

## PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

### “QUARTIER DEL PIAVE”



## PAES “D’AREA OPZIONE 2” TRA I COMUNI DI SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA E FARRA DI SOLIGO

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA  
SOSTENIBILE DEL "QUARTIER DEL PIAVE" DEI COMUNI DI:  
FARRA DI SOLIGO E SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA (TV) - ITALIA**

2

## **Struttura interna dei Comuni**

### **Comune di Farra di Soligo:**

Sindaco: **Giuseppe Nardi**

Referente politico di progetto: **Michele Andreola** (consigliere)

Referente Tecnico Comune: **Eveline Gai**

### **Comune di Sernaglia della Battaglia:**

Sindaco: **Sonia Fregolent**

Referente politico di progetto: **Angela Marsura** (ass. Ambiente)

Referente Tecnico Comune: **Emanuele Meneghello**

## **Struttura Tecnica di supporto**

### **Consorzio per lo sviluppo della bioedilizia (CSB)**

Coordinamento Generale: **Angelisa Tormena**

Responsabile del PAES: **Ing. Francesco Marinelli**

Tutor di progetto: **Ing. Angelo Marin**

## **Ente di Supporto**

Regione del Veneto

*Disclaimer*

*La responsabilità del contenuto di questa pubblicazione è esclusivamente degli autori. Esso non riflette necessariamente l'opinione della Comunità Europea. La Commissione Europea non è responsabile per qualsiasi uso possa essere fatto delle informazioni contenute nel presente documento.*

## Sommario

INTRODUZIONE.....	6
IL CONTESTO DI RIFERIMENTO.....	8
I comuni aderenti ed il Quartier del Piave.....	8
Il Consorzio per lo Sviluppo della Bioedilizia .....	9
Il Patto dei Sindaci.....	10
La modalità di redazione del PAES Quartier del Piave .....	11
CAPITOLO 1 – LO SCENARIO INTERNAZIONALE.....	12
Il V° Rapporto dell’IPCC .....	12
Il Summit di Parigi 2015 .....	1
Il quadro Comunitario al 2030 per le politiche dell'energia e del clima.....	16
Sistema EU ETS .....	17
Settori non coperti dal sistema ETS.....	18
Fonti energetiche rinnovabili ed efficienza energetica .....	18
Il mercato interno dell'energia .....	19
Sicurezza energetica .....	20
Governance .....	20
L’economia circolare .....	21
CAPITOLO 2 - LE POLITICHE ENERGETICHE NAZIONALI .....	24
Il contesto nazionale ed il Protocollo di Kyoto .....	24
Il Piano d’Azione per l’efficienza energetica 2014 (PAEE) .....	25
Il D.Lgs. 102/2014 .....	31
CAPITOLO 3 – IL CONTESTO REGIONALE – LA REGIONE DEL VENETO .....	35
La Regione Veneto ed il Burden Sharing .....	35
Obiettivi 2020: dall’Europa al Burden Sharing regionale .....	35
La politica energetica regionale .....	39
Politiche energetiche regionali e decentramento amministrativo.....	40
Disponibilità finanziaria .....	42
Il Piano energetico della Regione Veneto .....	42
Le politiche di incentivo al Patto dei Sindaci .....	45

La Regione Veneto e i dati climatici.....	46
Le temperature .....	47
<b>CAPITOLO 4 IL LIVELLO LOCALE ED IL PATTO DEI SINDACI .....</b>	<b>49</b>
Gli impegni europei .....	49
Verso il PAES dei comuni associati: “Quartier del Piave” .....	50
Farra di Soligo .....	51
La Pianificazione Territoriale .....	52
La popolazione .....	53
Lo scenario economico .....	54
I rifiuti urbani .....	59
Sernaglia della Battaglia .....	60
La Pianificazione Territoriale .....	63
La popolazione .....	63
Lo scenario economico .....	65
I rifiuti urbani .....	71
<b>CAPITOLO 5 - I CONSUMI ENERGETICI DEL TERRITORIO: IL BEI E LA RACCOLTA DEI DATI.....</b>	<b>72</b>
Consumi ed emissioni del comune di Farra di Soligo .....	73
I consumi della Pubblica Amministrazione .....	74
I consumi del settore residenziale .....	76
I consumi del settore terziario.....	76
I consumi del settore dei trasporti .....	77
I consumi del settore industriale .....	77
I rifiuti urbani .....	78
La produzione locale di energia.....	78
Consumi ed emissioni del comune di Sernaglia della Battaglia.....	79
I consumi della Pubblica Amministrazione .....	80
I consumi del settore residenziale .....	82
I consumi del settore terziario.....	82
I consumi del settore dei trasporti .....	83
I consumi del settore industriale .....	83
I rifiuti urbani .....	84

La produzione locale di energia .....	84
Analisi energetica a livello territoriale .....	85
I consumi delle Pubbliche Amministrazioni .....	86
I consumi del settore residenziale .....	87
I consumi del settore terziario .....	87
I consumi del settore dei trasporti .....	88
I consumi del settore industriale .....	88
I rifiuti urbani .....	88
La produzione locale di energia .....	88
Concertazione e Partecipazione.....	89
Attività di formazione per le Amministrazioni.....	89
Il coinvolgimento degli stakeholder .....	90
Il coinvolgimento dei cittadini .....	91
<b>CAPITOLO 5 - IL PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE .....</b>	<b>92</b>
Il Piano d'Azione.....	92
Quanto già fatto al 2014.....	93
Le azioni della Pubblica Amministrazione .....	95
Le azioni dei privati .....	108
Le azioni future .....	112
Le azioni della Pubblica Amministrazione .....	113
Le azioni dei privati .....	130
Le attività di monitoraggio .....	139

## INTRODUZIONE

Il 2014 è stato “l’anno europeo della Green Economy”, con l’intento di stimolare i paesi dell’Unione a intraprendere seriamente politiche innovative di sviluppo, capaci di rilanciare la competitività dei territori e delle aziende, di creare occupazione e un impulso a generare la spinta di eccezionale innovazione che rappresenta la Green Economy.

6



Come può questa tanto richiamata economia verde fare la differenza? Semplicemente mettendo in campo i principi di un’economia circolare, in contrapposizione al modello di sviluppo basato sul consumo, cosa questa che implica un utilizzo più efficiente delle risorse naturali ed umane all’insegna della salvaguardia dell’ambiente.

Nel rapporto GreenItaly 2013 di Fondazione Symbola e Unioncamere, risulta che nel nostro Paese, in controtendenza con i dati dell’economia tradizionale, si sono impegnate nei green jobs il 22% delle imprese e nello stesso ambito sono state effettuate il 38% delle nuove assunzioni con una produzione di valore aggiunto di circa 100 miliardi di euro e 3 milioni di lavoratori occupati.

All’interno di questa visione ovviamente le questioni energetiche e la limitazione delle emissioni climalteranti rappresentano un punto focale di attenzione e questo anche in relazione alle politiche urbane. Ma non vi può essere sostenibilità energetica dei territori se non all’interno di un processo complesso e continuativo di pianificazione energetica e ambientale di livello comunale e territoriale.

Obiettivo prioritario della programmazione energetica è rappresentato dalla conoscenza e dal coordinamento delle azioni volte a ridurre i consumi energetici grazie all’efficienza a promuovere la produzione di energia da fonti rinnovabili e a ridurre le emissioni di anidride carbonica e degli altri gas climalteranti nell’atmosfera.

La scelta di puntare su una politica energetica sostenibile, fatta di efficienza energetica e di sviluppo delle rinnovabili, può offrire una straordinaria opportunità in relazione alla diminuzione della spesa energetica degli Enti Locali e delle famiglie, alla riconversione delle strutture produttive

tradizionali nei nuovi settori della *green economy* (produttori e installatori di tecnologie per la produzione di energia da fonte rinnovabile, fornitori ed applicatori di materiali per l'efficientamento energetico degli edifici), con una straordinaria opportunità di crescita culturale e di consapevolezza nelle possibilità di un nuovo modello di sviluppo basato sulla sostenibilità.

Una nuova cultura energetica può rappresentare la via più rapida per uscire dalla crisi economica, ridare fiducia sociale, risvegliare la voglia di essere di nuovo protagonisti ed attori di un nuovo rinascimento culturale ed economico. All'interno di questa ottica, il Patto dei Sindaci, può rappresentare una vera rivoluzione: aderire ad una iniziativa di valore europeo, recepire una sfida epocale, confrontarsi e mettersi in gioco sul futuro delle comunità locali.

A questa sfida i Comuni di Farra di Soligo e di Sernaglia della Battaglia, appartenenti ad un territorio storico conosciuto come "Quartier del Piave", hanno deciso di aderire in maniera congiunta, consapevoli della complessità di una azione da produrre in un territorio estremamente complesso quale il loro.

Estrema qualità del paesaggio collinare con produzioni agricole e zootecniche di eccellenza che dialogano con un territorio di pianura di tipo quasi industriale, caratterizzato da una densa popolazione di case e fabbriche.

Il processo di consapevolezza sulla necessità di un intervento territorialmente sovraordinato è stato l'elemento che ha spinto questi due Comuni limitrofi ad accettare la sfida di un PAES d'area opzione 2, capace di evidenziare le modalità per vincere in maniera coordinata la sfida del 20-20-20, per come indicato nelle rispettive delibere di Consiglio Comunale, per il Comune di Farra di Soligo la n° 50 del 22 settembre 2014 e per il Comune di Sernaglia della Battaglia la n° 52 del 26 settembre 2014.

## IL CONTESTO DI RIFERIMENTO

### I Comuni aderenti ed il Quartier del Piave

Il **Quartier del Piave** della Provincia di Treviso è il pianoro delimitato a sud dal fiume Piave e a nord dai rilievi collinari che caratterizzano l'alta Marca Trevigiana. Corrisponde all'antico *Quartier di là dal Piave*, una delle otto suddivisioni che, sotto la Serenissima Repubblica di Venezia, componevano il territorio della podesteria di Treviso.

8



I Comuni compresi nel Quartier del Piave sono Pieve di Soligo, Refrontolo, Farra di Soligo, Sernaglia della Battaglia, Vidor e Moriago della Battaglia.

I Comuni di Farra di Soligo e Sernaglia della Battaglia hanno deciso di aderire in forma congiunta ed in opzione 2 al “Patto dei Sindaci”, volendo contemporaneamente fungere da polo di aggregazione successivo per gli altri Comuni del “Quartier del Piave”.

