cui kg riciclabili;
- 4 – Isolanti per un totale di kg di cui kg riciclabili;
- 5 – Lamine di zinco per un totale di kg completamente riciclabili.

PARETI VENTILATE:

- 1 – Imballaggi del materiale trasportato in cantiere (zinco) per un totale di kg di cui kg riciclabili;
- 2 – Lamine di zinco per un totale di kg completamente riciclabili.

LATTONERIE:

- 1 – Imballaggi del materiale trasportato in cantiere (zinco) per un totale di kg di cui kg riciclabili;
- 2 – Lamine di zinco per un totale di kg completamente riciclabili.

Per ogni cantiere specifico Zintek Srl è a disposizione per fornire i valori specifici.

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

MR C3 – Riutilizzo di materiali**(da 1 a 2 punti)**

Il sistema LEED® valorizza tutti processi di rivalutazione di materiali già usati o in uso, e che attraverso processi di riqualificazione vengano riutilizzati in edifici.

Questa è un'azione che Zintek Srl è in grado di compiere ovviamente su disponibilità del prodotto da riutilizzare. A tal riguardo, si veda di seguito il documento predisposto dall'azienda a dichiarazione di questo aspetto.

Porto Marghera (VE), __/__/__

OGGETTO: Riutilizzo dei materiali, MR-C3 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione: Coperture in zintek®, Pareti ventilate in zintek®, Pacchetto di copertura con zintek®, Lattonerie in zintek®.

Al fine di riutilizzare materiali e prodotti da costruzione in modo da ridurre la domanda di materiali vergini e la produzione di rifiuti il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che le proprie attività possono riguardare anche ristrutturazioni di coperture e/o pareti in zinco già esistenti riutilizzando quindi il materiale d'origine. A tale scopo Zintek Srl mette a disposizione il proprio ufficio tecnico per studi di fattibilità specifici ai singoli casi.

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

MR C4 - Contenuto di riciclato

(da 1 a 2 punti)

Il credito in questione valorizza il riutilizzo di scarti provenienti da processi produttivi o materiali che finito il loro ciclo di vita finirebbero in discarica.

Nel laminato in zinco-titanio esiste una percentuale di riciclato pre e post consumo, come si vede dal seguente documento, predisposto dall'azienda per dichiarare i quantitativi di contenuto di riciclato (in percentuale rispetto al peso) della fornitura specifica. I valori riportati sono puramente indicativi, in quanto le percentuali effettive vengono calcolate sulla base della specifica fornitura.

Porto Marghera (VE), __/__/__

OGGETTO: Contenuto del riciclato, MR-C4 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

- Coperture in zintek®
- Pacchetto di copertura con zintek®

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di aumentare la domanda di materiali e prodotti da costruzione con contenuto di riciclato, riducendo in tal modo gli impatti derivanti dall'estrazione e dalla lavorazione dei materiali vergini il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che i propri prodotti in zintek® sono realizzati con un contenuto di riciclato in peso:

	% materia vergine	% riciclato post-consumo	% riciclato pre-consumo
Coperture in zintek®			
Pacchetto di copertura in zintek®			

Le definizioni di contenuto di riciclato pre-consumo e post-consumo sono coerenti con le definizioni della norma ISO 14021.

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

MR C5 - Materiali Regionali

(da 1 a 2 punti)

Le distanze da considerare secondo il protocollo LEED NC Italia, intese come il raggio tra il luogo di estrazione e raccolta e lavorazione e il luogo d'installazione (edificio) sono:

- 350km per il trasporto su strada
- 1050 km per il trasporto che comprende come mezzo di trasporto la ferrovia o la nave.

Il contributo, concettualmente legato all'ubicazione del cantiere, va valutato caso per caso.

Si nota che i protocolli LEED US NC e LEED CI riportano un raggio pari a 500 miglia, 800 Kilometri.

Per il protocollo LEED CI si può considerare unicamente la distanza tra sede di assemblaggio e cantiere (senza considerare la provenienza dei materiali in ingresso del processo produttivo).

Di seguito si riporta il documento predisposto dall'azienda per dichiarare le distanze rispetto al cantiere che dovesse richiedere tale credito, con tutte le specifiche del caso.

Sul mare, quindi anche 1050 km.

Nella versione LEED BD+C V 2009, è uscita una modifica al credito originale, in cui viene aggiunta una opzione che permette di valorizzare il minore impatto legato al trasporto via nave o treno. Il calcolo deve avere come somma dei km percorsi sempre 500 miglia (800 km), in cui la distanza del trasporto via treno è divisa per 3, le distanze percorse per vie fluviali interne per 2 e le distanze di trasporto via nave (mare) per 15.

Porto Marghera (VE), __/__/__

OGGETTO: Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata, MR-C5 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione: Coperture in zintek®, Pareti ventilate in zintek®, Pacchetto di copertura con zintek®, Lattonerie in zintek®.

