

# CASA & CLIMA

Per PENSARE, PROGETTARE e COSTRUIRE SOSTENIBILE

N. 82 | Anno XIV | NOVEMBRE/DICEMBRE 2019 | Bimestrale

## COWORKING NELLE MAGAZZINO

Poste Italiane Spa - Posta target magazine - LO/CONV/020/2010



### NANOMATERIALI

Micro tecnologie per macro risultati

### SMART HOME

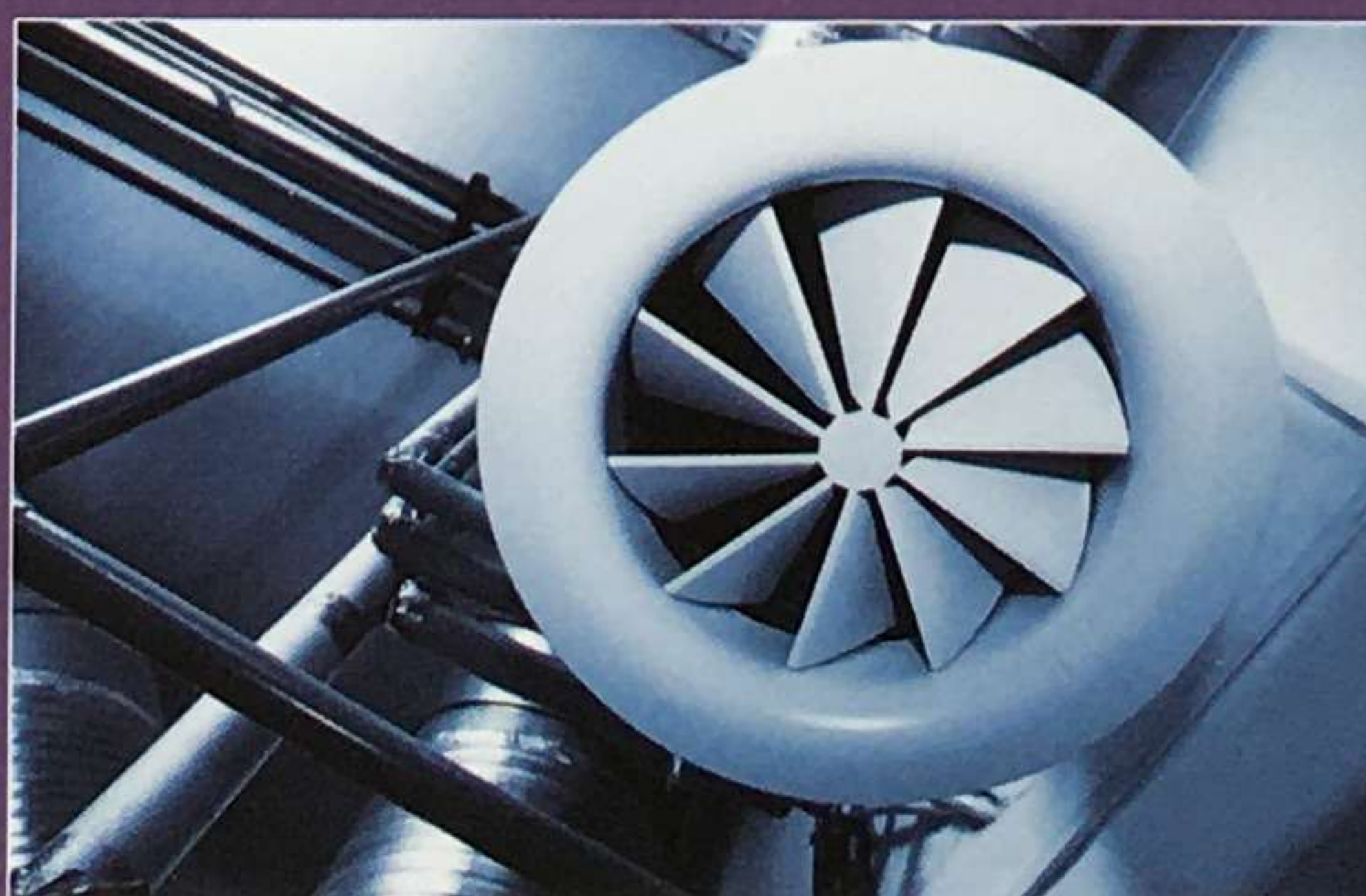
Senti chi parla!

