

Speed presentation

Centro di competenza Svizzero per l'efficienza energetica degli edifici

energo[®]
Efficienza energetica
per edifici

 **suisse énergie**

Conferenza:

Ridurre i costi e aumentare l'efficienza

Cc-Ti e TicinoEnergia

Martedì 10 novembre 2015

Ing. Giovanni Branca, Responsabile Antenna Energo Ticino

**Monitoraggio
Ottimizzazione
Ammodernamento
Riduzione dei costi
Formazione continua**



L'associazione energo

energo[®]

Efficienza energetica
per edifici

COSTITUZIONE

17 novembre 2000

RESPONSABILE E PARTNER DI PROGETTO

SvizzeraEnergia/UFE Ufficio federale dell'energia

ASSOCIATI

ca. 70 fra cantoni, città, comuni ed enti privati

800 clienti
15 anni
di esperienza

Scuola universitaria professionale
della Svizzera italiana

SUPSI

Antenna Ticino

Campus Trevano

CH-6952 Canobbio

T. +41 (0)58 666 62 33

F. +41 (0)58 666 63 49

info.it@energo.ch



Attori energo

Agenzia energo

- **Coordina/garantisce** la riduzione dei consumi
- **Sostiene** l'ingegnere specializzato
- **Forma** il gestore, il servizio tecnico, l'ingegnere

Antenna Ticino

Campus Trevano

CH-6952 Canobbio

T. +41 (0)58 666 62 33

F. +41 (0)58 666 63 49

info.it@energo.ch

Gestore

- **Permette** l'accesso all'installazione e ai dati (servizio tecnico)
- **Sceglie** l'ingegnere di riferimento
- **Beneficia** delle riduzioni consumi e formazione



Ingegnere specializzato

- **Monitora/analizza** i consumi, stato e funzionamento
- **Propone/segue** le misure di ottimizzazione
- **Forma/sostiene** il servizio tecnico



Prestazioni energo

energo[®]

Efficienza energetica
per edifici

**1. Monitoraggio
consumi energetici**



**2. Ottimizzazione
degli impianti**
Ingegneri locali



**3. Formazione
servizio tecnico,
gestori, ingegneri**



5 anni

**Da 10% a
40%
di riduzioni***

Contratti di abbonamento energo

energo[®]

Efficienza energetica
per edifici

Edifici esistenti

Calcolo potenziale
ottimizzazione

Risparmi dal 10 al 15 %

Risparmi dal 15 al 40 %



energo[®]BASIC

Acquisizione dati energetici,
analisi e basi decisionali.

energo[®]ADVANCED

In più: ottimizzazione di esercizio
dell'impiantistica

energo[®]PREMIUM

In più: ammodernamento
dell'impiantistica.

Nuovi edifici

energo[®]START

LA NOUVELLE OFFRE D'ENERGO



Module ingénieur
(Energostat)