Al centro della riflessione e dell’impegno che ha dato avvio alla decisione di aderire a questa iniziativa Comunitaria è stato posto il tema delle comunità sostenibili e responsabili, per generare un progetto complessivo che concorra a creare una società capace di farci uscire dalla crisi diversi e migliori. Si tratta di una sfida culturale che ha come orizzonte l’apertura, la comunicazione, la responsabilità, la biodiversità, e tutto ciò che contrasta l’esclusione e la chiusura.

All’interno di questa visione complessiva i temi dell’autosufficienza energetica dei territori, dell’efficientamento negli usi dell’energia, della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, dell’incremento della resilienza dei territorio sono ovviamente centrali.

## Il Consorzio per lo Sviluppo della Bioedilizia – CSB

Il CSB raccoglie e porta a compimento le azioni e le attività svolte dal Metadistretto Veneto della Bioedilizia. Soci del consorzio sono:

- la Provincia di Treviso;
- la Camera di Commercio di Treviso;
- l'Associazione dei Comuni della Marca Trevigiana;
- le associazioni datoriali del territorio: ANCE, CNA, Confartigianato, Casa Artigiani.

9

Le attività del consorzio sono frutto di una concertazione tra realtà territoriali e realtà di impresa e si propongono di guidare, facilitare e consentire uno sviluppo delle attività di programmazione territoriale basate sullo sviluppo sostenibile e l'adesione ai principi della Green Economy.

Il CSB ha avuto la funzione di soggetto catalizzatore dell'attività di pianificazione energetica, fornendo il supporto tecnico per la realizzazione del PAES, supporto che si è concretizzato con l'attività di tutoraggio e consulenza tecnico-scientifica, cosa questa che ha garantito un elevato standard della pianificazione, la scrupolosa attenzione alle Linee Guida comunitarie, il coordinamento delle diverse attività di concertazione e progettazione partecipata che hanno animato la stesura del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile.

I Comuni aderenti, dal canto loro, hanno dedicato risorse economiche e di programmazione interna e nella pianificazione territoriale, con un percorso che ha visto gli uffici e gli amministratori interagire ed operare congiuntamente ai tecnici del CSB su temi complessi e fino a questo momento raramente trattati così a fondo ed in modo così consapevole ed organico.

L'esperienza fatta è stata utile ed indispensabile alla realizzazione di un checkup della macchina comunale, individuandone le criticità, ri-organizzando le diverse banche dati, recuperando progettualità e programmando nuovi interventi incentrati sui bisogni e sulle opportunità, seppur in tempi di risorse finanziarie ridotte per le amministrazioni locali.

In relazione allo sviluppo di questo PAES lo stesso è stato strutturato per esemplificare quanto oggi scientificamente noto sui cambiamenti climatici, le azioni e la programmazione in corso a livello Comunitario, Nazionale e Regionale. Si è inoltre voluto affrontare anche la problematica finanziaria del supporto alle azioni di mitigazione, per poi strutturare un piano d'azione realmente calato nella realtà territoriale e coerente alle linee guida del JRC (Joint Research Centre) della Commissione Europea.

## Il Patto dei Sindaci

Il Patto dei Sindaci rappresenta l'iniziativa più concreta e rilevante per raggiungere gli obiettivi 20 - 20 - 20 e per continuare il percorso verso un'Europa ed un'Italia a "Energia Intelligente". Questo entusiasmante e produttivo movimento è nato su impulso della Commissione Europea nel 2008 e, negli ultimi anni, ha ricevuto dalla stessa un sostegno importante in termini di guida e metodologia, organizzazione e gestione attraverso l'Ufficio del Patto dei Sindaci e il JRC (Joint Research Centre) nonché attraverso iniziative di incoraggiamento, apprezzamento, riconoscimento, incentivo e finanziamento.

Gli oramai numerosissimi Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile elaborati costituiscono una immensa ricchezza di ricerca, pianificazione energetica, progettazione di un futuro sostenibile. Molti comuni hanno cominciato, anche con l'aiuto di Regioni e Province quali Coordinatori territoriali, a implementare il proprio Piano. La felice intenzione di mantenere il programma Intelligent Energy anche nei programmi 2014-2020 è un forte segnale di un sostegno continuo al Patto dei Sindaci da parte delle Commissioni europee.

A distanza di otto anni dalla sua nascita, il grande successo dell'iniziativa nel nostro paese - dove oggi oltre la metà della popolazione vive in Comuni impegnati nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> - richiede, nella fase dell'implementazione, nuove forme di azione e di collaborazione.

Nuove forme di azione e di collaborazione che si definiscono *in primis* attraverso un rafforzamento delle forme di governance orizzontale, tra Comuni, tra Province e tra Regioni e nei singoli territori tra il governo locale e gli altri attori decisionali o *stakeholder*.

Con la crescita del movimento, cresce la necessità di una svolta nelle priorità delle politiche energetiche nazionali verso un affiancamento degli Enti Locali e territoriali nelle loro azioni di implementazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile. I passi concreti da intraprendere sono conosciuti: una strategia nazionale energetica che recepisca e faccia tesoro degli oltre 2000 Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile esistenti e abbia come colonna portante, per la trasformazione energetica del paese, il sostegno agli Enti Locali per l'implementazione del proprio PAES. Un importante passo avanti sarà quello di allentare il Patto di stabilità per investimenti nel settore dell'efficienza energetica, nel trasporto e nella mobilità sostenibile.

Compito principale delle forze in campo, degli Enti Locali e territoriali, delle loro reti ed organizzazioni di categoria invece è di continuare e rafforzare la collaborazione per il Patto dei Sindaci per la successiva fase di implementazione delle azioni contenute nel PAES che è la vera sfida dei Piani di Azione.

Questo significa dare continuità alla grande varietà di collaborazioni che si viene a determinare durante la redazione del PAES e che può essere configurata come una piattaforma che si contraddistingue per la sua struttura flessibile e trasparente e che si definisce attraverso la sua

attenzione sui contenuti. Alla luce delle esperienze sin qui fatte, è possibile evidenziare alcuni elementi che si ritiene essere prioritari per portare a compimento i PAES:

- elaborare insieme agli Enti Locali e territoriali le strategie finanziarie per potere realizzare le azioni dei PAES. Gli investimenti dovranno radicarsi nei territori, anche attraverso forme di cooperazione di cittadini, imprese, corpi sociali intermedi. Mobilitare risorse finanziarie nella partecipazione del livello locale significa avere proposte forti e precise di fattibilità e convenienza economica.
- affiancare i Comuni per l'accesso a sostegni finanziari comunitari 2014 - 2020 che puntano fortemente sull'efficienza energetica, l'energia intelligente e la mobilità sostenibile legandosi bene con la progettualità dei PAES.
- dialogare con i livelli di governo nazionale e regionale e formulare proposte che sostengano e agevolino l'implementazione dei PAES, da parte degli Enti Locali, nell'ambito di uno sviluppo locale integrato sostenibile.
- sostenere la Commissione europea nella definizione di obiettivi vincolanti ed ambiziosi per il 2030 per creare una motivazione forte, anche a livello locale, di impostare una politica energetica a medio-lungo termine, oltre il 2020.

### La modalità di redazione del PAES "Quartier del Piave"

Dal lancio ufficiale del Patto dei Sindaci nel 2008, un elevato numero di piccoli Enti Locali hanno aderito all'iniziativa. Queste piccole realtà di firmatari devono fare uno sforzo significativo nel rispettare i requisiti del Patto e la presentazione del loro Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) entro l'anno successivo alla loro adesione. In alcuni casi, si trovano ad affrontare il problema della mancanza di risorse umane e finanziarie per raggiungere il loro obiettivo. Per queste ragioni, la Commissione Europea oggi consente alle Amministrazioni aderenti al Patto dei Sindaci di poter sviluppare il PAES con modalità diverse, ovvero:

**PAES Standard** - presentato da un unico comune firmatario;

**PAES d'Area** – presentato congiuntamente da più Amministrazioni scegliendo tra due "Opzioni":

- **Opzione 1** presentato da un gruppo di Comuni firmatari, ma con impegno singolo di ciascuna Amministrazione aderente;
- **Opzione 2** presentato da un gruppo di Comuni firmatari ma con impegno congiunto di tutte le Amministrazioni aderenti a conseguire gli obiettivi sottoscritti a livello territoriale.

Qui ricordiamo che la scelta fatta dai Comuni di Farra di Soligo e di Sernaglia della Battaglia è stata quella di predisporre un PAES d'Area secondo l'opzione 2. Il PAES d'Area oltre che rispondere all'esigenza di semplificare la redazione del piano di azione, è stato scelto in virtù del fatto che un approccio comune alla questione della sostenibilità permette di raggiungere risultati migliori rispetto al caso isolato, così come in alcune circostanze può risultare più facile individuare azioni ad alto impatto in una aggregazione di piccole autorità locali.

## Cap 1 - LO SCENARIO CLIMATICO INTERNAZIONALE

### Il V° Rapporto dell'IPCC

Il Patto dei Sindaci nasce come strumento di implementazione e condivisione, a livello locale, delle politiche comunitarie di “mitigazione climatica” conseguenti alla ratifica dei paesi aderenti all’Unione Europea del “Protocollo di Kyoto”, che sono state raccordate all’interno del cosiddetto “**pacchetto clima-energia 20-20-20**” varato dall’Unione Europea.

12

Suo obiettivo prioritario è quello di contrastare i **cambiamenti climatici** e promuovere l’utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili tramite obiettivi vincolanti per i Paesi membri. Base scientifica a livello planetario, in relazione ai cambiamenti climatici, sono i rapporti periodici prodotti dall’**Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)** a cui aderiscono 195 Stati.

Nell’aprile 2014 c’è stata l’approvazione ufficiale del **V° Rapporto sui cambiamenti climatici**, a seguire la domenica 2 novembre 2014 è stato reso pubblico a Copenhagen il **Synthesis Report (SYR)**, ovvero il documento di sintesi dei tre volumi costituenti il V° Rapporto, che sono:

- “The Physical Science Basis” – WG1-AR5 (settembre 2013);
- “Impacts, Adaptation and Vulnerability” – WG2-AR5 (marzo 2014);
- “Mitigation of Climate Change” – WG3-AR5 (aprile 2014).

