



Coop Casa Service

CONSORZIO REGIONALE COOPERATIVE DI ABITAZIONI, SERVIZI E PRODUZIONE LAVORO

00145 ROMA - Largo L. ANTONELLI, n° 14 int.16/B - Tel. 06 54225258 - Fax 06 54074672
04100 LATINA - Via G. OBERDAN, n° 31 - Tel. 0773 696811 - Fax 0773 487573

www.coopcasa service.it - informazioni@coopcasa service.it - trib. Di Roma n. 7813/93 C.C.I.A.A. n. 781740 C.F. e P.I. 04546771009



La Casa Ecologica di Penitro

edilcoopsudpontino



LA CASA ECOLOGICA di PENITRO - COMUNE di FORMIA



Il progetto del complesso "la casa ecologica", ha come obiettivo di realizzare edifici concepiti come organismi aperti, in rapporto al luogo, che offrono spazi di relazione per i propri abitanti e che sanno usare la natura ed il luogo stesso come risorse naturali, riducendo i costi globali di gestione, sia in termini energetici che di impatto ambientale.

Sono state realizzate con una serie di soluzioni tecnologiche, impiantistiche ed uso di materiali, atti ad assicurare all'intervento caratteristiche di ecosostenibilità (nell'ottica degli obiettivi generali di salvaguardia dell'ambiente, uso razionale delle risorse naturali del luogo e risparmio energetico durante il ciclo funzionale) garantendo inoltre l'esigenza del riposo percepito degli occupanti attraverso il controllo della luce naturale, delle immissioni acustiche, del benessere termico e della qualità dell'aria sia nella stagione estiva che invernale.

Il progetto architettonico nel suo complesso è stato sviluppato e verificato tenendo conto dell'impatto sole-aria sull'edificio. In questo modo sono stati definiti l'orientamento, la forma, la distribuzione degli edifici, che si dispongono prevalentemente sull'asse est-ovest per difendersi dai venti invernali provenienti da occidente.

Allo stesso modo, sono stati progettati gli ambienti interni (con le zone di vita a sud e di servizio a nord), dimensionate le aperture finestrata, le schemature orizzontali e verticali, le mura-ture (a forte inerzia termica a isolamento diffuso e permeabili al vapore) e gli infissi esterni, in relazione all'esposizione.

Il comportamento igrotermico dell'edificio è stato progettato per ridurre il fabbisogno energetico in ogni stagione dell'anno. D'inverno il sistema edificio-impianto combina gli aspetti "passivi" di guadagno diretto, dovuti all'adeguato dimensionamento ed orientamento delle aperture finestrata, prevalentemente poste sul lato sud degli edifici; d'estate, l'inerzia termica dell'involturo, la protezione dell'irraggiamento diretto, la ventilazione naturale dei tetti e la ventilazione naturale incrociata degli ambienti, favoriscono il raffrescamento naturale.

Per migliorare le prestazioni acustiche passive dell'edificio, sono stati inoltre previsti accorgimenti tecnico-costruttivi e materiali tali da mitigare la trasmissione dei rumori aerei ed impattivi, soprattutto attraverso gli elementi divisorii tra gli appartamenti.

La qualità dell'aria è garantita dall'uso di materiali naturali atossici (isolanti in fibre di legno, intonaci a calce idraulica naturale, vernici prive di SOV o dal contenuto inferiore al 50% del massimo consentito per Legge) e dal sistema di ventilazione naturale.

