

## DOMUS SOLIS

da Antonio Stofa / 2012-02-10 12:10:01 / Italia / 7468 / EN



Nuova costruzione

Consumo di energia primaria :

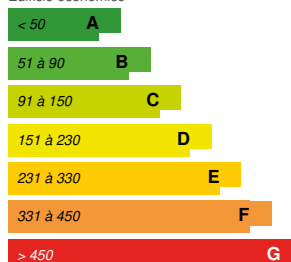
**17.04** kWhpe/m<sup>2</sup>.anno

(Metodo di calcolo : UNI TS 11300 )

### CONSUMO DI ENERGIA

Edificio economico

Edificio



Edificio ad alto consumo energetico

**Tipo di edificio** : Condominio di altezza inferiore a 50 m

**Anno di costruzione** : 2011

**Anno di consegna** : 2011

**N° - strada** : Via degli Alcantarini 70010 CAPURSO (BA), Italia

**Zona climatica** : [Csa] Interior Mediterranean - Mild with dry, hot summer.

**Superficie utile calpestabile** : 460 m<sup>2</sup>

**Costo di costruzione/ristrutturazione** : 506 000 €

**Numero delle unità funzionali** : 7 Appartamenti

**Costi/m2** : 1100 €/m<sup>2</sup>

### Descrizione

L'edificio sorge su un lotto di forma rettangolare in Via degli Alcantarini a Capurso. Si tratta di un progetto di costruzione di un edificio basato su sistemi realizzativi con telaio in c.a. ed elementi di tamponamento. L'edificio multipiano è composto da 7 appartamenti di cui 2 in classe A e 5 in classe A+.

**Come l'edificio può contribuire a migliorare la qualità della vita in una città.**

La localizzazione di un edificio e quindi l'attenzione e l'analisi del sito in cui sorge, le idee progettuali messe in campo per ridurre l'impatto ambientale di un edificio, le soluzioni tecnologiche adoperate nel costruirlo, sono gli strumenti usati per migliorare la qualità della vita degli abitanti nella città.

Domus solis è un edificio a ridotti consumi energetici e quindi a ridotte emissioni di CO2 e sostanze inquinanti nell'ambiente, l'abitante di domus solis è un cittadino consapevole e attento alle tematiche ambientali, economiche e sociali.

#### Localizzazione

L'edificio è situato nella parte est di Capurso, in una zona di recente urbanizzazione. In particolare, fa parte di un isolato e sorge a completamento di un piano di lottizzazione di una maglia urbana. L'area oggetto di intervento è oggi completamente urbanizzata a pochi passi dal centro della città. Il sito è in prossimità di una linea di trasporto pubblico locale, costituita da autobus, ed è completamente servito da rete fognaria, rete elettrica, rete acqua potabile, rete gas. La superficie esterna di pertinenza dell'edificio ha un'estensione di circa 250 m<sup>2</sup>. Nell'area sono state predisposte una zona verde e nr. 1 rampa di accesso al piano interrato da via Degli Alcantarini. Per la sistemazione delle aree esterne è stata prevista la piantumazione di essenze autoctone.