### DENTRO L'OBIETTIVO

Un edificio funzionale che rispetta l'ambiente

### KLIMAKIT

Comfort abitativo al giusto prezzo



### SPECIALE VMC

Che aria tira?



### SOPRAELEVAZIONI

La leggerezza del legno e del metallo





 Tarcadavide

# Un edificio funzionale che rispetta l'ambiente

Grazie all'utilizzo di materiali riciclati e naturali, Villa TR è stata pensata e progettata per mantenere degli standard energetici e di comfort anche durante il cambio di stagione

➤ a cura della REDAZIONE

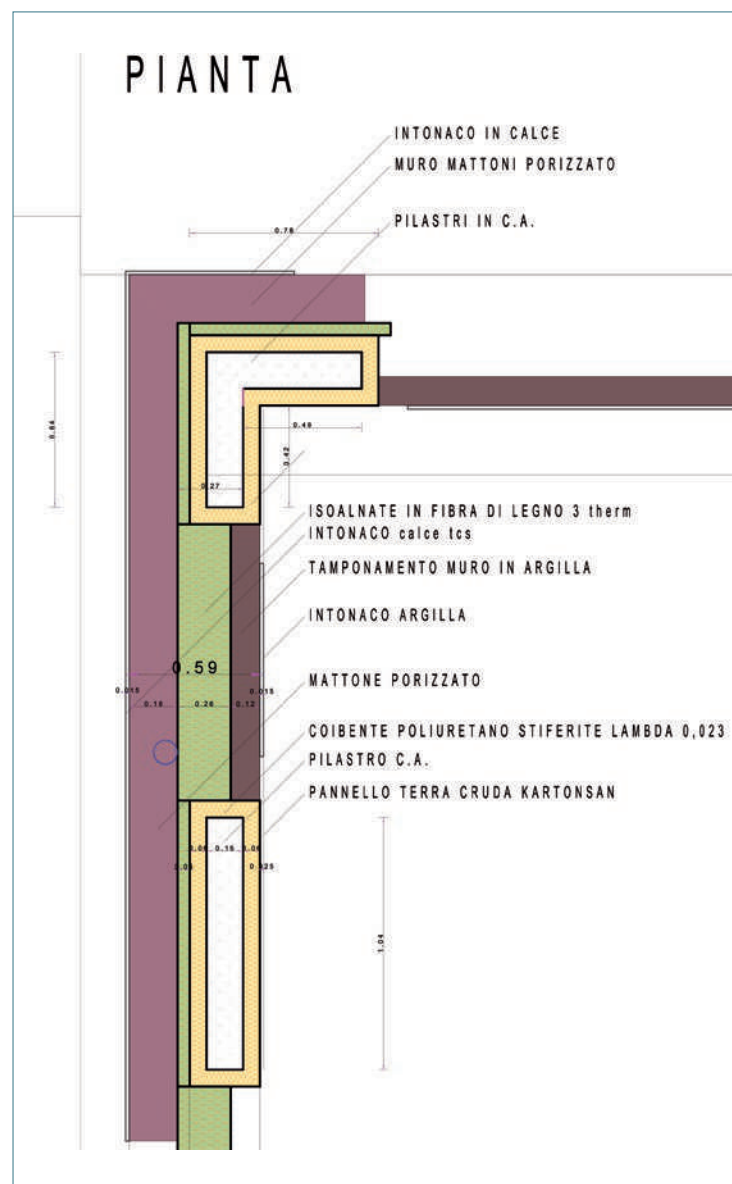


Situata nel Comune di Mello (SO) sulle Alpi Retiche a 680 metri s.l.m., **Villa TR** è un edificio residenziale inserito in un contesto poco urbanizzato, caratterizzato da prati da sfalcio e situato al limite della parte urbanizzata esistente. Il luogo, lo spazio, la luce, l'alternarsi delle stagioni, la semplicità delle forme, il rispetto degli elementi e i segni geometrici – unitamente alla contemporaneità – sono gli elementi essenziali che ispirano l'idea e lo sviluppo della forma progettuale.