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di incrementare la domanda di materiali e prodotti da costruzione estratti e lavorati a distanza limitata, sostenendo in tal modo l'uso di risorse locali e riducendo gli impatti sull'ambiente derivante dal trasporto il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che i propri prodotti in zintek® sono:

- 1- Estratti all' XX % (non conoscendo l'origine delle materie prime XX% = somma % dichiarate pre-consumo e post-consumo) entro i 350 km (800 km se LEED USA) dal sito di costruzione (Porto Marghera per il contenuto di riciclato, materie prime non conosciuto);
- 2- Lavorati al XX % entro i 350 km (800 km se LEED USA) dal sito di costruzione (Vicenza e Porto Marghera).

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

MR C7 - Legno Certificato**(fino a 1 punto)**

Il legno è materia viva, cambia di colore e dimensioni. Un tronco di latifoglia, con la caratteristica densità di dimensioni contenute impiega in media 15-20 anni per crescere. Per la salvaguardia del ritmo biologico forestale, FSC, certificando i boschi, interviene per certificare la verifica della corretta gestione forestale.

A richiesta del cantiere si può fornire tutto legno FSC con catena di custodia.

Zintek Srl ha ottenuto e mantiene la certificazione FSC come si può vedere al seguente link:

<https://search.fsc.org/it/certificate/a024000000MasJ2AAJ/>

Di seguito il documento predisposto dall'azienda per dichiarare la percentuale di legno certificato FSC e catena di custodia.

Porto Marghera (VE), __/__/____

OGGETTO: Legno certificato, MR-C7 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

Pacchetto di copertura con zintek®

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di incoraggiare la gestione responsabile delle foreste dal punto di vista ambientale il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che Zintek Srl, essendo certificata FSC (<https://search.fsc.org/it/certificate/a024000000MasJ2AAJ/>) può fornire materiali a base di legno certificati FSC con catena di custodia. La catena di custodia dei prodotti forniti sarà esplicitata nelle fatture.

COC: _____

Certificate No. DNV – COC - 000877

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

L'area MR è l'area che, come struttura, subisce le maggiori modifiche passando alla versione 4.

Le caratteristiche dei prodotti di Zintek Srl che permettono di contribuire ai crediti della versione 3 qui sopra citati, aiutano a contribuire al seguente credito della versione 4:

- *MR Credit Building Product Disclosure and Optimization – Sourcing of Raw Materials*: in questo credito si ritrovano le seguenti caratteristiche: contenuto di riciclato, materiale locale, legno certificato.

Oltre a questi aspetti, LEED v 4 introduce il tema della riduzione dei contaminanti all'interno dei prodotti. In particolare, troviamo i seguenti crediti:

- *'MR credit PBT Source Reduction – MERCURY'*: valorizza prodotti senza mercurio;

Infine, vengono valorizzati i prodotti che hanno effettuato uno studio del ciclo di vita LCA e relativa Dichiarazione Ambientale di Prodotto, EPD:

- *MR Credit Building Product Disclosure and Optimization – Environmental Product Declaration*. Zintek Srl ha svolto uno studio LCA di prodotto. Chiedere all'ufficio Tecnico ulteriori informazioni.

AREA QUALITA' DELL'AMBIENTE INTERNO

QI C4.4 - Materiali Basso Emissivi – Prodotti in legno composito e fibre vegetali

(fino a 1 punto)

Il requisito di questo credito richiede che nei compositi di legno non siano utilizzate resine con aggiunta di urea formaldeide. L'attenzione è quindi sulle colle utilizzate per incollare tra loro i pannelli dei diversi strati. Tra i prodotti utilizzati da Zintek Srl, è possibile richiedere prodotti che rispettano il requisito di questo credito secondo due possibili modalità:

- utilizzo di legno non composito;
- utilizzo di pannelli con resine senza aggiunta di urea formaldeide.

La dichiarazione seguente è stata predisposta dall'azienda su questo specifico punto. La dichiarazione sarà accompagnata dalle schede tecniche dei prodotti forniti.

La versione 4 mantiene e sviluppa ulteriormente gli aspetti legati alla salubrità degli occupanti l'edificio. I legni compositi senza aggiunta di resine con urea formaldeide contribuiscono al seguente credito di LEED NC V 4:

EQ Credit Low-Emitting Materials

Porto Marghera (VE), ___ / ___ / ___

OGGETTO: Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali, QI-C4.4 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

Pacchetto di copertura con zintek®.

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di ridurre all'interno dell'edificio i contaminanti che risultano odorosi, irritanti e/o nocivi per il comfort ed il benessere degli installatori e degli occupanti il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che i seguenti prodotti in legno composito e fibre vegetali non sono stati realizzati con colle contenenti FORMALDEIDE:

- Isolamento in fibra di legno marca _____
- Travi X-Lam produttore _____
- Travi lamellari produttore _____
- Pannelli MDF _____

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

AREA INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

IP C 1 Innovazione nella progettazione

(fino a 1 punto)

Zintek Srl ha svolto uno studio LCA dei propri prodotti; pertanto, può contribuire a far ottenere un punteggio in quest'area in quei progetti che valorizzano la scelta di materiali a basso impatto ambientale.