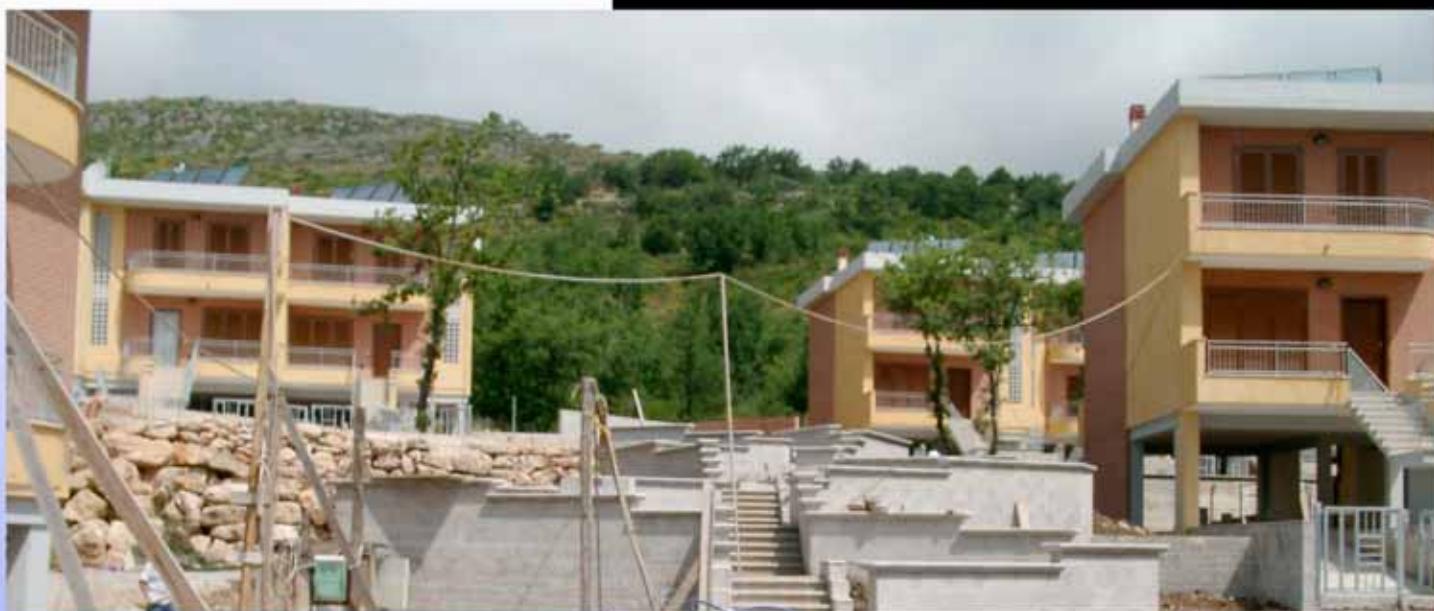
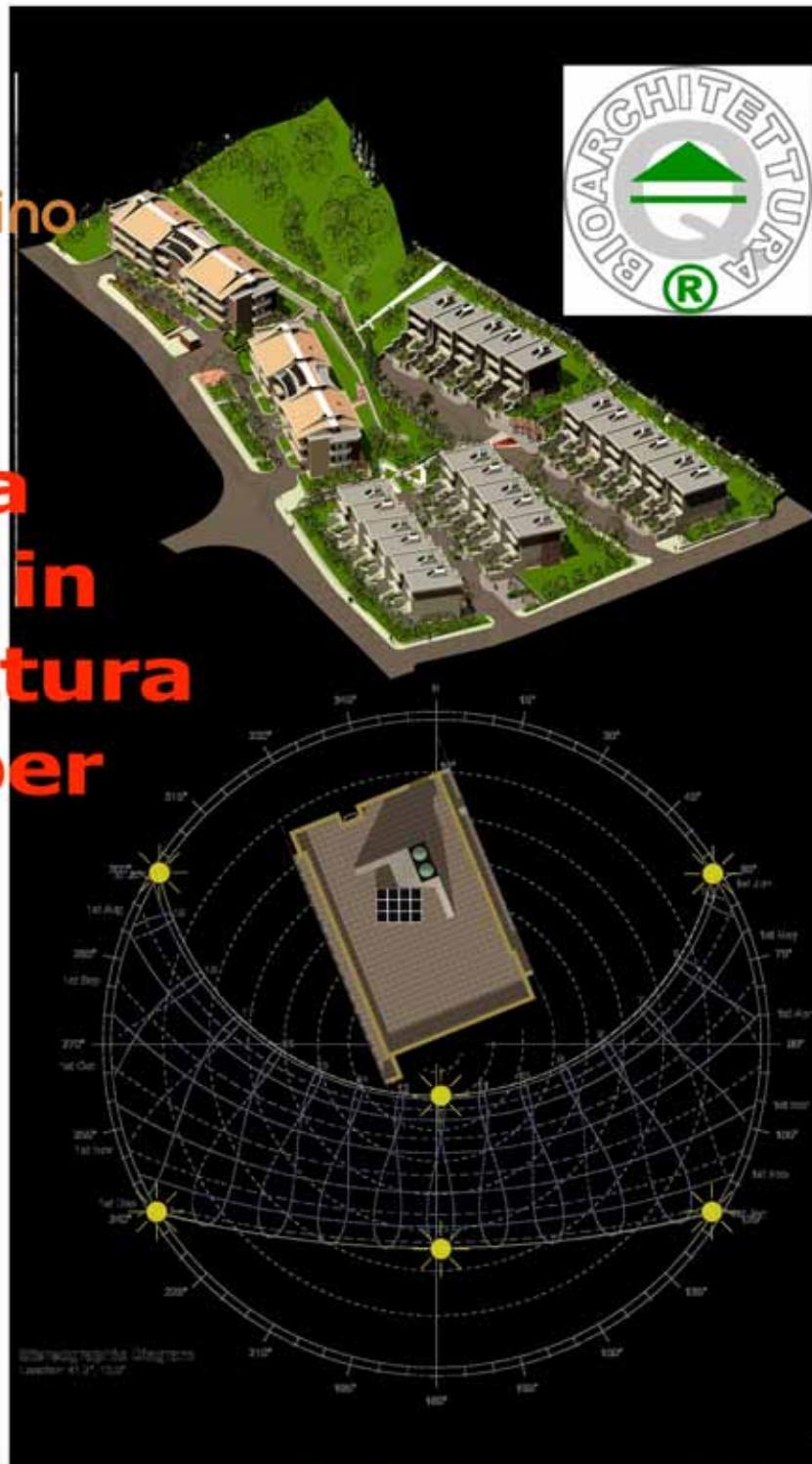
 edilcoopsudpontino



