

L'efficienza incontra il comfort:  
Porotherm, soluzioni innovative in laterizio



**Vantaggi a 360°**

- Elevate prestazioni energetiche
- Massimo comfort interno
- Riduzione dei costi
- Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>

## Verso Edifici ad Energia quasi Zero

La Direttiva della Comunità Europea **31/2010/UE (EPBD recast)**, dedicata al miglioramento della prestazione energetica degli edifici, identifica che direzione dovranno prendere i vari Stati Membri dell'Unione per individuare delle strategie che puntino ad un contenimento dei consumi energetici.

A questo proposito viene identificato un nuovo standard progettuale, l'Edificio ad Energia quasi Zero (nZEB) che, grazie ad un attento equilibrio tra involucro, impiantistica e produzione di energia da fonti rinnovabili, dovrà permettere una sostanziale riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, con un obiettivo preciso: *l'energia più pulita è quella che non viene consumata.*

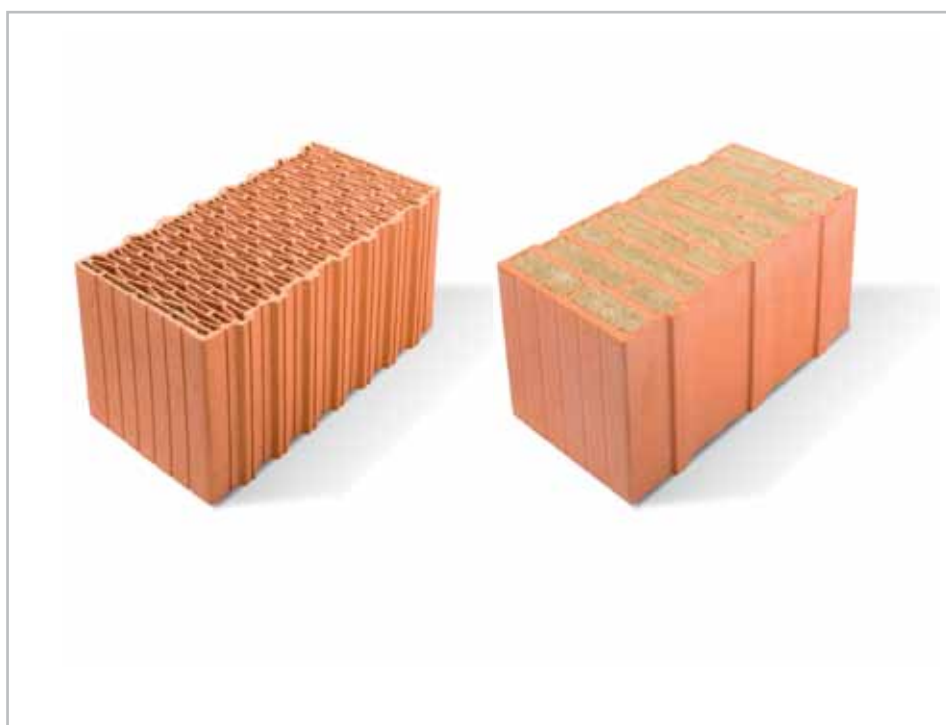
L'orizzonte temporale per l'applicazione di questo standard, secondo la Legge 90, che

introduce in Italia i requisiti della Direttiva Europea, è a breve/medio termine: **2019** per gli edifici pubblici di nuova costruzione, **2021** per tutti gli altri.

Oltre ad una riduzione del 20% delle emissioni di anidride carbonica, vengono chiesti altri due importanti traguardi da raggiungere entro il 2020: **20% di riduzione del consumo energetico e 20% di aumento dell'uso di energie da fonti rinnovabili.**

Ma perchè aspettare il 2019 per iniziare a pensare agli Edifici a Energia quasi Zero?

Già oggi è possibile realizzarli, grazie alle soluzioni innovative in laterizio rettificato della famiglia **Porotherm PLAN**, prodotte da Wienerberger.



Il top per il risparmio energetico

4 fattori chiave per mettere al centro  
il benessere di chi abita.



