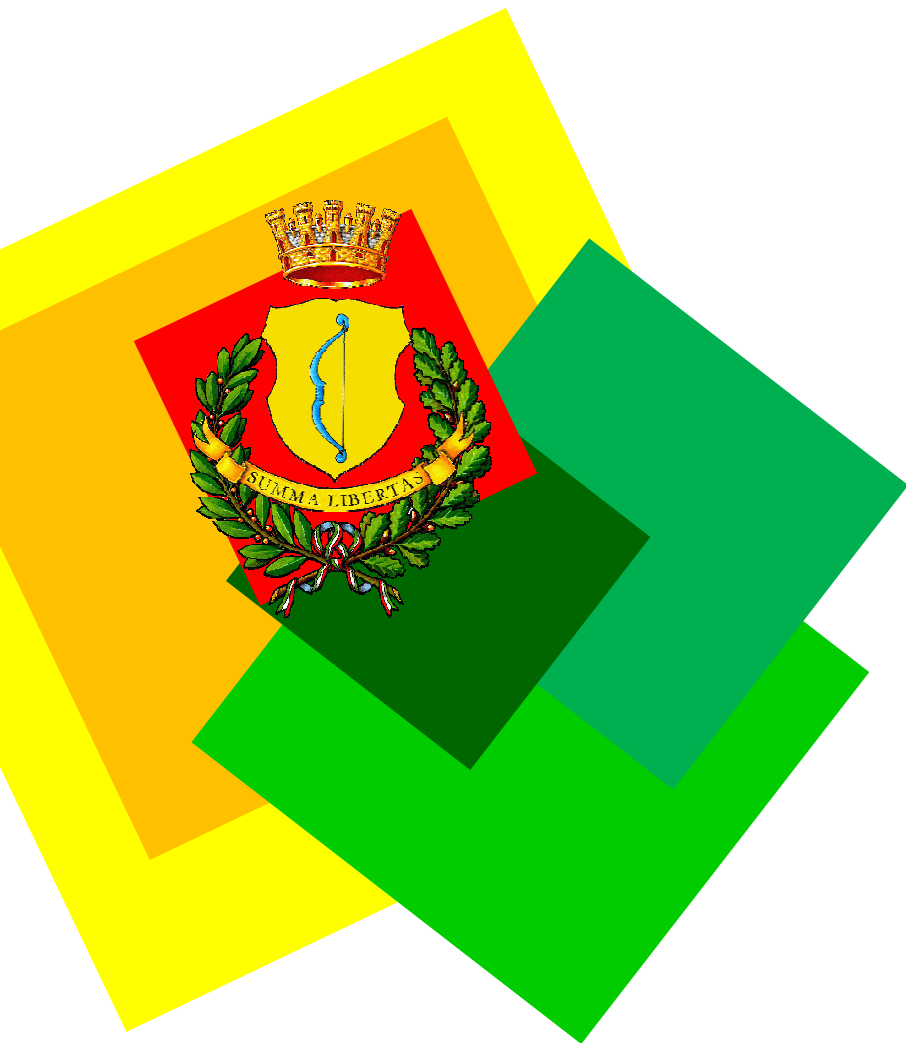


**PROVINCIA DI TRENTO**

**Comune di Arco**



# **P**PIANO **E**ENERGETICO **C**COMUNALE



## INDICE

1. PREMESSA .....	3
1.1. OBIETTIVI DEL PIANO .....	5
1.2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....	8
1.3. METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PIANO ENERGETICO COMUNALE.....	11
2. IL QUADRO CONOSCITIVO.....	12
2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	12
2.2. INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO.....	14
2.3. QUADRO ENERGETICO COMUNALE.....	24
3. STRATEGIA GENERALE .....	45
3.1. IMPEGNO POLITICO .....	45
3.2. RISORSE UMANE E FINANZIARIE.....	45
3.3. ADATTAMENTO DELLE STRUTTURE AMMINISTRATIVE.....	45
3.4. OTTENERE IL SOSTEGNO DEI PORTATORI DI INTERESSE.....	45
4. FINALITA' E OBIETTIVI .....	47
4.1. NUOVI MODELLI DI CONSUMO: IL COMUNE PROMOTORE DEL CAMBIAMENTO .....	47
5. STRUMENTI A SUPPORTO DELLE AZIONI.....	55

## 1. PREMESSA

L'energia che costa meno è quella che non consumiamo!

Il consumo energetico è in costante aumento in Europa, accrescendo in tal modo la dipendenza dall'importazione di combustibili fossili e pregiudicando la sicurezza dell'approvvigionamento. L'uso maggiore dei combustibili fossili, inoltre, ha un impatto negativo sull'ambiente e non ci sono dubbi ormai sull'urgenza di ridurre le emissioni di anidride carbonica e rallentare il processo di riscaldamento globale.



Le questioni ambientali sono sempre più al centro della nostra vita quotidiana e delle scelte politiche ad ogni livello: locale, nazionale, globale. I ripetuti allarmi provenienti da fonti autorevoli – l'Onu, l'Unione europea – sui mutamenti climatici e sui suoi effetti sul fronte ambientale e su quello economico hanno destato l'attenzione dei media, dell'opinione pubblica e hanno richiamato la politica, in ogni Paese, alle sue responsabilità.

Affrontare con decisione la battaglia contro i mutamenti climatici è quindi un'urgenza non più rinviabile sia per motivi etici che strettamente economici. Ma affrontare quella sfida significa anche rivedere il modo in cui fino ad oggi abbiamo utilizzato e consumato l'energia necessaria a mantenere il nostro livello di vita e di benessere e insieme ripensare come si muovono merci e persone; bisogna agire con tutto l'impegno e la determinazione data dalla conoscenza, dalla tecnologia, dall'innovazione e dall'educazione per affrontare la più grande sfida globale che oggi si pone di fronte all'umanità.

Il ruolo della politica è quello di proporre linee guida e priorità per le azioni da compiere, favorire l'informazione e l'educazione ai temi ambientali, predisporre gli strumenti normativi che consentano ai cittadini e anche alle aziende di compiere più agevolmente azioni virtuose.



E' in questo contesto che il Comune di Arco vuole essere protagonista nella promozione dell'uso razionale dell'energia, del ricorso alle fonti di energia rinnovabili, della riduzione delle emissioni di gas climalteranti e per fare ciò ha deciso di dotarsi del P.E.C. Piano Energetico Comunale.

Il P.E.C. vuole implementare le funzioni della pianificazione territoriale e delle politiche di sviluppo sociale, valorizzando la variabile energia quale fattore chiave di sviluppo in armonia con gli strumenti di provinciali e nazionali

In particolare il Decreto "Burden Sharing" (BS), di prossima pubblicazione, individua gli obiettivi di produzione rinnovabile da raggiungere a livello regionale. La distribuzione degli obiettivi sulle fonti rinnovabili da raggiungere al 2020 tra le Regioni e le Province autonome rappresenta uno strumento che si è dato il Governo per facilitare la possibilità per l'Italia di centrare il target legalmente vincolante del 17% di energie verdi sui consumi finali alla fine del decennio e quindi di evitare le sanzioni previste per il suo mancato raggiungimento.

Ai sensi del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, le Regioni hanno poi 90 giorni per adeguare i propri Piani energetici. Il Decreto BS dovrebbe essere pubblicato entro il mese di marzo 2012, per cui la revisione del Piano dovrebbe essere effettuata entro la fine del mese di giugno 2012.

Il giorno 3 febbraio 2012 la Giunta provinciale ha approvato, in prima adozione, il documento preliminare/linee-guida per l'elaborazione del nuovo Piano energetico-ambientale provinciale 2013-2020.

Il Piano energetico-ambientale in vigore scade quest'anno e la Giunta ha dato incarico all'Agenzia provinciale per l'energia (APE) di attivarsi per l'elaborazione del nuovo piano.

Lo stesso si sta concretizzando attraverso un percorso partecipativo che ha visto inizialmente la nomina (delibera GP n. 2130 del 14 ottobre 2011) di un apposito gruppo di lavoro per la redazione del documento preliminare.

Il documento preliminare approvato verrà quindi inviato ai Comuni, alle Comunità di valle, nonché agli enti/strutture/società/associazioni che operano in provincia di Trento e che, a vario titolo, si occupano della materia "energia", per la stesura di eventuali osservazioni.

## 1.1. OBIETTIVI DEL PIANO

Negli ultimi anni la pianificazione energetica ha assunto un'importanza molto rilevante obbligando le amministrazioni ad una riflessione approfondita sulla riduzione dei consumi tramite interventi di risparmio energetico.

Gli obiettivi principali nella redazione di un Piano Energetico Comunale sono principalmente rivolti alla promozione ed allo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia (solare, eolica, fonti idrauliche, geotermia, biomassa) e delle fonti ritenute assimilabili alle rinnovabili (frazione combustibile dei rifiuti solidi urbani, il recupero di calore da processi produttivi, cogenerazione, teleriscaldamento, interventi di settore per il risparmio ed il miglioramento dell'efficienza energetica).

Minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente, garantendone un utilizzo razionale ed efficiente ed una possibilità di rigenerazione del territorio stesso, sono la base per un corretto sviluppo sostenibile. Si rende quindi necessario definire le condizioni idonee allo sviluppo di un sistema energetico che dia priorità alle fonti rinnovabili ed al risparmio energetico come mezzi per una maggior tutela ambientale. Il P.E.C. analizza le caratteristiche del sistema energetico locale e definisce gli obiettivi di sostenibilità al 2020, in riferimento al contenimento dei consumi, delle emissioni di gas climalteranti e all'identificazione delle corrispondenti azioni per il loro raggiungimento.

Se si analizzano i dati elaborati per la Provincia di Trento, i consumi finali lordi di energia al 2020 (1379 ktep) risultano del 3% inferiori a quelli del 2005 (1419 ktep) (Figura 1). Il calo dei consumi degli ultimi anni a seguito anche della crisi economica comporta un valore dei consumi al 2020 sostanzialmente stabile sugli attuali livelli.

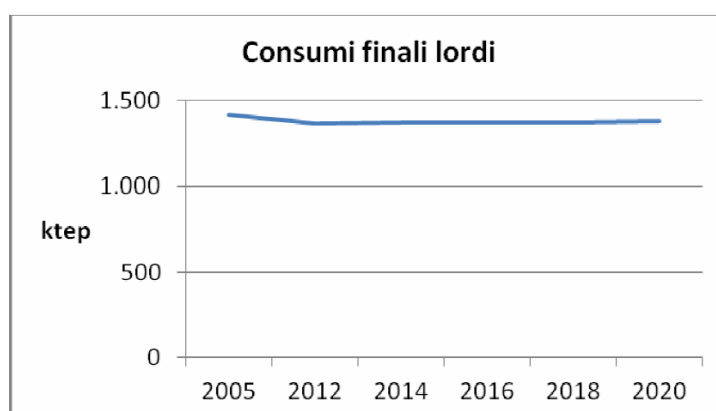


Figura 1 - Andamento dei consumi finali nella provincia di Trento ipotizzato dal decreto BS (Documento preliminare alla elaborazione del Piano energetico ambientale 2013-2020 della Provincia autonoma di Trento - Linee guida)

Considerando che il trend tra il 1990 e il 2008 ha visto un aumento del 36%, il raggiungimento di questo obiettivo risulta piuttosto impegnativo. La quota di rinnovabili dovrebbe passare secondo il decreto BS dal 28,6% dei consumi finali a 35,5% (Figura 2) e cioè da 406 ktep a 490 ktep se venisse rispettato l'andamento dei consumi indicato nel decreto.

Regioni e province autonome	Obiettivo regionale per l'anno [%]					
	anno iniz. riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
Abruzzo	5,8	10,1	11,7	13,6	15,9	19,1
Basilicata	7,9	16,1	19,6	23,4	27,8	33,1
Calabria	8,7	14,7	17,1	19,7	22,9	27,1
Campania	4,2	8,3	9,8	11,6	13,8	16,7
Emilia Romagna	2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9
Friuli V. Giulia	5,2	7,6	8,5	9,6	10,9	12,7
Lazio	4,0	6,5	7,4	8,5	9,9	11,9
Liguria	3,4	6,8	8,0	9,5	11,4	14,1
Lombardia	4,9	7,0	7,7	8,5	9,7	11,3
Marche	2,6	6,7	8,3	10,1	12,4	15,4
Molise	10,8	18,7	21,9	25,5	29,7	35,0
Piemonte	9,2	11,1	11,5	12,2	13,4	15,1
Puglia	3,0	6,7	8,3	10,0	11,9	14,2
Sardegna	3,8	8,4	10,4	12,5	14,9	17,8
Sicilia	2,7	7,0	8,8	10,8	13,1	15,9
TAA – Bolzano	32,4	33,8	33,9	34,3	35,0	36,5
TAA – Trento	28,6	30,9	31,4	32,1	33,4	35,5
Toscana	6,2	9,6	10,9	12,3	14,1	16,5
Umbria	6,2	8,7	9,5	10,6	11,9	13,7
Valle D'Aosta	51,6	51,8	51,0	50,7	51,0	52,1
Veneto	3,4	5,6	6,5	7,4	8,7	10,3
Italia	5,3	8,2	9,3	10,6	12,2	14,3

Figura 2 - Traiettorie delle percentuali di rinnovabili sui consumi finali, dalla situazione iniziale al 2020, nelle regioni italiane (Decreto "Burden Sharing")

Va sottolineato il fatto che la quantità di energia rinnovabile da produrre varia in relazione al reale livello dei consumi energetici che sarà registrato al 2020. Se, ad esempio, si riproducesse in questo decennio lo stesso andamento della domanda di energia registratasi tra il 1990 e il 2008, la quantità di rinnovabili da generare per rispettare la percentuale di energia verde stabilita dal decreto (35,5%), aumenterebbe notevolmente passando da 490 ktep a 570 ktep (+16%).

Questa prima considerazione porta a sottolineare l'importanza che dovranno avere nei prossimi anni le politiche per aumentare l'efficienza di uso dell'energia. Una attenzione che è presente anche a livello europeo.

Dei tre obiettivi europei al 2020, e cioè la riduzione delle emissioni dei gas climalteranti, la quota di fonti rinnovabili e il risparmio di energia, solo i primi due sono al momento legalmente vincolanti. Visti però i ritardi nelle politiche sull'efficienza energetica, la Commissione Europea ha proposto una nuova Direttiva per rendere più efficaci le misure anche sul versante dei consumi; risultando una ragione in più per prestare una particolare attenzione al controllo della domanda di energia.

Secondo il Documento preliminare alla elaborazione del Piano energetico ambientale 2013-2020 della Provincia autonoma di Trento - Linee guida: “Rispetto alla tradizionale forte produzione di energia idroelettrica e al largo



utilizzo delle biomasse nel settore civile, si aprono spazi di intervento in questi stessi due comparti (ad esempio valorizzando ed innovando la gestione delle foreste) e di crescita su altri fronti, come il solare termico e fotovoltaico e le pompe di calore. Noto è poi il potenziale di riduzione dei consumi del comparto civile (un potenziale "giacimento energetico") con l'obiettivo di giungere alla fine del decennio alle soluzioni "nearly zero energy" richieste dall'Europa. Un altro settore su cui continuare a lavorare è quello della mobilità, con una spinta al trasporto pubblico e la limitazione del trasporto privato in alcune aree, e con l'espansione della mobilità ciclistica e del car sharing.



Per ottenere ulteriori forti riduzioni dei consumi e delle emissioni nel decennio seguente,



perseguendo gli obiettivi della LP n. 5 del 2010, occorrerà puntare sul comparto edilizio che dovrà diventare produttore e non consumatore di energia, sul trasporto elettrico, e su una espansione dell'impiego delle biomasse e del fotovoltaico. L'evoluzione del sistema energetico europeo, con il ruolo centrale delle "smart grids", richiederà l'introduzione di soluzioni intelligenti nella gestione dell'energia nei centri urbani e lo sviluppo strategico di sistemi di accumulo.

La disponibilità di nuovi strumenti di incentivazione (fondo di rotazione di Kyoto, innalzamento del valore dei certificati bianchi, opportunità per le rinnovabili termiche..) che si affiancheranno a quelli già disponibili da parte della Provincia, favoriranno lo sviluppo di soluzioni innovative e creeranno un largo mercato. Sarà quindi possibile, tra l'altro, valorizzare le realtà presenti sul territorio che lavorano in questa direzione nel campo della ricerca. Inoltre potranno crescere le Esco (Energy service companies) che grazie al nuovo quadro di incentivazioni saranno in grado di contribuire alla riduzione dei consumi, generando posti di lavoro.



In conclusione, la Provincia autonoma di Trento si trova già in una situazione di punta per quanto riguarda l'elevato utilizzo delle rinnovabili e la collaudata politica sul versante dell'efficienza. I nuovi impegni europei imporranno un salto di qualità in questi settori, con l'introduzione di soluzioni innovative e con ricadute occupazionali estremamente interessanti.”



## 1.2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

La realizzazione del potenziale di risparmio energetico esistente richiede la definizione e attuazione di politiche e misure in grado di promuovere gli investimenti con benefici economici e sociali per il Paese e i consumatori.

Esistono una vasta gamma di strumenti volti ad adottare misure specifiche e/o a relazionare su informazioni specifiche. Alcuni esempi sono: gli standard di rendimento energetico per gli elettrodomestici, le attrezzature e gli edifici; gli obblighi per le imprese a ridurre i consumi energetici, produrre o acquistare un certo quantitativo di energia rinnovabile; gli audit energetici obbligatori di impianti industriali; gli obblighi di comunicare le emissioni di gas serra o l'uso di energia.

Le forme più comuni di strumenti normativi utilizzati in Italia sono:

- I Minimum Energy Performance Standards;
- Gli strumenti urbanistici.

Il **Minimum Energy Performance Standard** si applica ai dispositivi che utilizzano energia quali edifici, elettrodomestici, apparecchiature elettroniche, domestiche e per ufficio, trasformatori, motori elettrici e apparecchiature per il riscaldamento, il raffrescamento e la ventilazione. Possiamo identificare due sottocategorie relative a tale strumento: gli Standard apparecchiature e gli Standard edifici.

### Standard apparecchiature

L'Italia ha recepito la Direttiva 2009/125/CE, anche nota come Direttiva Ecodesign, con il Decreto legislativo 16 febbraio 2011 n. 15. L'Unione europea ha cominciato a disciplinare l'immissione sul mercato e la messa in servizio dei prodotti connessi al consumo di energia con la Direttiva 2005/32/CE, (Eco-design Directive for Energy-using Products — EuP), che prevede l'adozione di specifici criteri di progettazione, allo scopo di ridurre l'impatto ambientale e migliorarne l'efficienza energetica<sup>14</sup>. Nel corso degli anni, tale Direttiva ha subito diverse e sostanziali modifiche.

Il Decreto 16/2/2011 n. 15 dispone che l'immissione sul mercato e la messa in servizio dei prodotti connessi all'energia siano consentite solo se tali prodotti ottemperano a precisi standard, contenuti nei regolamenti previsti in attuazione della Direttiva Ecodesign.

La 2009/125/CE è una Direttiva quadro e, come tale, detta le linee generali che vengono man mano integrate da discipline di dettaglio e completamento. Dall'entrata in vigore della Direttiva sono stati emanati numerosi regolamenti attuativi, che definiscono specifiche norme per ogni categoria di prodotto.



### Standard edifici

La Direttiva 2002/91/CE per l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici è stata recepita dal Governo Italiano attraverso il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, entrato in vigore l'8 ottobre 2005. Il Decreto ha apportato importanti novità rispetto al quadro legislativo preesistente, in particolare nella metodologia progettuale, nelle prescrizioni minime, nell'ispezione degli impianti, nonché nell'introduzione della certificazione energetica degli edifici. Il Decreto, già operativo per la parte concernente la climatizzazione invernale, prevede provvedimenti attuativi.

Ad oggi sono state emanate le seguenti norme attuative: il Dlgs 311/2006, il Decreto del Presidente della Repubblica del 2 aprile 2009, n. 59 e il Decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 26 giugno 2009, relativo alle Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici.

Rispetto al precedente quadro legislativo in materia, il Decreto Legislativo 192/2005 e s.m.i, e i suoi provvedimenti attuativi contengono, tra l'altro, le seguenti novità:

- introducono requisiti minimi obbligatori per il Fabbisogno d'Energia Primaria<sup>15</sup> per il riscaldamento invernale e del fabbisogno d'energia in relazione alla climatizzazione estiva, per tutte le nuove costruzioni e per le ristrutturazioni complete d'edifici di media/grande dimensione (>1.000 m<sup>2</sup> di superficie utile), con una gradualità progressiva 2006-2008-2010;
- stabiliscono livelli d'isolamento termico più elevati per l'involucro e requisiti minimi per gli elementi costruttivi oggetto di ristrutturazione (senza limiti dimensionali o d'importo), con la medesima gradualità temporale del punto precedente;
- prevedono la certificazione energetica;
- prevedono un miglioramento dei requisiti minimi del 10% per interventi negli edifici del settore pubblico;
- promuovono l'utilizzo d'impianti e apparecchiature a maggior rendimento (per esempio pompe di calore o caldaie a gas a tre e quattro stelle, per nuove costruzioni e ristrutturazioni);
- razionalizzano i controlli sugli impianti termici, aggiornando la periodicità delle verifiche di rendimento a vantaggio del contenimento dei consumi;
- impongono, nel caso di nuove costruzioni e d'installazione di nuovi impianti o di ristrutturazione degli impianti esistenti, una copertura del 50% di fabbisogno annuo d'energia primaria per acqua calda sanitaria con l'utilizzo di fonti d'energia rinnovabili (del 20% per edifici nei centri storici);
- prevedono un processo di armonizzazione con le Regioni e le Province Autonome già dotate di un proprio strumento legislativo di recepimento della Direttiva.

### **Strumenti Urbanistici**

Si tratta di codici commerciali ed edilizi, contenenti disposizioni che specificano caratteristiche fisiche o prestazionali degli edifici o di sottosistemi del sistema costruttivo. Tra gli strumenti urbanistici gioca un ruolo importante il regolamento edilizio.

#### ***La Direttiva 32/2006/CE***

La Direttiva 32/2006/CE sull'efficienza energetica negli usi finali e sui servizi energetici richiede agli Stati membri di adottare un obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico - al 2016, nono anno di applicazione della stessa Direttiva - pari al 9 % dell'ammontare del consumo di riferimento<sup>18</sup>. Il Piano d'Azione italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE), presentato alla Commissione europea nel luglio 2007, prevede programmi e misure per il miglioramento dell'efficienza energetica e dei servizi energetici nei settori di uso finale per un risparmio energetico annuale pari al 9,6%

#### ***Recepimento della Direttiva 2002/91/CE e attuazione del D.Lgs. 192/05***

La Direttiva 2002/91/CE per l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici è stata recepita dal Governo Italiano attraverso il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, entrato in vigore l'8 ottobre 2005. Con questo provvedimento è stata costituita una cornice normativa all'interno della quale le Regioni possono esplicitare le loro competenze, sviluppare le specificità e cogliere le opportunità proprie dei loro contesti climatici e socio economici.

### 1.3. METODOLOGIA DI REDAZIONE DEL PIANO ENERGETICO COMUNALE

#### *Bilancio Energetico Comunale (BEC)*

Il Bilancio Energetico è uno strumento per analizzare i flussi energetici del Comune (edifici pubblici, illuminazione, ecc.) in un intervallo di tempo definito (per esempio l'anno), confrontando la domanda e l'offerta energetica dello stesso.

Analizzando i risultati che derivano da un bilancio energetico comunale si possono ottenere ed analizzare informazioni sulla struttura dell'offerta derivante da fonti primarie, sulla struttura della domanda suddivisa per settori d'impiego, ed il legame fra settore, fonte ed impiego dell'energia.

#### *Bilancio Energetico Comunale e Piano Energetico Comunale (PEC)*

Il bilancio energetico comunale, associato ad indicatori di tendenza che analizzano l'andamento dei consumi e della produzione di energia, aiutano le Amministrazioni comunali nei processi decisionali, suggerendo indirizzi di miglioramento e investimento, azioni locali mirate ad incentivare modi di progettare e vivere la città, da parte dei cittadini e di tutte le persone che per lavoro o per turismo, vivono il territorio comunale (i così detti stakeholders o portatori di interesse).

Quindi il BEC e gli indicatori diventano parte integrante del Piano Energetico Comunale, strumento con cui l'Amministrazione può manifestare i propri indirizzi di miglioramento.

