

La Casa Mediterranea Classe A+

e la ventilazione estiva naturale



Progetto integrale e D.L.
Architettura, struttura, impianti
ing. Simone Mairo
Taranto

Collaudo statico in corso d'opera
ing. Luca Iacobellis

Costruzione
Edilizia
Edil SCA.PI srl
Cisternino (BR)

Impianti Termotecnici
Hydro System
Martina Franca (TA)

Impianti elettrici e speciali
N.D. Impanti
Taranto

La "CASA MEDITERRANEA A+" è stata realizzata in una zona residenziale pochi chilometri a sud di Taranto, città SPARTANA, culla della Magna Grecia molto prima che della monocultura siderurgica degli anni '60.

La villa monofamiliare in questione è stata progettata per offrire il massimo comfort in un clima in cui l'ESTATE dura più dell'INVERNO e in cui la corretta circolazione d'aria naturale è importante almeno quanto la coibentazione dell'involucro.

A queste latitudini lo studio dell'ombreggiamento delle superfici vetrate è molto più importante della maniacale correzione di improbabili "ponti termici".

In questa terra la CASA MEDITERRANEA è stata intesa come sintesi di TRADIZIONE, TECNOLOGIA ed EFFICIENZA a servizio del benessere e del risparmio energetico, libera da dogmi provenienti da altre latitudini.

La villa si sviluppa su una superficie complessiva di circa 90 mq utili su due livelli con tetto a singola falda orientata a Sud; Il progetto nasce da un attento studio dell'orientamento e della distribuzione degli ambienti e delle relative aperture finalizzato all'ottimizzazione dell'illuminazione naturale e dell'ombreggiamento estivo ottenuto con generose pensiline perimetrali.

L'involucro è stato realizzato in MURATURA PORTANTE ISOLANTE in grado di garantire elevata coibentazione e omogeneità delle superfici con eliminazione dei ponti termici determinati dalla presenza di pilastri e travi in conglomerato cementizio armato; il BIOCLIMA ZERO27p è un blocco multistrato in argilla espansa e polistirene ad alta densità con grafite in grado di fornire elevate prestazioni anche in regime estivo; la soluzione a sandwich con lo strato coibente "leggero" racchiuso tra strati di muratura massiva garantisce un'elevata inerzia termica complessiva evitando l'irraggiamento diretto dello strato coibente come avviene nel caso di rivestimento a semplice cappotto.

L'isolamento verso terra è garantito dalla presenza di un vespaio realizzato con argilla espansa TermoPiù e da un strato coibente di polistirene ad alta densità dello spessore di 6 cm sottopavimento. Particolare attenzione è stata posta nel collegamento degli infissi alla muratura; è stato appositamente progettato un cassonetto coibentato con spallette e quarto lato in grado di garantire l'assenza di qualsiasi ponte termico.

Gli infissi scelti sono in PVC realizzati con profili da mm 80 a tre guarnizioni, dotati di anta ribalta e sistema di microventilazione integrato.

L'utilizzo in copertura di un manto impermeabile BIANCO RIFLETTEnte ha consentito di ridurre drasticamente il surriscaldamento estivo.

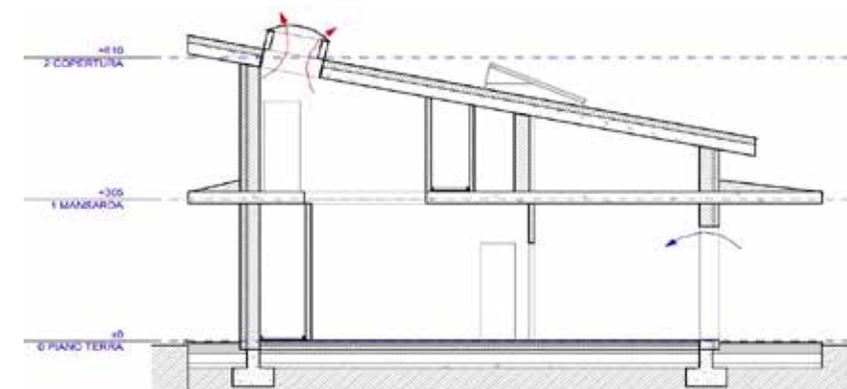
La corretta ventilazione naturale, fondamentale nei periodi estivi, è garantita dalla realizzazione di un "camino di ventilazione" grazie alla presenza di un cupolino posto nell'estremità superiore della copertura; l'apertura (controllata automaticamente) serale/notturna del cupolino consente l'espulsione dell'aria calda e il richiamo di aria fresca dalle aperture a "ribalta" degli infissi del piano terra. L'impianto di climatizzazione adottato, del tipo ad acqua (idronico), è composto da una pompa di calore esterna ad inverter NEXPOLAR 006 MN (potenza elettrica massima assorbita 1,90 kw), e da FANCOIL interni incassati nel controsoffitto, dotati di ventilatori modulanti con tecnologia inverter (motori brushless).

