



Caso studio: L'Esperto Gestione Energia nelle Unioni di Comuni

Vita da EGE

Alessandra Cavalletti, PhD

Esperto Gestione Energia certificato KHC (n° Reg. EGE1645)
professione disciplinata ai sensi della legge 4/2013

Valutazione consumi energetici

Illuminazione Pubblica

Catasto
Impianti
Termici

Portale
energia

Altri consumi elettrici

Strategie per condivisione dei risparmi

GAS energia
sostenibile

Analisi conformità legislativa

Armonizzazione
contratti

Protocollo Intesa
imprese del territorio

Valutazione aspetti energetici

Capitolato gara manutenzione

Misure di ottimizzazione
impianti termici

Incontri con
la
cittadinanza

Introduzione CAM

Progetto CENTRO DI COMPETENZE

PSR Emilia-Romagna
2007-2013 – Misura 412 Az. 6



Unione di Comuni
Valle del Samoggia



Regione Emilia-Romagna



BOLOGNA APPENNINO
GAL Appennino Bolognese



Comune Valsamoggia

Valutazione consumi energetici

Catasto
Impianti
Termici

Portale
energia

Illuminazione Pubblica

Altri consumi elettrici

Strategie per condivisione dei risparmi

GAS energia
sostenibile

Armonizzazione
contratti

Analisi conformità legislativa

Protocollo Intesa
imprese del territorio

Valutazione aspetti energetici

Capitolato gara manutenzione

Misure di ottimizzazione
impianti termici

Incontri con
la
cittadinanza

Introduzione CAM

Portale Energia

sul [sito dell'Unione](#) e link dalla home page dei Comuni Monte San Pietro e Valsamoggia

3 sezioni principali:

- 1) Consulenza
 - FAQ
 - Sportello Energia (e-mail / appuntamento)
- 2) Documenti utili
- 3) Eventi sul territorio



Valutazione consumi energetici

Illuminazione Pubblica

Catasto
Impianti
Termici

Portale
energia

Altri consumi elettrici

Strategie per condivisione dei risparmi

GAS energia
sostenibile

Analisi conformità legislativa

Armonizzazione
contratti

Protocollo Intesa
imprese del territorio

Valutazione aspetti energetici

Capitolato gara manutenzione

Misure di ottimizzazione
impianti termici

Incontri con
la
cittadinanza

Introduzione CAM

Incontri pubblici

NUOVI SCENARI ENERGETICI: RISPARIARE SI PUÒ!

Sala del Consiglio - Calderino (Bo)

<p>MARTEDÌ 25 MARZO - ore 18</p> <p>PAES, PSC E RUE: GLI STRUMENTI OPERATIVI PER L'EFFICIENTAMENTO E IL RISPARMIO ENERGETICO</p> <p>Introduce l'Assessore all'Ambiente BARBARA FABBRI</p> <p>Interverranno:</p> <p>VLADIMIRO FERRI Presidente GAL Appennino Bolognese</p> <p>ALESSANDRO ROSSI ANCI Emilia Romagna</p> <p>PIERLUIGI COSTA Vicesindaco e Assessore all'Urbanistica</p> <p>ALESSANDRA CAVALLETTI Esperto in Gestione dell'Energia CISA, per l'Unione di Comuni Valle del Samoggia</p> <p>Sarà presente il Sindaco STEFANO RIZZOLI</p>	<p>LUNEDÌ 31 MARZO - ore 18</p> <p>COME RISPARIARE IN CASA: FACCIAMOLO INSIEME!</p> <p>L'esperienza e l'attivazione di Gruppi d'Acquisto Solidali per il risparmio energetico</p> <p>Introduce l'Assessore all'Ambiente BARBARA FABBRI</p> <p>Interverranno:</p> <p>VLADIMIRO FERRI Presidente GAL Appennino Bolognese</p> <p>GIANNI GUBELLINI Referente GAS Solare Monte San Pietro</p> <p>GUIDO TONDELLI Amministratore di condominio</p> <p>ALESSANDRA CAVALLETTI Esperto in Gestione dell'Energia CISA, per l'Unione di Comuni Valle del Samoggia</p> <p>Sarà presente il Sindaco STEFANO RIZZOLI</p>
--	---

NUOVI SCENARI ENERGETICI: RISPARIARE SI PUÒ!