L'azione del PEC sarà sviluppata a livello di edifici di proprietà comunale (per es. effettuare il Censimento Energetico degli Edifici di proprietà comunale con particolare riferimento alle strutture scolastiche quali asili, scuole materne, elementari e medie inferiori e agli uffici comunali, dove individuare i possibili interventi di risparmio energetico e di ricorso alle fonti rinnovabili) e di promozione di azioni che coinvolgano i dipendenti comunali.

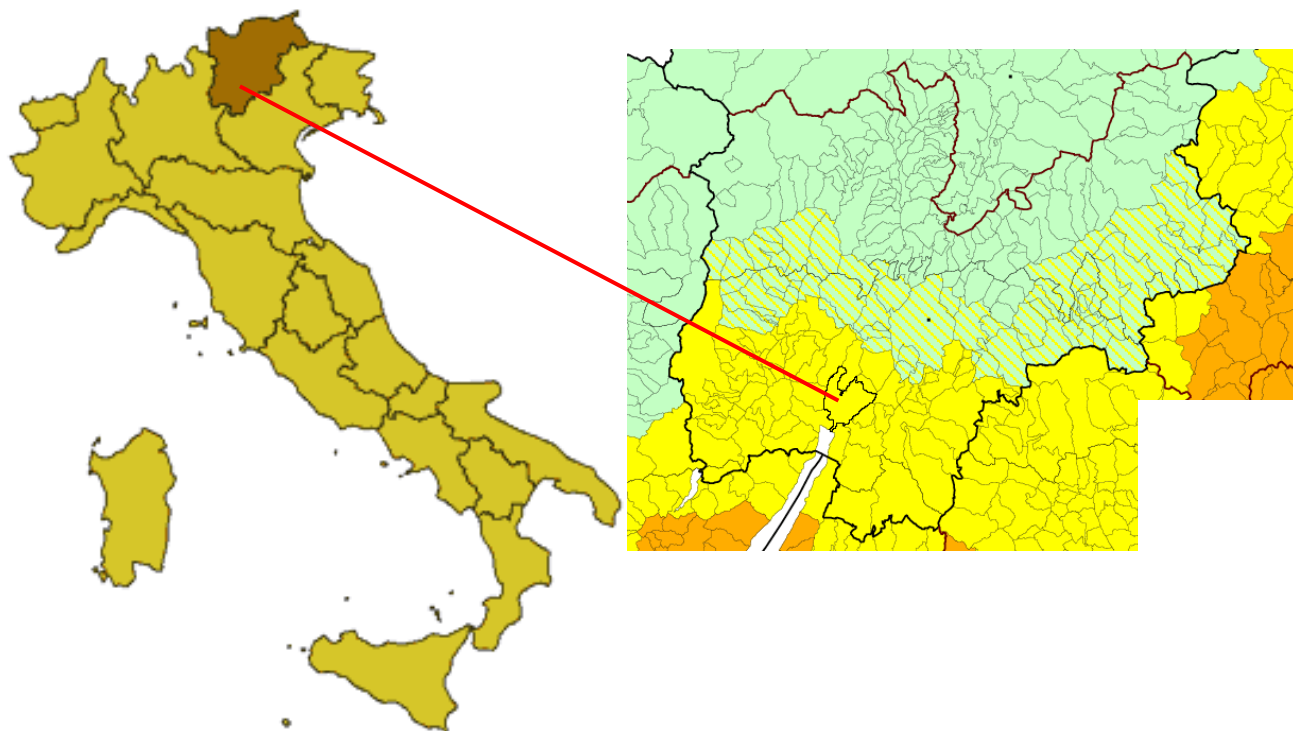
Risulta fondamentale accompagnare l'azione del PEC con il coinvolgimento dei cittadini e delle persone che hanno attività lavorative nel territorio comunale attraverso capitolati d'appalto per la gestione energetica degli impianti e degli edifici, contenenti forme innovative per l'incentivo d'interventi "energy saving" ripagati con il risparmio stesso nel corso di una gestione pluriennale, prevedendo l'incentivo ad interventi di edilizia sostenibile, e inserendo nel Regolamento Edilizio con uno specifico richiamo a "Linee guida per l'Energia", contenenti raccomandazioni progettuali per l'uso efficiente dell'energia e la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili, in particolare nelle aree in trasformazione, recupero e riqualificazione urbana, come già avvenuto in altri comuni, perequazione energetica sulle nuove costruzioni.

L'obiettivo di carattere generale del P.E.C. è quindi l'integrazione del fattore "energia" nella pianificazione del territorio, individuando le scelte strategiche per migliorare lo stato ambientale della città e promuovere l'uso razionale delle risorse, nella direzione di uno sviluppo sostenibile.

## 2. IL QUADRO CONOSCITIVO

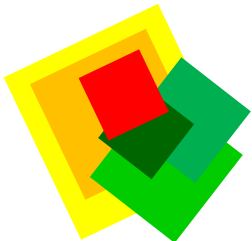
### 2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Arco è collocato nel territorio dell'Alto Garda ed in particolare nella conca del Basso Sarca, nel Trentino meridionale. Posto a circa 35 Km da Trento (capoluogo di Provincia) si estende su una superficie di 63,24 kmq.



Arco è uno dei 217 comuni che formano la Provincia autonoma di Trento, il quarto per numero di abitanti e di famiglie, dopo Trento, Arco e Pergine Valsugana e di poco superiore a Riva del Garda.

Il territorio comunale è composto di un numero elevato di località/frazioni quali Bolognano, Caneve, Ceole, Chiarano, Fornace, Gazzi, Grotta, Linfano, Mandrea, Masi, Massone, Mogno, Moletta, Monte Velo, Padaro, Pratosaiano, San Giorgio, San Giovanni al Monte, San Martino, Varignano, Vigne, Vignole.



Il Comune è abitato da 16.901 persone (01/01/2011 – ISTAT) con una densità media pari a 267,21 ab./kmq, anche se nei mesi estivi da Giugno a Settembre, si registrano intorno alle 400.000 presenze turistiche, inclusi i dati relativi alle seconde case.

A livello territoriale Arco è caratterizzato sia dalla pianura con i suoi parchi e giardini, digradante fino al lago di Garda sul quale si affaccia con una piccolissima porzione di costa, sia dalle vette dei monti circostanti, che lo configurano come un'area tipicamente alpina.

L'altitudine a cui è situata la Casa Comunale è pari a 91 m s.l.m. In zona lago si parte dalla quota minore pari a 65m slm per raggiungere la quota massima pari a 2.059m slm della vetta del Monte Stivo con un escursione altimetrica di oltre 1990 m.

Il lago di Garda è un forte elemento di mitigazione climatica, tale da rendere la vegetazione del territorio arcense di tipo mediterraneo (olivi, palme e lecci).

Sul territorio comunale sono stati individuati, dal decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, due siti di importanza comunitaria (SIC):

- Il "Bus del Diaol" (cod. IT3120137), una grotta orizzontale sviluppatasi interamente all'interno dei calcari del Lias (epoca geologica compresa tra 199,6 e 183 Milioni di anni fa), che presenta varie morfologie di erosione.
- Il "Monte Brione" (cod. IT3120075), una zona arida con rare piante termofile sub-mediterranee e mediterranee ai limiti settentrionali del loro areale distributivo.

Il territorio del comune di Arco si colloca all'interno del bacino del fiume Sarca, che si estende per 1.027 kmq, su un totale di 1.892 kmq del bacino imbrifero del lago di Garda (superficie lacustre esclusa pari a 368 kmq).

<b>Zona climatica E</b>	<p>Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.</p> <p>L'Italia è divisa in sei zone climatiche (A, B, C, D, E, F) che variano in funzione dei gradi-giorno (GG) associati al territorio comunale.</p> <p><i>D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, tabella A e successive modifiche ed integrazioni.</i></p>
<b>Gradi giorno</b> 2.380	<p>Il Grado Giorno (GG) è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nell'abitazione.</p>

### Clima

Arco risulta un grande anfiteatro, avanti al quale si distende un'ampia campagna, costellata qua e là di centri abitati e case sparse; un lembo del territorio del Comune di Arco arriva fin sulla sponda del Benaco. Ed è proprio questo anfiteatro la nicchia naturale entro cui sussiste una situazione climatica favorevole, grazie alla concomitante presenza di fattori benefici; vi sono caratteri peculiari quali le precipitazioni, l'eliofania, lo spirare dei venti, la presenza termoregolatrice del Garda che insieme determinano il clima di Arco, comunemente definito mite.

<b>Zona climatica E</b>	Periodo di accensione degli impianti termici: dal 15 ottobre al 15 aprile (14 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco.  L'Italia è divisa in sei zone climatiche (A, B, C, D, E, F) che variano in funzione dei gradi-giorno (GG) associati al territorio comunale.  <i>D.P.R. n. 412 del 26 agosto 1993, tabella A e successive modifiche ed integrazioni.</i>
<b>Gradi giorno 2.380</b>	Il Grado Giorno (GG) è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nell'abitazione.

## 2.2. INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO

### Andamento demografico

Si riportano di seguito alcuni dati relativi alla popolazione (fonte Relazione Previsionale e Programmatica 2012 – 2014, Comune di Arco)

Popolazione all'01.01.2010: **16.585**

Nati nell'anno	171
Deceduti nell'anno	146
Saldo naturale	25
Immigrati nell'anno	844
Emigrati nell'anno	553
Saldo migratorio	291

Popolazione al 31.12.2010: **16.901**

Popolazione massima insediabile come da strumento urbanistico vigente (entro il 2012):

Abitanti **17.129**

### Attività economiche

L'economia che caratterizza il Comune di Arco trae origine da varie fonti, come evidenziato dai due grafici seguenti.

I servizi, legati soprattutto alla presenza di varie strutture sanitarie ed all'indotto ad esse correlato, occupano una notevole percentuale delle attività presenti sul territorio.

La vocazione del benessere ha caratterizzato l'offerta turistica di Arco nel corso di tutta la sua storia. Il clima mite, tipicamente mediterraneo, e la bellezza del paesaggio, hanno qualificato il territorio come luogo salubre, adatto a ritemprare il fisico e l'animo. Supportata dalla piacevolezza e dalla peculiarità del suo territorio Arco, negli ultimi decenni, è diventata inoltre meta privilegiata per gli sportivi.

Numerose sono infatti le discipline che possono essere praticate durante tutto l'anno, come per esempio arrampicata, trekking, escursionismo, mountain bike, nordicwalking, ecc.. In particolare le falesie di Arco sono diventate riferimento per molti climbers provenienti da vari Paesi per l'arrampicata sportiva. Il riconoscimento di tale specificità del Comune di Arco è stato ottenuto con l'elezione della città quale sede per lo svolgimento dei mondiali di arrampicata sportiva nel 2011.

Il settore del commercio presenta un'ampia offerta, con varie attività specializzate nella vendita di prodotti per le attività sportive. Tale aspetto associa il settore del commercio con quello turistico, che insieme rappresentano una parte significativa dell'economia della città.

L'attività industriale ed artigianale costituisce un'importante componente dell'economia arcense, coniugando numerose piccole attività con alcune grandi imprese multipianto, anche multinazionali.

Contenuto è il ruolo dell'agricoltura nell'economia locale, anche se sono presenti alcune aziende agricole importanti.

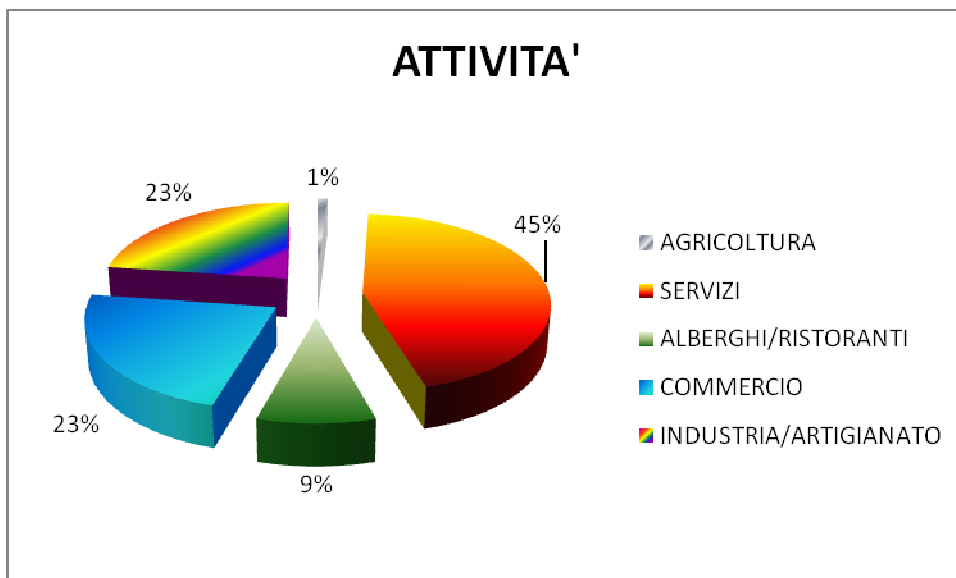
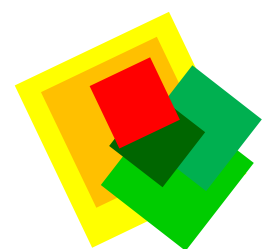
Secondo il Censimento Intermedio dell'Industria e dei Servizi (Fonte: Servizio Statistica della P.A.T.), nel 1996 erano presenti nel Comune di Arco 814 unità locali industriali e del terziario, che occupavano complessivamente n. 4.965 addetti. Con l'8° Censimento generale dell'industria e dei servizi 22 ottobre 2001 (Fonte: Istat) sono state rilevate complessivamente nel Comune di Arco, n. 1.280 unità locali, con n. 7.656 addetti.

La suddivisione per macrosettore, è così distribuita:

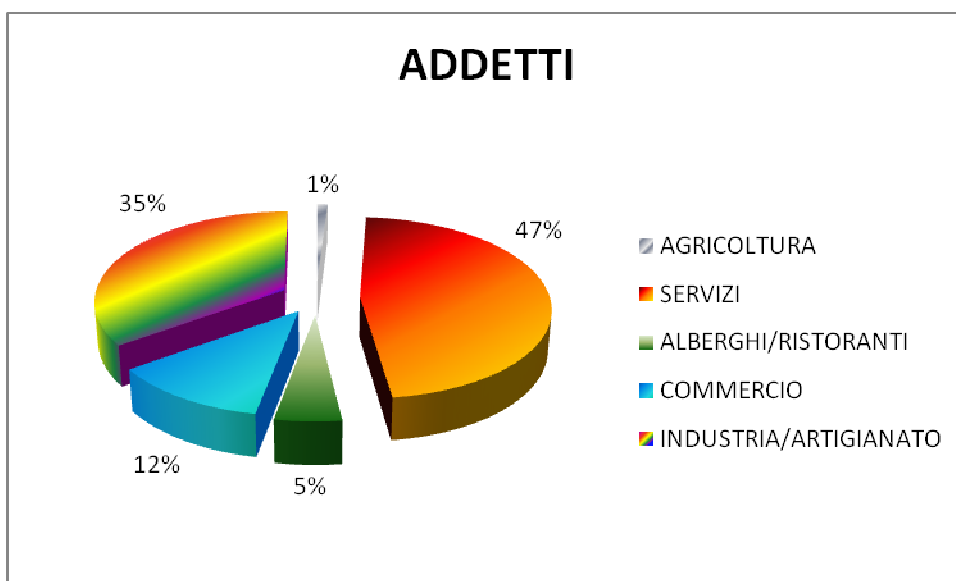
Unità	Locali	Addetti
Agricoltura	8	43
Industria	290	2674
Commercio	292	940
Servizi	690	3.999
Totale:	1.280	7.656

Fonte: Istat - 8° Censimento generale dell'industria e dei servizi 22 ottobre 2001 ([www.istat.it/dati/db\\_siti](http://www.istat.it/dati/db_siti))





Fonte: Dichiarazione ambientale del Comune di Arco – dal Servizio Statistica della Provincia Autonoma di Trento, Censimento 2001

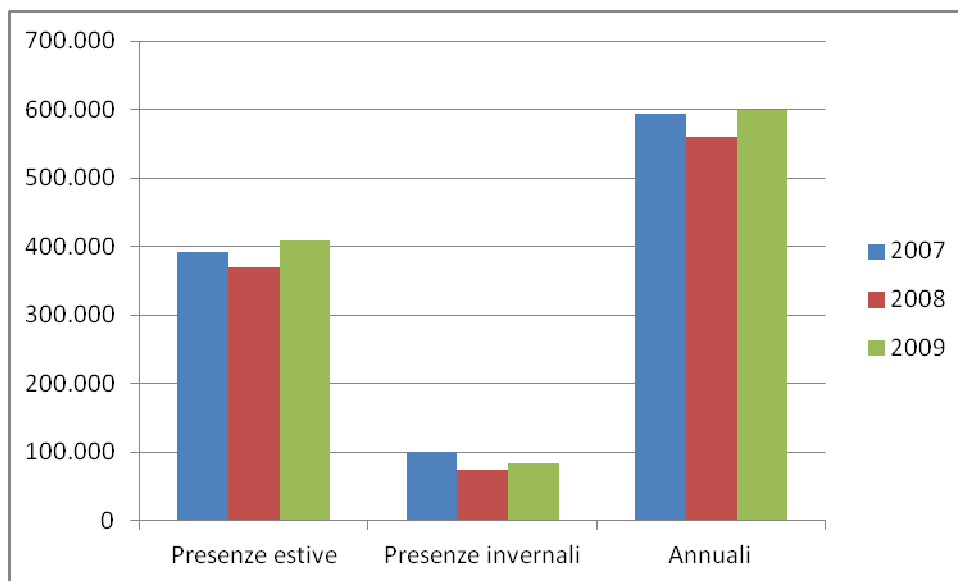


Fonte: Dichiarazione ambientale del Comune di Arco – dal Servizio Statistica della Provincia Autonoma di Trento, Censimento 2001

#### ***Il turismo nel comune di ARCO***

Una rilevanza particolare, nel valutare la situazione del territorio arcense, assume l'aspetto relativo al turismo e alle sue implicazioni sociali, ambientali ed economiche.

Il seguente grafico mostra le presenze sul territorio dal 2007 al 2009, suddivise tra invernali ed estive.



	Presenze estive	Presenze invernali	Annuali
2007	392.212	100.730	592.927
2008	368.799	73.813	559.230
2009	408.873	83.492	599.809

L'orientamento dell'attuale amministrazione è quello di elaborare un progetto di sviluppo turistico strettamente legato alle attività dello sport, della cultura e dell'ambiente, impostato sulla valorizzazione delle risorse uniche ed originali della nostra zona. In particolar modo, l'amministrazione intende caratterizzare le iniziative turistiche sul profilo della sostenibilità, in modo che siano coerenti con l'identità e l'attrattiva del territorio, investendo sulla qualità e sulla differenziazione dell'offerta.

**Patrimonio edilizio comunale**

Si riporta di seguito l'elenco degli immobili di proprietà del Comune di Arco (fonte Comune di Arco):

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>1. stabili ad uso residenziale</u></b>		
1. rudere ex bersaglio	p.ed.569 cc di Arco, via Legionari Cecoslovacchi, 20	Ruderi non associati a consumi di En.El. e Termo
2. rudere ex centralina elettrica	p.ed.570 cc di Arco, via Legionari Cecoslovacchi, 22	Ruderi non associati a consumi di En.El. e Termo
3. casa alloggio - canile	p.ed.837 cc di Arco, via della Cinta, 21	ENEL
4. palazzina – 7 alloggi	p.ed.1094 cc di Arco, via Nas, 33	Passaggio all' ITEA entro l'anno 2011
5. palazzina – 7 alloggi	p.ed.1097 cc di Arco, via Trieste, 6	
6. palazzina – 6 alloggi	p.ed.1178 cc di Arco, via Caduti di Cefalonia, 2	
7. palazzina – 3 alloggi	p.ed.557 cc di Romarzollo, via San Tommaso, 12 - fraz. Padaro	
8. palazzina – 6 alloggi	p.ed. 617 cc di Romarzollo, via della fossa, 12 – fraz. Vigne	
9. palazzina – 6 alloggi	p.ed. 772 cc di Oltresarca, via Casenuove, 9 – fraz. Bolognano	
10. Palazzina 6 minialloggi e ambulatorio medico	p.ed. 676 cc di Oltresarca, viale Stazione 3 – fraz. Bolognano	ENEL/TERMO
11. Palazzina 5 minialloggi, ambulatorio e minimarket	p.ed.729 cc di Arco, via Passione, 3/a/b/c	ENEL/TERMO

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>2.stabili ad uso amministrativo</u></b>		
12. sede municipale	pp.e.dd.252-253 cc di Arco, piazza III Novemvre, 3	ENEL/TERMO in gestione a EM
13. sede polizia locale	p.ed.664 cc di arco, via Bruno Galas, 13	ENEL/TERMO in gestione a EM
14. sede area tecnica	p.ed.725 cc di Arco, via San Pietro, 1	ENEL/TERMO in gestione a EM

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>3. archivi e biblioteche</u></b>		
15. archivio storico – loc. negozio - sottotetto	p.ed.250 cc di arco, piazza III Novembre 7 (Palazzo Giuliani)	ENEL/TERMO in gestione a EM
16. biblioteca, uffici e galleria civica	p.ed. 386/1 (p.m.2) cc di arco e p.ed. 391 – 387/3, piazzetta San Giuseppe, 9 (Via G.Segantini, 13)	ENEL/TERMO in gestione a EM

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>4. case sociali</u></b>		
17. casa sociale ed ambulatorio medico	p.ed.927 cc di Romarzollo, via Della Fossa, 19 – fraz. Vigne	ENEL/TERMO in gestione a EM

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>5. caserme</u></b>		
18. caserma carabinieri	p.ed.1755 cc di Arco, Via Nas, 24	ENEL/TERMO

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>6. stabili ad uso scolastico</u></b>		
19. scuola media di Arco	p.ed.1348 cc di Arco, via Paolina Caproni, Maini, 28	ENEL/TERMO in gestione a EM
20. scuola elementare di Arco	p.ed.1665/1 cc di Arco, Via Nas, 28	ENEL/TERMO in gestione a EM
21. asilo nido di Arco	p.ed.1775 cc di Arco, via Donatori di Sangue, 5	ENEL/TERMO in gestione a EM
22. scuola elementare di Romarzollo	p.ed.536 cc di Romarzollo, via G.Verdi, 6 – fraz. Vigne	In dismissione, attualmente gestita da EM
23. scuola materna di Romarzollo	p.ed.674 cc di Romarzollo, Via della Fossa n.21 – fraz. Vigne	ENEL/TERMO in gestione a EM
24. scuola materna di Bolognano	p.ed.706 cc di Oltresarca, piazza Vittoria, 1 – fraz.. Bolognano	ENEL/TERMO
25. scuola elementare di Bolognano	p.ed.773 cc di Oltresarca, viale Stazione 2 – fraz.. Bolognano	ENEL/TERMO in gestione a EM
26. scuola elementare di San Martino	p.ed.818 cc di Oltresarca, via L.Maffei, 6 – fraz..San Martino	ENEL/TERMO in gestione a EM
27. palestra di San Martino	p.ed.832 cc di Oltresarca, via L.Maffei, 4 – fraz. San Martino	ENEL/TERMO in gestione a EM
28. scuola musicale di Arco e coro	p.ed.573/2 cc di Arco, via via	ENEL/TERMO in gestione a EM

Castel della Sat	Paolina Caproni, Maini, 26/d	
n.c. scuola elementare nuova di Romarzollo	p.ed. xx cc di Romarzollo, via della Fossa/Carducci	Subentro alla riga 22, sarà gestita da EM

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>7. Centri sportivi</u></b>		
29. bar, sedi sociali di via Pomerio	p.ed. 856 cc di Arco, via Pomerio, 9	ENEL/TERMO
30. stadio e tribuna di via Pomerio	p.ed. 1752/1-1751 cc di Arco, via Pomerio, 5	ENEL/TERMO
31. circolo di tennis di via Pomerio	p.ed. 1752/1 cc di Arco, via Pomerio, 11	ENEL/TERMO
32. centro sportivo di Bolognano	p.ed. 1222 cc di Oltresarca, località Gambor, 1 – fraz. Bolognano	ENEL/TERMO
33. palazzina klimbing e struttura arrampicata	p.ed. 2266 cc di Arco, via Paolina Caproni, Maini, 26	ENEL/TERMO
34. centro sportivo della frazione San Giorgio	p.ed.2050 cc di Arco, via Cavallo – fraz.San Giorgio	ENEL/TERMO
35. palazzina bar di Romarzollo	p.ed.1106 cc di Romarzollo, via della Fossa, 10/a-10/b	ENEL/TERMO
36. palazzina, spogliatoi e campo sportivo di Romarzollo	p.ed. 1195 e p.f.1386/1 del cc di Romarzollo, via G. Carducci – fraz.Vigne	ENEL/TERMO

