



Comune di Santa Lucia di Piave

PAES

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

Approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 5 del 28 aprile 2014



Gruppo di lavoro

Provincia di Treviso



PROVINCIA DI TREVISO

Settore Edilizia

ing. Antonio Zonta

ing. Maurizio Tufaro

Settore Ambiente e Ecologia

dott.ssa Luisa Memo

urb. Paola Gallina

Unità Operativa Relazioni Internazionali

arch. Titti Donsted

Comune di Santa Lucia di Piave

Ufficio Ecologia e Ambiente

Arch. Serena Cellot

ATI Venetoprogetti s.c. – ECUBA



Territorio Energia Ambiente

Marcello Antinucci, fisico

Andrea Claser, architetto

Raffaele Gerometta, urbanista

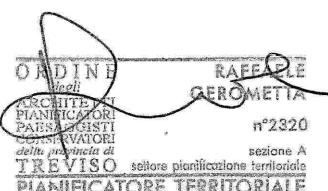
Daniel Caratti, comunicazione

Lorenzo Orlandi, geografo

Fabio Vanin, pianificatore territoriale

Michele Brombal, ingegnere ambientale

Giuseppe Segno, urbanista – EGE



Santa Lucia di Piave, aprile 2014

FORMULARIO D'ADESIONE

Il sottoscritto **Riccardo Szumski, Sindaco di Santa Lucia di Piave** La informa che il **Consiglio Comunale** ha deciso nel corso della riunione del **30 luglio 2012** di darmi mandato come **Sindaco** per firmare il Patto dei Sindaci, in piena consapevolezza di tutti gli impegni, e in particolare dei seguenti:

- andare oltre gli obiettivi stabiliti dall'UE per il 2020, riducendo le emissioni di CO₂ di almeno il 20%;
- presentare entro un anno dalla data suddetta un piano d'azione per l'energia sostenibile, compreso un inventario di base delle emissioni, che metta in evidenza in che modo verranno raggiunti gli obiettivi;
- presentare almeno ogni due anni dalla presentazione del piano di azione una relazione di attuazione a fini di valutazione, monitoraggio e verifica;
- organizzare le giornate dell'energia, in collaborazione con la Commissione europea e con le altre parti interessate, permettendo ai cittadini di beneficiare direttamente delle opportunità e dei vantaggi offerti da un uso più intelligente dell'energia e informando regolarmente i media locali sugli sviluppi del piano d'azione;
- partecipare e contribuire alla conferenza annuale dei sindaci dell'UE;

31025 Santa Lucia di Piave (TV) Piazza 28 ottobre 1918 n° 1

Arch. Serena Cellot serena.cellot@comunesantalucia.it 0438 466161

26/03/2013,

Provincia di Treviso
N. 0041585/2013
08/04/2013 Sett. T T999
Class. 13/06/016/001
Allegato da
non scansionare



FIRMA

IL SINDACO
Szumski Riccardo

INDICE

PREMESSA: IL SUPPORTO DELLA PROVINCIA DI TREVISO AI COMUNI PER IL PATTO DEI SINDACI.....	7
1 IL CONTESTO ENERGETICO E IL PAES	9
2 SCENARI NORMATIVI DI RIFERIMENTO	16
3 IL BILANCIO ENERGETICO E LE EMISSIONI DI CO₂ DELLA PROVINCIA DI TREVISO.....	21
Produzione e consumi di energia in Provincia di Treviso	21
Bilancio energetico provinciale e scenario al 2020.....	25
4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE	28
5 ELEMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE COMUNALE DI RILEVANZA PER LE AZIONI DEL PAES.....	30
6 IL PAES DI SANTA LUCIA DI PIAVE.....	33
Struttura organizzativa e allocazione dello staff	33
La fase della partecipazione: modalità di coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholders.....	35
7 CONSUMI DI ENERGIA ED INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI).....	39
Consumi ed emissioni del territorio	40
I consumi e le emissioni per settore.....	43
Il dettaglio dei consumi per settore	45
Consumi ed emissioni dell'Ente Comune e del settore pubblico	45
Industria e terziario	46
Residenziale	47
Trasporti.....	48
Le fonti rinnovabili.....	49
8. IL PIANO D'AZIONE DI SANTA LUCIA DI PIAVE	50
Obiettivi di riduzione.....	50
Strategia Generale.....	51
Le Azioni.....	53
Obiettivi raggiunti al 2012 – confronto emissioni per tipologia di combustibile	56
9 MONITORAGGIO	100
10 ALLEGATI	104

PREMESSA: IL SUPPORTO DELLA PROVINCIA DI TREVISO AI COMUNI PER IL PATTO DEI SINDACI¹

Nel 2008 la Commissione europea ha lanciato l'iniziativa del “Covenant of Mayors” o “Patto dei Sindaci”, che si configura come un accordo politico diretto tra Commissione e città, province e regioni di tutta Europa, che vincola gli stessi a condurre azioni per realizzare gli obiettivi del 20-20-20 (20% in meno di emissioni di carbonio e più 20% di energia da fonti rinnovabili ed efficienza energetica). Le città firmatarie perseguono gli obiettivi dell'UE in tema di riduzione delle emissioni di CO2 con misure di efficienza energetica e azioni collegate allo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili e trasporto sostenibile, in linea con la strategia Europa 2020 lanciata dalla Commissione nel marzo 2010. Le priorità della strategia sono legate ad una crescita intelligente, inclusiva e sostenibile sotto il profilo delle risorse.

Il Patto dei Sindaci rappresenta, altresì, un'occasione di crescita per l'economia locale, favorendo la creazione di nuovi posti di lavoro ed agendo da traino per lo sviluppo della *Green Economy* sul proprio territorio.

I Comuni che sottoscrivono il Patto dei Sindaci si impegnano a ridurre le emissioni di CO2 nelle rispettive città attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile - PAES. Il Piano di Azione rappresenta un documento chiave volto a dimostrare in che modo l'amministrazione comunale intende raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di anidride carbonica entro il 2020.

La Commissione europea riconosce gli Enti che agiscono in qualità di “Strutture di Supporto” come i suoi principali alleati per trasmettere il messaggio e aumentare l'impatto del Covenant of Mayors.

Le strutture di supporto sono definite come quei Governi locali più vicini ai cittadini che sono capaci di fornire una guida strategica e un supporto tecnico ai Comuni che hanno la volontà politica di firmare il Patto dei Sindaci, ma che non hanno le capacità tecniche e/o le risorse per ottemperarne i requisiti, supporto che si concentra principalmente nella fase di preparazione e adozione dei PAES. Le Strutture di Supporto vengono concepite, altresì, come soggetti essenziali per l'informazione ed il coinvolgimento della società civile verso gli obiettivi fissati, nonché punti di incontro fondamentali per la condivisione di esperienze di successo e di buone pratiche con le altre unità territoriali, sia nazionali che europee, favorendone in tal modo la replicazione.

La Provincia di Treviso ha considerato il Patto dei Sindaci e i suoi potenziali risultati estremamente positivi e per questo motivo si è deciso di rafforzare il supporto ai Comuni al fine di accompagnarli nel percorso di adesione e assunzione degli impegni derivanti dalla sottoscrizione.

¹ Testo tratto dal protocollo d'intesa tra la Provincia di Treviso e i 6 Comuni coinvolti per l'attuazione della politica energetica europea al 2020, per la riduzione delle emissioni di CO2, l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti rinnovabili sottoscritto in data 26 marzo 2013, con il quale è stato riconosciuto dai Comuni il ruolo di “struttura di supporto” per la Provincia di Treviso. Per maggiori informazioni <http://ecologia.provincia.treviso.it/Engine/RAServePG.php/P/539410190300/M/506410190300/T/Patto-dei-Sindaci>

La Provincia di Treviso ormai da qualche tempo si sta occupando dei temi trattati dal Patto dei Sindaci anche attraverso la partecipazione ad iniziative a finanziamento comunitario (in particolare i Progetti “Menergy” e “Energyvillab”) che la vedono coinvolta, a livello europeo, nell’implementazione di attività di specifico interesse.

L’Amministrazione Provinciale, come previsto dalla normativa vigente, esercita le proprie competenze in maniera trasversale sul proprio territorio nell’ambito della mobilità, trasporto, ambiente ed energia.

A tal fine, la Provincia di Treviso si è accreditata come *Covenant Territorial Coordinator* ed a Giugno 2012 ha ottenuto tale riconoscimento, lanciando un programma di accompagnamento e supporto specifico per assistere i Comuni nel percorso del Patto dei Sindaci, promuovendo un sistema stabile e costante di coordinamento territoriale, volto principalmente alla preparazione dei PAES a livello comunale, alla ricerca di opportunità e risorse finanziarie connesse e alla promozione del patto stesso.

E’ stata utilizzata una metodologia comune per la redazione dei PAES per i 6 Comuni coinvolti. I Comuni coordinati dalla Provincia suddivisi per fascia di popolazione, riportando anche la superficie comunale e l’altitudine di ciascuno, sono:

1) Fascia popolazione 10001 – 50000

- Conegliano, 36.000 ab – 36 kmq – 72 mslm
- Carbonera, 11.200 ab – 20 kmq – 18 mslm

2) Fascia popolazione 3001 – 10000

- Resana, 9.300 ab – 25 kmq – 31 mslm
- **Santa Lucia di Piave 9.000 ab. – 20 kmq – 55 mslm**
- Ponte di Piave 8.400 ab – 33 kmq – 11 mslm

3) Fascia popolazione <3000

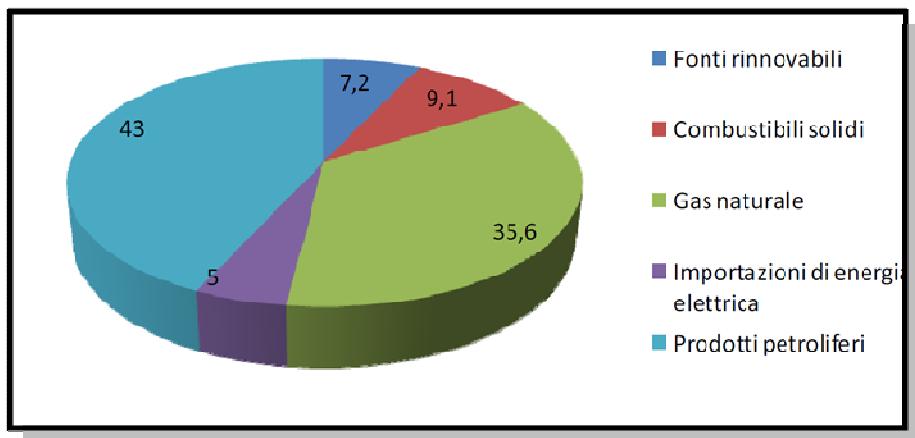
- Cison di Valmarino 2.800 ab – 29 kmq – 261 mslm

La metodologia utilizzata è quella descritta all’interno delle linee guida del JRC, mentre per i coefficienti sono utilizzati quelli definiti dall’IPCC. Nello specifico per il reperimento dei dati utili al completamento dell’Inventario Base delle Emissioni (IBE) sono stati reperiti di dati relativi all’Amministrazione comunale con metodologia bottom-up mentre per quello che riguarda il territori, i dati sono stati reperiti su base provinciale e adattati ad ogni territorio comunale secondo approccio top-down. Il database IBE per ciascun Comune è stato creato utilizzando il *tool* sviluppato all’interno del progetto europeo Life LAKS (Comune di Padova e ARPA Emilia Romagna) e con la consulenza del gruppo VenetoProgetti- Ecuba.

I PAES dei 6 Comuni coinvolti possono essere analizzati seguendo il *grouped approach* poiché è stata applicata una stessa metodologia e stesse *references* (*data source*, processo di elaborazione dell’IBE, stima degli impatti e settori coinvolti, etc.)

1 IL CONTESTO ENERGETICO E IL PAES

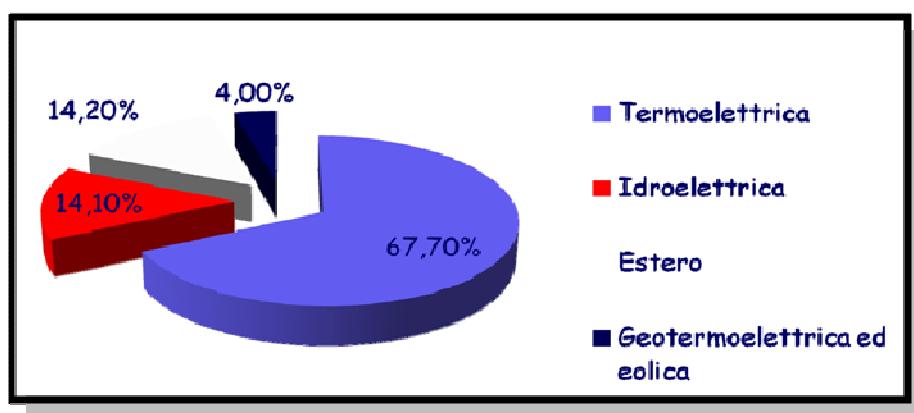
Se analizziamo il contesto energetico a livello *nazionale*, vediamo che la composizione del paniere italiano delle fonti energetiche denota un forte sbilanciamento verso i prodotti petroliferi e il metano (gas naturale) che nel 2006 rappresentavano quasi l'80% del mix energetico.



Fonte: elaborazione Enea su dati MSE, 2006

La fattura energetica in Italia nel 2006 è stata pari a 48 miliardi di euro, 10 miliardi in più del 2005. Nel 2008 ha registrato un aumento di oltre 10 miliardi di euro rispetto al 2007, toccando i 56,7 miliardi di euro (+21,7%). Nel 2009, secondo i dati diffusi dall'Enea, la bolletta energetica italiana è stata pari a 41,4 miliardi di euro, con un risparmio, causato dalla contrazione dei consumi, di 18,4 miliardi rispetto al 2008 e un peso sul Pil del 2,7% (nel 2008 era il 3,8). Nel 2010, fonte Unione Petrolifera, la fattura energetica italiana è stata intorno ai 51,7 miliardi di euro.

Se prendiamo in considerazione ad esempio la composizione dell'offerta di energia elettrica (grafico sotto) vediamo che oltre al 14% di importazione diretta, abbiamo un 68% circa di produzione di energia elettrica da centrali termoelettriche che come noto producono energia a partire dalla combustione principalmente del gas naturale e carbone (con un'efficienza media nella trasformazione del 40%- 45%) .



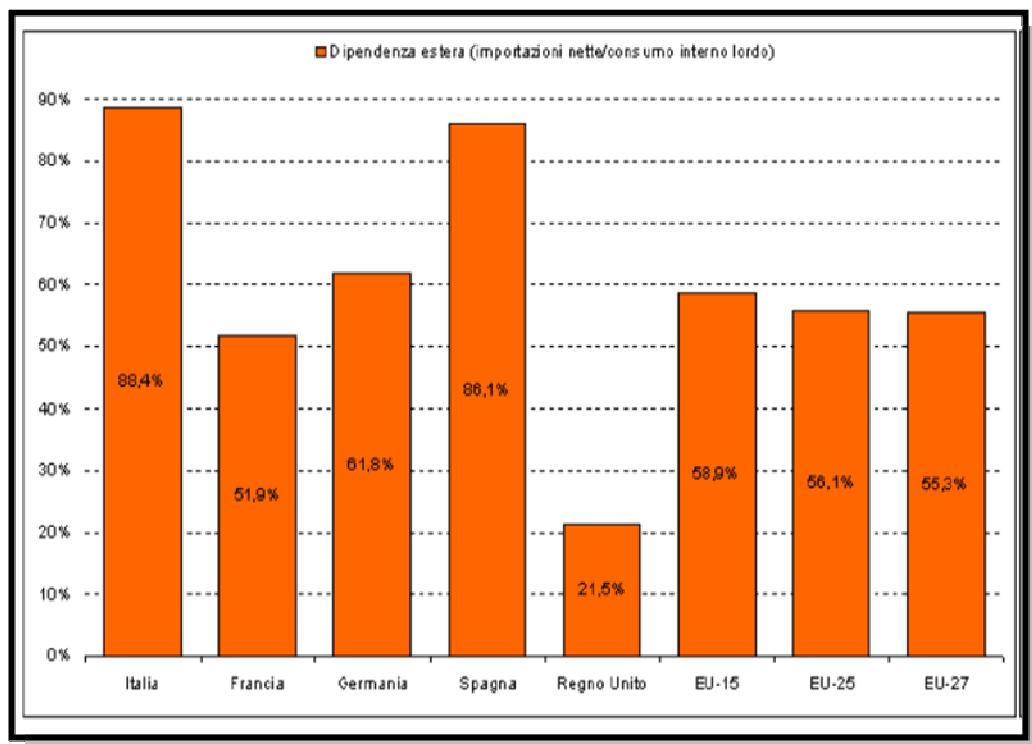
Fonte: Terna 2009

Produzione di energia elettrica in Italia nel 2011

Fonti fossili	Fonti alternative
Gas naturale 140,6 TWh	Idroelettrica 45,3 TWh
Carbone 40,7 TWh	Bioenergie 10,1 TWh
Altri combustibili 24,5 TWh	Solare 10,7 TWh
Importazioni di energia elettrica 45,7 TWh	Eolica 9,8 TWh
	Geotermica 5,3 TWh

Fonte: GSE "Rapporto Statistico 2011"

Confrontando tale dato ad esempio con le percentuali di gas importato dalla Russia, che rappresenta il maggior partner fornitore per l'Italia (grafici sotto), appare evidente che l'Italia è un paese con scarse risorse energetiche primarie tradizionali, dunque fortemente dipendente dalle importazioni: nel 2010 il rapporto importazioni nette/consumo lordo si attestava quasi al 90%.



Fonte: Eurostat 2010

Gas importato dalla Russia nel 2005 - % per paese

Paese	Dipendenza dal gas importato	Gas totale consumato-importato dalla Russia
Austria	88%	74%
Repubblica Ceca	98%	70%
Estonia	100%	100%
Francia	98%	26%
Finlandia	100%	100%
Germania	81%	39%
Italia	85%	30%
Polonia	70%	50%

Fonte: International Energy Agency – Eurostat, British Petroleum.

Fonte: Eurostat 2010

Il quadro energetico fin qui descritto comporta in sintesi una serie di rischi:

- fattore geopolitico - una fortissima dipendenza estera;
- fattore economico - costi energetici che saranno sempre più elevati;
- fattore ambientale – un alto rischio ambientale dato da un fortissimo sbilanciamento dell'offerta di energia prodotta da fonti fossili.

In questo contesto, il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

L'Unione Europea sta portando avanti la lotta al cambiamento climatico impegnandosi a ridurre al 2020 le emissioni totali di CO₂ del 20% rispetto al 1990. Le amministrazioni locali rivestono un ruolo chiave nel raggiungimento degli obiettivi dell'Unione Europea: il Patto dei Sindaci consente alle Amministrazioni Locali, alle Province e alle Regioni di impegnarsi per conseguire l'obiettivo comune di riduzione del 20% della CO₂.

Lo strumento attraverso il quale raggiungere questo obiettivo è appunto il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – PAES.

Nel PAES vengono individuati fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio riguardanti principalmente due macro azioni:

- l'aumento della quota di energia prodotta da Fonti di Energia Rinnovabile (FER);
- la diminuzione dei consumi attraverso l'incremento dell'efficienza energetica.

Parallelamente si sottolinea che un atto di pianificazione come il PAES è in grado di dar vita a iniziative pubbliche, private o a capitale misto nei settori produttivi e di servizi legati all'energia, che *favoriscono l'occupazione di nuova forza lavoro, contribuiscono a migliorare la qualità della vita di una popolazione e offrono opportunità di valorizzazione del territorio.*

Il PAES è costituito di tre parti principali:

- *l'inventario delle emissioni di base* (BEI), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
- il *Piano d'Azione* vero e proprio, approvato dal Consiglio Comunale, che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂ definiti nel BEI;
- il *monitoraggio* dell'attuazione del Piano d'Azione: una valutazione biennale, approvata dal Consiglio Comunale, seguita da un adeguato adattamento del piano permette di intraprendere un miglioramento continuativo del processo.

Nel Paes del Comune di Santa Lucia di Piave, l'anno di riferimento per la stesura della BEI che si è scelto, in base alla disponibilità dei dati, è stato il 2007.

Per quantificare l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni, sono stati calcolati i consumi di energia del territorio comunale nell'anno 2007 (BEI) e sono stati quindi trasformati in emissioni di CO₂ utilizzando le indicazioni delle linee guida della Commissione Europea nonché i fattori di conversione del foglio elettronico IPSI Italia sviluppato da ARPAV Emilia Romagna come evoluzione e aggiornamento delle precedenti metodologie "Inventory tool LAKS" realizzato e finanziato con il contributo dello strumento finanziario LIFE+ che ha coinvolto anche il Comune di Padova.

Le emissioni del territorio del Comune di Santa Lucia di Piave sono suddivisibili in due macro categorie, funzionali a definire gli ambiti di intervento e le successive azioni di riduzione di emissioni di CO₂ che il comune ha scelto di mettere in atto:

- *Emissioni del territorio comunale* – tutte le emissioni generate all'interno dei confini amministrativi (settore residenziale, terziario, industrie, trasporti, ecc),
- *Emissioni dell'Ente* – tutte le emissioni di cui è direttamente responsabile il Comune (consumi elettrici e termici degli edifici comunali, illuminazione pubblica, parco auto comunale, ecc.).

L'inventario di base completo contiene tutte le informazioni disaggregate per settore.

Strategia e visione al 2020 del Comune di Santa Lucia di Piave

Il Comune di Santa Lucia di Piave intende perseguire gli obiettivi di risparmio energetico e utilizzo delle fonti rinnovabili al fine di ridurre le emissioni di CO₂ del **25%** attraverso azioni mirate che coinvolgano i cittadini, le attività economiche e tutti i portatori di interessi diffusi presenti nel territorio comunale. Sarà necessario infatti l'impegno di tutti questi attori per raccogliere questa sfida nella quale l'Amministrazione comunale crede fermamente e si impegna formalmente a portare avanti.

L'obiettivo di riduzione minimo del 20% di CO₂ indicato dal Patto dei Sindaci per il 2020 equivale a 10.3013t.

Le emissioni di CO₂ nel 2007 (Baseline) erano:

E2007=51.569 t CO₂

pari a 6,01t di CO₂ per abitante

L'obiettivo di riduzione minimo del 20% indicato dal Patto dei Sindaci equivale a:

10.313 t CO₂

L'obiettivo di riduzione scelto dall'amministrazione è del **25%** equivalente a:

E2020=12.884 t CO₂

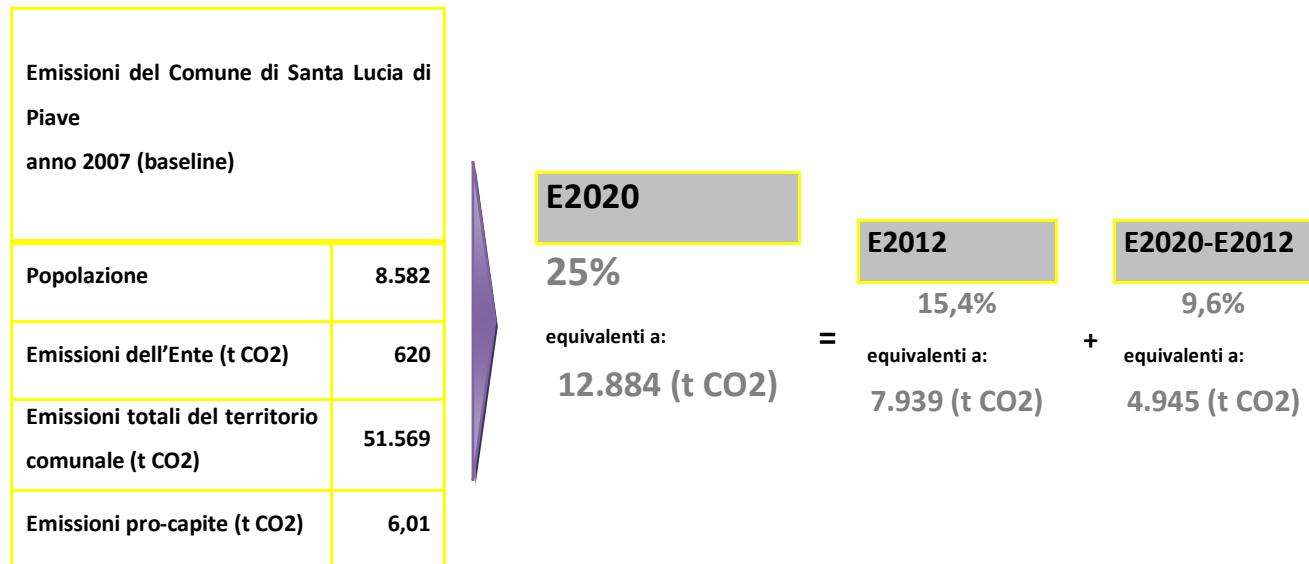
Il bilancio delle emissioni di CO₂ al 2012 grazie alle azioni già messe in campo dall'amministrazione è uguale a:

E2012=7.939t CO₂ equivalente ad una riduzione del 15,4%

Quindi il Piano di Azione 2012-2020 dovrà prevedere una ulteriore riduzione del 9,6 % pari a :

E2020 – E2012= 12.884 t CO₂ - 7.939 t CO₂ = 4.945 t CO₂

La tabella qui sotto riassume i principali dati raccolti per l'anno di riferimento (2007) e l'indicazione dell'obiettivo di riduzione di CO₂ che l'Amministrazione intende raggiungere al 2020.