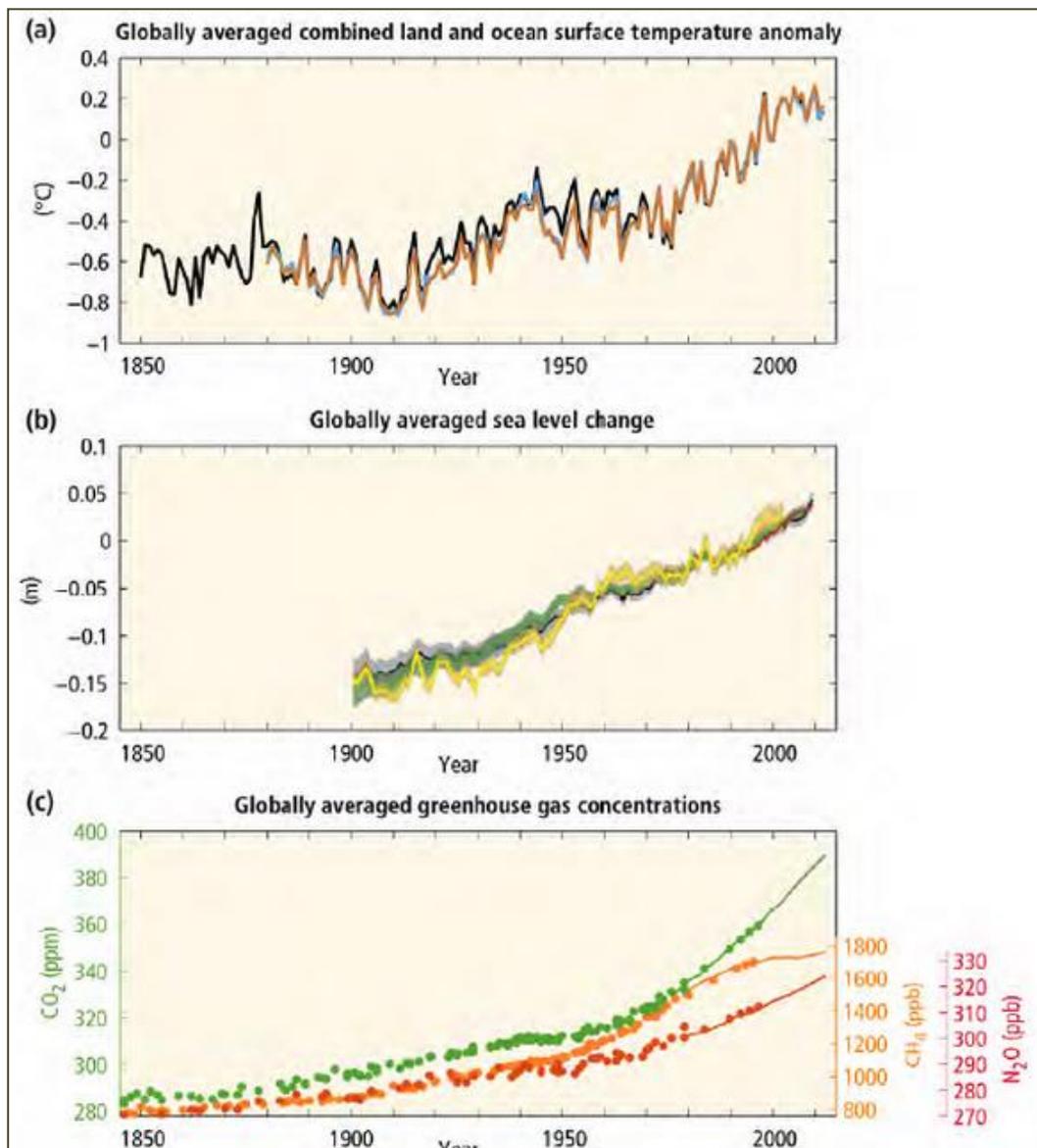
Questi 3 rapporti si configurano come la più completa e più supportata analisi scientifica mai realizzata a proposito di climate change e sono stati pubblicati appena prima del COP 20 di Lima.

A fronte di questo rapporto è possibile evidenziare come oggi **il cambiamento climatico è una realtà** ormai assolutamente ben descritta e ben compresa a livello scientifico: la scienza è certa non solo della sua origine umana (**il 95% del fenomeno di responsabilità antropica**) ma anche del valore di crescita della temperatura media della superficie della Terra e degli Oceani (+ 0,85 °C tra il 1880 e il 2012). A seguire indichiamo con le parole degli stessi estensori alcuni suoi passi più significativi.

Più di 800 scienziati di diversi Paesi, sostenuti da oltre 2.000 revisori, hanno lavorato dentro i tre Working Group Thomas Stocker (copresidente del Working Group I dell’IPCC) arriva a comunicare chiaramente il fatto che: **“Secondo la nostra valutazione l’atmosfera e gli oceani si sono riscaldati, la quantità di neve e di ghiaccio è diminuita, il livello del mare si è alzato e la concentrazione di biossido di carbonio è aumentata fino a livelli senza precedenti da 800.000 anni”**.

**La temperatura cresce, anche se il forte riscaldamento delle masse oceaniche ha rallentato l’aumento della temperatura media a livello atmosferico:** di seguito però un grafico che mostra l’aumento combinato della temperatura atmosferica ed oceanica, **una chiara risposta a chi nega il**

**climate change** sulla base del fatto che c'è stata una pausa nel riscaldamento climatico in atmosfera.



Il report esplicita in maniera chiara il fatto che, al fine di avere ancora una probabilità di non superare la pericolosa soglia dei + 2 °C di incremento della temperatura media globale rispetto al periodo preindustriale, *le emissioni mondiali di gas serra dovranno necessariamente essere ridotte del 70% entro il 2050 e dovranno invece essere azzerate entro il 2100*. R. Pachauri (Presidente dell'IPCC), dice: *“La giustificazione scientifica della priorità da accordare alle misure di lotta contro l'evoluzione del clima è più chiara che mai. Disponiamo di poco tempo prima che la congiuntura che permette di limitare il riscaldamento a 2° C non abbia fine. Perché possiamo avere una buona chance di restare al di sotto dei 2° C ad un prezzo gestibile, le nostre emissioni, sul piano mondiale, dovrebbero diminuire dal 40 al 70% tra il 2010 ed il 2050, e scendere a zero almeno entro il 2100”*.

Attraverso questo rapporto l'IPCC conferma che **l'influenza dell'uomo sul sistema climatico è chiara ed in aumento, con delle incidenze osservate su tutti i continenti** e inoltre le emissioni di gas serra ed altri fattori antropici sono stati la causa predominante del riscaldamento osservato dal XX secolo.

Nel corso degli ultimi decenni, le incidenze dei cambiamenti climatici si sono fatte sentire sull'insieme dei continenti e degli oceani. **Più le attività umane perturbano il clima, più i rischi sono elevati** e, se non vengono gestiti, **i cambiamenti climatici accresceranno il rischio di conseguenze gravi, generalizzate ed irreversibili per l'essere umano e gli ecosistemi.**

**Nel suo report l'IPCC sostiene chiaramente che l'azzeramento delle emissioni di gas serra può essere raggiunto senza arrecare danno ai sistemi economici globali, contribuendo anzi al benessere dell'intera umanità**, una logica peraltro espressa pubblicamente anche da Ban Ki-moon (segretario generale dell'Onu) che ha detto: *“L'azione contro il cambiamento climatico può contribuire alla prosperità economica, a un migliore stato di salute e a città più vivibili”.*

Altre parole significative sono state ancora dette da Rajendra Pachauri (Presidente dell'IPCC): *“Il costo dell'inazione sarà terribilmente superiore al costo dell'azione” (...)* *“Abbiamo i mezzi per limitare i cambiamenti climatici. Esistono numerose soluzioni che permettono uno sviluppo economico e sociale continuo”.* (...) *“Le limitazioni degli effetti dei cambiamenti climatici pongono dei problemi di equità e di giustizia ma rendono necessario dare il via ad uno sviluppo sostenibile ed all'eliminazione della povertà. **Le popolazioni più vulnerabili ai cambiamenti climatici sono quelle che meno hanno contribuito in passato e meno contribuiscono ancora oggi alle emissioni di gas serra.** Non sarà possibile far fronte a questi cambiamenti se i singoli stati o loro organizzazioni mettono davanti a tutto i loro interessi in maniera indipendente rispetto alla globalità del pianeta Terra. Potremo lottare contro i cambiamenti climatici solo grazie a delle risposte cooperative e soprattutto alla cooperazione internazionale”.*

Youba Sokona (Copresidente del Working Group III dell'IPCC), dice ancora: *“E' possibile, sul piano tecnico, passare ad un'economia low-carbon; quello che manca ancora sono delle politiche e delle istituzioni appropriate. Più aspettiamo a prendere delle disposizioni, più l'adattamento ai cambiamenti climatici e la loro attenuazione ci costeranno cari”.* E ancora, e finalmente, John Kerry (Segretario di Stato USA dice): *“Quelli che decidono di ignorare o di contestare i dati chiaramente esposti in questo rapporto, mettono in pericolo noi, i nostri figli e i nostri nipoti”.*

## La preparazione del Summit di Parigi

Siamo nel pieno del percorso verso il nuovo accordo globale sul clima che dovrà essere licenziato dalla ventunesima Conferenza delle Parti che si terrà a Parigi nel dicembre 2015. A questa importante conferenza si arriva dopo un 2014 caratterizzato, dal punto di vista climatico, da una serie di record, con la concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera che ha sfondato la soglia dei 400 ppm e la temperatura globale media più alta di sempre (WMO). A questo si aggiunge la continua crescita delle emissioni globali di gas serra, oramai ben oltre i 50 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub>eq (IPCC).

L'accelerazione registrata proprio negli ultimi anni, con il +30% e oltre rispetto al 1990, è il segno evidente dell'inadeguatezza dell'impostazione del Protocollo di Kyoto e della necessità di inaugurare un nuovo approccio.

Anche a fronte di tutto quanto sopra, finalmente gli Stati Uniti e la Cina hanno stretto un accordo per la riduzione dei gas climalteranti e, il 12 novembre 2014, hanno comunicato di aver fatto fronte comune sulle questioni ambientali, sul grande tema dei cambiamenti climatici e sulle emissioni di gas serra. L'accordo è stato raggiunto a Pechino dopo mesi di trattative. L'annuncio è stato dato in una conferenza congiunta dai leader Barack Obama e Xi Jinping.