Benchmarking



TI - Faido - Ospedale - Ospedale



Via Ospedale 32
6760 Faido

Typologie
Hôpital, cliniques

Responsable
Fabio Ceresa



-39%

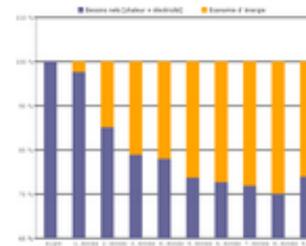


-9.9%

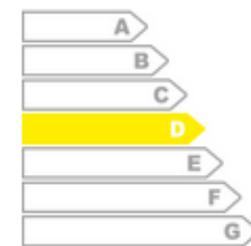


-4.6%

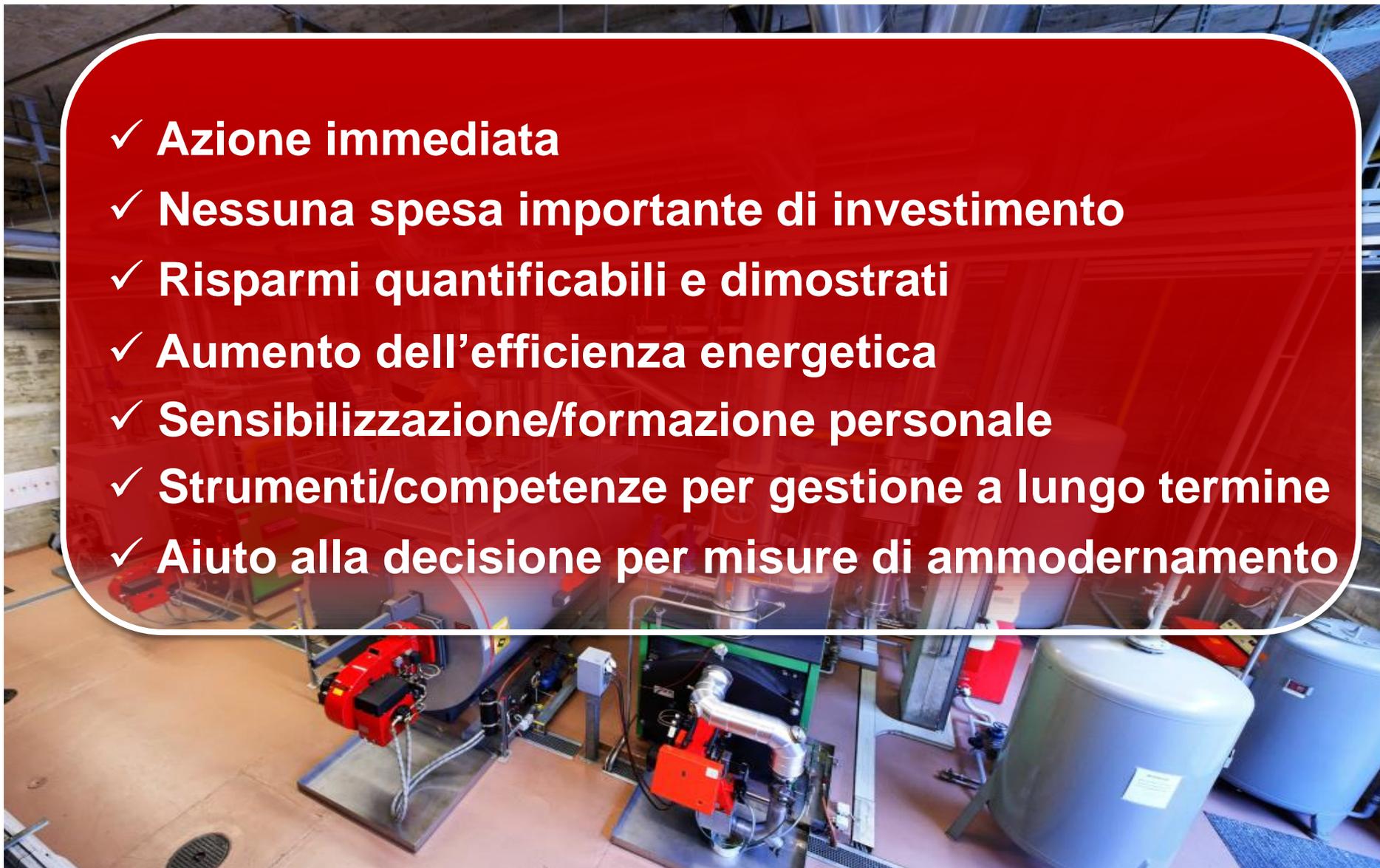
Années précédentes



Etiquette énergétique



- ✓ **Azione immediata**
- ✓ **Nessuna spesa importante di investimento**
- ✓ **Risparmi quantificabili e dimostrati**
- ✓ **Aumento dell'efficienza energetica**
- ✓ **Sensibilizzazione/formazione personale**
- ✓ **Strumenti/competenze per gestione a lungo termine**
- ✓ **Aiuto alla decisione per misure di ammodernamento**



Best practice

Gestione degli edifici – energo[®]