2 SCENARI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

Scenario Internazionale

La Conferenza mondiale delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro del 1992 ha portato per la prima volta all'approvazione di una serie di convenzioni su alcuni specifiche tematiche ambientali (clima, biodiversità e tutela delle foreste), nonché la "Carta della Terra", in cui venivano indicate alcune direttive su cui fondare nuove politiche economiche, e il documento finale "Agenda 21" quale riferimento globale per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo: tale documento è il riferimento internazionale per capire quali iniziative è necessario intraprendere per uno sviluppo sostenibile.

Nel 1994 la "Carta di Ålborg" ha rappresentato il primo passo dell'attuazione dell'Agenda 21 locale, firmata da oltre 300 autorità locali durante la "Conferenza europea sulle città sostenibili": sono stati definiti i principi base per uno sviluppo sostenibile delle città e gli indirizzi per i piani d'azione locali.

Dopo cinque anni dalla conferenza di Rio de Janeiro, la comunità internazionale è tornata a discutere dei problemi ambientali e in particolare di quello del riscaldamento globale, in occasione della conferenza di Kyoto tenutasi in Giappone nel dicembre 1997. Il Protocollo di Kyoto, approvato dalla Conferenza delle Parti, è un atto esecutivo contenente le prime decisioni sulla attuazione di impegni ritenuti più urgenti e prioritari.

Esso impegnava i paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (Paesi dell'Est europeo) a ridurre del 5% entro il 2012 le principali emissioni antropogeniche di 6 gas (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo), capaci di alterare *l'effetto serra naturale del pianeta*.

Il Protocollo prevede che la riduzione complessiva del 5% delle emissioni di anidride carbonica, rispetto al 1990 (anno di riferimento), venga ripartita tra Paesi dell'Unione Europea, Stati Uniti e Giappone; per gli altri Paesi, invece, il Protocollo prevede stabilizzazioni o aumenti limitati delle emissioni, ad eccezione dei Paesi in via di sviluppo per i quali non prevede nessun tipo di limitazione. La quota di riduzione dei gas-serra fissata per l'Unione Europea è dell'8%, tradotta poi in obiettivi differenziati per i singoli Stati membri: in particolare per l'Italia è stato stabilito l'obiettivo di riduzione del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.

Al fine di raggiungere tali obiettivi vengono definiti meccanismi flessibili di "contabilizzazione" delle emissioni e di possibilità di scambio delle stesse, utilizzabili dai Paesi per ridurre le proprie emissioni (Clean Development Mechanism, Joint Implementation ed Emissions Trading).

Il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, senza tuttavia registrare l'adesione degli Stati Uniti. L'urgenza di definire strategie globali sui temi più critici per il futuro del pianeta – acqua, energia, salute, sviluppo agricolo, biodiversità e gestione dell'ambiente – ha motivato l'organizzazione di quello che è

stato finora il più grande summit internazionale sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002.

Scenario Europeo

Nella lotta contro i cambiamenti climatici, l'impegno dell'UE si concentra soprattutto sulla riduzione dei consumi e lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (FER).

Il Libro verde del Marzo 2006 intitolato “Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura” propone una strategia energetica per l'Europa per ricercare l'equilibrio fra sviluppo sostenibile, competitività e sicurezza dell'approvvigionamento ed individua sei settori chiave in cui è necessario intervenire per affrontare le sfide che si profilano. Il documento propone inoltre di fissare come obiettivo per l'Europa il risparmio del 20% dei consumi energetici.

Nel gennaio 2007 la Commissione ha presentato il “pacchetto” sul tema dell'energia per un mondo che cambia, che include una comunicazione intitolata “Una politica energetica per l'Europa”. Nelle conclusioni, il Consiglio europeo riconosce che il settore energetico mondiale rende necessario adottare un approccio europeo per garantire un'energia sostenibile, competitiva e sicura.

Il piano d'azione approvato dal Consiglio europeo delinea gli elementi di un approccio europeo, ossia un mercato interno dell'energia ben funzionante, solidarietà in caso di crisi, chiari obiettivi e impegni in materia di efficienza energetica e di energie rinnovabili, quadri di riferimento per gli investimenti nelle tecnologie, in particolare per quanto riguarda la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica e l'energia nucleare.

L'impegno sottoscritto dal Consiglio Europeo dell'8-9 Marzo 2007 conosciuto con lo slogan “Energia per un mondo che cambia: una politica energetica per l'Europa – la necessità di agire”, ovvero la politica 20-20-20 (riduzione del 20% delle emissioni climalteranti, miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, percentuale di rinnovabili al 20% all'orizzonte dell'anno 2020) indica la necessità di fissare obiettivi di lungo termine, a cui devono tendere le politiche di breve e medio termine.

Il 17 dicembre 2008 il Parlamento Europeo ha approvato le 6 risoluzioni legislative che costituiscono il sudetto “pacchetto”, con oggetto:

- Energia prodotta a partire da fonti rinnovabili;
- Scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra;
- Sforzo condiviso finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- Stoccaggio geologico del biossido di carbonio;
- Controllo e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dai carburanti (trasporto stradale e navigazione interna);

- Livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove.

La Commissione Europea, DG TREN, ha lanciato un'iniziativa rivolta agli enti locali di tutti gli Stati Membri, chiamata "Patto dei Sindaci". Il Patto prevede un impegno dei Sindaci direttamente con la Commissione, per raggiungere almeno una riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ rispetto ai livelli del 1990, entro il 2020. Entro un anno dalla firma le Amministrazioni devono presentare un Piano d'Azione in grado di raggiungere il risultato previsto.

Nell'ambito di quest'iniziativa, la DG TREN ha coinvolto la BEI (Banca Europea degli Investimenti), per mettere a disposizione le ingenti risorse finanziarie necessarie per investimenti fissi sul patrimonio dei Comuni, tali da produrre forti riduzioni dei consumi energetici e larga produzione da fonti rinnovabili.

La Commissione prevede di supportare in diversi modi gli organismi intermedi (Province e Regioni) che si offrono di coordinare e supportare le iniziative dei Sindaci in questo programma.

Il 16 aprile 2013 la Commissione ha adottato la strategia europea di adattamento al cambiamento climatico. La strategia, che fa seguito al Libro bianco sull'adattamento pubblicato nel 2009 (COM(2009)147), è mirata al rafforzamento del livello di preparazione e della capacità di reazione agli impatti del cambiamento climatico a livello locale, regionale, nazionale e dell'Unione. Il pacchetto è composto da un documento politico principale - la comunicazione - corredata da altri documenti relativi alle valutazioni di impatto. Uno degli obiettivi chiave della strategia consiste nell'aumentare la resilienza (capacità reattiva alle avversità) di alcuni settori vulnerabili.

L'integrazione dell'adattamento in tutte le politiche settoriali dell'UE è, inoltre, considerata un'azione prioritaria, per permettere sinergie e diminuire i costi.

Scenario Nazionale

Il 10 settembre 2007 è stato presentato al Commissario europeo per l'energia il Position paper "Energia: temi e sfide per l'Europa e per l'Italia". Il documento, approvato il 7 settembre all'interno del Comitato interministeriale per gli affari comunitari europei, contiene la posizione del governo italiano sul potenziale massimo di fonti rinnovabili raggiungibile dal nostro paese.

Nel testo sono contenuti, inoltre, gli elementi per l'avvio della discussione in sede comunitaria sugli obiettivi concordati dal Consiglio Europeo dell'8 e 9 marzo 2007 (Consiglio di Primavera) relativamente ai nuovi traguardi della politica europea in materia di fonti rinnovabili, riduzione delle emissioni di gas serra e risparmio energetico.

L'Italia ha inoltre presentato a Bruxelles il proprio Piano di Azione Nazionale sull'Efficienza Energetica per ottenere il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, più di quanto prevede la direttiva europea 2006/32 (9%).

Scenario regionale

Il tema del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti rinnovabili d'energia è stato introdotto, a livello di pianificazione territoriale e comunale, dalla Legge 10/91 “Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”.

La Legge 10/91 per prima attribuisce alle Regioni il nuovo compito di formulare i Piani energetici regionali ed inoltre prescrive che *“I piani regolatori generali di cui alla legge 17 Agosto 1942, n. 1150 e ss.mm.ii, dei Comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti, devono prevedere uno specifico piano a livello comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia”*.

Il Decreto Ministeriale del 15 marzo 2012 “Definizione e quantificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle regioni e delle provincie autonome (c.d. burden sharing)”, emanato in attuazione dell'articolo 37 del Decreto Legislativo n. 28/2011, definisce e quantifica gli obiettivi intermedi e finali che ciascuna regione e provincia autonoma deve conseguire ai fini del raggiungimento degli obiettivi nazionali al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti. Il valore nazionale assegnato è pari al 17% quale rapporto tra la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia da conseguire nel 2020 (burden sharing). Tale obiettivo nazionale è stato poi ripartito tra le regioni e le provincie autonome con una quota pari al 14,3% e il rimanente 2,7% in capo allo Stato in quanto rientrante nelle possibili azioni di esclusiva competenza dello stato (es. acquisizione di energia da fonti rinnovabili anche da paesi esteri).

Con Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 15 marzo 2012, pubblicato nella G.U. Serie Generale n. 78 del 2/4/2012, sono stati definiti e quantificati gli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili. Alla Regione Veneto è stato assegnato un obiettivo al 2020 pari al 10,3% rappresentante la percentuale di consumi finali lordi regionali che al 2020 dovranno essere coperti da fonti rinnovabili².

Gli obiettivi intermedi e finali di contenimento dei consumi finali lordi e di sviluppo delle fonti rinnovabili sono riassunti della tabella seguente che riporta la traiettoria al 2020 dei valori di riduzione imputati dal Decreto nazionale per ciascuna singola regione.

² Tratto dal Piano Energetico Regionale della Regione Veneto adottato con DGR. n. 1820 del 15 ottobre 2013, pg. 3.

Per la Regione Veneto l'obiettivo di riduzione è stato modulato attraverso il raggiungimento di una serie di obiettivi biennali fino al raggiungimento della riduzione al 2020 del 10,3%.

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

Infine, si rammenta che con DGR. n. 1820 del 15 ottobre 2013 è stato adottato, nell'ambito del procedimento di valutazione ambientale strategica, il Piano Energetico Regionale relativo alle fonti rinnovabili, al risparmio energetico e all'efficienza energetica. Al termine del procedimento, il cui iter è descritto dalla DGR n. 791 del 31 marzo 2009, il nuovo Piano Energetico Regionale sarà approvato dal Consiglio Regionale del Veneto.

3 IL BILANCIO ENERGETICO E LE EMISSIONI DI CO₂ DELLA PROVINCIA DI TREVISO

Sembra utile richiamare in queste pagine i risultati dell'indagine effettuata all'interno del progetto europeo Manergy ("MANERGY – Progetto per la promozione dell'autosufficienza energetica in un'ottica sostenibile e grazie all'utilizzo delle energie rinnovabili", finanziato dal programma Central Europe dell'Unione Europea, di cui la Provincia di Treviso è partner, che ha preso avvio a maggio 2011 e si conclude ad aprile 2014 con l'obiettivo di stimare un bilancio energetico (domanda e l'offerta) a livello provinciale. Questo approfondimento rappresenta, infatti, il quadro di riferimento più prossimo al livello comunale, utile ad orientare le politiche energetiche a livello locale come previsto nell'elaborazione dei PAES.

Produzione e consumi di energia in Provincia di Treviso

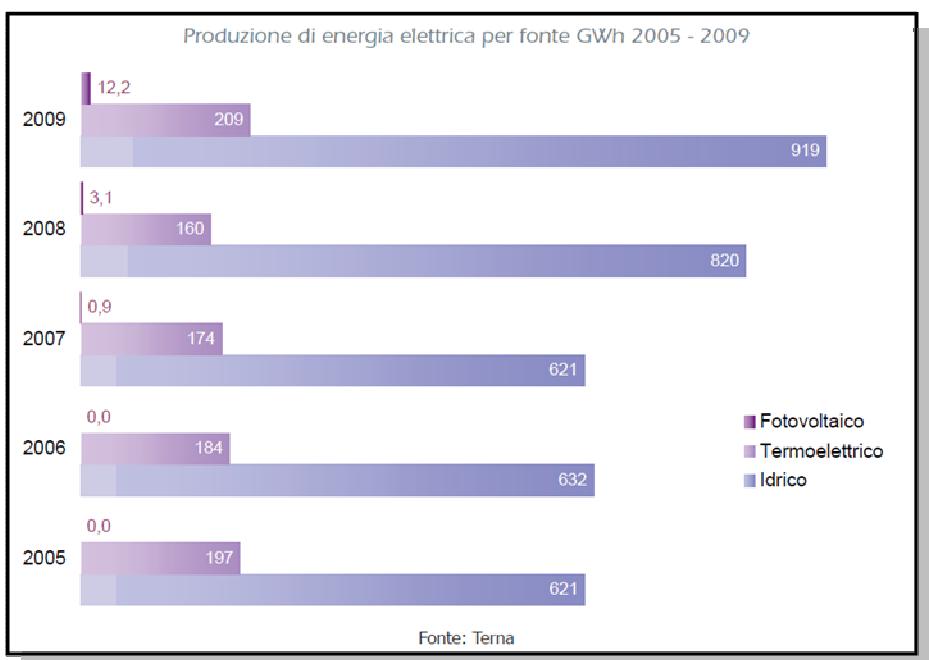
Il Veneto, al 2010, aveva, in termini assoluti, il 5,2% della potenza installata a livello nazionale ed il 6,5% della produzione da fonti rinnovabili, a fronte di 4,9% e 7,1% del 2009. La potenza installata è passata da 1.301,8 MW (7.118 impianti) a 1.579,3 MW (20.668 impianti). La produzione è leggermente aumentata, da 4.933 a 5.009 GWh.

PRODUZIONE (Offerta)

Energia elettrica

Se consideriamo la sola Provincia di Treviso nel 2009 la produzione di energia elettrica è stata di 1.139 GWh pari al 7,2% della produzione regionale (nel 2003 era pari a 923 GWh). Sempre con riferimento al 2009 la produzione di energia elettrica è stata prodotta da:

- 80% centrali idroelettriche;
- 18,3% impianti termoelettrici;
- 1,1% impianti fotovoltaici;
- 0,5% impianti a biomasse.



Per avere un termine di confronto, in Italia nel 2009 la produzione di energia elettrica è stata pari a 281.107 GWh di cui il:

- 76,9% da impianti termoelettrici;
- 18,8% centrali idroelettriche;
- 2,3% da impianti eolici;
- 1,8% da impianti geotermici;
- 0,2% da impianti fotovoltaici.

Gas e altri combustibili

Non ci sono giacimenti in Provincia di Treviso, quindi la produzione è uguale a zero

CONSUMI (Domanda)

Energia elettrica

Per quel che riguarda l'energia elettrica, la Provincia di Treviso ha registrato, al pari delle altre provincie, un aumento costante dei consumi del 5% all'anno tra il 1999-2003, un lieve rallentamento fino al 2008 e un forte decremento dal 2009 in poi. Il consumo totale di energia elettrica nel 2009 è stato di 4.697 GWh ripartito per settori nel seguente modo:

54% industria;

23% terziario;

20% domestico;

3% agricoltura.

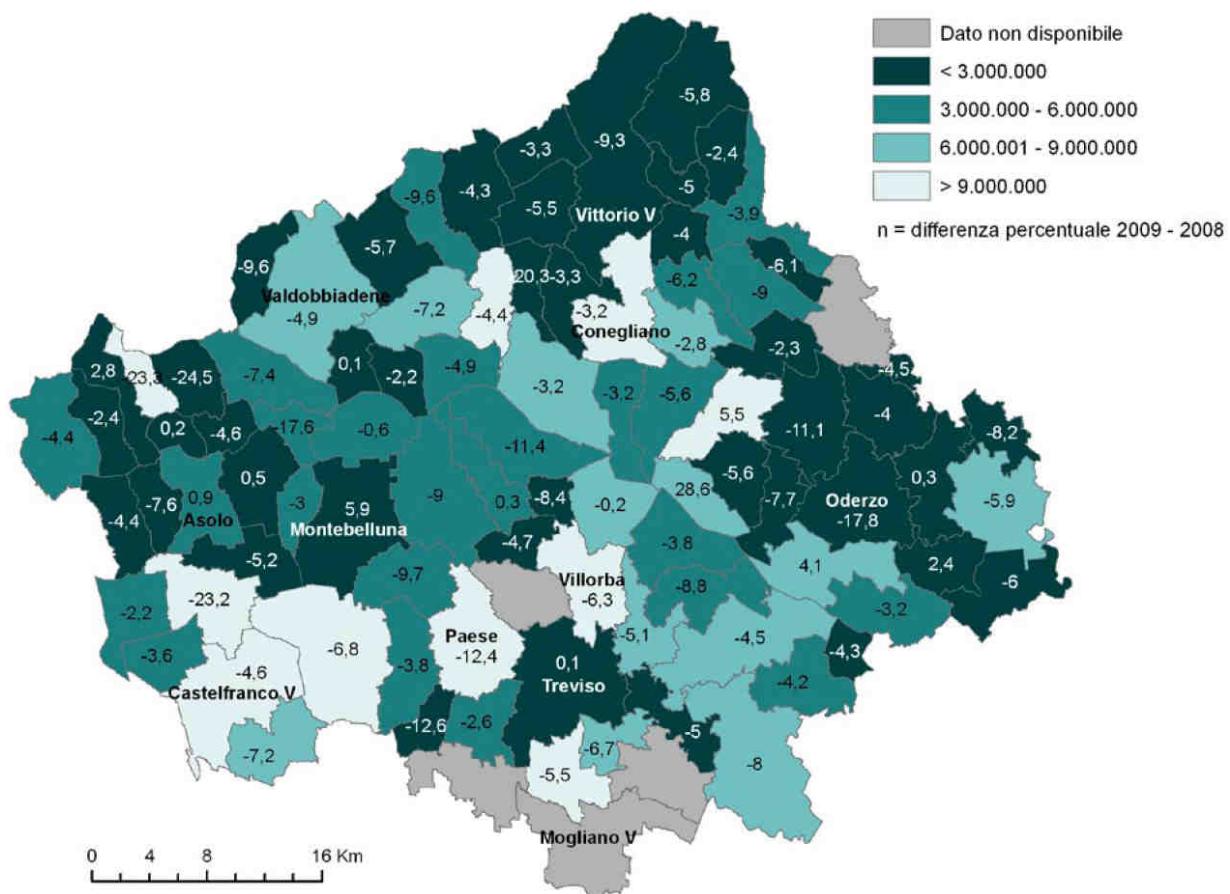
Consumi di energia elettrica in provincia di Treviso (GWh) 2004 - 2009						
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Consumi in GWh	4.654,80	4.684,00	4.884,00	4.930,60	4.970,90	4.697,00
Variazione % rispetto anno precedente		0,6%	4,3%	1,0%	0,8%	-5,5%

Fonte: Terna

Gas e altri combustibili

Il consumo di gas naturale della Provincia di Treviso ha subito una diminuzione dal 2004 al 2009 del 9%, dai 908 milioni di Stmq del 2004 ai 829 Stmq del 2009. Il settore industriale, in particolare, nello stesso periodo ha registrato una diminuzione dei consumi di circa il 20% a riscontro di una contrazione economica che ha avuto ed ha tutt'ora ricadute di peso sui consumi e sulla produzione.

Vendite di gas naturale in Standard Metri Cubi 2009



Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Ascopiate

E' stato possibile avere i dati dall'Agenzia delle Dogane riferibili ai quantitativi di combustibili erogati dai depositi commerciali/industriali obbligati al registro di carico e scarico ubicati in Provincia di Treviso.

Combustibili erogati litri 2006-2009

	2006	2007	2008	2009
Gasolio per riscaldamento	84.544.832	65.765.357	70.790.408	62.161.652
Petrolio	855.671	653.541	849.042	668.092
Gas di Petrolio Liquefatto (GPL) uso riscaldamento	23.969.634	28.474.971	24.446.298	23.733.907
Olio combustibile ad uso riscaldamento e industriale	44.074.394	35.997.423	32.264.648	31.939.790

Fonte: Agenzia delle Dogane

Sono parzialmente esclusi i combustibili di origine petrolifera utilizzati per l'autotrasporto, quali gasolio, benzina ecc.

A titolo informativo per tale categoria si riportano alcune informazioni pubblicate dal Ministero dello Sviluppo Economico: il consumo di benzina si è ridotto nei 5 anni, tra il 2009 e il 2004, del 27%; nello stesso

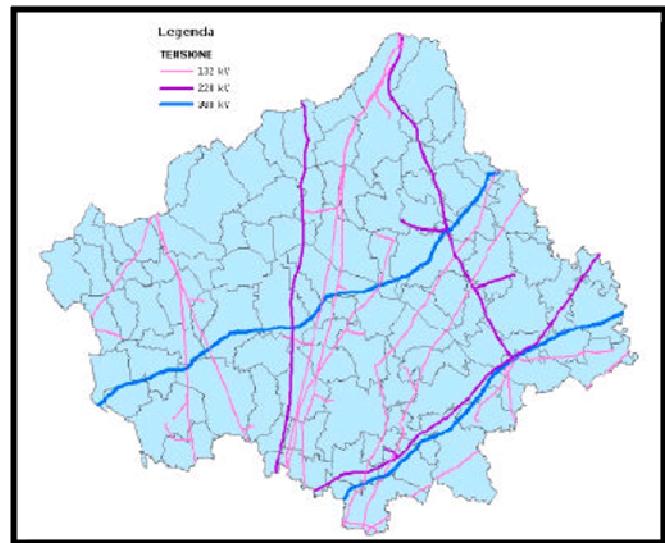
periodo il quantitativo di gasolio si è ridotto del 10%. E' aumentata invece sempre nello stesso periodo la vendita di GPL per autotrazione del 53%.

E' possibile leggere questi dati sotto due punti di vista principali: da un lato la *diminuzione in senso assoluto dei consumi di combustibili dati dalla contrazione economica*, dall'altro lo *spostamento dei consumi verso combustibili più economici* (es. GPL) che, sotto il profilo ambientale, ha portato a sua volta ad *una riduzione di inquinanti immessi in atmosfera*.

LE RETI DI DISTRIBUZIONE

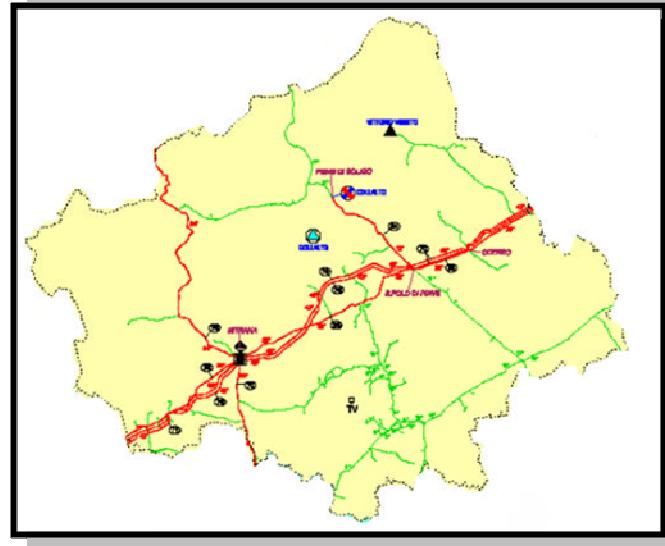
Al 2005, la provincia di Treviso era attraversata da 890 km di linee elettriche ad alta tensione.

Gli elettrodotti ad alta tensione nella Provincia di Treviso (Fonte: ARPAV, 2005)



La distribuzione di gas avviene mediante alcuni gasdotti principali ed una rete minore regionale di approvvigionamento.

Gli impianti di produzione, trasporto e stoccaggio gas metano (Fonte: ARPAV, 2005)



Bilancio energetico provinciale e scenario al 2020

In termini di gas e di energia elettrica, la Provincia di Treviso non è in grado di soddisfare la domanda con la produzione locale (offerta): per il gas, come nel resto d'Italia, vi è una totale dipendenza da importazione. Si segnala che a livello di approvvigionamento, il territorio provinciale nella sua parte centromeridionale (indicativamente, da Spresiano a Roncade nell'asse nord-sud e da Montebelluna a San Polo di Piave nell'asse est-ovest), per un totale di 529,75 kmq, è oggetto di ricerca per idrocarburi liquidi e gassosi. Il permesso, iniziato il 9 luglio 2010, avrà scadenza lo stesso giorno del 2016.³

Nel 2009 la domanda energetica complessiva è stata di 19.040 GWh.

Domanda energetica provinciale – anno 2009

Vettore energetico	Consumi in GWh
Elettricità	4.697
Gas naturale	7.950
Gasolio x riscaldamento	665
Petrolio	5.284
GPL x riscaldamento	162
Olio combustibile ad uso riscaldamento ed industriale	336
TOTALE	19.094

Fonte: elaborazione ATI Venetoprogetti-Ecuba

L'offerta energetica (produzione) si è attestata per l'anno 2009 a 1.139 GWh, che rappresenta quindi il 6% della domanda.

Se riconduciamo tali risultati alla cornice di riferimento, l'obiettivo 20-20-20 e in particolare l'obiettivo *"aumento al 20% della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili nella copertura dei consumi finali (usi elettrici, termici e per il trasporto)"*, abbiamo per l'anno 2009:

Domanda energetica⁴ (equivalente ai consumi) in GWh: 19.094

Offerta energetica totale in GWh: 1.139 (corrispondente di fatto alla produzione locale di energia elettrica)

Offerta energetica da Fonti Rinnovabili in GWh: 935,6 (4,9% del totale della domanda)

³ Fonte: Ufficio Nazionale Minerario per gli idrocarburi e le Georisorse

⁴ Ad esclusione dei consumi dei trasporti .