La dichiarazione seguente, predisposta dall'azienda per questo specifico credito, sarà accompagnata dallo studio LCA.

Porto Marghera (VE), ___/___/_____

OGGETTO: Innovazione nella progettazione, IP-C1 LEED Italia Nuove Costruzioni e Ristrutturazioni.

Prodotti oggetto di dichiarazione:

Laminato in zintek® naturale

Cantiere oggetto di dichiarazione: _____

Al fine di consentire ai gruppi di progettazione ed ai progetti di conseguire prestazioni esemplari rispetto ai requisiti previsti dal LEED® il Sig. Gianni Schiavon, in qualità di legale rappresentante della società Zintek Srl, dichiara che è stato effettuato lo studio LCA sul prodotto/sistema Laminato in zintek®. Tale documentazione è disponibile su richiesta.

Zintek Srl
(Gianni Schiavon)

4. CONCLUSIONI E SINTESI

QualityNet ritiene che il prodotto zintek® possa contribuire al conseguimento del punteggio di certificazione LEED® nei crediti indicati nella seguente tabella:

CREDITO	Punti	Titolo	Caratteristiche zintek® (inserire in questa colonna i nomi dei prodotti)	Prodotto	PROTOCOLLI	NOTE	Copertura in zintek®	Pareti ventilate in zintek®	Pacchetto di copertura con zintek®	Lattonomie in zintek®
SS P 1	Obbligatorio	Sostenibilità del sito	Procedura per soddisfare le indicazioni del Piano di gestione definito dal general contractor, coinvolgendo anche subappaltatori e fornitori		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME LEED CI/RETAIL		X	X	X	X
SS c 7.2	1 punto	Effetto isola di calore: coperture	Test SRI conforme a quanto richiesto dal requisito del credito		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME		X (con coperture naturali con pendenza >15%)		X (con coperture naturali con pendenza >15%)	
GAp1	Obbligatorio	Gestione delle acque	I prodotti zintek® per copertura e lattonomia si prestano per loro funzione naturale alla raccolta dell'acqua piovana		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME		X		X	X
EA c 1	Da 1 a 19	Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	Parametri di efficienza energetica nelle schede tecniche del pacchetto copertura		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME				X	
MR c 2	Da 1 a 2	Gestione dei Rifiuti da costruzione	Imballo Riciclabile		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME LEED CI/RETAIL		X	X	X	X
MR c 3	Da 1 a 2	Riutilizzo dei materiali	Recupero di coperture in zinco, riqualificazione e installazione		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME		X	X	X	X
MR c 4	Da 1 a 2	Contenuto di riciclato	Dichiarazione con percentuali di contenuto di riciclato		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME LEED CI/RETAIL		X		X	
MR c 5	Da 1 a 2	Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata	il prodotto di lavorazione in zintek® è lavorato nella sede di estrusione dello stesso.		LEED NC ITALIA GBC HOME	350 km	X	X	X	X

CREDITO	Punti	Titolo	Caratteristiche zintek® (inserire in questa colonna i nomi dei prodotti)	Prodotto	PROTOCOLLI	NOTE	Copertura in zintek®	Pareti ventilate in zintek®	Pacchetto di copertura con zintek®	Lattonomie in zintek®
MR c 5	Da 1 a 2	Materiali estratti, lavorati e prodotti a distanza limitata	il prodotto di lavorazione in zintek® è lavorato nella sede di estrusione dello stesso.		LEED BD&C LEED CI/ RETAIL	800 km	X	X	X	X
MR c 7	1 punto	Legno Certificato	I prodotti lignei acquistati da Zintek Srl possono essere certificati FSC con catena di custodia.		LEED NC ITALIA LEED BD&C LEED CI/RETAIL GBC HOME	FSC			X	
QI c 4.4	1 punto	Materiali basso emissivi: prodotti in legno composito e fibre vegetali	È possibile utilizzare legno massiccio e/o legni compositi senza resine con urea formaldeide.		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME LEED CI/RETAIL				X	
IP c 1	1 punto	Innovazione nella progettazione	Studio LCA dei prodotti zintek®		LEED NC ITALIA LEED BD&C GBC HOME LEED CI/RETAIL		X (laminato)			

Per maggiori e più dettagliate informazioni, contattare gli uffici tecnici di Zintek Srl.

Sebbene Zintek Srl ritenga che il prodotto esaminato possa contribuire a una certificazione LEED®, si ricorda che, a livello mondiale, unicamente GBCI (Green Building Certification Institute) può attribuire i punteggi ed emettere un certificato LEED®. Rammentando che LEED® certifica l'edificio e non i materiali, Zintek Srl non esprime alcuna garanzia sul conseguimento del punteggio.