

# UNI.C.a P.I. Soc. Coop

## Unitaria Cooperativa a Proprietà Indivisa



Via Emilia Ovest, 101  
41124 Modena  
Tel.: 059-333330

[Info@unicapi.com](mailto:Info@unicapi.com)

[www.unicapi.it](http://www.unicapi.it)



# Maggio 2012

Danneggiati:

**3**

Fabbricati  
per complessi

**53**

Alloggi





## Consolidamento Strutturale sull'intero Edificio

**Sia esterno...**

**...che interno agli alloggi.**





**1°  
Obiettivo  
Messa in  
Sicurezza!**





**Dilemma: Ristrutturare o ...**

**... ricostruire ?**





Scelta:

**RICOSTRUZIONE !!!!!**

**Integrando Contributo RER con  
risorse proprie della Coop.va :**

**Camposanto (20 Alloggi):**

**€ 955.802,00**

**Rovereto (9 Alloggi):**

**€ 458.759,00**



# Complesso residenziale - Camposanto

## Palazzina Multipiano in Xlam





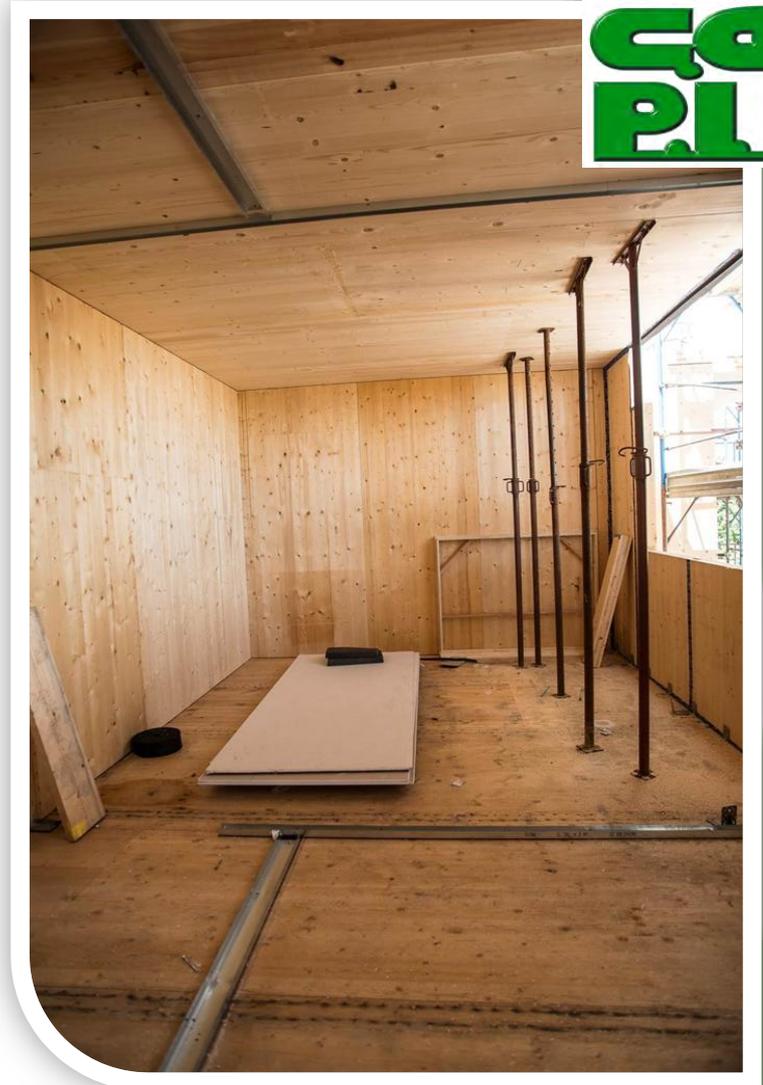
**Palazzina Unicapi**  
Camposanto (Mo)  
Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative



## Palazzina Unicapi

Camposanto (Mo)

Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative



**Palazzina Unicapi**  
Camposanto (Mo)  
Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative





**UNICAPI**  
Soc. Coop.



**Palazzina Unicapi**  
Camposanto (Mo)  
Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative

**ALTEEM**  
COSTRUZIONI  
La casa italiana in legno



## Palazzina Unicapi

Camposanto (Mo)

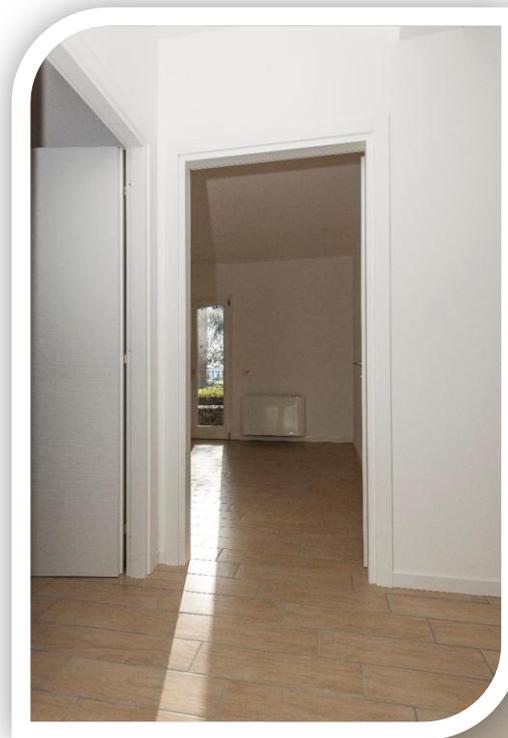
Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative



## Palazzina Unicapi

Camposanto (Mo)

Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative



**UNICAPI**  
S.P.A. SOC. COOP.

**Palazzina Unicapi**

Camposanto (Mo)

Edificio in Xlam a quattro piani – 20 unità abitative

**SISTEMI**  
COSTRUZIONI  
La casa italiana in legno



Per informazioni e contatti:

**Sistem Costruzioni**

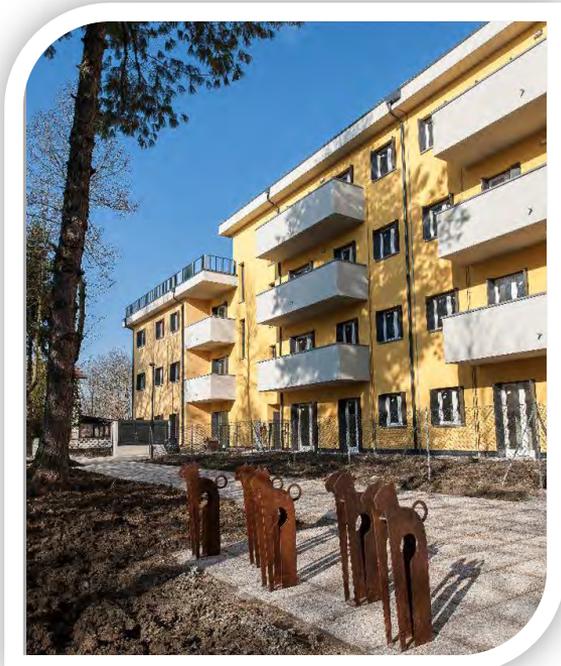
Via Montegrappa 18/20

41014 Solignano di Castelvetro (Modena)

Tel. +39 059 797477 Fax +39 059 797646

[info@sistem.it](mailto:info@sistem.it)

[www.sistem.it](http://www.sistem.it)



**Nel 2013 abbiamo creato un punto di aggregazione con la installazione di una casetta dell'acqua e due panchine, a cui se ne aggiungeranno altre sei grazie anche al contributo del Movimento Cooperativo e Sindacale dell'Emilia Romagna**

# **LA RIGENERAZIONE URBANA COME PROSPETTIVA PER IL SOCIAL HOUSING**

**Complessi residenziali  
UNI C.A.P.I. di  
ROVERETO e CAMPOSANTO**

Progettista

Per. Ind. Nicola Zecchini

# I PROGETTI

A seguito del gravoso sisma che ha colpito la regione nel 2012 si è reso necessario intervenire su parte del patrimonio edilizio esistente ripristinando o talvolta ricostruendo gli edifici danneggiati.