Benvenuti nel sistema e<sup>4</sup>



Con **e<sup>4</sup>** (energia, economia, ecologia, emozione), Wienerberger vuole promuovere delle linee guida che puntino ad un approccio integrato all'architettura.

L'obiettivo é quello di offrire soluzioni complete che aiutino nella progettazione di Edifici ad Energia quasi Zero, guardando alla performance globale e mettendo al centro del progetto la sostenibilità ambientale degli edifici.

**energia**

Le soluzioni Wienerberger sono studiate per progettare e realizzare involucri altamente prestazionali, che soddisfino le normative sul risparmio energetico, preservando le risorse ambientali e le fonti energetiche non rinnovabili.

La natura dei laterizi porizzati **Porotherm** assicura un isolamento termico sano e naturale, che favorisce la riduzione dei consumi energetici.



### **economia**

Economia significa risparmio energetico durante tutto il ciclo di vita dell'edificio, quindi anche durante la fase di cantiere. Le soluzioni Wienerberger permettono una posa in opera facile e veloce, assicurando un sistema all'insegna del risparmio, consentendo di ridurre i consumi di acqua ed energia elettrica fino al 90%. Accessori e pezzi speciali sono pensati per ottimizzare la logistica di cantiere.

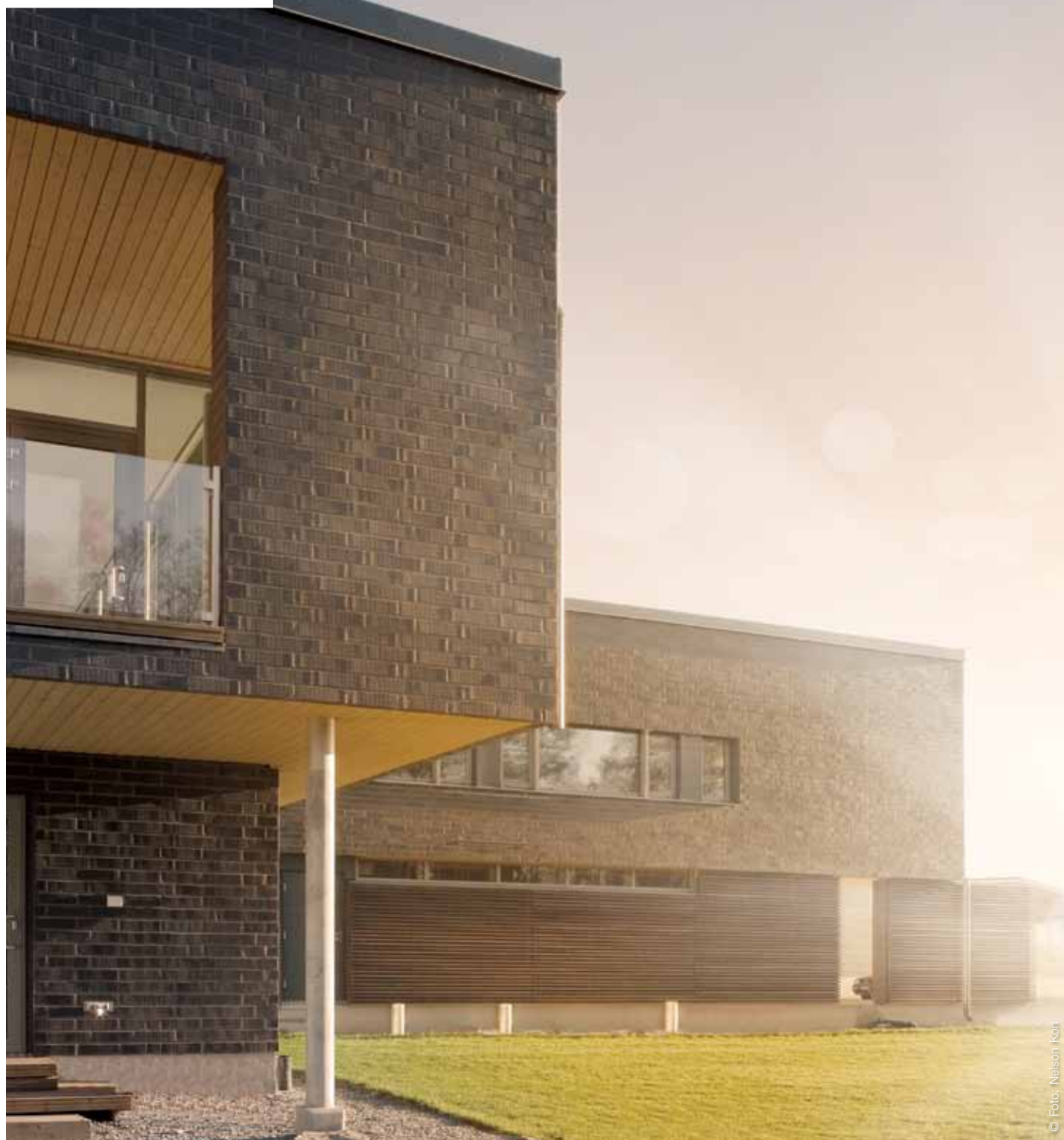
### **ecologia**

Il laterizio è un materiale nobile che, grazie alle sue proprietà, contribuisce a creare un ambiente sano e sostenibile. Le prestazioni di un edificio massivo in laterizio contribuiscono attivamente nel ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> durante il ciclo di vita utile dell'edificio. Wienerberger è partner di GBC Italia, per promuovere assieme un mondo orientato alla sostenibilità dell'ambiente che ci circonda.