Energo[®] : esempi di ottimizzazione in alcuni edifici in Ticino



Lugano

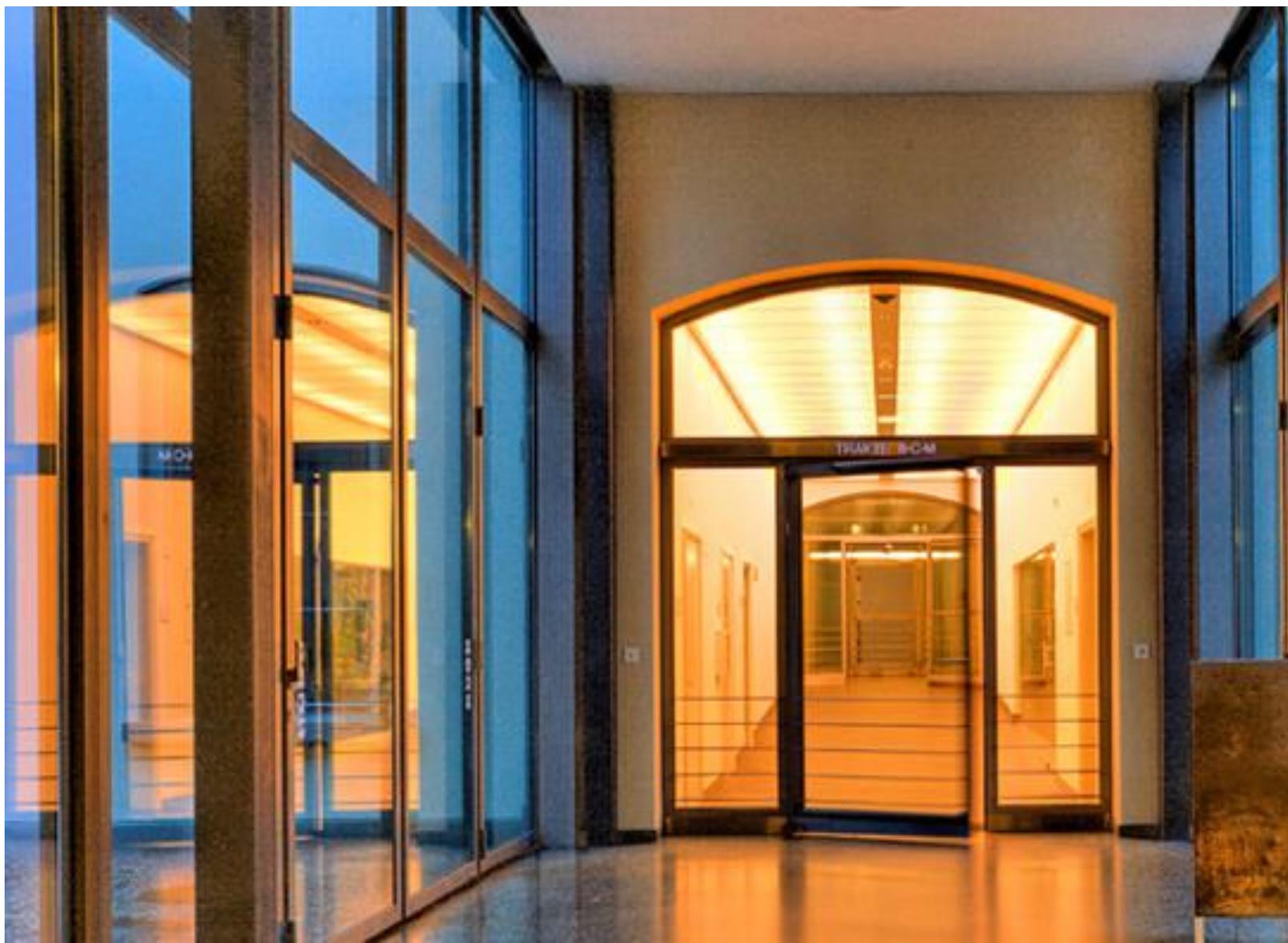
10 novembre 2015

Best Practices

energo[®]