I progetti presentati in questa sede, relativi alla ricostruzione dei fabbricati residenziali UNI C.A.P.I. di Camposanto e Rovereto Sulla Secchia, ben si collocano tra gli interventi di rigenerazione urbana.

L'obiettivo dichiarato è stato quello di realizzare edifici in classe A, riqualificando energeticamente i fabbricati rispetto allo stato originario, riducendone i consumi del 30%.

A tal fine si è reso indispensabile applicare i concetti di compatibilità ambientale, quali:

- ❖ impiego di materiali eco-compatibili;
- ❖ ricorso a fonti energetiche rinnovabili;
- ❖ limitazione dell'inquinamento acustico.

# GLI EDIFICI

## Rovereto sulla Secchia

I progetti presentati interessano i condomini UNI C.A.P.I. di Camposanto e Rovereto Sulla Secchia, resi totalmente inagibili dal sisma e composti rispettivamente da 20 e 9 appartamenti.

I fabbricati, altamente disperdenti ed energivori, erano dotati di impianti di riscaldamento autonomi composti da caldaie tradizionali e radiatori.



**CONDOMINIO a ROVERETO**

**Classe Energetica G**

## CONDOMINIO a ROVERETO

Le pareti perimetrali erano realizzate in muratura, i solai in latero-cemento, le finestre del tipo vetro singolo.



# GLI EDIFICI Camposanto



**CONDOMINIO a CAMPOSANTO**  
**Classe Energetica G**

## CONDOMINIO a CAMPOSANTO

Le caratteristiche costruttive erano del tutto simili al condominio di Rovereto: pareti perimetrali in muratura, solai in latero-cemento, finestre del tipo vetro singolo.



# LE NUOVE PALAZZINE IN PROGETTO

I nuovi condomini, pur mantenendo le medesime unità abitative, presentano caratteristiche costruttive ed impiantistiche del tutto dissimili dalle precedenti.

## Il nuovo CONDOMINIO UNI C.A.P.I. a ROVERETO Sulla SECCHIA



- ❖ 9 alloggi
- ❖ Superficie netta complessiva del fabbricato  $739 m^2$
- ❖ Volume riscaldato  $2069 m^3$
- ❖ Rapporto S / V 0,55

## Il nuovo CONDOMINIO UNI C.A.P.I. a ROVERETO Sulla SECCHIA



# LE NUOVE PALAZZINE IN PROGETTO

Il nuovo CONDOMINIO UNI C.A.P.I. a CAMPOSANTO



- ❖ 20 alloggi
- ❖ Superficie netta complessiva del fabbricato 1417 m<sup>2</sup>
- ❖ Volume riscaldato 5738 m<sup>3</sup>
- ❖ Rapporto S / V 0,5

## Il nuovo CONDOMINIO UNI C.A.P.I. a CAMPOSANTO





Io sottoscritto Per. Ind. ZECCHINI NICOLA regolarmente iscritto presso Albo/Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati della Provincia di Modena al n°1715 con studio tecnico a Sassuolo (MO) in Via Circonvallazione N/E n°103, ed in qualità di progettista impianti tecnologici

**SONO A COMUNICARE QUANTO SEGUE:**

L'edificio residenziale composto da n°20 unità abitative sito a Camposanto (MO) in Largo Sarzi n°4-5 ed identificato catastalmente al Foglio 13 Particella 299, è progettato dal sottoscritto con tecnologie innovative, quali impianto di riscaldamento e raffrescamento con pompa di calore aerotermica, impianto di riscaldamento con caldaia a condensazione, impianto solare per la produzione di ACS, e varie.

**DICHIARO CHE:**

Si vorrà perseguire e raggiungere in fase di pre-audit, in corso d'opera e a collaudo la CLASSE ENERGETICA A secondo il protocollo della D.G.R. 1366/2011 della Regione Emilia Romagna.

