

**Residenziale
Sesto Ricasoli**

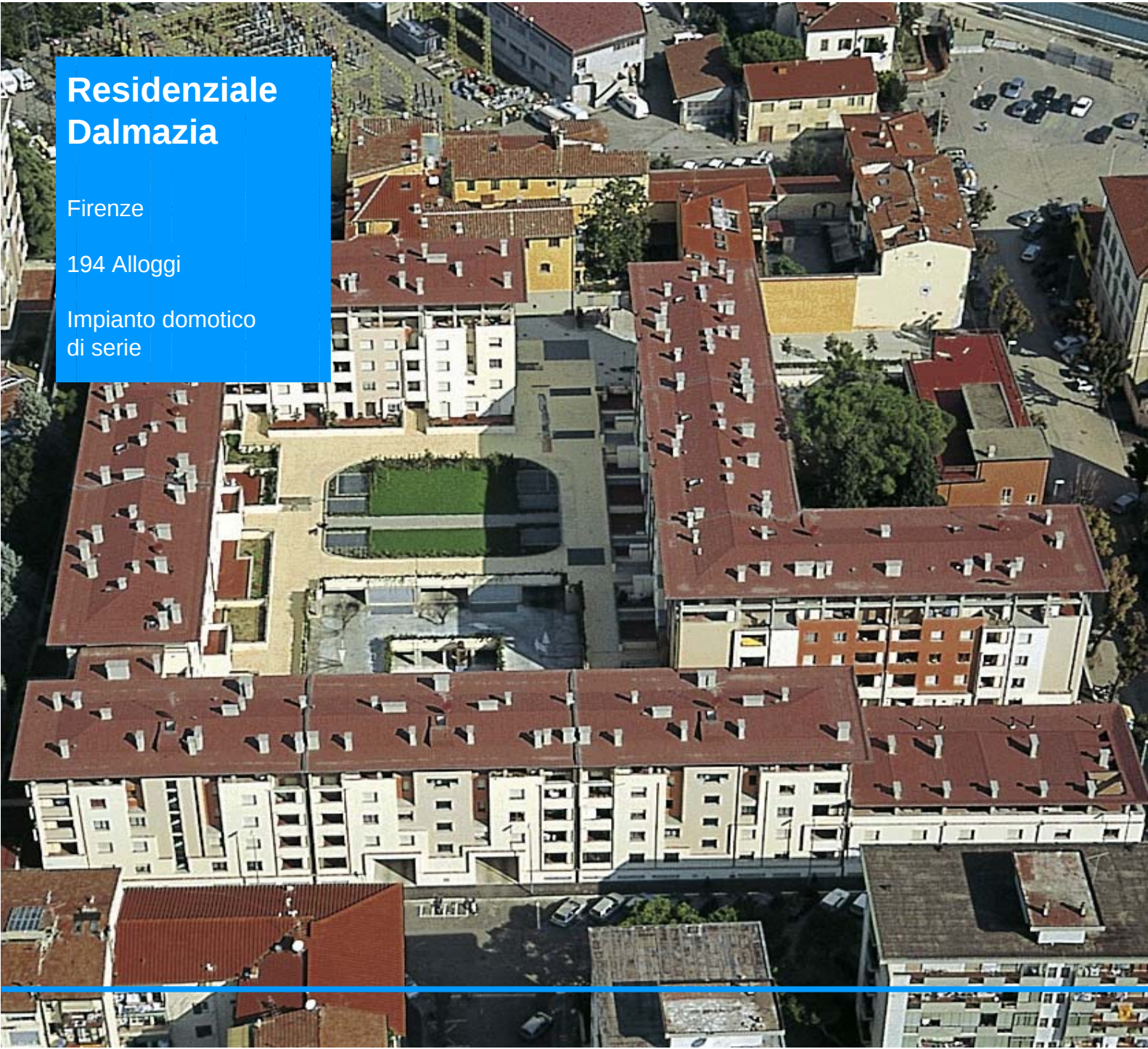
**Edifici che
consumano
poco o niente**

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07





Residenziale Dalmazia

Firenze

194 Alloggi

Impianto domotico
di serie

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07





Residenziale Ghirlandaio

Firenze

79 Alloggi

Impianto domotico
di serie

Caldaia centralizzata a
condensazione

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale Scandicci Alto

Scandicci

96 Alloggi

Impianto domotico
di serie

Caldaia centralizzata
A condensazione

Criteri di bioclimatica

100 m² pannelli solari

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale Scandicci alto

Fabbisogno energetico per la produzione di acqua calda sanitaria

1256 Kwh/anno

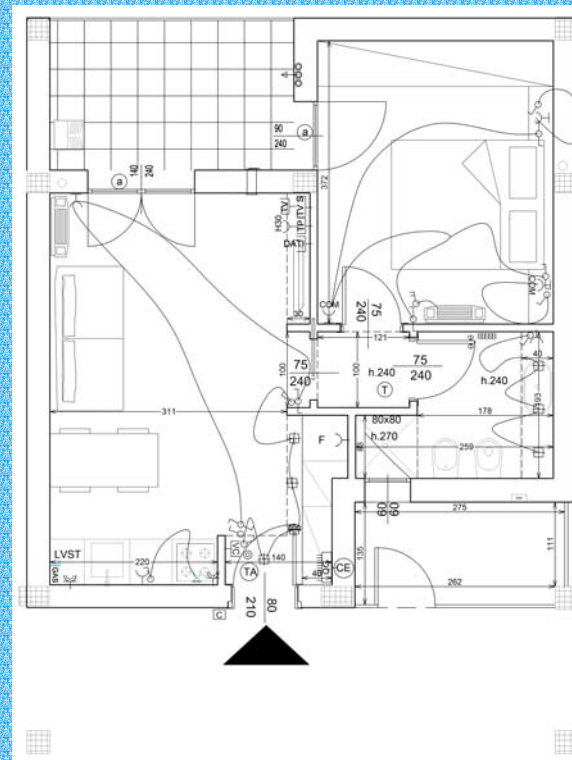
Frazione coperta da impianto solare: 50%

