

Social & Cooperative Housing fighting Climate Change

***Municipal Social Housing Organisations
cut energy use in Italy***

**Marco Corradi - Federcasa Cecodhas
Palma de Mallorca, 27 maggio 2009**



federcasa

THE CONTEXT: STOCK SYSTEM

- **SOCIAL CONTEXT**

- Increase of mono nuclear families
- Ageing of population
- Internal migration of students and workers

- **ENVIRONMENTAL CONTEXT**

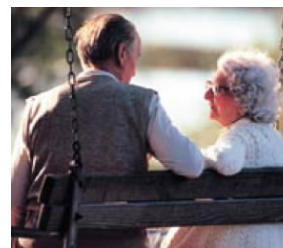
- Energy crisis
- Increase of dangerous emissions into the environment

- **ECONOMIC CONTEXT**

- “Expensive home”
- High management cost

MISSION – SUSTAINABILITY

- SOCIAL SUSTAINABILITY



- ECONOMIC SUSTAINABILITY



- ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

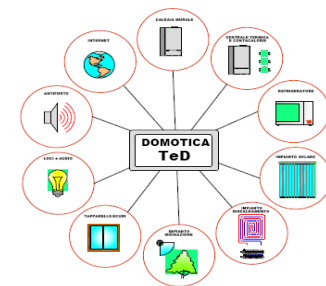
KEY WORDS

- URBAN REFURBISHMENT



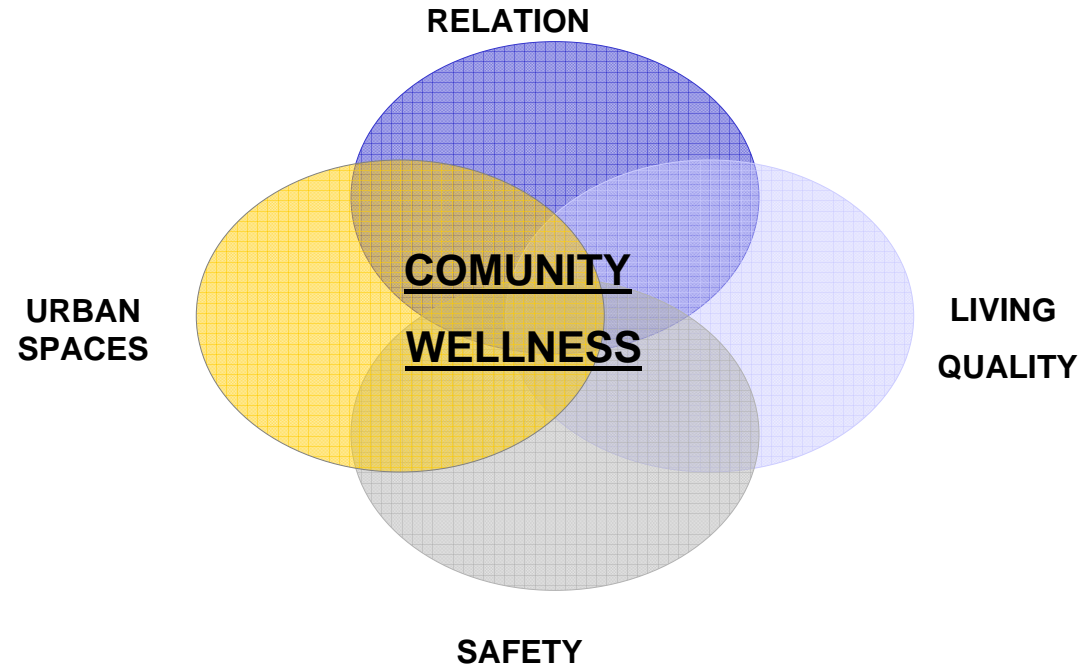
- ENERGY EFFICIENCY

- TECHNOLOGICAL INNOVATION



STRATEGY – INTEGRATED MODEL

INTEGRATED APPROACH AT THE THREE POINTS OF SUSTAINABILITY
ARCHITECT – ENGINEERS – TECHNICIAN – SOCIAL MEDIATOR



WORKING TOOLS: SOCIAL MEDIATION

What do we mean by social mediation?

Mediation is a service set up in order to grant safety by reducing or preventing conflict, reducing social exclusion, providing proper control and management of the housing stock and to increase life quality inside apartment blocks.

Social mediation acts deeply and widely on neighbourhood, entering directly into dwellings.



**Sharing and respecting the rules
of the apartment block.**

SOCIAL MEDIATION – WORK METHODOLOGY

PHASE 1:

- Direct inspection in buildings
- Meeting with dwellers
- Emphathetic listening

PHASE 2:

- Needs analisys

PHASE 3:

- Uneasiness comprehension
- Dwelling managment education
- Interpersonal relation education

SOCIAL MEDIATION – RESULTS

- strengthening and creation of a sense of community, a *sense of place* involving all participants, due also to the rules
- environment improvement is a stimulus for citizens to become active participants in community life, to play an active role in each and every aspect of community life



promotion of community self and auto-control for proper management of dwelling and its technology

TOOLS: URP

“Ufficio per le Relazioni con il Pubblico” (office of public relations) is responsible for informing dwellers on several subject:

- Rent bills
- Possible solutions for people searching for house
- Respect of communal rules and burden statement
- Maintenance or mediation interventions at housing

to involve them in management and care of their homes and to spread knowledge of good rules for living together .

Uses different kind of communication instruments:

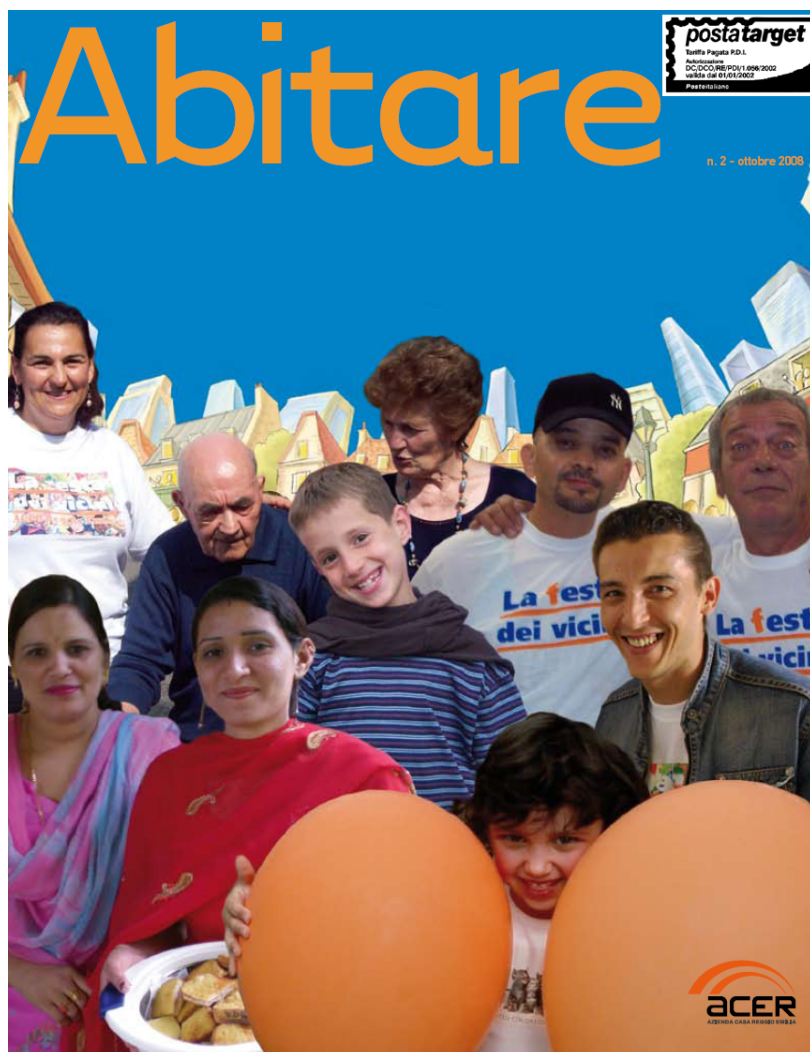
- user Manuals
- *Abitare*
- Informative flyer
- Advertising campaigns

It also accepts too:

- Request for maintenance interventions
- Requests for mediation interventions
- Claims



URP: SOME TOOLS



ACER
AZIENDA CASA REGGIO EMILIA

Guida alla lettura della bolletta

• Come si effettua il calcolo del canone	pag. 2
• La prima bolletta	pag. 4
• Come effettuare i pagamenti	pag. 5
• Schema della bolletta	pag. 6
• Dettaglio delle voci della bolletta	pag. 7
• Cosa non comprende la bolletta	pag. 8
• Cosa fare in caso di smarrimento o mancato recapito	pag. 9



ACER
AZIENDA CASA REGGIO EMILIA

Guida alla corretta gestione dell'energia

• Premessa	pag. 2
• Consigli utili ed utilizzo degli elettrodomestici	pag. 3
• Cucina	pag. 7
• Bagno	pag. 9
• In macchina possiamo fare qualcosa per risparmiare? Certo che sì!	pag. 11
• Qualche consiglio per la raccolta dei rifiuti	pag. 14



ACER
AZIENDA CASA REGGIO EMILIA

Regolamento semplificato per un corretto uso dell'appartamento

• Premessa	pag. 2
• Di cosa si tratta?	pag. 3
• I miei doveri...	pag. 3
• ...e i divieti	pag. 7
• Le mie responsabilità	pag. 11
• Non faccio danni e non perdo i diritti sull'appartamento	pag. 11
• Come fare per segnalare il comportamento scorretto di un vicino	pag. 12
• Nessuno tocca l'appartamento!	pag. 12
• ...e se non rispetto il regolamento?	pag. 13



ACER
AZIENDA CASA REGGIO EMILIA

Guida per un uso responsabile dell'acqua

• L'acqua, preziosa amico	pag. 2
• Diamo i numeri	pag. 2
• Come risparmiare acqua	pag. 4
• Usiamo tecnologie adeguate	pag. 5
• Decalogo comportamentale	pag. 8



LOCAL SYSTEM FOR ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS

In november 2005 Regione Emilia Romagna, Provincia di Reggio Emilia, Comune di Reggio Emilia, Comune di Bagnolo, Acer Reggio Emilia signed an agreement (ECOABITA system) to develop and promote buildings energy efficiency.



ADVERTISING CAMPAIGN



LOCAL INVOLVEMENT

- Meeting with professional associations
- Program sharing
- Technicians and companies training
- Public initiative
- City rules



MODEL

Safe model



A Method that make use of

- Elaboration of a relevant agreement
- Elaboration of a diagnosis model

ACER

SCHEDA RILIEVO ENERGETICO SISTEMA EDIFICIO-IMPIANTO

INVOLUCRO
EDILIZIO

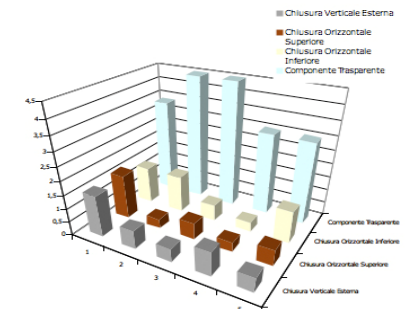
IMPIANTO
MECCANICO

IMPIANTO
ELETTRICO

VIA DUE CANALI, 5 - 42100 REGGIO EMILIA

[illegible]

Trasmittanze componenti



	1	2	3	4	5
Chiusura Verticale Sistema	1,54	0,67	0,48	0,89	0,53
Chiusura Orizzontale	1,66	0,34	0,63	0,37	0,6
Superficie	1,35	1,35	0,99	0,35	1,2
Chiusura Orizzontale Infiorescenze					
Chiusura Verticale	3,4	4,5	4,5	3	3

[illegible]

PRELIMINARY SCREENING

VIA DUE CANALI 5 - REGGIO EMILIA

IMPIANTO

PRODUZIONE

RENDIMENTO: 0,96

TIPO GENERATORE: BUDERUS - LOGAN G-305
ANNO INSTALLAZIONE: 1991
POTENZA AL FOCOLARE: 103 kW
POTENZA UTILE: 75,8 kW
STATO: medio-buono

TIPO BRUCIATORE: RBL-BS2D Gulliver bistadio
COMBUSTIBILE: Metano
ANNO INSTALLAZIONE: 2001
POTENZA MASSIMA: 103 kW
POTENZA MINIMA: 75,8 kW
STATO: medio-buono