Programma di edilizia in Bioarchitettura Integrale per 38 alloggi



Istituto Nazionale di Bioarchitettura





controllo geometrico delle radiazioni solari:

gli alloggi sono stati progettati in modo tale da consentire nei periodi invernali, un ottima esposizione a tutte le ore, tant'è che i carichi termici saranno distribuiti per tutto l'edificio, in particolar modo sulle pareti verticali; nel periodo estivo invece, i carichi termici saranno diretti sul solaio di copertura o solo sulle parti terrazzate, lasciando, in ombra la parte restante dell'edificio.



controllo delle masse e isolamento dei muri e solai perimetrali:

gli elementi basilari, sono costituiti dalle perimetrazioni verticali esterne da 46 cm. di spessore, dai solai di copertura a terrazzo costituiti da un pavimento galleggiante ventilato, che assorberà la radiazione solare, alzato di 5 cm. dal sottostante pacchetto a doppio isolamento termico (cemento cellulare sp. medio 10 cm. + polistirene 5 cm.), e dai solai di copertura dei pilottis (spessore 40 cm.) realizzati con isolamento in pannelli di legno mineralizzato. Tali elementi tramite la loro massa e la loro elevata coibenza consentono ridotte dispersioni ed una elevata inerzia termica



controllo della ventilazione interna:

l'aerazione è assicurata oltre che da una ventilazione continua passante (doppio affaccio SUD/NORD), anche tramite la realizzazione di torri del vento. Infatti, sia la zona giorno che la zona notte (esclusi tassativamente per ovvi motivi bagni e cucine) dispongono di un sistema di ventilazione naturale continua con aspirazione tramite le torri. L'entrata dell'aria, viene facilitata ed assicurata grazie a dei bocchettoni posti nella parte inferiore della tamponatura, mentre l'uscita avviene nella parte superiore, prossimo



Sistemazioni esterne

La sostenibilità continua anche al di fuori delle mura domestiche con percorsi pedonali senza barriere architettoniche e con il 50% del lotto non pavimentato e lasciato a verde, tutti i sottofondi stradali sono realizzati con materiali di risulta, limitando il peso in discariche.



Impianto solare

Tutte le abitazioni sono dotate di impianto solare termico con accumuli, realizzati per la produzione di acqua calda sanitaria e una integrazione all'impianto di riscaldamento a pavimento a bassa temperatura. Gli impianti realizzati permetteranno una copertura fino all'80% del fabbisogno di acqua calda sanitaria e fino al 30% del fabbisogno energetico per il riscaldamento invernale.

Illuminazione esterna

L'illuminazione esterna alle abitazioni, dell'intero complesso edilizio, sia sui balconi, sia negli spazi verdi privati che comuni e sia per l'illuminazione della viabilità interna, è stata realizzata con l'adozione di corpi illuminanti che permettono di controllare il flusso luminoso verso le zone interessate, evitando di disperdere l'illuminazione verso il cielo. Inoltre tutti i corpi illuminati sono stati dotati di lampade a basso consumo.