L'orientamento verso sud dell'edificio e la grande trasparenza forniscono un rapporto diretto tra interno ed esterno. Infatti, oltre alla possibilità di sfruttare l'apporto energetico proveniente dal sole, l'orientamento/trasparenza permette un deciso rapporto interno-esterno con una vista ritmica sullo *skyline* delle Alpi Orobie e delle valli laterali, e l'affaccio sui tetti della parte già urba-

nizzata del piccolo paese, con il fondo valle e il lago di Como sullo sfondo. Il volume geometrico e rigoroso segue le linee del terreno, mimetizzandosi e integrandosi con la pendenza dei terrazzamenti, riprendendo il colore della terra e delle pietre del luogo. La finitura a calce naturale con la sua matericità si integra nella soluzione a terrazzamento come quelli proposti dal territorio vitato della zona.

L'interno, molto semplice e lineare, rispecchia l'esterno. La continuità è la condizione principale: il bianco pervade le pareti e le porte, continuando anche sulle ante degli armadi; senza soluzione di continuità sono invece il pavimento in calcestruzzo e la grezza scala metallica. La luce naturale, rimbalzando sulle superfici, attraversa il foro scala sui due livelli, con giochi di luci e ombre nelle diverse ore del giorno.



**MATERIALI NATURALI SEMPLICI**, ma molto sofisticati per le loro caratteristiche intrinseche

## STRUTTURE

La struttura, composta da pilastri e solette, è stata realizzata in calcestruzzo armato. I muri esterni in mattoni sono solo dei tamponamenti in modo da seguire il continuo del coibente; all'interno il tamponamento è stato realizzato in mattoni di argilla (terra cruda).

## BIOCLIMATICA

L'edificio "funziona" con il sole e si modifica a seconda delle stagioni e del susseguirsi di giorno e notte. In inverno, quando il sole è basso all'orizzonte, la luce inonda tutta la superficie del pavimento e parte delle pareti che, per le loro caratteristica di massa, si riscaldano raggiungendo 28/30 °C. In estate, invece, quando il sole è alto sull'orizzonte, le schermature solari mobili tengono all'esterno il sole (infrarosso), mantenendo la temperatura interna controllata. La

## STANDARD ENERGETICO PASSIVO

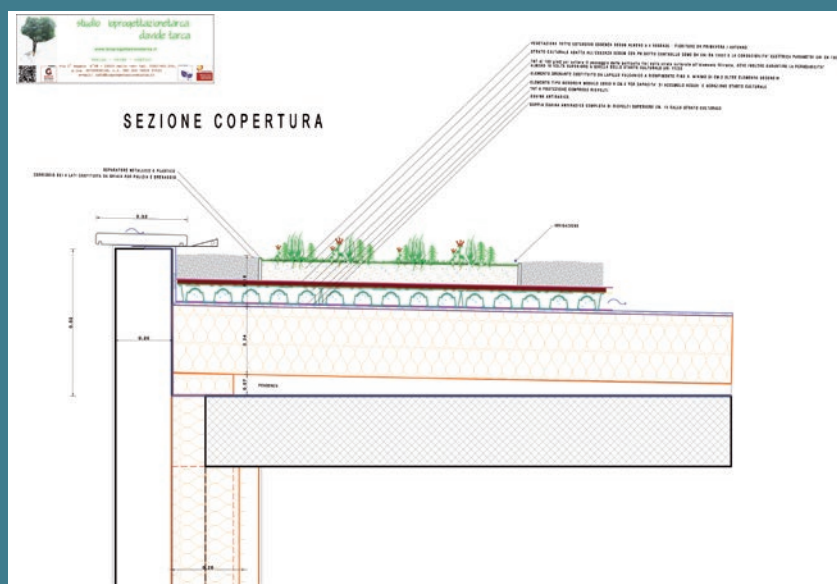
Lo standard energetico passivo rende l'edificio confortevole e allo stesso tempo sostenibile. Per ottenere come unico scopo il comfort e benessere interno degli occupanti, l'edificio è così caratterizzato:

- involucro:  $U \leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{k})$ ;
- trasmittanza termica:  $U_w \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{k})$ , assenza di ponti termici;
- vetrazioni: triplo vetro  $U_g \leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , fattore solare  $g$  50-55%;
- ventilazione con  $\geq 75\%$  recupero di calore;
- fabbisogno termico per riscaldamento  $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ ;
- fabbisogno utile per raffrescamento  $\leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{k})$ ;
- fabbisogno energia primaria  $\leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{k})$

**Valori U elementi costruttivi:** tetto 0,108  $\text{w}/(\text{m}^2\text{k})$ , parete 0,167  $\text{w}/(\text{m}^2\text{k})$ , pavimento 0,126  $\text{w}/(\text{m}^2\text{k})$ , sfasamento copertura 21h 10'.