L'accordo prevede nuovi limiti per le emissioni, per la prima volta accettati anche dal colosso cinese. In particolare, l'amministrazione Usa si è impegnata a ridurre le emissioni del 25-28% entro il 2025, sulla base dei dati 2005, mentre la Cina si è impegnata a fermarne l'aumento entro il 2030.

Altro passo importante, nella presa di coscienza della fondamentale necessità di ridurre al più presto le emissioni di CO<sub>2</sub>, è stata la pubblicazione (18/06/2015) della **Enciclica "Laudato si"** di Papa Francesco, la prima Enciclica dedicata in modo specifico all'ambiente e, nella quale in modo ampio, aggiornato e puntuale la Chiesa cattolica interviene e prende posizione sulle principali problematiche ambientali della nostra epoca. Di particolare interesse è anche l'ampia parte dedicata ai cambiamenti climatici, lì dove viene detto: " *sono un problema globale con gravi implicazioni ambientali, sociali, economiche, distributive e politiche e costituiscono una delle principali sfide attuali per l'umanità*".

Questo documento ha raccolto ampi consensi presso tutte le principali associazioni ambientaliste mondiali e sta facendo da sfondo alla preparazione del COP di Parigi. A seguire è da segnalare la scelta di **Obama** in relazione al **Clean Power Plan**, con il quale il presidente degli USA lancia una nuova offensiva sull'ambiente per conquistare la leadership nella lotta al cambiamento climatico, settore dove finora gli Stati Uniti hanno arrancato. Il 03/08/2015 è stata presentata la versione finale delle regole che stabiliscono, per la prima volta negli USA, standard nazionali nelle emissioni di anidride carbonica delle centrali elettriche. Il piano prescrive riduzioni di CO<sub>2</sub> del 32% entro il 2030 (rispetto al 2005) e, un incremento del 28 % di produzione di energia da fonti rinnovabili, il tutto questo grazie a nuovi limiti individuati stato per stato e stimoli prodotti da nuovi investimenti in energie pulite. In questo modo Obama ha inteso raccogliere la sfida di Papa Francesco che incontrerà in settembre negli Stati Uniti, con in agenda bilaterale anche il clima.

### Il quadro Comunitario al 2030 per le politiche dell'energia e del clima

Anche a fronte di quanto sopra indicato, la Commissione Europea nel Gennaio 2014 ha cominciato a proporre nuovi obiettivi al 2030 per fronteggiare i cambiamenti climatici. La discussione messa in atto si è conclusa nel Consiglio europeo del 23 e 24 ottobre 2014, all'interno del quale sono state tratte le conclusioni sul quadro 2030 per le politiche dell'energia e del clima.



Nel documento finale vi sono indicate le priorità che l'Unione Europea percorrerà sino al 2030, gli obiettivi minimi che verranno ricercati in relazione alla riduzione di emissioni di gas climalteranti, di produzione di energia da fonti rinnovabili e di efficientamento negli usi dell'energia. A seguire si ritiene utile riportarne i passi salienti. Al punto 2 il documento definisce l'Obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra:

**2. Il Consiglio europeo ha approvato *un obiettivo UE vincolante di riduzione delle emissioni nazionali di gas a effetto serra almeno del 40% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990.***

*A tale scopo:*

***2.1 l'obiettivo sarà raggiunto collettivamente dall'UE nel modo più efficace in termini di costi, con riduzioni, da realizzare entro il 2030 sia nei settori coperti dal sistema ETS che in quelli non coperti da esso, pari rispettivamente al 43% e al 30% rispetto al 2005;***

## Sistema EU ETS

**2.3** un sistema di scambio di quote di emissione (ETS) riformato e ben funzionante, con uno strumento di stabilizzazione del mercato in linea con la proposta della Commissione, sarà il principale strumento europeo per raggiungere tale obiettivo; il fattore annuale di riduzione del tetto massimo di emissioni consentite verrà modificato dall'1,74% al 2,2% a partire dal 2021;

**2.4** l'assegnazione di quote gratuite non terminerà; le misure attuali proseguiranno dopo il 2020 per evitare il rischio di rilocalizzazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> dovuto alle politiche sul clima fino a quando non verranno compiuti sforzi analoghi nelle altre grandi economie, al fine di fornire livelli di sostegno adeguati ai settori che rischiano di perdere competitività internazionale. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita delle quote saranno riesaminati periodicamente in linea con i progressi tecnologici nei rispettivi settori industriali. .... Al fine di mantenere la competitività internazionale, gli impianti più efficienti in questi settori non dovrebbero sostenere costi del carbonio indebiti che porterebbero alla rilocalizzazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Le assegnazioni future garantiranno un migliore allineamento ai cambiamenti dei livelli di produzione in vari settori. ....

**2.5** in questo contesto gli Stati membri con un PIL pro capite inferiore al 60% della media dell'UE potranno scegliere di continuare ad assegnare, al settore energetico, quote a titolo gratuito fino al 2030. Il quantitativo massimo distribuito gratuitamente dopo il 2020 non dovrebbe superare il 40% delle quote assegnate di cui al punto 2.9 per la messa all'asta agli Stati membri che scelgono tale opzione.....

**2.6** lo strumento NER300 esistente verrà rinnovato, anche relativamente alla cattura e allo stoccaggio del carbonio e alle energie rinnovabili, il suo ambito di applicazione sarà esteso all'innovazione a basso tenore di carbonio nei settori industriali e la dotazione iniziale verrà aumentata a 400 milioni di quote di emissioni (NER400). .....

**2.7** verrà accantonata una nuova riserva del 2% di quote EU ETS per far fronte a fabbisogni di investimento aggiuntivi particolarmente elevati in Stati membri a basso reddito (PIL pro capite inferiore al 60% della media dell'UE). ....

– la riserva servirà per istituire un fondo che sarà gestito dagli Stati membri beneficiari, con la partecipazione della BEI alla selezione dei progetti. Saranno garantite disposizioni semplificate per i progetti di piccole dimensioni. Fino al 31 dicembre 2030 la distribuzione dei fondi si baserà su una combinazione del 50% di emissioni verificate e del 50% del criterio del PIL, ma la base su cui saranno selezionati i progetti sarà riesaminata entro la fine del 2024.

**2.8** ai fini della solidarietà, della crescita e delle interconnessioni, il 10% delle quote EU ETS che gli Stati membri mettono all'asta sarà distribuito fra i paesi il cui PIL pro capite non ha superato il 90% della media dell'UE (nel 2013);

**2.9** il resto delle quote verrà distribuito fra tutti gli Stati membri sulla base delle emissioni verificate, senza ridurre la percentuale di quote da mettere all'asta;

## Settori non coperti dal sistema ETS

**2.10** la metodologia per fissare gli obiettivi nazionali di riduzione delle emissioni per i settori non coperti dal sistema ETS, ... proseguirà fino al 2030 e gli sforzi verranno distribuiti sulla base del PIL relativo pro capite. Tutti gli Stati membri contribuiranno alla riduzione globale dell'UE nel 2030 con obiettivi compresi fra lo 0% e il -40% rispetto al 2005;

**2.11** gli obiettivi per gli Stati membri con un PIL pro capite superiore alla media dell'UE saranno adeguati di conseguenza per riflettere l'efficacia in termini di costi in modo equo ed equilibrato;

**2.12** la disponibilità e l'impiego degli attuali strumenti di flessibilità nei settori non coperti dal sistema ETS saranno rafforzati in misura significativa per garantire l'efficacia in termini di costi dello sforzo collettivo dell'UE e la convergenza delle emissioni pro capite entro il 2030. Una rinnovata flessibilità nel raggiungere gli obiettivi - per gli Stati membri con obiettivi nazionali di riduzione notevolmente superiori sia alla media dell'UE che al loro potenziale di riduzione realizzabile in modo efficace in termini di costi, nonché per gli Stati membri cui non erano state assegnate quote gratuite per gli impianti industriali nel 2013 - sarà instaurata attraverso una riduzione limitata e una tantum delle quote ETS, che dovrà essere decisa prima del 2020, mantenendo nel contempo la prevedibilità e l'integrità ambientale;

**2.13** è importante ridurre le emissioni di gas a effetto serra e i rischi connessi alla dipendenza da combustibili fossili nel settore dei trasporti ...

**2.14** si dovrebbero riconoscere i molteplici obiettivi del settore agricolo e della destinazione dei suoli col loro potenziale di mitigazione inferiore, nonché l'esigenza di garantire coerenza fra gli obiettivi dell'UE in materia di sicurezza alimentare e quelli relativi ai cambiamenti climatici. Il Consiglio europeo invita la Commissione a esaminare i modi migliori per incoraggiare l'intensificazione sostenibile della produzione alimentare, ottimizzando al contempo il contributo del settore alla mitigazione degli effetti dei gas a effetto serra e al loro sequestro, anche attraverso la forestazione. La politica sulle modalità di inclusione della destinazione dei suoli, del cambiamento della destinazione dei suoli e della silvicoltura nel quadro di mitigazione degli effetti dei gas a effetto serra per il 2030 verrà definita non appena le condizioni tecniche lo consentano e comunque prima del 2020.

## Fonti energetiche rinnovabili ed efficienza energetica

**3. L'obiettivo dell'UE per la quota di fonti energetiche rinnovabili ivi consumate è fissato almeno al 27% nel 2030.** Questo obiettivo sarà vincolante a livello dell'UE e sarà realizzato mediante i contributi degli Stati membri informati all'esigenza di raggiungere collettivamente l'obiettivo dell'UE senza impedire agli Stati membri di fissare propri obiettivi nazionali più ambiziosi e sostenerli, in linea con gli orientamenti sugli aiuti di Stato, .....