<b><u>8. malghe</u></b>		
37. malga campo	pp.edd. 618-1734 cc di Arco, loc.Campo	NO EN.EL. (presenza di generatore attivo solo nei periodi estivi per il

		pascolo)
38. malga faipiano	p.ed. 640 cc di Arco, loc.Faipiano	SI ENEL/NO TERMO
39. malga vallestre	p.ed. 1735-617/1/2 cc di Arco loc.Vallestre	NO EN.EL. (presenza di generatore attivo solo nei periodi estivi per il pascolo)
40. bar, ristorante, camere in loc. San Giovanni al Monte	p.ed.471 cc di Romarzollo, loc.San Giovanni al Monte	ENEL/TERMO
41. baita forestale – Sat in loc. Cargoni	p.ed. 1084 cc di Romarzollo, loc. Cargoni	NO ENEL/ NO TERMO
42. sede alpini A.N.A.	p.ed.2015 cc di Arco, loc.Prabi	ENEL/TERMO
43. agritur malga Zanga	pp.edd. 638-1476 cc di Oltresarca, loc.Velo	ENEL/TERMO
44. malga Fiavei	p.ed.594-595/1-/2 cc di Oltresarca, loc.Fiavei	Ruderi non associati a consumi di En.El. e Termo
45. ruderi Castellino	pp.edd. 639-640 cc di Oltresarca, loc.Castil	Ruderi non associati a consumi di En.El. e Termo
46. deposito agricolo in loc.Castil	p.ed.1402 cc di Oltresarca, loc Castil	ENEL/TERMO

<b>Edificio</b>	<b>Indirizzo/dati identificativi</b>	<b>Tipo di consumi</b>
<b><u>9. altri stabili</u></b>		
47. ingarda – pensionati	p.ed. 670/1 cc di Arco, via delle Palme 1-3	ENEL/TERMO in gestione a EM
48. bonsai – filatelici	p.ed.670/2 cc di Arco, via Garberie 2-4-6-	ENEL/TERMO
49. A.GIO: centro giovani	p.ed. 670/3 cc di Arco, via	ENEL/TERMO



	Garberie 8	
50. giardiniere, p.ed.890	/	Demolito
51. chiesa in fraz. Pratosaiano	p.ed. 693 cc di Oltresarca, frazione Pratosaiano	ENEL/TERMO
52. chiesetta in loc.Braila	p.ed.1610 cc di Arco, loc.Braila	Consumi ENEL minimi dovuti ad una luce di illuminazione/TERMO
53. Eremo di San Paolo	pp.edd.561-562 cc di Arco, loc.Prabi, strada per Ceniga	Consumi ENEL minimi dovuti ad una luce di illuminazione/TERMO
54. Ufficio Postale di Bolognano	p.ed.730 cc di Oltresarca, viale Stazione 1 – Bolognano	ENEL/TERMO
55. capannone di Via Sabbioni	p.ed.1845-2107 cc di Arco, via Sabbioni, 27	ENEL/TERMO
56. stazione di servizio di località Linfano	p.ed.1835 cc di Arco, loc.Linfano	ENEL/TERMO
57. chiosco commerciale dei Giardini Centrali	p.ed.1995 cc di Arco, giardini centrali	ENEL/TERMO
58. Stazione Autocorriere	p.ed.701 (p.m.1) cc di Arco, piazza Vicenza, 1	ENEL/TERMO
59. ex-Quisiana p.ed.722	p.ed.722 cc di Arco, largo arc.Alberto, 2 – via Battisti, 4	Edificio disabitato da 10 anni e in ristrutturazione
60. villa Althamer	p.ed.573/1 cc di Arco, via Paolina Caproni, Maini, 24	ENEL/TERMO in gestione a EM
61. bici gril	p.ed.2148 cc di Arco, via Linfano 19	ENEL/TERMO
62. casinò e sala feste, pp.edd. 671-800	pp.edd. 671-800 cc di Arco, viale delle Magnolie, 9	Ceduto ad AMSA
63. schlosseria	p.ed. 2190 cc di Arco, castello di Arco	NO TERMO

64. cabina elettrica di via Paolina Caproni Maini (tomo)	p.ed. 2176 cc di Arco, via Caproni Maiani (tomo)	Consumi ENEL minimi, dovuti al funzionamento degli impianti/NO TERMO
65. cabina distribuzione metano di via Linfano	p.ed.1809 cc di Arco, via Linfano (bivio v.Sabbioni)	
66. loc.cabina interrato	p.ed. 783/1 cc di Arco, piazzale Foro Boario	
67. cabina elettrica di via Carducci	p.ed. 1221 cc di Romarzollo, via G. Carducci	
68. cabina elettrica di via Paolina Caproni Maini	p.ed.2267 cc di Arco, via Paolina Caproni Maini	
69. ex. oratorio	p.ed.838 cc di Arco, via della Cinta, 25	
70. sede casa artisti	pp.edd.58-59-60 cc di Ville d/Monte, fraz.Canale Tenno	In comproprietà con i comuni di Riva del Garda e Tenno
71. micronido e posto auto	p.ed.1505 (ITEA) (p.m. 22-46-47-49) cc di Oltresarca, viale Stazione	ENEL/TERMO
72. mensa anziani	p.ed.1768 (p.m.23) cc di Arco, via Caduti di Cefalonia, 4/a	ENEL/TERMO

## 2.3. QUADRO ENERGETICO COMUNALE

### Raccolta dati

Per giungere alla definizione dei dati di bilancio è stato seguito un percorso metodologico che si è sviluppato attraverso precise fasi.

In prima luogo sono stati identificati i referenti interni all'Ente a cui fa capo la raccolta e archiviazioni dei dati sui consumi energetici.

L'attività di raccolta dati si è avviata tramite una richiesta formale dei dati utili ai diversi referenti.

La raccolta dati rappresenta la fase più delicata dal punto di vista gestionale poiché, in assenza di archivio unico dei dati energetici, si è trattato di comporre i dati energetici relativi alle utenze comunali interpellando le diverse Unità Operative che ne potessero avere traccia.

Durante la fase di raccolta dati sono emerse diverse criticità legate a:

- forti scostamenti di valore all'interno delle stesse serie storiche, provenienti da fonti diverse (Comune, Trenta, AGS, Cristoforetti) con difficoltà di interpretazione;
- incompletezza delle serie di dati, che hanno implicato opportune interpolazioni.

Per correggere le incongruenze emerse nella raccolta si è dovuto procedere con un programma di verifiche più dettagliate.

Nel caso dei consumi sugli edifici si è reso necessario indagare più approfonditamente le cause di alcune anomalie nei dati attraverso l'incrocio tra fonti differenti ma riferite allo stesso dato, il confronto diretto con i tecnici manutentori, e attraverso specifici sopralluoghi sul campo, ispezione degli impianti, e confronto con gli utenti della struttura ed il tecnico manutentore.

L'attività di sopralluogo alle utenze energetiche ha interessato 20 edifici.

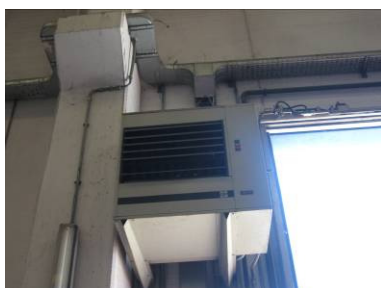
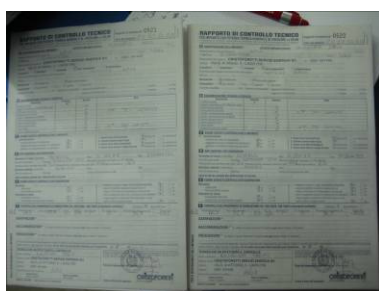


Foto sopralluoghi di indagine presso gli immobili comunali

Per quanto riguarda i consumi di energia elettrica della pubblica illuminazione i dati forniti dal Comune di Arco sono stati integrati e verificati con i risultati dello studio condotto per la predisposizione del PRIC (Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale) da parte dello Studio Associato di Progettazione PoliTecnico.

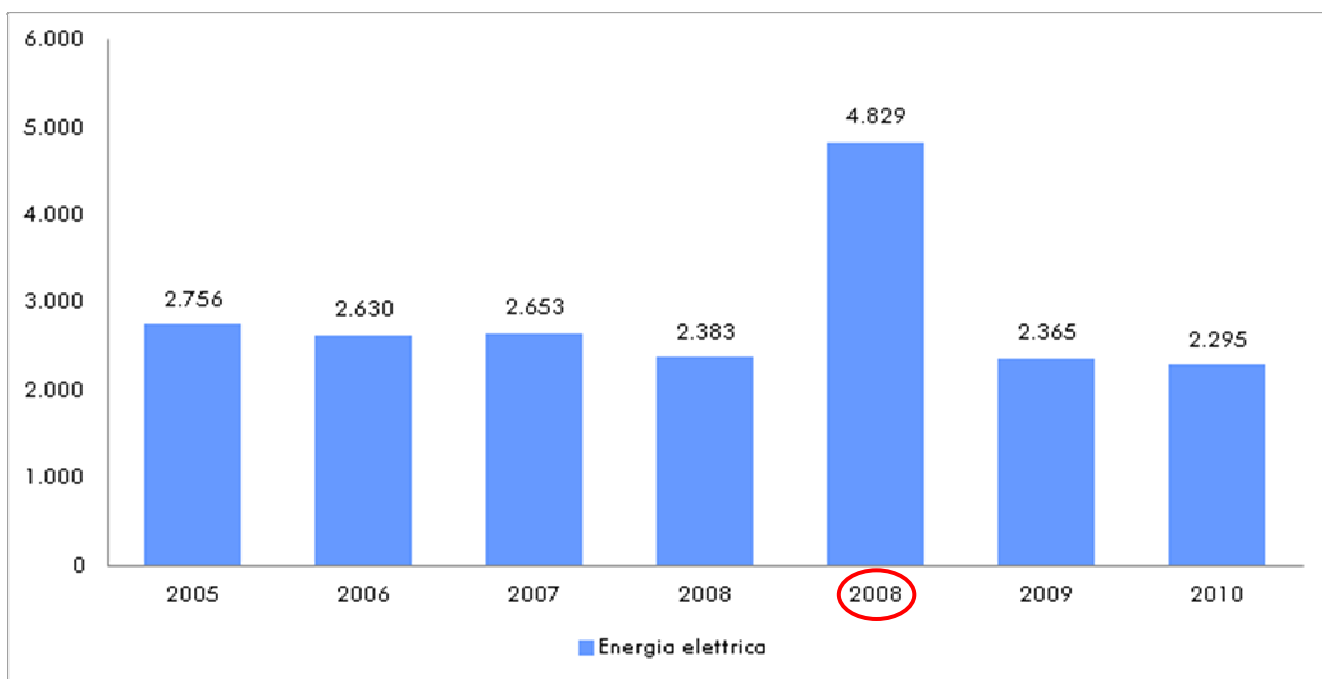
Ultimata quindi la raccolta sistematica di tutti i dati si è proceduto alla fase di controllo di coerenza ed alla elaborazione degli stessi che ha condotto all'analisi vera e propria dei consumi.

### *Analisi dei dati*

#### **Domandi di energia elettrica**

I contatori in essere che fanno capo al Comune di Arco sono risultati essere 93 così suddivisi: 59 classificati come “usi diversi” e 34 dedicati alla pubblica illuminazione.

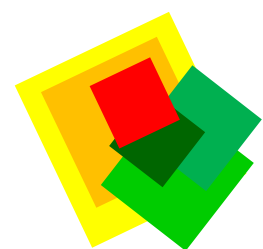
L'andamento dei consumi di energia elettrica nel corso del quinquennio 2005-2010 evidenzia una graduale flessione passando da 2,75 GWh a 2,29 GWh pari a - 16,7 %.



Andamento dei consumi totali di energia elettrica espressi in MWh

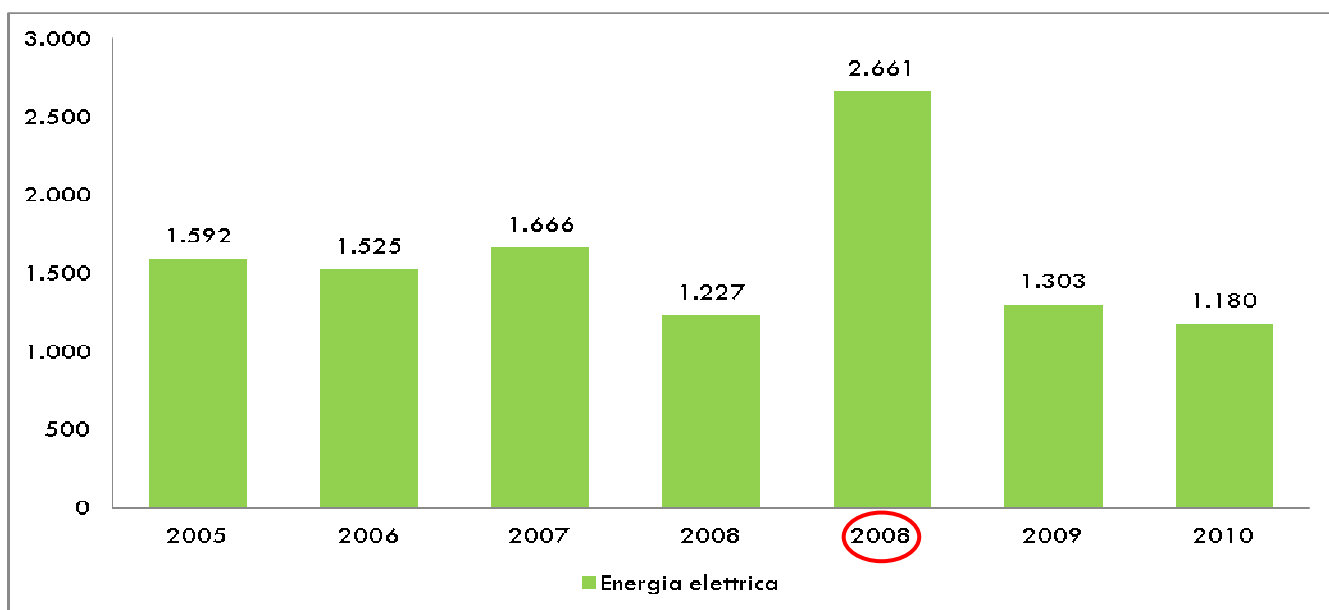
Un dato anomalo come si vede è rappresentato dai consumi relativi all'anno 2008: in questo caso i dati forniti dal Comune sono incoerenti con quelli forniti da Trenta e AGS.

I dati forniti dal Comune sono sensibilmente inferiori e sostanzialmente in linea con i consumi degli anni precedenti sia per quanto riguarda la pubblica illuminazione che gli altri usi; la possibile giustificazione di questa differenza

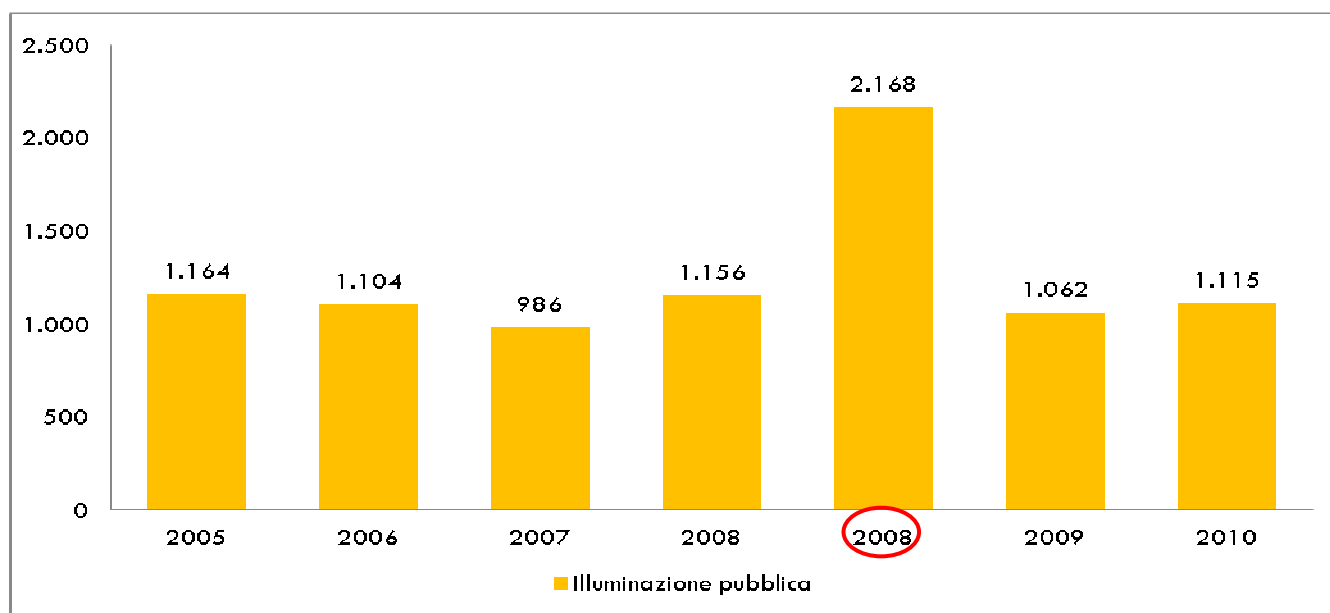


può risiedere nel fatto che l'anno 2008 abbia rappresentato per le società fornitrici di energia un anno di riorganizzazione e che i dati trasmessi siano relativi a dei conguagli.

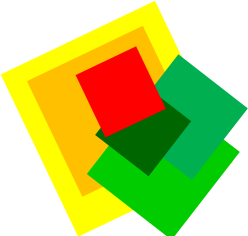
Analizzando separatamente i contributi delle due tipologie di consumi: illuminazione pubblica e altri usi, si può notare una più marcata riduzione dei consumi per gli edifici pubblici pari a circa - 25,9 % rispetto a quelli della illuminazione pubblica rimasti sostanzialmente invariati (- 4,2 %); un aumento fisiologico dei punti luce dal 2005 al 2010 non ha comunque comportato un aumento dei consumi.



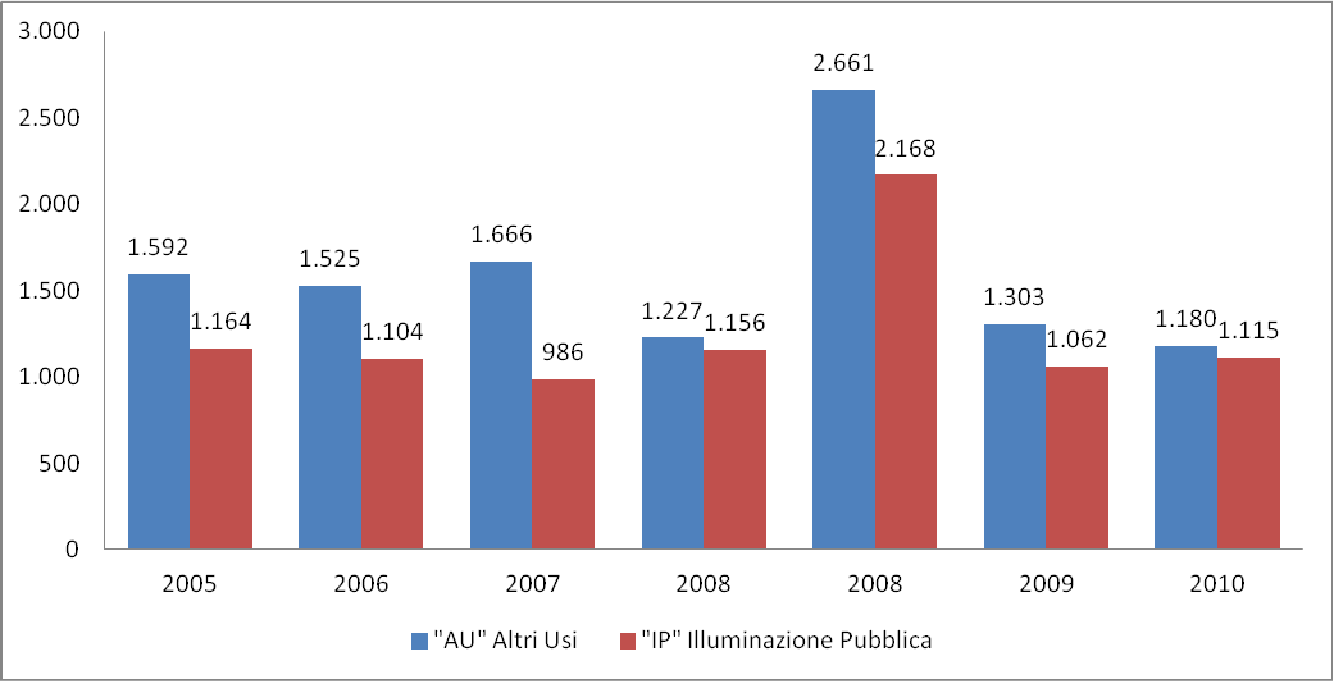
Andamento dei consumi di energia elettrica con contratto "altri usi" espressi in MWh



Andamento dei consumi di energia elettrica con contratto IP (Illuminazione Pubblica) espressi in MWh



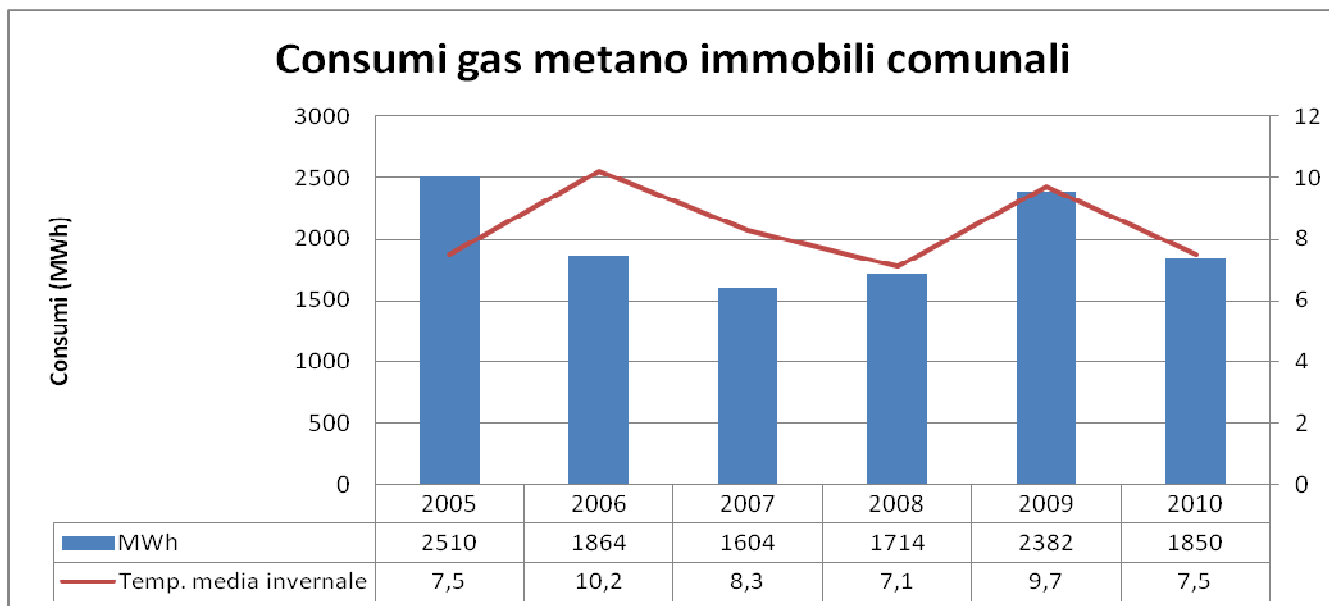
Il confronto, infine, tra i consumi di elettricità per gli edifici comunali e quelli della pubblica illuminazione evidenzia come nel corso degli anni quelli relativi agli edifici si siano sostanzialmente allineati con quelli della pubblica.



Confronto tra l'andamento dei consumi di energia elettrica con contratto IP (Illuminazione Pubblica) e AU (altri usi) espressi in MWh

**Domanda di energia termica di alcuni edifici pubblici**

I consumi totali di energia termica degli immobili comunali nel quinquennio 2005-2010 presentano un andamento alterno con due stagioni 2005 e 2009 con picchi superiori ai 2 GWh e le rimanenti che oscillano attorno al valore medio di 1,7 GWh; si tratta di un dato assoluto dal quale per poter trarre indicazioni utili sullo stato dei consumi degli immobili è necessario incrociare dati più specifici come le ore di riscaldamento, le tonnellate di CO2 prodotta e individuare indicatori di prestazione energetica per gli immobili.