Tale intervento consentirà di ridurre i consumi energetici di oltre il 30% rispetto allo stato originario e alle configurazioni impiantistiche originali dello stabile prima degli interventi di riqualificazione energetica.

**Per. Ind. Nicola Zecchini**

L'obiettivo perseguito, e dichiarato sin dalle prime fasi progettuali, è stata la realizzazione di edifici energeticamente performanti.

# TIPOLOGIA STRUTTURE EDILIZIE

Le nuove realizzazioni sono in legno prefabbricato.

In particolare le strutture edilizie sono costituite dal pannello XLAM, formato dalla sovrapposizione di strati di tavole in legno massiccio disposti ortogonalmente fra loro e collegati mediante incollaggio.

Sia le pareti disperdenti, sia le partizioni interne tra i vari alloggi, costituite dal pannello XLAM, sono coibentate esternamente ed internamente mediante applicazione dell'isolante lana di roccia.

**LA NUOVA STRUTTURA EDILIZIA SI PRESENTA COME POCO  
DISPERSIVA ED ENERGETICAMENTE PERFORMANTE**

Nello specifico le pareti esterne sono composte da uno strato di lana di roccia di 10cm, da un pannello in legno XLAM di 11cm e da un ulteriore strato isolante dello spessore di 5 cm di lana di roccia.

## TRASMITTANZA TERMICA PARETI PERIMETRALI

$U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$



Il solaio di copertura è costituito da 16cm di pannello di legno XLAM e da due strati di isolante di 6cm cadauno sovrapposti e realizzati con lana di roccia.

## TRASMITTANZA TERMICA SOLAIO DI COPERTURA

$U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$



La struttura di basamento è composta da calcestruzzo armato e da uno strato di isolante dello spessore di 18 cm.

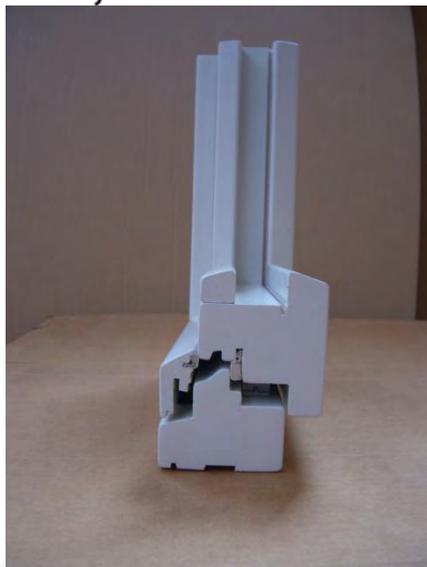
## TRASMITTANZA TERMICA SOLAIO DI BASAMENTO

$$U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$$

I componenti finestrati sono costituiti da vetrocamere aventi trasmittanza termica pari a  $1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; gli infissi installati sono in legno.

## TRASMITTANZA TERMICA DELLE FINESTRE

$$U = 1,27 \text{ W/m}^2\text{K}$$



# IMPIANTI TECNOLOGICI

Il sistema di generazione di energia termica adibita al riscaldamento invernale e alla produzione di acqua calda sanitaria è composto da caldaie a condensazione ad alto rendimento.



Il generatore scelto è il medesimo per entrambi i condomini.

Il fabbricato di Camposanto, presentando un volume riscaldato maggiore è dotato di due macchine.

Ad integrazione della caldaia a condensazione, per la sola produzione di acqua calda sanitaria, gli edifici sono stati dotati di pannelli solari termici.



Per il solo fabbricato di Camposanto sono stati installati 10 moduli di solare termico per un totale di 23,10  $m^2$  di superficie coperta.

Per la climatizzazione estiva sono previsti, per entrambi gli edifici, gruppi esterni centralizzati di raffrescamento, funzionanti anche in pompa di calore.



