Casa in argilla "A+House"

da Associazione ARCHIBIODESIGN / 2015-09-15 11:27:54 / Italia / 10704 / EN

Consumo di energia primaria :

12.9 kWhpe/m^2.anno

(Metodo di calcolo : UNI TS 11300)

CONSUMO DI ENERGIA

Edificio economico *Edificio*

- *< 50* A
- *51 à 90* B
- *91 à 150* C
- *151 à 230* D
- *231 à 330* E
- *331 à 450* F
- *> 450* G

Edificio ad alto consumo energetico

Tipo di edificio : Ville a schiera
Anno di costruzione : 2014
Anno di consegna : 2014
N° - strada : Lungargine Rovetta, 28 35127 PADOVA, Italia
Zona climatica : [Cfb] Marine Mild Winter, warm summer, no dry season.

Superficie utile calpestabile : 233 m^2 Other
Costo di costruzione/ristrutturazione : 280 000 €
Costi/m2 : 1201.72 €/m^2

Certifications :

PROTOCOLLO ITACA

Descrizione

Il progetto nasce come una **ricerca applicata** per la costruzione di un edificio a basso consumo in edilizia sostenibile certificata. Si tratta della costruzione di un **PROTOTIPO dimostrativo** con finalità di scuola-cantiere per la validazione del sistema costruttivo integrato ed il monitoraggio dei risultati attesi. La base di partenza è la progettazione di un **edificio residenziale bifamiliare** a basso consumo energetico **(classe A+)**, attraverso le tecniche della **Bioarchitettura e della Bioedilizia,** che possa costituire un modello ripetibile certificato. Il consumo medio annuo previsto è di circa 12,9 KWh/m2 per riscaldamento e ACS. Caratteristiche: - alto livello di **progettazione bioclimatica**; - **materiali** completamente **naturali**; - salubrità negli ambienti per **assenza di VOC**; - ottimo e **costante livello termo-igrometrico**; - **basso impatto ambientale** dell'edificio; - **bassissima emissione di CO2** in fase di costruzione e di esercizio; - attenzione alla salute di chi vi abita, perciò alta **qualità della vita**. Il **PROTOTIPO DIMOSTRATIVO del SISTEMA "A+HOUSE"** è monitorato e visitabile presso il PARCO FENICE DELLE ENERGIE RINNOVABILI - PADOVA – Lungargine Rovetta 28. Il prototipo prevede il **confronto** tra sistema edificio tradizionale ed il sistema in Edilizia Sostenibile "A+House" a basso consumo. **Promotori del progetto: A.T.I. "A+House" - Padova:** - Impresa di Costruzioni Geom. Giovanni Carlo Basso Srl, Cittadella (PD); - Vettorazzo Costruzioni S.r.l. con sede in Padova; - Galiazzo Fratelli Costruzioni S.r.l. con sede in Ponte San Nicolò (PD); - Impresa costruzioni edili Al pozzo S.r.l., con sede in Pozzonovo (PD). **Intervento finanziato con POR 2007-2013 - Regione del Veneto - parte FESR ASSE I, Bando reti d'impresa DGR 1753 del 14 agosto 2012.**

Maggiori dettagli sul progetto

http://www.archibiodesign.org/cantieri/body.pe?clistid=cantieri&cid=53

Attendibilità dei dati

Certificazione di terza parte

Stakeholders

Stakeholders

Ruolo : Promotore

A.T.I. A+House - Padova

Ruolo : Progettista

Arch. Francesco Gramegna

info@fgbstudio.it, Via J. Crescini 104, Padova (Italy)