Efficienza energetica
per edifici

Metodo utilizzato e risultati di progetti già realizzati in Ticino



Fabio Toletti

Ingegnere energo

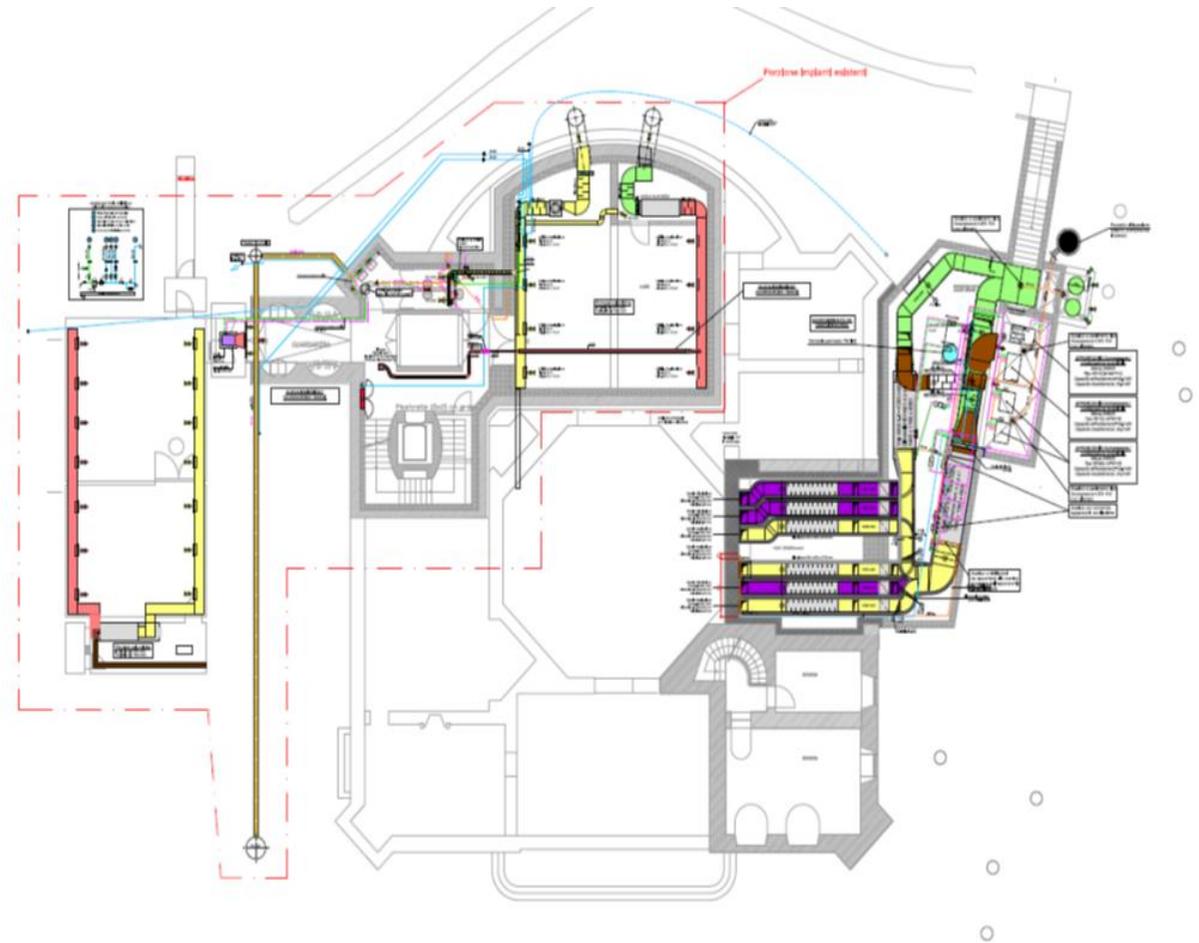
by **evolve**

e svizzera **energia**

Premessa

Ogni situazione è unica e va analizzata in modo sistematico

- **Identificare cosa e dove**
 - piani degli edifici con posizione degli impianti
- **Capire il funzionamento**
 - schemi di principio degli impianti
- **Conoscere le possibilità di regolazione**
 - descrizioni tecniche e manuali
- **Predisporre il monitoraggio**
 - lista contatori e tabella rilevamento dei consumi



La base per le ottimizzazioni

Il primo anno di monitoraggio con il metodo energo

La firma energetica

Firma energetica - energostat **ELETTRICO**

Consumo annuo

2012 Riferin 568^h

differenza -22^h

Temperatura di rottura Tr 2

Temp superiore Tsup 2

Y (x=0) 13^h

Y (x=Tr) 9^h

Y (x=sup) 15^h

Y (x=0) 1^h

Y (x=Tr) 1^h

Y (x=28) 2^h

Errore / gg -6

Y (x=0) 1^h

Y (x=Tr) 1^h

Y (x=28) 2^h

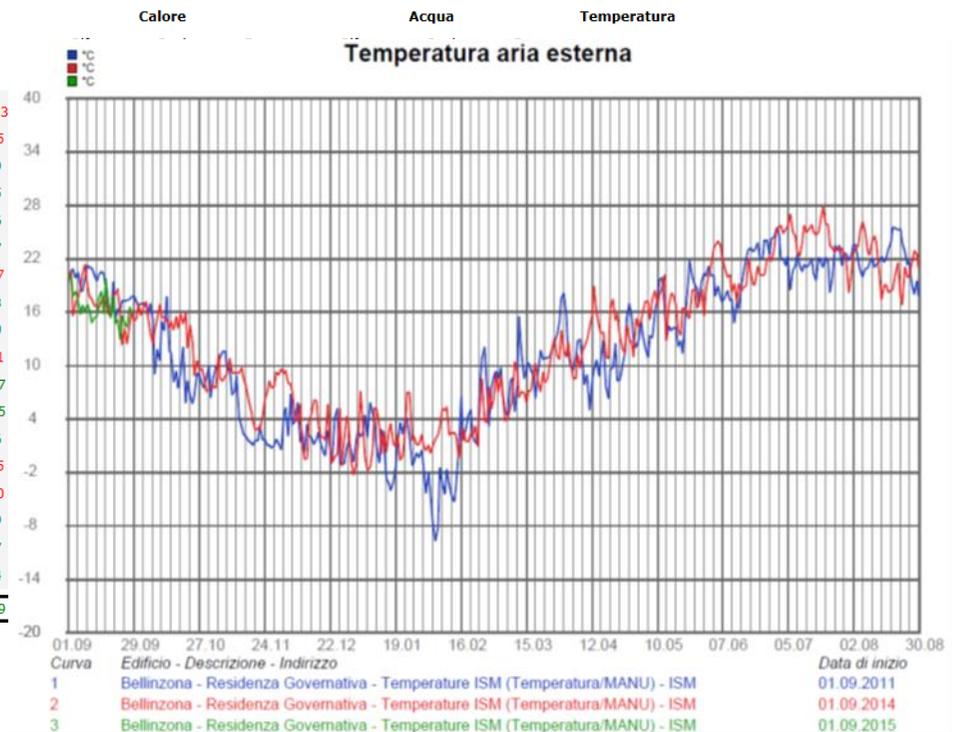
energo[®]