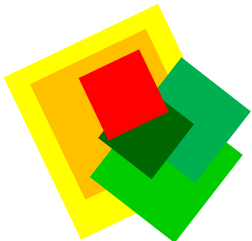
Andamento dei consumi totali di energia termica espressi in MWh (Fonte: Comune, AGS e Cristoforetti)

Gli edifici sui quali si sono sviluppate delle analisi più approfondite e indagini anche con sopralluoghi alle centrali termiche sono riportati nella tabella che segue; la scelta di questi edifici è stata motivata dal fatto che per essi erano disponibili dei dati diversificati relativi all'involucro edilizio, alle ore di riscaldamento, ecc. Attraverso i sopralluoghi condotti presso tutte le centrali termiche è stato possibile ricavare i dati mancanti ed analizzare lo stato degli impianti.

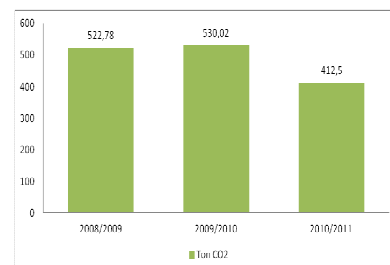
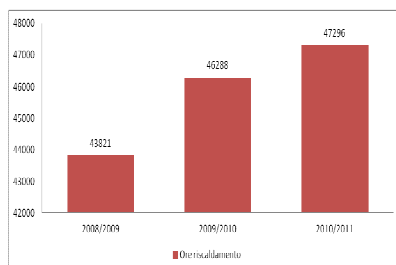
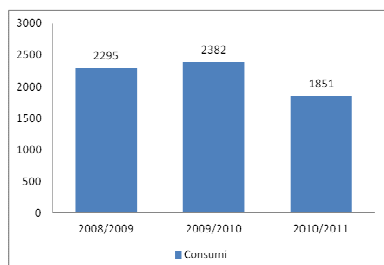
EDIFICIO		EDIFICIO	
1	Palazzo Panni P.T.	10	Medie Prabi scuola
	Palazzo Panni 2P, ATTIVITA' CULTURALI	11	Medie Prabi Palestra + Spogliatoi
	Palazzo Panni ; PALAZZO AREE RESTANTI	12	Elementare Romarzollo SCUOLA
	Palazzo Panni; CASA COLLINI		Elementare Romarzollo CUCINA E MENSA
2	Asilo Nido	13	Materna Romarzollo
3	Ex Omni	14	Elementare Bolognano PALESTRA
4	Area tecnica comunale		Elementare Bolognano SPOGLIATOI
5	Municipio		Elementare Bolognano SCUOLA
6	Bar Municipio	15	Casa Sociale Romarzollo
7	Elementare Arco palestra grande	16	Vigili Urbani (Ex Caritro) UFFICI
	Elementare Arco palestra roccia		Vigili Urbani (Ex Caritro) APPARTAMENTO
	Elementare Arco spogliatoi	17	Palazzo Giuliani
	Elementare Arco cucina e mensa	18	Centro Giovani
	Elementare Arco scuola	19	VVF
8	Elementare Massone ed.1 scuola	20	Villa Althamer
9	Elementare Massone Palestra + Spogliatoi		
	Elementare Massone aule e palestra		

Immobili oggetti di indagine specifica e sopralluoghi presso le centrali termiche





Il confronto tra le ore di riscaldamento ed i consumi evidenzia come a fronte di un aumento sensibile delle ore di riscaldamento pari al + 7,9 % tra la stagione 2008/2009 e quella 2010/2011 sia corrisposto una flessione dei consumi pari al -19,3%; le emissioni di CO2 ricalcano, com'era da aspettarsi, l'andamento dei consumi.



Confronto tra i consumi totali di energia termica espressi in MWh, le ore di riscaldamento e le emissioni di CO2 (Fonte Cristoforetti)

Il dato appena illustrato, apparentemente contraddittorio, per essere spiegato necessita di ulteriori analisi di dettaglio; in particolare è necessario predisporre degli indicatori che caratterizzino dal punto di vista dell'efficienza energetica gli immobili comunali.

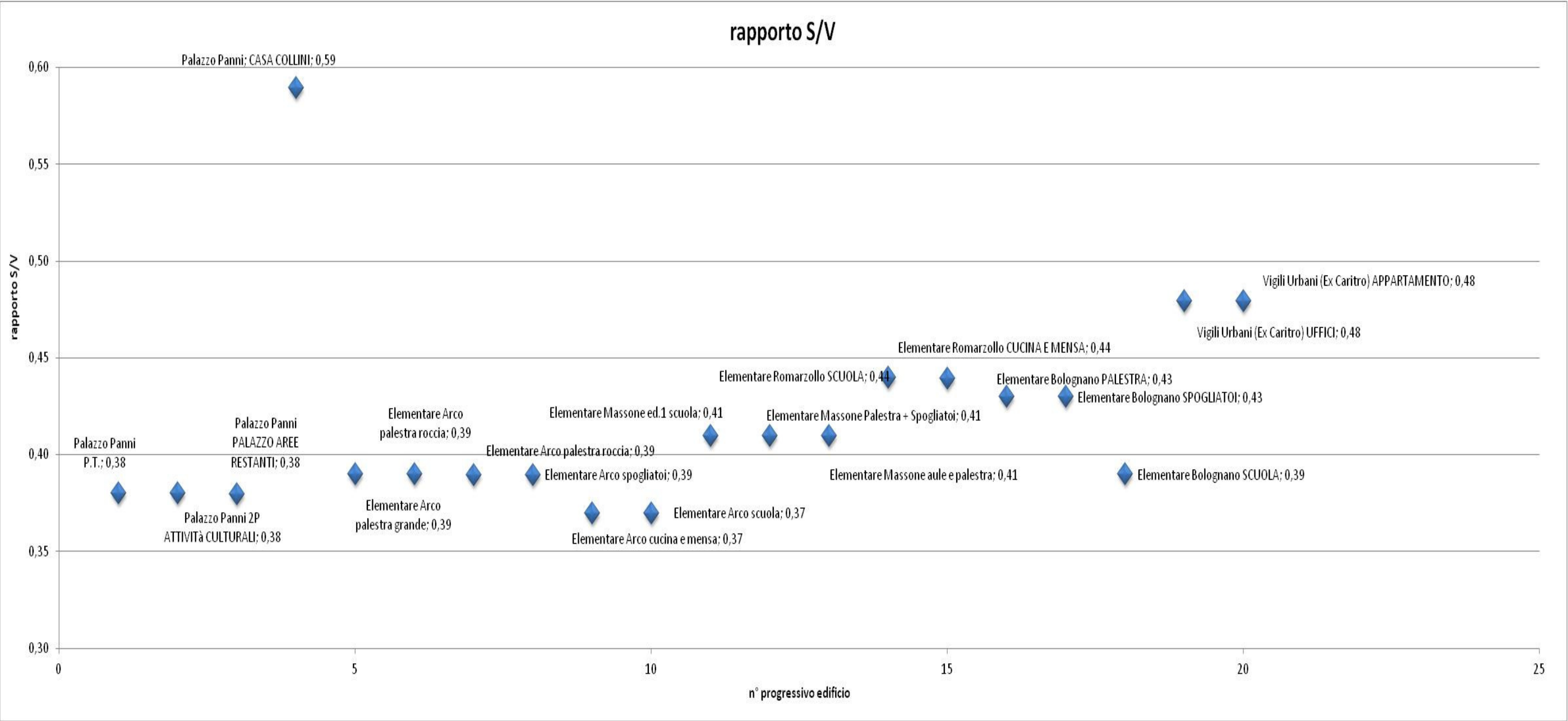
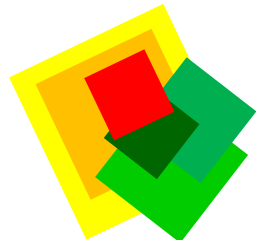
Si sono così individuati i seguenti due indicatori:

- Indicatore di efficienza dell'involucro: S/V
- Indicatore di efficienza energetica: consumo specifico

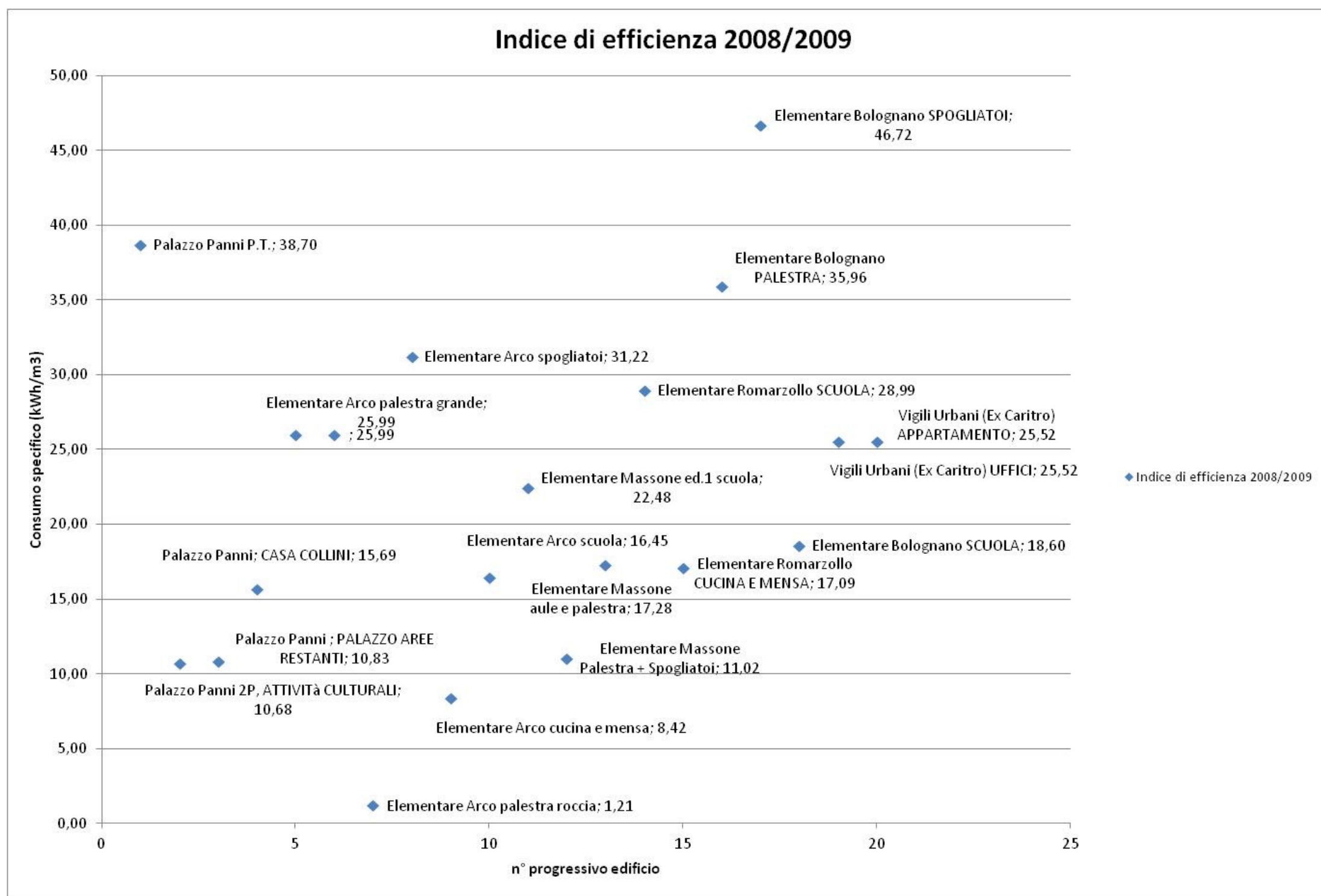
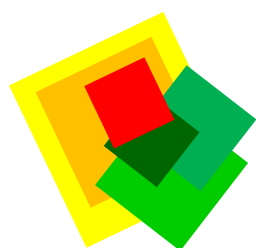
L'indicatore di efficienza dell'involucro descrive in modo sintetico le caratteristiche geometriche dell'involucro analogamente ad un equivalente fattore di forma ed è utilizzato per apprezzare, a parità di volume lordo, la superficie disperdente del fabbricato.

L'Indicatore di efficienza energetica è rappresentato dal consumo specifico dell'edificio, ossia dal rapporto tra consumo annuo e volume riscaldato; esso indica in maniera sintetica la prestazione dal punto di vista energetico dell'edificio mettendo in risalto le caratteristiche del sistema edificio-impianto in termini di rendimento globale.

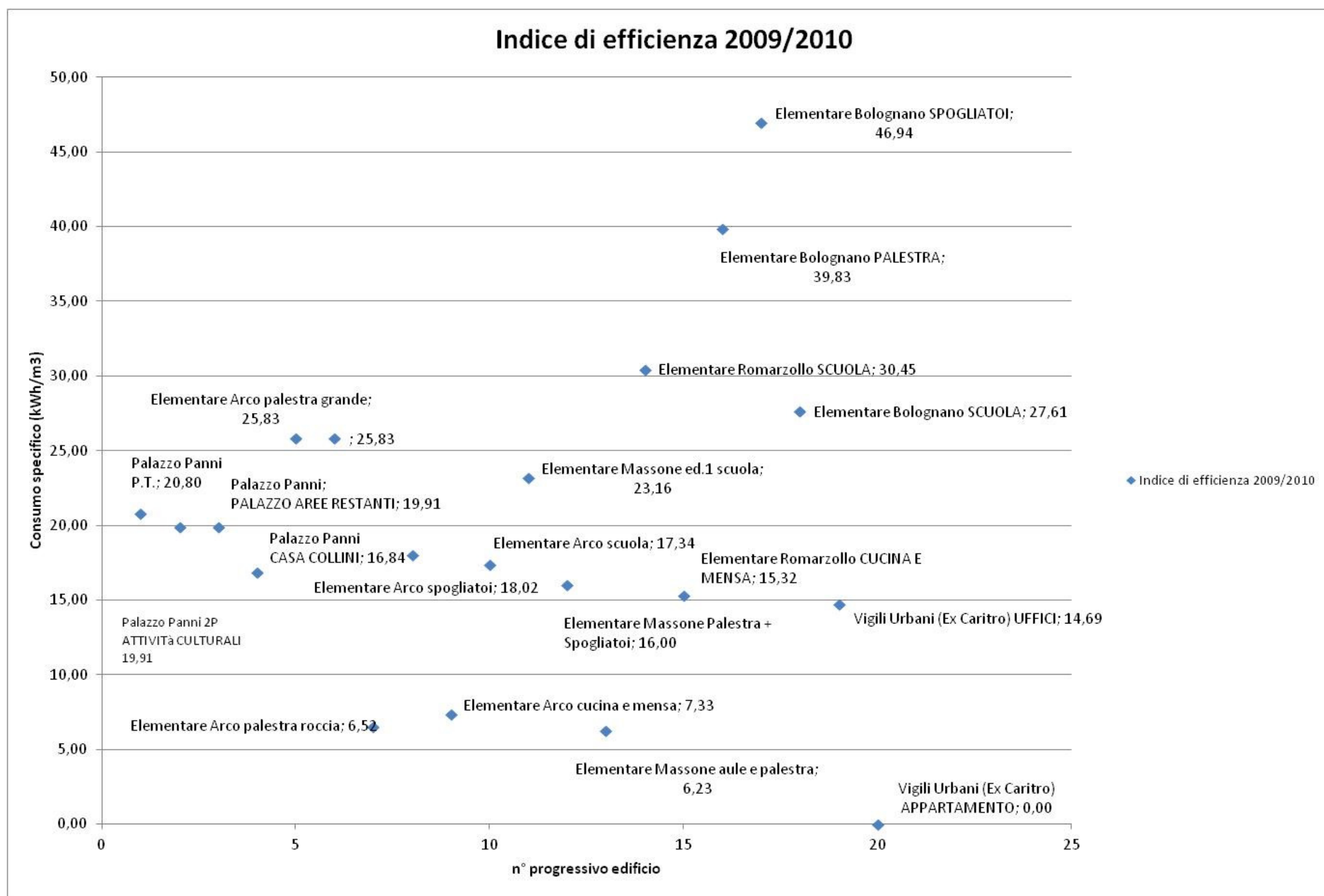
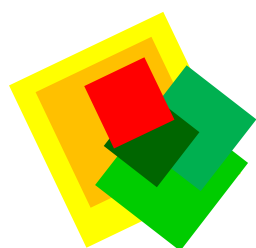
Nelle pagine successive riportati gli andamenti degli indicatori utilizzati per gli edifici per cui era possibile ricavare dai dati tali indicatori.



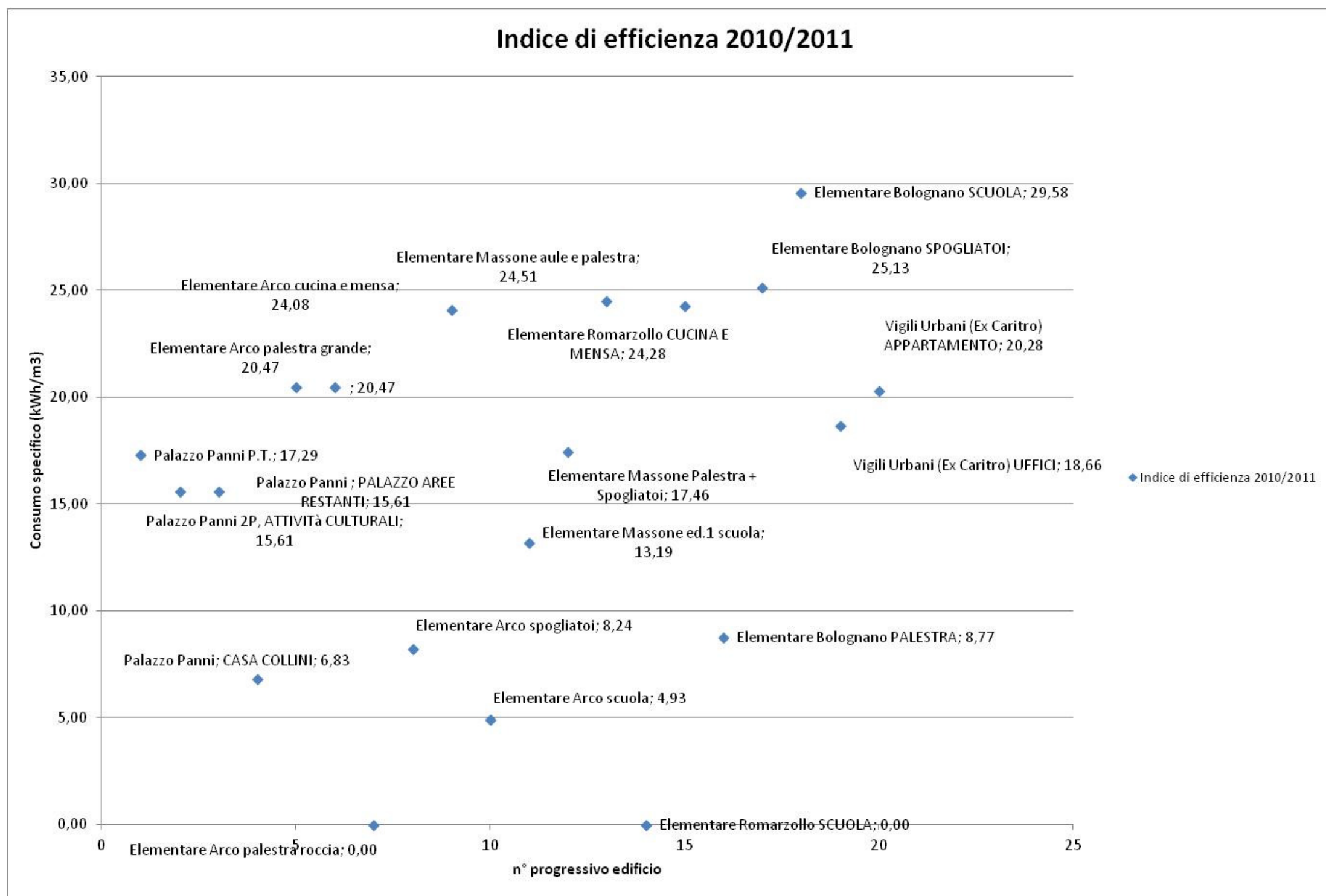
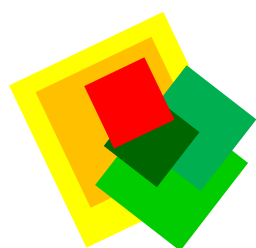
Caratterizzazione degli immobili comunali attraverso l'indicatore di efficienza dell'involucro S/V



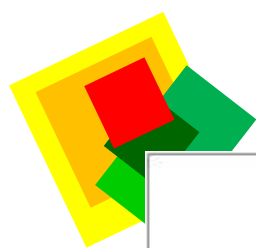
Indicatore di efficienza energetica: consumo specifico, immobili comunali stagione 2008/2009



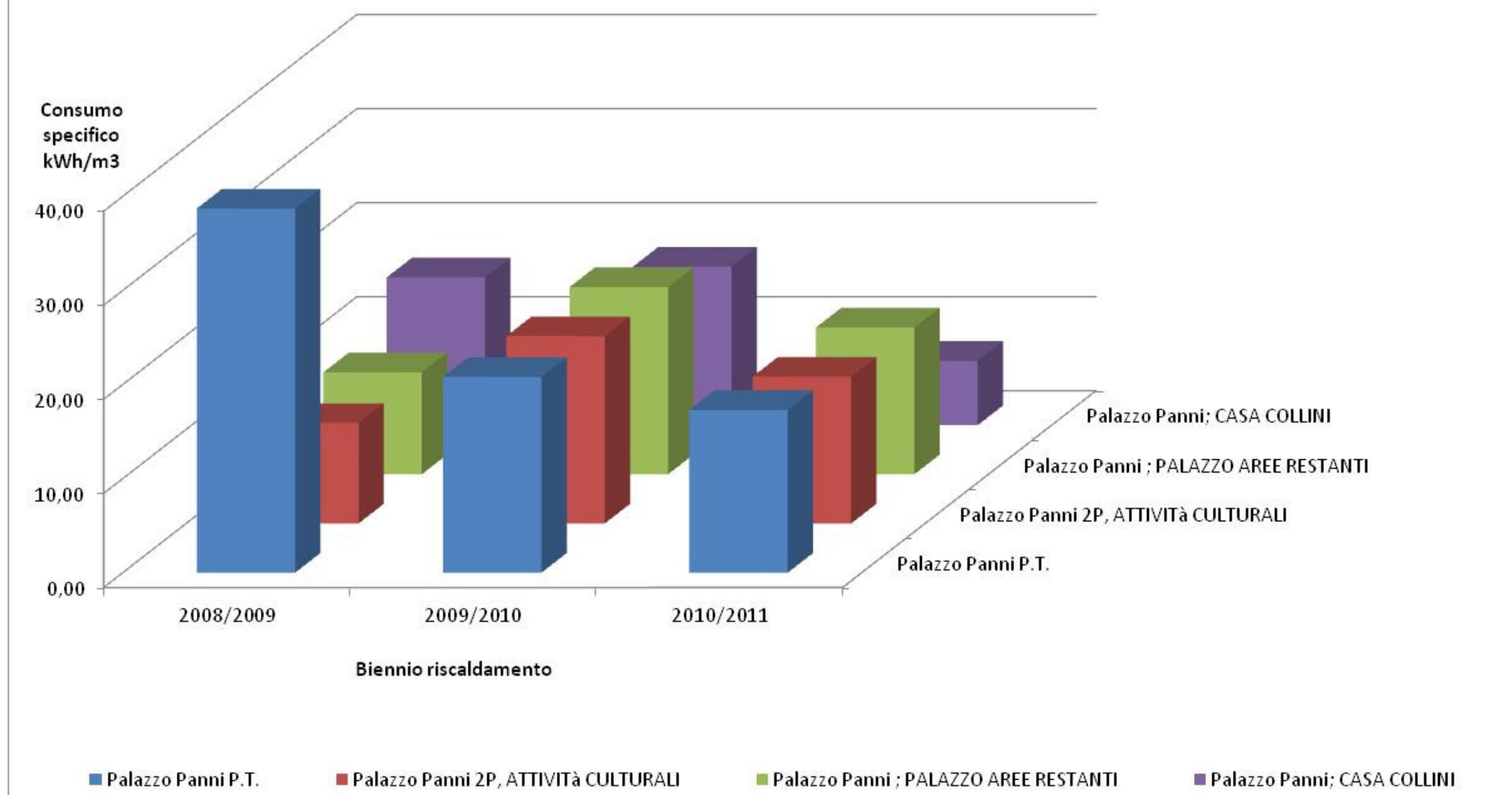
Indicatore di efficienza energetica: consumo specifico, immobili comunali stagione 2009/2010