Per completezza, volendo ricomprendere i consumi dei trasporti e stimando in base ai dati nazionali che tale componente pesi circa il 20-25% sui consumi finali, potremmo affermare che la quota di consumi coperta dalle fonti rinnovabili in valore assoluto si attesta attorno al 2%.

Tabella energetica di sintesi – DOMANDA: STATO ATTUALE ANNO 2009

Unità di Energia <i>KWh annui</i>	Unità di Energia pro capite <i>KWh/pro capite annui</i>	Emissioni totali di CO ₂ <i>ton CO₂ annue</i>	Emissioni di CO ₂ pro capite <i>ton CO₂/pro capite annue</i>
19.094.000.000	21.496	7.378.131	8,306

I risultati evidenziano un valore di emissioni di CO₂ pro capite maggiore alla media nazionale che ricordiamo è di 7,2 tonn di CO₂ pro capite.⁵

SCENARIO 2020

Se prendiamo in considerazione il trend demografico e lo scenario di aumento della popolazione possiamo ipotizzare di stimare la domanda energetica provinciale al 2020.

Ricordiamo che la popolazione stimata risultante al 2020 è di 986.223 unità, con un incremento ipotizzato nel decennio 2011-2020 di 97.974 abitanti.

Moltiplicando la domanda energetica attuale pro capite per questo valore otteniamo la domanda stimata al 2020 che risulterebbe essere pari a **21.199 GWh**. Allo stesso modo è possibile stimare le emissioni al 2020 che si attesterebbero a **8.191.568,238 tonn di CO₂**.

L'obiettivo di riduzione del 20%, rispetto il valore del 2009, significherebbe una riduzione di **1.457.626 tonn di CO₂**.

Tabella energetica di sintesi – DOMANDA: Scenario al 2020

Unità di Energia <i>KWh annui</i>	Unità di Energia pro capite <i>KWh/pro capite annui</i>	Emissioni totali di CO ₂ <i>ton CO₂ annue</i>	Emissioni di CO ₂ pro capite <i>ton CO₂/pro capite annue</i>	Obiettivo di riduzione 2020- 20% <i>ton CO₂</i>
21.199.849.608	21.496	8.191.568	8,306	1.457.626

⁵ L'emissione di anidride carbonica (espressa in grammi di CO₂ per ogni kWh elettrico prodotto) varia notevolmente tra le nazioni e dipende dal mix di fonti energetiche utilizzate per produrre energia.

E' evidente che a partire da questi presupposti sarà importante prevedere una programmazione politico-energetica che si muova su due livelli: da una parte incentivare la diminuzione o perlomeno una razionalizzazione delle risorse energetiche (domanda pro capite) e dall'altra aumentare la quote di energia prodotte da fonti rinnovabili.

In entrambi i casi si avrebbe come risultato atteso la diminuzione delle emissioni, in particolare di CO₂, e una maggior autonomia energetica che permetterebbe forse un rilancio economico sia in termini di nuova imprenditoria legata al settore, sia di minor costi d'impresa che potrebbero essere reinvestiti o perlomeno rappresentare un utile. Si pensi ad esempio che alcuni studi specifici condotti su alcuni distretti industriali hanno dimostrato che *l'incidenza della spesa energetica mediamente pesa tra il 3 % e il 10% del fatturato di un'impresa*⁶.

⁶ Progetto "Mappatura energetico-ambientale delle aziende del Distretto del mobile Livenza" - FVG – anno 2011

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

S. Lucia di Piave, conta 7.948 abitanti, dista km. 24 da Treviso centro. Presenta una forma allungata da nord a sud, con ampie zone coltivate che ricordano l'originaria vocazione agricola, si estende per circa 1.991 ettari dal limite dalle bianche ghiaie della sponda sinistra del Piave fin quasi a piè delle verdi colline di Susegana e Conegliano che si alzano al nord sullo sfondo dalle vette prealpine. Confina a nord con il Comune di Conegliano, ad ovest con il Comune di Mareno di Piave, a sud con Spresiano ed a ovest con Nervesa della Battaglia e Susegana. Le località sono: Centro, Foresto, Sarano, Bocca di Strada, Bolda Caldevie, Ramoncello, Granza, Mandre, Borgo Campana e Grave.



Il toponimo “S.Lucia” deriva da Santa Lucia de Foresto (dal 1497) volgarizzazione del nome Sub Silva che indicava il sito nel contado di S. Salvatore: il castello di Susegana dei conti di Collato che dalle vicine altezze dominava la piana, all'epoca totalmente coperta da foresta. Soggetto alla “Corte di Lovadina” nella metà del Secolo X - e forse anche in precedenza - l'insediamento è legato alla gestione del guado del Piave, d'importanza strategica.

Il territorio è infatti da secoli interessato della Via Hungarica, modernamente sostituita dalla attuale S.S. Pontebbana (già Strada Regia Maestra d'Italia), posta sulla direttrice Oderzo-Feltre-Trento ed obbligata al guado del Piave, la quale va a raccordare la via imperiale romana Claudia Augusta 1 e la consolare Postumia 2.



Anton Von Zach – Kriegskarte, estratto con evidenziato il sito del guado della Lovadina agli inizi del Sec.XIX

Il sito, per la sua posizione in riva al Piave (e per il guado della Lovadina), era un crocevia importante, vocato ai commerci con le regioni alpine e transalpine già dall'epoca pre-romana: si parla di un mercato paleo-veneto dei cavalli, consolidato poi con il dominio dei Franchi.

5 ELEMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE COMUNALE DI RILEVANZA PER LE AZIONI DEL PAES

Di seguito si propongono alcuni elementi della programmazione/strumentazione urbanistica comunale di interesse per l'individuazione di alcune azioni specifiche del PAES.

In particolare sono quattro le tematiche legate agli aspetti programmatori che potrebbero essere oggetto di approfondimento nella stesura del PAES e nel successivo monitoraggio:

- 1. l'Uso del Suolo;*
- 2. la rete ciclo-pedonale;*
- 3. il dimensionamento del Piano Regolatore;*
- 4. le politiche energetiche in atto.*

1. Uso del Suolo

Rappresenta la classificazione del territorio comunale in base alle destinazioni d'uso reali del terreno. Ai fini del PAES è significativo quantificare, ad esempio, quali superfici siano destinate all'agricoltura in modo da poter ragionare sull'eventualità di poter sfruttare i residui agricoli delle coltivazioni (Mais, Vite, ecc) per la produzione di energia. Spesso è stata segnalata dalle strutture comunali una problematica legata al conferimento di tali "scarti" da parte dei proprietari-coltivatori che porta molto spesso a soluzioni, in contrasto con le disposizioni regolamentari, "fai da te" come quella di bruciarli.

2. Piste ciclo-pedonali

La ricognizione della programmazione su questo tema risulta significativa per la stesura del PAES: ogni Km di pista ciclo-pedonale esistente o programmata corrisponde una possibile riduzione della pressione sul sistema viabilistico con conseguente riduzione delle emissioni di CO₂.

3. Dimensionamento del Piano

E' uno degli elementi cardini della programmazione urbanistica di livello comunale: il piano comunale (PAT) indica qual è il nuovo carico urbanistico per il decennio successivo all'approvazione del piano stesso. Questo "carico" è espresso in metri cubi (mc) di nuovo volume residenziale. Spesso questo nuovo volume previsto nel decennio si compone di due voci:

- il volume residuo del vecchio Piano Regolatore;
- il nuovo volume previsto dal nuovo strumento urbanistico comunale (Piano di Assetto del Territorio -PAT).

La somma delle due componenti darà il totale del "nuovo carico urbanistico" a cui sarà sottoposto il territorio comunale nel decennio successivo. Le ricadute sul PAES sono molteplici, prima tra tutte la necessità di immaginare delle politiche che innalzino gli standard energetici richiesti dalla normativa vi-

gente: ad esempio si può immaginare che le nuove volumetrie residenziali si realizzano in classe energetica B, invece che in C come richiesto dalla normativa vigente; in questo modo si avrebbe un aumento dell'efficienza energetica nelle nuove edificazioni con conseguente possibilità di quantificazione della riduzione di CO₂ nel PAES.

4. Energia

È importante, nel caso vi siano, sottolineare ai fini della redazione del PAES, se il comune ha portato avanti alcune politiche energetiche nei vari livelli di programmazione/regolamentazione (Norme Tecniche del Piano, Regolamento edilizio, Regolamento energetico)

Uso del suolo

Lo studio agronomico del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) ha provveduto a classificare il territorio in base alle destinazioni d'uso reale del terreno.

Allo stato attuale il territorio comunale (19,9Kmq), è stato classificato in 9 diverse funzioni con la seguente distribuzione:

Santa Lucia di Piave				
	Superficie	%	% sul PATI	Superficie
Legenda				
Altre colture permanenti	69.724	0,35%	0,09%	243.570
Bacini con prevalente altra destinazione produttiva		0,00%	0,00%	9.296
Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive		0,00%	0,00%	
Coltivazioni non permanenti	10.269.389	51,39%	13,89%	7.989.490
Fiumi, torrenti fossi	828.428	4,15%	1,12%	86.875
Frutteti	69.813	0,35%	0,09%	50.290
Terreni modellati artificialmente	4.701.664	23,55%	6,37%	5.308.720
Territori boscati e aree seminaturali	1.019.123	5,10%	1,38%	413.288
Vigneti	3.016.507	15,11%	4,09%	11.930.749
Totale	19.984.628	100,00%	27,04%	28.032.275

In particolare ai fini del recupero energetico dei residui delle coltivazioni agricole si sottolineano:

- 1.026 ettari di colture non permanenti (mais, soia, ecc);
- 311 ettari coltivati a vigneto.

Per avere un termine di grandezza, un'azione mirata di riutilizzo energetico dei sarmenti della vite, possibilmente condotta insieme ad altri comuni in modo da determinare un vero e proprio sistema di gestione

degli scarti agricoli a livello di filiera, esprime un *potenziale* di produzione energetica, per il solo Comune di Santa Lucia di Piave di circa 1.716.720 KWh⁷.

Piste ciclo-pedonali

Piste ciclabili:

- attive: 2508 m (Via Distrettuale, Campidui e Mazzini)
- in programma: 3800 m (Via Mareno, Sarano, Lovera, Martiri della Libertà, Marconi)

Piste Pedonali: 1200 m (Argine Crevada)

Dimensionamento del Piano

Il nuovo Piano di Assetto del Territorio (PAT) è in fase iniziale di redazione. Non risulta quindi ancora stimata:

- a. la volumetria del PRG vigente residua (non attuata);
- b. il volume del nuovo Piano (PAT).

Tali informazioni potranno essere implementate nelle fasi di aggiornamento del PAES , contestualmente al monitoraggio dello stesso.

Energia

Gli strumenti di programmazione comunale contengono direttive nel campo energetico, in particolare:

- a. le Norme Tecniche del PATI dell'Agro Coneglianese contengono DIRETTIVE per i successi PAT-PI comunali, in tema di trattamento delle deiezioni animali, a tutela dell'inquinamento dei corsi d'acqua;
- b. nelle Norme Tecniche del PRG vigente sono previste disposizioni soprattutto legate al controllo della sostenibilità energetica-ambientale nella progettazione urbanistica ed edilizia degli interventi;

Per un maggiore approfondimento nel merito si rimanda all'allegato A “Politiche energetiche negli strumenti di programmazione” al presente documento.

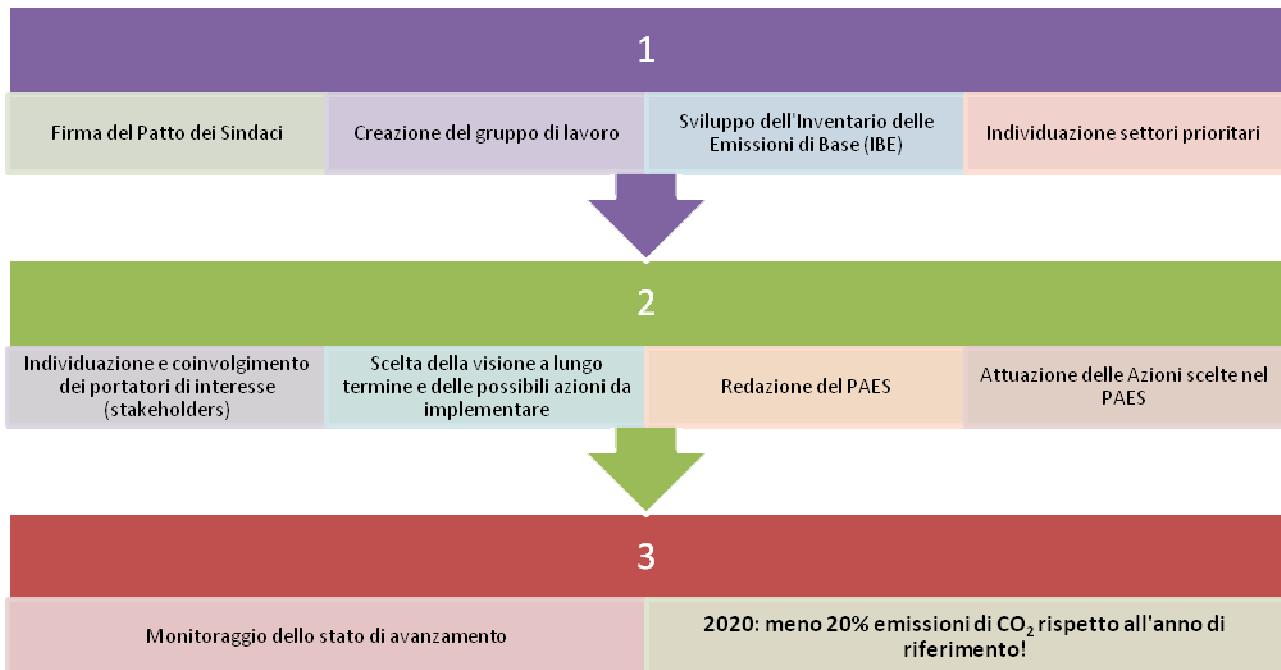
⁷ La superficie di un ettaro di vigneto produce annualmente circa 1,2 t di sostanza secca in sarmenti di potatura, che sulla base del loro potere calorifero inferiore (PCI 4,6 KWh/Kg), equivalgono a 5.520 KWh di energia. Per avere un ordine di grandezza, 1 ettaro di vigneto produce circa l'equivalente di energia di: 552 litri di gasolio / 552 mc di metano / 809 litri di GPL

Fonte: “L'uso energetico dei sarmenti della vite” anno 2010 – pubblicazione a cura di VenetoAgricoltura - Provincia di Treviso - Associazione Italiana Energie Agroforestali

6 IL PAES DI SANTA LUCIA DI PIAVE

L'Amministrazione Santa Lucia di Piave, in collaborazione con la Provincia di Treviso, ha collaborato nella redazione del proprio PAES, credendo fortemente nella necessità di attuare un nuovo tipo di approccio, verso l'energia, le emissioni di CO₂ e lo sviluppo territoriale, di respiro internazionale.

La redazione del PAES vede susseguirsi differenti fasi:



Struttura organizzativa e allocazione dello staff

Il Comune di Santa Lucia di Piave, al fine di sviluppare ed implementare il PAES ha istituito:

- un comitato direttivo, il cui responsabile è il Sindaco PRO TEMPORE, costituito dalla giunta comunale e dalla direzione generale. Il comitato direttivo ha lo scopo di valutare a livello politico le azioni del PAES, individuare le priorità d'intervento, definire le forme di finanziamento e proporre modifiche al PAES al fine di raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 20% al 2020;
- ha sottoscritto in data 26 marzo 2013 con la Provincia di Treviso, in qualità di struttura di supporto, il protocollo per l'attuazione della politica europea 20-20-20 finalizzata alla riduzione delle emissioni di CO₂, all'efficienza energetica e all'utilizzo delle fonti rinnovabili, impegnandosi nel percorso di redazione del PAES con il supporto della Provincia di Treviso;
- ha preso parte al gruppo di lavoro assieme agli altri Comuni coinvolti nella redazione del PAES e coordinato dalla Provincia di Treviso, all'interno anche del progetto europeo Manergy. Tale gruppo di lavoro si è riunito periodicamente con la funzione di coinvolgere i rappresentanti dei diversi settori del Comune interessati dallo sviluppo ed implementazione del PAES e di tenere i rapporti con la Provincia di Treviso, che funge

da struttura di supporto per il Patto dei Sindaci, e con l'ATI Veneto Progetti/Ecuba che opera in qualità di consulente esterno per lo sviluppo ed implementazione del PAES.

La fase della partecipazione: modalità di coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholders

Il destinatario della comunicazione del PAES è il cittadino, ma un'attenzione specifica è rivolta ai professionisti ed alle imprese e alle associazioni di categoria in genere: questi sono i portatori di interesse che risultano essere particolarmente sensibili alle tematiche trattate nel PAES.

Le iniziative di coinvolgimento sono state pensate per una realizzazione coordinata nei Comuni che hanno sottoscritto il protocollo d'intesa con la Provincia di Treviso con il supporto dell'ATI .

Coinvolgimento degli stakeholders

La Provincia come coordinatore dei PAES comunali ha attivato fin dall'inizio del processo di redazione-costruzione dello stesso delle "attività di ascolto" degli stakeholders.

In particolare sono stati invitati a partecipare alla stesura del PAES tramite i loro contributi:

- Unindustria Treviso, per capire se hanno avviato attività in tema di formazione ambientale/risparmio energetico e le azioni realizzate o da realizzare dei loro associati in tema di risparmio energetico;
- Camera di Commercio e Associazioni di categoria, per capire se hanno avviato attività in tema di formazione ambientale/risparmio energetico ed azioni realizzate o da realizzare dei loro associati in tema di risparmio energetico;
- ARPAV Emilia Romagna, per fornire indicazioni sull'uso della metodologia LAKS (ora divenuta IPSI);
- Consorzio per lo Sviluppo della Bioedilizia (CBS).

A metà del percorso di redazione dei PAES dei 6 Comuni coinvolti è stato realizzato l' incontro informativo "Patto dei Sindaci: incontro con gli stakeholder e le imprese del territorio trevigiano" svoltosi martedì 17 settembre 2013 presso la Sala Consiglio della sede Sant'Artemio della Provincia di Treviso. All'incontro hanno partecipato 14 Comuni oltre ai 6 Comuni già coinvolti, 14 liberi professionisti e aziende, 16 Associazioni di categoria/Ordini professionali e 6 istituti bancari.

Coinvolgimento dei cittadini

Il Consorzio della Bioedilizia e la Provincia di Treviso hanno promosso un ciclo di incontri tematici nei Comuni coinvolti nella redazione dei PAES rivolti in modo particolare ai cittadini ma anche alle imprese, per spiegare:

- a) il corretto impiego ed i vantaggi della bioedilizia;
- b) il corretto impegno delle energie rinnovabili;
- c) i possibili interventi migliorativi per l'edificio esistente dal punto di vista del risparmio energetico e quindi economico, facendo riferimento anche agli interventi recentemente finanziati dal bando provinciale per la sostituzione di impianti termici ad uso civile, conclusosi a giugno 2013;
- d) il percorso intrapreso dall'amministrazione per la redazione del PAES (consumi IBE e azioni possibili).
- e) alcune iniziative/buone pratiche già messe in atto dall'amministrazione comunale sui temi energetici.

Le serate organizzate nei 6 Comuni hanno visto una discreta affluenza con una partecipazione preponderante da parte di singoli cittadini privati (94%) rispetto alle attività economiche-imprenditoriali (6%).

E' emerso innanzitutto che le tematiche energetiche-ambientali sembrano costituire un riferimento sempre più importante per le comunità locali: la sensibilità rispetto a queste tematiche è apparsa in crescendo negli ultimi anni e i cittadini presenti alle serate hanno espresso un'attesa rispetto alle politiche energetiche che dovrebbero essere messe in atto per la promozione dell'efficienza energetica negli edifici privati, riconoscendo allo stesso tempo l'importanza che potrebbe avere un'azione di riqualificazione energetica da parte dell'Amministrazione comunale sul proprio patrimonio pubblico. La maggior parte dei presenti dichiara di possedere un impianto di riscaldamento autonomo installato mediamente da quasi 15 anni. Il fatto che il 95% possieda una tipologia di impianto autonomo può essere letto come risultante di due componenti: in prima istanza bisogna considerare che i comuni in questione sono di dimensioni medio-piccole (ad esclusione di Conegliano) il che facilita una tipologia edilizia abitativa prevalente di tipo uni-bifamiliare che per forza di cose è legata ad impianti di tipo autonomo; in seconda battuta sembrerebbe prevalere un atteggiamento più dinamico e propositivo, anche in termini di partecipazioni a questi eventi, di residenti che abitano appunto in tipologie edilizie uni-bifamiliari poiché probabilmente gli stessi sono nelle condizioni più avvantaggiate per pensare ad interventi di efficientamento energetico delle proprie abitazioni, potendo decidere in autonomia tempi e modalità di intervento senza dover ricorrere a processi molto lenti e faticosi come quelli che spesso si segnalano nei condomini. A fronte di queste difficoltà, il "condomino" sembre-

rebbe invece rappresentare un' importante prospettiva di mercato che ha visto negli ultimi la nascita di alcune società specializzate (EsCo⁸) in interventi di questo tipo anche a costo zero per il cliente finale.

Di seguito si riporta l'elaborazione di sintesi ottenuta dai questionari compilati durante le serate informative elaborate dal Consorzio per lo Sviluppo della Bioedilizia e dalla Provincia di Treviso.

BIOEDILIZIA			
Secondo te è importante vivere in una casa sana/salubre oltre che efficiente?	50		
Se dovessi ricostruire la tua casa porresti l'attenzione all'uso di materiali ecologici, naturali, riciclati e riciclabili, rispettosi dell'ambiente e della salute?	47		3
Sceglieresti di abitare in una casa costruita con i criteri della bioedilizia anche se costa di più rispetto ad una tradizionale?	39	3	8
Secondo te con uno stile di vita rispettoso dell'ambiente quali vantaggi si ottengono per tutti?			
	SOCIALI		33
	ECONOMICI		35
Dopo questo incontro desideri che il tuo Comune si impegni per lo sviluppo sostenibile del tuo territorio? ... se sì, come? ...	49		
_favorendo con incentivi le buone pratiche della bioedilizia nelle costruzioni/ristrutturazioni	41	5	3
_imponendo senza incentivi le buone pratiche della bioedilizia nelle costruzioni/ristrutturazioni	27	16	6
_anche se ciò comporta una nuova tassa specifica per tale scopo	23	22	4
Le informazioni apprese da questo incontro le condivideresti con persone a te care? ... se sì ...	46		
_per loro convenienza	41	3	2
_per migliorare i luoghi di vita	45		1
ABITAZIONE			
Nella tua abitazione, qual è la tipologia dell'impianto di riscaldamento:	AUTONOMO		47
	CENTRALIZZATO		2
Qual è l'anno di installazione dell'impianto di riscaldamento?	2000		anno medio
Quale combustibile usi per il tuo impianto di riscaldamento?			
_metano			40
_gpl			2
_gasolio			4
_metano+legna			2
_gasolio+legna			1
_pellet			2
Negli ultimi 5 anni, quale di questi interventi migliorativi hai realizzato nella tua abitazione:			
_pannelli fotovoltaici			8
_i pannelli solari			11
_una caldaia a condensazione			18
_pompa di calore			9
_sostituzione infissi e/o cappotto			12
_ALTRO (specificare)	caldaia a pellet		1
_ALTRO (specificare)	schermature solari		1
_ALTRO (specificare)	illuminazione a led		1
_ALTRO (specificare)	lampade a basso consumo		1
Negli ultimi 5 anni, hai sostituito un vecchio elettrodomestico con uno in classe A o superiore (A++)			
_un elettrodomestico			10
_più elettrodomestici			23
_nessuno			13
(facoltativa) Sai indicare quanto spendi all'anno per			
_riscaldamento/raffrescamento			1.208,00
_energia elettrica			642,00
PAES			
Sei d'accordo di poter raggiungere gli obiettivi 20-20-20 fissati dall'UE? (-20% fonti fossili -20%emissioni +20% fonti rinnovabili)	42		6
Eri già a conoscenza del fatto che il tuo Comune sta preparando il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile)?	22	24	2
Vorresti che almeno gli edifici pubblici (scuole, ospedali, uffici...) siano costruiti in bioedilizia e siano energeticamente autosufficienti?	46		2
Quali tra le seguenti questioni sono per te più importanti da affrontare nel tuo Comune per raggiungere gli obiettivi del PAES? (max 3)			
_Migliorare l'efficienza energetica negli edifici pubblici			33
_Promuovere l'efficienza energetica negli edifici privati (abitazioni, imprese, commerciale, etc.)			38
_Incentivare l'uso più razionale dei trasporti per una mobilità sostenibile			17
_Produrre energia a livello locale mediante l'uso di fonti energetiche rinnovabili			21
_Scegliere procedure di appalti "verdi" per la fornitura di beni e servizi			8
_Acquistare energia elettrica "verde" per i servizi pubblici (illuminazione pubblica, edifici pubblici, etc.)			5
_Tutelare il territorio con strumenti di pianificazione sostenibili			20
E' corretto continuare a valutare la crescita basandosi solamente sul PIL?	4	33	8
_o sarebbe meglio basarsi su un indicatore che tenga conto [anche] della salute della popolazione e dell'ambiente (ad esempio il BES: benessere equo e sostenibile)?	40		5
L'incontro ti ha interessato?	39	1	4
Desideri che siano organizzate altre serate sulle problematiche ambientali/energetiche nel tuo Comune?	39	2	2

⁸ Le Energy Service Company (anche dette **ESCO**) sono società che effettuano interventi finalizzati a migliorare l'efficienza energetica, assumendo su di sé il rischio dell'iniziativa e liberando il cliente finale da ogni onere organizzativo e di investimento. I risparmi economici ottenuti vengono condivisi fra la ESCO ed il Cliente finale con diverse tipologie di accordo commerciale.

