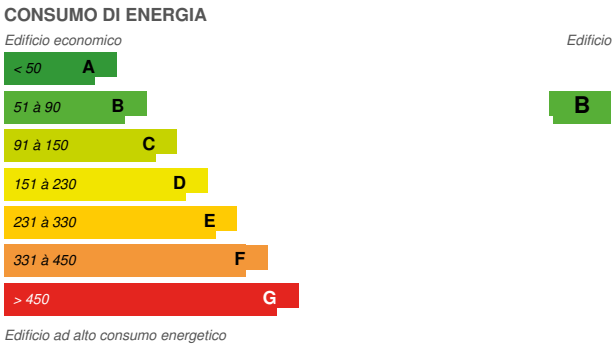
La Casa del Sole

da Antonio Corso / 2012-08-27 12:36:51 / Italia / 8261 / EN

Consumo di energia primaria :

39 kWhpe/m^2.anno

(Metodo di calcolo : UNI TS 11300)



Tipo di edificio : Villa isolata
Anno di costruzione : 2012
Anno di consegna :
N° - strada : . . PADOVA, Italia
Zona climatica : [Csa] Interior Mediterranean - Mild with dry, hot summer.

Superficie utile calpestabile : 240 m^2 Other
Costo di costruzione/ristrutturazione : 552 000 €
Costi/m2 : 2300 €/m^2

Descrizione

La residenza Casotto – Goffo, denominata “Casa del Sole”, è una ristrutturazione completa di un’abitazione degli anni fine sessanta con il rifacimento completo del 90% della parte strutturale e il rifacimento totale della parte impiantistica sia termoidraulica che elettrica. La residenza di sviluppa in due unità abitative: - abitazione A) - 90 mq interamente realizzata sul piano terreno, - abitazione B) - 160 mq sui piani 0,1 e 2. Entrambe le abitazioni sono dotate di garage interno e portico esterno sulla parete a nord con ampio scoperto di circa 1.000 mq. Gli interventi realizzati sono: - rifacimento della parte strutturale con muratura per uno spessore complessivo, intonaci compresi, pari a 55 cm di cui 8 cm di sughero e 17 cm in laterizio Thermofon; - rifacimento completo del tetto in legno lamellare ventilato con l’inserimento ad integrazione del primo impianto fotovoltaico da 2,82 kWp, esposizione 30° a sud; - serramenti ad alta classe di efficienza, con tagli termici sulle ampie vetrate a sud/ovest, con coefficiente pari a 0.9 W/mq; - installazione di parete ventilata in legno di frassino termotrattato nella parte sud/ovest con l’innesto sul lato sud di pannelli FV ad integrazione architettonica; - installazione su tetto piano di 9 mq di pannelli solari sottovuoto che assicurano il 90% dell’acs e il 18% del riscaldamento nei mesi intermedi tipicamente di marzo/aprile e settembre/ottobre. Sistema di accumulo da 600 litri per riscaldamento e 250 litri per l'acqua calda sanitaria; - impianto fotovoltaico di potenza installata pari a 5,7 kWp che rende l'abitazione autosufficiente sul lato della produzione di energia elettrica con quota di autoconsumo pari a circa il 40%. Produzione annua media: 7.250 kWh/anno; - installazione di caldaia a condensazione da 24 kW per abitazione A) con impianto termico a termosifoni ed integrazione abitazione B) con temperature inferiori a 5° C; - installazione di pompa di calore da 2,7 kW con COP 4 con temperature superiori a 5 °C per abitazione B) con impianto termico a pavimento; - installazione di condizionatore ad inverter con pompa di calore da 12.000 btu; - macchina di ventilazione meccanica da 300 mc/ora con scambio flussi incrociati; - esposizione vetrate SSO per ottenere un effetto serra invernale e i frangisole x ripararsene in estate; - effettuate prove termografiche a febbraio 2012 che non hanno rilevato problematiche particolari; - effetuata prova di Blower Test a marzo 2012 che non ha rilevato problematiche particolari; - in fase di studio sistema di accumulo energia elettrica FV; - in fase di studio scambio termico del sistema di accumulo nei mesi estivo ad elevata temperatura; - in fase di studio meridiana su parete piano 1 esposta a sud. La classe energetica di partenza era pari a 260 kWh/mq mentre ex-post la classe è migliorata arrivando ad un fabbisogno termico complessivo di soli 39 kWh/mq.