Coefficiente di dispersione volumico pari a
 $0,315 \text{ w/mc}^{\circ}\text{k} < 0,481 \text{ w/mc}^{\circ}\text{k}$ (valore limite per
la L.10/91

Differenza di 0,166 pari al 34,5%

Incremento medio di rendimento di impianto
centralizzato rispetto ad un impianto singolo

$98\% < 103\%$



Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale Sesto Ricasoli

Sesto Fiorentino

IL PROGETTO

Sesto Ricasoli è un complesso residenziale costituito da 170 alloggi suddivisi fra 4 edifici che disegnano un'ampia corte e 2 edifici di dimensioni più contenute nello spazio centrale. E' servito solo perimetralmente dalla viabilità pubblica che dà accesso ad un piano interrato di garage. Il cuore del complesso è costituito da un percorso pedonale che disegna luoghi di sosta, di relazione e di gioco. Gli alloggi sono disponibili in una grande varietà di tagli. Un ultimo edificio di 8 alloggi è situato sul lato est del complesso.



Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale Sesto Ricasoli

GLI OBIETTIVI

1. Realizzare un complesso residenziale con un aspetto tradizionale ma con un forte contenuto innovativo soprattutto nel contenimento dei consumi energetici con un obiettivo di 3 L mq anno (10,6 media nazionale).
2. Rendere disponibili a tutti alloggi con queste caratteristiche.
3. Realizzare un sistema costruttivo semplice, con poca manutenzione e replicabile.
4. Realizzare un edificio ancora più efficiente con consumi pari a zero (riscaldamento, condizionamento e acqua calda sanitaria).

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale

Sesto Ricasoli

CONSUMI ENERGETICI

Zona climatica D
Gradi giorno 1772
Temperature di progetto 0/34
Volume riscaldato 4.690 mc
Superficie disperdente 1.690 mq
Rapporto di forma S/V 0,34
Superficie utile 673 mq

	CONSUMI COMPLESSIVI (KWH/ANNO)	CONSUMI AL MQ (KWH/ANNO)
RISCALDAMENTO	8.816	13,1
ACS	18.278	27,2
CONDIZIONAMENTO	4542	6,7
TOTALE	31.636	47,0

CONSUMO COMPLESSIVO ANNUALE	31.636	
PANNELLI SOLARI TERMICI (50% ACS)	- 9.139	
	22.497	
POMPA DI CALORE (COP 3)		(22.497:3)7.499 KWH ELETTRICI
PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI 6 KWp)		(6x1.250)7.500 KWH ELETTRICI
BILANCIO ENERGETICO		0

Ance

Risparmio
energetico
negli
edifici

Roma 28.03.07



Twenergy

Concentratore solare fotovoltaico – termico che riunisce le funzioni di produzione di energia elettrica e termica. Quest'ultima può essere utilizzata per fini sanitari, di riscaldamento e di raffrescamento. Il pannello è nella fase di pre-industrializzazione e farà la sua prima apparizione sugli edifici del complesso residenziale Sesto Ricasoli.

Ance

Risparmio energetico negli edifici

Roma 28.03.07



Residenziale Sesto Ricasoli

COSTI DI COSTRUZIONE

MAGGIORI COSTI	MINORI COSTI
Isolamento termico	Riduzione delle dimensioni impianti termici
Vetri e infissi	
Avvolgibili	
Sistema costruttivo a secco	Realizzazione e chiusura tracce
Controsoffitti tecnici	Unico massetto sotto pavimento
Pompa di calore (contabilizzazione energia)	Centrale di teleriscaldamento
VMC	Sfiati. Stessa distribuzione della climatizz.
Elementi costruttivi bioclimatici (brise soleil ...)	
	Tempi di realizzazione

ULTERIORI VANTAGGI

Miglior confort ambientale per l'aria primaria (eliminazione problema muffe)
 Migliori prestazioni acustiche
 Manutenzione più semplice
 Vantaggi commerciali per impresa e acquirente

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale Sesto Ricasoli

UN PO' DI CIFRE
ALLOGGIO CINQUE VANI

COSTO ALLOGGIO TRADIZIONALE	COSTO EDIFICIO CLASSE A	DIFFERENZA
€ 18.266,73	€ 21.427,37	+ 17,30%

ALLOGGIO MONOCALE

COSTO ALLOGGIO TRADIZIONALE	COSTO EDIFICIO CLASSE A	DIFFERENZA
€ 10.716,86	€ 11.516,45	+ 7,46%

DIFFERENZA TOTALE

+ 12,22 %

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



Residenziale Sesto Ricasoli

PREMIO VESPUCCI E IMPRESAMBIENTE

Il complesso residenziale Sesto Ricasoli ha ricevuto il Premio Vespucci, promosso dalla Regione Toscana, come "Progetto imprenditoriale più innovativo" del 2006.