http://www.archibiodesign.org

Ruolo : Impresa di costruzioni

A.T.I. A+House - Padova

Tipologia contrattuale

Costruzione in proprio

Approccio del proprietario alla sostenibilità energetica

La costruzione del prototipo dimostrativo ha permesso di verificare la concreta fattibilità del sistema “sostenibile” individuato e di accertare le tecniche di realizzazione e di posa in opera dei materiali e degli impianti. La realizzazione del prototipo è stata portata avanti dalle imprese promotrici facenti parte dell’ATI tramite direttamente i loro operai e tecnici in collaborazione e con il supporto di consulenti esterni (Fondazione Fenice, Archibiodesign: arch. Francesco Gramegna) e le ditte specializzate chiamate ad intervenire per il trasferimento tecnologico. La costruzione del prototipo ha costituito a tutti gli effetti un cantiere didattico durante il quale le imprese hanno potuto “imparare” l’utilizzo delle nuove tecnologie previste per il “modulo A+House” e comparare i costi effettivi per poter successivamente validare il sistema. Il prototipo permette inoltre di ottenere risultati di monitoraggio confrontabili e reali (tra le identiche due stanze). Attraverso la costruzione del prototipo sperimentale si è avuta, e si avrà in futuro a livello formativo, la possibilità di: - coinvolgere le imprese e gli operatori del settore nella nuova forma di costruzione sostenibile degli edifici; - “toccare con mano” in qualsiasi momento il risultato del “Modello di processo costruttivo” sostenibile e di confrontare personalmente le differenze ed i vantaggi, nel rapporto costi-benefici; - organizzare attività didattica e formativa per imprese, artigiani e professionisti.

Descrizione architettonica

Le opere sono concepite con l'intento di realizzare un edificio attraverso le tecniche della Bioarchitettura ed i metodi di costruzione previsti dalle norme delle linee guida della Regione Veneto per l'Edilizia Sostenibile. La progettazione architettonica è mirata ad ottenere un'ottimizzazione dell'orientamento, favorendo l'apporto solare diretto ed indiretto. La forma è studiata per consentire illuminazione di quasi tutti e quattro i lati dell'involucro del corpo principale abitato. I lavori di nuova costruzione interessano un lotto libero, sul quale è possibile edificare un fabbricato residenziale su due piani. Il fabbricato si compone di un unico blocco con due accessi separati, senza porzioni di uso comune e comprende due abitazioni con rispettive autorimesse, costituendo così un modulo componibile in linea. Il prototipo costruito consiste in due piccoli manufatti separati (ml. 5x6 hm. 3,2), con orientamento e morfologia uguali e che riproducono tutte le caratteristiche costruttive e bioclimatiche del progetto esecutivo del modulo abitativo ripetibile. I due manufatti hanno caratteristiche costruttive diverse, uno in edilizia tradizionale ed uno nel sistema sostenibile risultato della ricerca, quello in edilizia sostenibile è in classe A+ e i suoi consumi saranno confrontati con l'altro manufatto. Le due stanze sono utilizzate come aule didattiche.

Energia

Energy consumption

Consumo di energia primaria : 12,90 kWhpe/m^2.anno

Consumo di energia primaria del medesimo edificio costruito secondo gli standard minimi previsti dalla normativa vigente : 90,12 kWhpe/m^2.anno

Metodo di calcolo : UNI TS 11300

CEEB : 0.0003

Performance dell'involucro

Trasmittanza : 0,20 W/m^{2}K

Maggiori informazioni :

Le murature in elevazione sono composte da blocchi di argilla cruda sp. cm. 12, costituite da doppia parete sp. cm. 12+12 con interposta intercapedine atta a contenere l'isolante termico in pannelli di canapa dello sp. di cm 16. La superficie esterna è intonacata con strato di calce idraulica naturale e rasatura finale ad intonachino. All'interno la parete è rivestita da intonaco di argilla cruda e rasatura finale. Le due pareti sono state posate in modo da contenere la struttura portante a telaio di legno e sono state ancorate con ganci in acciaio alla struttura stessa ai sensi delle normative antisismiche.

Fonti Rinnovabili e Impianti

Systems

Impianto di riscaldamento :

- Pompa di calore
- Riscaldamento a pavimento a bassa temperatura
- Solar thermal

Impianto di produzione di acqua calda sanitaria :

- Pompa di calore
- Solare termico

Impianto di raffrescamento :

- Pompa di calore reversibile
- Raffrescamento a pavimento

Impianto di ventilazione :

- Ventilazione naturale

Sistemi per lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili :

- Solare fotovoltaico
- Solare termico
- Pompa di calore

Produzione di energia rinnovabile : 80,00 %

Smart Building

Funzioni di Smart Building :

Impianto domotico di gestione automatizzata delle apparecchiature e dell'impianto elettrico con centralino multimediale elettronico a funzionamento manuale e progammabile con controllo dei carichi e gestione localizzata della climatizzazione.

Prestazioni ambientali

Life Cycle Analysis

Materiali eco-compatibili : Legno FSC per struttura portante, solai e copertura. Argilla cruda per la muratura di tamponamento. Fibra di canapa e argilla cruda per la stratigrafia degli isolanti. Argilla cruda per intonaci e pitture interne. Calce naturale idrata per intonaci esterni.