*Idee progettuali messe per ridurre l'impatto ambientale di un edificio*

1. Isolamento dell'involucro: L'edificio, di tipo residenziale plurifamiliare, ha dimensioni in pianta di circa 280 m<sup>2</sup> ed è costituito da: piano interrato destinato a box auto e cantinole; piano pilotis destinato a posti auto scoperti; piano primo, piano secondo, piano terzo e piano quarto destinati ad abitazioni, piano lastrico solare destinato ad impianti tecnologici. La copertura è piana. La struttura portante dell'edificio è in telaio in cemento armato (pilastri e travi). I solai hanno la parte strutturale in latero-cemento. Le pareti verticali esterne sono realizzate con sistema monoblocco ad alta prestazione termica. La volontà di utilizzare nel progetto architettonico il blocco unico per la costruzione e costituzione delle pareti perimetrali esterne, con proprietà di traspirazione, coibenza termica, leggerezza e facilità di posa in opera, ha portato alla scelta del monoblocco a base di idrati di silicato di calcio, calce, sabbia, cemento dello spessore di cm. 42,5 con una trasmittanza termica pari a 0,20 W/mq K. Quest'ultimo, oltre ad avere una bassa conduttività termica, ha un peso specifico che garantisce buone prestazioni di sfasamento (15,9 h) nei mesi estivi. Inoltre, la struttura microporosa fine dei blocchi, oltre a rendere il materiale altamente traspirante, ne consente una lavorazione semplice ed agevole. Le operazioni di levigatura e di modellazione dei blocchi, sono state notevolmente facilitate dall'utilizzo di questo tipo di materiale. Infine, la composizione a base di materie prime naturali e la possibilità di riciclaggio dei blocchi, hanno soddisfatto l'esigenza di utilizzare dei materiali ecologici e con un basso impatto ambientale. L'eliminazione dei ponti termici è stata affrontata attraverso l'utilizzo di materiale estruso in eps per quanto riguarda l'intradosso del solaio del primo piano. Mentre per quanto concerne travi e pilastri si è utilizzato un materiale innocuo sotto il profilo bio-architettonico e microbiologico, termoisolante - minerale - monolitico a base di idrati di silicato di calcio, calce, sabbia, cemento, acqua, additivi porizzanti (porosità > 95% in volume)
2. Efficienza dell' impianto : L'impianto di riscaldamento è del tipo radiante a pavimento centralizzato contabilizzato con l'ausilio di nr. 02 caldaie a condensazione pari a 35 Kw cadauna alimentata a gas metano ed un boiler di accumulo di capacità pari a l. 800. Il sistema di termoregolazione per ogni singola unità immobiliare è pilotato dalla temperatura rilevata all'esterno e dalla temperatura rilevata sulle mandate dell'impianto. Il sistema è dotato di programmatori che consentono l'accensione e lo spegnimento automatico sino a 14 volte nell'arco di una settimana e la regolazione della temperatura media degli ambienti su due livelli nell'arco delle 24 ore. Il sistema di contabilizzazione dell'energia termica avviene mediante moduli d'utenza con contabilizzatori di calore, circolatori e valvole deviatrici. La distribuzione è a collettore con pannelli radianti a pavimento. Sistema di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria mediante caldaie combinate ( riscaldamento + acqua calda sanitaria). Rete di adduzione acqua sanitaria centralizzata con ricircolo.
3. **3.** Ricorso alle fonti rinnovabili : L'impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria è del tipo centralizzato con ricircolo, alimentato da pannelli solari e caldaie a condensazione; l'impianto fotovoltaico invece ha una potenza totale di circa 2,82 kWp con funzionamento in parallelo alla rete elettrica di distribuzione e connesso alla rete BT esistente con lo scopo di scambiare l'energia elettrica prodotta.
4. Recupero delle acque piovane : Nell'intervento è presente anche un impianto di recupero dell'acqua piovana che utilizza come superficie captante il lastrico solare. È stata installata una cisterna interrata di 50 m<sup>3</sup>. per lo stoccaggio e riutilizzo delle acque meteoriche. Le acque piovane recuperate vengono interamente impiegate per lo scarico dei wc. Non viene quindi usata per questo scopo l'acqua potabile proveniente dall'acquedotto comunale. È possibile destinare a verde solo una piccola parte della superficie esterna di pertinenza, essendo quest'ultima molto piccola e già interessata da altre funzioni (in parte ceduta per la viabilità urbana, in parte destinata a rampa per il garage e posti auto). La superficie di copertura è caratterizzata da colore chiaro ed elevato coefficiente di riflessione.