Sala del Consiglio - Calderino (Bo)

<p>GIOVEDÌ 25 SETTEMBRE - ore 21.00</p> <p>RISCALDIAMO LE NOSTRE CASE RISPARIANDO... E CON UN OCCHIO ALLA SALUTE!</p> <p>Introduce l'Assessore allo Sviluppo sostenibile BARBARA FABBRI</p> <p>Interventi:</p> <p>BIOMASSA: COME LA USIAMO? Club Eccellenza Energetica - CNA</p> <p>LE NUOVE FRONTIERE DEL RISCALDAMENTO Club Eccellenza Energetica - CNA</p> <p>PICCOLI INTERVENTI "FAI DA TE" PER IL RISPARMIO ENERGETICO: FOCUS RISCALDAMENTO G.A.S. Efficienza Energetica di Monte San Pietro</p>	<p>GIOVEDÌ 2 OTTOBRE - ore 21.00</p> <p>ILLUMINIAMO LE NOSTRE CASE RISPARIANDO... E CON UN OCCHIO AGLI ALTRI CONSUMI ELETTRICI!</p> <p>Introduce l'Assessore allo Sviluppo sostenibile BARBARA FABBRI</p> <p>Interventi:</p> <p>NORME IN MATERIA DI RIDUZIONE DI INQUINAMENTO LUMINOSO E DI RISPARMIO ENERGETICO Maria d'Amore - Regione Emilia Romagna</p> <p>ILLUMINAZIONE EFFICIENTE Club Eccellenza Energetica - CNA</p> <p>PICCOLI INTERVENTI "FAI DA TE" PER IL RISPARMIO ENERGETICO: FOCUS ENERGIA ELETTRICA G.A.S. Efficienza Energetica di Monte San Pietro</p>
---	--

DURANTE LE SERATE VERRANNO SORTEGGIATE ANALISI ENERGETICHE GRATUITE!

Valutazione consumi energetici

Illuminazione Pubblica

Catasto
Impianti
Termici

Portale
energia

Altri consumi elettrici

Strategie per condivisione dei risparmi

GAS energia
sostenibile

Analisi conformità legislativa

Armonizzazione
contratti

Protocollo Intesa
imprese del territorio

Valutazione aspetti energetici

Capitolato gara manutenzione

Misure di ottimizzazione
impianti termici

Incontri con
la
cittadinanza

Introduzione CAM

Valutazione consumi energetici

Illuminazione Pubblica

Catasto
Impianti
Termici

Portale
energia

Altri consumi elettrici

Strategie per condivisione dei risparmi

GAS energia
sostenibile

Analisi conformità legislativa

Armonizzazione
contratti

Protocollo Intesa
imprese del territorio

Valutazione aspetti energetici

Capitolato gara manutenzione

Misure di ottimizzazione
impianti termici

Incontri con
la
cittadinanza

Introduzione CAM

Protocollo di Intesa

Percorso per la definizione
e la sottoscrizione di un
Protocollo di Intesa
tra il Comune
e le organizzazioni
economiche, sociali e
culturali del territorio

Comune di Monte San Pietro -
Protocollo n. 6038/2014 del
23/04/2014:

**Protocollo di intesa tra Comune di
Monte San Pietro e portatori di
interesse del territorio per
l'attuazione del piano di azione per
l'energia sostenibile**

Comune di Monte San Pietro - Protocollo n. 6041/2014 del 23/04/2014
Firmato digitalmente da: Maria Teresa Ancarani il 23/04/2014 11:21:54



Ai Portatori di interesse del territorio per il
conseguimento dell'efficienza e risparmio
energetico

Oggetto: trasmissione invito a partecipare al percorso per la definizione e sottoscrizione di un protocollo di intesa fra il Comune di Monte San Pietro e vari portatori di interesse del territorio per l'attuazione del Piano di azione per l'energia sostenibile (PAES).

Il Comune di Monte San Pietro persegue tra gli obiettivi delle linee programmatiche di mandato, quello del conseguimento dell'efficienza e risparmio energetico e aderisce, all'interno dell'Unione dei Comuni Valle del Samoggia, al Patto dei Sindaci per ridurre del 20% le emissioni di CO₂, aumentare del 20% l'utilizzo di fonti rinnovabili e ridurre i consumi energetici del 20% entro il 2020, secondo quanto indicato nel Pacchetto europeo Clima-Energia.