Twenergy ha ricevuto la menzione speciale nella categoria "Miglior Prodotto" al Premio Impreambiente, promosso dai Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico.




premio
impresa
ambiente

Ance

**Risparmio
energetico
negli
edifici**

Roma 28.03.07



GRUPPO MARGHERI

Build the *future*



COSTRUZIONI
MARGHERI

HIDRON
momentiunici

MARGHERI
HOTELS



GRUPPO MARGHERI

Build the *future*



COSTRUZIONI
MARGHERI

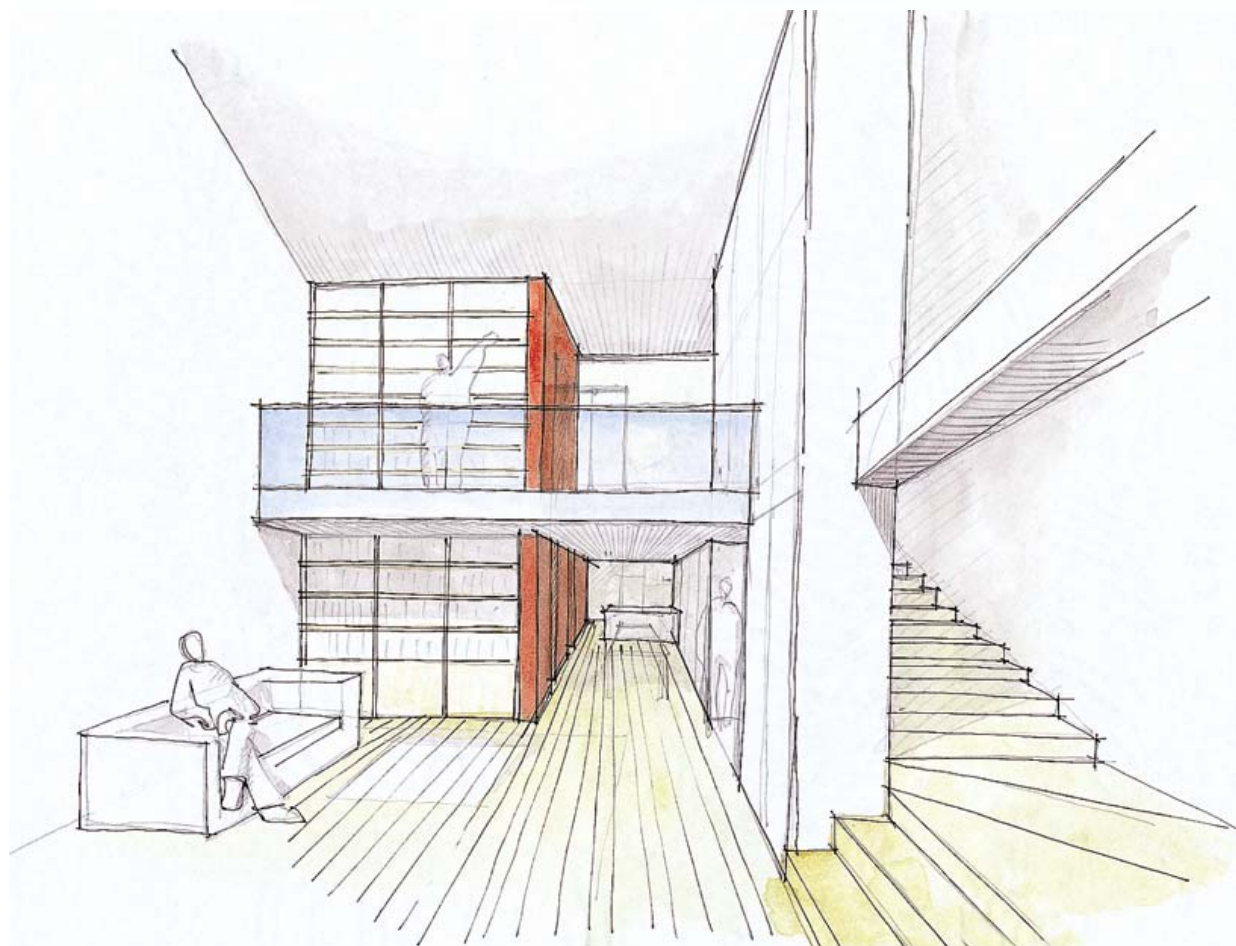
HIDRON
momenti unici

MARGHERI
HOTELS



GRUPPO MARGHERI

Build the *future*

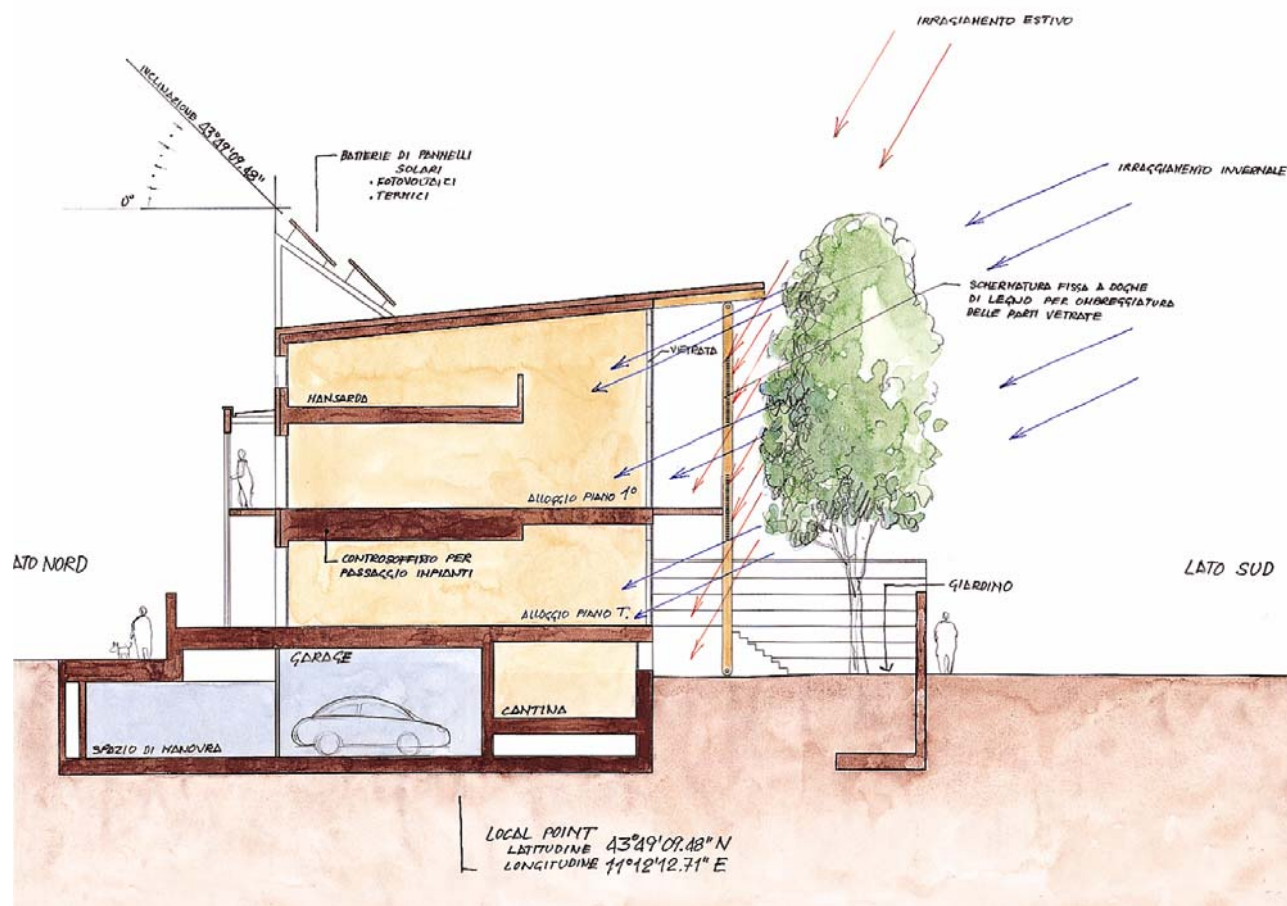


COSTRUZIONI
MARGHERI

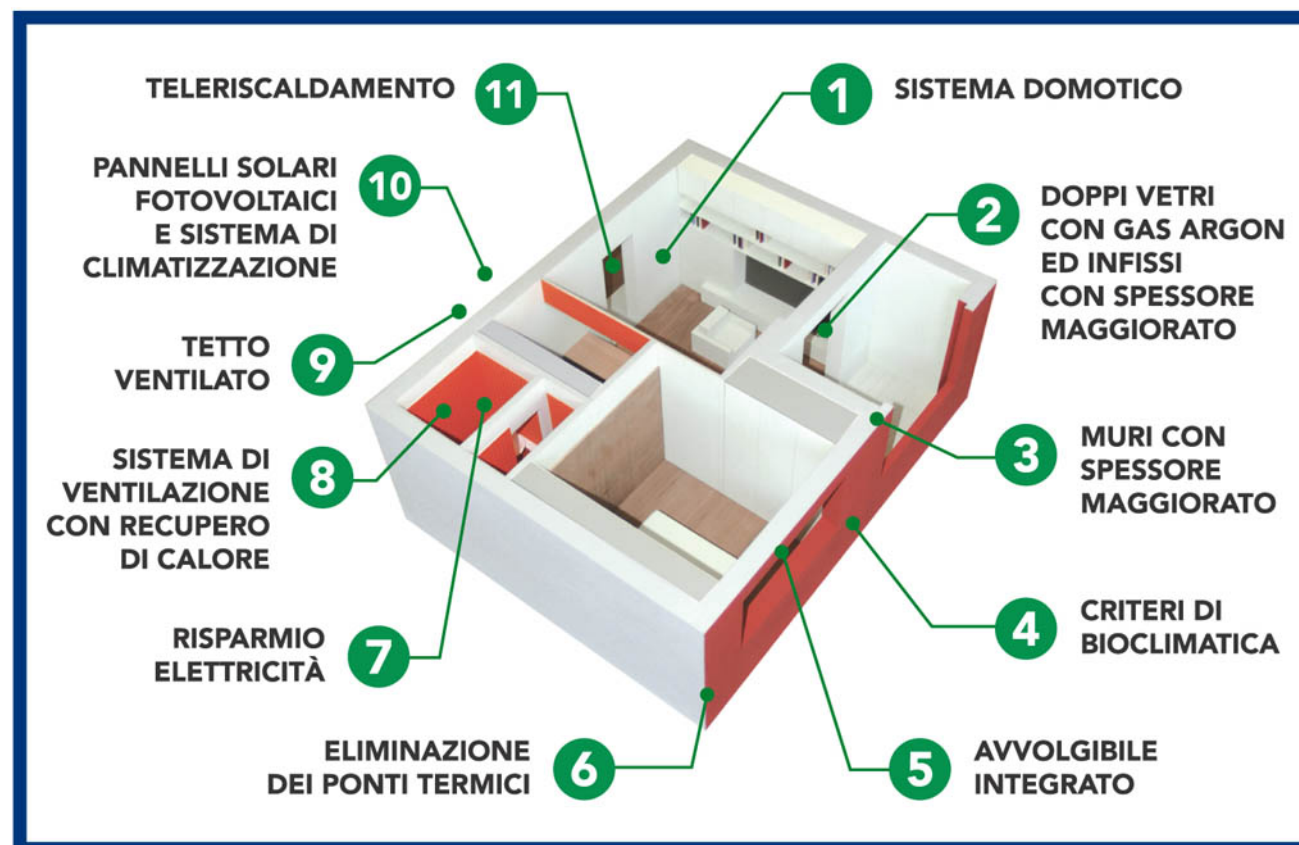
HIDRON
momenti unici

MARGHERI
HOTELS







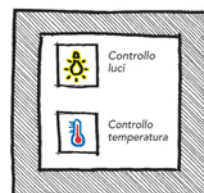
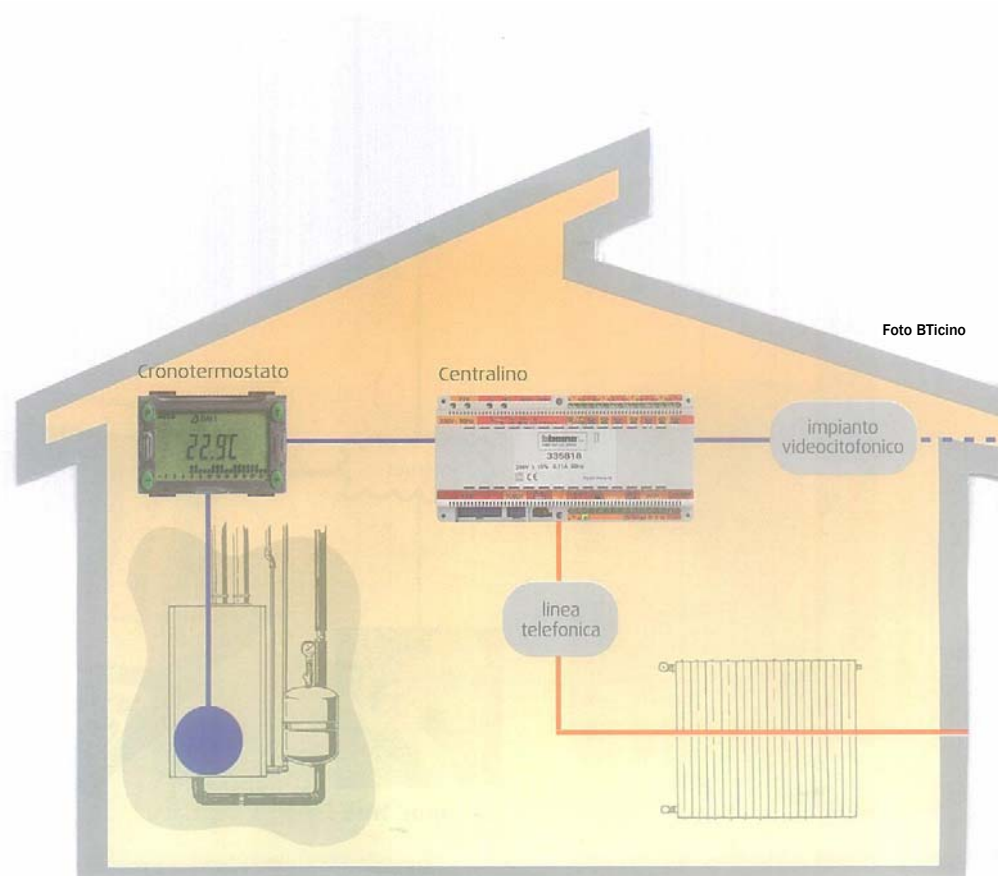


CLASSE A *Free* **CLASSE A**

< 1

SISTEMA DOMOTICO:

controllo luci e temperatura
per una corretta
gestione dell'energia

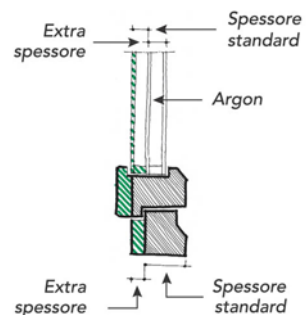
**CONTROLLO REMOTO DELLA TEMPERATURA**

CLASSE A *Free* CLASSE A

< 2

**DOPPI VETRI CON
GAS ARGON
ED INFISSI CON
SPESSORE
MAGGIORATO:**

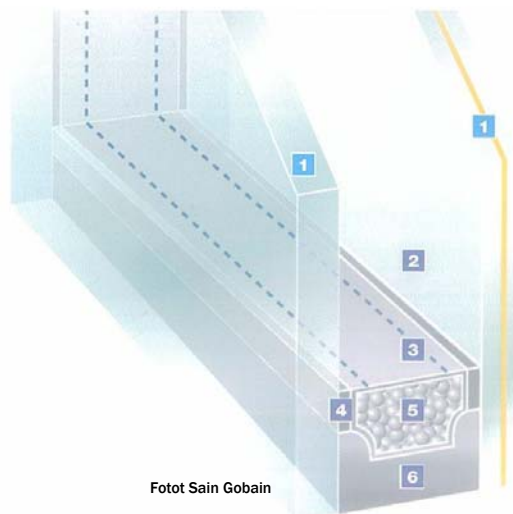
*finestre ben isolate
termicamente*



VETROCAMERA

Tipologia vetro: 7/8 – 12(Argon) – 6/7

Tramittanza termica: 1.2 w/(m²K)