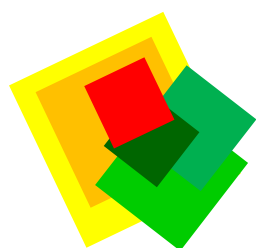


Indicatore di efficienza energetica: consumo specifico, immobili comunali stagione 2010/2011

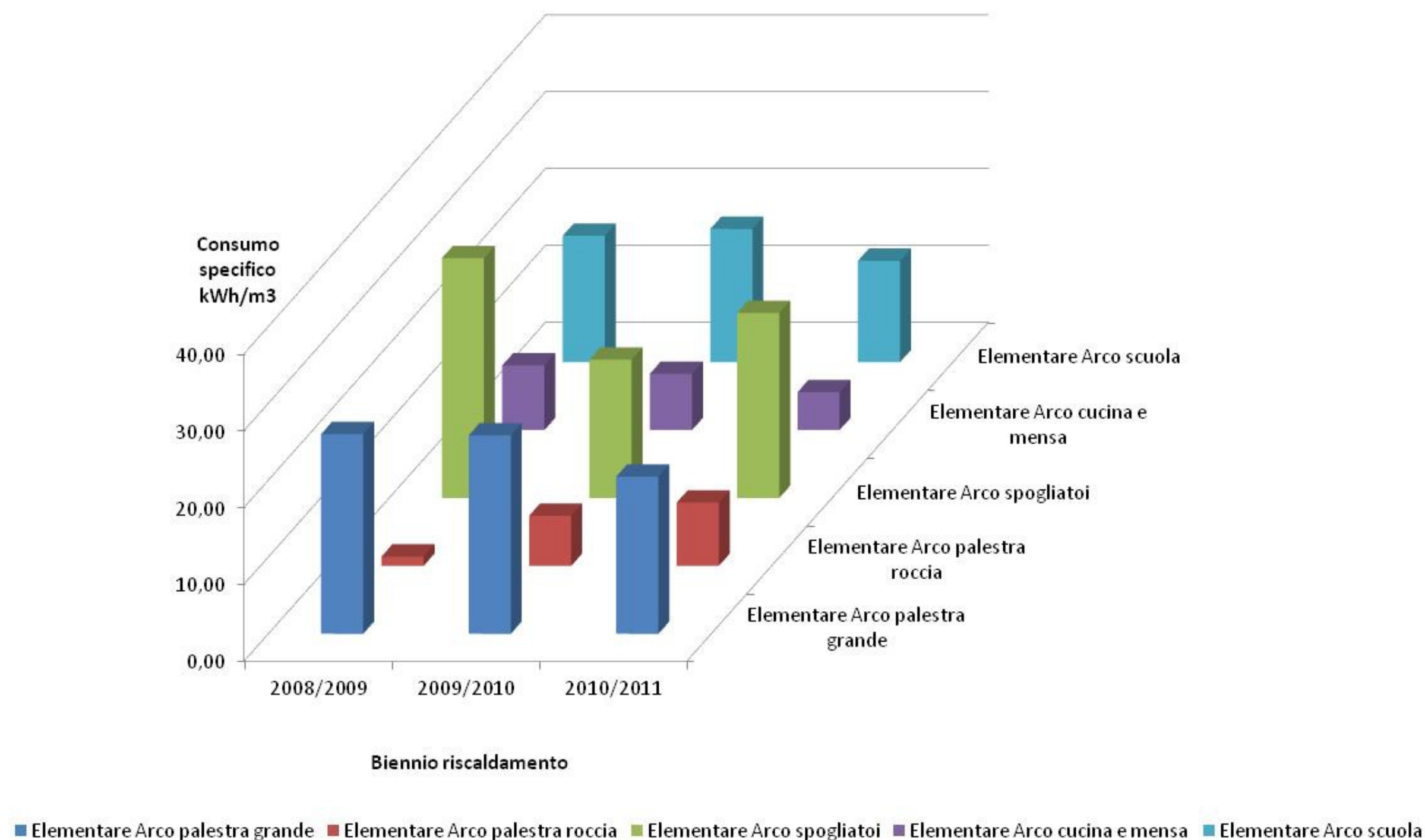


## Palazzo Panni

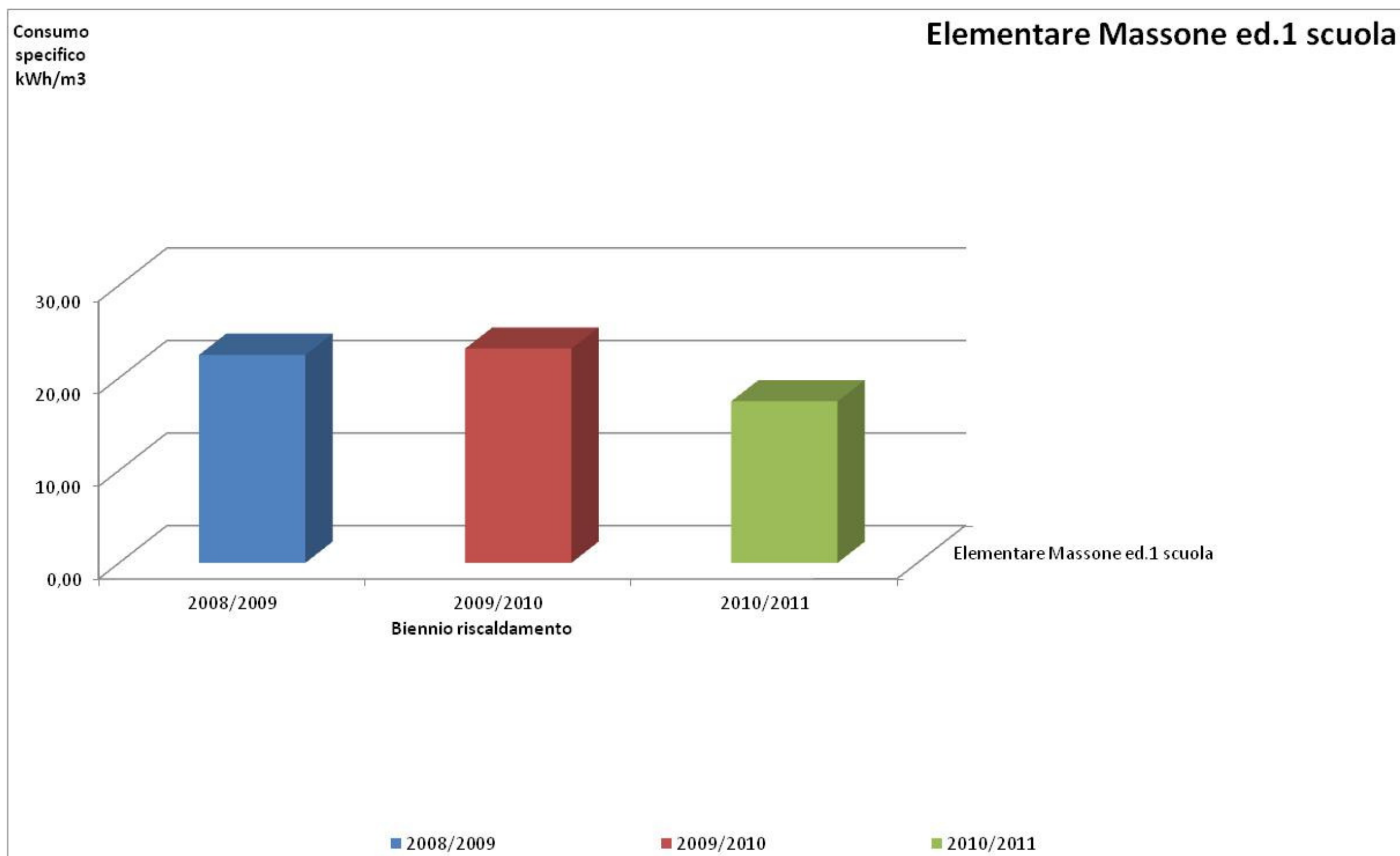
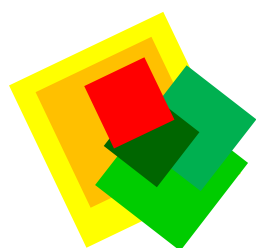


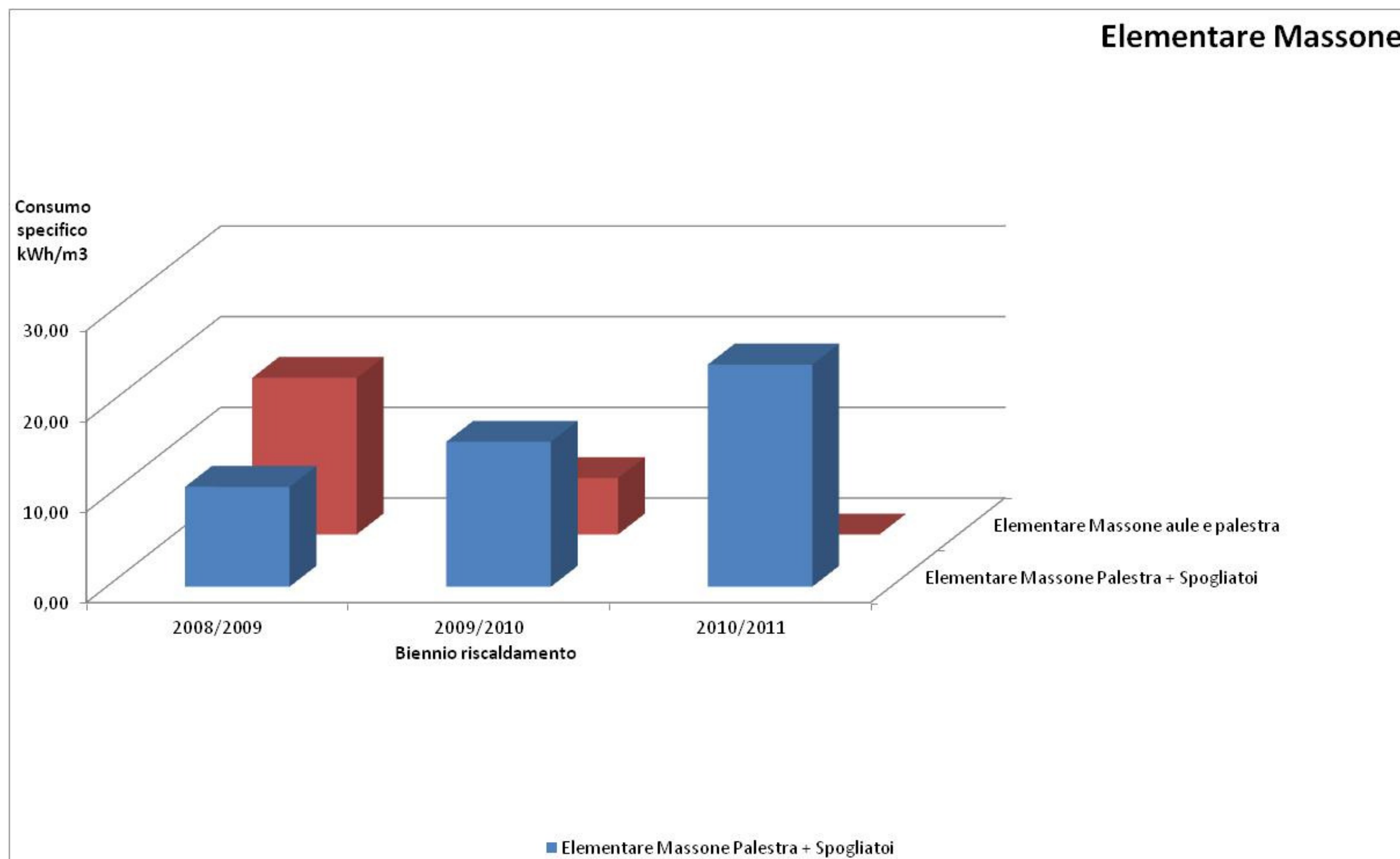
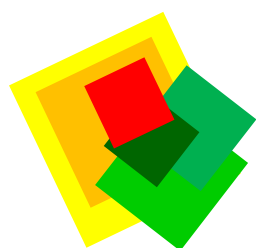


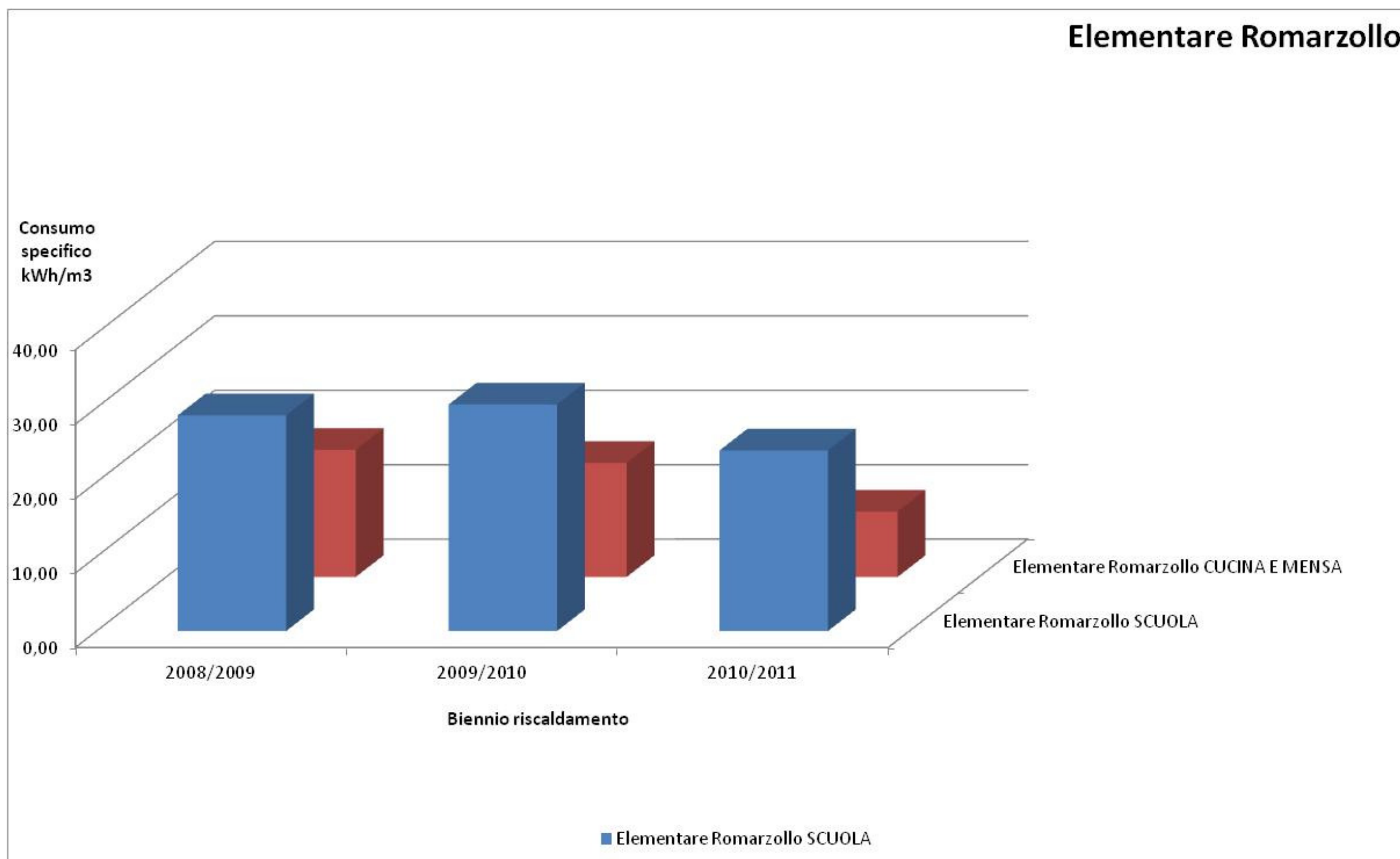
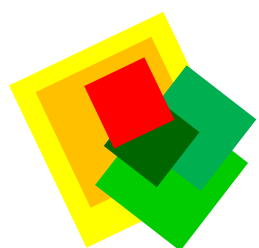
## Elementare Arco

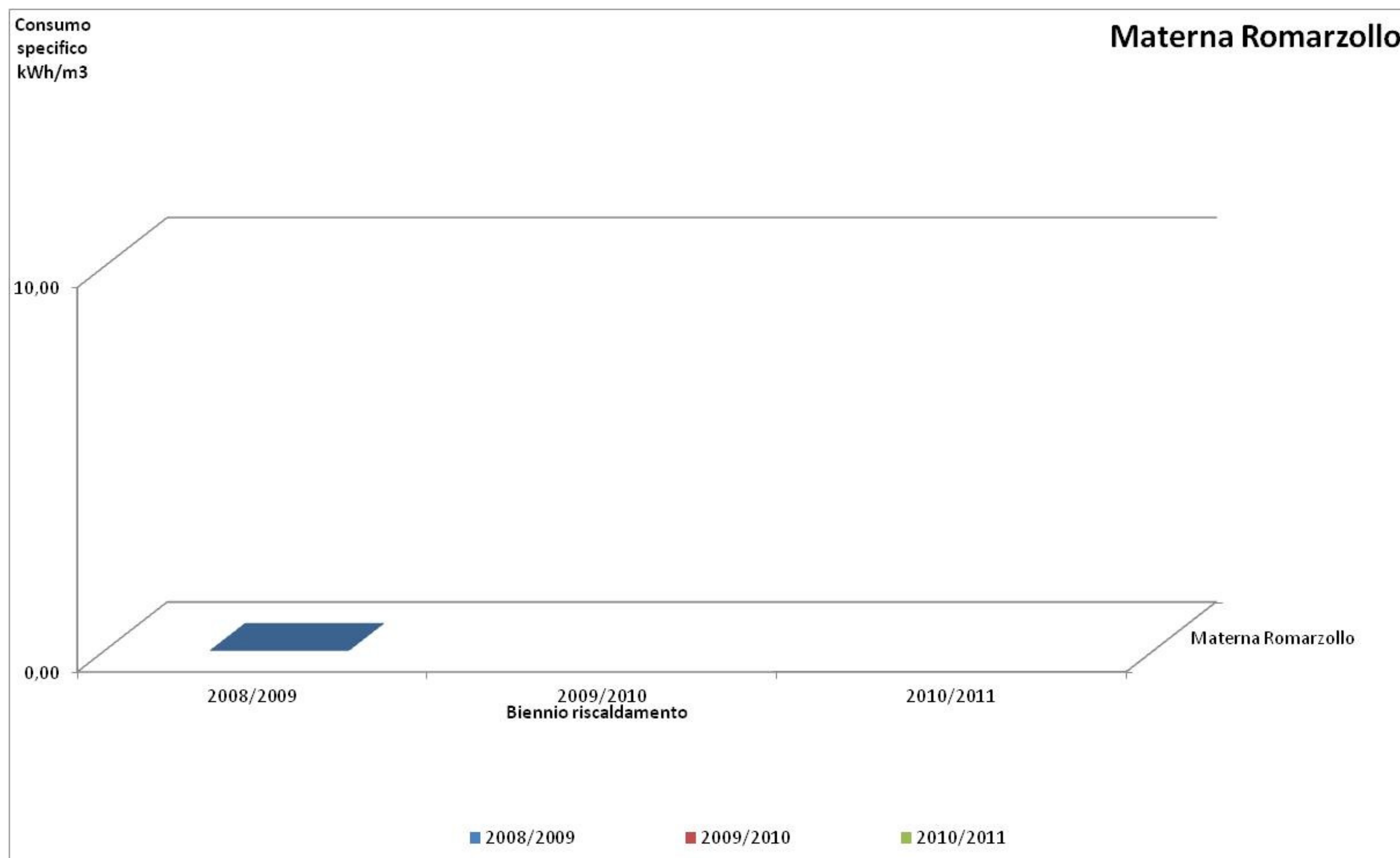
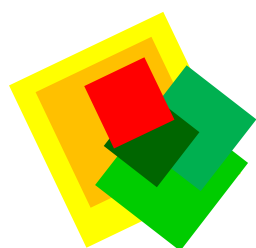


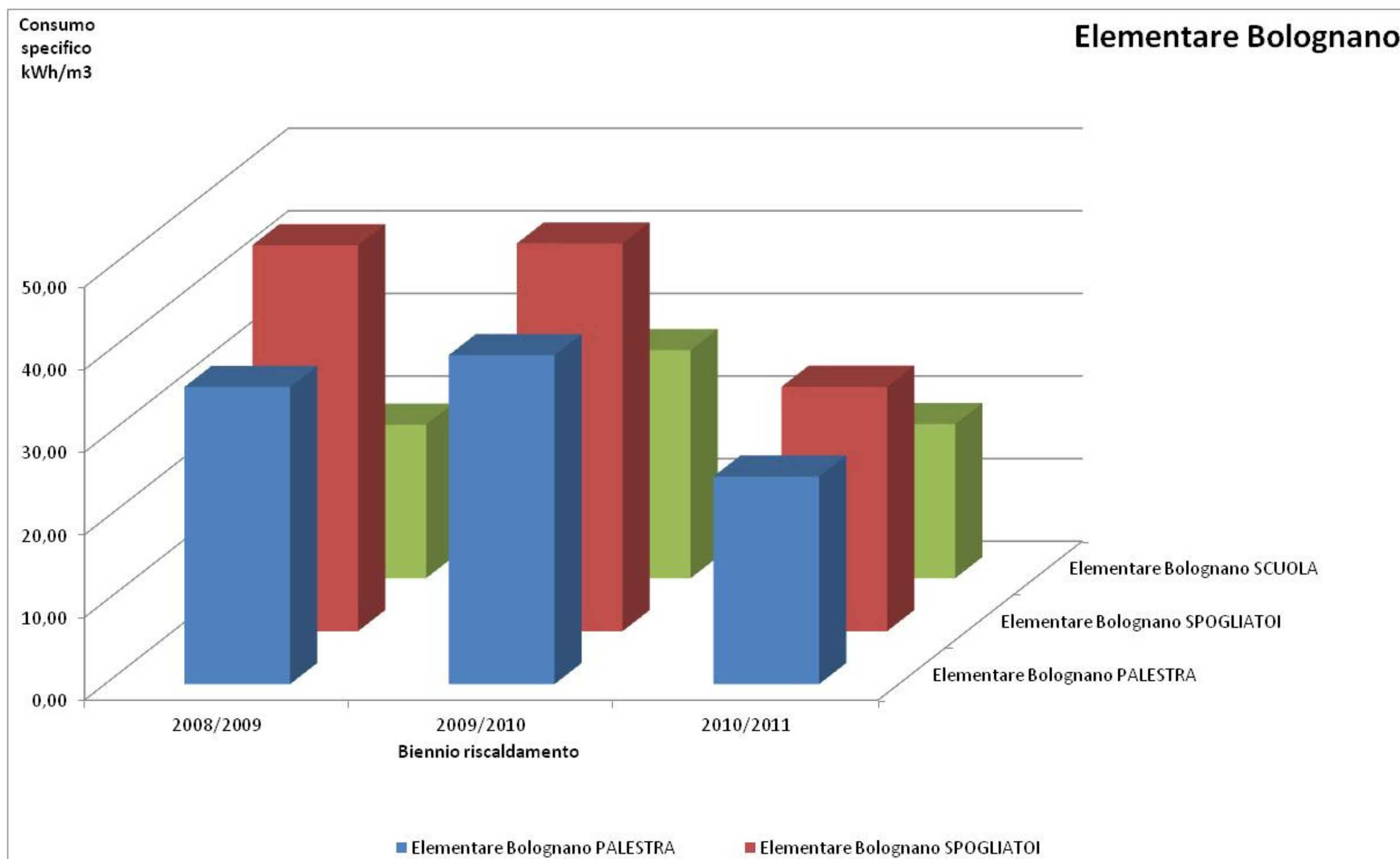
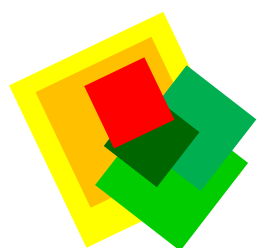