Come previsto dal Patto dei Sindaci, questa amministrazione ha inoltre approvato nell'anno 2013 un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

Sulla scorta di una analoga esperienza avviata dal comune di Bologna, per dare attuazione a quanto previsto nel PAES è stato predisposto lo schema di un protocollo di intesa di carattere generale con modalità di adesione volontaria ed avente come oggetto il supporto all'attuazione di tale PAES che si intende sottoporre alla Vs. Attenzione e che trovate allegato alla presente.

Infatti, si considera fondamentale il coinvolgimento di tutti gli attori utili a sostenere il raggiungimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci, in un'ottica di percorso partecipato.

Si auspica che questo percorso conduca, in primo luogo, alla definizione e sottoscrizione del presente protocollo d'intesa e, successivamente, alla definizione di accordi attuativi su aspetti specifici.

Al fine di dare avvio al percorso, siete pertanto invitati a partecipare ad un primo incontro sul tema che si terrà il giorno

**6 maggio 2014 ore 18,30
nella sala consiliare del Comune di Monte San Pietro
Piazza della Pace n. 4
Ingresso da Via Lavino
Calderino di Monte San Pietro**

Fiduciosi nell'accoglimento da parte Vs. del presente invito, si richiede un cenno di riscontro. Per comunicazioni e informazioni: sportelloenergia@comune.montesanpietro.bo.it
Distinti saluti

Monte San Pietro, 23.04.2014

Per Il Responsabile del 5° settore
Dott.ssa Maria Teresa Ancarani

6 maggio 2014, Calderino
Incontro per la definizione e sottoscrizione del Protocollo d'intesa

30 giugno 2014, Calderino
Incontro per la definizione degli ACCORDI ATTUATIVI

Firmatari del Protocollo

ANCEBOLOGNA - Collegio
Costruttori Edili

ASPPI - Associazione Sindacale
Piccoli Proprietari Immobiliari

CasaClima Network Emilia-
Romagna

Confabitare

Circolo Legambiente Setta-
Samoggia-Reno

Associazione Il Gruppo

CNA

Collegio provinciale Geometri e
Geometri Laureati di Bologna

Collegio dei Periti Industriali e dei
Periti Industriali Laureati della
Provincia di Bologna

Istituto comprensivo di Monte San
Pietro

Primi risultati ottenuti:

Partecipazione attiva di associati CNA agli incontri pubblici del 25 settembre e 2 ottobre tramite la presentazione al pubblico di tematiche energetiche di interesse e l'offerta di analisi energetiche gratuite per i partecipanti.

Collaborazione tra imprese del territorio e GAS energia sostenibile

Valutazione consumi energetici

illuminazione pubblica

Catasto
Impianti
Termici

Portale
energia

Altri consumi elettrici

Strategie per condivisione dei risparmi

GAS energia
sostenibile

Analisi conformità legislativa

Armonizzazione
contratti

Protocollo Intesa
imprese del territorio

Valutazione aspetti energetici

Capitolato gara manutenzione

Misure di ottimizzazione
impianti termici

Incontri con
la
cittadinanza

Introduzione CAM

illuminazione Pubblica

Analisi quadro legislativo e normativo

- **Legge Regionale 29 settembre 2003, n. 19**
- **Deliberazione della Giunta Regionale 18 novembre 2013, n. 1688**
- **Decreto del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 23 dicembre 2013 “Criteria Ambientali Minimi illuminazione pubblica**

I CAM IP SONO ORA OBBLIGATORI IN RER

Impostazione censimento IP (elenco da DGR 1688)

- **mappatura della distribuzione delle sorgenti luminose**
- **mappatura della distribuzione degli apparecchi di illuminazione**
- ubicazione esatta dell'impianto;
- proprietario e gestore;
- tipologia di apparecchi installati e di supporti impiegati;
- alimentazione, potenze elettriche e distribuzione elettrica;
- stato dei quadri elettrici e compatibilità con le norme vigenti in materia;
- tipi di lampade installate e potenze;
- eventuale presenza di elevati fenomeni di abbagliamento molesto;
- eventuale condizione di "sorgenti di rilevante inquinamento luminoso" come definite all'art.2 della presente direttiva, ai fini della programmazione di interventi di bonifica ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. d) della L.R. 19/2003;
- valutazione della conformità alla LR.19/2003 ai fini della programmazione di interventi di adeguamento/ sostituzione.