**È fissato un obiettivo indicativo del 27% almeno a livello dell'UE per quanto concerne il miglioramento dell'efficienza energetica nel 2030** rispetto alle proiezioni del futuro consumo di energia sulla base dei criteri attuali. Sarà raggiunto in maniera efficace in termini di costi e rispetterà pienamente l'efficacia del sistema ETS nel contribuire al raggiungimento degli obiettivi climatici globali. Sarà riesaminato entro il 2020, tenendo presente un livello UE del 30%. La Commissione proporrà settori prioritari in cui si può ottenere un incremento significativo

dell'efficienza energetica e modi per realizzare tale risultato a livello dell'UE, mentre l'UE e gli Stati membri concentreranno su questi settori i loro sforzi finanziari e di regolamentazione. Tali obiettivi verranno raggiunti nel pieno rispetto della libertà degli Stati membri di determinare il proprio mix energetico. Gli obiettivi non saranno tradotti in obiettivi vincolanti a livello nazionale. I singoli Stati membri sono liberi di fissare propri obiettivi nazionali più elevati.

## Il mercato interno dell'energia

4. Il Consiglio europeo ha rilevato la fondamentale importanza di un mercato interno dell'energia pienamente funzionante e connesso. Rammentando le conclusioni di marzo 2014 sul completamento dello stesso, il Consiglio europeo ha sottolineato che devono essere mobilitati tutti gli sforzi per conseguire tale obiettivo con urgenza. Evitare interconnessioni inadeguate degli Stati membri con le reti di distribuzione del gas e dell'energia elettrica e assicurare il funzionamento sincrono da parte degli Stati membri all'interno delle reti continentali europee come previsto nella strategia europea di sicurezza energetica rimarrà una priorità anche dopo il 2020. In tale contesto ha deciso che:

- la Commissione europea .... adotterà misure urgenti per garantire la realizzazione di un obiettivo minimo del 10% per le interconnessioni elettriche esistenti, in via urgente e non più tardi del 2020, almeno per gli Stati membri che non hanno ancora conseguito un livello minimo di integrazione nel mercato interno dell'energia, ..... e per quelli che costituiscono il loro principale punto di accesso al mercato interno dell'energia. La Commissione monitorerà i progressi .... in merito a tutte le possibili fonti di finanziamento, comprese le possibilità di finanziamento dell'UE, al fine di garantire il conseguimento dell'obiettivo del 10%. Alla luce di quanto precede, il Consiglio europeo invita la Commissione a formulare proposte, anche in materia di finanziamento, entro i limiti dei pertinenti strumenti del QFP, ove opportuno. Ricordando .... la necessità di assicurare la piena partecipazione di tutti gli Stati membri al mercato interno dell'energia, la Commissione riferirà inoltre periodicamente al Consiglio europeo allo scopo di conseguire l'obiettivo del 15% entro il 2030, come proposto dalla Commissione. Entrambi gli obiettivi saranno raggiunti mediante l'attuazione dei progetti di interesse comune;
- gli Stati membri e la Commissione faciliteranno l'attuazione dei progetti di interesse comune .... di sicurezza energetica che collegano in particolare gli Stati baltici, la Spagna e il Portogallo al resto del mercato interno dell'energia e garantiranno che essi abbiano la massima priorità e siano completati entro il 2020. .... In tale contesto il Consiglio europeo accoglie con favore, come prima tappa, la recente strategia comune dei gestori dei sistemi di trasmissione per lo sviluppo delle interconnessioni della penisola iberica con il mercato interno dell'energia elettrica, ..... Il Consiglio europeo chiede l'attuazione della strategia e incoraggia i gestori dei sistemi di trasmissione e le autorità di regolamentazione a includere i pertinenti progetti nei prossimi piani decennali di sviluppo della rete;
- se l'attuazione di detti progetti non sarà sufficiente per raggiungere l'obiettivo del 10%, verranno individuati nuovi progetti che saranno aggiunti in via prioritaria alla prossima revisione dell'elenco dei progetti di interesse comune e attuati rapidamente. Dovrebbe essere reso disponibile per tali progetti il cofinanziamento dell'UE. ....

## Sicurezza energetica

*5. Ricordando le conclusioni del giugno 2014, il Consiglio europeo ha approvato ulteriori azioni per ridurre la dipendenza energetica dell'UE e aumentarne la sicurezza energetica per quanto concerne sia l'energia elettrica che il gas. Il contenimento della domanda di energia attraverso una maggiore efficienza energetica contribuirà anche al conseguimento di questo obiettivo. Il Consiglio europeo ha preso nota della relazione della presidenza sulla sicurezza energetica ..... Tale relazione fornisce un quadro completo della solidità del sistema energetico europeo (prove di stress). ..... Il Consiglio europeo ha altresì riconosciuto che la sicurezza energetica dell'UE può essere potenziata ricorrendo alle risorse autoctone e a tecnologie a bassa emissione di CO2 sicure e sostenibili. Il Consiglio europeo ha convenuto quanto segue:*

- attuare progetti strategici di interesse comune nel settore del gas, quali il corridoio nordsud, il corridoio meridionale di trasporto del gas e la promozione di un nuovo hub gasiero nell'Europa meridionale nonché i progetti infrastrutturali chiave che potenziano la sicurezza energetica della Finlandia e degli Stati baltici al fine di assicurare la diversificazione dei fornitori di energia e delle rotte di approvvigionamento, garantendo il funzionamento del mercato;*
- migliorare i meccanismi per un uso migliore delle capacità di rigassificazione e stoccaggio nel sistema del gas al fine di far fronte più efficacemente a situazioni di emergenza;*
- invitare la Commissione a intensificare il proprio sostegno al fine di assicurare un migliore coordinamento degli sforzi per completare progetti strategici di interesse ..... ;*
- snellire le procedure amministrative nazionali in conformità agli orientamenti della Commissione e sviluppare ulteriormente una politica in materia di protezione delle infrastrutture energetiche strategiche, anche contro rischi connessi alle tecnologie dell'informazione;*
- onde aumentare il potere contrattuale dell'UE nei negoziati energetici, fare pieno uso della decisione che istituisce un meccanismo per lo scambio di informazioni riguardo ad accordi intergovernativi fra Stati membri e paesi terzi nel settore dell'energia, ..... ;*
- incoraggiare gli Stati membri e le imprese interessate a fornire le informazioni pertinenti alla Commissione e a chiedere il suo sostegno durante tutti i negoziati, anche per quanto riguarda la valutazione ex ante della compatibilità degli accordi intergovernativi con la legislazione dell'UE e le sue priorità in materia di sicurezza energetica;*
- rafforzare ulteriormente la Comunità dell'energia, che si prefigge di estendere l'“acquis” dell'UE in materia di energia ai paesi dell'allargamento e ai paesi del vicinato, alla luce delle preoccupazioni dell'UE circa la sicurezza dell'approvvigionamento energetico;*
- utilizzare gli strumenti di politica estera dell'UE e degli Stati membri per inviare messaggi coerenti in materia di sicurezza energetica, in particolare ai partner strategici e ai principali fornitori di energia.*

## Governance

*6. Il Consiglio europeo ha convenuto di sviluppare un sistema di governance affidabile, trasparente e privo di oneri amministrativi superflui per contribuire a garantire che l'UE rispetti i suoi obiettivi di politica energetica, con la necessaria flessibilità per gli Stati membri e nel pieno rispetto della loro libertà di stabilire il proprio mix energetico. Tale sistema di governance:*

*6.1 si baserà sugli elementi portanti esistenti, come i programmi nazionali per il clima e i piani nazionali per le fonti energetiche rinnovabili e l'efficienza energetica. Verranno snelliti e riuniti filoni di pianificazione e comunicazione separati;*

*6.2 accrescerà il ruolo e i diritti dei consumatori, la trasparenza e la prevedibilità per gli investitori, fra l'altro mediante il monitoraggio sistematico di indicatori chiave per un sistema energetico accessibile, sicuro, competitivo, affidabile e sostenibile;*

*6.3 faciliterà il coordinamento delle politiche energetiche nazionali e favorirà la cooperazione regionale fra gli Stati membri.*

*Il Consiglio europeo ricorda l'obiettivo di costruire un'Unione dell'energia che assicuri un'energia a prezzo accessibile, sicura e sostenibile, come indicato nella sua agenda strategica, e terrà sotto costante esame l'attuazione di questo obiettivo.*

Rammentiamo come il Consiglio Europeo non ha potere legislativo per cui tale documento, di fatto individua delle raccomandazioni che sono poi state recepite ed approvate da Commissione ed Parlamento a fine febbraio 2015, in questo modo la strategia europea sul clima è ora realtà. Al centro del documento l'impegno a ridurre le emissioni del 40% entro il 2030. L'Unione europea potrà poi tornare sul tema dopo la COP 21 di Parigi, a dicembre 2015. Resta dunque la speranza che l'UE riveda al rialzo questi obiettivi.

### Alcuni Commenti

Alcuni esponenti dell'IPCC hanno criticato il 40% di riduzione delle emissioni entro il 2030, ritenendo tale percentuale **inadeguata** per restare entro il livello di sicurezza in quanto a riscaldamento globale. Quanto al **27% di energie rinnovabili**, uno studio realizzato dalla società di consulenza Ecofys, presentato nei giorni scorsi, mostra come **anche in uno scenario business-as-usual** le fonti pulite raggiungerebbero questa penetrazione e dunque ci sarebbe spazio per un'ulteriore accelerazione. Sempre dal report emerge come solo applicando le misure di efficienza energetica che si ripagano da sole e, mantenendo il trend di crescita delle rinnovabili già in atto, cioè **senza spese aggiuntive**, entro il 2030 **l'Europa può ridurre le emissioni di CO2 del 49%** rispetto ai livelli del 1990, oltre che a dimezzare la sua dipendenza dal gas di importazione. Insomma, a detta di molti, gli obiettivi europei approvati al 2030 non sono affatto uno stimolo alla transizione energetica: sembra che paradossalmente i nuovi target, anziché guidare il cambiamento del sistema in corso, si limitino a prenderne atto.

### UE - L' Economia Circolare

Indipendentemente dai commenti sulle scelte comunitarie in relazione alle problematiche Clima-Energia, resta il fatto che il percorso verso una società a basse emissioni di CO2 e di una economia "Carbon free" è di fatto iniziato, segnato e avviato. Gli anni che ci attendono potranno, rispetto a questo, segnare velocità diverse ma le scelte fondanti sono state compiute e questo nell'interesse dell'ambiente, della sicurezza energetica, dello sviluppo della "Green Economy".

Comincia ora un percorso ancora più complesso e problematico che parte dalla consapevolezza delle limitatezze delle altre risorse ambientali: acqua, materie prime, cibo, ecc. il tutto in relazione al reale esplicitarsi di modalità di crescita della qualità della vita interne al paradigma dello “Sviluppo Sostenibile”.