Pompa ricircolo / kW: SALMSON NYL 33-25P / 0,65
Pompa anticondensa: Presente

Trattamento dell'acqua: ASSENTE
Ambiente installazione caldaia: Centrale Termica interna



DISTRIBUZIONE

RENDIMENTO: 0,824

TUBAZIONI
Installazione: interna alla muratura
Isolamento: tubazioni parzialmente isolate
muratura NON isolata
STATO: medio

EMISSIONE

RENDIMENTO: 0,96

CORPI SCALDANTI
Tipologia: radiatori in ghisa
Ubicazione: in nicchie di pareti confinanti con esterno
parete non isolata, assenza pellicola riflettente
STATO: medio



REGOLAZIONE

RENDIMENTO: 1

Tipologia regolazione: CLIMATICA
Valvola a tre vie: PRESENTE
Termoregolazione: ASSENTE
Valvole termostatiche: ASSENTE
Cronotermostato: ASSENTE
Contabilizzazione: ASSENTE



ACQUA CALDA SANITARIA

Produzione: separata dall'impianto di riscaldamento
Generatore: boiler a gas
Anno installazione: 2006
Potenza focolare: 3,5 kW
Potenza utile: 2,95 kW
STATO: buono
Accumulo: boiler 50 litri
Solare termico: ASSENTE



VIA DUE CANALI 5 - REGGIO EMILIA

EDIFICIO

DATI GENERALI EDIFICIO

LOCALIZZAZIONE: via Due Canali, 5 - Reggio Emilia
TIPOLOGIA: edificio residenziale in linea
NUMERO ALLOGGI: 6
CATEGORIA: E.01

SUPERFICIE ESTERNA LORDA: 972 mq
VOLUME LORDO RISCALDATO: 2050 mc
SUPERFICIE UTILE: 495 mq
NUMERO PIANI: seminterrato + 3 piani fuori terra
RAPPORTO S/V: 0,47



INVOLUCRO DELL'EDIFICIO



CHIUSURA VERTICALE

muratura in mattoni UNI a due teste
non isolata, finitura faccia a vista

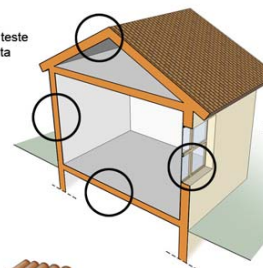
Spessore: 0,30 m
Trasmittanza: 1,54 W/mqK
Colorazione esterna: ROSSO
Stato: BUONO



COMPONENTE TRASPARENTE

Infisso in alluminio
a taglio termico
componente trasparente
vetrocamera

Vetro/Trasmittanza: vetrocamera/3,3 W/mqK
Infisso/Trasmittanza: alluminio a TT/3 W/mqK
Trasmittanza Totale: 3,4 W/mqK
Stato: BUONO



CHIUSURA ORIZZONTALE SUPERIORE

Soletta in laterocemento non isolata
con manto di copertura in coppi
(sottotetto non abitabile)

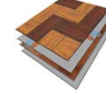
Spessore: 0,25 m
Trasmittanza: 1,65 W/mqK
Colorazione esterna: ROSSO
Stato: BUONO



PONTI TERMICI

Tipologia: parete omogenea
in mattoni pieni

incidenza percentuale: 5%



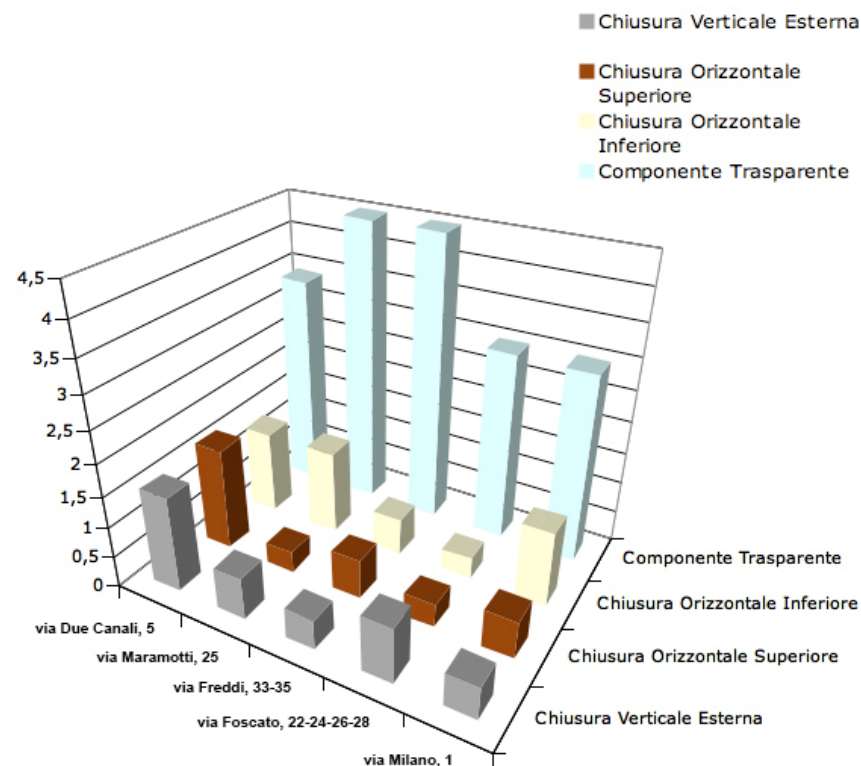
CHIUSURA ORIZZONTALE INFERIORE

Solaio tradizionale in laterocemento non
isolato, su seminterrato

Spessore: 0,25 m
Trasmittanza: 1,35 W/mqK
Stato: BUONO



COMPARISON OF BUILDING SHELLS FEATURES



	1	2	3	4	5
Chiusura Verticale Esterna	1,54	0,67	0,48	0,89	0,53
Chiusura Orizzontale Superiore	1,65	0,34	0,63	0,37	0,6
Chiusura Orizzontale Inferiore	1,35	1,35	0,59	0,35	1,2
Componente Trasparente	3,4	4,5	4,5	3	3