basso fabbisogno di calore



scala

$HWB_{NGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

$HWB_{NGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

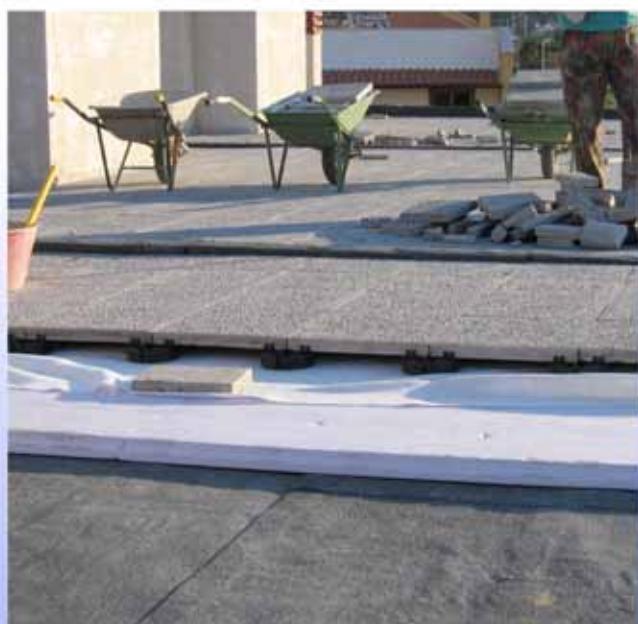
$HWB_{NGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$



impianto di riscaldamento a pavimento a bassa temp.



pannelli solari ad integrazione
del riscaldamento



isolamento copertura - tetto ventilato

sistema edificio

impianti tecnologici

+ risparmio energetico

- consumi

+ risparmio economico

- CO_2 emesso nell'ambiente

LA CASA ECOLOGICA di PENITRO - COMUNE di FORMIA



centrale termica degli edifici in linea



tappetino fonoassorbente



serbatoi per il recupero acque meteoriche



installazione del materiale isolante



interni



Impianto di riscaldamento

La climatizzazione invernale è garantita dall'installazione di un impianto di riscaldamento radiante a pavimento alimentato da una caldaia ad elevata efficienza a condensazione. L'impianto è gestito da una serie di termostati, uno per ambiente, con sistema modulante.

Elevato comfort, ottima gestione e risparmio energetico. gliandoli nel camino ed evacuate fuori grazie ad un estrattore elicototante.

Impianto elettrico – Riduzione dei campi elettrici e magnetici

Per una migliore qualità della vita all'interno dell'abitazione sono stati apportati i seguenti accorgimenti:

Realizzazione dell'impianto elettrico nei singoli ambienti con distribuzione dell'energia elettrica secondo lo schema a "stella".

Installazione di disgiuntore di rete nella zona notte per l'eliminazione dei campi elettrici in assenza di carico a valle.

Impianto idrico

L'acqua è una risorsa importante. Sono stati adottati una serie di accorgimenti per permettere di risparmiare acqua e ottimizzarne il consumo. In particolare sono stati installati rubinetti monocomando dotati di frangiletto per tutte le utenze, scarichi per wc dotati di doppio tasto e uso dell'acqua piovana di recupero per scarichi wc.

Recupero acqua piovana

Sono stati realizzati n° 3 impianti di 30.000 lt ciascuno, di recupero dell'acqua piovana dai tetti delle abitazioni. Tutti gli scarichi dei wc hanno la possibilità di utilizzare tale acqua fino ad esaurimento, prima di utilizzare l'acqua della rete idrica pubblica.



interni





CONFCOOPERATIVE
CONFEDERAZIONE COOPERATIVE ITALIANE

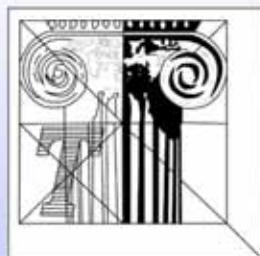


Coop Casa Service

CONSORZIO REGIONALE COOPERATIVE DI ABITAZIONI, SERVIZI E PRODUZIONE LAVORO

00145 ROMA - Largo L. ANTONELLI, n° 14 int.16/B - Tel. 06 54225258 - Fax 06 54074672
04100 LATINA - Via G. OBERDAN, n° 31 - Tel. 0773 696811 - Fax 0773 487573
www.coopcasa service.it - informazioni@coopcasa service.it - trib. Di Roma n. 7813/93 C.C.I.A.A. n. 781740 C.F. e P.I. 04546771009


edilcoopsudpontino
Via Roma, 24 - 04029 SPERLONGA (LT)



TEOREMA
SOCIETÀ COOPERATIVA

Via G. Oberdan, n. 31 04100 LATINA
Albo Cooperative A142574