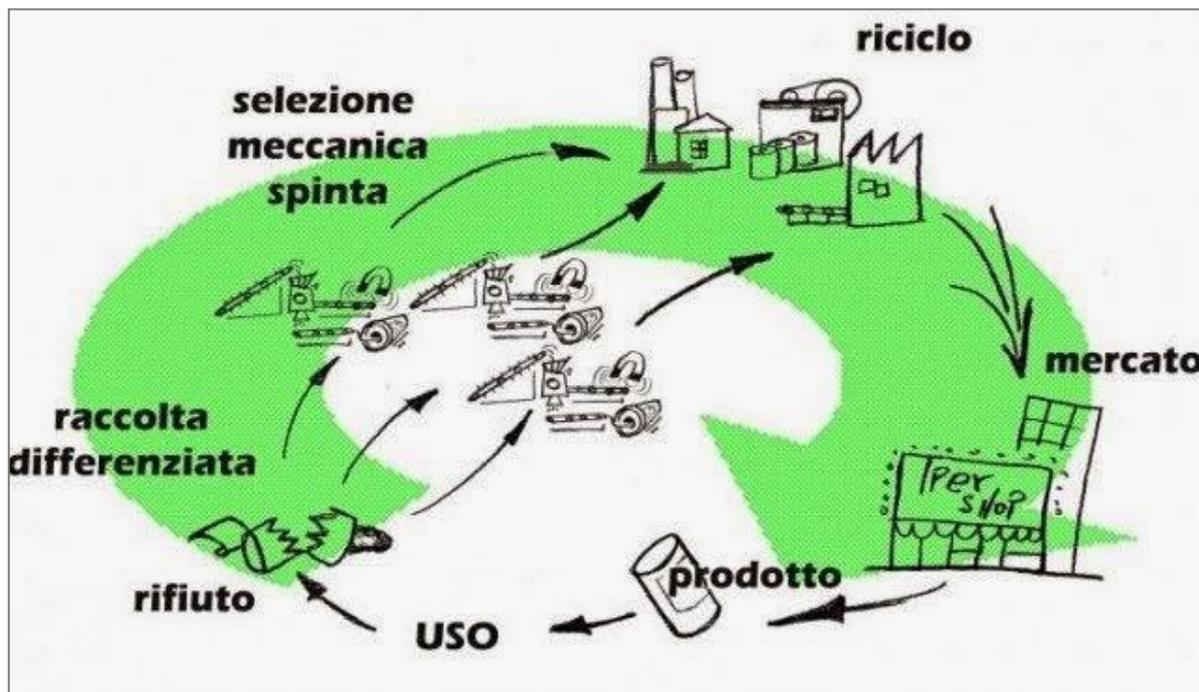


Da tutto questo nascono le premesse della necessità di dover passare da un'economia lineare ad un'economia circolare ed appunto questo l'obiettivo che accomuna le iniziative presentate il 2 luglio 2014 dalla Commissione europea nel pacchetto intitolato: **“Verso un'economia circolare: programma per un'Europa a zero rifiuti (COM(2014)398 final, del 2.7.2014)”**.

Si tratta di un programma complesso ed ambizioso, che propone misure di intervento articolate in materia di economia, occupazione, gestione delle risorse naturali e dei rifiuti. Gli interventi proposti muovono tutti verso un modello economico “circolare”, che intende applicare alle politiche economiche ed ai beni di consumo, lo schema applicato al settore dei rifiuti (è noto il criterio delle “4R” ovvero: risparmio, recupero, riuso, riciclo), in cui le materie prime non sono utilizzate una sola volta, ma vengono reimmesse nel ciclo produttivo e, attraverso il recupero o il riciclaggio, riutilizzate.

Il passaggio fondamentale di questo processo consiste nella trasformazione dei rifiuti in risorse che, prolungando l'efficienza dei materiali, origina indubbi vantaggi sia in termini di tutela ambientale che di competitività. Un ciclo produttivo virtuoso consente, infatti, non solo di limitare lo sfruttamento intensivo delle risorse naturali e la produzione di rifiuti, ma anche di generare crescita economica ed occupazione, implementando le opportunità di lavoro legate alla tutela ambientale, che sempre più necessita di figure professionali qualificate e competenze specialistiche. Notevoli sono, infatti, le potenzialità espresse dal settore della green economy nel quale, nonostante la crisi economica, l'occupazione è cresciuta negli ultimi anni del 20%. A questo proposito è utile annotare come le stime dicono che entro il 2020 saranno creati oltre 20 milioni di nuovi posti di lavoro nei settori delle energie rinnovabili, della gestione dei rifiuti e dell'acqua,

della valorizzazione e tutela della biodiversità, dell'adattamento al cambiamento climatico e dello sviluppo di infrastrutture verdi.



La transizione verso un'economia sostenibile richiede un impegno notevole poiché impone un approccio integrato in molti settori ed a più livelli. Come precisato dalla stessa Commissione, *“occorre apportare cambiamenti nell'insieme delle catene di valore, dalla progettazione dei prodotti ai modelli di mercato e di impresa, dai metodi di trasformazione dei rifiuti in risorse alle modalità di consumo: ciò implica un vero e proprio cambiamento sistemico e un forte impulso innovativo, non solo sul piano della tecnologia, ma anche dell'organizzazione, della società, dei metodi di finanziamento e delle politiche”* (COM(2014)398, cit., par. 1). Questa è la sfida che ci aspetta nei prossimi anni.

## Cap 2 - Le Politiche energetiche nazionali

### Il contesto nazionale ed il protocollo di Kyoto

Secondo quanto stimato dalla “Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile”, nel 2014 le emissioni di gas serra prodotte in Italia sono state pari a 410 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>. Si tratta di 25-30 MtCO<sub>2</sub>e in meno rispetto al 2013, un taglio del 6-7%, la riduzione rispetto al 1990 risulta essere del 20%, quasi 110 MtCO<sub>2</sub>e in meno, sono quasi 170 i MtCO<sub>2</sub>e ridotti rispetto al picco del 2005.

Secondo Edo Ronchi, presidente della Fondazione, “Il calo delle emissioni di gas serra non è prodotto solo dalla lunga recessione economica, ma dalla riduzione dell’intensità carbonica del PIL: nel 2014 sono stati emessi circa 300 gCO<sub>2</sub>e per produrre un euro di Pil, contro i 400 gCO<sub>2</sub>e per ogni euro di Pil del 2005. Se questo trend sarà confermato, nei prossimi anni, le emissioni continueranno a calare anche in presenza di una ripresa economica. È infatti in corso un mutamento strutturale del sistema energetico italiano, prodotto dall’aumento sia dell’efficienza energetica e sia delle fonti energetiche rinnovabili”. Alla base del calo delle emissioni stimato dalla Fondazione, sta in primo luogo il calo della domanda di gas naturale, secondo le stime del Mise scesa da 70 a meno di 62 miliardi di m<sup>3</sup> (-12%), a causa in primo luogo di un calo della produzione termoelettrica.

Significativo anche il calo nei consumi di carbone che, secondo le stime dell’Unione petrolifera, nel 2014 avrebbero subito una flessione di circa il 7%. Hanno tenuto maggiormente i consumi di prodotti petroliferi, calati di meno del 2%, grazie anche alla riduzione dei prezzi dei carburanti. *“Sutali dinamiche hanno inciso le politiche in favore dell’efficienza energetica e delle fonti rinnovabili”* afferma Andrea Barbabella, responsabile energia della Fondazione *“In particolare, nel settore della produzione elettrica, le stime preliminari di Terna indicano un aumento consistente del contributo dell’idroelettrico, da 54 a 58 TWh (+7,5%) grazie anche ad una annata favorevole, e del fotovoltaico, da 21,2 a 23,3 TWh (+10%)”*.

Ad ulteriore conferma di questo trend, il 7° rapporto ISTAT **"Noi Italia 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo"** (febbraio 2015), in relazione ai consumi elettrici nazionali evidenzia come l'Italia sia il paese che consuma meno energia elettrica in Europa con un consumo pro capite inferiore sia alla media europea che a quello degli altri paesi di grandi dimensioni, come Regno Unito, Spagna, Germania e Francia.

I consumi elettrici nel nostro Paese sono pari a 4.856,0 kWh per abitante, rispetto al 2012, il consumo complessivo di energia elettrica aumenta nel settore dell’agricoltura e nel terziario mentre si riduce nell’industria e nel settore domestico.

La produzione lorda di energia elettrica registra un valore pari a 48,1 GWh per 10 mila abitanti, in flessione rispetto al 2012 (50,3). Nel confronto europeo, l’Italia mostra valori inferiori alla media dei 28 paesi, mentre Francia e Germania segnalano livelli di produzione superiori (anno 2012). A

livello territoriale, nel 2013 la produzione scende in tutte le ripartizioni, con ritmi più marcati al Centro e nel Mezzogiorno.

Secondo il “Rapporto Comuni Rinnovabili 2015” di Legambiente, negli ultimi dieci anni le fonti rinnovabili hanno contribuito a cambiare il sistema energetico italiano. Oggi gli impianti sono presenti in tutti gli 8.047 Comuni italiani, erano 6.993 nel 2009, 3.190 nel 2007, 3560 nel 2005 e con risultati sempre più importanti di copertura dei fabbisogni elettrici e termici locali. Complessivamente in Italia nel 2014 le rinnovabili hanno contribuito a soddisfare il 38,2% dei consumi elettrici complessivi (nel 2005 si era al 15,4%) e il 16% dei consumi energetici finali (quando nel 2005 eravamo al 5,3%).

Oggi l'Italia è il primo Paese al mondo per incidenza del solare rispetto ai consumi elettrici (ad Aprile 2015 oltre l'11%). Attraverso il contributo di questi impianti, e il calo dei consumi energetici, l'Italia ha ridotto le importazioni dall'estero di fonti fossili, la produzione dagli impianti più inquinanti e dannosi per il Clima (nel termoelettrico -34,2% dal 2005) e si è ridotto anche il costo dell'energia elettrica.