PER LE ZONE NON DI PROTEZIONE, ANCHE:

- rilievo del livello di usura dell'impianto ai fini della programmazione di interventi di sostituzione o messa a norma (ad esempio: stato di usura degli apparecchi illuminanti, stato di usura dei quadri elettrici, ecc.)

Analisi consumi e costi

2012		2013		Delta consumo (kWh)	% risparmio energetico	Delta spesa (€)	% risparmio economico
Consumo (kWh)	Spesa (€)	Consumo (kWh)	Spesa (€)				

Numero di sorgenti e loro potenza (W)												
mercurio		sodio HP		ioduri		basso consumo		ML		traffic light		TOT
n.	W	n.	W	n.	W	n.	W	n.	W	n.	W	
130	250	297	150	6	1000	89	23	4	250	10	60	536

Altri consumi energetici

Consumi elettrici edifici comunali

Descrizione immobile	2012		2013		Delta kWh	% risparmio energetico	Delta €	% risparmio economico
	Consumo (kWh)	Spesa (€)	Consumo (kWh)	Spesa (€)				

Costi annuali energia elettrica

- Anno 2011
- Anno 2012
- Anno 2013
- Previsioni 2014

Catasto Impianti Termici

- ✓ Sopralluogo impianti
- ✓ Analisi consumi
- ✓ Raccolta dati impianti (e.g. anno installazione, analisi libretti di impianti, valore di rendimento etc)
- ✓ Analisi maggiori criticità prestazionali, di sicurezza e di conformità legislativa
- ✓ Rappresentazione cartografica impianti di proprietà comunale
- ✓ Incontri con terzo responsabile
- ✓ Incontri con manutenzione interna

[Catasto regionale Impianti TERMICI CRITER](#)

[Nuovi libretti di impianto](#)

Catasto Impianti Termici

NOTA:

Termico significa anche RAFFRESCAMENTO

NON SCORDIAMOCI GLI F-GAS!!

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/varigi/gas_fluorurati/nota_esplicitiva_dichiarazione_fgas2014.pdf