FUEL CONSUMPTION: COMPARISON BETWEEN CONDITION OF THINGS AND POSSIBILITY POST ENERGY RETROFIT OF PLANT

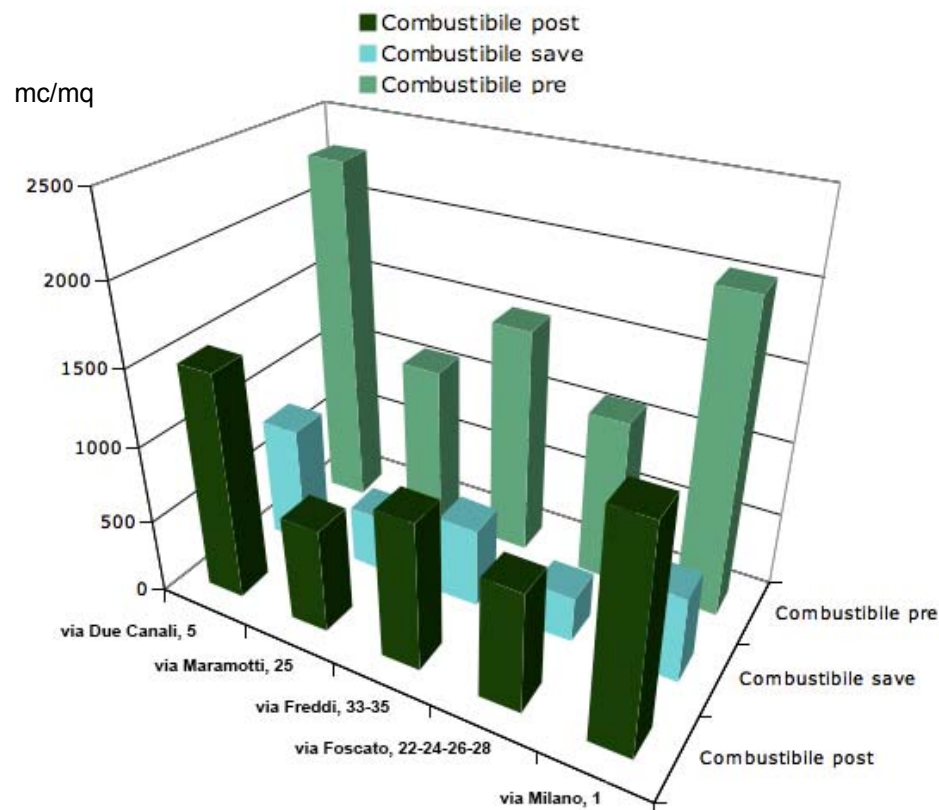
One-year fuel consumption for M2 - background before interventions:

8.050 mc/m2

One-year fuel consumption for m2 - background after interventions :

5.440 mc/m2

One-year fuel saving for mq:
2.605 mc/m2



	1	2	3	4	5
Combustibile post	1494,666	704,6252308	983,421	793,776	1461
Combustibile s	811,9173333	382,7593846	534,204	308,6906667	568,1666667
Combustibile p	2306,583333	1087,384615	1517,625	1102,466667	2029,166667

CO2 EMISSIONS: COMPARISON BETWEEN CONDITION OF THINGS AND POSSIBILITY POST ENERGY RETROFIT OF PLANT

One-year CO2 emissions -
background before interventions :

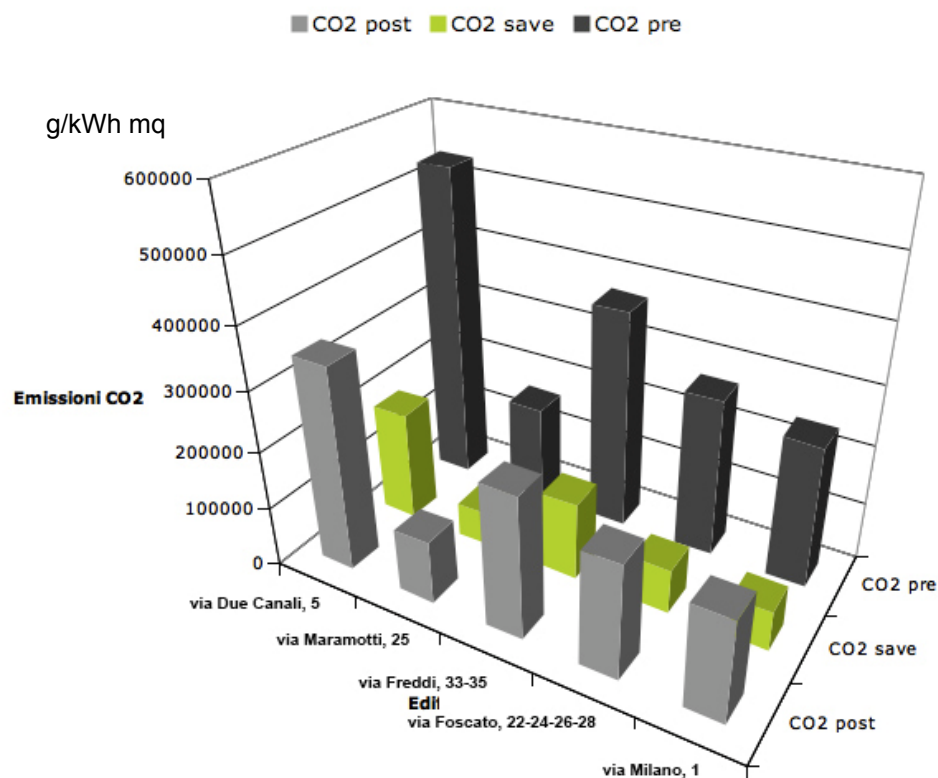
1.581.080 g/kWh mq

One-year CO2 emissions -
background after interventions :

1.061.322 g/kWh mq

One-year CO2 emissions saved:

519.757 g/kWh mq



	1	2	3	4	5
CO2 post	345762,4446	106597,0798	241135,6715	194011,3922	173815,4356
CO2 sav	187821,5748	57904,58655	130987,2784	75448,87473	67594,89164
CO2 pre	533584,0194	164501,6663	372122,9499	269460,2669	241410,3273

USING COSTS OF PLANT: COMPARISON BETWEEN CONDITION OF THINGS AND POSSIBILITY POST ENERGY RETROFIT

One-year expense before
interventions:

9.000/12.000 Euro a building

57.000 Euro TOTAL

One-year expense after
interventions:

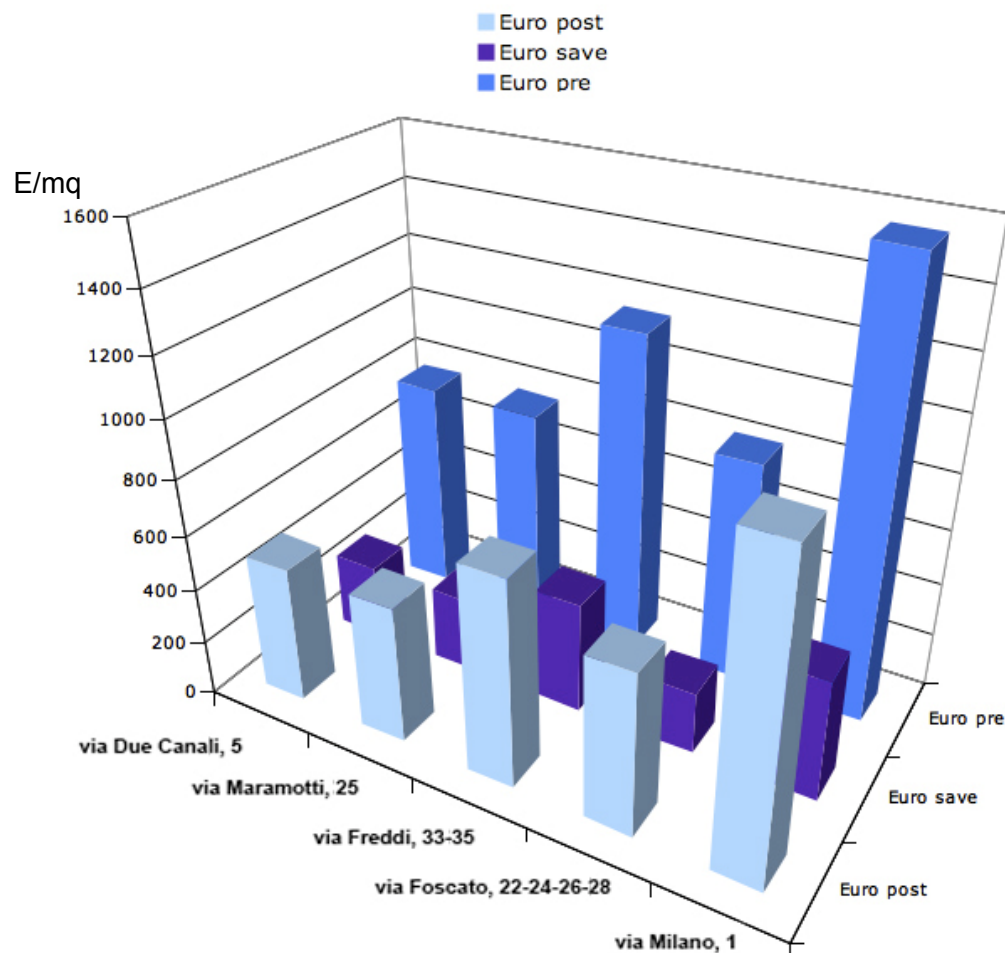
7.000/8.000 Euro a building

35.400 Euro TOTAL

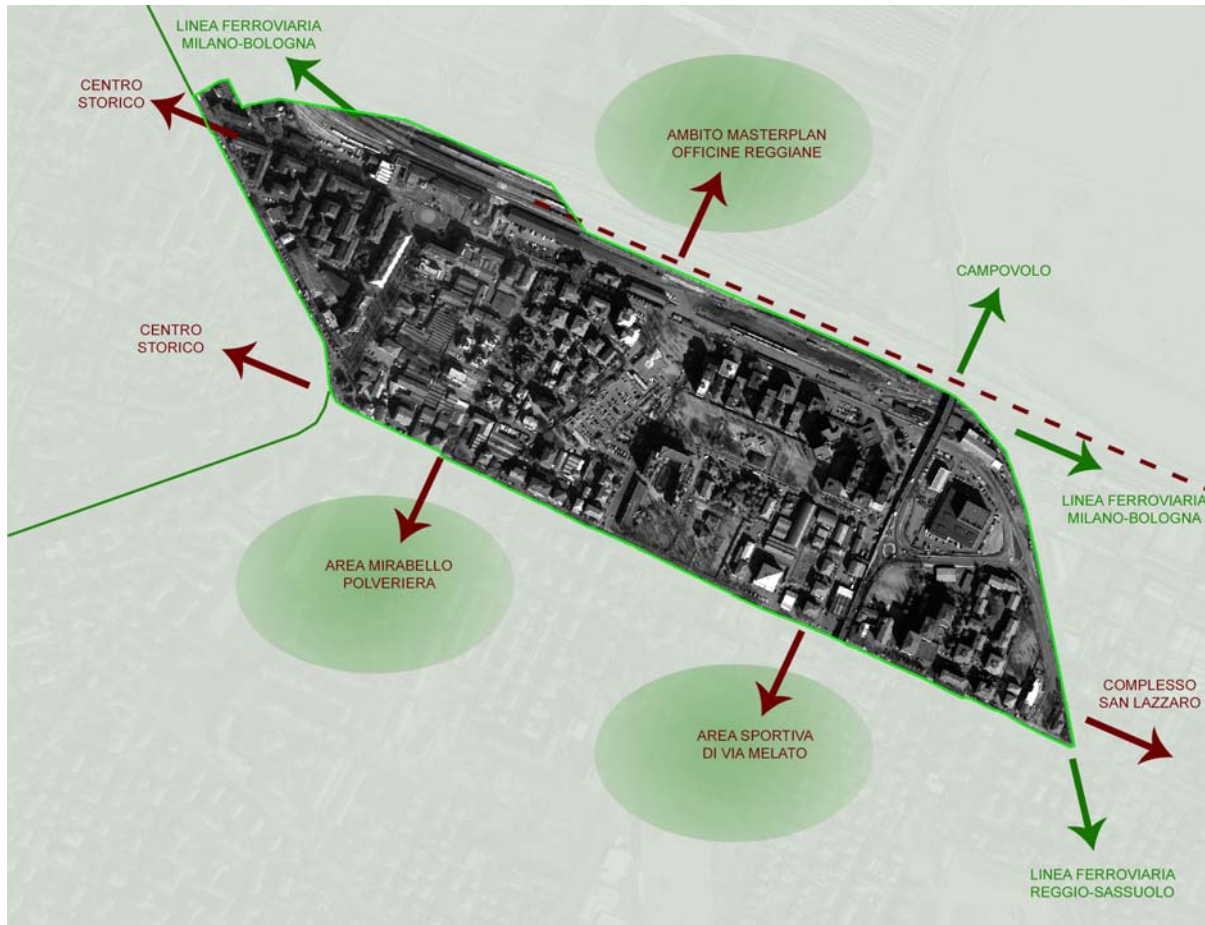
Desiderable saving:

3.000/4.000 Euro a building

21.700 Euro TOTAL



ANALYSIS OF REGGIO EST QUARTER : PRIVATE QUARTER



Critical situations:

High degradation

Many abandoned buildings and areas

Sense of insecurity

High consumptions

High expenses of apartment block

Non respect of apartment block rules

Conflicts

REGGIO EST QUARTER : STATE OF DEGRADATION



REGGIO EST QUARTER : PRELIMINARY STUDY

Detailed study on:

- Abandoned areas
- Kind of inhabitants
- Level of Maintenance:
- Distribution of properties
- Percent of renters
- Reasons for discomforts

REGGIO EST QUARTER : KIND OF DEGRADATION



MURATURE PORTANTI

Soggette a risalite di umidità che causano anche il distacco degli intonaci e rigonfiamenti nelle pareti stesse.



SERRAMENTI METALLICI

Presentano casi di mancanza totale e parziale delle chiusure, più diffusi casi di alterazione cromatica. In molti edifici rappresentano un elemento a tenuta a rischio per il mantenimento di un microclima interno ottimale.



SERRAMENTI IN PVC

Presentano casi di mancanza totale e parziale delle chiusure, più diffusi casi di alterazione cromatica. In molti edifici rappresentano un elemento a tenuta a rischio per il mantenimento di un microclima interno ottimale.



SPAZI ESTERNI

Si possono notare alcune aree esterne prive di manutenzione, perciò i cordoli risultano dissigliati e spostati dalla loro normale sede con pericolo per la circolazione. Anche il verde risulta poco curato con casi di alberi malati o secchi non potati e manti erbosi non sfalcati o vecchi.



MURATURE PORTANTI

Si riscontrano casi di fessurazioni e fuori piombo in alcune murature.



GRONDAIE E PLUVIALI

Soggette a poca manutenzione, soffrono in molti casi di corrosione esterna generalizzata su tutta la superficie, causa nei casi peggiori della presenza di bucatore e del deterioramento dei fissaggi, che comporta una caduta e distacco degli stessi elementi di scolo delle acque.



SERRAMENTI IN LEGNO

Presentano in molti casi un'alterazione cromatica dovuta alla scarsa manutenzione, ma nei casi più gravi anche la mancanza parziale o totale degli infissi oppure un deterioramento tale da non garantire più la funzione di chiusura e tenuta.



RETI TECNOLOGICHE

Molti edifici presentano impianti elettrici vetusti, con elementi di protezione rotti o assenti, condotte arrugginite che macchiano le finiture esterne o con gli elementi di fissaggio rotti, tali da non garantirne la sicurezza o fili che passano da un balcone all'altro.



SPAZI ESTERNI

I rivestimenti degli spazi mostrano alcuni casi di distacco e rottura degli elementi di finitura che causano un pericolo per i passanti.

URBAN REGENERATION: OUTCOMES



URBAN REGENERATION: OUTCOMES



CONTRIBUTION OF TENANTS



Advertising campaign

To promote tenant awareness

INTEGRATED MANAGEMENT

Start up of integrated management services

Social mediation



Communication



**Apartment blocks
management**



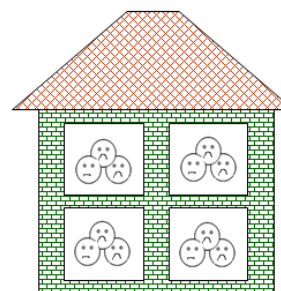
**technical
activities**



ENERGETIC REQUALIFICATION OF BUILDINGS

PRELIMINARY STUDY

- Tenants: interviews to obtain their level of satisfaction
- survey of plants
- Relief of energetic consumptions



	Consumo (m³)	Costi stimati €
Edificio A	20.716	14.169
Edificio B*	18.057	12.350



THIS KIND OF WORK
ENABLES IMPORTANT EVALUATIONS
OF MANGEMENT SYSTEM OF PLANTS

DATA PROCESSING

PRODUCTIVITY AND FEP SPOTTING

CURRENT CONDITION OF THE BUILDING

Productivity (UNI 10348)

	Tipologia	Rendimenti (%)
Produzione	2 Caldaie da 133 kW a metano	$\eta_p = 85.3$
Distribuzione	Tubazioni in acciaio nero	$\eta_d = 95$
Emissione	Radiatori	$\eta_e = 90,7$
Regolazione	Valvole termostatiche	$\eta_r = 94$
		$\eta_{gs} = 67.6$

Estimated consumptions (UNI 832)

	Edificio A	Sup	Vol
Consumo risc. (MJ/m ² anno)	168.8	955m ²	3540m ₃
Consumo Acs (MJ/m ² anno)	33.1		
Consumo Tot. (MJ/m ² anno)	201.9		
Consumo (m ³)	20.790		
F.E.P.	173 kW/m² anno		

ENERGY CLASS

The energy class according to ECOABITA system is:

A+	$Fep \leq 15\% fep^*$
A	$Fep \leq 30\% fep^*$
B	$Fep \leq 50\% fep^*$
C	$Fep \leq 70\% fep^*$
D	$Fep \leq 100\% fep^*$
E	$Fep \leq 130\% fep^*$
F	$Fep \leq 150\% fep^*$
G	$Fep \leq 170\% fep^*$

➔ NOT CLASSIFIABLE



AGREEMENT WITH TENANTS AND THEIR ASSOCIATIONS

ACCORDO TRA IL COMUNE DI S. ILARIO D'ENZA, A.C.E.R. DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
ED I SINDACATI DEGLI INQUILINI SUNIA / SICET.