### Più di un terzo dell'energia elettrica da fonti rinnovabili

Continua così ad aumentare la quota del consumo interno lordo di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili, pari al 33,7% nel 2013 (+6,8 punti percentuali rispetto al 2012). Nella distribuzione territoriale delle fonti rinnovabili, prevalgono l'apporto idrico nelle regioni montuose e la fonte eolica nel Mezzogiorno; lo sviluppo della produzione elettrica da biomasse risulta invece sostanzialmente uniforme sul territorio nazionale, mentre la Toscana è la sola regione a produrre energia geotermica. Il confronto con i 28 paesi dell'UE evidenzia per l'Italia valori superiori sia rispetto alla media che rispetto a quelli di Germania, Francia e Regno Unito (anno 2012).

A seguire esaminiamo brevemente attraverso quali strumenti l'Italia persegue le sue politiche energetiche.

### **Il Piano d'Azione per l'efficienza energetica 2014 - (PAEE 2014)**

Il PAEE è il principale strumento di programmazione energetica del nostro Paese. Il Piano, approvato dal Consiglio dei Ministri dopo una consultazione pubblica e l'intesa della Conferenza Unificata, è stato messo a punto da Enea e riporta gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia al 2020 e le misure di policy attivate per il loro raggiungimento, oltre ai risultati raggiunti al 2012.

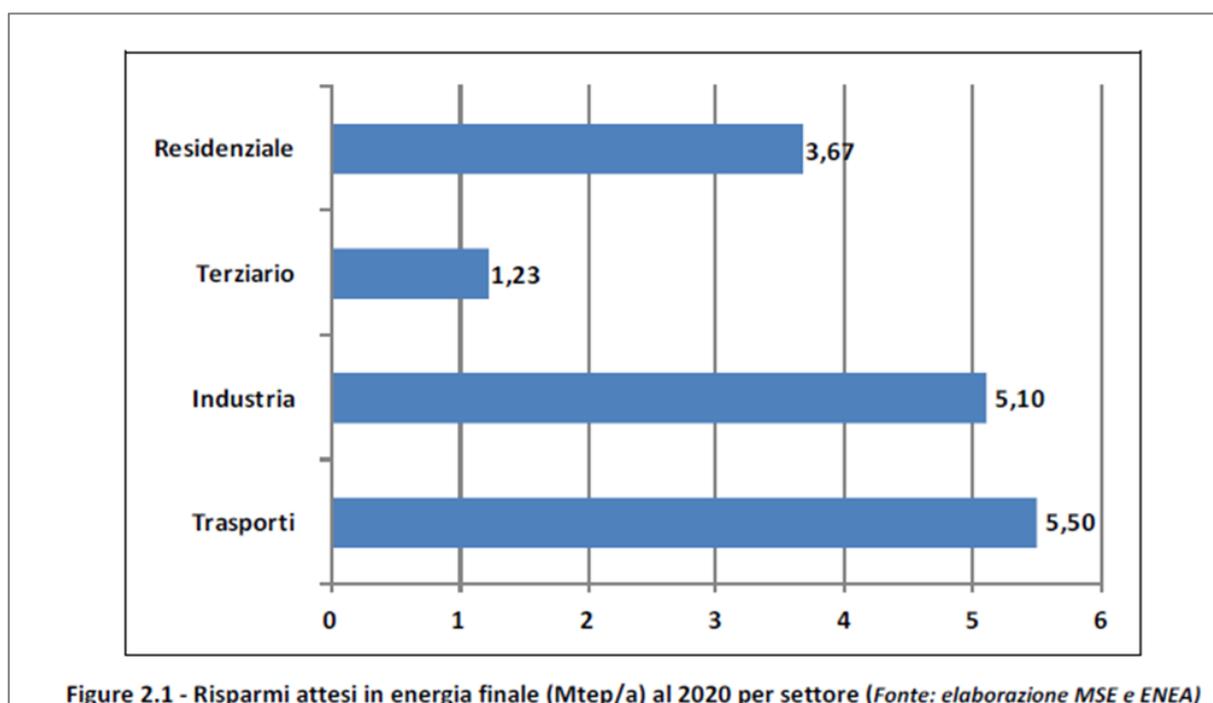


Particolare attenzione è dedicata alla descrizione delle nuove misure introdotte con il decreto legislativo 102/2004 che ha recepito la direttiva 2012/27/UE. La riduzione dei consumi di energia determinata dalle nuove misure, congiuntamente agli effetti degli strumenti già attivi, permetterà di conseguire gli obiettivi di efficienza energetica fissati dal nostro Paese al 2020, tra i quali la riduzione di 55 Mton/anno di emissioni di gas serra e il risparmio di circa 8 miliardi di euro l'anno di importazioni di combustibili fossili.

Con l'approvazione del Piano 2014, già trasmesso alla Commissione Europea, è stato compiuto un altro passo avanti nel potenziamento della politica per l'efficienza energetica avviato dal Governo con l'emanazione del decreto legislativo 102/2004.

### Gli obiettivi del PAEE 2014 - Secondo capitolo

In particolare il Piano, coerentemente con le linee guida per la compilazione dettate dalle Commissione Europea e in accordo con quanto espresso nella Strategia Energetica Nazionale (SEN), riporta nel secondo capitolo gli obiettivi nazionali di riduzione dei consumi di energia primaria e finale, e specifica i risparmi negli usi finali di energia attesi al 2020 per singolo settore economico e per principale strumento di promozione dell'efficienza energetica, descritti in dettaglio nel terzo capitolo.



Il secondo capitolo presenta, inoltre, la valutazione quantitativa dei risparmi conseguiti al 31 dicembre 2012 per effetto delle misure di policy già attive nel Paese, sia in relazione agli obiettivi al 2016 fissati dal PAEE 2011, sia in relazione agli obiettivi della SEN relativi al periodo 2011- 2020.

**Tabella ES.1 - Risparmi attesi in energia finale (Mtep/a) al 2020 per settore**

Settore	MISURE PREVISTE NEL PERIODO 2011-2020					FEC*	PRIMARIA
	Standard Normativi	Misure e investimenti mobilità	Conto Termico	Detrazioni fiscali	Certificati Bianchi	RISPARMIO ATTESO al 2020	RISPARMIO ATTESO al 2020
<b>Residenziale</b>	1,60		0,54	1,38	0,15	<b>3,67</b>	<b>5,14</b>
<b>Terziario</b>	0,20		0,93		0,10	<b>1,23</b>	<b>1,72</b>
PA	0,10		0,43		0,04	0,57	0,80
Privato	0,10		0,50		0,06	0,66	0,92
<b>Industria</b>					5,10	<b>5,10</b>	<b>7,14</b>
<b>Trasporti</b>	3,43	1,97			0,10	<b>5,50</b>	<b>6,05</b>
<b>TOTALE</b>	<b>5,23</b>	<b>1,97</b>	<b>1,47</b>	<b>1,38</b>	<b>5,45</b>	<b>15,50</b>	<b>20,05</b>

(Fonte: elaborazione MSE e ENEA)

27

### Gli obiettivi PAEE 2014 - Terzo capitolo

Il terzo capitolo, oltre ad illustrare con maggior dettaglio le misure di policy già attive e i recenti provvedimenti volti al loro potenziamento, descrive con dettaglio le nuove misure introdotte con il decreto (D.Lgs 102/2004) di recepimento della direttiva 2012/27/UE, stimando, ove già possibile, l'impatto atteso in termini di risparmio energetico per settore economico.

**3.1** Nello specifico, il paragrafo 3.1 è dedicato a descrivere le misure a carattere trasversale come il regime obbligatorio di efficienza energetica dei certificati bianchi (CB), le detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica del parco edilizio e il conto termico. Secondo le stime riportate nel paragrafo, tali misure permetteranno di conseguire il target obbligatorio di risparmio energetico cumulato negli usi finali al 2020, determinato con la metodologia di calcolo indicata all'articolo 7 della direttiva 2012/27/UE.

Tali risparmi costituiscono una quota parte dei target fissati dall'Italia con la SEN e comunicati alla Commissione ad aprile 2013. Al raggiungimento del target nazionale fissato dalla SEN contribuirà infatti l'applicazione delle normative previste dalle direttive comunitarie (EPBD e Ecodesign) nonché le misure introdotte a seguito del recepimento della direttiva 2012/27/UE.

Il paragrafo 3.1 riporta, infine, informazioni aggiornate sullo stato dell'arte e sulle nuove misure previste per il settore dei servizi energetici e quello della misurazione e fatturazione energetica nonché per gli strumenti di diagnosi e gestione energetica, per la qualificazione e l'accREDITAMENTO degli esperti e per i programmi di formazione e informazione dei consumatori. Per quanto riguarda la stima del contributo, al raggiungimento degli obiettivi SEN grazie all'incremento degli audit energetici, è stato ipotizzato un risparmio del 5% annuo indotto su consumi in energia primaria delle circa 3500 grandi imprese soggette all'obbligo, corrispondenti a 1,4 Mtep e compresi nelle

stime relative al regime dei certificati bianchi. Tale dato appare senz'altro conservativo, anche in relazione alla previsione di avvio di un programma d'incentivazione di audit anche presso le PMI.

La Figura 3.1 riporta i risparmi annui conseguiti dall'avvio del meccanismo e quelli previsti fino al 2020.

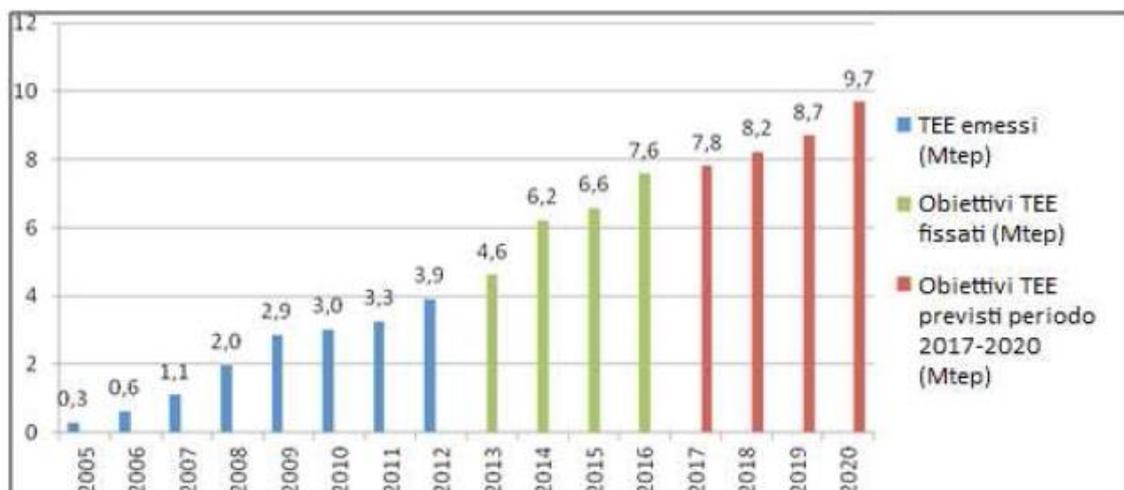


Figura 3.1 – Titoli di Efficienza Energetica emessi e previsti

**3.2** Il paragrafo 3.2 è dedicato al settore dell'efficienza energetica del parco immobiliare nazionale, sia pubblico che privato. In particolare è illustrato un quadro d'insieme, composto dalle misure di promozione dell'efficienza energetica sia di tipo regolatorio che di incentivazione. Nel paragrafo sono descritte le finalità dell'istituendo Fondo Nazionale per l'Efficienza Energetica, introdotto nel **decreto legislativo n. 102/2014 di recepimento della direttiva 2012/27/UE**.