La tabella dei consumi dettagliata

	Rif.	Reale	Eco
	[kWh]	[kWh]	[%]
	5'155	5'934	-15.13
	5'484	5'948	-8.45
	6'171	5'913	4.19
	6'031	5'913	1.95
	6'062	5'913	2.46
	6'842	6'475	5.37
	6'234	6'787	-8.87
	6'236	6'178	0.93
	7'052	6'686	5.20
	6'866	7'189	-4.71
	7'347	5'828	20.67
	7'188	5'345	25.65
	7'222	6'575	8.96
	7'154	7'314	-2.25
	7'024	7'291	-3.80
	7'237	6'955	3.89
	7'135	6'958	2.47
	7'029	6'717	4.44
	303'917	253'196	16.69

Prospetto settimanale



Correzione dei valori in funzione della temperatura esterna

Le misure di ottimizzazione

I principali correttivi adottati

- Ottimizzazione della regolazione di tutti i gruppi di circolazione (orari, curve di riscaldamento, riduzione notturna, limiti di riscaldamento)
- Ottimizzazione tempi e temperature di produzione dell'acqua calda sanitaria
- Diminuzione della temperatura primaria della caldaia
- Riduzione della potenza delle pompe di circolazione
- Ottimizzazione della portata di ventilazione in funzione dei bisogni effettivi

energo[®]

Efficienza energetica
per edifici



La valutazione dei risultati

Gli strumenti offerti dall'applicazione Energostat

Monitoraggio costante dei dati
tramite «Energostat»

Diverse possibilità di
rappresentazione grafica

Verifica dettagliata dei risparmi ottenuti



I risultati

I risparmi ottenuti in 3 casi concreti

Il metodo **energo** e i correttivi indicati precedentemente sono stati applicati ai seguenti oggetti con i risultati che saranno presentati nelle prossime diapositive:

Caso 1:
Stabile amministrativo 1,
Bellinzona

Caso 2:
Stabile Governativo,
Bellinzona

Caso 3:
Clinica di riabilitazione,
Novaggio

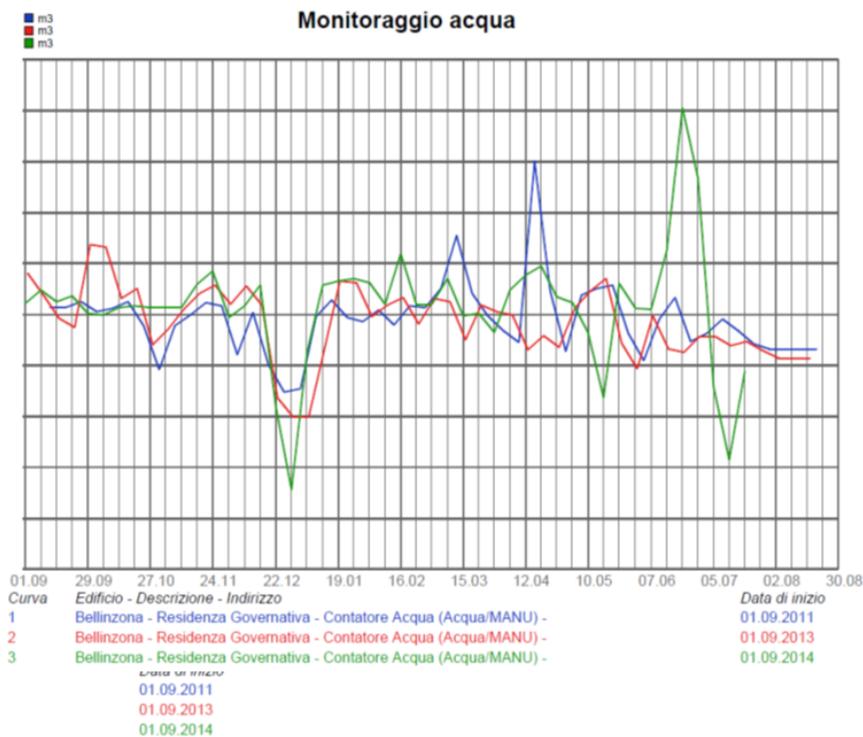
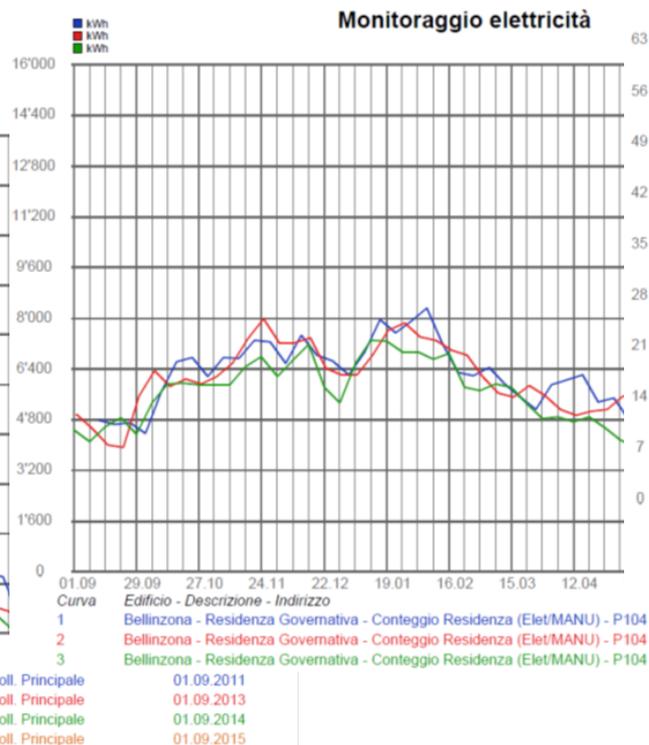
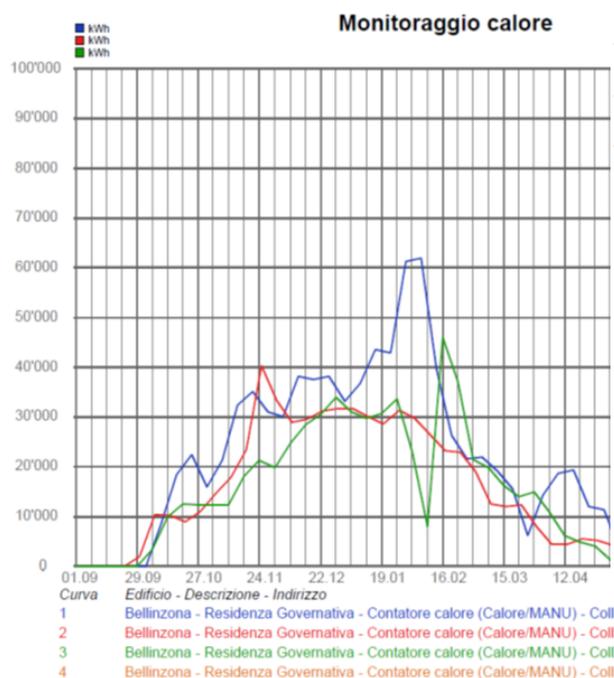




Caso 2



Efficienza energetica per edifici



Anno	Consumo in kWh	Costo annuo in CHF	%
1	840'522	84'052.20	
2	608'746	60'874.60	
3	592'957	59'295.70	
Risparmio annuo*	247'565	24'756.50	29%