Come l'edificio può dare un contributo positivo alle infrastrutture della "città del futuro"?

Unvedificio dotato di sistemi di produzione di energia rinnovabile, sia essa elettrica che termica migliorano la qualità ambientale dell'ambiente in una città riducendo il consumo di fonti fossili.

Le eccedenze di energia elettrica scambiate sul posto con la rete elettrica migliorano il funzionamento della rete nelle ore di punta rendendo di fatto l'abitazione un hub di produzione energetica. Questo si traduce non solo in un risparmio dei costi della bolletta energetica dell'abitazione ma un abbattimento drastico delle perdite in linea che si traducono in un miglioramento dell'efficienza energetica.

Neisistemi urbani dotati di infrastrutture un edificio adeguatamente strutturato può integrarsi con le reti esistenti per la gestione dei vettori energetici rendendolo di fatto un anello importarte delle smart grid.

Maggiori dettagli sul progetto

http://www.agenziacasaclima.it

Attendibilità dei dati

Certificazione di terza parte

Stakeholders

Stakeholders

Ruolo : Progettista

Arch. Fiorella Carraro

Ruolo : Progettista

Arch. Francesca Casotto

Descrizione architettonica

La residenza Casotto – Goffo, denominata "Casa del Sole", è una ristrutturazione completa di un'abitazione degli anni fine sessanta con il rifacimento completo del 90% della parte strutturale e il rifacimento totale della parte impiantistica sia termoidraulica che elettrica.
La residenza di sviluppa in due unità abitative:
- abitazione A) - 90 mq interamente realizzata sul piano terreno,
- abitazione B) - 160 mq sui piani 0,1 e 2.
Entrambe le abitazioni sono dotate di garage interno e portico esterno sulla parete a nord con ampio scoperto di circa 1.000 mq.
Gli interventi realizzati sono:
- rifacimento della parte strutturale con muratura per uno spessore complessivo, intonaci compresi, pari a 55 cm di cui 8 cm di sughero e 17 cm in laterizio Thermofon;
- rifacimento completo del tetto in legno lamellare ventilato con l'inserimento ad integrazione del primo impianto fotovoltaico da 2,82 kWp, esposizione 30° a sud;
- serramenti ad alta classe di efficienza, con tagli termici sulle ampie vetrate a sud/ovest, con coefficiente pari a 0.9 W/mq;
- installazione di parete ventilata in legno di frassimo termotrattato nella parte sud/ovest con l'innesto sul lato sud di pannelli FV ad integrazione archiettetonica;
- installazione su tetto piano di 9 mq di pannelli solari sottovuoto che assicurano il 90% dell'acs e il 18% del riscaldamento nei mesi intermedi tipicamente di marzo/aprile e settembre/ottobre. Sistema di accumulo da 600 litri per riscaldamento e 250 litri per l'acqua calda sanitaria;
- impianto fotovoltaico di potenza installata pari a 5,7 kWp che rende l'abitazione autosufficiente sul lato della produzione di energia elettrica con quota di autoconsumo pari a circa il 40%. Produzione annua media: 7.250 kWh/anno;
- installazione di caldaia a condensazione da 24 kW per abitazione A) con impianto termico a termosifoni ed integrazione abitazione B) con temperature inferiori a 5° C;
- installazione di pompa di calore da 2,7 kW con COP 4 con temperature superiori a 5 °C per abitazione B) con impianto termico a pavimento;
- installazione di condizionatore ad inverter con pompa di calore da 12.000 btu;
- macchina di ventilazione meccanica da 300 mc/ora con scambio flussi incrociati;
- esposizione vetrate SSO per ottenere un effetto serra invernale e i frangisole x ripararsene in estate;
- effettuate prove termografiche a febbraio 2012 che non hanno rilevato problematiche particolari;
- effetuata prova di Blower Test a marzo 2012 che non ha rilevato problematiche particolari;
- in fase di studio sistema di accumulo energia elettrica FV;
- in fase di studio scambio termico del sistema di accumulo nei mesi estivo ad elevata temperatura;
- in fase di studio meridiana su parete piano 1 esposta a sud.