Gestione delle acque

E' previsto un impianto di recupero e riutilizzo dell'acqua piovana per gli scarichi del wc e per le lavanderie.

Prodotti

Prodotti

Geosana

Geosana

Associazione Archibiodesign +39 0498753913

http://www.archibiodesign.org

Categoria del prodotto : Opere strutturali / Tamponamento, Rivestimento, Tenuta

Il mattone Geosana è costituito da un composto di terra cruda, sabbie e diverse fibre naturali, denominato Krioton.

L'utilizzo di questo prodotto permette il rispetto della salute dell'uomo e dell'ambiente, consentendo di raggiungere un elevato grado di benessere e di qualità della vita.

Canaton

ton-gruppe

ton-gruppe +39 0471 888 000

http://www.ton-gruppe.it/

Categoria del prodotto : Opere di finitura / Partizioni, isolamento

Si tratta di un materassino isolante in fibra di canapa termolegata tridimensionalmente, addittivata con amido di mais. La conducibilità termica varia fra 0.039 e 0.040 W/mK e le densità disponibili sono di 40 o 100 kg/mc.

Pannello in fibre vegetali totalmente rinnovabile con ciclo energia grigia (o LCA) minima ed impatto ambientale ed energia inglobata quasi pari a 0. Materiale completamente riciclabile o classificato come rifiuto biodegradabile. Assenza emissione VOC.

Costi

Construction and exploitation costs

Costo globale dell'edificio equivalente costruito nel rispetto dei requisiti minimi di legge : 250 000,00 €

Costo dei sistemi per lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili : 10 500,00 €

Riferimento ai costi globali/Appartamenti : 250000

Costo del progetto : 35 000 €

Costo totale dell'edificio : 280 000 €

Previsione di spesa annuale : 900,00 €

Costi reali di energia/m2 : 3.86

Costi reali di energia/Appartamenti : 450

Qualità della pianificazione urbana

Ambiente urbano

Zona periurbana di completamento, già urbanizzata.

Superficie totale dell'area di intervento

Superficie totale dell'area di intervento : 750,00 m^2

Superficie totale dell'edificio

Superficie totale dell'edificio : 26,00 %

Qualità ambientale dell'edificio

Qualità ambientale dell'edificio

- Qualità dell'aria indoor
- Acustica
- Comfort (visivo, olfattivo, termico)
- Efficienza energetica
- Energia da fonti rinnovabili

- Gestione dell'edificio
- Gestione del ciclo di vita dell'edificio
- Prodotti e materiali

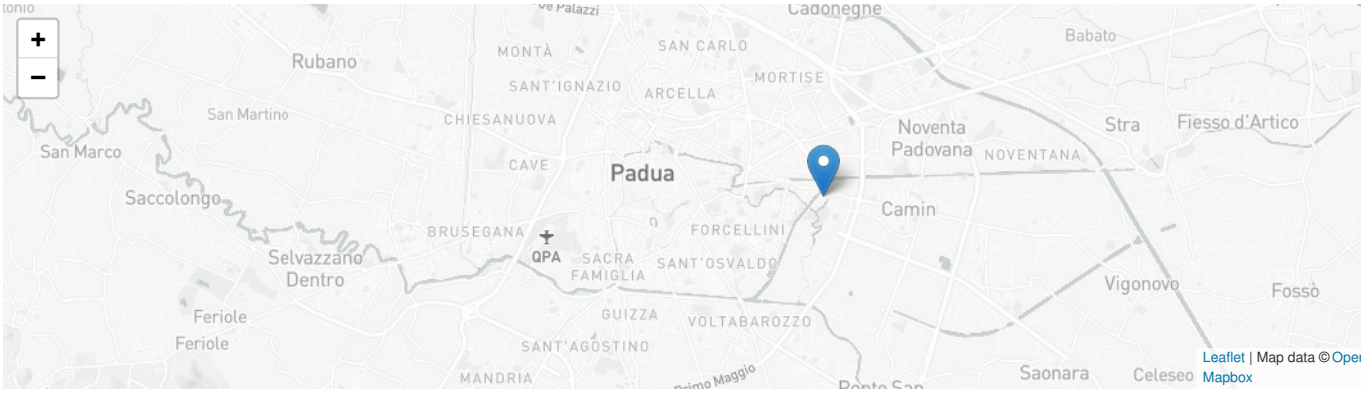
Concorsi

Edificio candidato nella categoria

Low Carbon

Sustainable Construction Grand Prize

Users' Choice Award



Date Export : 20230313100444