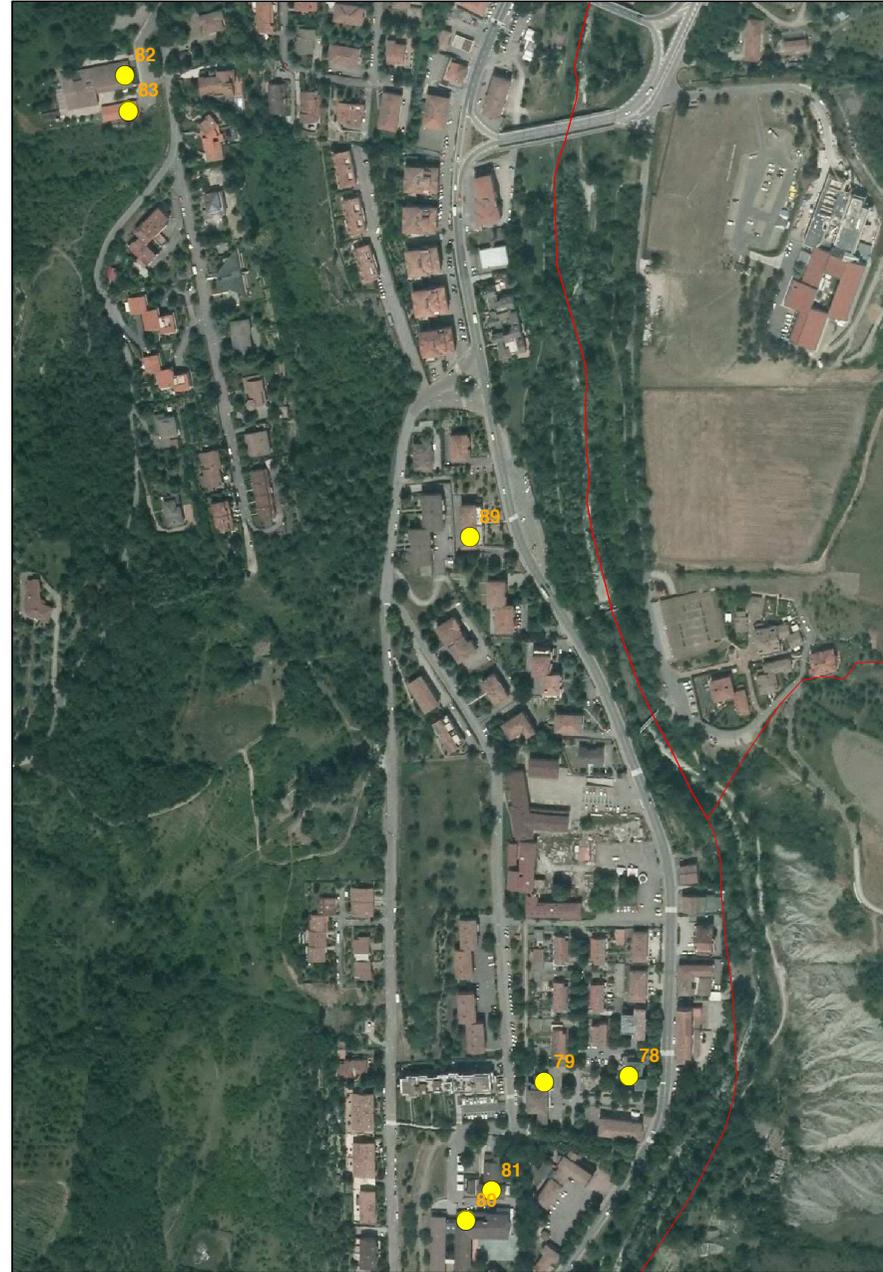
http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fgas/informazioni-utili/dlgs_05_03_2013_26_SANZIONI.pdf

http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fgas/informazioni-utili/dpr_27_01_2012_43.pdf

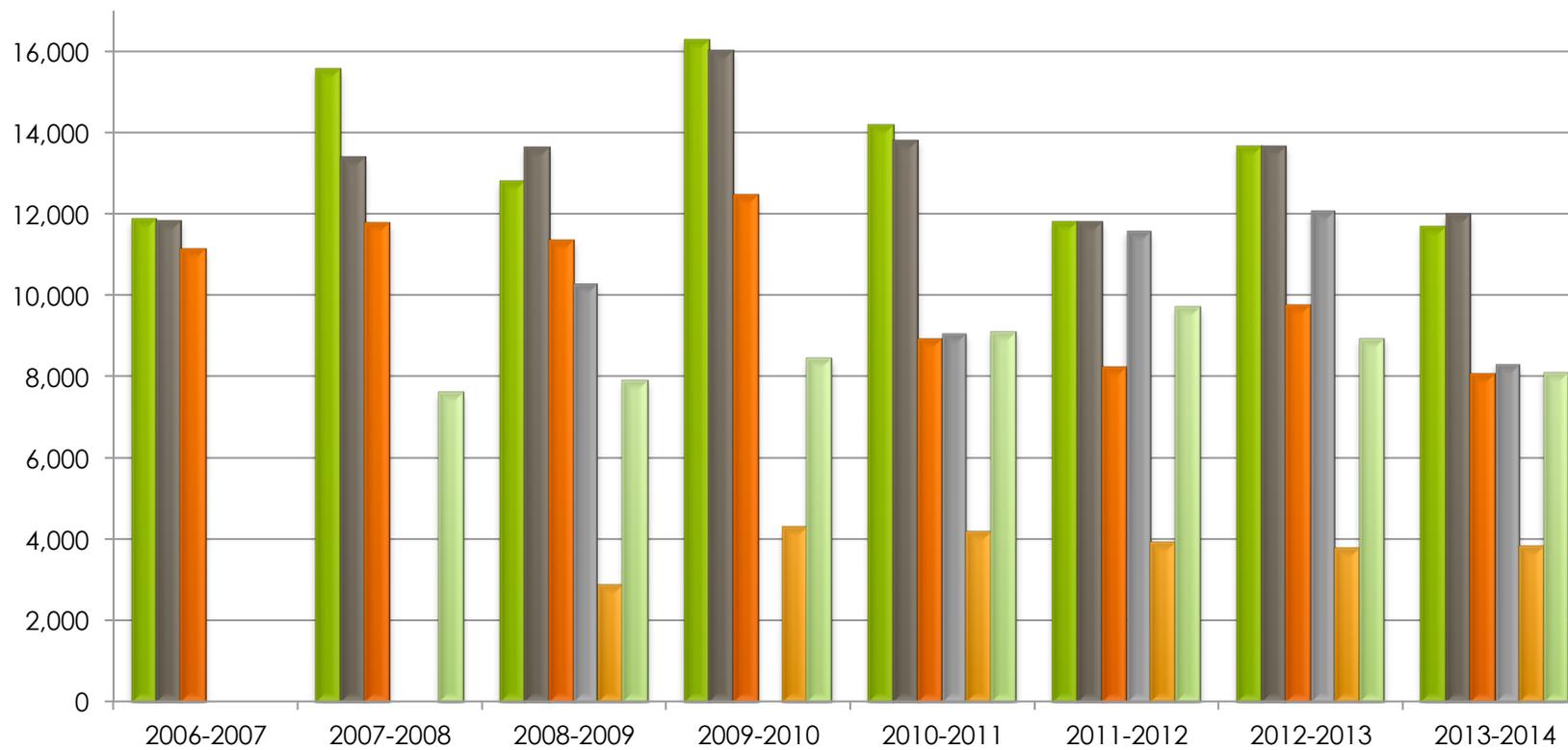
<http://www.fgas.it/News#1477-nuovo-regolamento-sui-gas-fluorurati-ad-effetto-serra>