Attività di formazione

Parallelamente alle attività di coinvolgimento della cittadinanza e degli stakeholders è stata avviata un'attività di formazione per i tecnici/politici delle amministrazioni che hanno aderito al Patto dei Sindaci. Tra le attività legate a questo tema citiamo, a titolo ricognitivo ma non esaustivo, alcuni importanti contributi portati da relatori che sono intervenuti nelle riunioni del Gruppo di Lavoro:

Durante il Local Energy Day del 25 giugno 2013, all'interno del progetto europeo Manergy sono intervenuti:

- *Fred Bauman, Ricercatore specialista dal Berkeley Università California che ha introdotto lo studio “Post-Occupancy Evaluation (POE) of Buildings”;*
- *Francesca Cappelletti ricercatore dal Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in ambienti complessi, IUAV che ha esposto il progetto di “Riqualificazione delle scuole: le esperienze IUAV nel monitoraggio di edifici scolastici”;*
- *Antonio Zonta e Luisa Memo della Provincia di Treviso, che all'interno del Local Energy Day / Evento EU-SEW hanno illustrato le “Esperienze energetiche della Provincia di Treviso”.*

Nella giornata del 19 settembre 2013, dopo l'incontro con gli stakeholders, per i tecnici dei Comuni coinvolti nel PAES è stato realizzato un workshop tematico sulle modalità di coinvolgimento dei vari attori del territorio comunale, simulando il coinvolgimento del mondo della scuola, del settore delle aziende private e delle strutture comunali.

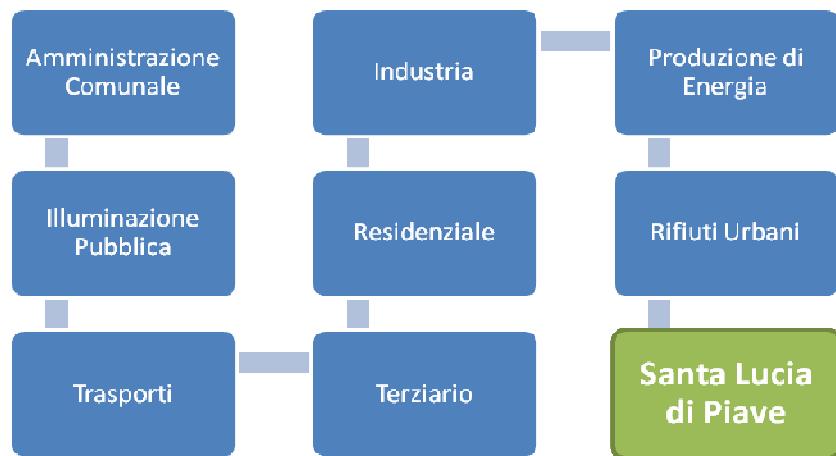
Gli strumenti analizzati e proposti ai tecnici durante questa attività di formazione sono stati:

- 1) *FOCUS GROUP* → es. gruppo rappresentanti dei genitori per ogni classe (discutere di azioni da realizzare all'interno della scuola per il miglioramento energetico e della qualità della vita);
- 2) *QUESTIONARIO PARTECIPATIVO* (anonimo) per coinvolgere gli uffici comunali e gli organi politici;
- 3) *QUESTIONARIO SU INTERESSI/VISIONI X AZIENDE* → delegare le associazioni di categoria (con supporto della Provincia) per verificare le necessità espresse dal territorio e l'interesse degli imprenditori verso i temi energetici;
- 4) *ALTRI STRUMENTI* (Agenda 21, forum, attività similare);
- 5) *CONCORSO D'IDEE.*

Infine della giornata del 22 novembre 2013, all'interno del progetto europeo Manergy, è stata organizzata la giornata “Sfide sulla raccolta dei dati energetici. Qualità nella raccolta dei dati come base per l'efficienza energetica” che ha visto la presentazione delle esperienze PAES e delle attività di monitoraggio da parte di: Provincia di Treviso, Comune di Conegliano (in rappresentanza dei 6 Comuni coinvolti), Comune di Montebelluna, Comune di Treviso e di ARPA Emilia Romagna.

7 CONSUMI DI ENERGIA ED INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE (BEI)

L'inventario delle Emissioni di Base è lo strumento fondamentale per capire nel dettaglio a che punto il territorio comunale sia dal punto di vista energetico e delle emissioni di CO₂, fornendo il quadro completo dei consumi suddivisi per settori di appartenenza:



L'anno di riferimento utilizzato, scelto sulla base della completezza dei dati a disposizione, è il 2007.

Il fattore di valutazione delle Emissioni di CO₂ utilizzato è quello definito dall'IPCC⁹ (Intergovernmental Panel on Climate Change). Per i PAES dei 6 Comuni coinvolti è stato utilizzato il *tool* sviluppato all'interno del progetto europeo Life LAKS (Comune di Padova e ARPA Emilia Romagna). Si riportano qui di seguito, i fattori di emissione utilizzati.

Fonte energetica	Fattori di Emissione "Standard" IPCC (t CO ₂ / MWh)
Elettricità - Italia	0,483
Gas Naturale	0,202
Oli combustibili residui	0,279
Benzine per motori	0,249
Gasolio, Diesel	0,267
Liquidi di gas naturale	0,231
Oli Vegetali	0
BioDiesel	0
BioEtanolo	0
Antracite	0,354
Altro Carbone Bituminoso	0,341
Carbone Subbituminoso	0,346
Lignite	0,364

⁹ l'IPCC fornisce fattori di emissione predefiniti, disponibili dalle linee guida dell'IPCC 2006 ([Volume 2, Capitolo 2, Tabella 2.2](#). – cfr. pagina 16). Vengono denominati anche "Fattori di emissione standard": essi si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile e considerano la CO₂ trascurando convenzionalmente le emissioni di CH₄ e N₂O; in quest'ottica le emissioni di CO₂ derivanti da elettricità prodotta ad esempio da fonti rinnovabili sono considerate pari a zero.

Consumi ed emissioni del territorio

Le linee guida del JRC (Joint Research Center) predispongono una serie di settori minimi da analizzare ed inserire all'interno del PAES; l'Amministrazione di Santa Lucia di Piave ha deciso di inserirvi ulteriori settori "facoltativi", al fine di predisporre un Piano d'Azione completo che consideri e supporti lo sviluppo energetico dell'intero territorio.

I settori inseriti nel Piano sono:

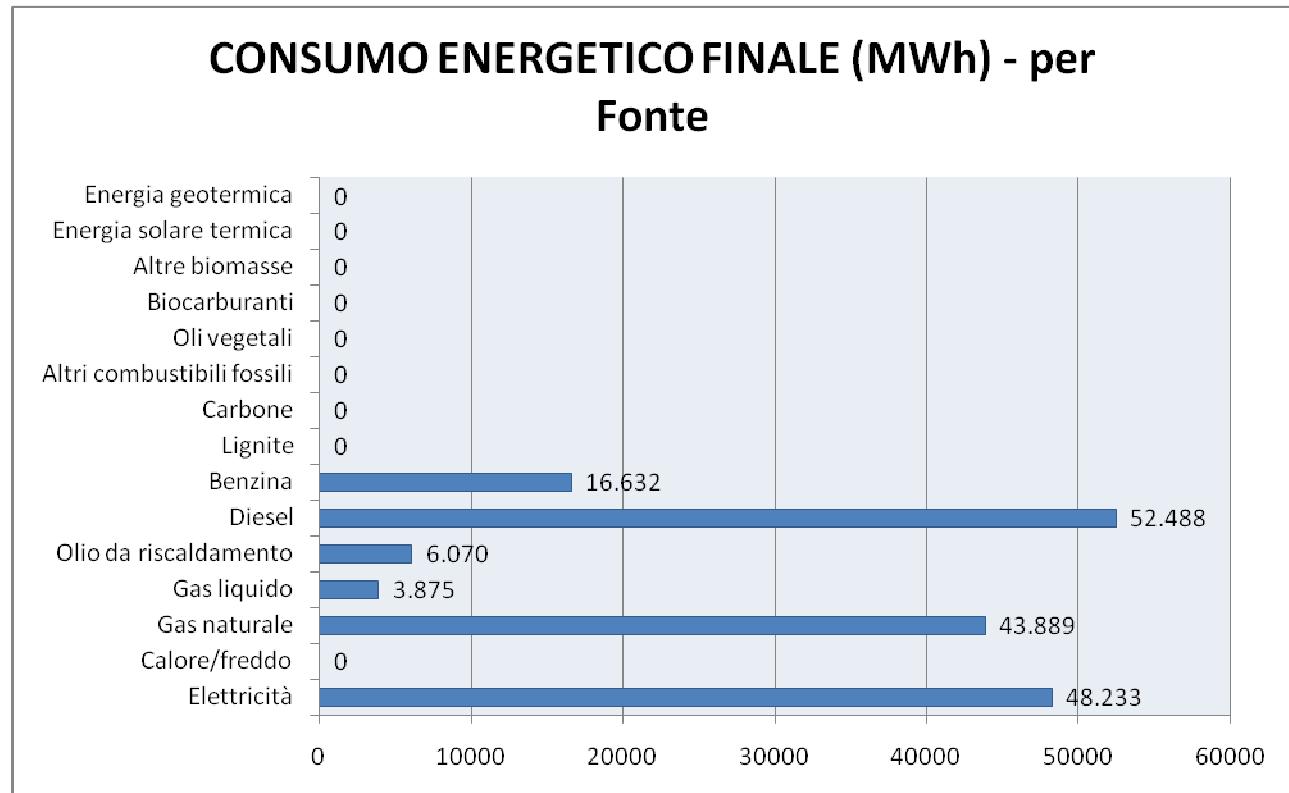
- Amministrazione Comunale e Pubblica Amministrazione
- Terziario
- Residenziale
- Industriale
- Illuminazione Pubblica
- Trasporti:
 - Parco mezzi comunale
 - Trasporto Pubblico locale
 - Trasporto Privato
- Rifiuti Solidi Urbani
- Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)

L'elaborazione dei dati sul territorio, effettuata in modalità diretta (bottom-up) per quello che riguarda i consumi dell'Amministrazione Comunale e comparata (top-down) per quello che riguarda il resto del territorio ha dato questi risultati complessivi:

Fonte energetica	Consumo annuo (Riparametrato	Emissioni di annue di CO ₂ [t]
	in MWh)	
Gas Naturale	43889,24	8790,72
Elettricità	48232,97	22138,93
Gasolio	52487,91	13822,73
Benzine	16631,84	4259,78
Oli	6070,20	1651,24
GPL	3875,02	905,86
Rifiuto Solido Urbano (residuo non differenziato)	722 tons (non inserito nella tabella consumi)	520
Totale	171.187,181	52.089,26

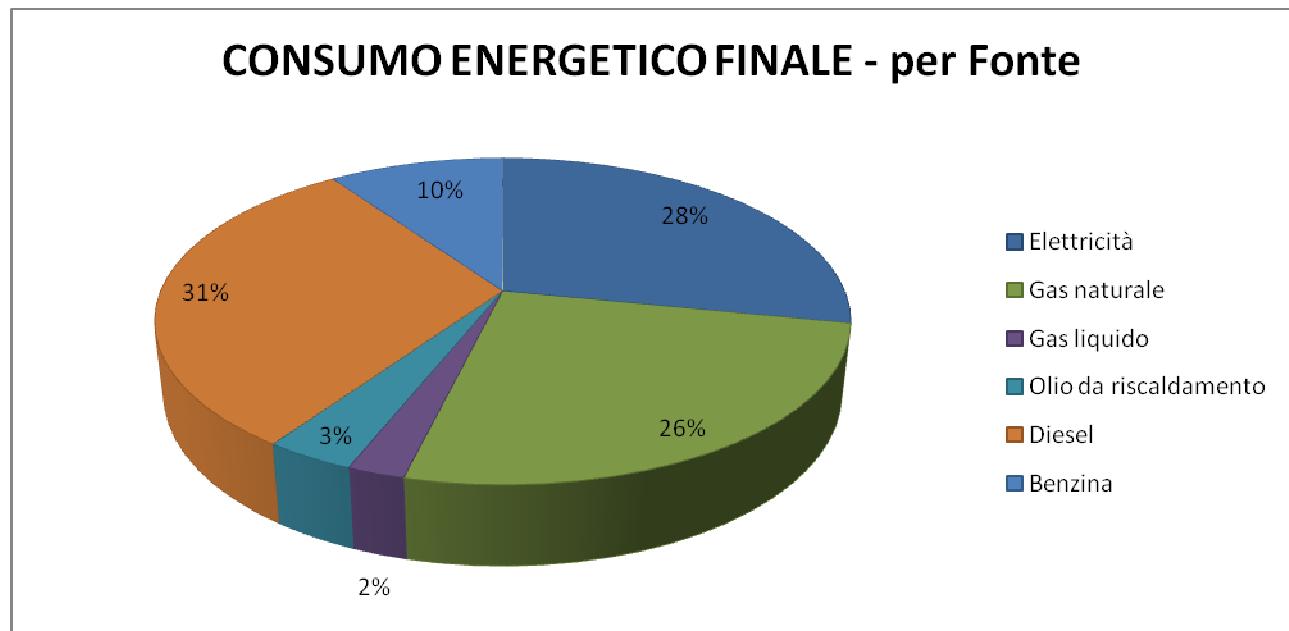
Fonte: Elaborazione tratta dal foglio di lavoro IPSI

I grafici sotto mostrano i totali dei consumi sul territorio di Santa Lucia di Piave nell'anno di riferimento (2007), suddivisi per tipologie di combustibile/tonnellate di CO₂ emessa in termini assoluti espressi in MWh (primo grafico) e in termini percentuali (secondo grafico).



Fonte: Elaborazione tratta dal foglio di lavoro IPSI

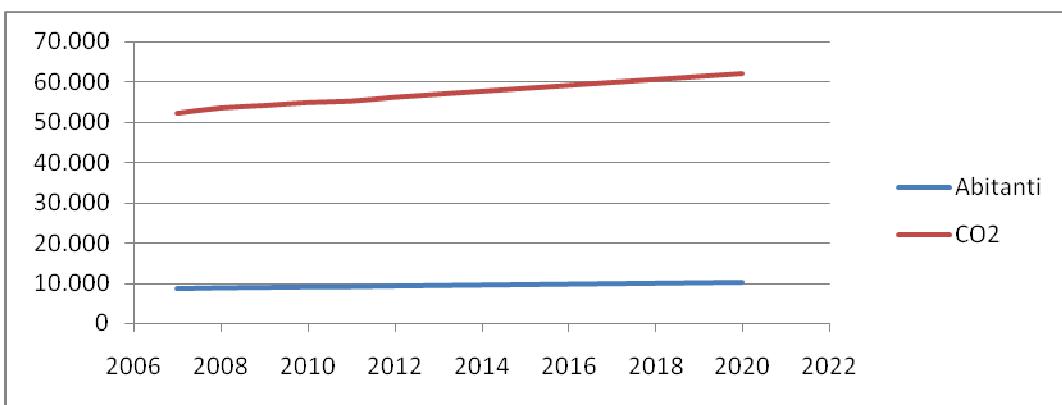
Il consumo totale di energia nel 2007 è stato di 171.187 MWh.



Fonte: Elaborazione tratta dal foglio di lavoro IPSI

A partire dalle emissioni calcolate al 2007 è stato possibile, attraverso una simulazione dell'incremento della popolazione, stimare i consumi che il territorio comunale esprimerà al 2020. Gli abitanti stimati al 2020 risultano essere 10.255.

Il metodo utilizzato è il BaU (Business as Usual) che riparametra in modo lineare le emissioni pro-capite calcolate al 2007 al 2020: in pratica viene calcolato lo scenario di consumi e di emissioni al 2020 in ipotesi che non vengano messe in atto politiche e azioni di riduzione dei consumi.



Fonte: Elaborazione interna Business as Usual su andamento demografico – ISTAT

Riparametrando i dati complessivi per abitante nell'anno di riferimento 2007, si ottiene:

	Popolazione	MWh/abitante (anno)	CO ₂ /abitante (anno)	MWh/a (totali)	T CO ₂ /a (totali)
Santa Lucia di Piave 2007	8.582	19,95	6,01	171.187,18	51.569,26
Santa Lucia di Piave 2020*	10.255*	19,95	6,01	204.587,25*	62.247,85*

**Previsione Business as Usual (BaU) sulla base delle emissioni attuali e dell'incremento della popolazione su base I-STAT*

Ne consegue che, seguendo il progressivo andamento di crescita della popolazione a Santa Lucia di Piave, senza attuare specifiche politiche in materia di energia, avremmo un conseguente aumento del consumo energetico del territorio con conseguente aumento delle emissioni di CO₂ del 19,5 rispetto al 2007: l'obiettivo di riduzione scelto dell'amministrazione del 25% rispetto al 2007 permette quindi di colmare abbondantemente questo valore.

I consumi e le emissioni per settore

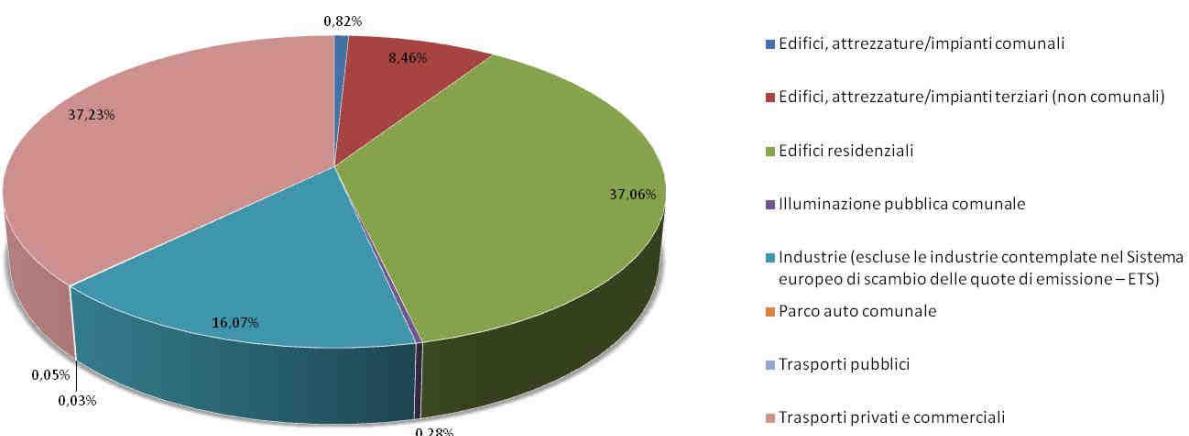
CONSUMO ENERGETICO FINALE (MWh) - per Categoria



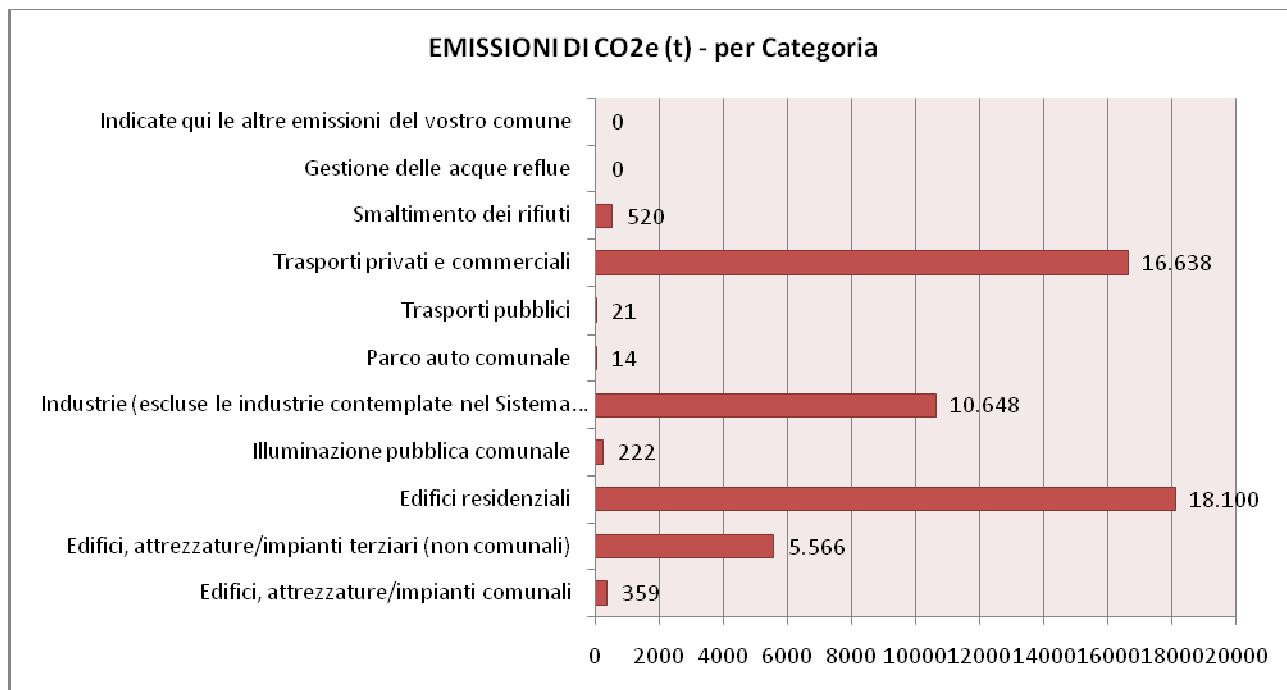
Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

Come si può vedere, i settori maggiormente “energivori” fanno riferimento al settore dei trasporti (37,23%), il residenziale (37,06%), l’industria (16,07%) ed il terziario (8,46%). Risultano marginali i consumi dell’Amministrazione Comunale (0,82%), la Pubblica Illuminazione (0,28%), il Trasporto Pubblico Locale (0,05%) e per finire la flotta auto comunale (0,03%).

CONSUMO ENERGETICO FINALE - per Categoria

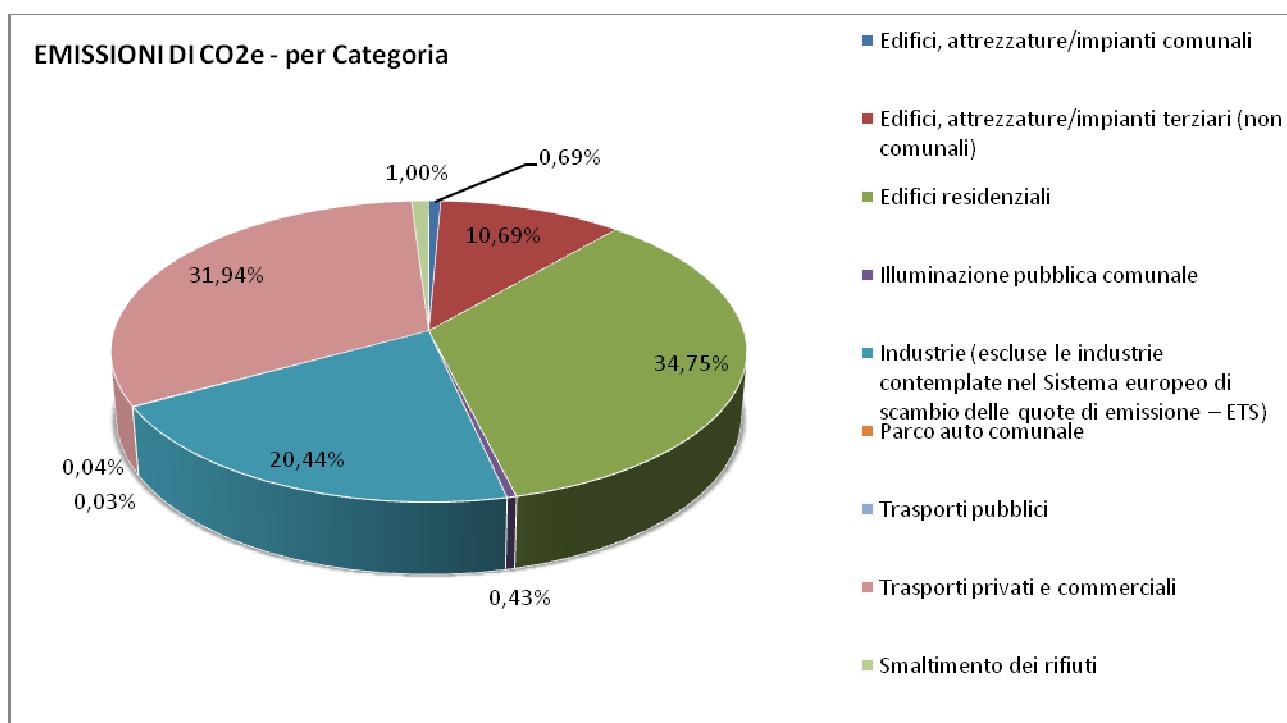


Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia



Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

Per quanto riguarda le emissioni di CO₂ la situazione si differenzia leggermente, trovando il settore residenziale come il maggiormente emissivo (34,75%), seguono i trasporti (31,94%), l'industria (20,44%) ed il terziario (10,69%). Per quanto riguarda la quota pubblica troviamo le emissioni relative agli edifici comunali (0,69%), le emissioni dovute al residuo dei rifiuti solidi urbani (1,00%), la pubblica illuminazione (0,43%), il trasporto pubblico locale (0,04%) e le emissioni dovute al parco auto comunale (0,03%).