## Attendibilità dei dati

Auto-dichiarazione

## Stakeholders

### Stakeholders

**Ruolo :** Committente

Gruppo Stolfa edilizia s.a.s.

amministrazione@gruppostolfaedilizia.it

<http://www.gruppostolfaedilizia.it/>

**Ruolo :** Agenzia di consulenza per impianti termici

Ing. Giulio Madaro

C.so Vittorio Emanuele, 73 70010 Sammichele di Bari (BA)

**Ruolo :** Direttore dei lavori

Arch. Adriano Ambriola

Via Labriola, 18 70010 Capurso (BA)

## Tipologia contrattuale

Costruzione in proprio

## Approccio del proprietario alla sostenibilità energetica

Il Gruppo Stolfa Edilizia nasce nell'ottica di una missione aziendale proiettata al benessere abitativo per una migliore qualità della vita. L'attenzione quotidiana ai consumi delle fonti primarie (petrolio, metano) ci ha indotto ad adottare sistemi e criteri costruttivi ecosostenibili ai fini di un rilevante risparmio economico sulla gestione domestica, che si traduce in una riduzione dei costi fino all'85% rispetto alla media delle case oggi sul mercato, garantendo: tutela dell'ambiente e del clima, salute, assenza di difetti costruttivi, rivalutazione dell'immobile, minor consumo di energie non rinnovabili; diminuzione degli scarichi inquinanti; minor consumo di materie prime; ricorso a risorse locali. L'impegno dell'azienda è dunque rivolto ad una ricerca di qualità globale dell'opera. Con tale politica è già stato realizzato il complesso "LaStella" sempre a Capurso (Bari). L'obiettivo è privilegiare i clienti soddisfacendo ogni esigenza e migliorando giorno dopo giorno il

livello di gradimento e di apprezzamento. L'azienda ritiene che questo modo di costruire sarà e dovrà essere il criterio a cui tutte le imprese edili dovranno ispirarsi a breve, sia perché si riscontra già un largo consenso tra gli acquirenti, sia perché a monte vi è il supporto normativo costituito dalla nuova direttiva 2010/31/UE, che ha posto come limite il 2020, termine entro cui tutte le nuove costruzioni dovranno essere a impatto quasi zero sull'ambiente.

## Descrizione architettonica

Le scelte progettuali sono state influenzate da valutazioni di natura bioclimatica, per valorizzare il contributo solare e dei venti prevalenti nella zona. L'edificio, di tipo residenziale plurifamiliare, ha dimensioni in pianta di circa 280 m<sup>2</sup> ed è costituito da: piano interrato destinato a box auto e cantinole; piano pilotis destinato a posti auto scoperti; piano primo, piano secondo, piano terzo e piano quarto destinati ad abitazioni, piano lastrico solare destinato ad impianti tecnologici. La copertura è piana. La struttura portante dell'edificio è in telaio in cemento armato (pilastri e travi). I solai hanno la parte strutturale in latero-cemento. Le pareti verticali esterne sono realizzate con sistema monoblocco ad alta prestazione termica. La volontà di utilizzare nel progetto architettonico il blocco unico per la costruzione e costituzione delle pareti perimetrali esterne, con proprietà di traspirazione, coibenza termica, leggerezza e facilità di posa in opera, ha portato alla scelta del monoblocco a base di idrati di silicato di calcio, calce, sabbia, cemento dello spessore di cm. 42,5 con una trasmittanza termica pari a 0,20 W/mq K. Quest'ultimo, oltre ad avere una bassa conduttività termica, ha un peso specifico che garantisce buone prestazioni di sfasamento (15,9 h) nei mesi estivi. Inoltre, la struttura microporosa fine dei blocchi, oltre a rendere il materiale altamente traspirante, ne consente una lavorazione semplice ed agevole. Le operazioni di levigatura e di modellazione dei blocchi, sono state notevolmente facilitate dall'utilizzo di questo tipo di materiale. Infine, la composizione a base di materie prime naturali e la possibilità di riciclaggio dei blocchi, hanno soddisfatto l'esigenza di utilizzare dei materiali ecologici e con un basso impatto ambientale. L'eliminazione dei ponti termici è stata affrontata attraverso l'utilizzo di materiale estruso in eps per quanto riguarda l'intradosso del solaio del primo piano. Mentre per quanto concerne travi e pilastri si è utilizzato un materiale innocuo sotto il profilo bio-architettonico e microbiologico, termoisolante - minerale - monolitico a base di idrati di silicato di calcio, calce, sabbia, cemento, acqua, additivi porizzanti (porosità > 95% in volume)