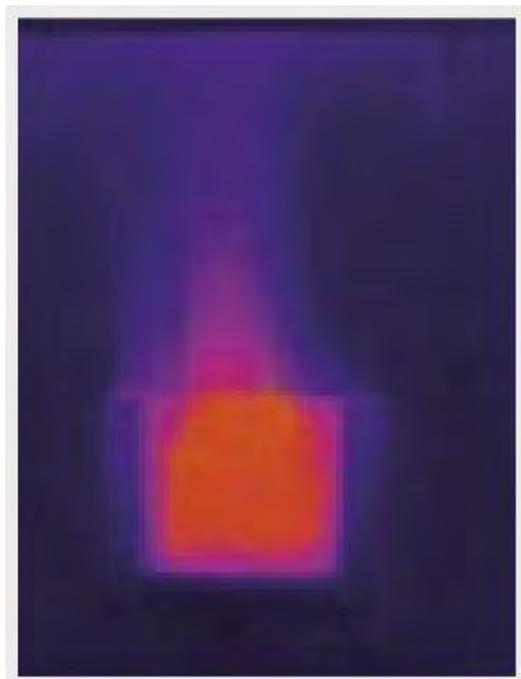
# TERMINALI nei LOCALI COMUNI

Per la climatizzazione estiva e il riscaldamento invernale delle zone comuni degli edifici sono previste pompe di calore ad espansione diretta



# TERMINALI in APPARTAMENTO

I terminali di erogazione preposti negli appartamenti, sia per il riscaldamento che per il raffrescamento, sono del tipo ventilconvettori con piastra radiante incorporata.



Per il riscaldamento nella zona bagno sono previsti termo-arredo.



# IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Per la produzione di energia elettrica sono stati previsti pannelli fotovoltaici, posti in copertura.

Per il solo condominio di Camposanto, sono stati installati 80 moduli di capacità di 245 Wp.

Per il condomino di Rovereto sono stati installati 36 moduli di capacità di 250 Wp.



# TERMOREGOLAZIONE e CONTABILIZZAZIONE

Il servizio di contabilizzazione del calore previsto consente di gestire in autonomia e indipendenza il riscaldamento negli edifici.

Ogni ventilconvettore è stato perciò dotato di un termostato elettronico che consente di impostare la temperatura desiderata in ogni stanza.

Mediante l'installazione di appositi dispositivi, sia all'interno dei singoli appartamenti che in centrale termica, è possibile monitorare e quantificare il calore consumato da ciascuna utenza.

E' stata pertanto prevista sia l'installazione di contatori di calore, per monitorare l'energia termica e l'energia frigorifera associata a ciascuna utenza, sia contaltri per determinare i metri cubi di acqua calda e fredda sanitaria consumati.

E' perciò possibile ripartire le spese di riscaldamento in base a quanto effettivamente consumato e non in base ai millesimi di proprietà.

# IL PROGETTO IN NUMERI

La costruzione del fabbricato UNI C.A.P.I. di Rovereto sulla Secchia è, ad oggi, in fase di completamento.

La realizzazione del condominio di Camposanto è stata ultimata nel Novembre 2014 ed inaugurata il 13/12/2014.

La durata complessiva del cantiere è stata di **otto mesi**.

Il costo di realizzazione pari a **3.096.000,00**.

A seguito della realizzazione, sono stati redatti gli attestati di prestazione energetica per tutti e venti gli alloggi componenti il condominio. Dai calcoli di legge effettuati, tutti e venti gli alloggi presentano **Classe Energetica A**.

# GRAZIE DELL'ATTENZIONE



**STUDIO  
ZECCHINI s.r.l.**

Progettazione impianti tecnologici, prevenzione incendi,  
diagnosi e certificazioni energetiche  
[www.studiozecchinisrl.it](http://www.studiozecchinisrl.it) email: [info@studiozecchinisrl.it](mailto:info@studiozecchinisrl.it)

Via Circonvallazione n/e, 103 - 41049 - Sassuolo (Mo)  
Tel. (0536) 81.31.07 - Fax (0536) 88.88.22