L'anno 2007 (Duemilasette) il giorno 25 del mese di luglio presso la sede comunale

TRA

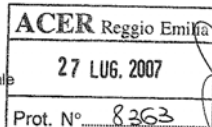
- Il Comune di S. Ilario d'Enza con sede in S. Ilario d'Enza, Via Roma n. 84, codice fiscale 00141530352 (di seguito denominato Comune), rappresentato dal **Sig. Ferri Svenno**, nato a Baiso (RE) il 11.11.1949, nella sua qualità di Sindaco e come tale legale rappresentante *pro tempore*;
- L'Azienda Casa Emilia Romagna della Provincia di Reggio Emilia, con sede in Reggio Emilia, Via Costituzione n. 6, codice fiscale 00141470351 (di seguito denominata ACER Reggio Emilia), rappresentata dal **Sig. Corradi Marco**, nato a Reggio Emilia il 21.09.1954, in qualità di Presidente;
- Il Sindacato Nazionale Unitario Inquilini ed Assegnatari, con sede in Reggio Emilia, Via Roma 51/D (di seguito denominato SUNIA) rappresentato dal **Sig. Veneroni Carlo**, nato a Reggio Emilia il 13.9.1974, in qualità di Segretario Provinciale;
- Il Sindacato Inquilini Casa e Territorio, con sede in Reggio Emilia, Via Turri 71 (di seguito denominato SICET) rappresentato dalla **Sig.ra Lupi Chiara**, nata a Guastalla (RE) il 11.7.1975, in qualità di Segretario Provinciale;

nel seguito denominate anche Parti,

PREMESSO

- che il Comune ha adottato, fra le proprie politiche, l'impegno ad intervenire sul proprio patrimonio per ridurre i costi di gestione, le bollette energetiche e conseguentemente favorire anche una sostenibilità ambientale attraverso la riduzione dell'emissione di agenti inquinanti in atmosfera;
- che in particolare il Comune si è impegnato a promuovere iniziative per risparmiare energia negli alloggi sociali al fine di ottenere un risparmio sulle bollette energetiche degli inquilini;
- che il Comune, ai sensi di legge, in quanto proprietario degli alloggi sociali, è tenuto a farsi carico delle spese di manutenzione straordinaria con l'obbligo di eseguire gli interventi minimi indispensabili per garantire il funzionamento degli alloggi stessi e dei relativi impianti;
- che tali interventi, per la necessità consistente di risorse, vengono prioritariamente destinati alle opere di mantenimento strutturale dell'edificio nonché alle esigenze primarie dell'impiantistica e che pertanto sono difficilmente programmabili interventi significativi di riqualificazione energetica che riducano i consumi delle bollette degli inquilini;
- che il Comune ha stanziato e messo a disposizione di ACER risorse economiche per gli interventi di manutenzione straordinaria sugli edifici, per un importo massimo annuale del 15% dei canoni sociali di locazione riscossi, e che le stesse non sono sufficienti a garantire qualitativamente e quantitativamente interventi significativi su impianti e strutture, tali da riqualificare al meglio gli edifici dal punto di vista energetico e di comfort abitativo complessivo;
- che ACER, sulla base di Convenzione stipulata con il Comune, gestisce gli alloggi sociali di proprietà del medesimo;
- che ad ACER è stato assegnato il compito di provvedere alla manutenzione degli alloggi, e pertanto anche agli interventi di manutenzione straordinaria degli stessi;
- che ACER ha sviluppato tecniche per la certificazione e la riqualificazione energetica degli edifici, secondo il marchio ECOABITA, che permettono l'applicazione di interventi per il contenimento dei consumi, così come risulta dai primi risultati degli interventi pilota su analoghi edifici di edilizia residenziale;

(CUSA)
COPIA X T



COMUNE DI
SANT'ILARIO D'ENZA



federercasa

ENERGETIC REQUALIFICATION OF BUILDINGS



CALDAIA A CONDENSAZIONE



SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE

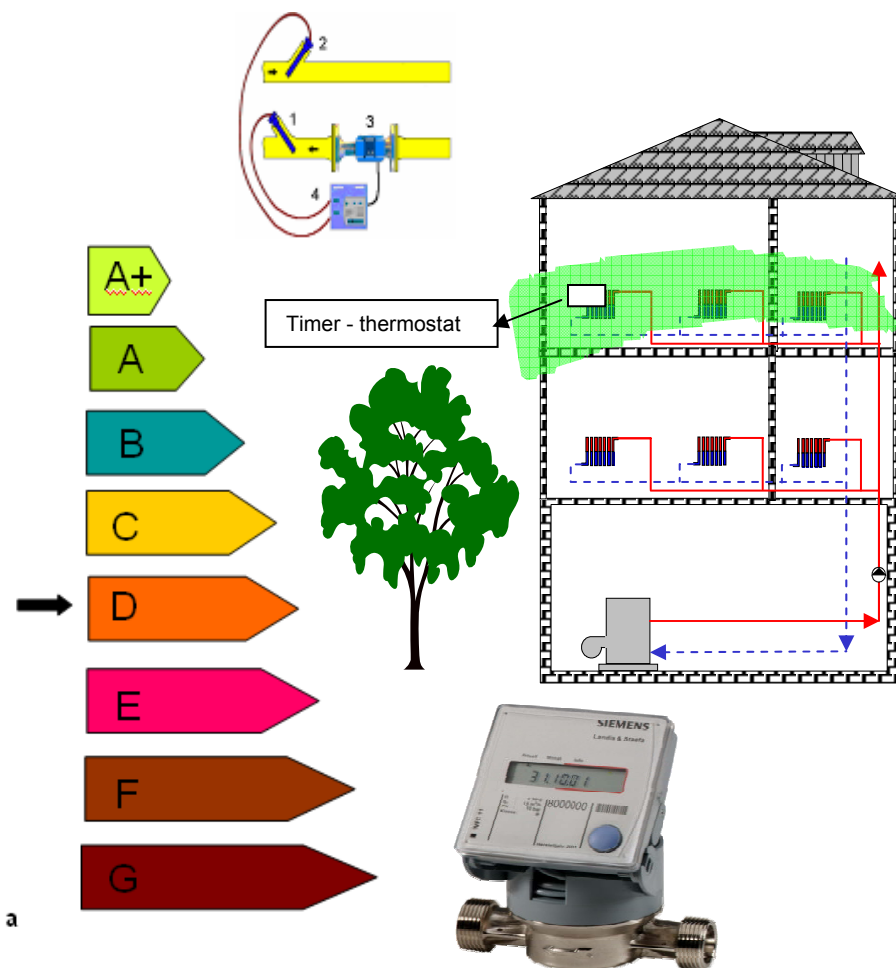


PROJECT

Consumi stimati (UNI 832)