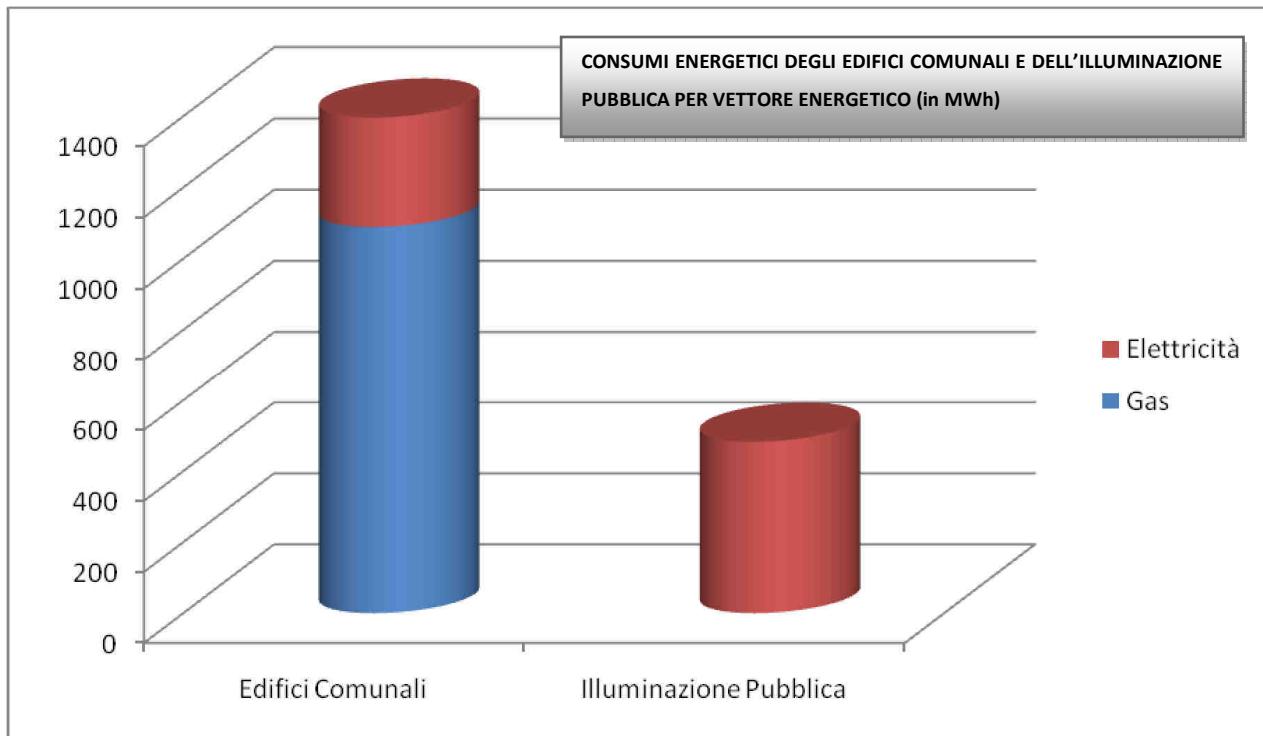
Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

Il dettaglio dei consumi per settore

Di seguito si riportano i dati disaggregati elaborati nel fogli IPSI per ciascuno dei settori maggiormente “energivori”

Consumi ed emissioni dell’Ente Comune e del settore pubblico

I consumi della Settore Pubblico, seppur marginali nel totali del territorio, sono gli unici sui quali l’Amministrazione può operare direttamente nell’identificazione di azioni specifiche, per cui è fondamentale identificare nel dettaglio consumi ed emissioni.

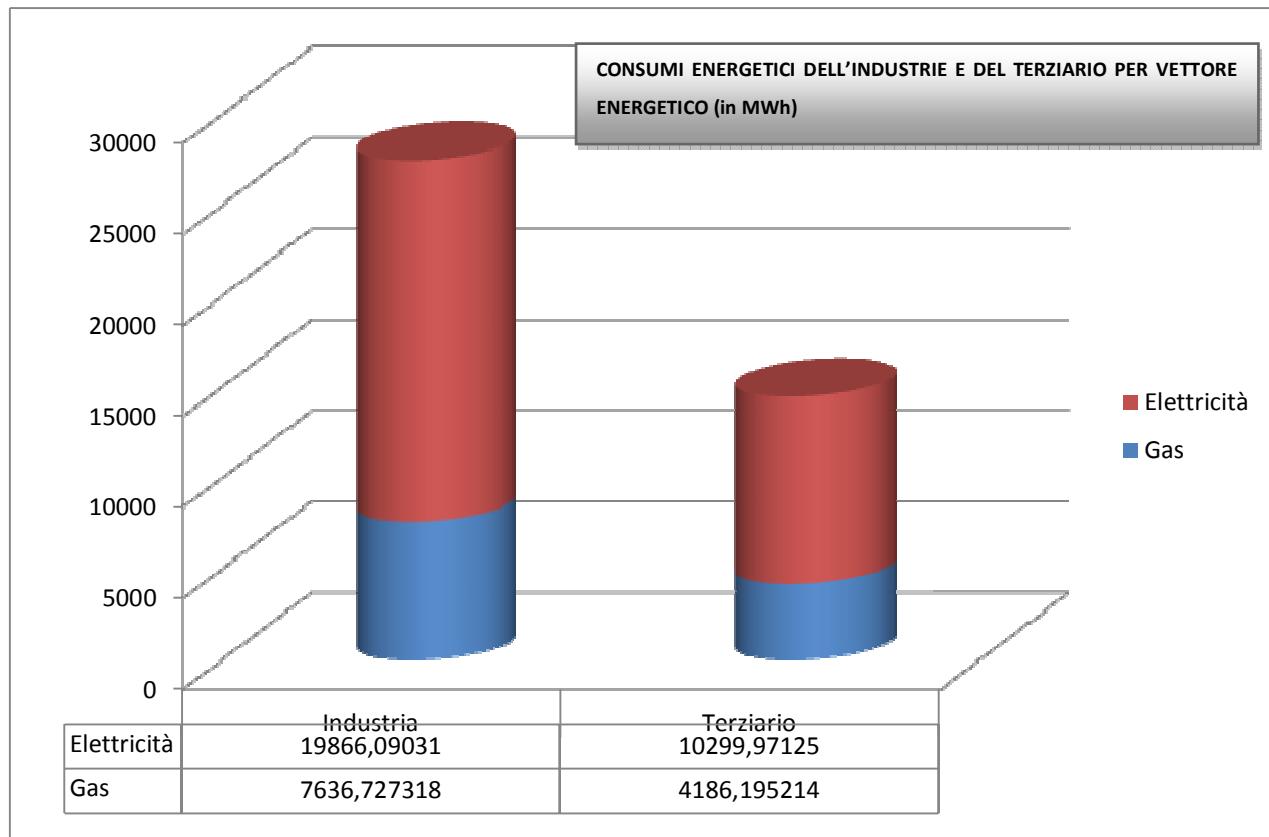


Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

Trattandosi di edifici della Pubblica Amministrazione, i maggiori consumi derivano dalla parte termica, alimentata a Gas Naturale, mentre per l’illuminazione pubblica i consumi sono relativi alla sola fonte elettrica.

Industria e terziario

L'industria ed il terziario rappresentano rispettivamente il terzo ed il quarto settore nei consumi del territorio comunale, pari rispettivamente a 27.502,82 MWh e 14.486,17 MWh.

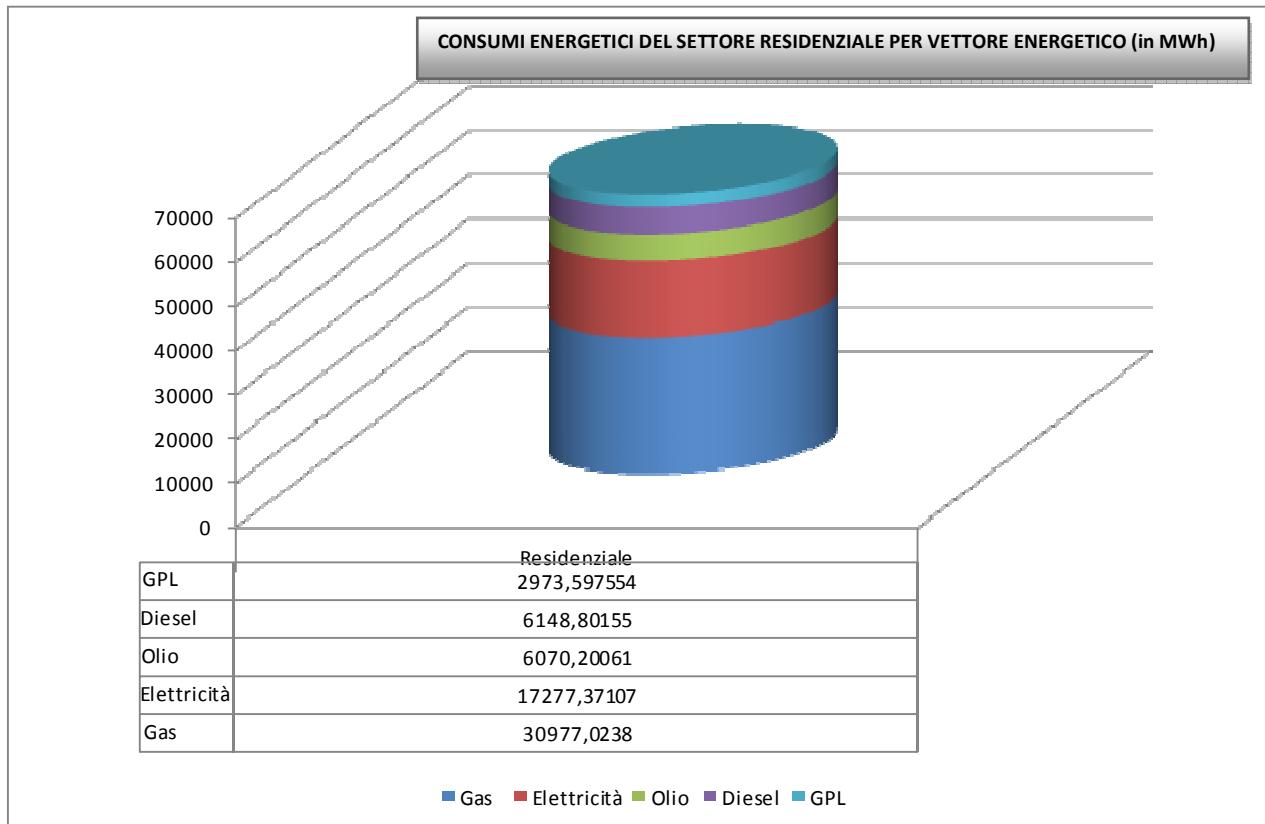


Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

L'elettricità risulta essere la fonte maggiormente utilizzata nel settore industriale , come per il settore terziario.

Residenziale

Il settore residenziale, con 63.446,99 MWh nel 2007, è il consumatore maggiore di energia nel Comune, insieme ai Trasporti, e interessa il 37,06% del bilancio globale.



Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

Il Gas Naturale è la prima fonte energetica utilizzata, seguita dall'elettricità, dal Diesel e dall'olio combustibile¹⁰. Da notare che proprio sull'Olio combustibile il Comune, su progetto e finanziamento della Provincia di Treviso, ha avviato negli anni una politica per la trasformazione di tutte le caldaie (principalmente condominiali) ad olio combustibile verso caldaie a maggior efficienza alimentate a Gas Naturale.

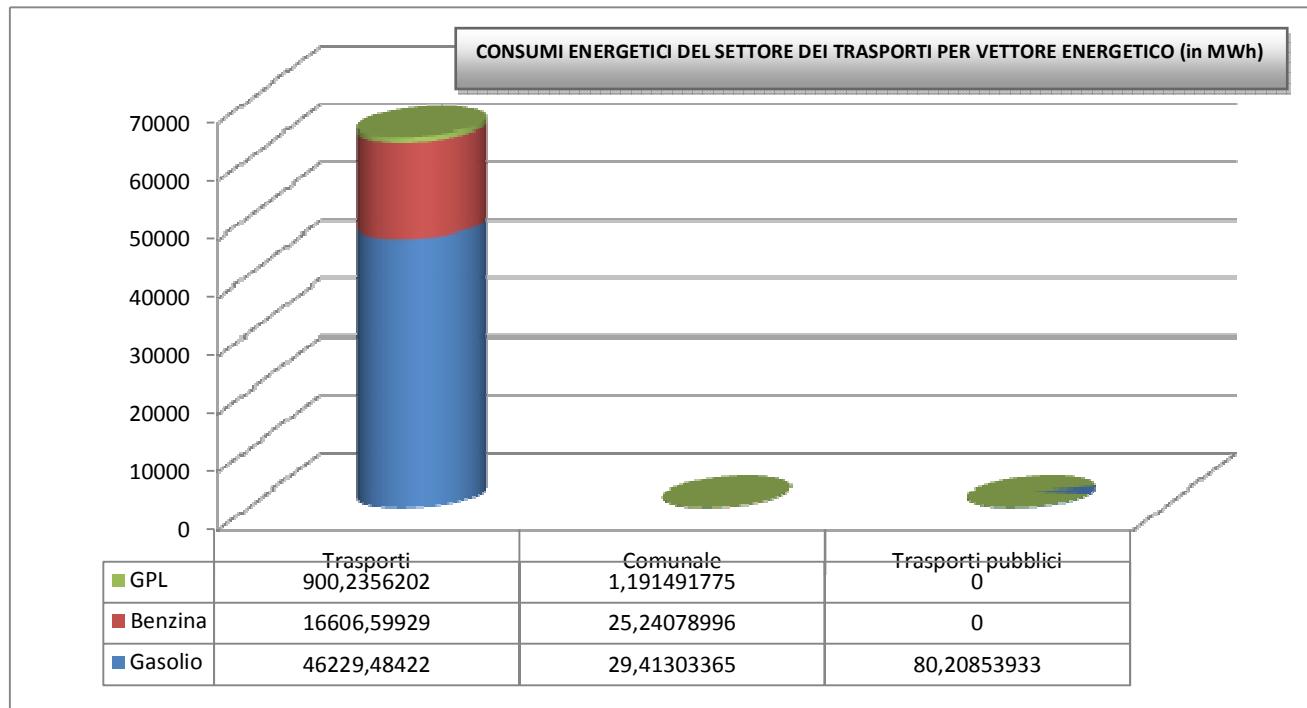
Dal catasto provinciale degli impianti termici risultano essere presenti n. 2558¹¹ in data ottobre 2013 dei quali n. 430 (17%) risultano installati dal 2007 al 2013 con caratteristiche, si presume, di miglior efficienza energetica.

¹⁰ Per quel che riguarda l'olio combustibile, la normativa fino ad agosto 2010 prevedeva il divieto di utilizzo negli impianti termici fino a 300 Kw di potenza, successivamente a tale data il divieto è stato esteso agli impianti termici civili fino a 3.000 Kw di potenza.

¹¹ Si precisa che i dati del catasto provinciale non possono considerarsi esaustivi in termini assoluti, poiché la banca dati provinciale è in continuo aggiornamento ed è stata allestita a partire dall'anno 2007, ma rappresentano comunque un buon indicatore in termini percentuali per quel che riguarda in generale il rinnovo del parco caldaie.

Trasporti

I trasporti, con un consumo complessivo di 63.872,37 MWh (privati) con i consumi relativi al trasporto Pubblico e comunale (80,2 + 55,85 MWh) sono il primo settore maggiormente energivoro del Territorio comunale.



Fonte: Elaborazione IPSI per il Comune di Santa Lucia

Nel caso dei trasporti la fonte energetica maggiormente utilizzata è il gasolio, seguito dalla benzina e dal GPL, in aumento sia nel parco auto comunale sia in quello privato.

Le fonti rinnovabili

Sul territorio erano presenti 3 impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili attivi nell'anno di riferimento (2007), per un totale di 24,64 kWp (fonte: GSE).

Molto interessanti risultano essere le potenzialità del settore, principalmente relativo al Fotovoltaico, al Solare Termico, alle biomasse vegetali e al GeoTermico, di cui la Provincia di Treviso ha redatto, tra le prime in Italia, una specifica cartografia sul potenziale geotermico a bassa entalpia.

Al momento della redazione del presente documento sono attivi sul territorio comunale 3.272,37 kWp relativi ad impianti Fotovoltaici (ottobre 2013), mentre non vi sono statistiche relative agli impianti a BioMasse vegetali, su cui la Provincia di Treviso ha uno dei potenziali maggiori d'Italia.

Comunemente per biomasse si intende l'insieme dei materiali organici di scarto prodotti a seguito di attività umane e non più riutilizzabili in successive lavorazioni, ma che conservano un potenziale energetico, tale da poter essere convertito in energia elettrica attraverso opportuni sistemi di valorizzazione. Lo sviluppo di tecnologie adatte allo sfruttamento delle biomasse messe a punto e collaudate ha consentito di realizzare ottime performance nella produzione di elettricità e calore da materiali naturali, quali legna o colture destinate alla produzione di biocombustibili liquidi, come bioetanolo e biodiesel.

Diversamente da ciò che si crede comunemente, le biomasse vegetali sono a pieno titolo fonti di energia rinnovabile in quanto la CO₂ emessa dai processi di combustione non rappresenta un incremento dell'anidride carbonica presente nell'ambiente, ma è la medesima che le piante hanno prima assorbito per svilupparsi e che alla morte delle stesse tornerebbe nell'atmosfera attraverso i normali processi degradativi della sostanza organica. L'utilizzo delle biomasse, dunque, accelera il ritorno della CO₂ in atmosfera rendendola nuovamente disponibile alle piante. Per questa ragione si dice che sono fonti a bilancio energetico nullo.

8. IL PIANO D'AZIONE DI SANTA LUCIA DI PIAVE

Obiettivi di riduzione

Lo scopo del piano d'azione è quello di individuare specifiche azioni da attuare al fine di realizzare un'effettiva riduzione di consumi energetici e di emissioni inquinanti del 20% al 2020, in attuazione dell'obiettivo del 20/20/20 assunto nel dicembre 2008 dall'Unione Europea, nell'ambito del "Sustainable Energy Europe". Tre sono le linee di sviluppo della Direttiva Europea in tema di riduzione delle emissioni:

1. Riduzione dei consumi da fonti primarie;
2. Riduzione del 20% dei gas climalteranti;
3. Aumento del 20% dell'impiego di fonti rinnovabili.

Raggiungere gli obiettivi preposti risulta essere complicato senza un accurato e adeguato coinvolgimento di tutti gli attori sociali del territorio (stakeholders), specie per una Amministrazione locale e considerando i suoi poteri normativi nonché l'attuale situazione economica che, se da un lato evidenzia l'importanza strategica della razionalizzazione energetica, dall'altro riduce la capacità di investimento tanto dei privati quanto delle imprese.

Nella tabella che segue sono stati sintetizzati gli scenari di riferimento per il PAES: nella prima colonna sono stati inseriti i dati relativi allo stato di partenza (2007) e nella seconda colonna si trova lo scenario al 2020 in ipotesi che non vengano attuate particolari azioni di riduzione (Scenario BaU).

	BEI - 2007	2020 BaU (senza PAES)
Consumi di Energia (MWh)	171.187,18	204.587,25*
Emissioni di CO ₂ (tons)	51.569,26	62.247,85*
Abitanti	8.582	10.255*
Obiettivo di riduzione 2020 (MWh)		38.643
Obiettivo di riduzione CO₂ al 2020 (tons) 25%		12.884

*basato su valutazione incremento popolazione ISTAT

Strategia Generale

L'obiettivo maggiore del 20% previsto con il presente Piano vede negli anni passati la realizzazione di azioni importanti, sia a livello pubblico sia privato, soprattutto nel settore residenziale in cui si realizza uno dei tali più importanti.

L'obiettivo di riduzione dell'amministrazione comunale è una riduzione del **25%** sulle emissioni del 2007.

Per assicurare il raggiungimento dell' obiettivo l'amministrazione comunale intende mettere in campo delle azioni mirate che quantificate in termini di riduzione diano una somma maggiore rispetto all'obiettivo proposto: in questo modo, attraverso, il monitoraggio effettuato ogni due anni, si potrà capire quale azione è nelle possibilità di essere maggiormente attuata rispetto ad un'altra. E' un sistema flessibile che mette l'amministrazione nelle condizioni di cogliere le migliori opportunità in essere in quel momento e di attuare di conseguenza le azioni maggiormente perseguitibili.

Per questo motivo "potenzialmente" le azioni del PAES potrebbero portare ad una riduzione complessiva delle emissioni superiore al 30%, ad ogni modo, il presente piano si prefigge un obiettivo 2020 di riduzione delle emissioni (rapporto 2007-2020) del 25%.

Obiettivo minimo da Patto dei sindaci	Obiettivo del PAES
CO ₂ t	CO ₂ t
10.313	12.884
20%*	25%*

*percentuale di riduzione rispetto all'anno di riferimento BEI (2007)

Il settore a cui si impone l'obiettivo più rilevante è indubbiamente quello **residenziale**, prevalentemente attraverso interventi sull'efficienza degli impianti e degli involucri, si propone una riduzione delle emissioni di circa 3.566,9 t/a., mentre il settore che già evidenzia una riduzione, è quello dei **trasporti**; l'obiettivo del presente piano è comunque quello di ridurli di 1074,3 t/a.

Il settore a cui si impone l'obiettivo più importante dal punto di vista della buona riuscita del PAES, non tanto per il raggiungimento dell'obiettivo finale, quanto per la capacità di fornire spunti riproducibili sul territorio e del buon esempio da offrire ai cittadini, è quello **Pubblico**, le cui azioni previste contribuiscono alla riduzione pari a 408,4 t/a. Per contro, è anche il settore che potrebbe risentire maggiormente degli impedimenti burocratici e dei limiti imposti dalla legge.

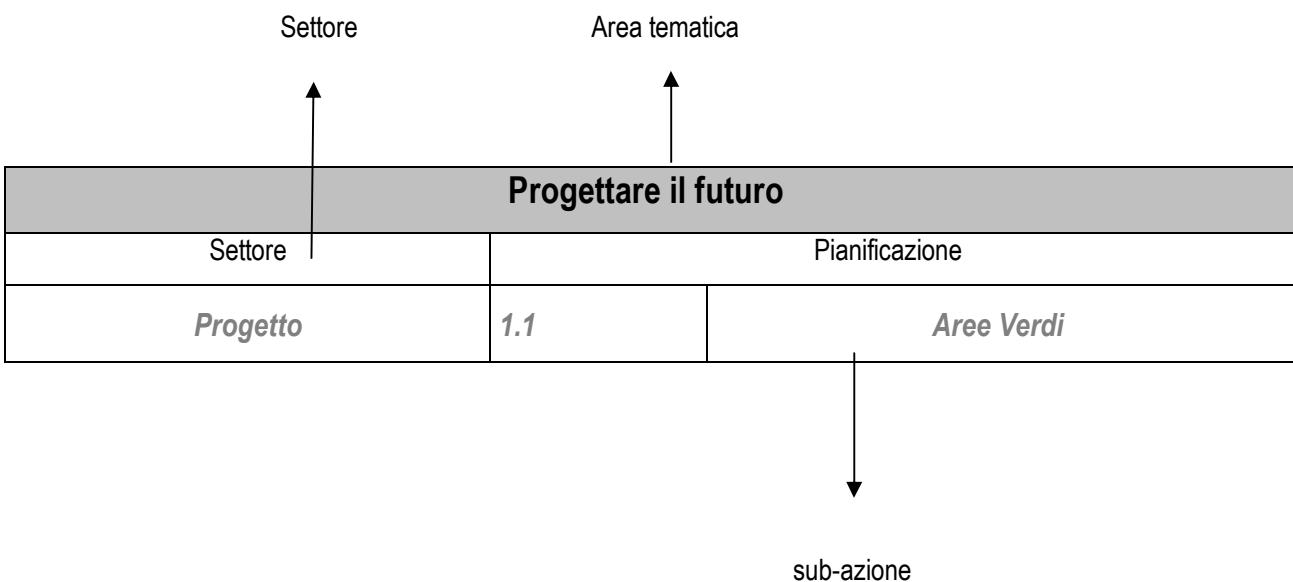
Anche al settore **terziario**, attraverso azioni mirate alla riqualificazione degli edifici e della produzione da FER, si pone un obiettivo di riduzione senza tuttavia quantificarlo, vista l'alta variabilità del settore.

Infine, al settore dell'**industria**, l'Amministrazione ha deciso di intraprendere azioni a supporto dell'efficientamento energetico, al fine di ridurre le emissioni ed incrementare la competitività delle aziende locali. Si tratta di un obiettivo sicuramente ambizioso e di difficile conseguimento perché richiedono un investimento economico ed un cambio di considerazione, da parte degli imprenditori locali, delle opportunità sociali ed economiche derivanti dalla riduzione dei costi e delle emissioni causate dai cicli produttivi. Pur non prefiggendosi un obiettivo specifico di riduzione, dato il particolare e difficile momento storico del tessuto imprenditoriale locale, il Comune intende implementare sulle aziende locali interessate

Le Azioni

Nelle pagine che seguono sono presenti le schede di ciascuna azione che l'Amministrazione comunale intendere mette in campo per raggiungere l'obiettivo di riduzione prefissato.