La soluzione impiantistica adottata consente di ottenere una "risposta" immediata indispensabile per l'uso intermittente tipico del clima mediterraneo, garantendo allo stesso tempo massima efficienza, silenziosità e comfort grazie all'attenta progettazione delle bocchette di immissione e ripresa. L'acqua calda sanitaria viene prodotta da un pannello solare a circolazione naturale.

L'impianto antintrusione è basato su un sistema di barriere a infrarosso perfettamente integrato nelle spallette degli infissi tale da consentire la massima sicurezza senza compromettere l'estetica e la funzionalità delle aperture.

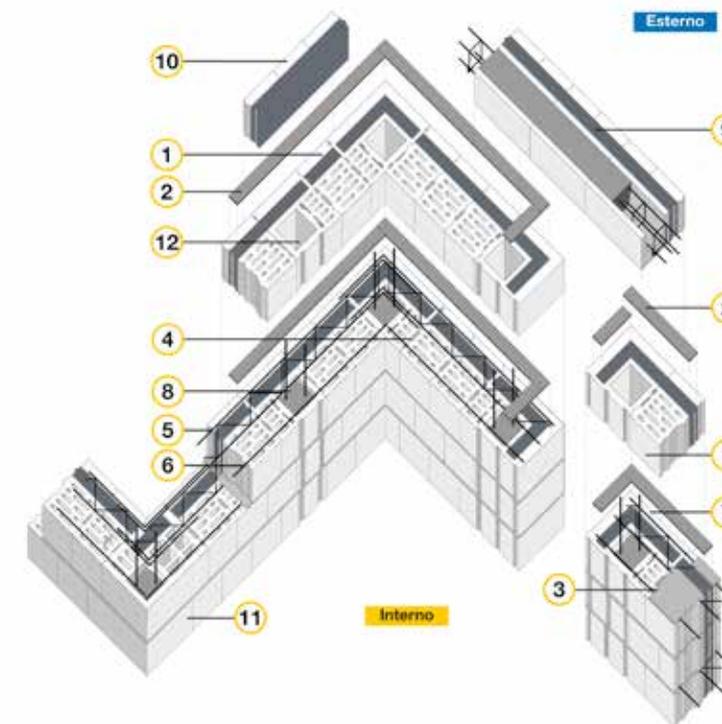
ing. Simone Mairo

SEZIONE CON DETTAGLIO DELLA VANTILAZIONE NATURALE.





IL SISTEMA COSTRUTTIVO UTILIZZATO



trasmissione
U=0,27
W/m²K

MURATURA PORTANTE ARMATA IN LECABLOCCO BIOCLIMA ZERO

Lecablocco Bioclima Zero è un blocco multistrato in calcestruzzo di argilla espansa Leca per pareti ad alto isolamento termico. Bioclima Zero27p permette la realizzazione di un vero e proprio sistema di muratura portante armata dotato di tutti i pezzi speciali necessari garantendo la continuità del pannello isolante con un'unica posa.

- 1 Lecablocco Bioclima Zero27p.
- 2 Striscia isolante adesiva da posizionare in ogni corso di malta orizzontale.
- 3 Malta di posa.
- 4 Tasca verticale da riempire con malta tipo M10.
- 5 Traliccio metallico tipo Murfor, da posizionare ogni 2 corsi.
- 6 Ferro ϕ 6 da posizionare ogni 2 corsi (murature armate in zona sismica).
- 7 Blocco PX38 Angolo.
- 8 Getto in calcestruzzo armato.
- 9 Architrave con getto in calcestruzzo armato.
- 10 Tavella isolata da posizionare in corrispondenza degli elementi in calcestruzzo (cordoli di solaio).
- 11 Blocco PX38 Angolo Interno.
- 12 Blocco PX38 Jolly.

Caratteristiche della muratura in Bioclima Zero27p

Spessore nominale del blocco	cm	38
Percentuale di foratura φ (parte portante)	%	30
Resistenza caratteristica a compressione f_{bk} del blocco (parte portante) nella direzione dei carichi verticali	N/mm ²	5
Trasmittanza termica U della parete intonacata	W/m ² K	0,27
Massa superficiale M_s della parete non intonacata	kg/m ²	360
Fattore di smorzamento f_a		0,06
Sfasamento S	h	16,8
Trasmittanza termica periodica Y_{IE}	W/m ² K	0,016

Muratura armata con Lecablocco Bioclima Zero 27p.

Vespai isolato controterra con argilla espansa Termopiù.