<http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fgas/faq>

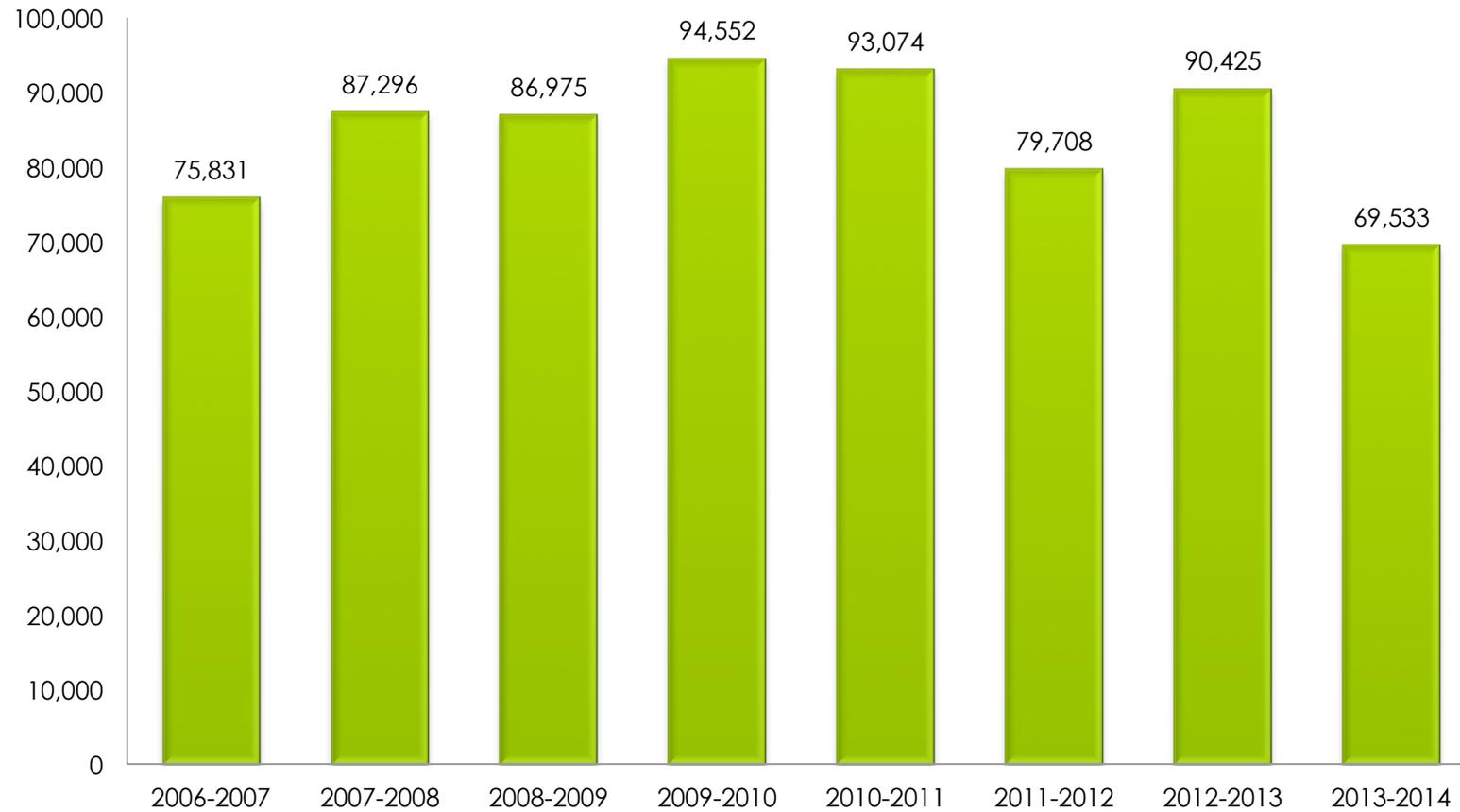
- ✓ Sopralluogo impianti
- ✓ rappresentazione cartografica
- ✓ scheda impianto