## Energia

### Energy consumption

Consumo di energia primaria : 17,04 kWhpe/m<sup>2</sup>.anno

Consumo di energia primaria del medesimo edificio costruito secondo gli standard minimi previsti dalla normativa vigente : 52,39 kWhpe/m<sup>2</sup>.anno

Metodo di calcolo : UNI TS 11300

Ripartizione del consumo di energia primaria non rinnovabile in uso :

4.061 per il riscaldamento 12.982 per acqua calda

### Performance dell'involucro

Trasmittanza : 0,20 W/m<sup>2</sup>K

Maggiori informazioni :

Finestre e porte finestre con profilo in PVC da mm. 72,00 con struttura a 7 camere e triplo vetro basso emissivo con doppia camera contenente gas argon sigillate con schiuma poliuretana impregnata autoespandente fino a 45 mm, trasmittanza termica Uw=1,15 W/m<sup>2</sup>K. Porte blindate doppia lamiera costituita da pannello interno in legno truciolare impiallacciato da 7 mm. e pannello esterno termico Line di 14 mm., con trasmittanza termica Ud= 1,5 W/m<sup>2</sup>K e abbattimento acustico Rw=35db.

Coefficiente di compattezza dell'edificio (fattore di forma s/v) : 0,20

Indicatore : n50

Indice di tenuta all'aria dell'involucro edilizio : 0,30

## Fonti Rinnovabili e Impianti

### Systems

Impianto di riscaldamento :

- Caldaia a gas a condensazione
- Riscaldamento a pavimento a bassa temperatura

Impianto di produzione di acqua calda sanitaria :

- Caldaia a gas a condensazione
- Solare termico

Impianto di raffrescamento :

- Pompa di calore reversibile

Impianto di ventilazione :

- Ventilazione naturale

Sistemi per lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili :

- Solare fotovoltaico
- Solare termico

## Prestazioni ambientali

### GHG emissions

Emissioni di Gas serra in fase di utilizzo : 3,43 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/anno

Metologia utilizzata :

Software: Termus

### Gestione delle acque

Consumo dal sistema idrico : 500,00 m<sup>3</sup>

Consumo di acque grigie : 154,00 m<sup>3</sup>

Consumo di acque meteoriche recuperate : 154,00 m<sup>3</sup>

Nell'intervento è presente anche un impianto di recupero dell'acqua piovana che utilizza come superficie captante il lastrico solare. È stata installata una cisterna interrata di 50 m<sup>3</sup> per lo stoccaggio e riutilizzo delle acque meteoriche. Le acque piovane recuperate vengono interamente impiegate per lo scarico dei wc. Non viene quindi usata per questo scopo l'acqua potabile proveniente dall'acquedotto comunale. È possibile destinare a verde solo una piccola parte della superficie esterna di pertinenza, essendo quest'ultima molto piccola e già interessata da altre funzioni (in parte ceduta per la viabilità urbana, in parte destinata a rampa per il garage e posti auto). La superficie di copertura è caratterizzata da colore chiaro ed elevato coefficiente di riflessione.

## Prodotti

### Prodotti

Categoria del prodotto :

## Costi

### Construction and exploitation costs

Costo dei sistemi per lo sfruttamento di fonti di energia rinnovabili : 32 000,00 €

## Qualità della pianificazione urbana

### Ambiente urbano

L'edificio è situato nella parte est di Capurso, in una zona di recente urbanizzazione. In particolare, fa parte di un isolato e sorge a completamento di un piano di lottizzazione di una maglia urbana. L'area oggetto di intervento è oggi completamente urb