Le azioni sono organizzate per aree tematiche e suddivise ulteriormente in sub-azioni in relazione al settore di riferimento in cui si intende intervenire.



Le azioni possono essere inoltre di tre livelli:

1. **Comunale**: ovvero quelle azioni che può mettere in campo l'amministrazione sul proprio patrimonio pubblico, sul governo del territorio attraverso apposite regolamentazioni (es. classe B per tutti i nuovi edifici residenziali), attraverso campagne di sensibilizzazione, ecc;
2. **Intercomunale**: ovvero quelle azioni che è possibile immaginare vengano attuate in associazione con più comuni e attraverso il coinvolgimento della Provincia di Treviso;
3. **Fisiologiche**: ovvero quelle azioni che porteranno ad una riduzione delle emissioni che sono imputabili al mercato e al parallelo innalzamento degli standard tecnologici (meno inquinanti) come ad esempio il rinnovo del parco auto dei cittadini.

Di seguito si propone una tabella riassuntiva delle azioni del PAES in cui viene indicato il livello dell'azione in base a quanto esposto prima:

Riduzione delle emissioni per Azione:

Categoria	Sub-azione	Nome Azione	Livello*	obiettivo riduzione (tonnellate)	% sul totale e- missioni 2007
Pianificazione	1.1	Aree Verdi	C	3,5	0,03
	1.2	Inserimento variabile energetica	C	0	
Pianificazione trasporti	2.1	Piste Ciclabili	C	0	
	2.2	Logistica Trasporti	I	0	
Acquisti verdi	3	Elettricità verde	C	363,4	0,71
Edifici comunali	4	Riqualificazione edifici	C	43,6	0,08
Edifici terziario	5.1	Riqualificazione edifici	C I F	0	0,00
Edifici residenziali	5.2	Riqualificazione edifici	C I F	3566,9	6,92
Industria	6	Efficientamento attività produttive	I F	0	0
Illuminazione Pubblica	7	Efficientamento illuminazione pubblica	C	0	0
Parco auto comunale	8	Sostituzione veicoli obsoleti	C	1	0,002
Trasporto Pubblico	9	Incremento utilizzo del trasporto pubblico locale	C	3,8	0,03
Mobilità privata	10	Riduzione della mobilità privata	C F	1074,3	2,09
Rifiuti urbani	11	Rifiuti? Zero!	C F I	343,3	0,67
Comunicazione	12	Coinvolgimento cittadinanza e formazione	C I	814,3	1,58
Fonti energetiche rinnovabili	13.1	Fotovoltaico	C F	3047,7	5,92
	13.2	Geotermico	C F	0	
	13.3	Biomasse vegetali	C I	3622,5	7,03
Altro	14	Trashware	C I	0	0
	15	Consumo locale!	C	0	
totale				12.884	25

*C= comunale - I=intercomunale - F=fisiologico

Le schede sono strutturate inoltre in tre parti principali:

Parte I – Descrizione dell'intervento

vengono sintetizzati in questa sezione della scheda, principalmente:

- *gli obiettivi dell'azione;*
- *i tempi di sviluppo dell'azione;*
- *la stima dei costi (ove possibile);*

Parte II – Benefici attesi

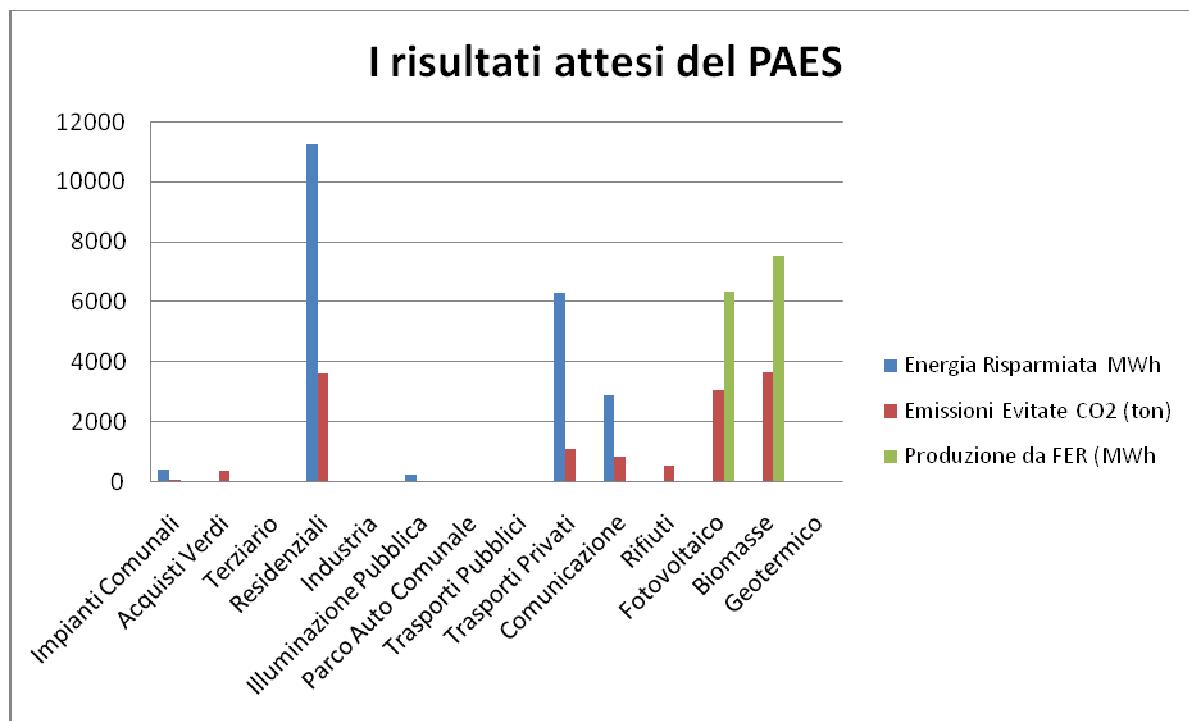
vengono sintetizzati in questa sezione della scheda, principalmente:

- *i risparmi energetici attesi;*
- *la stima della riduzione di CO₂;*
- *eventuali altri benefici indiretti attesi;*

Parte III – Allegati

viene fatto un rimando in questa parte ad eventuali documenti utili o link utili ad un eventuale approfondimento specifico dell'azione

Come si evince dal grafico sotto i risultati maggiormente attesi in termini di riduzione dei consumi derivano dal comparto residenziale privato, mentre in termini di produzione da Fonti rinnovabili si aspetta una continua crescita in termini assoluti dell'impiego dei pannelli fotovoltaici, specialmente su abitazioni civili, per la produzione di corrente elettrica.



Obiettivi raggiunti al 2012 – confronto emissioni per tipologia di combustibile

	Elettricità	Metano	GPL risc.	GPL auto	Olio comb.	Benzina	Diesel riscald.	Diesel auto
2007	22.138,93	8790,7	695,13	210,72	1651,2	4259,78	1619,29	12.203,44
Riduzione (%)	-0,75	-11,83	-11	+38,5	-49,3	-23,1	-33,92	-18,57
Riduzione (tonnellate)	-166,04	-1039,93	-76,46	+81,13	-814,04	-984,01	-549,26	-2266,18
Al 2012								

A queste riduzioni vanno aggiunte le emissioni evitate dalla raccolta differenziata:

	2007	2012
Totale emissioni da rifiuto indifferenziato (tonnellate/anno)	520,2	408,2
% raccolta differenziata	74,21	81,96

E l'incremento della produzione da fonti rinnovabili:

	2007	2012
Produzione annua 2007 (MWh)	22,36	4190
Emissioni evitate dalla produzione da Fonti Rinnovabili (tonnellate)	10,8	2012,97

Schede delle azioni

Progettare il futuro		
Settore	Pianificazione	
Progetto	1.1	Aree Verdi
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Assorbimento delle emissioni per effetto della piantumazione di alberi nelle aree verdi realizzate	
Luogo	Luoghi pubblici Comune	
Destinatari	Cittadinanza	
		
Azioni specifiche	Piantumazione di 100 alberi	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Ecologia e Ambiente	
Responsabile Tecnico	Ufficio Edilizia Privata e Urbanistica	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	420€/albero (fonte: Comune di Vicenza)	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	n/a	n/a
	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	n/a	n/a
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata Numero Alberi per ettaro= 60 Numero ha piantumati= CO ₂ assorbita dall'albero me- dio/anno=0,7/20=0,035 t/CO ₂	Riduzione di CO ₂ (tons) 3,5
Altri benefici attesi	Abbattimento polveri <input checked="" type="checkbox"/> Schermatura rumorosità	

	<input type="checkbox"/> Miglioramento della vivibilità generale <input type="checkbox"/> Miglioramento dell'immagine
Parte III - Allegati	
Altre informazioni utili	

Progettare il futuro		
Settore	Pianificazione	
Progetto	1.2	Inserimento della Variabile Energetica
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Introduzione negli strumenti urbanistici di azioni incentivanti per le costruzioni in classe energetica A e B	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadinanza	
Riqualificazione Energetica  Green Renovation degli Edifici Esistenti	<ul style="list-style-type: none"> Inserimento della variabile energia nei regolamenti urbanistici ed edilizi (RUE) e nelle norme tecniche di attuazione (NTA) dei piani particolareggiati ect. Programmazione: 1-sono previsti premi volumetrici e sconti sugli oneri di urbanizzazione secondaria per interventi di riqualificazione energetica normati dalla Parte IV delle norme tecniche di attuazione "Promozione delle qualità e della sostenibilità in urbanistica ed edilizia" (es. targhe di qualità), come indicate al PRG vigente; 2- si intende introdurre nuove norme di valorizzazione energetica nei nuovi strumenti urbanistici PAT e PI. Targa di Qualità 	
Tempi	2014	2020
Responsabile Politico	Assessore Edilizia Privata e Urbanistica	
Responsabile Tecnico	Ufficio Edilizia Privata e Urbanistica	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	N/a	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	n/a	n/a
	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	n/a	n/a
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	n/a	n/a
Altri benefici attesi	Azione a supporto dell'efficientamento energetico nel settore residenziale e terziario	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili		

Progettare la Mobilità		
Settore	Pianificazione Trasporti	
Progetto	2.1	Piste Ciclabili
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Aumentare la fruibilità della bicicletta come sostitutivo ai mezzi a combustibile fossile	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadinanza	
Azioni specifiche	 <p>Realizzazione/implementazione delle Piste Ciclabili esistenti Piste ciclabili: - attive: 2508 m (Via Distrettuale, Campidui e Mazzini) - in programma: 3800 m (Via Mareno, Sarano, Lovera, Martiri della Libertà, Marconi) Piste Pedonali: 1200 m (Argine Crevada)</p>	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore ai Lavori Pubblici	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi		
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	n/a	n/a
	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	n/a	n/a
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	n/a	n/a
Altri benefici attesi	Azione a supporto della riduzione di carburanti fossili nel territorio	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Creazione di una rete di ciclabili a livello provinciale www.piste-ciclabili.com/provincia-treviso	

Progettare la Mobilità		
Settore	Pianificazione Trasporti	
Progetto	2.2	Logistica del Trasporto
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Migliorare la viabilità per ridurre le emissioni	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadinanza	
	<ul style="list-style-type: none"> -Ipotesi di realizzazione di un Casello Autostradale nel territorio al fine di limitare i km percorsi sul territorio da parte degli automezzi e autocarri -Realizzazione di una "Zona 30" nel centro urbano (Via Mazzini 800mt) -Richiesta di una Fermata Ferroviaria sul territorio comunale (a cura della Regione Veneto) 	
Azioni specifiche		
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Lavori Pubblici / Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologie e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Costi sostenuti dalla Regione Veneto/fondi di bilancio	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	n/a	n/a
	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	n/a	n/a
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	n/a	n/a
Altri benefici attesi	Azione a supporto della riduzione di carburanti fossili nel territorio	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili		

Green Public Procurement		
Settore	Acquisti	
Progetto	3.1	Acquisti Verdi
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi dell'Amministrazione	
Luogo	Comune	
Destinatari	Comune	
Azioni specifiche	 <p>Acquisizione da parte dell'Amministrazione di Energia elettrica proveniente da fonti energetiche rinnovabili per una quota non inferiore al 100 % del totale. Azione già realizzata dall'Amministrazione. L'Amministrazione ha sottoscritto l'Opzione Verde del Contratto. Ciò consente di ottenere la certificazione dell'origine da fonte rinnovabile dell'energia consumata e l'uso del marchio "ECODOC" per tutta la durata della fornitura. L'Amministrazione s'impegna al pagamento del corrispettivo aggiuntivo di 1,5 €/MWh</p>	
Tempi	2014	2020
Responsabile Politico	Assessore alle Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Stima aumento costi del 2% al kWh rispetto al prezzo di mercato su mix nazionale	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	0	0
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	n/a	n/a
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione del 100% delle Emissioni relative al settore elettrico sui consumi dell'Amministrazione	140,85 (edifici) + 221,54 (III.Pubblica) = 363,4

	$[MWh_e(\text{edifici comunali}) + MWh_e(\text{illuminazione pubblica})] * FE_e$
Altri benefici attesi	
Parte III - Allegati	
Altre informazioni utili	

Riqualificazione Edifici Comunali		
Settore	Efficientamento energetico Edifici	
Progetto	4	Riqualificazione Edifici Comunali
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi dell'Amministrazione	
Luogo	Comune	
Destinatari	Edifici Comunali	
Azioni specifiche	<p>-Interventi di efficientamento degli immobili comunali es. sostituzione serramenti, installazione cappotto termico ecc. (in realizzazione).</p> <p>-Sostituzione progressiva delle caldaie e centrali termiche (attualmente 2 sostituite con una ad alta efficienza) con nuove tecnologie a più alta efficienza</p> <p>-Sostituzione degli apparecchi elettrici interni con nuove tecnologie a più alta efficienza</p> <p>-Sostituzione ed efficientamento dell'illuminazione degli interni (progetto innovativo su scuola primaria già realizzato)</p> <p>- Installazione solare termico e fotovoltaico su edifici comunali al fine di ridurre i costi (solare termico 12,2 mq e fotovoltaico 63,08 Kwp installati)</p>	
Riduzione al 2013	<p>Grazie alle azioni già intraprese dall'Amministrazione il settore dell'illuminazione pubblica registra al 2013 una diminuzione di:</p> <p style="text-align: right;">90 MWh/anno*</p> <p style="text-align: right;">*elaborazione ATI</p>	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Sindaco	
Responsabile Tecnico	Economato	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	I costi saranno sostenuti con fondi propri di Bilancio, tramite contratti di tipo EPC (Energy Performance Contracting) – Contratti con Società private ESCo	
Parte II - Benefici Attesi		

Risparmi energetici attesi	<p>Riduzione dei consumi termici degli edifici comunali pari al 20% (sostituzione caldaie e serramenti, pannelli solari, etc.)*</p> <p>+</p> <p>Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione degli apparecchi obsoleti (-50% sulla componente**)</p> <p>+</p> <p>Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione dei corpi illuminanti ad incandescenza (-68,5% sulla componente***)</p> <p>*stima data dalle azioni di efficientamento termico già attuate dall'Amministrazione al 2013 aggiunte a quelle progetto</p> <p>**Riduzione dalla progressiva sostituzione delle componenti elettriche uso ufficio con altre a maggiore efficienza (FONTI: www.odissee-indicators.org su elaborazione ENERDATA; ENERGYSTAR)</p> <p>***Riduzione dalla sostituzione dei corpi illuminanti con prodotti a maggiore efficienza (FONTE: JRC-How to develop a sustainable Energy action plan – part III; Direttiva 2005/32/CE - <i>Energy-using Products</i> e Directive 2009/125/EC - <i>Energy Related Products</i>)</p>	Energia Risparmiata (MWh/a)
----------------------------	---	-----------------------------

		217,8 + 89 + 87,6 =
		394,4
	Termico: $MWh_t(2007) * 20\%$	
	Elettrico: $[MWh_e(2007) * 58\%] * 50\% + [MWh_e(2007) * 42\%] * 68,5\%$	
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata 0	Energia Sostenibile Prodotta (MWh) 0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata Riduzione dei consumi termici degli edifici comunali pari al 20% (sostituzione caldaie e serramenti) + Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione degli apparecchi obsoleti* + Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione dei corpi illuminanti ad incandescenza*	Riduzione di CO ₂ (tons) 43,6 + 0 + 0 =
	*legata alla quota non rinnovabile di energia elettrica non proveniente da fonti rinnovabili al 2020 (0% del totale) – non contabilizzata come riduzione di CO ₂	43,6
		$[MWh_t(2007) - MWh_t(2020)] * FE_t(\text{metano})^*$
		<i>*essendo già state conteggiate negli acquisti verdi, le emissioni evitate dall'efficientamento della quota elettrica non vengono conteggiate</i>
Altri benefici attesi	Maggiore disponibilità di risorse da implementare sul territorio a supporto delle azioni del PAES	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti:	

	Risorse interne all'Amministrazione JRC Energy Star IEA – International Energy Agency
--	--

Riqualificazione Edifici Settore Terziario		
Settore	Efficientamento energetico Edifici	
Progetto	5.1	Riqualificazione Edifici settore Terziario
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi del settore Terziario	
Luogo	Comune	
Destinatari	Terziario	
 Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> -Sostituzione progressiva di tutti i serramenti obsoleti dagli edifici -Efficientamento impianti riscaldamento/raffrescamento con nuove tecnologie a più alta efficienza -Sostituzione degli apparecchi elettrici interni con nuove tecnologie a più alta efficienza -Sostituzione corpi illuminanti obsoleti 	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente / Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Private - ESCo L'Amministrazione agevola le riqualificazioni tramite supporto nelle procedure di agevolazione fiscale	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)

	<p>Riduzione dei consumi termici degli edifici terziari pari al 10% (sostituzione caldaie e serramenti, cappotti, raffrescamento)</p> <p>+</p> <p>Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione degli apparecchi obsoleti (-30% sulla componente)</p> <p>+</p> <p>Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione dei corpi illuminanti ad incandescenza (-60% sulla componente)</p>	n/a
	<p>Termico:</p> $MWh_t(2007)*10\%$ <p>Elettrico:</p> $[MWh_e(2007)*58\%]*30\% + [MWh_e(2007)*42\%]*60\%$	
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	<p>Metodologia usata</p> <p>0</p>	<p>Energia Sostenibile Prodotta (MWh)</p> <p>0</p>
Stima riduzione di CO ₂	<p>Metodologia usata</p> <p>Riduzione dei consumi termici degli edifici comunali pari al 10%</p> <p>+</p> <p>Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione degli apparecchi obsoleti</p> <p>+</p> <p>Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione dei corpi illuminanti ad incandescenza</p>	n/a
	$[MWh_t(2007) - MWh_t(2020)]*FE_t(\text{metano}) + [MWh_e(2007)MWh_e(2020)]*FE_e$	
Altri benefici attesi	<p>Risparmio economico nel settore dovuto alla componente energetica</p>	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti:	

	Risorse interne all'Amministrazione JRC Energy Star IEA – International Energy Agency ENEA Bollettino Energetico
--	---

Riqualificazione Edifici Settore Residenziale		
Settore	Efficientamento energetico Edifici	
Progetto	5.2	Riqualificazione Edifici settore Residenziale
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi del settore Residenziale	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
	<ul style="list-style-type: none"> -Sostituzione progressiva di tutti i serramenti obsoleti dagli edifici -Efficientamento impianti riscaldamento/raffrescamento con nuove tecnologie a più alta efficienza -Sostituzione degli apparecchi elettrici interni con nuove tecnologie a più alta efficienza -Sostituzione corpi illuminanti obsoleti 	
Azioni specifiche		
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	<p>Risorse Private - ESCo</p> <p>L'Amministrazione agevola le riqualificazioni tramite supporto nelle procedure di agevolazione fiscale e tramite un incentivo attivato su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostituzione caldaie - check up - Termoregolazione - Contabilizzazione 	

Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi termici degli edifici (ogni anno circa il 3% del parco edifici totale viene ri-qualificato dal 2008) + Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione degli apparecchi obsoleti (-50% sulla componente apparecchi elettrici) + Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione dei corpi illuminanti ad incandescenza (-68,5% sulla componente illuminazione)	6648,4 + 2678 + 1893,6 =
		11.220
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	0	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione dei consumi termici degli edifici (ogni anno circa il 3% del parco edifici totale viene ri-qualificato dal 2008) + Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione degli apparecchi obsoleti + Riduzione quota elettrica dovuta alla sostituzione dei corpi illuminanti ad incandescenza	1468,6 + 1229,15 + 869,15 =
		3566,9
	$[MWh_t(2007) - MWh_t(2020)] * FE_t(\text{metano}) + MWh_t(2007) - MWh_t(2020)] * FE_t(\text{diesel}) + MWh_t(2007) - MWh_t(2020)] * FE_t(\text{oil combustibile}) + [MWh_e(2007) - MWh_e(2020)] * FE_e$	
Altri benefici attesi	Risparmio economico nel settore dovuto alla componente energetica Maggiore consapevolezza sul tema energetico	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti:	

	Risorse interne all'Amministrazione Risorse interne alla Provincia Odyssée Database JRC Energy Star IEA – International Energy Agency ENEA
--	--

Un Industria più verde		
Settore	Efficientamento energetico Attività produttive	
Progetto	6	<i>EE nei processi industriali</i>
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi del settore Industriale – Riduzione dei costi di realizzazione dei prodotti	
Luogo	Aree Industriali	
Destinatari	Imprenditori locali	
Azioni specifiche	 <p>Al fine di supportare l'efficientamento del settore produttivo, il Comune, insieme alla Provincia di Treviso, intende promuovere la realizzazione di Diagnosi Energetiche nelle imprese, al fine di agevolare investimenti di efficientamento.</p> <p>Le modalità di supporto prevedono l'apertura di tavoli specifici con le associazioni di categoria di riferimento e la partecipazione in Progetti Europei/Nazionali/Regionali/Provinciali al fine di agevolare la realizzazione degli interventi.</p> <p>Le azioni prevedono l'inizio nel 2014, tramite la partecipazione del Comune nel Progetto “ERASME” (Energy Audit for SMEs) dedicato alle Diagnosi energetiche nelle Piccole e Medie Imprese.</p>	
Tempi	2014	2020
Responsabile Politico	Assessore alle Politiche Energetiche (Provincia di Treviso)	
Responsabile Tecnico	Ufficio Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	<p>Risorse Private - ESCo</p> <p>L'Amministrazione agevola le imprese tramite la partecipazione nei progetti avviabili a livello locale</p> <p>Finanziamenti a tasso agevolato dedicati all'EE</p> <p>Il Progetto ERASME prevede il co-finanziamento del 50% delle Diagnosi Energetiche realizzate presso le imprese.</p>	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)

	Riduzione dei consumi dovuti alle azioni di Efficientamento energetico con Tempi di Ritorno dell'Investimento (ROI) inferiore ai 5 anni*	n/a
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	0	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione dei consumi dovuti alle azioni di Efficientamento energetico con Tempi di Ritorno dell'Investimento (ROI) inferiore ai 5 anni*	n/a
Altri benefici attesi	Risparmio economico nel settore dovuto alla componente energetica Corporate Social Responsibility Supporto alle imprese Green Marketing per le Imprese Riduzione Conflitti territoriali Aumento della qualità della vita	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti: Horizon 2020 - Industry JRC Energy Star	

Illuminare la Città		
Settore	Efficientamento energetico Illuminazione Pubblica	
Progetto	7	Efficientamento energetico Illuminazione Pubblica
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi della Pubblica illuminazione	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
 Azioni specifiche	<p>Adozione del PICIL:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sostituzione progressiva di tutte le lampade a Mercurio (n°601) con lampade a Sodio ad Alta Pressione e LED (140 lampade già sostituite) - Installazione di regolatori di Flusso - installazione lampade votive a LED tramite partecipazione Progetto VotivA+ (da realizzare) - Installazione orologi astronomici (realizzato) 	
Riduzione al 2013	Grazie alle azioni già intraprese dall'Amministrazione il settore dell'illuminazione pubblica registra al 2013 una diminuzione di: 45 MWh/anno* <small>*elaborazione ATI</small>	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore alle Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Private - ESCo	

	(valutazione costi/contratti attuali)	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi dovuti alle azioni di Efficientamento energetico (40%*) *dato di riduzione relativo alla Illuminazione Pubblica presente al 2007, eventuali nuove installazioni saranno realizzate con nuovi standard tecnologici	193,6
$MWh_{e\ ill.\ pub}(2007)*40\%$ FONTI: dati interni ed elaborazione ATI ; JRC-How to develop a sustainable Energy action plan – part III		
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	n/a	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione dei consumi dovuti alle azioni di Efficientamento energetico (40%**)** **la riduzione della CO2 è già stata quantificata nell'acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili pari al 100%	0
Altri benefici attesi	Risparmio economico	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC Progetto Votiva+	

Mobilità Amministrativa		
Settore	Efficientamento energetico Mobilità dell'Amministrazione	
<i>Progetto</i>	<i>8</i>	<i>Sostituzione veicoli obsoleti</i>
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi di carburanti fossili del Parco mezzi Comunale	
Luogo	Comune	
Destinatari	Comune	
Azioni specifiche	 Progressiva Sostituzione dei mezzi attualmente utilizzati dall'Amministrazione con mezzi alimentati a metano	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia e Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Interne	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata Riduzione dei consumi dovuti alle azioni di Efficientamento energetico* <small>*Ipotesi di mantenimento degli attuali spostamenti kilometrici annui (2007)</small>	Energia Risparmiata (MWh/a) 0
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata 0	Energia Sostenibile Prodotta (MWh) 0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)