	Edificio A	Sup	Vol
Consumo risc. (MJ/m ² ·anno)	85,7	$\eta_{gs} = 82,8$	
Consumo Acs (MJ/m ² ·anno)	37,9		
Consumo Tot. (MJ/m ² ·anno)	123.6		
Consumo (m ³)	10.500	748 m ²	3014 m ³
F.E.P.	98,5 kWh/m ² anno		

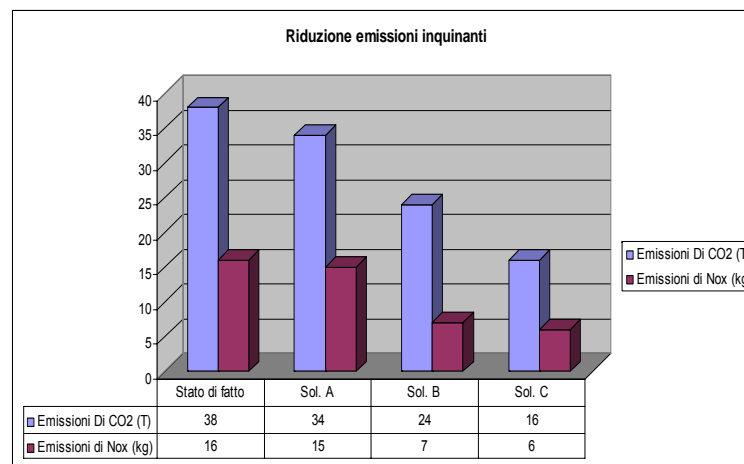
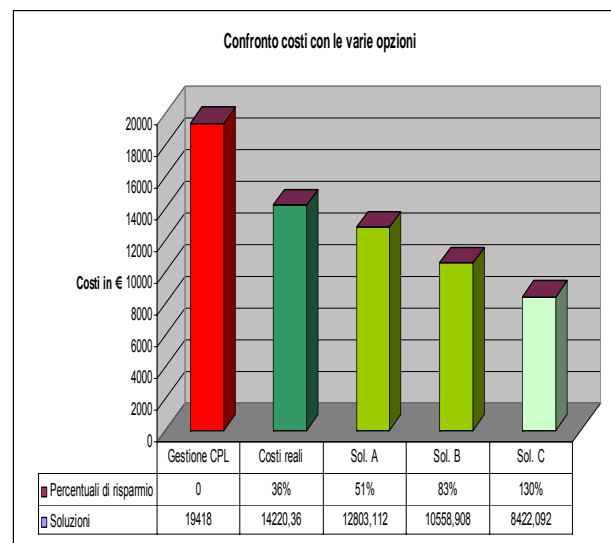
9.85 m³/m² anno 24.5 kg CO₂ m² a



DEFINITION OF A BUDGET ON THE STRENGTH OF OUTCOMES

Building A

Sol.	Prima €	Dopo €	Risparmi€	Costi lavori	TR (a)
A	19.418	12.803	6.615	44.000	< 7
B	19.418	10.559	8.859	84.700	< 10
C	19.418	8.422	10.996	209.000	> 19

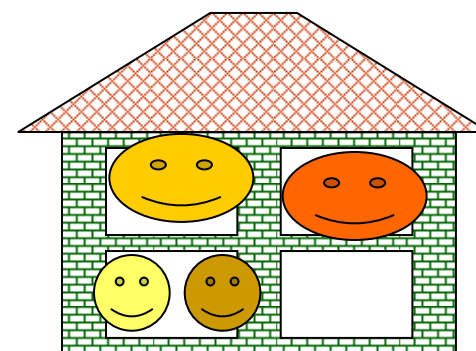


... 1 YEAR LATER

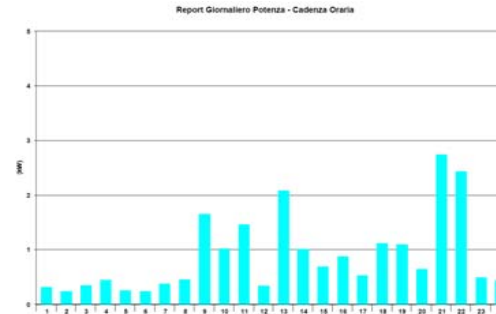
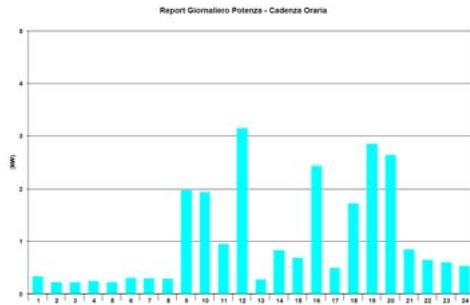
	(m ³) pre	pre €	(m ³) post	post €	Saving (m ³)	Money saving €
Building 16-18	20.716	20.836	13.411	11.000	<u>7.305</u> (35%)	<u>9.836</u> (47%)
Building 20-22	18.057	22.269	12.234	10.050	<u>5.823</u> (32.2%)	<u>12.219</u> (55%)

Settlement of problem about hot sanitary water, new thermal plant, reduction of consumptions and correct allocation of consumptions of heating and hot sanitary water.

During an assembly, outcomes are checked: verification of estimated outcomes, satisfaction of tenants, average decrease in bills of 50 %. Beginning rate agreed with tenants



ENERGETIC CONSUMPTIONS MONITORING



CRITICAL SITUATION' ➡ compliance problems of tenants (low collaboration and difficulty in managing from elderly tenants)

HOW TO INTERVENE IN ORDER TO SAVE

➡ **Information:** user manual (energy saving)

➡ **Plants:** installation of a switch that reduces off voltage when not necessary (for example at night).

POSSIBLE SOLUTIONS

COMUNICATION ABOUT CONSUMPTIONS OBTAINED FROM DATA TRANSMISSION READING

- Direct
- With communication
- With digital cable



DOMOTICS



important applications
for elderly people and
individuals with disabilities



HOW TO CONTINUE TO COMMUNICATE

- Shared monitoring (systems of data transmissison management)
- Ufficio per le Relazioni con il Pubblico(public relations office)
- Social mediation to sensitize a conscious use
- Digital cable in the future

THANKS.

Energy efficiency is everybody's business.



www.acer.re.it



federCasa