La classe energetica di partenza era pari a 260 kWh/mq mentre ex-post la classe è migliorata arrivando ad un fabbisogno termico complessivo di soli 39 kWh/mq.

La realizzazione dell'abitazione è in memoria di Giacinto Goffo e dedicata a Giulio Goffo.

Firme:
Francesca Casotto – Architetto
Eligio Goffo – Energy Manager
Giulio

Energia

Energia

Energy consumption

Consumo di energia primaria : 39,00 kWhpe/m^2.anno

Consumo di energia primaria del medesimo edificio costruito secondo gli standard minimi previsti dalla normativa vigente : 96,10 kWhpe/m^2.anno

Metodo di calcolo : UNI TS 11300

Consumo iniziale prima dell'inizio dei lavori : 260,00 kWhpe/m^2.anno

Performance dell'involucro

Maggiori informazioni :
Rifacimento della parte strutturale con muratura per uno spessore complessivo, intonaci compresi, pari a 55 cm di cui 8 di sughero e 17 cm in laterizio Thermofon;

Fonti Rinnovabili e Impianti

Systems

Impianto di riscaldamento :

- Caldaia a gas a condensazione
- Pompa di calore
- Riscaldamento a pavimento a bassa temperatura
- Solar thermal

Impianto di produzione di acqua calda sanitaria :

- Solare termico

Impianto di raffrescamento :

- Pompa di calore reversibile

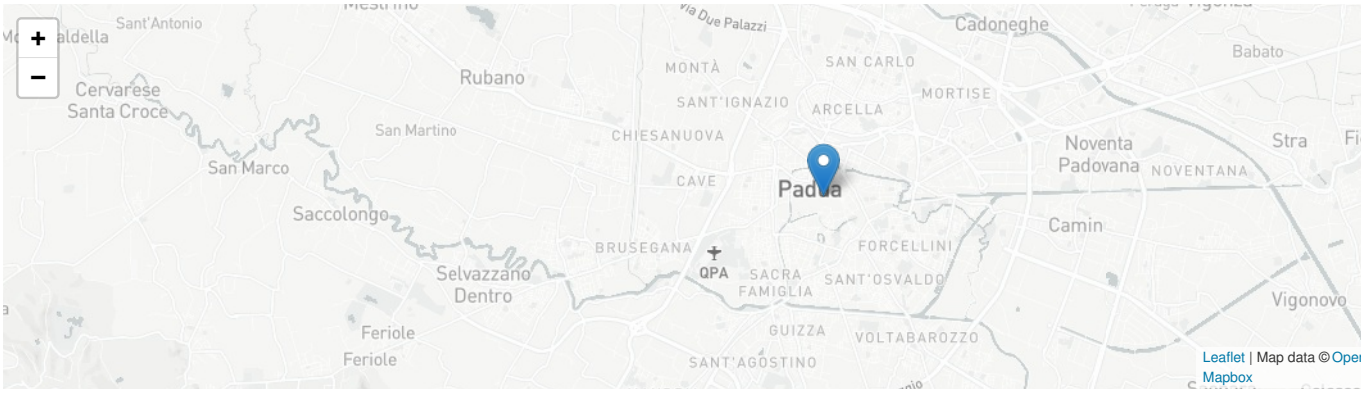
Impianto di ventilazione :

- Scambiatore di calore a doppio flusso

Sistemi per lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili :

- Solare fotovoltaico
- Solare termico

Produzione di energia rinnovabile : 60,00 %



Date Export : 20230331125337