*: al 3° anno con costo indicativo del kWh calore: CHF 0.10

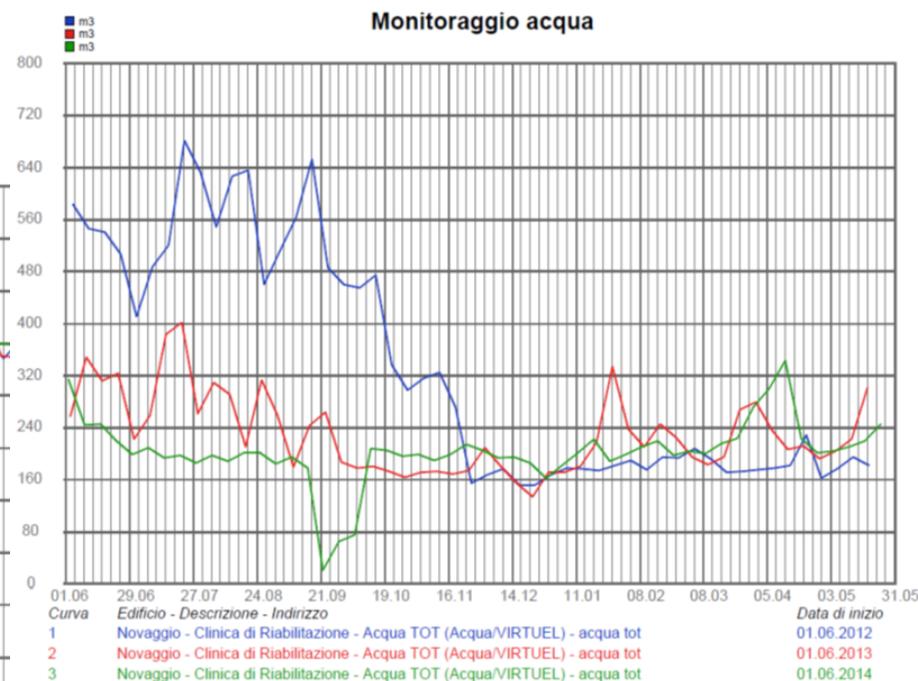
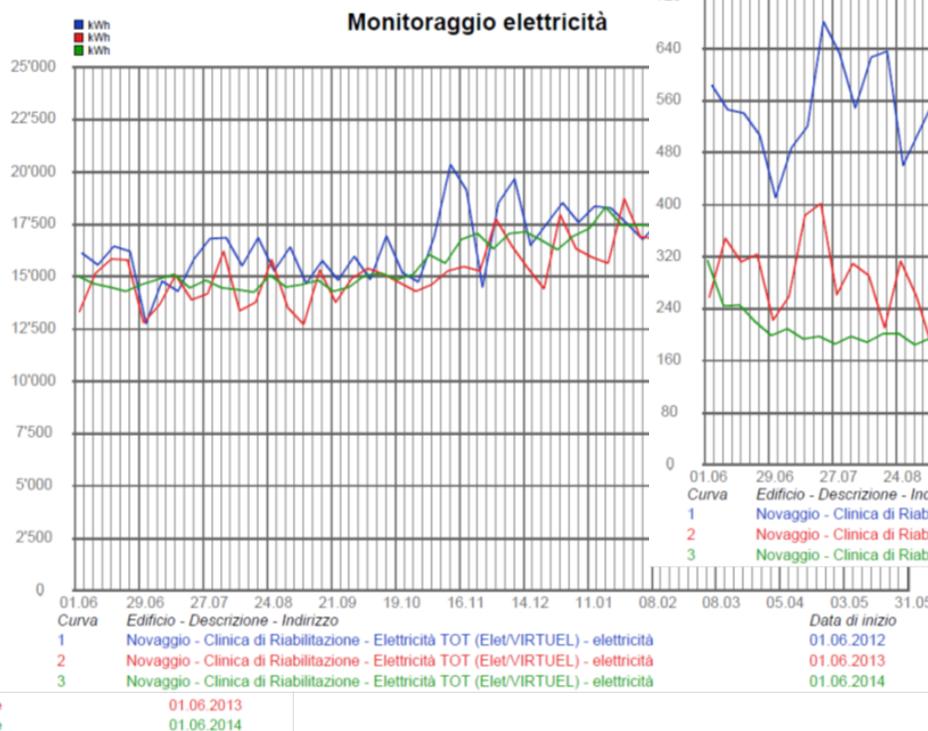
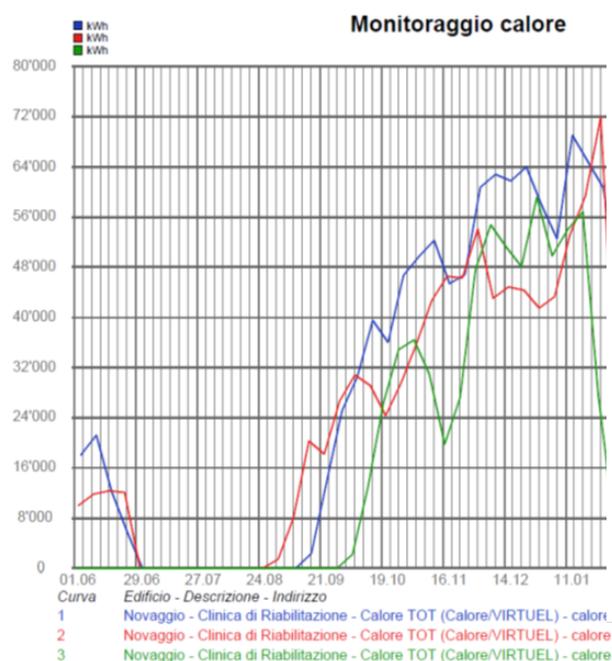
Anno	Consumo in kWh	Costo annuo in CHF	%
1	297'326	59'465.20	
2	288'018	57'603.60	
3	266'377	53'275.40	
Risparmio annuo*	30'949	6'189.80	10%

*: al 3° anno con costo indicativo del kWh elettricità: CHF 0.20

Anno	Consumo in m3	%
1	1'719	
2	1'731	
3	1'695	
Risparmio annuo*	24	1%



Caso 3



Anno	Consumo in kWh	Costo annuo in CHF	%
1	1'576'021	157'602.10	
2	1'391'566	139'156.60	
3	1'030'493	103'049.30	
Risparmio annuo*	545'528	54'552.80	35%