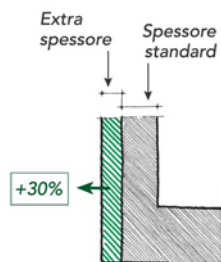
- 1 VETRO
- 2 INTERCAPEDINE (aria secca o gas)
- 3 DISTANZIATORE
- 4 1° BARRIERA
- 5 DISIDRATANTE
- 6 2° BARRIERA

Fotot Sain Gobain

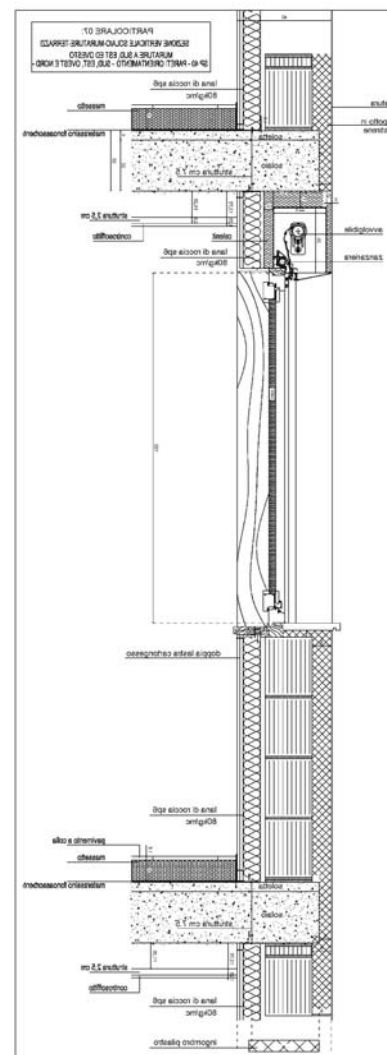
CLASSE A *Free* CLASSE A

**MURI CON SPESSORE
MAGGIORATO:**

massa muraria e isolante
più spessi per migliori
prestazioni termiche

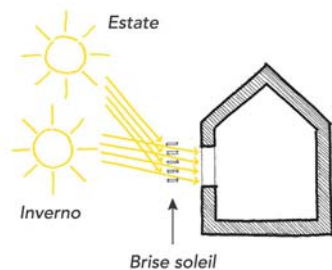


SCHEMA MURATURA DI TAMPONAMENTO ESTERNO



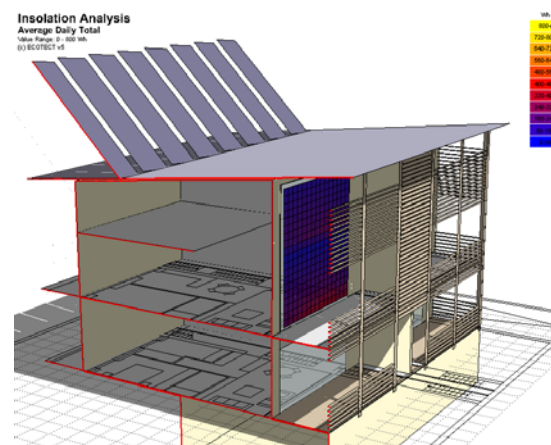
CLASSE A *Free*

< 4

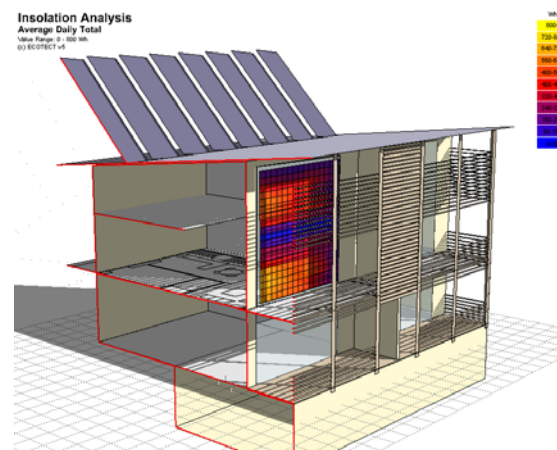
CRITERI DI
BIOCLIMATICA:*case che sfruttano
meglio la luce
del sole*