### **emozione**

La casa in cui viviamo determina la qualità della nostra vita. Le soluzioni Wienerberger permettono di costruire involucri edilizi nella massima Sostenibilità Ambientale, migliorando la qualità dell'aria e il benessere all'interno degli spazi in cui viviamo. Il calore del laterizio si sposa con le tecnologie innovative di Wienerberger, per offrire il massimo comfort nel tempo.

# Edifici ad energia Quasi Zero in laterizio



© Foto: Nelson Kon



## L'importanza della corretta progettazione

Costruire **Edifici ad Energia quasi Zero** significa non solo utilizzare i materiali giusti ma, anche e soprattutto, approcciarsi alla progettazione architettonica con una visione d'insieme che sappia far dialogare involucro e impiantistica, volumetrie e superfici disperdenti. La ricerca del miglior rapporto S/V (superficie disperdente su volume riscaldato), la giusta esposizione e l'attenta analisi dei potenziali apporti

gratuiti, sono le basi per progettare un edificio energeticamente efficiente. Massima attenzione va inoltre rivolta, nei nostri climi mediterranei, al surriscaldamento estivo: quello che in fase invernale può essere il miglior apporto gratuito, il sole, può diventare d'estate la principale causa di discomfort.

Da qui l'importanza di optare, per involucri massivi, che sappiano contenere

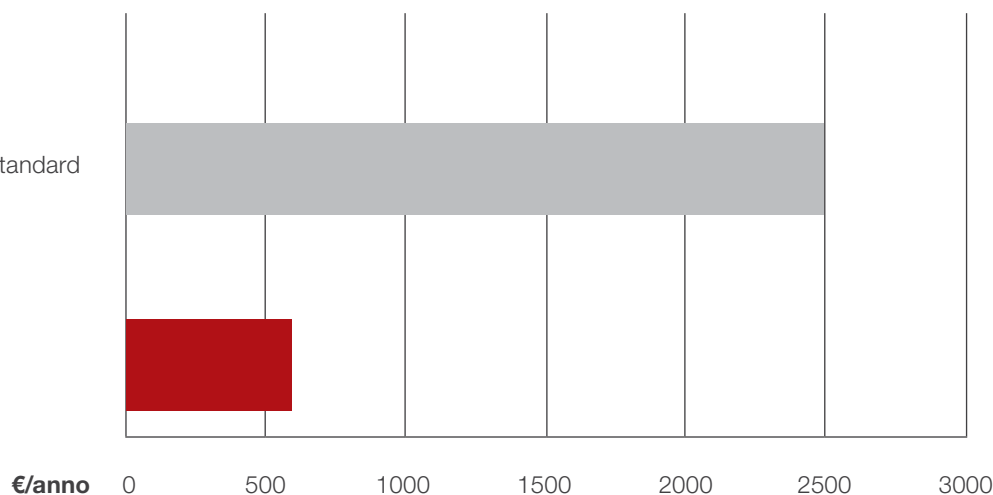
la radiazione solare nei picchi di calore, garantendo il massimo benessere interno ed evitando sovraccarichi di lavoro all'impianto di raffrescamento.