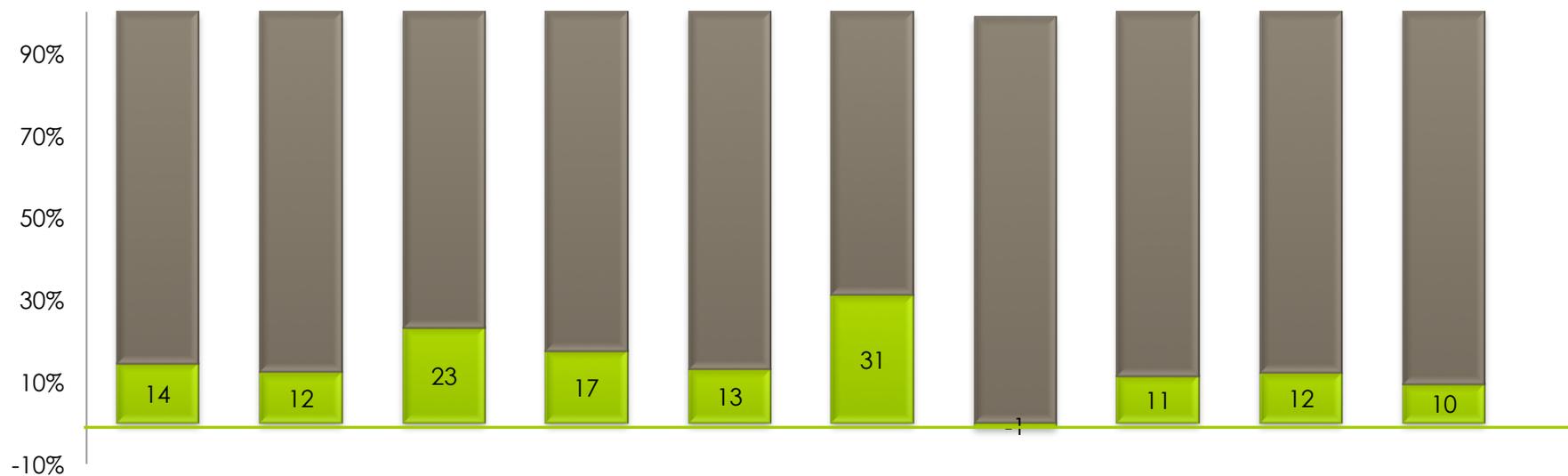
Analisi consumi (valori in mc)



Analisi consumi (valori in mc)



Risparmio consumi 2014 vs 2013 (valori in %)



NOTA: i dati non sono normalizzati

Analisi misure ottimizzazione

Termico – riscaldamento ACS

- Misure ottimizzazione generazione (+ altre misure locali centrale/ caldaia)
- Misure ottimizzazione distribuzione
- Misure ottimizzazione regolazione climatica
- Misure ottimizzazione emissione

Armonizzazione contratti

Termico – affidamento terzo responsabile

Fusione di Comuni:

- Da 5 contratti degli ex comuni di Valsamoggia a contratto unico



Unione di Comuni:

- Da singoli contratti dei Comuni a contratto unico

“Piano di interventi per l’efficientamento ed il risparmio energetico”:

- “Costo zero”:

E.g.: prosecuzione attività in essere con EGE e supporto tecnico, stesura di procedure di controllo operativo sugli impianti, maggiore introduzione alla gestione energetica, adozione Criteri Ambientali Minimi legati all’energia...