ANALISI MEDIA GIORNALIERA IRRAGGIAMENTO SU VETRATA

Estate



Inverno



CLASSE A *Free* **CLASSE A**

< 5

**AVVOLGIBILE
INTEGRATO:**

avvolgibili nello
spessore del muro:
maggiore isolamento
termico e acustico

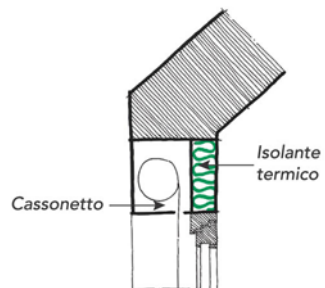
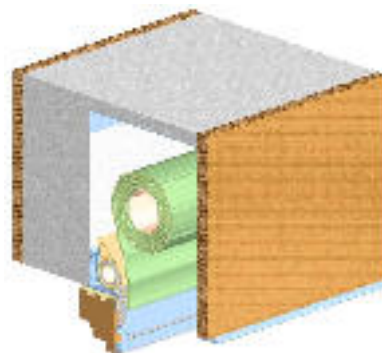
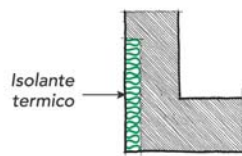
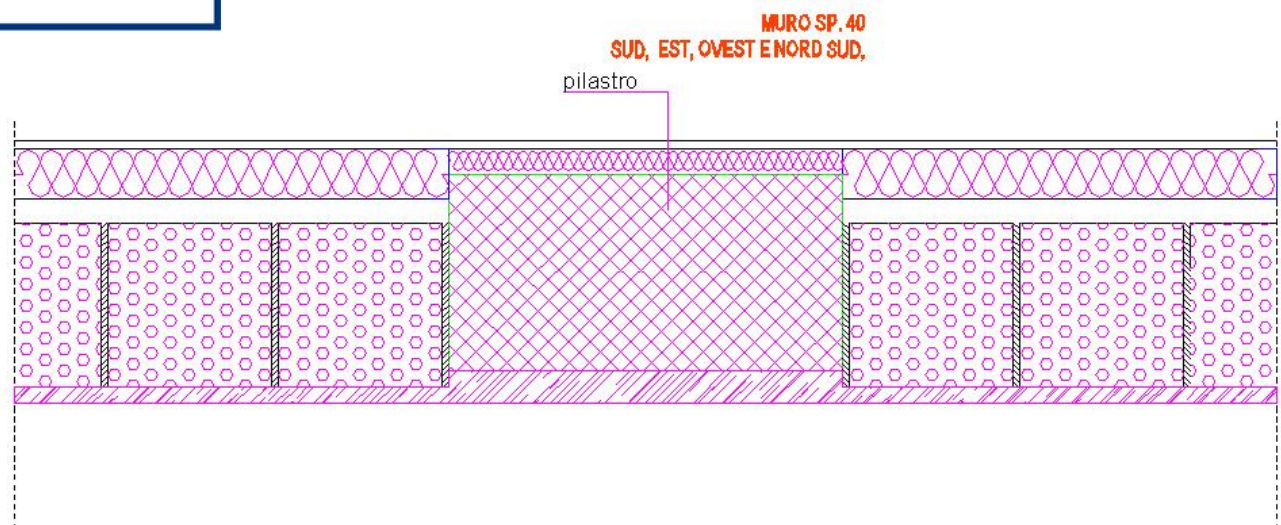
**CASSONETTI PER AVVOLGIBILI INTEGRATI NELLA MURATURA**

Foto Hella

CLASSE A *Free* CLASSE A

< 6

**ELIMINAZIONE
DEI PONTI TERMICI:***case che non disperdono
il loro calore***PARTICOLARE ISOLAMENTO TERMICO DEI PILASTRI**

CLASSE A *Free* **CLASSE A****RISPARMIO
ELETTRICITÀ:**

*con l'allacciamento diretto
all'acqua calda sanitaria
per lavatrice e lavastoviglie*

**LAVATRICE CON DOPPIO CARICO ACQUA FREDDA E CALDA**

Foto Miele

CLASSE A *Free* **CLASSE A**

< 8

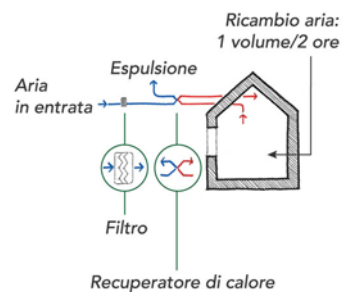
**SISTEMA
DI VENTILAZIONE
CON RECUPERO
DI CALORE:**case che respirano
e che risparmiano
energia**RECUPERATORE DI CALORE****VENTILATORE ARIA PRIMARIA + RICIRCOLO**

Foto Ciat

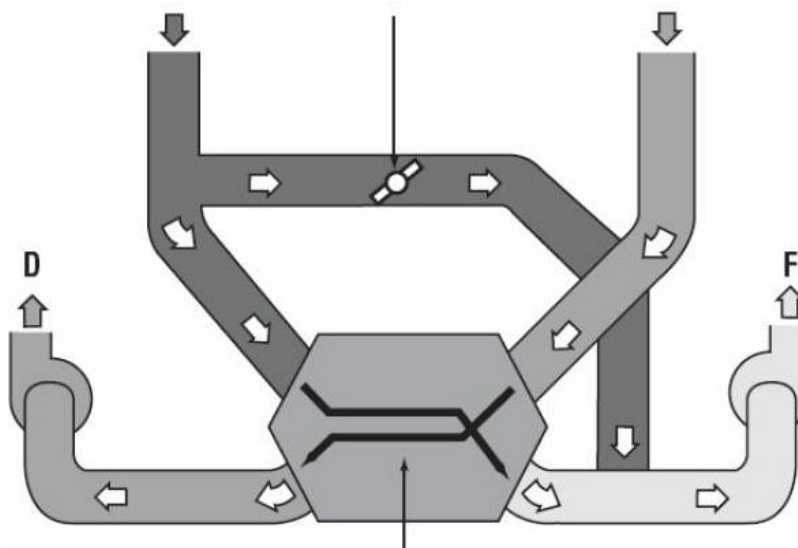
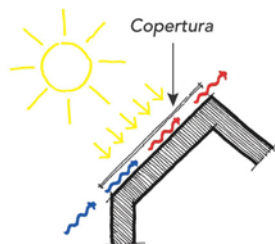
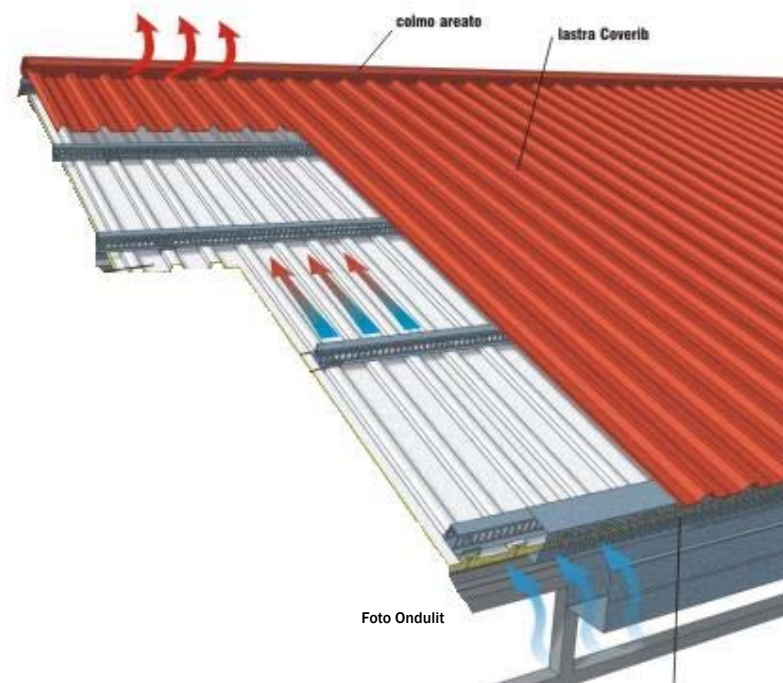