La massa superficiale dell'edificio del progetto **e<sup>4</sup> Brickhouse 2020**, unita ad una trasmittanza dell'involucro  $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$  consente, come evidenziato dal grafico di seguito riportato, una drastica riduzione dei costi energetici.

Costi energetici

■ Edificio residenziale standard

■ e<sup>4</sup> Brickhouse 2020



## Dal progetto alla realtà



### Dettagli tecnici

<b>Superficie utile</b>	203 m <sup>2</sup>
<b>Fabbisogno energetico (riscaldamento)</b>	32,10 kWh/m <sup>2</sup> /a
<b>Fabbisogno energetico globale</b>	71,38 kWh/m <sup>2</sup> /a
<b>Produzione totale di energia</b>	73,78 kWh/m <sup>2</sup> /a
<b>Emissioni di CO<sub>2</sub></b>	-0,91 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /a
<b>Costi di costruzione</b>	1.722 €/m <sup>2</sup>

### Impiantistica

- 48 m<sup>2</sup> collettori solari
- 6,5 kWp fotovoltaico
- 9.580 litri tanica d'acqua
- 40 kW caldaia a pellets
- Riscaldamento a pavimento
- Riscaldamento a parete



© Photos: Foto Bruckner

## Il progetto e<sup>4</sup> è già realtà

Nel 2012, nella città di Zwettl (Austria meridionale), è stato completato il primo edificio **e<sup>4</sup> Brickhouse 2020**.

Questo edificio innovativo si mantiene al 100% grazie ad energie rinnovabili. In primo luogo, grazie all'energia solare, e in secondo luogo, con l'aiuto di una caldaia a pellet che entra in funzione durante i picchi di freddo invernali.

L'alto grado di efficienza è garantita dai pannelli solari, che veicolano l'acqua calda ad un sistema di accumulo centrale costituito da un serbatoio d'acqua da quasi 10.000 litri, utilizzato per produrre riscaldamento e acqua calda sanitaria.

L'acqua calda per il riscaldamento viene poi fatta passare attraverso un doppio impianto di riscaldamento a pavimento e a parete. Quest'ultimo è stato realizzato grazie ad uno studio in partnership tra Wienerberger e l'azienda Pipelife, basato sul passaggio di tubazioni simili a quelle utilizzate per il riscaldamento a pavimento all'interno del blocco Porotherm PLAN Cassero.

Le proprietà termoregolatrici del laterizio, con cui sono composte tutte le partizioni esterne ed interne, consentono a loro volta un accumulo di calore che mantiene le temperature interne ai livelli ottimali di comfort. L'impianto fotovoltaico completa l'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili, producendo 6,5 kWp grazie ad una superficie di 48 m<sup>2</sup>.

Rainer e Bianca sono i proprietari del primo edificio **e<sup>4</sup>**. Sono estremamente soddisfatti dalla combinazione tra efficienza energetica, qualità della vita e sostenibilità.



“Produrre più energia di quella che ci serve è semplicemente fantastico.”

Rainer Lugauer

“Grazie al laterizio io e la mia famiglia godiamo di un comfort eccezionale”

Bianca Lugauer

### Materiali Wienerberger utilizzati

**Pareti esterne** Porotherm PLANA+ 49 - 0,07

**Pareti interne** Porotherm BIO PLAN 25  
Porotherm PLAN Cassero

**Solai** Pignatte 20x25x42

**Faccia a vista** Terca

**Copertura** Koramic

### Sezione prospettica dell'edificio