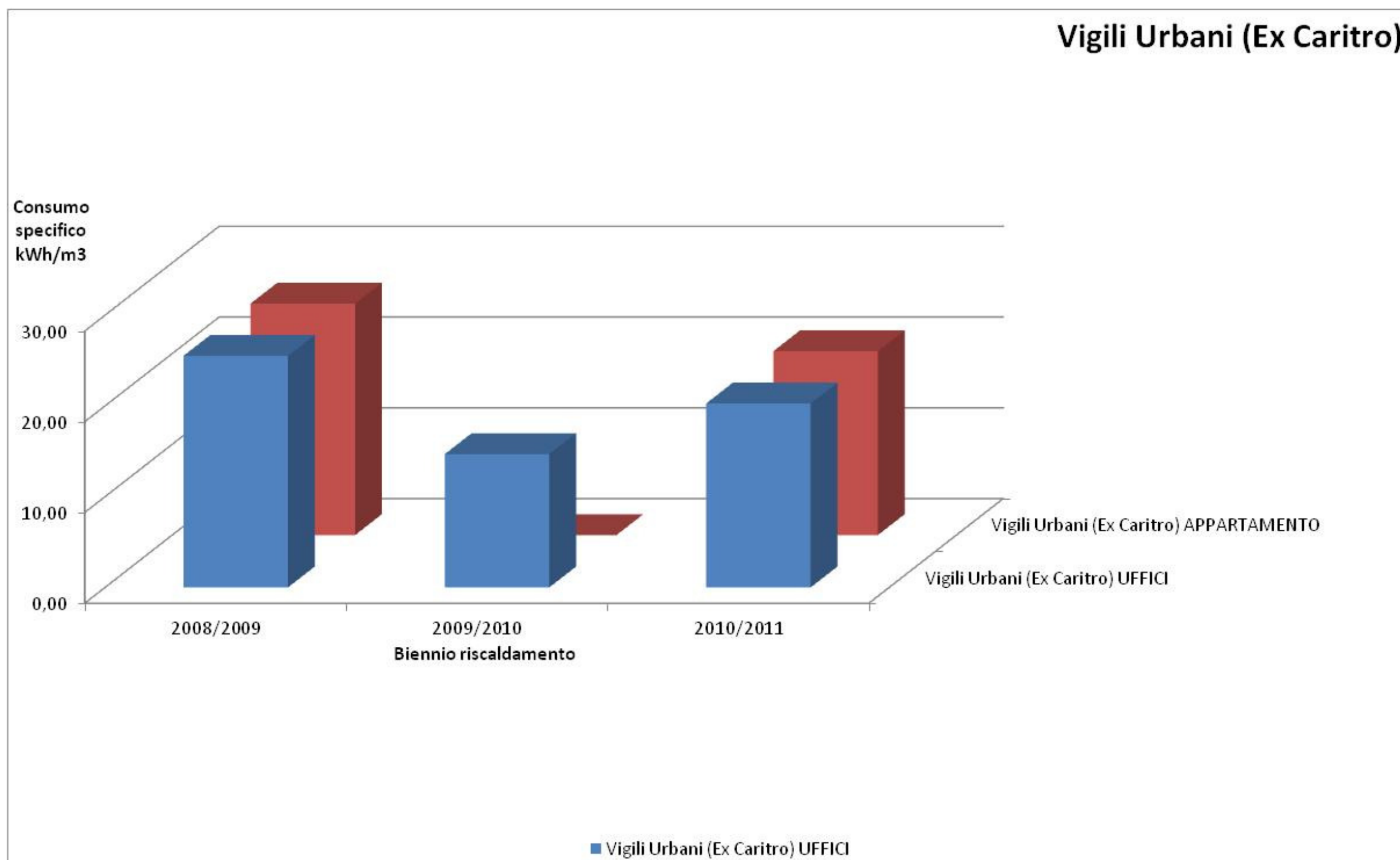
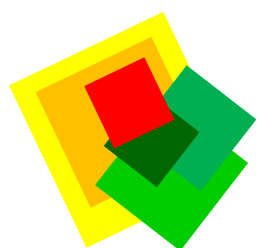








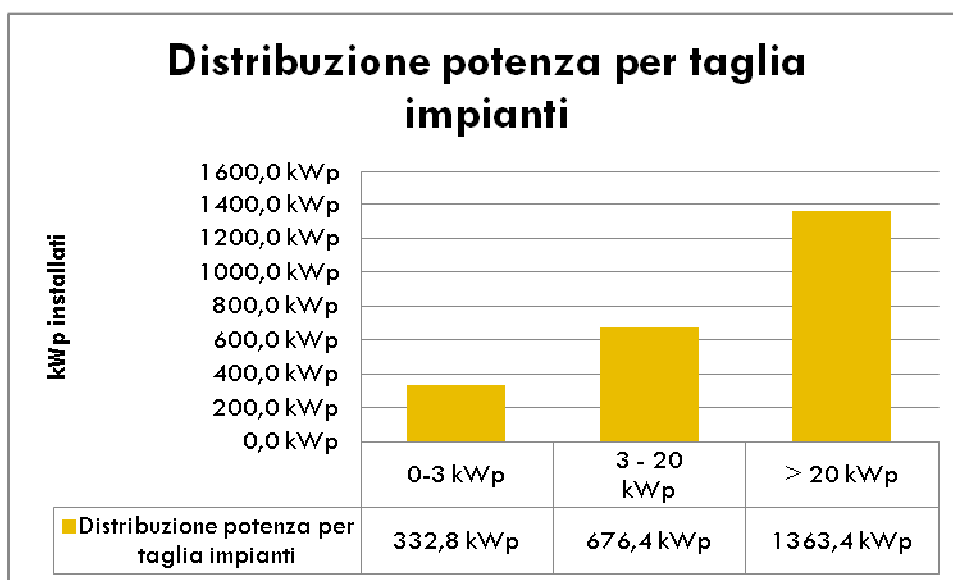




**Offerta di energia****Impianti fotovoltaici**

I due impianti fotovoltaici del Comune di Arco coprono un fabbisogno di circa 57.000 kWh/anno, la potenza di picco installata è infatti pari a rispettivamente 39,74 kWp (scuola elementare “G. Segantini”) e 12,40 kWp (scuola elementare di Bolognano).

Nel complesso del territorio comunale la diffusione di questo tipo di impianti ha avuto negli ultimi anni un notevole sviluppo.



Distribuzione della potenza degli impianti fotovoltaici dell'intero territorio comunale.

**Bilancio energetico attuale**

La produzione locale di energia copre solo l'1,4 % del fabbisogno energetico del Comune di Arco.

Sarà necessario quindi procedere parallelamente con la realizzazione di nuovi sistemi per la produzione di energia e la contestuale riduzione dei consumi.

	2005	2010	
▪ Edifici, attrezzature/impianti comunali	<b>4.102</b>	<b>3.303</b>	↓
▪ Illuminazione pubblica comunale	<b>1.164</b>	<b>1.115</b>	↓



### 3. STRATEGIA GENERALE

#### 3.1. IMPEGNO POLITICO

Il Comune di Arco già da diversi anni sta portando avanti una politica ambientale che punta alla realizzazione di sistemi energetici “puliti” e che numerosi sono stati gli investimenti nello sviluppo ecosostenibile.

#### 3.2. RISORSE UMANE E FINANZIARIE

L'Amministrazione del Comune di Arco potrà garantire le risorse umane e finanziarie necessarie all'attuazione delle azioni previste nel Piano Energetico Comunale attraverso:

- l'impiego di risorse interne sviluppando le mansioni dei dipartimenti già esistente e impegnati nel settore dello sviluppo sostenibile;
- l'affidamento di incarichi ad esterni (es. ESCO, consulenti privati, università...);
- l'assistenza dalle strutture di supporto (Agenzia Provinciale per l'Energia di Trento, ecc.);
- l'accesso agli strumenti finanziari provinciali, statali e comunitari.

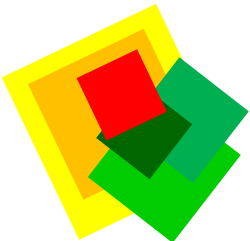
#### 3.3. ADATTAMENTO DELLE STRUTTURE AMMINISTRATIVE

Il Comune di Arco, attraverso la collaborazione e il coordinamento di diversi Settori dell'Amministrazione locale integrerà la gestione energetica sostenibile con le altre attività e iniziative intraprese dai Settori comunali coinvolti inserendola nella pianificazione generale dell'autorità locale.

L'attuazione della politica energetica del Comune di Arco, in linea con i principi di sviluppo sostenibili promossi a livello comunitario, rappresenta un processo lungo e difficile, che deve essere pianificato in modo sistematico e gestito con continuità; per questo motivo Il Comune di Arco dovrà adattare e ottimizzare le proprie strutture amministrative interne al fine di promuovere le azioni previste e monitorarne i risultati.

#### 3.4. OTTENERE IL SOSTEGNO DEI PORTATORI DI INTERESSE

Il coinvolgimento attivo dei cittadini e delle parti locali interessate al processo potrebbe costituire il punto d'inizio per ottenere un cambiamento del comportamento che deve andare di pari passo con le azioni promosse dal



Comune con il PEC e che un elevato livello di partecipazione è fondamentale per assicurare la buona riuscita, nel lungo termine, di una politica energetica sostenibile.

## 4. FINALITA' E OBIETTIVI

L'obiettivo del Comune di Arco è quello di svolgere un ruolo da protagonista nel processo di attuazione delle politiche in materia di energia sostenibile finalizzate al contenimento ed alla riduzione dei consumi.

Attraverso il Piano Energetico Comunale si vuole contribuire ad integrare l'utilizzo dell'energia sostenibile nell'ambito degli obiettivi di sviluppo del Comune.

Collegando gli obiettivi del PEC alle politiche e alle priorità del territorio il Comune di Arco può sviluppare azioni volte a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e il consumo finale di energia da parte degli utenti finali; gli obiettivi principali riguardano gli edifici, le attrezzature e gli impianti, il trasporto pubblico e interventi per lo sviluppo della produzione locale di elettricità da fonti rinnovabili.

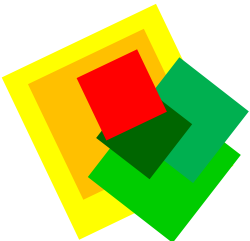
### 4.1. NUOVI MODELLI DI CONSUMO: IL COMUNE PROMOTORE DEL CAMBIAMENTO

Il Comune di Arco, come promotore del cambiamento, nell'attuazione della politica di sviluppo sostenibile deve operare parallelamente su due livelli:

- agire direttamente su beni, impianti e strutture pubbliche attraverso interventi e pratiche comportamentali mirate ad una modalità di consumo intelligente, ovvero eliminando gli sprechi ed utilizzando prodotti "green", cioè ottenuti con processi che annullano o limitano le emissioni inquinanti.
- promuovere e incentivare la realizzazione da parte di privati (cittadini e portatori d'interesse) di interventi per l'efficienza energetica.

Nell'ambito del Settore Pubblico il Comune di Arco può attuare interventi mirati alla riduzione dei propri consumi per quanto riguarda beni, servizi nonché l'intera organizzazione-gestione delle funzioni di competenza dell'Ente Comunale.

In primis l'efficientamento degli immobili di proprietà del Comune. A seguito di un'indagine sui consumi elettrici e termici degli edifici, si possono individuare progetti specifici mirati al miglioramento delle prestazioni energetiche degli stessi scegliendo di volta in volta gli interventi più adeguati sulla base delle analisi condotte nel presente Piano. Essi possono comprendere interventi sull'involucro edilizio (sostituzione infissi e/o superfici vetrate, miglioramento delle capacità di isolamento termico delle pareti, sostituzione sistemi per la climatizzazione degli ambienti, ecc.). Il programma dovrebbe definire la priorità e i tempi di intervento sui singoli immobili.



Per quanto riguarda l'acquisto di materiale di consumo, così come di servizi necessari all'espletamento delle attività proprie dell'Ente Pubblico, questo dovrebbe applicare una politica che prediliga prodotti a basso impatto ambientale (dalla carta riciclata alle lampadine a basso consumo alle apparecchiature ad alta efficienza) in accordo con le pratiche di GPP.

Il Comune potrebbe inoltre organizzare incontri formativi specifici per il personale, il quale, oltre a contribuire al risparmio energetico nell'ambito lavorativo, diviene vettore di una consapevolezza e di un nuovo atteggiamento anche nel privato. Infatti la messa in atto di buone pratiche comportamentali può comportare un notevole risparmio energetico, semplicemente intervenendo sulla gestione e sul funzionamento degli impianti tecnici (impostazioni adeguate per riscaldamento, raffreddamento e illuminazione).

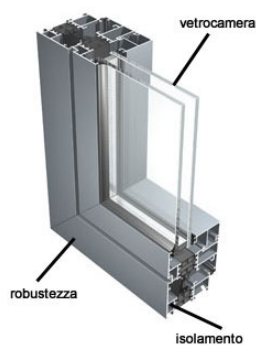
### Edifici, attrezzature/impianti comunali

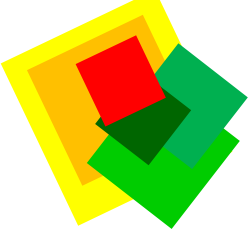
#### AZIONE

- riduzione del 10 % del fabbisogni di energia primaria degli edifici comunali (rinnovo contratto gestione calore);
- riduzione del 5% dei consumi energetici e 10% dei consumi elettrici attraverso cambiamenti comportamentali e attuazioni di misure energetiche semplici ed efficaci.

Investimento stimato: **2.500.000,00 €**

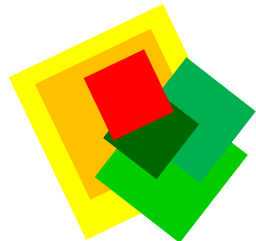
Risparmio stimato: **395.600 kWh /anno**





Il Comune di Arco al fine di porre in atto le misure di efficienza energetica preso i propri immobili comunali potrebbe predisporre uno studio di indagine approfondito che, attraverso un audit energetico, metta in luce quali siano gli interventi prioritari per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, tale strumento risulta tra quelli finanziabili attraverso il Bando APE 2012. Con i dati acquisiti è possibile quindi valutare l'affidamento ad una global service del servizio energia congiuntamente all'attività di ammodernamento degli immobili oggetto dell'appalto; in sintesi le diverse fasi da seguire dovrebbero essere le seguenti:

- Fase 1: definire gli edifici che l'amministrazione intende mantenere affinché si possa generare un beneficio al comune per la realizzazione degli interventi una volta concluso il contratto di global service.
- Fase 2: definire le condizioni minime del contratto che l'amministrazione/ufficio tecnico ritengono imprescindibili. Esempio: qual'è la lunghezza massima del contratto di global service che il comune intende sottoscrivere? quali sono gli edifici che intende inserire nel contratto?
- Fase 3: ottenute le informazioni sopra descritte, riguardo gli edifici coinvolti e' necessario fare un sopralluogo del locale caldaia e dell'edificio, infine raccogliere informazioni in merito ai consumi e ai contratti in essere.
- Fase 4: sulla base dei dati raccolti è quindi possibile formulare un preventivo relativo alla diagnosi energetica degli immobili coinvolti. L'analisi svolta dovrà essere in grado di quantificare per ogni intervento individuato le sue caratteristiche tecniche, il costo e il risparmio energetico generato.
- Fase 5: predisporre il bando per l'affidamento del servizio di global service degli immobili con inserimento di interventi per l'efficientamento energetico degli stessi. Lo studio tecnico svolto nella fase 4 risulta fondamentale per capire quali e quanti interventi inserire nel bando.
- Fase 6: pubblicazione del bando e affidamento del servizio.



I sopralluoghi condotti presso gli edifici comunali hanno già evidenziato alcuni interventi che vengono di seguito riportati:

EDIFICIO	NOTE
<b>Palazzo Panni P.T.</b> <b>Palazzo Panni 2P,</b> <b>ATTIVITA' CULTURALI</b> <b>Palazzo Panni ;</b> <b>PALAZZO AREE RESTANTI</b> <b>Palazzo Panni;</b> <b>CASA COLLINI</b>	Sostituzione del bollitore dedicato alla produzione di ACS con accumulatore a doppio serpentina con pannelli solari termici a soffitto, integrati dalla caldaia esistente.
<b>Asilo Nido</b>	Ultimare le coibentazioni della distribuzione in centrale termica, ci sono tubi che non sono isolati, a vista.
<b>Area tecnica comunale</b>	Sono presenti due generatori con rendimenti un po' bassi 90%; se ne consiglia la sostituzione con caldaia 3 stelle di rendimento (non condensazione) perché riscaldamento a ventilconvettori.
<b>Elementare Arco palestra grande</b>	
<b>Elementare Arco palestra roccia</b>	
<b>Elementare Arco spogliatoi</b>	Sono presenti due caldaie atmosferiche (si potrebbero cambiare con altre pressurizzate, ma i rendimenti sono buoni.
<b>Elementare Arco cucina e mensa</b>	
<b>Elementare Arco scuola</b>	
<b>Elementare Massone ed.1 scuola</b>	Rendimenti buoni pur essendo caldaie atmosferiche. Siccome ci sono radiatori dappertutto si può ipotizzare di mettere caldaia a condensazione e valvole termostatiche.
<b>Elementare Massone Palestra + Spogliatoi</b>	
<b>Elementare Massone aule e palestra</b>	La caldaia è a gasolio quindi metanizzazione se possibile prima di tutto.
<b>Medie Prabi scuola</b>	Sono presenti due caldaie, sostituire la più "grossa" delle due con una a condensazione, mantenendo la piccola per l'ACS per l'estate. D'inverno funzionano sequenza, nelle mezze stagioni sono quella a condensazione con grossi vantaggi sul rendimento.
<b>Casa Sociale Romarzollo</b>	Si potrebbe cambiare caldaia, ma dipende dall'utilizzo: se viene usata molto allora si ha un più breve tempo di ritorno dell'investimento
<b>Palazzo Giuliani</b>	generatore di calore murale; discreto, si può sostituire con qualcosa di più performante, tipo caldaia a condensazione

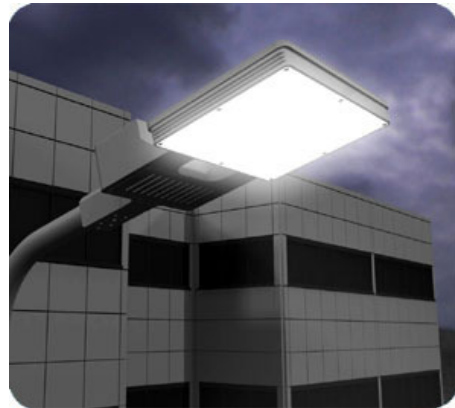
## Illuminazione pubblica

### **AZIONE**

Attuazione delle scelte progettuali indicate dal PRIC (Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale) e ottimizzazione dei costi energetici, di esercizio e di manutenzione dell'intero sistema dell'illuminazione pubblica.

Investimento stimato: **1.175.100,00 €**

Risparmio stimato: **331.735,92 kWh /anno (9%)**





**Produzione locale di energie****AZIONE**

Raggiungere la copertura del 35,5 % dei consumi finali di energia attraverso la produzione locale:

Energia fotovoltaica: Copertura del 20% dei fabbisogni edifici pubblici

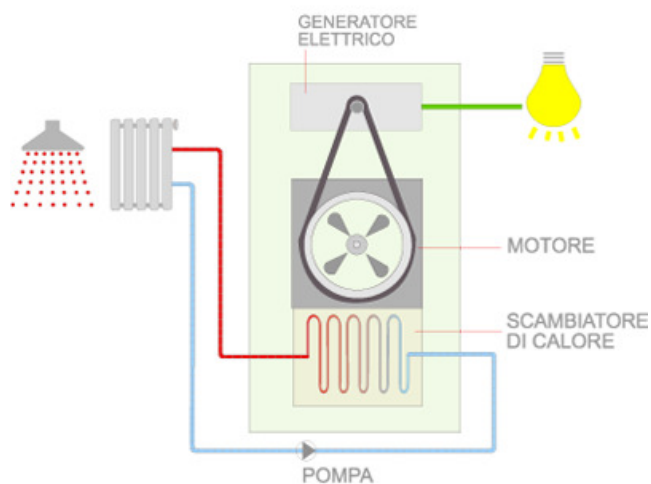
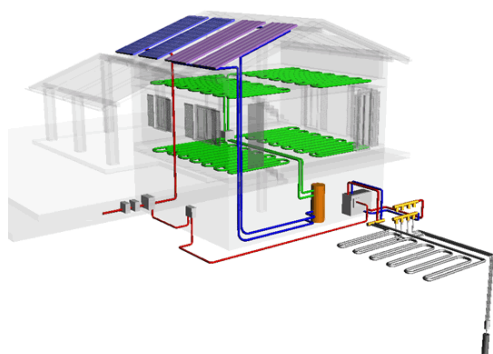
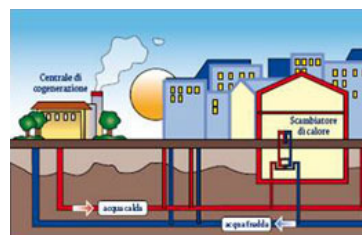
Investimento stimato: **500.000,00 €**

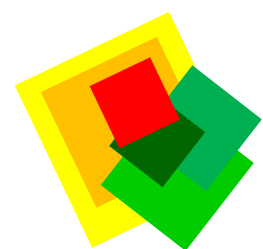
Risparmio stimato: **220.00 kWh /anno**

Requisiti/standard di energia rinnovabile: mantenere la copertura del 100% dei consumi con energia verde certificata (vd. Ordinativo fornitura energia elettrica Trenta S.p.A.)

Altri progetti: attuazione progetti dimostrativi al fine di promuovere verso i privati cittadini l'uso di sistemi energetici sostenibili:

- Microcogenerazione
- Teleriscaldamento
- Geotermia





**Parco auto comunale**

**AZIONE**

Sostituzione di tutti i veicoli pubblici Euro 0, 1, 2 e 3 alimentati a benzina e gasolio con veicoli Euro 4 o superiore alimentati a GPL o metano.

## 5. STRUMENTI A SUPPORTO DELLE AZIONI

### Certificazione LEED



Il LEED è un programma di certificazione volontaria che può essere applicato a qualsiasi tipo di edificio (sia commerciale che residenziale) e concerne tutto il ciclo di vita dell'edificio stesso, dalla progettazione alla costruzione.

LEED promuove un approccio orientato alla sostenibilità, riconoscendo le prestazioni degli edifici in settori chiave, quali il risparmio energetico ed idrico, la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, il miglioramento della qualità ecologica degli interni, i materiali e le risorse impiegati, il progetto e la scelta del sito. Sviluppato dalla U.S. Green Building Council (USGBC), il sistema si basa sull'attribuzione di 'crediti' per ciascun requisito.

La somma dei crediti costituisce il livello di certificazione: da certificazione Base a Platino. GBC ITALIA (Green Building Council Italia), è l'organismo promosso dalla società consortile Distretto Tecnologico Trentino, che andrà ad introdurre lo standard LEED nel nostro paese, a partire da Aprile 2010. Aderiscono all'iniziativa enti pubblici, realtà industriali e del mondo della ricerca.

Pur presente principalmente negli Stati Uniti, va velocemente affermandosi come nuovo standard mondiale per le costruzioni eco-compatibili (viene oggi applicato in 40 paesi diversi). Consente meglio di altri strumenti di esaltare le caratteristiche 'verdi' degli immobili, conferendo loro un significativo valore aggiunto. Consente inoltre un facile confronto tra immobili alternativi, nel mercato.

Il costo della Certificazione varia in base al tipo di certificazione e viene calcolato proporzionalmente alla superficie degli immobili. Sussiste anche una quota di registrazione, peraltro non sempre applicabile. Condizioni favorevoli si applicano nel caso di progetti che coinvolgono più immobili.

Il primo edificio scolastico che ha ottenuto la certificazione leed, secondo lo standard americano, si trova a Riva del Garda in provincia di Trento. Si chiama istituto "Giacomo Floriani" in onore del noto poeta dialettale nato nel 1989.

Fra le quattro possibili certificazioni LEED (Certified, Silver, Gold, Platinum) la scuola di Riva è stata classificata "Gold", aggiudicandosi dunque anche un altro primato: si tratta del primo edificio italiano in assoluto ad avere raggiunto il più alto livello di certificazione (non ci sono ancora edifici Platinum sul territorio nazionale).

<http://www.certificazioneleed.com/>

### Patto dei Sindaci



Il Patto dei Sindaci è un'iniziativa promossa dalla Commissione Europea per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

L'iniziativa impegna i Comuni, su base volontaria, a predisporre un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), con l'obiettivo di ridurre di oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che:

aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile;

- migliorino l'efficienza energetica;
- attuino programmi specifici sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.
- Secondo l'UE, le Amministrazioni locali hanno la possibilità di agire "dal basso" e in modo mirato, su tutti quei settori energivori di loro diretta competenza.

L'impegno formale, assunto da parte di chi aderisce al Patto, deve poi essere tradotto in azioni concrete, tramite l'implementazione e l'aggiornamento di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

La tabella seguente evidenzia sinteticamente gli impegni del Patto distinti per fasi, limitatamente ai primi tre anni.