Foto Zehnder

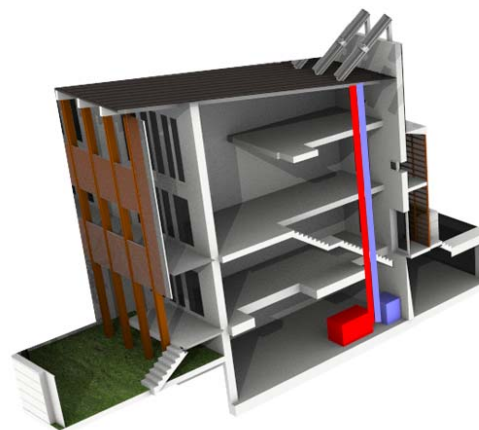
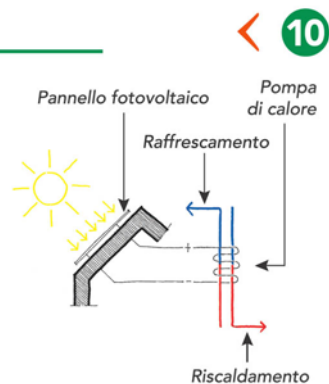
CLASSE A *Free* **CLASSE A****TETTO VENTILATO:**

case più fresche
in estate e più asciutte
in inverno

**TETTO VENTILATO**

CLASSE A *Free*PANNELLI SOLARI
FOTOVOLTAICI
E SISTEMA DI
CLIMATIZZAZIONE:

case che si riscaldano
e si raffreddano
con il sole



POMPA DI CALORE

1) Facendo circolare acqua e un additivo non tossico all'interno degli scambiatori geotermici di diversa forma viene estratta l'energia solare conservata nel suolo. (2) Il liquido, attraverso uno scambiatore, riscalda il refrigerante, che evapora in un circuito interno alla pompa di calore. (3) Il refrigerante viene compresso da un compressore frigorifero, che fa innalzare considerevolmente la sua temperatura. (4) Il calore viene ceduto attraverso un secondo scambiatore (detto condensatore) all'acqua per il riscaldamento o per produrre acqua ad uso sanitario. (5) La pressione del refrigerante viene abbassata con una valvola di espansione, esso quindi passa all'evaporatore per ricaricarsi di nuova energia. Nel caso di pompe di calore reversibili il ciclo è esattamente l'opposto di quello visto, cioè viene prelevato calore dagli ambienti. (6) I sistemi di riscaldamento interni possono essere di qualsiasi genere: pavimento, parete, soffitto radianti, radiatori, battiscopa, vetilconvettori o unità ad aria; il raffreddamento estivo può avvenire in modo naturale, collegando gli scambiatori geotermici (1) direttamente al sistema interno (raffreddamento passivo) o utilizzando le nostre pompe di calore reversibili (raffreddamento attivo). (Fonte: Geotherm)

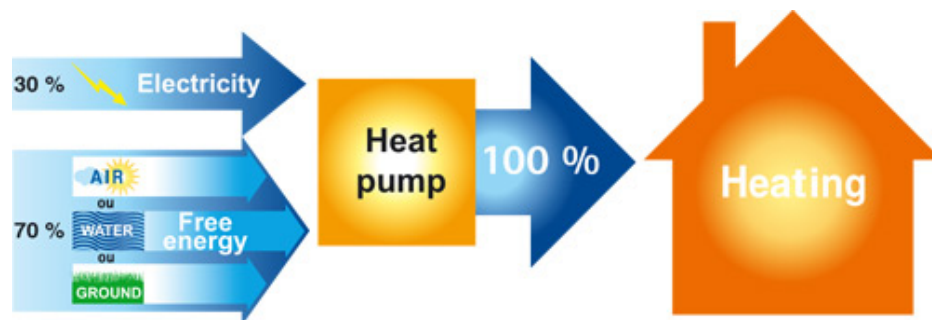


Foto Ciat



CLASSE A

< 11

TELERISCALDAMENTO:

case che risparmiano
grazie ad un unico
impianto ma con
contabilizzazione singola

Contabilizzazione
singola
dei consumi

**CASSETTA DI CONTABILIZZAZIONE**