	Riduzione dei consumi dovuti al cambiamento di fonte energetica utilizzata dagli automezzi da benzina a metano	1
$[(MWh_{benzina}(2007)*FE_{benzina}) - (MWh_{benzina}(2007)*FE_{metano})]$		
Altri benefici attesi	Risparmio economico	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	<p>Fonti:</p> <p>Interne all'Amministrazione</p> <p>JRC</p>	

Mobilità Pubblica		
Settore	Trasporto Pubblico Locale	
Progetto	9	<i>Incrementare l'utilizzo dei Trasporti Pubblici</i>
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi di carburanti fossili del parco auto privato	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
Azioni specifiche	 <ul style="list-style-type: none"> -Supporto all'utilizzo dei mezzi pubblici -Incremento delle corse cittadine e maggior efficientamento (miglioramento accesso alle fermate, interscambio, etc) insieme all'operatore locale MOM -Realizzazione di 6 corse giornaliere di autobus verso Conegliano -Realizzazione PEDIBUS (già avviato: 3 Linee) - Car Pooling (azione già attivata grazie alla collaborazione con la Direzione didattica di S. Lucia di Piave: percorso casa-scuola "Antonio Canova" -) 	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Sindaco	
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Interne (valutare costi sostenuti nelle varie azioni /anno)	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi dovuti al PEDIBUS*	
	Aumento dei consumi dei mezzi TPL	0
Produzione di Energia da Fonti Rinno-vabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	0	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)

	Riduzione dei consumi dovuti al PEDIBUS* Riduzione dei consumi per il car pooling *partecipazione di 90 utenti al giorno	2,0 + 1,8 = 3,8
Altri benefici attesi	Miglioramento qualità dell'aria (vedi report) L'Azione è a supporto della diminuzione delle emissioni del trasporto privato	

Parte III - Allegati

Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC MOM
--------------------------	---

Mobilità Privata		
Settore	Mobilità Privata	
Progetto	10	<i>Ridurre i consumi e le emissioni della mobilità privata</i>
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai consumi di carburanti fossili del parco auto privato	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> -Supporto alla mobilità elettrica - Richiesta alla multi utility locale/nazionale di installazione di colonnine di ricarica per le auto elettriche con parcheggio riservato. -Diffusione di casi studio di successo (ad esempio: Progetti locali come SUMMIT e E-mobility works). - Supporto alla diffusione di pratiche virtuose come il car sharing e car pooling (ad es. nei viaggi Casa/lavoro/scuola) azione già attivata grazie alla collaborazione con la Direzione didattica di S. Lucia di Piave - Incentivi alla realizzazione di impianti bi-fuel (Bando Comunale per la conversione delle auto private a gas metano o gpl) - Incentivi alla realizzazione di impianti bi-fuel (già attivo con Bando Comunale) 	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Politiche Energetiche	
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Interne, risorse private 10.800 euro di incentivi comunali erogati per la conversione delle auto a gas metano	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi dovuti alla sostituzione del parco mezzi obsoleto e all'implementazione di pratiche virtuose	4314,45

Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	0	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata Riduzione dei consumi dovuti alla sostituzione del parco mezzi, all'implementazione di pratiche virtuose e all'implementazione della mobilità elettrica* *Horizon 2020 - transport	Riduzione di CO ₂ (tons) 1074,3
Altri benefici attesi	Miglioramento qualità dell'aria (vedi report)	

Parte III - Allegati

Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC Horizon 2020 – tran sport Bollettino Energetico – Ministero dello Sviluppo Economico
--------------------------	---

Rifiuti? (quasi) ZERO!		
Settore	RSU	
Progetto	11	<i>Ridurre la quota di residuo indifferenziata</i>
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Riduzione delle Emissioni di CO2 dovute ai rifiuti indifferenziati	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
	<p>Grazie all'ottima partecipazione di tutti i cittadini, il Comune di Santa Lucia di Piave e la Provincia di Treviso sono tra le prime Italia per quel che riguarda la raccolta differenziata.</p> <p>L'Amministrazione Comunale intende proseguire su questa linea, programmando al 2020 la progressiva diminuzione della quota indifferenziata (90% di riciclaggio)</p>	
Azioni specifiche		
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Assessore Ecologia e Ambiente Sindaco	
Responsabile Tecnico	Ufficio Lavori Pubblici Ecologia Ambiente	
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Interne, MultiUtility	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi	0
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)

vabili	0	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata Riduzione delle Emissioni da Residuo indifferenziato * *Quota finale rifiuto indifferenziato resido pari al 10% del totale, con obiettivo di raccolta differenziata al 2020 pari al 90% - ARPAV	Riduzione di CO ₂ (tons) 343,3
Altri benefici attesi	Miglioramento qualità di vita	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC ARPAV	

Comunicazione e supporto ai Cittadini		
Settore	Comunicazione	
Progetto	12	Comunicare e formare
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Un nuovo atteggiamento e Maggiore consapevolezza	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
Azioni specifiche	<p>L'Amministrazione intende realizzare una serie di iniziative volte a formare e comunicare le possibilità del risparmio energetico.</p> <p>-Un miglior comportamento energetico: grazie ad alcuni progetti realizzati, anche in Veneto, l'Amministrazione desidera comunicare i corretti comportamenti che possono aiutare i cittadini a risparmiare energia senza investimenti importanti nelle proprie abitazioni. Un esempio è il progetto "Famiglie SalvaEnergia" (www.energyneighbourhoods.eu) che ha realizzato un risparmio medio nazionale di oltre il 9% grazie ai comportamenti.</p> <p>-Sportello Energia: L'Amministrazione valuterà, insieme ai Comuni confinanti, la Provincia e la multi utility locale la creazione di uno Sportello Energia che realizzi eventi, campagne informative, e che supporti i cittadini nelle differenti fasi di efficientamento energetico o realizzazione di impianti da FER (installazione, incentivi, ect)</p> <p>-Gruppi di Acquisto Locale e ESCo L'Amministrazione supporterà la realizzazione/potenziamento di "Gruppi di Acquisto locale" dedicati all'energia e non solo, mettendo inoltre in contatto Amministratori Condominiali e le ESCo, al fine di esternalizzare i costi degli interventi</p> <p>-Formazione L'Amministrazione intende avviare, insieme a scuole, operatori locali ed associazioni di categoria, percorsi di formazione dedicate a differenti figure professionali e ai cittadini:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patente europea del Computer (ECDL, in collaborazione con scuole e biblioteca locali) 	



	- Formazione sui temi energetici rivolta ai tecnici interni alla Pubblica Amministrazione per un corretto uso energetico - Formazione sui temi energetici e sulla riqualificazione dedicata agli operatori del settore edile (in collaborazione con le Associazioni di Categoria)	
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico		
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti		
Stima costi	Risorse Interne, MultiUtility, Associazioni di categoria Campagne informative: 20.000€ Costi formazione interna: 3.000€ Sportello Energia: 25.000 €/anno (<i>a condivisione</i>) Supporto coperto da personale interno dell'Amministrazione specificamente formato	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi date da un miglior comportamento energetico*	2855,1
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	0	0
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione delle Emissioni da un miglior comportamento energetico*	814,5
Altri benefici attesi	*la quota relativa alle riqualificazioni realizzata dalle ESCo e dai gruppi di acquisto locale è già stata contabilizzata nell'azione EE	
	Miglioramento qualità di vita Riduzione dei costi energetici	

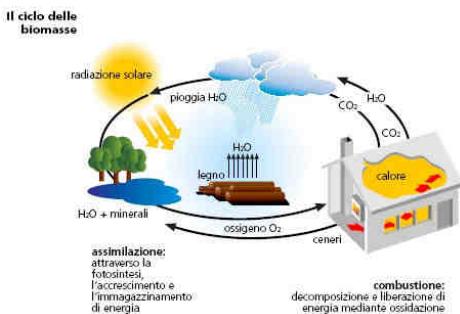
	Riduzione del “Digital Divide” Maggior utilizzo delle risorse digitali Maggior consapevolezza riguardo alle questioni energetiche
Parte III - Allegati	
Altre informazioni utili	Fonti: Interne all’Amministrazione JRC Progetti Europei IEE (Intelligent Energy Europe) Horizon 2020 – Social Challenges

Fonti Energetiche Rinnovabili		
Settore	FER	
Progetto	13.1	Fotovoltaico
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Aumento della produzione da Fotovoltaico sul territorio Comunale	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
	<p>L'Amministrazione intende supportare i cittadini nell'implementazione delle Fonti Rinnovabili sul territorio comunale, favorendo burocraticamente, ove possibile, la realizzazione delle pratiche necessarie e lanciare iniziative quali gruppi di Acquisto Solare.</p> <p>L'Amministrazione farà inoltre da "megafono" per comunicare le buone pratiche raccolte a livello locale.</p>	
Azioni specifiche		
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico		
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti	ESCo Multiutilities Istituti di Credito Locali	
Stima costi	<p>Risorse Interne, MultiUtility, ESCo</p> <p>Costo comunicazione lancio "Gruppi di Acquisto Solare": 2.000€</p>	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi date da un miglior comportamento energetico	0
Produzione di Energia da Fonti Rinn-	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)

vabili	Produzione di Energia da FV (obiettivo 5 MWp al 2020)* *Attualmente sono installati nel territorio comunale 3,3 MWp, di cui 80,4 kWp di proprietà comunale	6310* *Elaborazione da: PVGIS JRC
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione delle Emissioni da produzione di energia rinnovabile	3047,7
		$MWh_e(2020)*FE_e - MWh_e(2007)*FE_e$
Altri benefici attesi	Miglioramento qualità di vita Riduzione dei costi energetici Maggior consapevolezza riguardo alle questioni energetiche	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC - PVGIS Progetti Europei IEE (Intelligent Energy Europe) Horizon 2020 – Social Challenges	

Fonti Energetiche Rinnovabili		
Settore	Geotermico	
Progetto	13.2	Geotermico
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Incremento degli impianti Geotermici nel Comune	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
Azioni specifiche	<p>L'Amministrazione intende supportare i cittadini nell'implementazione delle Fonti Rinnovabili sul territorio comunale, favorendo burostaticamente, ove possibile, la realizzazione delle pratiche necessarie e lanciare iniziative per il Geotermico.</p> <p>L'Amministrazione farà inoltre da "megafono" per comunicare le buone pratiche raccolte a livello locale.</p> <p>Si pubblicizza, per conoscenza, la Pubblicazione redatta dalla Provincia di Treviso sul Geoscambio con relativa zonizzazione.</p>	
Tempi	2014	2020
Responsabile Politico		
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti	ESCo Multiutilities Istituti di Credito Locali Provincia di Treviso	
Stima costi	Risorse Interne, MultiUtility, ESCo, Privati Cittadini	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	Riduzione dei consumi date da un miglior comportamento energetico	n/a
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)
	Produzione di Energia da Geotermico (definire obiettivo al 2020)*	n/a
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)

	Riduzione delle Emissioni da produzione di energia rinnovabile	
Altri benefici attesi	Miglioramento qualità di vita Riduzione dei costi energetici Maggior consapevolezza riguardo alle questioni energetiche	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC Progetti Europei IEE (Intelligent Energy Europe) Horizon 2020	

Fonti Energetiche Rinnovabili		
Settore	Energia da Biomasse Vegetali	
Progetto	13.3	Biomasse vegetali
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Incremento degli impianti a biomasse nel Comune	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
 <p>Il ciclo delle biomasse</p> <p>assimilazione: attraverso la fotosintesi, l'accrescimento e l'immagazzinamento di energia</p> <p>combustione: decomposizione e liberazione di energia mediante ossidazione</p>	<p>L'Amministrazione intende supportare i cittadini nell'implementazione delle Fonti Rinnovabili sul territorio comunale, favorendo burocraticamente, ove possibile, la realizzazione delle pratiche necessarie e lanciare iniziative per il riutilizzo delle risorse vegetali ai fini energetici.</p> <p>Da notare come sempre più studi a livello locale evidenzino come sia una risorsa enorme per tutto il territorio della Provincia di Treviso, grazie all'ampia disponibilità a livello locale di materia prima.</p> <p>Si pubblicizzano, per conoscenza, pubblicazioni su casi studio e potenziali.</p>	
Azioni specifiche	2014	2020
Tempi		
Responsabile Politico		
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti	Comune ESCo Multiutilities Istituti di Credito Locali Provincia di Treviso Privati	
Stima costi	Risorse Interne, MultiUtility, ESCo, Privati Cittadini	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata Riduzione dei consumi date da un miglior comportamento energetico	Energia Risparmiata (MWh/a) 0
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)

vabili	Produzione di Energia da Biomasse pari a 1000 kWe	7500
	$MW_p(\text{installati}) * 7500 \text{h (media)}$	
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	Riduzione delle Emissioni da produzione di energia rinnovabile	3622,5
		$MWh_e(2020) * FE_e - MWh_e(2007) * FE_e$
Altri benefici attesi	<p>Riduzione dei costi energetici Maggior consapevolezza riguardo alle questioni energetiche</p>	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	<p>Fonti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interne all'Amministrazione JRC Horizon 2020 Veneto Agricoltura Consorzio del Prosecco ENAMA 	

Trashware e Access Point		
Settore	Recupero e riciclo	
Progetto	14	Trashware
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Progetto a fini sociali su informatizzazione cittadini	
Luogo	Comune	
Destinatari	Cittadini	
Azioni specifiche	<p></p> <p>Il trashware - termine derivato dalla parola inglese trash, spazzatura - è la pratica di recuperare personal computer destinati allo smaltimento rendendoli nuovamente funzionanti per donarli successivamente alle realtà che ne manifestano l'esigenza.</p> <p>Il recupero avviene unendo i componenti di due o più PC al fine di formarne uno completamente funzionante.</p> <p>Verificato il funzionamento dell'hardware si procede all'installazione di software libero, privo cioè di costi di licenza e con necessità di "potenza" ridotte, ottenendo così una nuova macchina completamente funzionante ed adeguata alle esigenze di numerosissime realtà: scuole, associazioni, privati, eccetera.</p> <p>Potenziamento Access Point gratuito a disposizione della cittadinanza (attualmente attivo)</p>	
Tempi	2014	2020
Responsabile Politico		
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti	Associazioni Locali Associazioni di categoria Settore terziario e sponsor Provincia di Treviso	
Stima costi	Risorse Interne: 2.000€ per lancio iniziativa	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	n/a	0
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh)

vabili	n/a	0
*Elaborazione da:		
Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	n/a	0
Altri benefici attesi	Riduzione rifiuti RAEE Riduzione digital divide cittadini CSR (Corporate Social Responsibility) Maggior consapevolezza riguardo alle questioni energetiche	
Parte III - Allegati		
Altre informazioni utili	Fonti: Interne all'Amministrazione ARPAV Progetto Trashware	

Consuma locale!		
Settore	Sociale	
Progetto	15	Km0
Parte I - Descrizione dell'intervento		
Obiettivi	Attività e installazioni volte a favorire il consumo di prodotti locali a km0	
Luogo	Comune	
Destinatari	Imprese - Cittadini	
	<p>L'Amministrazione si propone di favorire l'acquisto di prodotti locali tramite differenti azioni di carattere sociale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Installazione casa dell'Acqua (realizzato) -Installazione casa del Latte (realizzato) -Realizzazione Orti Pubblici 	
Azioni specifiche		
Tempi	2008	2020
Responsabile Politico	Sindaco	
Responsabile Tecnico		
Altri attori coinvolti	Imprenditori Locali Associazioni di categoria	
Stima costi	Privati	
Parte II - Benefici Attesi		
Risparmi energetici attesi	Metodologia usata	Energia Risparmiata (MWh/a)
	n/a	0
	$[(Lt \text{ trasportati da mezzi commerciali (latte) 2020} - Lt \text{ trasportati da mezzi commerciali (latte) 2007})/\text{capienza media mezzi commerciali}] * \text{km medi percorrenza} +$ $[(Lt \text{ trasportati da mezzi commerciali (acqua) 2020} - Lt \text{ trasportati da mezzi commerciali (acqua) 2007})/\text{capienza media mezzi commerciali}] * \text{km medi percorrenza}$	
Produzione di Energia da Fonti Rinnovabili	Metodologia usata	Energia Sostenibile Prodotta (MWh _t)
	n/a	0

Stima riduzione di CO ₂	Metodologia usata	Riduzione di CO ₂ (tons)
	n/a	0
	MWh (risparmiata)*FE _{medio mezzi commerciali}	
Altri benefici attesi	Vantaggi Economia Locale	
Parte III - Allegati	Fonti: Interne all'Amministrazione JRC	
Altre informazioni utili		

9 MONITORAGGIO

Il Patto dei Sindaci attribuisce molta importanza alla fase di monitoraggio: le Azioni, definite a partire dalla definizione della situazione energetica iniziale, possono essere oggetto di eventuali adeguamenti qualora si rilevi uno scostamento positivo o negativo rispetto agli scenari ipotizzati.

L'attività di monitoraggio si occupa di verificare lo stato di attuazione del PAES per quanto riguarda l'avanzamento fisico e finanziario delle diverse azioni.

Con le attività di monitoraggio saranno pertanto analizzati:

- Lo stato di avanzamento fisico delle azioni;
- Lo stato di avanzamento finanziario degli interventi rispetto ai finanziamenti previsti.

Secondo quanto previsto dalle Linee Guida per un corretto monitoraggio, il Comune di Santa Lucia di Piave provvederà alla produzione dei seguenti documenti:

- ***Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME)***, da preparare almeno ogni 4 anni compilando il template già utilizzato per l'Inventario di Base; le Linee guida suggeriscono comunque di compilare il template annualmente, pertanto tale contabilità verrà mantenuta ogni anno;
- ***Relazione di Intervento***, da presentare ogni 2 anni, contenente informazioni qualitative sull'attuazione del PAES e una contestuale analisi qualitativa, correttiva e preventiva; tale relazione verrà redatta nello specifico seguendo il modello fornito dalla Commissione Europea;
- ***Relazione di Attuazione***, da presentare ogni 4 anni, insieme all'IME, con informazioni quantitative sulle misure messe in atto, gli effetti sui consumi energetici e sulle emissioni, stabilendo eventuali azioni correttive e preventive in caso di scostamento dagli obiettivi. Anche in questo caso sarà seguito il modello specifico definito dalla Commissione Europea.

L'Amministrazione Comunale di Santa Lucia di Piave intende impegnarsi per definire una vera e propria contabilità energetico-ambientale, comprendente un insieme di indicatori che consentano di rilevare, gestire e aggiornare ANNUALMENTE le informazioni e i dati relativi allo stato di attuazione delle Azioni intraprese.

L'obiettivo ultimo è quello di arrivare ad integrare la produzione e il calcolo dei suddetti indicatori all'interno del sistema di contabilità esistente, avendo in tal modo sempre a disposizione i dati necessari.

Nella Tabella riportata a pagina seguente, si presentano le Azioni previste dal PAES del Comune di Santa Lucia di Piave, con gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ previsti per il 2020, e i rispettivi indicatori definiti per poter misurare lo stato di avanzamento delle Azioni stesse. La scelta degli indicatori è stata guida dalla volontà di avere informazioni preferibilmente quantitative che rispecchino il più fedelmente possibile i risultati della specifica Azione, consentendo in tal modo di affrontare gli scostamenti in maniera efficace.

CATEGORIA	SUB-AZIONE	Nome Azione	OBBIETTIVO RIDUZIONE (tonnellate)	INDICATORE MONITORAGGIO	FONTI Per il monitoraggio
Pianificazione	1.1	Aree Verdi	3,5	Ettari di alberi piantumati Numero di alberi piantumati	Interne
	1.2	Inserimento variabile energetica	0	Inserimento della variabile energia nei regolamenti urbanistici ed edilizi (RUE) e nelle norme tecniche di attuazione (NTA) dei piani particolareggiati	Interne
Pianificazione trasporti	2.1	Piste Ciclabili	0	Metri lineari di nuove piste ciclabili	Interne
	2.2	Logistica Trasporti	0	Realizzazione casello autostradale Metri di zona 30 Realizzazione fermata ferroviaria	Interne
Acquisti verdi	3	Elettricità verde	363,4	kWh di energia elettrica acquisita da fonti energetiche rinnovabili	Interne
Edifici comunali	4	Riqualificazione edifici	43,6	Riduzione dei consumi per edificio Numero di interventi di riqualificazione	Interne
Edifici terziario	5.1	Riqualificazione edifici	0	Riduzione consumi settore terziario Numero interventi censiti	Interne
	5.2	Riqualificazione edifici	3566,9	Riduzione consumi settore residenziale Numero interventi censiti	TERNA Consumi petroliferi Ministero dello sviluppo economico Interne
Industria	6	Efficientamento attività produttive	0	Riduzione consumi settore residenziale Numero interventi censiti Numero Diagnosi energetiche realizzate	TERNA Consumi petroliferi Ministero dello sviluppo economico Interne
					Consumi petroliferi Ministero dello sviluppo economico

Illuminazione Pubblica	7	Efficientamento illuminazione pubblica	0	Riduzione dei consumi Numero di interventi	Interne
Parco auto comunale	8	Sostituzione veicoli obsoleti	1	Consumi per tipologia Numero di interventi sostituzione mezzi Numero di mezzi trasformati a bi-fuel	Interne
Trasporto Pubblico	9	Incremento utilizzo del trasporto pubblico locale	3,8	Numero di utenti che utilizzano i mezzi pubblici Numero di studenti che utilizzano in PEDIBUS	Interne
Mobilità privata	10	Riduzione della mobilità privata	1074,3	Riduzione consumi mezzi privati	Consumi petroliferi Ministero dello sviluppo economico
Rifiuti urbani	11	Rifiuti? Zero!	343,3	Riduzione residuo indifferenziato RSU	ACI ARPAV
Comunicazione	12	Coinvolgimento cittadinanza e formazione	814,3	Numero di eventi realizzati Numero di partecipanti agli eventi Numero di cittadini ed utenti formati	Interne
Fonti energetiche rinnovabili	13.1	Fotovoltaico	3047,7	kW _p Installati	Interne
	13.2	Geotermico	0	Impianti realizzati	ATLASOLE Interne
	13.3	Biomasse vegetali	3622,5	kW _e installati	Interne
Altro	14	Trashware	0	Numero di PC recuperati	Interne
	15	Consuma locale!	valutare	Lt acqua consumata Lt latte consumato N° orti realizzati	Associazione coinvolta COLDIRETTI
totale			12884	100,00	

10 ALLEGATI

ALLEGATO A – Politiche energetiche negli strumenti di programmazione

A. PATI: estratto delle NTA

32.9 Per gli allevamenti esistenti il P.I. di ciascun Comune predispone norme che incentivano l'adozione di tecniche e tecnologie innovative per la razionalizzazione della raccolta e del trattamento delle deiezioni animali degli allevamenti zootecnici prima del loro utilizzo agronomico con produzione di ammendanti o compost e di energia.

art 36.7 In merito alla prevenzione e alla difesa dall'inquinamento le azioni più rilevanti da attuarsi in sede di pianificazione di competenza dei singoli Comuni sono:

....omissis

f) si dovranno pertanto prevedere impianti di conferimento e trattamento, da localizzare in più parti sul territorio, atti a ricevere liquami zootecnici e finalizzati alla produzione di energia da biomassa per usi agricoli o civili;

48.37 Prescrizioni particolari per il complesso Electrolux-Rex di S. Lucia di Piave.

....omissis

1 - Le aree produttive del complesso Electrolux-Rex nel Comune di S. Lucia di Piave in promiscuo con il Comune di Susegana, in merito alla riorganizzazione fondiaria, urbanistica ed edilizia degli spazi produttivi e dei servizi esistenti in dismissione, dovranno essere riprogettate in sede di Piano di Recupero, in modo che i lotti siano ricomposti e frazionati razionalmente in rapporto alla divisione dei confini comunali e possano riservare a verde alberato superfici in percentuali prestabilite dell'area utile produttiva disponibile, e indicativamente non inferiori al 30%. Va considerato anche di ridistribuire di conseguenza gli indici edificatori.

....omissis

3 - Oltre alle infrastrutture, agli edifici e alle dotazioni tecnologiche, dovrà essere riorganizzato il sistema dei servizi alla persona a favore degli addetti. Per questo motivo in sede di P.I. di competenza comunale deve essere prescritto il

mantenimento, il ripristino, l'adeguamento o la istituzione di:

....omissis

Potranno essere realizzati impianti a servizio comune delle aziende insediate, insediabili o contermini quali:

-- impianto per la produzione autonoma di energia con tecnologie innovative di minimo impatto ambientale e visivo;

....omissis

B. Si riporta di seguito la PARTE IV delle NTA “PROMOZIONE DELLA QUALITÀ E DELLA SOSTENIBILITÀ IN URBANISTICA ED EDILIZIA.”

Art. 50 INTRODUZIONE

Il presente Capitolo e le Norme di indirizzo in esso contenute definiscono i requisiti di qualità e sostenibilità in urbanistica ed edilizia, fissandone gli indirizzi ed i criteri tecnico-costruttivi, tipologici ed impiantistici volti ad incrementare la consapevolezza del valore della sostenibilità ambientale, della qualità costruttiva associata ad interventi nuovi e di riqualificazione urbana ed edilizia (sostenibilità outdoor), oltre a rendere realizzabili condizioni di benessere psicofisico e di salubrità degli ambienti interni (sostenibilità indoor) e ad incentivarne lo sviluppo con riferimento al D.Lgs 19/08/2005 n°192.