FASE	Attività	Periodo
FASE 0	Sottoscrizione del Patto dei Sindaci	1° ANNO
FASE 1	Creazione di una struttura amministrativa adeguata	
FASE 2	Bilancio delle emissioni di CO <sub>2</sub>	
FASE 3	Sviluppo del SEAP, con il coinvolgimento dei portatori di interesse locali e dei cittadini	
FASE 4	Attuazione del SEAP	2° e 3° ANNO
FASE 5	Monitoraggio e presentazione dei rapporti di attuazione	3° ANNO

Con l'adesione al Patto la realizzazione del PAES (Piano di azione per l'energia sostenibile) diviene obbligatoria e deve avvenire, salvo accordi particolari, entro un anno.

I Comuni aderenti accettano di essere monitorati nell'attuazione dei loro Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile ed accettano di essere esclusi dal Patto nel caso in cui non agiscano in conformità ad esso.

L'ambito di azione del PAES deve includere, in linea di massima, i seguenti settori:

- edilizia, comprese le nuove costruzioni, i nuovi insediamenti, le riqualificazioni e le ristrutturazioni importanti;
- infrastrutture urbane;
- trasporti e mobilità urbana;
- partecipazione dei cittadini;
- comportamento energetico intelligente di cittadini, consumatori e imprese;
- pianificazione territoriale.

Sono incluse, invece, le azioni concernenti le piccole imprese e l'artigianato.

E' obbligatorio pubblicare regolarmente ogni due anni, dopo la presentazione ed adozione del PAES, un report di attuazione che riporti il grado di avanzamento della realizzazione dei programmi e i risultati raggiunti.

Il Comune si impegna, inoltre, a diffondere il messaggio del Patto dei Sindaci nelle sedi appropriate, a condividere esperienze e conoscenze organizzando le Giornate dell'Energia (Energy Days), a partecipare e/o contribuire alla Cerimonia Annuale del Patto dei Sindaci e ai diversi workshop tematici.

L'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> riguarda sia il settore pubblico, sia il settore privato.

E' compito del Comune mobilitare i portatori di interesse locali e i cittadini per l'elaborazione condivisa del PAES.

possono essere ricondotte a:

- EL.E.N.A. (UE – Banca Europea degli Investimenti): fornisce assistenza tecnica e supporto finanziario per la realizzazione degli interventi individuati nei Piani di Azione;
- Fondi Nazionali (Sistema Incentivazione e Sostegno Fonti Rinnovabili di Energia ed Efficienza Energetica, Bandi Ministero dell'Ambiente, Fondo Rotativo);
- Bandi UE (EIE);
- Fondi Strutturali.

Per accedere a tali opportunità di finanziamento è necessario aggregare più Comuni per poter cantierizzare lavori per un importo significativo.

**Bando APE 2012**

I contributi concedibili dall'Agenzia provinciale per l'energia (APE) in questo settore sono quelli previsti dalla L.P. 29 maggio 1980, n. 14 e s.m. nonché dalla L.P. 3 ottobre 2007, n. 16.

L'erogazione dei benefici previsti dalle predette leggi viene disposta, a far data dal 1° gennaio 2012, sulla base dei criteri stabiliti dalle seguenti delibere della Giunta provinciale:

n. 2942 del 30 dicembre 2011 avente ad oggetto

"Approvazione dei criteri per la concessione di contributi per l'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale e per la modifica dell'alimentazione con carburanti meno inquinanti di cui all'art. 3 sexies della legge provinciale 29.5.1980, n. 14 e s.m. - anno 2012",

n. 2943 del 30 dicembre 2011 avente ad oggetto: "Approvazione dei criteri per la concessione di contributi per interventi di risparmio energetico e di produzione di energia da fonte rinnovabile di cui alla legge provinciale 29 maggio 1980, n. 14 e s.m. ed alla legge provinciale 3 ottobre 2007, n. 16, con validità per l'anno 2012".

Le delibere individuano le tipologie di intervento ammesse a contributo, le percentuali e le modalità di calcolo e di liquidazione dei contributi a valere dall'1 gennaio 2012.

Gli aspetti organizzativi ed operativi della manovra di risparmio energetico per il 2012 saranno invece stabiliti con il provvedimento di approvazione del BANDO 2012.

Per l'istruttoria dei contributi sono a disposizione le due procedure, quella "SEMPLIFICATA" o quella "VALUTATIVA", già in vigore negli esercizi precedenti.

**PROCEDURA SEMPLIFICATA**

Si ricorre a questa procedura per la presentazione di domande/richieste di liquidazione contributo relative ad interventi che non superano i 40.000= euro di spesa. Prima di avviare la procedura, è necessario avere già realizzato l'intervento e avere a disposizione i documenti indicati nelle singole schede.

**PROCEDURA VALUTATIVA**

Si ricorre a questa procedura per la presentazione di domande di contributo relative ad interventi che superano i 40.000= euro di spesa. Le domande devono essere presentate nel periodo di vigenza del Bando 2012. L'inizio lavori deve essere successivo alla presentazione della domanda.

Come già specificato, il limite della spesa ammissibile che stabilisce, a parte alcuni specifici casi, a quale delle due procedure si debba fare riferimento, è stabilito in 40.000 euro.

La spesa massima ammessa, in generale, è calcolata comprendendo l'IVA per i soggetti che non la possono detrarre, escludendola invece per quelli che la possono detrarre.

Anche i Criteri 2012 hanno inteso disciplinare le modalità tramite le quali si possono “recuperare” gli interventi e le domande realizzati nel periodo transitorio fra la data di chiusura del Bando 2011 (28 ottobre 2011) e il 1° gennaio 2012 ed ancora fra il 1° gennaio 2012 e la data di partenza del Bando 2012 che sarà fissata con il provvedimento di approvazione del Bando stesso.

Per verificare se l'intervento realizzato rientra o meno nel periodo transitorio ed a quali condizioni, si è elaborato uno specifico quadro di riferimento che può essere di aiuto e di guida. Il quadro è inserito e spiegato nelle pagine dedicate alle due procedure, semplificata e valutativa.

- Diagnosi energetiche e studi di fattibilità
- Interventi dimostrativi
- Reti energetiche
- Edifici sostenibili
- Edifici a basso consumo esistenti
- Edifici a basso consumo nuovi
- Generatori di calore a biomassa - Caldaie a caricamento automatico a pellet o cippato
- Generatori di calore a biomassa - Caldaie a caricamento manuale e Caldaie policombustibile
- Collettori solari
- Coibentazioni termiche
- Generatori di calore a condensazione
- Sistemi di controllo e regolazione
- Impianti fotovoltaici in isola
- Impianti fotovoltaici in rete
- Impianti finalizzati al recupero del calore
- Impianti eolici

- Pompe di calore
- Cogenerazione
- Impianti idroelettrici di potenza fino a 20 Kw
- Impianto fisso per il rifornimento di gas metano
- Piani comunali/sovracomunali di intervento per la riduzione dell'inquinamento luminoso e per l'adeguamento degli impianti pubblici di illuminazione esterna non presente
- Interventi e misure per la riduzione dell'inquinamento luminoso

#### Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)



Il FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) è destinato a contribuire alla correzione dei principali squilibri e divari tra i livelli di sviluppo regionali nell'Unione Europea, attraverso il sostegno all'adeguamento strutturale delle economie regionali e locali. In tal modo il FESR dà attuazione alle priorità comunitarie ed in particolare all'esigenza di rafforzare la competitività e l'innovazione, assicurando uno sviluppo sostenibile.

I tre nuovi Obiettivi della politica regionale nell'ambito dei quali può intervenire il FESR sono:

**Obiettivo 1 Convergenza:** sono ammissibili le Regioni con PIL inferiore al 75% del PIL pro capite medio dell'Unione europea a 25 Paesi - (finanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale - FESR, dal Fondo Sociale Europeo - FSE, dal Fondo di coesione);

**Obiettivo 2 Competitività regionale e Occupazione:** sono ammissibili le Regioni che non rientrano nell'Obiettivo 1 Convergenza - (finanziato dal FESR e dal FSE);

**Obiettivo 3 Cooperazione territoriale europea:** ex Interreg (finanziato dal FESR).

La Provincia autonoma di Trento può partecipare agli Obiettivi 2 e 3.

Per l'Obiettivo 2 la Provincia ha elaborato due Programmi operativi, uno finanziato con il FESR e l'altro con il FSE.

Il Programma Operativo imposterà le scelte coerentemente con i principi dettati a livello comunitario e nazionale, ovvero la Strategia di Lisbona e Göteborg, gli Orientamenti Strategici Comunitari per la Coesione (OSC) ed il Quadro Strategico Nazionale (QSN), che definiscono le priorità europee e nazionali per il periodo 2007-2013, nonché in linea con il documento strategico provinciale del PSP per la XIII Legislatura.



- Le risorse per il Programma Operativo FESR 2007-2013 della Provincia Autonoma di Trento saranno destinate al finanziamento di interventi rivolti a sostenere la competitività del sistema economico trentino, attraverso la promozione ed il rafforzamento di settori chiave quali:
- ASSE 1: Energia/Ambiente e Distretto Tecnologico
- ASSE 2: la filiera delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC)
- ASSE 3: Nuova Imprenditorialità
- ASSE 4: Sviluppo locale sostenibile
- ASSE 5: Assistenza tecnica

La ripartizione del Piano Finanziario sugli assi del Programma Operativo sono:

- Asse 1 “Energia/Ambiente e Distretto Tecnologico”: Euro 33.428.571
- Asse 2 “Filiera delle Tecnologie dell’Informazione e Comunicazione”: Euro 16.714.286
- Asse 3 “Nuova Imprenditorialità”: Euro 3.857.143
- Asse 4 “Sviluppo locale sostenibile”: Euro 7.714.286
- Asse 5 “Assistenza Tecnica”: Euro 2.571.429

Per un totale di 64.285.714 Euro

Quale modalità attuativa degli interventi cofinanziati dal Programma Operativo FESR 2007-2013 è previsto il ricorso a sistemi di selezione attraverso bandi per le specifiche iniziative in programma, coerentemente con i vigenti strumenti normativi di settore. Particolare attenzione è prestata alla sinergia ed al coordinamento con gli ulteriori programmi cofinanziati dall'Unione Europea, ovvero il Programma Operativo del Fondo Sociale Europeo - FSE ed il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per le iniziative a valere sul Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale - FEASR.

I destinatari e beneficiari sono:

- Imprese, in particolare piccole e medie imprese singole o associate
- Organismi di ricerca
- Enti pubblici locali
- Altre istituzioni pubbliche o private (Enti parco e gestori di aree protette, Enti museali e soggetti operanti nel settore culturale e/o turistico).

Esempi di Bandi scaduti

**BANDO n. 1/2010** - Contributi a Enti pubblici per studi di fattibilità tecnico-economica e/o diagnosi energetica per il contenimento dei consumi o per la redazione di P.R.I.C."

**BANDO n. 7/2009** "Aiuti alle imprese per l'installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia" con MODULISTICA

**BANDO n. 4/2009** "Contributi ad imprese ed Enti pubblici per investimenti nei settori dell'efficienza energetica e dell'energia rinnovabile"

**Bando n. 1/2007** Realizzazione e/o ristrutturazione di edifici pubblici secondo lo standard del basso consumo energetico

Il regolamento del FESR ne definisce compiti e ambiti di intervento, tra cui rientra la promozione di investimenti pubblici e privati volti a ridurre le disparità esistenti tra le diverse regioni dell'Unione europea.

### Fondo Kyoto



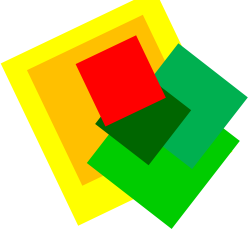
Presso la CDP, ai sensi della Legge Finanziaria 2007, è istituito un fondo rotativo, dell'ammontare complessivo di circa 600 mln di euro, per il finanziamento delle misure di riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra, finalizzate all'attuazione del Protocollo di Kyoto (Legge Kyoto).

La Legge Finanziaria 2007 ha istituito presso la CDP un fondo rotativo per il finanziamento delle misure di riduzione delle emissioni clima-alteranti, finalizzate all'attuazione del Protocollo di Kyoto. L'ammontare complessivo del Fondo è di circa 600 mln di euro, distribuiti in tre Cicli di Programmazione da 200 mln di euro l'uno.

I potenziali Soggetti Beneficiari del Fondo comprendono imprese (tra cui ESCo - Energy Service Company), soggetti pubblici, persone fisiche, condomini e persone giuridiche private (es. associazioni e fondazioni).

Gli interventi finanziabili sono raggruppati in 7 "misure":

1. Misura microgenerazione diffusa (impianti di generazione combinata di energia elettrica e/o termica e/o meccanica fino a 50 kW<sub>e</sub>);
2. Misura rinnovabili (impianti di piccola taglia eolici, idroelettrici, solari termici, termici a biomassa vegetale solida, fotovoltaici);
3. Misura motori elettrici;

- 
4. Misura usi finali (risparmio energetico e incremento dell' efficienza negli usi finali dell' energia);
  5. Misura protossido di azoto;
  6. Misura ricerca;
  7. Misura gestione forestale sostenibile.

I Soggetti Beneficiari possono presentare una sola domanda di ammissione al finanziamento agevolato per singola misura oltre a quella per sistema integrato.

Ai finanziamenti agevolati, di durata compresa tra 3 e 6 anni (15 anni per i soggetti pubblici), è applicato un tasso di interesse dello 0,50% determinato dal

Il Decreto Kyoto disciplina le modalità per l'erogazione di finanziamenti. Per il primo Ciclo di Programmazione il Decreto Kyoto assegna un ammontare di risorse pari a 200 milioni di euro e le ripartisce per misure e per aree regionali (nord, centro e sud).

Il Decreto Allegati e la Circolare Kyoto definiscono le procedure e gli schemi della documentazione per l'operatività del Fondo Kyoto e fissano i termini per la presentazione delle domande di ammissione relative al Primo Ciclo di Programmazione.

Le domande di ammissione al finanziamento agevolato che non potranno essere finanziate a causa dell'esaurimento delle risorse disponibili per il primo Ciclo di Programmazione, dovranno essere ripresentate nel successivo Ciclo e ripercorrere l'intero iter istruttorio.

Per soggetti pubblici si intende: Regioni, Province, Comuni, Comunità montane e gli altri soggetti a cui la legge riconosce la personalità giuridica pubblica, incluse le associazioni, le unioni e i consorzi tra Enti locali, le agenzie regionali o locali per il risparmio energetico nonché gli Istituti universitari e gli Istituti di ricerca compresi i loro consorzi.

#### Misura microcogenerazione diffusa:

- Gas
- Biomasse
- Ibrido

#### Misura rinnovabili:

- Eolico
- Mini-idroelettrico
- Biomasse termico

- Fotovoltaico
- Solare termico

#### Misura usi finali:

- interventi su involucro di edifici esistenti, parti di edifici esistenti o unità immobiliari esistenti, riguardanti strutture opache verticali, orizzontali o inclinate, chiusure trasparenti comprensive di infissi e vetri, chiusure apribili e assimilabili quali porte e vetrine anche se non apribili, delimitanti il volume riscaldato, verso l'esterno e verso vani non riscaldati
- Climatizzazione tramite teleriscaldamento da impianti di cogenerazione di potenza nominale fino a 500 kWe
- Climatizzazione degli edifici da impianti geotermici a bassa entalpia fino a 1 MWt
- Impianti di cogenerazione di potenza nominale fino a 5 MWe alimentati da gas naturale, biomassa vegetale solida, biocombustibili vegetali liquidi, biogas e in co-combustione gas naturale-biomassa

#### Misura ricerca

Per le Regioni e Province autonome di Trento e Bolzano anche la Misura gestione forestale sostenibile.

La distribuzione delle risorse è la seguente:

	Misura Rinnovabili	Misura Usi Finali	Misura Microcogenerazione Diffusa
REGIONI	Totale	Totale	Totale
Piemonte	510.000,00	7.770.000,00	1.510.000,00
Valle d'Aosta	110.000,00	1.220.000,00	290.000,00
Lombardia	1.060.000,00	16.850.000,00	3.000.000,00
Provincia autonoma Bolzano	145.000,00	1.740.000,00	390.000,00
Provincia autonoma Trento	150.000,00	1.800.000,00	400.000,00
Veneto	562.000,00	8.650.000,00	1.630.000,00
Friuli-Venezia Giulia	233.000,00	3.200.000,00	600.000,00
Liguria	223.000,00	3.040.000,00	710.000,00
Emilia-Romagna	507.000,00	7.730.000,00	1.470.000,00
<b>Regioni Nord</b>	<b>3.500.000,00</b>	<b>52.000.000,00</b>	<b>10.000.000,00</b>

## Certificati bianchi



I “certificati bianchi”, chiamati anche “Titoli di Efficienza Energetica” (TEE), attestano il conseguimento di risparmi energetici attraverso l'applicazione di tecnologie e sistemi efficienti. Vengono emessi dal Gestore del Mercato Elettrico (GME) sulla base delle certificazioni dei risparmi conseguiti, effettuate dall'Autorità. Un certificato equivale al risparmio di 1 tonnellata equivalente di petrolio (tep), che è l'unità convenzionale di misura usata comunemente nei bilanci energetici per esprimere tutte le fonti di energia tenendo

conto del loro potere calorifico.

La promozione del “risparmio energetico” attraverso i “certificati bianchi” è stata prevista dai decreti ministeriali del 20 luglio 2004; l'Autorità ha definito le regole tecniche ed economiche per l'attuazione del meccanismo e ripartisce annualmente gli obiettivi nazionali tra i distributori di energia elettrica e gas naturale secondo i criteri definiti dai decreti.

I decreti stabiliscono che ogni anno vengano fissati obiettivi di risparmio obbligatori per i distributori di energia elettrica e le imprese distributrici di gas naturale. Gli obiettivi sono crescenti nel tempo, e possono essere raggiunti attraverso la realizzazione d'interventi presso i consumatori finali (es.: installazione di elettrodomestici o caldaie ad alta efficienza, interventi di isolamento termico degli edifici, interventi per aumentare l'efficienza energetica di processi industriali, lampadine ad alta efficienza etc.) che ne traggono beneficio diretto in termini di riduzione della propria spesa energetica.

Per dimostrare di aver raggiunto gli obblighi di risparmio energetico e non incorrere in sanzioni dell'Autorità, i distributori devono consegnare annualmente all'Autorità un numero di ‘titoli di efficienza energetica’ equivalente all'obiettivo obbligatorio.

L'Autorità valuta i risparmi energetici conseguiti dai singoli interventi e autorizza il GME all'emissione dei certificati bianchi. I TEE sono emessi dal Gestore del mercato elettrico (GME) a favore dei distributori, delle società controllate dai distributori medesimi o a favore di società operanti nel settore dei servizi energetici (ESCO) con l'obiettivo di certificare la riduzione dei consumi conseguita attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica.

L'esperienza italiana è la prima al mondo di applicazione di questo strumento di mercato alla promozione dell'efficienza energetica negli usi finali.

Con la Direttiva 32/2006 la Commissione europea ha esplicitamente indicato i certificati bianchi come uno degli strumenti che gli stati membri possono utilizzare per conseguire l'obiettivo di contenere i consumi energetici del 9%

al 2016. La Direttiva prevede che nel 2011 la Commissione valuterà l'opportunità di introdurre un mercato europeo dei certificati bianchi in base ad una analisi dettagliata delle esperienze in corso nei diversi contesti nazionali.

In alternativa agli interventi di risparmio energetico da realizzare in proprio presso i consumatori finali (anche con la collaborazione di soggetti terzi), i distributori possono scegliere di soddisfare gli obblighi a loro carico acquistando, in tutto o in parte, da terzi titoli di efficienza energetica attestanti il conseguimento di risparmi da parte di altri soggetti (altri distributori o società operanti nel settore dei servizi energetici).

La compra-vendita di titoli avviene o attraverso contratti bilaterali o tramite il mercato dei titoli di efficienza energetica, organizzato e gestito dal Gestore del Mercato Elettrico sulla base di regole stabilite nel 2006 d'intesa con l'Autorità.

L'Autorità determina ogni anno l'entità del contributo da erogare ai distributori per il conseguimento dei loro obblighi. Il contributo (attualmente pari a 100 Euro per ogni tonnellata equivalente di petrolio risparmiata - tep) è finanziato attraverso un piccolo prelievo dalle tariffe di distribuzione dell'energia elettrica e del gas, stabilito dall'Autorità in modo da garantire che l'aggravio complessivo sulla bolletta energetica dei consumatori sia sempre considerevolmente inferiore al beneficio economico complessivo derivante dall'attuazione del meccanismo (da 6 a 12 volte). Il contributo contribuisce dunque alla realizzazione degli interventi presso i consumatori finali riducendone il costo.

La delibera EEN 9/11 dell'AEEG emanata a fine ottobre ha rivisitato in modo importante le linee guida del meccanismo dei Certificati Bianchi, rendendolo molto più interessante economicamente attraverso l'introduzione di appositi coefficienti moltiplicativi.

Si apre dunque un'opportunità per le imprese pubbliche e private di migliorare i business plan degli interventi di efficientamento energetico, facilitando la scelta di investire, ed è inoltre possibile ottenere l'incentivo anche su progetti già realizzati negli ultimi tre anni, almeno per alcune categorie di interventi.

Nel 2012 uscirà un decreto dell'MSE che completerà il quadro delle modifiche. Gli operatori e gli utenti finali sono dunque interessati a conoscere il funzionamento dello schema modificato e le novità.

[http://www.fire-italia.it/convegni/Confereza\\_TEE\\_2012/Biele\\_FIRE.pdf](http://www.fire-italia.it/convegni/Confereza_TEE_2012/Biele_FIRE.pdf)

<http://www.rinnovabili.it/energia/efficienza-energetica/certificati-bianchi-l%E2%80%99authority-aggiorna-le-linee-guida3021/>

## Certificati verdi



Riportiamo di seguito la situazione aggiornata, con le modifiche introdotte dalla Finanziaria 2008, dal D.M. 18/12/08 e dalla legge 23/7/09 n°99, in attesa dei decreti e disposti attuativi dei quali sono stati incaricati ministeri, AEEG e GSE.

Il Decreto Bersani imponeva un obbligo agli operatori che immettono in rete più di 100 GWhe/anno che almeno il 2% dell'elettricità provenga da impianti a fonti rinnovabili entrati in esercizio o ripotenziati, limitatamente alla producibilità

aggiuntiva, in data successiva al 1/4/99. Tale obbligo è stato incrementato dello 0,35% dal 2004 al 2006 e dello 0,75% dal 2007 al 2012.

La Legge 99/09 trasferisce tale obbligo sui soggetti che concludono con Terna contratti di dispacciamento di energia elettrica in prelievo.

Alla produzione degli impianti alimentati da fonte rinnovabile entrati in esercizio prima del 2008, che abbiano ottenuto la qualifica IAFR, viene associato un certificato verde (CV) ogni MWhe/anno prodotto (in caso di nuova costruzione, rifacimento o riattivazione). I CV vengono emessi, ai fini dei riconoscimenti previsti dal Decreto Bersani, per:

- 8 anni per impianti alimentati da rifiuti non biodegradabili, qualificati ed entrati in esercizio entro il 31 dicembre 2006 e impianti di cogenerazione abbinata a teleriscaldamento alimentati da fonte non rinnovabile;
- 12 anni in base all'art. 267 comma 4 lettera D del D.lgs. 152/06, per tutti gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, entrati in esercizio dal 1-4-99 al 31-12-07;
- 15 anni per gli impianti alimentati da fonti rinnovabili entrati in esercizio dal 2008.

Sono riconosciuti ulteriori 4 anni al 60% agli impianti alimentati da biomasse da filiera entrati in funzione prima del 2008 o da rifiuti non biodegradabili entrati in esercizio da febbraio 2004 e dicembre 2006.

Gli impianti a fonte rinnovabile entrati in esercizio dal 2008 a seguito di nuova costruzione, rifacimento o potenziamento, riceveranno per 15 anni CV pari al prodotto della produzione netta di energia elettrica da fonti rinnovabili moltiplicata per un coefficiente, riferito alla tipologia della fonte.

I soli impianti di potenza fino a 1MWe, su richiesta del produttore possono accedere, in alternativa ai CV, a una tariffa fissa omnicomprensiva (che comprende cioè sia la componente incentivante che l'acquisto dell'energia elettrica) per ogni kWhe prodotto e immesso in rete (vedi tabella seguente). Le modalità e le condizioni economiche

per il ritiro dell'energia ammessa alla tariffa fissa omnicomprensiva sono contenute nella delibera AEEG ARG/elt 1/09.