*: al 3° anno con
costo indicativo del kWh calore: CHF 0.10

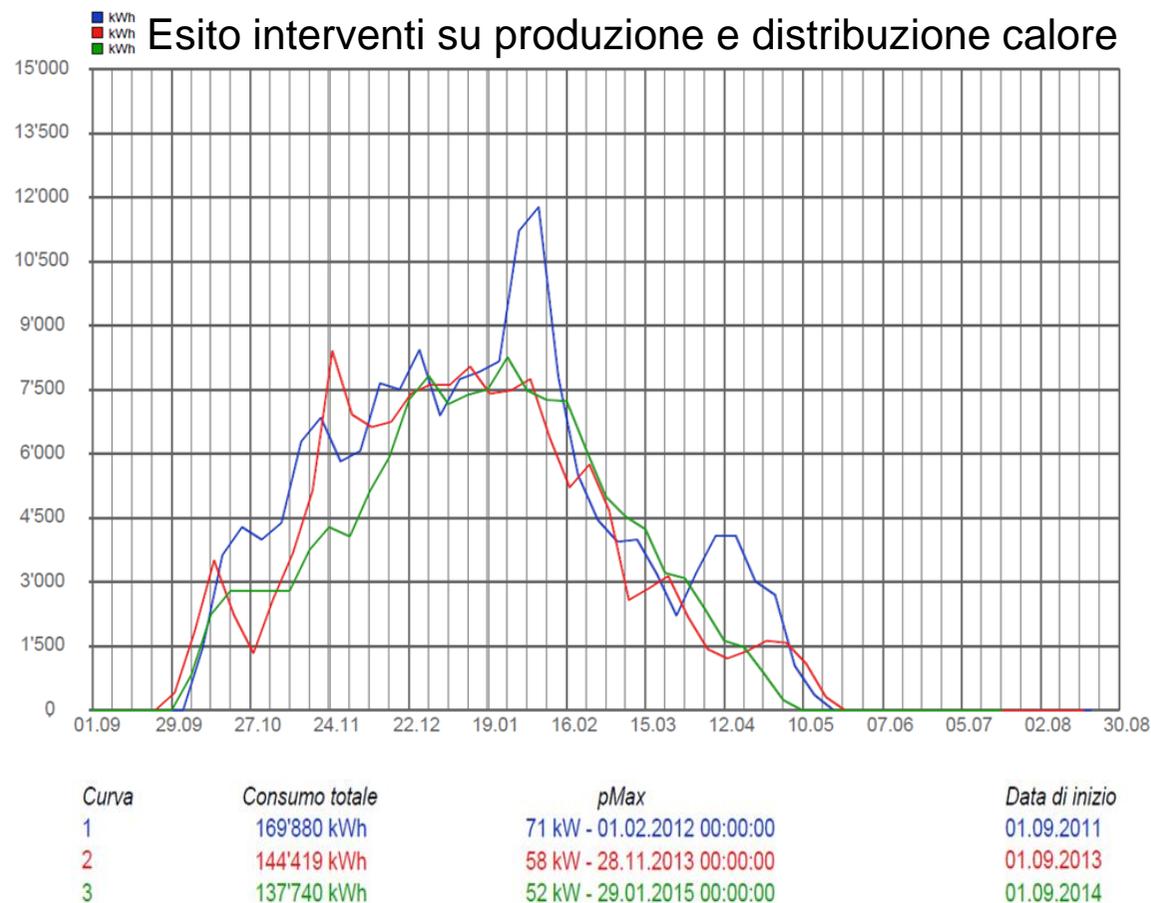
Anno	Consumo in kWh	Costo annuo in CHF	%
1	831'357	166'271.40	
2	775'602	155'120.40	
3	810'571	162'114.20	
Risparmio annuo*	20'786	4'157.20	3%

*: al 3° anno con
costo indicativo del kWh elettricità: CHF 0.20

Anno	Consumo in m3	%
1	16'999	
2	11'782	
3	10'564	
Risparmio annuo*	6'435	38%

Conclusione

Le conseguenze concrete



Minori costi derivati direttamente dal **minor consumo di energia**

Minor potenza richiesta dalla centrale termica che si traduce in:

- Possibilità di utilizzare impianti di taglia e costo inferiore in caso di sostituzione
- Far capo a tecnologie più moderne e efficienti

Indicazioni per una **gestione più economica degli impianti**

Ridurre i costi e aumentare l'efficienza delle risorse in azienda – Best Practices Energo®

energo®

Efficienza energetica
per edifici



Lugano

10 novembre 2015

Ingegneri energo

by **evolve** 

Stefano Corradi
Fabio Toletti

 **svizzera energia**