Tali criteri informano la progettazione urbanistica, la progettazione dell'edilizia sovvenzionata-convenzionale, dell'edilizia pubblica e privata, sia nella nuova costruzione che nella ristrutturazione di edifici esistenti, con qualunque destinazione d'uso, nonché la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione di impianti e dispositivi tecnologici.

Sono oggetto del presente Capitolo tutti gli interventi urbanistici ed edilizi che, a partire dalle condizioni minime qualitative richieste per legge o regolamento, raggiungano ulteriori e più alti livelli prestazionali rispetto allo standard.

Questi livelli sono riferiti a:

- 1) Contenimento dei consumi energetici
- 2) Utilizzo delle risorse rinnovabili
- 3) Miglioramento della qualità ambientale in senso bioecologico

Perciò si dovranno attivare criteri progettuali e costruttivi volti a:

- 1) Valutare e valorizzare le risorse geobiologiche e bioclimatiche del sito (sole, vento, morfologia del terreno, ecc..)
- 2) Valorizzare tipologie edilizie attente a tali criteri
- 3) Operare per una sensibile e qualificata coibentazione termica ed acustica degli edifici
- 4) Utilizzare fonti energetiche rinnovabili (colletores solari, pannelli fotovoltaici, cogenerazione, geotermia, ecc...)
- 5) Recuperare le acque meteoriche ed utilizzarle per usi non potabili
- 6) Utilizzare materiali naturali e tecniche costruttive non inquinanti
- 7) Operare per una tipologia di riscaldamento ad irraggiamento
- 8) Operare per l'attivazione di metodi di ventilazione naturale di protezione dal gas radon
- 9) Operare per attivare metodi di protezione dai campi elettromagnetici artificiali
- 10) Operare per il mantenimento od acquisizione di una buona traspirabilità dell'edificio.

Gli interventi urbanistici ed edilizi realizzati sulla base dei criteri suesposti e delle categorie di intervento (così come esplicitate nei successivi articoli), avranno accesso a un riconoscimento qualitativo sotto forma di "Targa di Qualità" e/o di incentivi di tipo economico sotto forma di riduzione degli oneri di urbanizzazione secondaria ed incrementi di volume edilizio.

Art. 51 ACCESSO ALLA TARGA DI QUALITÀ E AGLI INCENTIVI

Per accedere alla assegnazione della "Targa di Qualità" e per usufruire delle agevolazioni previste, i soggetti proponenti devono:

- 1) sottoscrivere una dichiarazione d'obbligo con la quale si richiede l'assegnazione della Targa e/o l'accesso agli incentivi;
- 2) allegare documentazione tecnica che dimostri il raggiungimento degli obiettivi di qualità ecosistemica evidenziati;
- 3) sottoporsi ad una procedura di accertamenti in corso d'opera ed a lavori eseguiti a cura di un tecnico incaricato dall'amministrazione che ne accerti la conformità.

La "Targa di Qualità" (di grado A, B e C) è un riconoscimento pubblico che l'Amministrazione attribuisce a tutte le categorie di intervento sulla base dei punteggi conseguiti.

Gli incentivi previsti, che riguardano le sole categorie di interventi edilizi, consistono in sconti sugli oneri di urbanizzazione ed in premi in volume edilizio. I due tipi di incentivi in specifici casi possono essere cumulabili.

Le percentuali per la riduzione degli oneri e per l'accesso agli incrementi volumetrici sono assegnate in base al raggiungimento degli obiettivi di qualità ecosistemica e bioecologica attestati da apposita relazione tecnica, in cui siano evidenziate specifiche prestazioni, come individuate nelle schede di cui ai successivi articoli del presente Capitolo e verificati da un tecnico interno o esterno esperto di bioedilizia e risparmio energetico incaricato dall'amministrazione comunale.

Art. 52 SOLUZIONI PER IL RISPARMIO ENERGETICO E DI ARCHITETTURA BIOCLIMATICA

1. Ai fini del calcolo della volumetria e della superficie coperta di un edificio destinato ad uso residenziale e terziario (turistico ricettivo, commerciale e direzionale), sono esclusi dai computi urbanistici le seguenti superfici e volumi finalizzati espressamente all'ottenimento del comfort ambientale ed al risparmio energetico attraverso il miglioramento della coibentazione e lo sfruttamento del massimo soleggiamento durante la stagione più fredda:
 - Verande e serre solari non riscaldate disposte nei fronti da sud-est a sud-ovest con funzione di captazione solare che abbiano la superficie esterna, riferita a pareti e copertura, vetrata per almeno il settanta per cento (70%). Il volume delle serre non può superare il venti per cento (20%) del volume riscaldato dell'edificio: una eventuale eccedenza a tale percentuale sarà soggetta ai calcoli dei parametri edilizi. Deve essere accuratamente previsto l'adattamento delle serre alla stagione più calda mediante schermature esterne ed altre protezioni, aperture, ecc.;
 - Spazi collettivi interni coperti o racchiusi da vetrate quali corti chiuse, spazi condominiali coperti climatizzati naturalmente in entrambe le stagioni, progettati al fine di migliorare il microclima del complesso edilizio, con incidenza fino ad un massimo del venticinque per cento (25%) della superficie coperta dell'edificio.
2. Le esclusioni dai computi urbanistici di superfici e volumi di cui al punto 1 del presente articolo sono consentite solo su nuove costruzioni e su ristrutturazioni di fabbricati in cui vi sia un progetto attento all'ottenimento di risparmi energetici e di comfort. Tali esclusioni non sono applicabili a progetti di manutenzione ordinaria.
3. Le finalità e le funzionalità delle strutture edilizie di cui al punto 1 del presente articolo devono essere certificate da specifica relazione firmata da tecnico abilitato contenente il calcolo dell'energia risparmiata con la loro realizzazione, nonché la verifica del benessere termo-igrometrico durante tutto l'arco dell'anno. Il calcolo tecnico dovrà documentare che i volumi così realizzati assicurano una riduzione dei costi energetici superiore almeno del 20% di quello previsto dalla normativa vigente.
4. Le medesime strutture dovranno in ogni caso garantire il rispetto dei requisiti di illuminazione ed aerazione degli ambienti che vi sia affacciato secondo le norme regolamentari e sanitarie vigenti.

Art. 53 REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE

1. Requisiti a carattere energetico

Per gli edifici di nuova costruzione o da ristrutturare, indipendentemente dalla destinazione d'uso, il progettista, sulla base delle scelte precedentemente operate, verifica la sussistenza dei requisiti di seguito indicati:

- a. Il coefficiente di dispersione termica per trasmissione (Cd) non deve essere superiore ai dati stabiliti in relazione alla zona climatica E (GG 2404) e al coefficiente di forma S/V espresso in W/m²C:

S/V	Cd
0,2	0,29
0,9	0,68

Per valori intermedi fra 0,2 e 0,9 si procede mediante interpolazione lineare. Per valori di S/V inferiore a 0,2 o S/V maggiore di 0,9 si assumono i valori corrispondenti di S/V uguali rispettivamente a 0,2 e a 0,9.

Il Cd va così calcolato:

$$Cd = \frac{Q_{max}}{V(t_i - t_e)}$$

Dove:

Q_{max} potenza termica dispersa per trasmissione attraverso la struttura dell'edificio in corrispondenza al salto termico di progetto (Watt), calcolata secondo la norma UNI 7357/74 e successive integrazioni e modificazioni

V volume degli ambienti riscaldati al lordo delle strutture che lo delimitano (m³)

t_i temperatura dell'aria interna (°C) convenzionalmente definita

t_e temperatura dell'aria esterna minima di progetto (°C) calcolata secondo la norma UNI 7357/74 e successive integrazioni e modificazioni

- b. adozione di termoregolazione ambientale e di valvole termostatiche conformemente alle vigenti disposizioni;
- c. adozione di strumenti per la contabilizzazione del calore di impianti di riscaldamento centralizzati in edifici di nuova costruzione o di ristrutturazione;
- d. elementi per la schermatura esterna fissi o mobili in grado di intercettare la radiazione solare diretta, altrimenti entrante dalle finestre per la posizione più alta del sole alla data del 21 luglio alla latitudine del Comune di Santa Lucia di Piave;
- e. fattore di luce diurna maggiore del 2% per l'ambiente, munito di finestre, meno illuminato;
- f. il tasso di rinnovo dell'aria è fissato convenzionalmente ai fini del progetto in 0,5 volumi d'aria all'ora (valore medio giornaliero) per l'edilizia residenziale;
- g. il fabbisogno energetico normalizzato (FEN) per il riscaldamento o la climatizzazione dell'edificio, non deve superare i valori fissati dall'articolo 8 del DPR 412/93 e relative norme UNI. Tale calcolo deve essere riportato nella relazione tecnica di cui al comma 1 dell'articolo 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10;
- h. determinazione della classe di permeabilità all'aria dei serramenti esterni in base alla norma UNI 7979/79;
- i. non si devono verificare fenomeni di condensa in nessun punto del fabbricato con particolare riguardo ai ponti termici
- j. adozione di sistemi e tecnologie per il recupero ed il riciclo delle acque.
- In base al grado di rispondenza ai requisiti sopra riportati sono attribuiti i punteggi di cui alla sezione A e C del successivo articolo.

2. Requisiti a carattere biologico

Per gli edifici di nuova costruzione o da ristrutturare, indipendentemente dalla destinazione d'uso, devono essere adottate attenzioni, materiali, tecnologie e sistemi costruttivi atti non solo al risparmio delle risorse, bensì anche alla salubrità degli ambienti interni.

Si riportano di seguito i requisiti richiesti:

1. attivazione di soluzioni per la riduzione delle potenzialità patogene relative ai fattori di rischio di origine naturale presenti nel sito:
alterazione campi elettrico, magnetico ed elettromagnetico naturali;
perturbazioni telluriche importanti.
2. attivazione di soluzioni per la riduzione delle potenzialità patogene relative ai fattori di rischio di origine artificiale presenti nel sito:
inquinamento elettromagnetico prodotto da elettrodotti, cabine di trasformazione,
antenne telefonia e/o altro;
inquinamento atmosferico per attività veicolari ed industriali e/o agricole o altro;
inquinamento acustico di varia natura.

3. attivazione di tecniche e dispositivi per la captazione ed il controllo della luce naturale negli edifici:
 - orientamento edificio;
 - controllo geometrie solari con analisi ombre ed ingombri;
 - utilizzo tendaggi esterni e/o frangisole.
4. uso di materiali e di tecnologie che non provochino inquinamento chimico-fisico negli ambienti interni:
 - riduzione dei livelli di gas radon;
 - riduzione di emissioni VOC (Volatile Organic Compounds), polveri, cariche batteriche, muffe;
 - schermatura o riduzione di campi elettromagnetici artificiali;
 - controllo umidità relativa;
 - riscaldamento ad irraggiamento;
 - qualità dell'illuminazione artificiale.

In base al grado di rispondenza ai requisiti sopra riportati sono attribuiti i punteggi di cui alla sezione B del successivo articolo.

3. Requisiti a carattere urbanistico.

Per gli interventi urbanistici devono essere adottate tecnologie, materiali e sistemi costruttivi atti al risparmio delle risorse energetiche, alla riduzione dell'impatto dei manufatti rispetto all'ambiente naturale e volti alla salubrità degli edifici.

Si riportano di seguito i requisiti richiesti:

1. attivazione di soluzioni per la riduzione delle potenzialità patogene relative ai fattori di rischio di origine naturale presenti nel sito:
 - alterazione campi elettrico, magnetico ed elettromagnetico naturali;
 - perturbazioni telluriche importanti.
2. attivazione di soluzioni per la riduzione delle potenzialità patogene relative ai fattori di rischio di origine artificiale presenti nel sito:
 - inquinamento elettromagnetico prodotto da elettrodotti, cabine di trasformazione, antenne telefonia e/o altro;
 - inquinamento atmosferico per attività veicolari ed industriali e/o agricole o altro;
 - inquinamento acustico di varia natura.
3. attivazione di tecniche e dispositivi per la captazione ed il controllo della luce naturale negli edifici:
 - orientamento edifici;
 - controllo geometrie solari con analisi ombre ed ingombri.
4. attivazione di soluzioni per la riduzione dell'impatto ambientale dei manufatti:
 - Uso di rivestimenti stradali permeabili all'acqua;
 - Pavimentazioni inerbate delle zone destinate a parcheggio;

Inserire barriere acustiche e visive naturali;
 Uso di tubazioni in calcestruzzo, gres, ghisa sferoidale o in polietilene;
 Adottare impianti di fitodepurazione delle acque reflue;
 Impianti di illuminazione stradale alimentati con pannelli fotovoltaici;
 In base al grado di rispondenza ai requisiti sopra riportati sono attribuiti i punteggi di cui alla sezione D del successivo articolo.

Art. 54 CONTENUTI PROGETTUALI E ATTRIBUZIONE PUNTEGGI

1. Il presente Capitolo individua e schematizza i principali contenuti progettuali da analizzare e sviluppare al fine di perseguire i principi di ecosostenibilità e di salubrità - negli interventi di urbanistica ed edilizia.
2. I Progettisti dovranno elaborare una specifica Relazione Tecnica che espliciti ed integri i contenuti degli schemi di seguito riportati evidenziando gli interventi e le tecniche adottate. La Relazione Tecnica dovrà, inoltre, contenere l'analisi del sito oggetto dell'intervento prendendo in esame il clima igrotermico e le precipitazioni, la disponibilità di luce naturale, la presenza di campi elettromagnetici, il clima acustico, le caratteristiche morfologiche dell'area, le perturbazioni telluriche ed ogni altro elemento specifico.
3. Gli schemi individuano anche i punteggi assegnati per ogni possibile intervento. I punteggi espressi nelle sezioni B, C e D sono da intendersi come punteggio massimo attribuibile, per ogni singolo intervento possibile. Quindi, nel caso la tipologia di intervento proposto non interessi l'intero edificio, sarà attribuito un punteggio percentualmente corrispondente alla porzione di intervento realizzata.

A RISPARMIO ENERGETICO ED USO DI RISORSE RINNOVABILI		
POSSIBILI INTERVENTI	RISULTATI OTTENUTI	PUNTEGGI
A1 Interventi sul tessuto urbano Studiare le caratteristiche tipologiche dell'insediamento e la reciproca disposizione degli edifici, valutando gli effetti dell'ombreggiamento degli e sugli edifici vicini e l'irraggiamento solare sul piano verticale ed orizzontale nelle giornate-dopo	Risparmio energetico: dal 10 al 20% Risparmio energetico: dal 21 al 30% Risparmio energetico: oltre il 31%	Punti 40 Punti 50 Punti 60
A2 Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili Utilizzo di sistemi solari passivi atti allo sfruttamento degli apporti solari in forma diretta o indiretti e relativa capacità di accumulo termico; pompe di calore per climatizzazione estiva-invernale; collettori solari, pannelli fotovoltaici e relativi impianti di accumulo energetico e/o di illuminazione. Utilizzo altre tecniche facenti uso di fonti di energia rinnovabile		
A3 Interventi sugli involucri Studiare l'azione dei venti dominanti sull'involucro edilizio e sui serramenti come fattore di raffreddamento invernale e di raffrescamento estivo (specificare i ricambi orari in m ³ h). Utilizzo di sistemi costruttivi con parete ad alto potere isolante ed elevata inerzia termica. Utilizzo di sistemi costruttivi con copertura e pavimentazione ad alto potere isolante		
A4 Interventi sugli impianti per il raffrescamento ambientale Utilizzo di sistemi di protezione delle superfici trasparenti in relazione allo sfruttamento degli apporti solari diretti nel periodo invernale ed al controllo dell'irraggiamento nel periodo estivo (schematizzare il rapporto tra superfici trasparenti ed opache); utilizzo di pannelli solari piani e relativi impianti per l'accumulo di acqua calda per sanitari e riscaldamento; utilizzo di sistema di riscaldamento centralizzato (per edifici multi-unità) completo di strumenti di contabilizzazione e di termoregolazione conformi alle vigenti disposizioni.		
A5 Interventi sugli impianti per il riscaldamento ambientale Utilizzo di sistemi di protezione delle superfici trasparenti in relazione allo sfruttamento degli apporti solari diretti nel periodo invernale ed al controllo dell'irraggiamento nel periodo estivo (schematizzare il rapporto tra superfici trasparenti ed opache); utilizzo di pannelli solari piani e relativi impianti per l'accumulo di acqua calda per sanitari e riscaldamento; utilizzo di sistema di riscaldamento centralizzato (per edifici multi-unità) completo di strumenti di contabilizzazione e di termoregolazione conformi alle vigenti disposizioni.		
A6 Illuminazione naturale Ottenerimento di adeguati livelli di illuminazione interna naturale (schematizzare l'ombreggiamento)		
A7 Altre modalità di applicazione dei principi di ecosostenibilità e biocompatibilità Studiare ed evidenziare ulteriori applicazioni di sistemi o componenti utili al contenimento dei consumi e delle dispersioni di energia		

B TECNOLOGIE BIOEDILI PER LA SALVAGUARDIA DELLA SALUBRITA' DEGLI AMBIENTI INTERNI		
POSSIBILI INTERVENTI		PUNTEGGI
B1 Soluzioni per la riduzione dei fattori di rischio dati dal sito	- di origine naturale - di origine artificiale	Punti 5 Punti 5
B2 Assenza di telaio in acciaio e c.a.		Punti 10
B3 Assenza di travi e pilastri in acciaio e c.a.		Punti 5
B4 Strutture orizzontali		Punti 5
B5 Tamponamenti verticali		Punti 3
B6 Copertura		Punti 5
B7 Manto di copertura a tetto verde		Punti 2
B8 Rivestimenti		Punti 2
B9 Pavimenti		Punti 2
B10 Itonaci		Punti 2
B11 Pitture		Punti 2
B12 Trattamenti		Punti 2
B13 Colbentazioni		Punti 2
B14 Impermeabilizzazione		Punti 3
B15 Impianto elettrico	- disgiuntore di rete - scommatura cavi zona notte - impianto a stella ed a pettine - scommatura scatole derivazione zona notte	Punti 6
B16 Impianto di riscaldamento	- stufa a legna - a parete o pavimento radiante - a soffitto radiante	Punti 4 Punti 4 Punti 2
B17 Protezione da gas Radon		Punti 6
B18 Altre criteri e tecniche		Punti 6

C CICLO INTEGRATO DELLE ACQUE		
POSSIBILI INTERVENTI		PUNTEGGI
C1 Trattamento delle acque reflue		
C 1.1	- filodepurazione	Punti 4
C 1.2	- subirrigazione	Punti 2
C2 Pavimentazioni esterne drenanti	- minimo il 50% della superficie pavimentata	Punti 3
C3 Interventi sul ciclo dell'acqua	- rubinetti a erogazione controllata - sistemi di volume >5 mc per raccolta acqua piovana per usi non potabili - cassette WC a doppio pulsante - presenza di rete duale	Punti 2 Punti 4 Punti 2 Punti 4

D IMPIEGO DI TECNOLOGIE PER IL RISPARMIO DELLE RISORSE E PER LA SALUBRITA' DEGLI EDIFICI NEGLI INTERVENTI DI URBANISTICA		
POSSIBILI INTERVENTI		PUNTEGGI
D1 Interventi sul tessuto urbano	- Studiare le caratteristiche tipologiche dell'insediamento e la reciproca disposizione degli edifici, valutando gli effetti dell'ombreggiamento degli e sugli edifici vicini e l'inaggiamento solare sul piano verticale ed orizzontale nelle giornate tipiche	Punti 10
	- Progettazione urbanistica con viabilità diversificata e protetta, con aree verdi non frammentate e inserimento di barriere acustiche e visive naturali	Punti 10
	- Valutazione della presenza di Radon attraverso la misurazione	Punti 3
D2 Incremento delle aree verdi oltre i limiti stabiliti dalla normativa vigente	- Incremento dal 7 al 10% - Incremento dal 11 al 20% - Incremento oltre il 30%	Punti 10 Punti 15 Punti 20
D3 Utilizzo di pavimentazioni drenanti	- Viabilità carabile - Viabilità ciclo-pedonale	Punti 15 Punti 5
D4 Utilizzo di superfici naturali	- Spazi a parcheggio	Punti 10
D5 Realizzazione di condotte per sottoservizi in gres, calcestruzzo e polietilene o ghisa sferoidale	- Viabilità ciclo-pedonale in terra battuta	Punti 5
D6 Realizzazione di impianti di filodepurazione	- Spazi a parcheggio inerbarati	Punti 10
D7 Illuminazione stradale alimentata (anche parzialmente) da pannelli solari fotovoltaici		Punti 5

Art. 55 PUNTEGGI E INCENTIVI

Il presente Capitolo definisce ed individua gli incentivi concessi, applicando un criterio premiante che consente di ottenere la "Targa di Qualità", gli sconti sugli oneri di urbanizzazione secondaria e gli incrementi volumetrici (in termini di Volume edilizio come definito all'art. 5 delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG) per gli interventi di maggiore qualità ecosistemica.

Gli incrementi volumetrici non sono applicati agli edifici a destinazione produttiva o commerciale, agli edifici ricadenti in zona agricola.

TABELLA PUNTEGGI

NUOVE COSTRUZIONI

PUNTEGGIO CONSEGUITO	SCONTO URBANIZZAZIONE SECONDARIA	TARGA DI QUALITÀ	INCREMENTI DI VOLUME EDILIZIO
da 50 a 69	20 %	C	
da 70 a 109	35 %	B	Incremento pari al 3 % di Ve fino ad un massimo di 300 mc di Ve
oltre 110	50 %	A	Incremento pari al 5 % di Ve fino ad un massimo di 500 mc di Ve

INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

PUNTEGGIO CONSEGUITO	SCONTO URBANIZZAZIONE SECONDARIA	TARGA DI QUALITÀ	INCREMENTI DI VOLUME EDILIZIO
da 50 a 69	30 %	C	Incremento pari al 3 % di Ve solo per fabbricati unifamiliari
da 70 a 109	50 %	B	Incremento pari al 5 % di Ve (6 % di Ve solo per fabbricati unifamiliari)
oltre 110	70 %	A	Incremento pari al 5 % di Ve (10 % di Ve solo per fabbricati unifamiliari)

INTERVENTI IN URBANISTICA

PUNTEGGIO CONSEGUITO	TARGA DI QUALITÀ	BONUS DI BENVENUTO PER OGNI FABBRICATO REALIZZABILE
da 50 a 69	C	Punti 5
da 70 a 109	B	Punti 10
oltre 110	A	Punti 15

Art. 56 DIRITTO ALLE AGEVOLAZIONI E CONTROLLO SULLE OPERE ESEGUITE

- Per accedere alle agevolazioni previste è necessario sottoscrivere una dichiarazione d'obbligo ed acquisire il certificato di conformità a lavori eseguiti, rilasciato dal tecnico incaricato dall'amministrazione, per controlli in corso d'opera.
- A garanzia dell'ottemperanza di quanto previsto dagli incentivi e dalle agevolazioni per la bioarchitettura, sarà chiesta una fideiussione bancaria o assicurativa pari all'importo degli incentivi previsti. La fideiussione dovrà garantire sia l'importo dello sconto ottenuto sugli oneri di urbanizzazione secondaria, sia l'importo corrispondente al valore tabellare dell'incremento di volume edilizio ottenuto. Nel caso di incrementi di volume edilizio la non ottemperanza di quanto previsto comporterà la revoca dell'atto autorizzativo e la conseguente applicazione della vigente normativa in materia di illeciti edili.
- Il Professionista incaricato del progetto dovrà illustrare con appositi elaborati grafici, tabelle dimostrative e particolari costruttivi la rispondenza del progetto ai requisiti per cui si intende avvalersi degli incentivi, in conformità alle previsioni dello strumento urbanistico e delle norme tecniche di attuazione.

4. Il Direttore dei Lavori dovrà asseverare specificatamente la rispondenza delle opere eseguite al progetto che ha ottenuto gli incentivi.
5. La fine dei lavori dovrà essere corredata da elaborati grafici che attestino la conformità delle opere alle linee guida ed al progetto di cui al punto 3 del presente articolo, da certificazioni e/o schede tecniche dei materiali impiegati, nonché, se richiesto in sede di accertamento, da documentazione fiscale (fatture, bolle di accompagnamento, ecc.) e fotografica relativa ai lavori eseguiti.
6. Qualora, a seguito di ispezioni e/o verifiche in cantiere ed analisi della documentazione inoltrata, venissero meno i requisiti per l'ottenimento delle agevolazioni economiche e degli incrementi di volume edilizio, il concessionario sarà tenuto al pagamento di tutti gli oneri di urbanizzazione secondaria dovuti secondo normativa vigente compresi degli interessi legali calcolati dalla data di ottenimento del permesso di costruire.
7. Le opere eseguite in difformità da quanto dichiarato saranno soggette alla applicazione della vigente normativa in materia di illeciti edilizi.

Art. 57 AUSILI TECNICI PER LA PRESENTAZIONE DELLE ISTANZE

L'amministrazione comunale al fine di agevolare e uniformare la presentazione delle istanze provvederà alla dotazione di una modulistica specifica. Tali strumenti saranno utilizzati anche per la verifica e il controllo della rispondenza, delle opere realizzate, al progetto presentato.

Art. 58 NORME DI RINVIO E TRANSITORIE

1. Per quanto non previsto e non specificato nel presente Capitolo si rinvia al D.Lgs 19/08/2005 n. 192 smi
2. Il presente articolo potrà essere suscettibile di cambiamento a seguito dell'emanazione di nuove norme attuative o vigenti in materia.