➤ Condivisione dei risparmi con gli utenti esterni (i.e. Istituto comprensivo, polisportiva....)

- Accordo di co-responsabilità con Istituto comprensivo
- Condivisione costi o voltura bollette energetiche polisportiva

Mettere a regime “Le buone pratiche di autogestione (termico e elettrico)”:

- lettura contatori + comunicazione economato + comunicazione HERA;
- sostituzione corpi radianti;
- sostituzione boiler sovradimensionati con boiler di minore dimensione;
- sostituzione rubinetti separati acqua C/F con miscelatori
- Rubinetti a tempo spogliatoi impianti sportivi
- Azioni di risparmio idrico
- Misure di efficientamento elettrico con sostituzione di lampade basso emissive
-

Manutenzione interna

“Piano di interventi per l’efficientamento ed il risparmio energetico”:

- “Costo basso/medio”:

- **Pannelli isolanti dietro termosifoni;**
- **timer su boiler elettrici per spegnimento notturno;**
- **sostituzione corpi scaldanti prima del fine vita;**
- **telecontrollo impianti (medio/elevato);**

Distributore di bevande fredde

Caso studio: distributore automatico di bevande fredde installato presso la Scuola Elementare di Monte San Giovanni

Consumo per 24h	Consumo annuo	Costo annuo stimato ¹
4 kWh	1460 kWh	336 €



Distributore di bevande calde

Caso studio: distributore automatico di bevande calde installato presso la Scuola Elementare di Monte San Giovanni

Consumo per 24h in stand-by	Consumo annuo ² per stand-by	Costo annuo stimato ¹ per stand-by
1 kWh	262,5 kWh	60 €

¹ Per calcolare il costo è stato considerato il prezzo dell'energia elettrica pagato dalla Scuola Elementare di Monte San Giovanni nel 2013

² Sono stati considerati 205 giorni di lezione per anno scolastico (DGR 253/2012), durante i quali si considera che per la metà del tempo il distributore funzioni in stand-by, più i giorni di vacanza. In totale 262,5 giorni.

Boiler elettrici

Problematica alla base dell'azione:

Per i boiler elettrici, il consumo in stand-by rappresenta circa il 20% del consumo totale (Picchiolotto, S., 2011).

Azione proposta:

applicazione di un dispositivo in grado di interrompere l'alimentazione nei periodi di inattività dell'utenza

Costo dell'intervento:

costo del materiale (interruttore magnetotermico, orologio digitale, teleruttore, quadro) c.a. 70 €



Scaldavivande

Problematica alla base dell'azione:

Gli scaldavivande ad aria sono meno efficienti degli scaldavivande a bagnomaria, quindi più energivori.

INSERIRE I CAM RISTORAZIONE COLLETTIVA IN BANDO DI GARA



- **“Costo elevato”:**

**Interventi superficie opaca/trasparente
(infissi, cappotto, coibentazioni...)**

DOVE PRENDERE I SOLDI?

- **Fondi strutturali 2014-2020**
- **Partnership Pubblico Privato**
- **Bandi Europei**
- **Incentivi Conto Termico**

Energia sostenibile come strategia

Oltre l'Ufficio energia: la Funzione Energia

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Alessandra Cavalletti, PhD

Esperto Gestione Energia certificato KHC (n° Reg. EGE1645)

professione disciplinata ai sensi della legge 4/2013

lalecavalletti@icloud.com

vitadaege@gmail.com

+39 335 8742208

skype: lalecavalletti

[It.linkedin.com/pub/alessandra-cavalletti/4/89a/555](https://it.linkedin.com/pub/alessandra-cavalletti/4/89a/555)