**Vetrazioni:** Valore  $U = 0,60 \text{ w}/(\text{m}^2\text{k})$ , telaio medio 0,90  $\text{w}/(\text{m}^2\text{k})$ , fattore solare  $g$  0.50

Il progetto ha previsto un processo di progettazione e realizzazione secondo la metodologia **CQ Quality Building** che ha permesso di coordinare le figure coinvolte in tutto il processo produttivo secondo i tempi stabiliti.



**TETTO VERDE.** La copertura piana dell'edificio accoglie il tetto verde estensivo Sedum, con cinque varietà di fioriture da primavera





CANTIERE



ventilazione naturale scarica termicamente le masse durante le ore notturne più fresche. Grazie agli alti spessori dei coibenti e alle tipologie dei materiali si riesce a garantire un altissimo *comfort* interno.

## MATERIALI NATURALI

All'interno dell'edificio sono stati utilizzati una serie di materiali naturali. Le coibentazioni a diretto contatto con l'interno sono state realizzate in fibra di legno per la maggior parte della superficie. Tutti i

rivestimenti interni e i divisori sono stati costruiti in mattoni di argilla, così come gli intonaci e la finitura, sempre in argilla di colore bianco senza verniciatura. Nello specifico, l'argilla è un materiali naturale, ecosostenibile e recuperabile. Infatti non crea scarti da portare in discarica e la demolizione delle tracce viene trasformata in malta. Il tutto si sintetizza in comfort e salubrità degli ambienti. Il concetto perseguito è stato quello della semplicità: nelle forme, ma anche nei materiali, semplici, ma molto sofisticati per le loro caratteristiche intrinseche. <





ESTERNO DELL'EDIFICIO



## SCHEDA DI PROGETTO

- ▶ **PROGETTISTA E DIRETTORE LAVORI:** Studio bioprogettazionetarca di Tarca Davide  
[www.bioprogettazionetarca.it](http://www.bioprogettazionetarca.it)
  - ▶ **IMPRESA COSTRUZIONE:** Tarca costruzioni, Mello (SO) | [www.tarcacostruzioni.it](http://www.tarcacostruzioni.it)
- 

- Fornitori**
- ▶ **IMPRESA COSTRUZIONI GENERALI** - Tarca costruzioni
  - ▶ **INTONACI ESTERNI CALCE** - TCS calce
  - ▶ **MATTONI INTONACI E FINITURA INTERNA IN ARGILLA TERRA CRUDA** - Ton Gruppe®
  - ▶ **CONTROSOFFITTI** - Paint
  - ▶ **MEMBRANE IMPERMEABILI E TRASPIRANTI, NASTRI DI TENUTA COIBENTAZIONE IN FIBRA DI LEGNO ACCESSORI** - Riwegra
  - ▶ **POMPA DI CALORE ARIA/ACQUA** - Clivet, Modello WSAN-XIN
  - ▶ **TERMINALI** - Sabiana, Modello CRC-ECM 43
  - ▶ **VMC CON RECUPERATORE DI CALORE** - Ostberg, Modello HERU 90
  - ▶ **MATERIALE IDRAULICO** - Rossi & Lersa
  - ▶ **MATERIALE EDILI ETC.** - Biomarket srl - Bracelli srl
  - ▶ **SISTEMA DI DRENAGGIO E ACCUMULO PER GIARDINI PENSILI** - Geoplast
  - ▶ **LAPILLO VULCANICO E TERRICCIO TETTO VERDE** - Euro Pomice
  - ▶ **ZOLLE TETTO VERDE** - N.E.P.
  - ▶ **SERRAMENTI** - Jolly PVC
  - ▶ **VETRAZIONI** - Vetro G
  - ▶ **FRANGISOLE** - Model System Italia S.p.a.