Ogni 3 anni potranno essere rivisti, con Decreto Ministeriale, il coefficiente moltiplicativo e la tariffa fissa.

Gli impianti entrati in funzione dopo il 30 giugno 2009 riceveranno CV o tariffa omnicomprensiva solo se non beneficeranno di incentivi pubblici (nazionali, locali o comunitari) in conto energia, conto capitale o conto interessi con capitalizzazione anticipata, assegnati dopo il 31 dicembre 2007.

I soli impianti, di proprietà di aziende agricole o gestiti in connessione con aziende agricole, agro-alimentari, di allevamento e forestali, possono cumulare la tariffa fissa omnicomprensiva di 28c€/kWhe con altri incentivi pubblici (nazionali, locali o comunitari) in conto energia, conto capitale o conto interessi con capitalizzazione anticipata, non eccedenti il 40% dell'investimento.

### Conto energia



Il "Conto Energia" è il decreto che stabilisce un incentivo per 20 anni per privati, imprese ed enti pubblici che installano un impianto solare fotovoltaico (cioè un impianto che genera elettricità dall'energia solare) connesso alla rete elettrica. L'incentivo è proporzionale all'energia elettrica prodotta.

Arrivato alla versione n. 4 il nuovo decreto denominato Quarto Conto Energia, fissa i nuovi incentivi per il fotovoltaico dal 2011 al 2013, compromesso raggiunto tra il ministero dello Sviluppo economico e quello dell'Ambiente.

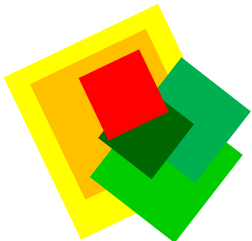
Gli incentivi del Quarto Conto Energia partiranno dal momento in cui i nuovi impianti fotovoltaici saranno allacciati alla rete elettrica, ma in caso di ritardi nella connessione sarà previsto un indennizzo ai proprietari degli impianti.

Uno degli aspetti principali del nuovo decreto riguarda le diverse riduzioni tariffarie che si succederanno nel corso del periodo di validità e che si sono rese necessarie in quanto il costo degli stessi pannelli fotovoltaici si è ormai ridotto rispetto agli anni scorsi. Nonostante i tagli in programma il livello delle tariffe resterà buono e garantirà sicuramente la convenienza degli investimenti negli impianti, siano essi residenziali o industriali.

Sono entrate in vigore le nuove tariffe per gli impianti fotovoltaici che verranno collegati in rete dal 1° gennaio 2012. Gli incentivi subiscono una riduzione nel primo semestre e ne subiranno una ulteriore nel secondo semestre per adeguarsi ai costi dei materiali anch'essi ridottisi negli ultimi mesi.

A subire la riduzione tariffaria saranno tutte le tipologie d'impianto, da quelli residenziali a quelli di grandi dimensioni. Qui di seguito alcuni esempi.





Per gli impianti più piccoli su edificio, da 1 a 3 kWp, si passa da 0,298 €/kWh a 0,274 €/kWh, tariffa che si riduce ancora a 0,252 euro/kWh per gli impianti che entreranno in esercizio nel 2° semestre 2012.

Per i sistemi fotovoltaici con potenza compresa tra 20 e 200 kWp installati su tetto si passa da 0,253 €/kWh a 0,233 €/kWh e vi sarà una ulteriore riduzione a 0,214 euro/kWh nella seconda parte dell'anno.

### Tariffe per il 2012 – Riduzione semestrale

Per il primo e secondo semestre 2012 le tariffe sono individuate dalla tabella

Anche i grandi impianti fotovoltaici sono soggetti a una riduzione: i sistemi con potenza compresa tra 1000 e 5000 kWp, su tetto, passano da una tariffa pari a 0,212 €/kWh a 0,182 €/kWh per attestarsi a 0,164 euro/kWh nel secondo semestre, mentre quelli superiori ai 5000 kWp, sempre su tetto, vedranno una riduzione da 0,199 €/kWh a 0,171 €/kWh e ancora a 0,154 €/kWh dal 1 luglio 2012 a fine anno.

	1° semestre 2012		2° semestre 2012	
	Impianti sugli edifici [€/kWh]	altri impianti fotovoltaici [€/kWh]	Impianti sugli edifici [€/kWh]	altri impianti fotovoltaici [€/kWh]
$1 \leq P \leq 3$	0,274	0,240	0,252	0,221
$3 < P \leq 20$	0,247	0,219	0,227	0,202
$20 < P \leq 200$	0,233	0,206	0,214	0,189
$200 < P \leq 1000$	0,224	0,172	0,202	0,155
$1000 < P \leq 5000$	0,182	0,156	0,164	0,140
$P > 5000$	0,171	0,148	0,154	0,133

Come per il decreto precedente anche la nuova edizione del Conto Energia garantirà una tariffa incentivante per i 20 anni successivi al collegamento dell'impianto stesso, sia esso di proprietà di persone fisiche, giuridiche, soggetti pubblici o condomini.

E' stata confermata la semplificazione delle tipologie d'impianto che potranno godere degli incentivi in:

- impianti su edifici
- impianti a terra

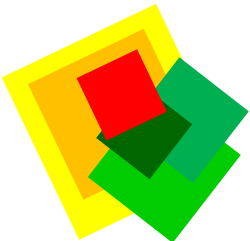
abbandonando la precedente classificazione fatta in base all'integrazione architettonica del sistema.

A queste classi si aggiungono le tipologie di impianti:

- integrati con caratteristiche innovative e impianti a concentrazione.

Per le tipologie di impianti integrati con caratteristiche innovative e impianti a concentrazione si prevede una decurtazione annuale delle tariffe del 2% anziché del 6% oltre a una remunerazione maggiore, che varia a seconda delle dimensioni, rispetto agli impianti tradizionali.

Inoltre particolari tipi di impianti sono beneficiari di ulteriori premi aggiuntivi come gli impianti "a scambio prevedibile" che godono di un aumento del 20% sulla tariffa di riferimento.



Si tratta di installazioni che effettuano, per almeno 300 giorni l'anno, uno scambio con la rete elettrica pubblica regolato su un orario preciso.

Ulteriori bonus del 5% sono previsti invece per impianti realizzati su edifici che siano collocati presso aree industriali, commerciali, siti contaminati, cave esaurite o aree di pertinenza di discariche, sostituzione di eternit.

Ricordiamo che non si tratta di un finanziamento in conto capitale a fondo perduto necessario per la realizzazione degli impianti, bensì di un meccanismo di incentivi che remunerano l'elettricità prodotta dagli impianti per 20 anni.

Chiariamo subito un dubbio molto comune:

l'incentivo è proporzionale all'energia elettrica prodotta, cioè l'incentivo viene pagato su tutta l'energia prodotta dall'impianto che installiamo, non soltanto su quella in eccesso che riversiamo nella rete elettrica.

L'incentivo non viene pagato dall'ENEL, ma dal GSE, il Gestore dei Servizi Energetici nazionale: il pagamento è mensile, per 20 anni.

## Detrazioni fiscali al 55%



Il decreto legge 6 dicembre 2011 n. 201 (c.d. "Salva Italia") "Disposizioni urgenti per la crescita, l'equità e il consolidamento dei conti pubblici", pubblicato sul S.O. n. 251 alla G.U. n. 284 del 6/12/2011, coordinato con la legge di conversione 22 dicembre 2011 n. 214 pubblicata sul S.O. n. 276 alla G.U. n. 300 del 27/12/2011, è riportato per estratto limitatamente all'art.4 qui di seguito. Proroga a tutto il 2012 gli incentivi già vigenti sul 55%, annunciando nel contempo che dal 2013 detti incentivi saranno sostituiti con le detrazioni fiscali del 36% già ora utilizzate per le ristrutturazioni edilizie.

La legge 27 dicembre 2006 n. 296 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato", pubblicata sul Supplemento Ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 299 del 27/12/06 e riportata qui di seguito per estratto limitatamente ai commi da 344 a 365, dispone interessanti incentivi per il risparmio energetico che in molti casi coprono più della metà dei costi che dovremmo sostenere.

In particolare è prevista una detrazione fiscale del 55% delle spese sostenute per:

- riduzione delle dispersioni termiche degli edifici (commi 344 e 345);
- installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda (comma 346);
- installazione di caldaie a condensazione (comma 347);
- costruzione di nuovi edifici ad altissima efficienza energetica (comma 351).

E' prevista, invece, una detrazione del 20% per:

- acquisto di frigoriferi o congelatori ad alta efficienza (comma 353);
- acquisto di televisori dotati di sintonizzatore digitale integrato (comma 357);
- installazione di motori elettrici ad alta efficienza o variatori di velocità (commi 358 e 359).

E' prevista, infine, una detrazione del 36% per:

- sostituzione, nel settore commerciale, di apparecchi illuminanti e lampade a incandescenza con altri/e ad alta efficienza e installazione di regolatori di flusso luminoso (comma 354).

Da ultimo, si noti che sono anche finanziati interventi di carattere sociale da parte degli enti locali per ridurre i costi energetici a carico di soggetti economicamente svantaggiati (comma 364).

I beneficiari sono tutti i contribuenti, persone fisiche, professionisti, società e imprese che sostengono spese per l'esecuzione degli interventi su edifici esistenti, su loro parti o su unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, anche rurali, posseduti o detenuti.

Nell'ipotesi che gli interventi siano eseguiti attraverso contratti di locazione finanziaria (leasing), la detrazione compete all'utilizzatore ed è determinata in base al costo sostenuto dalla società concedente.

#### European Local Energy Assistance (ELENA)



La Commissione europea e la Banca europea per gli investimenti (BEI) stanno implementando il programma di assistenza finanziaria e tecnica per consentire alle autorità locali e regionali di

sviluppare appieno il proprio potenziale in materia di investimenti nel campo dell'energia sostenibile.

Il programma ELENA intende incoraggiare progetti di investimento nell'ambito dell'efficienza energetica, delle fonti di energia rinnovabili e del trasporto urbano sostenibile, con l'obiettivo di replicare le storie di successo realizzate in altre aree europee. L'iniziativa è finanziata dal programma Intelligent Energy Europe II (IEE) e prevede uno stanziamento iniziale di 15 milioni di euro per il primo anno di attività.

Possono usufruire dell'assistenza tecnica, supportata dal fondo ELENA, le autorità locali o regionali, altri enti pubblici o raggruppamenti di enti nei paesi che partecipano al programma IEE. Fino al 90% dei costi sovvenzionabili può essere coperto da un contributo comunitario, previa una procedura di selezione e aggiudicazione. Tutte le informazioni relative alle condizioni del sussidio di finanziamento e una brochure esplicativa sono disponibili all'indirizzo <http://www.eib.org/elena> o nella presentazione disponibile nella Mediateca del Patto .

#### ELENA-KfW

Questo nuovo strumento di assistenza tecnica è stato lanciato dalla Commissione europea in collaborazione con il gruppo tedesco KfW. Sostiene progetti d'investimento di medie dimensioni di meno di 50 milioni di euro incentrati sui crediti di carbonio.

#### ELENA-CEB

Sviluppato dalla Commissione europea in partenariato con la Banca di sviluppo del Consiglio d'Europa, ELENA-CEB fornirà assistenza tecnica per lo sviluppo di progetti d'investimento mirati all'edilizia sociale.

## Programma Energia intelligente per l'Europa (EIE)



Il programma Energia intelligente – Europa [EIE] mira a rendere l'Europa più competitiva e innovativa, supportandola al tempo stesso nel raggiungimento degli ambiziosi obiettivi fissati in materia di cambiamento climatico.

Attraverso il miglioramento dell'efficienza energetica e l'incoraggiamento di una più ampia adozione di fonti

energetiche nuove e rinnovabili, il programma EIE mira a promuovere iniziative in grado di contribuire all'attuazione degli obiettivi dell'UE, tra cui una serie di misure volte a:

- incentivare l'efficienza energetica e un uso razionale delle risorse energetiche
- promuovere fonti energetiche nuove e rinnovabili e supportare la diversificazione delle fonti energetiche
- promuovere l'efficienza energetica e l'uso di fonti di energia nuove e rinnovabili nel settore dei trasporti, come i biocarburanti.

Il Programma EIE considera le autorità locali tra i principali gruppi di beneficiari e destina regolarmente dotazioni finanziarie a queste ultime per lo sviluppo di politiche energetiche sostenibili a livello locale.

Il programma copre azioni nei seguenti settori:

- efficienza energetica e uso razionale delle risorse energetiche (SAVE);
- fonti di energia nuove e rinnovabili (ALTENER);
- energia e trasporti (STEER);
- iniziative integranti vari settori specifici di SAVE, ALTENER e STEER o relative ad alcune priorità dell'UE.

Al fine di valutare l'impatto di ciascun progetto, saranno indicati i seguenti indicatori principali:

- investimenti effettuati dagli attori europei nel campo dell'energia sostenibile;
- produzione di energia rinnovabile;
- risparmio energetico;
- riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Il presente bando supporta la realizzazione di progetti relativi alle aree prioritarie 2012 sotto riportate:

**Efficienza energetica ed uso razionale delle risorse energetiche – SAVE** (budget indicativo 15 milioni di Euro). Nel 2012 coprirà due azioni chiave:

- migliorare l'efficienza energetica e l'uso razionale dell'energia, in particolare nel settore dell'edilizia e dell'industria;
- sostenere l'elaborazione e l'applicazione di misure legislative.

**Fonti d'energia nuove e rinnovabili – ALTENER** (budget indicativo 11,5 milioni di Euro). I progetti ALTENER possono includere uno o più delle seguenti azioni chiave:

- promuovere fonti energetiche nuove e rinnovabili per la produzione centralizzata e decentrata di elettricità, calore e raffreddamento, e sostenere così la diversificazione delle fonti energetiche;
- integrare fonti d'energia nuove e rinnovabili nell'ambiente locale e nei sistemi energetici;
- sostenere l'elaborazione e l'applicazione di misure legislative.

**Energia e trasporti – STEER** (budget indicativo 12,5 milioni di Euro). Nel 2012 STEER coprirà le seguenti azioni chiave:

- sostenere iniziative riguardanti tutti gli aspetti energetici dei trasporti e la diversificazione dei carburanti;
- promuovere i carburanti rinnovabili e dell'efficienza energetica nei trasporti;
- sostenere l'elaborazione e l'applicazione di misure legislative.

**Iniziative integrate** (budget indicativo 27 milioni di Euro). Nel 2012 le iniziative integrate copriranno le seguenti aree:

- spese pubbliche per una migliore efficienza energetica
- leadership locale per l'energia
- mobilitare gli investimenti energetici locali
- efficienza energetica ed energie rinnovabili negli edifici
- formazione e qualificazione della forza lavoro nel settore dell'efficienza energetica e delle energie rinnovabili: ultima opportunità per la creazione di piattaforme nazionali di qualificazione pilastro I) e prima opportunità per presentare proposte di sistemi concreti di qualificazione (pilastro II).

Tutti i candidati devono essere persone giuridiche, pubbliche o private, aventi sede in uno dei 27 Stati membri dell'UE, in Norvegia, Islanda, Liechtenstein e in Croazia.

Le domande devono essere presentate da un gruppo di almeno 3 soggetti pubblici indipendenti, ciascuno con sede in un paese diverso.

Il budget complessivo è di 67.000.000 Euro.

La sovvenzione coprirà al massimo il 75% delle spese ammissibili. Per le iniziative integrate, invece, è previsto un cofinanziamento del 90% per progetti rientranti nel pilastro I e del 75% per progetti rientranti nel pilastro II.

Il termine per la presentazione dei progetti è il 8 maggio 2012, per le iniziative integrate sono previste 2 diverse scadenze: 9 febbraio 2012 per il pilastro I e il 30 aprile 2012 per il pilastro II.

### Fondo europeo per l'efficienza energetica - European Energy Efficiency Fund (EEE-F)

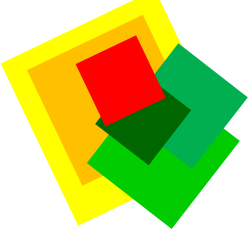


L'obiettivo del Fondo EEEF è quello di fornire un finanziamento basato sul mercato per progetti di efficienza energetica pubblica commercialmente realizzabili, di energia rinnovabile e trasporto urbano pulito nelle attività del settore pubblico dei 27 paesi membri dell'UE. Contribuisce con una struttura stratificata rischio/rendimento al miglioramento dell'efficienza energetica e all'impulso dell'energia rinnovabile sotto forma di partnership pubblico-privato (PPP), in primo luogo attraverso

la fornitura di un finanziamento dedicato in linea diretta oppure attraverso la collaborazione con istituti finanziari. L'EEEF supporta gli obiettivi del pacchetto 20/20/20 degli Stati Membri dell'Unione Europea. L'obiettivo è quello di ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, aumentando inoltre di un altro 20% l'uso di energia rinnovabile e riducendo il consumo energetico mediante misure che aumentino del 20% l'efficientamento energetico entro il 2020.

I beneficiari finali dell'EEEF sono i comuni, gli enti locali e regionali ma anche gli enti pubblici e privati operanti in nome di questi, come i fornitori di energia locali, le Società di Servizi Energetici (ESCO), società di produzione combinata di elettricità-calore (CHP) o fornitori di trasporto pubblico. Di conseguenza, nel progetto ci deve essere un link diretto o indiretto ai comuni. Questo può avvenire attraverso il coinvolgimento diretto di un comune (ad esempio, proprietario di edifici, investitore) o mediante un contratto a lungo termine tra il comune e una terza parte (ad esempio, concessione per il trasporto pubblico, Contratto di Prestazione Energetica (EPC) per un edificio pubblico).

L'EEEF offre un finanziamento per progetti a livello comunale, locale e regionale. Gli strumenti che il Fondo è in grado di fornire includono debito senior e junior, finanziamenti intermedi, strutture di leasing e prestiti forfettari. Inoltre, verranno messi a disposizione 20mil/euro del Fondo per servizi di sviluppo progettuale (assistenza tecnica) in relazione con la preparazione di progetti (comparabile a ELENA - European Local Energy Assistance Facility).



L'EEEF assegna ai progetti ammissibili un finanziamento veloce e flessibile. Il Fondo offre strumenti di debito e anche azionari, ed è più flessibile rispetto alle scadenze, benché la scadenza del finanziamento non possa superare la vita utile del bene. Il finanziamento azionario può adattarsi alle necessità del progetto, il debito può essere concesso con scadenze fino a 15 anni. Nonostante l'impegno della Commissione Europea, il Fondo non fornisce sussidi.

<http://www.eeef.eu/informazioni-general.html>

La Commissione europea ha pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea C 74 del 13 marzo 2012 l'Invito a presentare le proposte 2012 (pdf, 724 KB) del programma **LIFE+**.

Si sottolinea che le proposte a partire da questo anno potranno essere elaborate e presentate solo per mezzo dello strumento di trasmissione on line "eProposal".

Le proposte di progetto devono essere trasmesse attraverso lo strumento eProposal alla autorità nazionale competente (Focal Point Nazionale) dello Stato membro nel quale il beneficiario ha la sede legale.

Le proposte di progetto devono essere convalidate e presentate all'autorità nazionale competente attraverso l'eProposal entro le 23:59, ora di Bruxelles, del 26 settembre 2012.

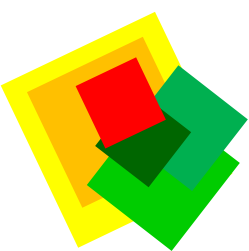
I proponenti devono utilizzare solo lo strumento eProposal per creare e presentare la proposta nell'ambito dell'Invito 2012.

Da qui (<https://webgate.ec.europa.eu/eproposalWeb/>) l'accesso allo strumento eProposal.

Se avete domande relative all'utilizzo dello strumento eProposal potete contattare l'Help Desk attivato dalla Commissione Europea inviando una e-mail a: [env-life-eproposal-admin@ec.europa.eu](mailto:env-life-eproposal-admin@ec.europa.eu)

L'importo indicativo della allocazione nazionale per l'Italia per il 2012 è 24.324.882 Euro.





## STRUMENTI EUROPEI PER L'ASSISTENZA TECNICA

### ASSISTENZA TECNICA Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas (JESSICA)

JESSICA è un'iniziativa sviluppata dalla Commissione europea, tramite il FESR, e dalla Banca europea per gli investimenti (BEI), in collaborazione con la Banca di sviluppo del Consiglio d'Europa (CEB). In base alle nuove procedure, gli Stati membri possono scegliere di utilizzare parte degli stanziamenti UE destinati a finanziare lo sviluppo regionale e la coesione sociale, ossia i Fondi strutturali, per effettuare investimenti rimborsabili a favore di progetti inseriti in un piano integrato per lo sviluppo urbano sostenibile. Gli investimenti in questione, che possono assumere la forma di fondi propri, prestiti e/o garanzie, sono effettuati tramite Fondi di sviluppo urbano e, se necessario, attraverso Fondi di partecipazione.

### ASSISTENZA TECNICA JASPERS

JASPERS è uno strumento di assistenza tecnica creato nel 2006 per assistere i 12 Stati membri che sono entrati a far parte della UE nel 2004 e nel 2007 nell'individuazione e nell'elaborazione di progetti potenzialmente sovvenzionabili dai Fondi strutturali UE (Fondo europeo di sviluppo regionale e Fondo di coesione). JASPERS è gestito dalla Banca europea degli investimenti (BEI). Gli altri partner dell'iniziativa sono la Commissione europea, la Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS) e il Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), che è entrato a far parte di JASPERS nel 2008 come partner associato.

## PROGRAMMI DI COOPERAZIONE

### Programma di cooperazione INTERREG IV A

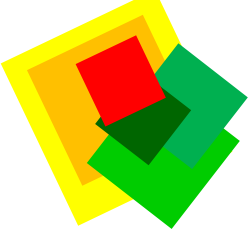
Il programma sostiene la collaborazione transfrontaliera lungo tutti i confini interni dell'Europa. Lo scopo è di valorizzare lo scambio di esperienze tra le regioni europee e trovare soluzioni ai problemi riscontrati. L'idea principale è di evitare di "scoprire l'acqua calda" e replicare più rapidamente politiche e strategie di successo già attuate. Il valore aggiunto di questi progetti è talvolta intangibile: maggiore conoscenza, capacità, contatti e nuove esperienze; a volte sono finanziati azioni pilota e investimenti impegnativi.

#### Programmi di cooperazione INTERREG IV B

Progetti pilota, preparazione degli investimenti e piccoli investimenti sono consentiti nei limiti di questo tipo di cooperazione.

#### Programmi di cooperazione INTERREG IV C & URBACT

Cooperazione interregionale (INTERREG IV C): Progetti fortemente incentrati sullo scambio di esperienze e su alcune piccole iniziative pilota - test di strumenti e metodologie. Le attività di investimento non sono supportate.



URBACT: Programma europeo di formazione e di scambio per le città promotrici dello sviluppo urbano sostenibile. Le città lavorano insieme per sviluppare soluzioni alle principali sfide urbane, riaffermando il loro ruolo chiave nella gestione di mutamenti sociali sempre più complessi.

### Strumenti in fase di studio

#### Strumento europeo per l'efficienza energetica

Nel 2011 sarà lanciato un nuovo Fondo d'investimento europeo per progetti di energia sostenibile. Questo fondo userà i 146 milioni di euro non spesi del Programma europeo di ripresa economica e sarà integrato dal cofinanziamento della BEI per fornire capitale netto, garanzie e prodotti di credito ad autorità pubbliche ed entità che agiscono per loro conto. Il fondo si concentrerà su investimenti destinati a edilizia, infrastrutture energetiche locali, impianti rinnovabili diffusi e mobilità urbana.

#### Strumento per la finanza locale

Lo Strumento di Finanziamento delle Collettività Locali è un'iniziativa della Commissione europea e della Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS) inteso a sviluppare e stimolare gli istituti finanziari che erogano prestiti ai comuni di piccole e medie dimensioni e alle imprese di pubblici servizi ad essi collegate nei paesi che hanno aderito all'Unione nel 2004 (Repubblica Ceca, Estonia, Ungheria, Lettonia, Lituania, Polonia, Repubblica Slovacca e Slovenia con Bulgaria e Romania). Lo strumento riunisce i finanziamenti della BERS sotto forma di prestiti a lungo termine e/o di ripartizione del rischio.

#### Iniziative per l'energia sostenibile

La Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo (BERS) sostiene i progetti comunali per l'energia sostenibile nei paesi in cui opera. Le aree di intervento (ad es. le infrastrutture comunali per l'energia, i trasporti, il mercato di CO<sub>2</sub>) sono destinate a comuni, istituti bancari locali, PMI e altri attori locali.