Il fondo è volto a sostenere interventi di efficienza energetica realizzati dalla Pubblica Amministrazione, dalle ESCO e dalle imprese su propri immobili, impianti e processi produttivi. E' riportata, inoltre, una rassegna del parco edilizio nazionale al fine di stimare le potenzialità della riqualificazione energetica nel settore civile.

Il contributo agli obiettivi nazionali del settore dell'edilizia è stimato in 4,9 Mtep/a (di cui 3,67 Mtep/a dal settore residenziale e 1,23 Mtep/a dal terziario, tabella ES.1). Le considerazioni che hanno portato alla quantificazione di tale valore possono essere sintetizzate come segue:

- applicazione dei nuovi standard previsti dalla EPBD per gli edifici e dalla Direttiva Ecodesign per gli impianti di condizionamento invernale ed estivo: si valuta un contributo alla cifra totale dell'ordine di 1,6 Mtep/a per gli edifici residenziali e 0,2 Mtep/a per i non residenziali;
- meccanismo delle detrazioni fiscali: si può stimare che esso contribuirà alla generazione di un risparmio di 1,38 Mtep/a di energia finale nel settore residenziale;
- conto termico: si può stimare che esso contribuirà alla generazione, di un risparmio di 1,47 Mtep/a di energia finale, di cui 0,54 Mtep/a nel settore residenziale e 0,93 Mtep nel settore terziario, sia pubblico che privato;

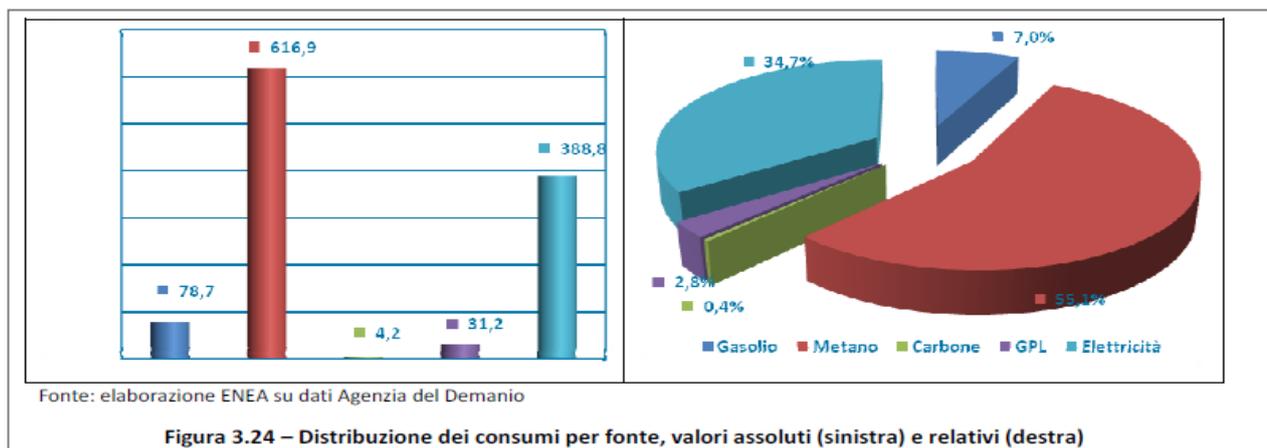
- certificati bianchi: sebbene più orientati verso il settore dell'industria, in base ai dati storici si può stimare che genereranno un risparmio nel settore civile pari a 0,25 Mtep/a di energia finale, di cui 0,15 Mtep/a nel settore residenziale e 0,1 Mtep/a nel settore terziario.

**Tabella 3.15- Potenziale di riduzione consumi al 2020 per interventi sugli edifici residenziali eseguiti a partire dal 2014**

Tipologia edifici	Ipotesi di intervento sul parco edifici		Tipologia di intervento					Risparmio energetico totale al 2020	Risparmio energetico totale al 2020
	Superficie interessata	Superficie soggetta annualmente ad intervento	Copertura	Facciate	Infissi	Impianti	Intervento globale	GWh/anno	Mtep/anno
Edifici Monofamiliari	Interventi parziali	39.407.808	221	132	83	265		4.907	0,42
	Interventi globali	26.551.030					2.230	15.610	1,34
Edifici Plurifamiliari	Interventi parziali	79.141.300	253	475	253	658		11.473	0,50
	Interventi globali	25.142.222					2.414	16.898	1,45

Nel paragrafo, inoltre, sono sinteticamente riportati i risultati dello studio del potenziale di risparmio nel settore civile, inteso come quel risparmio che si otterrebbe se, nel periodo 2014-2020, fossero realizzati tutti gli interventi di efficientamento energetico con rapporto costo beneficio favorevole e non già eseguiti, indipendentemente dalla capacità di spesa dei soggetti esecutori e dalle risorse messe in campo grazie agli strumenti di promozione dell'efficienza energetica. Lo studio è stato completato con un'attenta analisi delle principali barriere che potrebbero ostacolare il corretto svolgimento del previsto piano di riqualificazione degli edifici.

**3.3** Il tema della promozione dell'efficienza energetica negli edifici della pubblica amministrazione, con particolare attenzione alla PA centrale, è trattato nel paragrafo 3.3. Nello specifico viene descritta la metodologia utilizzata per determinare la popolazione degli immobili della PA centrale interessati agli interventi di miglioramento della prestazione energetica, la stima dell'obiettivo di risparmio energetico cumulato da conseguire al 2020 nonché gli strumenti messi in campo per conseguire tale target.



Il risparmio cumulato al 2020, ottenuto sommando i risparmi annuali che si protraggono nel tempo (dal 2014 al 2020) in funzione dell'anno di realizzazione degli interventi, ammonta a circa 458,7 GWh, pari a 0,039 Mtep. Nel paragrafo, infine, è dedicato un focus particolare allo stato dell'arte in tema di Green Public Procurement (GPP) e Criteri Ambientali Minimi (CAM) negli acquisti della Pubblica Amministrazione.

**3.4** Il paragrafo 3.4 illustra le misure per la promozione dell'efficienza energetica nei settori dell'industria e dei trasporti. Per il settore industriale viene sinteticamente richiamato il meccanismo dei certificati bianchi che costituisce lo strumento più importante per il raggiungimento dell'obiettivo di efficienza energetica nel settore, fissato in 5,1 Mtep. In merito al settore dei trasporti sono descritti i risparmi di energia attesi dalle principali misure/programmi articolati in interventi volti al rinnovo del parco veicoli stradale, alla promozione della mobilità sostenibile, allo sviluppo della infrastruttura ferroviaria e dei sistemi avanzati di gestione della logistica. In particolare, si stima che, grazie al miglioramento delle prestazioni energetiche delle nuove autovetture e dei veicoli commerciali leggeri, imposto alle case costruttrici di veicoli dal Regolamento CE 443/2009 e dal Regolamento 510/2011, e all'implementazione delle misure per incentivare la diffusione di veicoli a basse emissioni e ad alimentazione elettrica, si possa conseguire un risparmio energetico di circa 3,43 Mtep al 2020. Le misure per la mobilità sostenibile contribuiranno per circa 1,97 Mtep, articolate nei seguenti settori: trasporto pubblico locale e rinnovo parco autobus (0,9 Mtep), infrastrutture ferroviarie (0,45 Mtep), servizi della Piattaforma Logistica Nazionale ( 0,5 Mtep), incentivi al rinnovo del parco auto del 2009 (0,12 Mtep).

**3.5** Il paragrafo 3.5, oltre a fornire un quadro di sintesi sul tema della cogenerazione in Italia al 2012, descrive la metodologia per la valutazione del potenziale nazionale della cogenerazione ad alto rendimento, del teleriscaldamento e teleraffreddamento efficienti e altri sistemi di riscaldamento e raffreddamento efficienti. Inoltre, sono riportate le principali misure finalizzate a promuovere l'efficienza energetica nell'ambito della cogenerazione.

**3.6** Il paragrafo 3.6, infine, tratta il tema l'efficienza energetica nella trasformazione, trasmissione e distribuzione dell'energia. Nel paragrafo sono delineati i criteri di efficienza energetica da introdurre o da rafforzare nella struttura delle tariffe dell'energia e in quelle di rete nonché nella regolamentazione del settore elettrico, gli interventi per promuovere in modo effettivo la partecipazione della domanda al mercato dell'energia e le nuove forme di aggregazione ed offerta dei servizi di sistema. La riduzione dei consumi di energia determinata dalle nuove misure introdotte con il decreto di recepimento della direttiva 2012/27/UE e che potrà essere valutata a valle dell'emanazione dei relativi provvedimenti attuativi, congiuntamente agli effetti degli strumenti già attivi consentirà di traguardare al 2020 gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia.

## **Il D.Lgs. n°102 del 4/7/2014 in attuazione della direttiva 2012/27/UE**

Strumento indispensabile per il conseguimento degli obiettivi fissati dal PAEE è rappresentato da questo D.Lgs., pubblicato sulla G.U. il 18/07/2014. Il Decreto Legislativo, oltre a confermare le definizioni dell'art 2 del D.Lgs. 115/08, dell'art 2 del D.Lgs. 20/07, dell'art 2 commi 1 e 2 del D.Lgs. 192/05 e dell'art 2 del D.Lgs. 163/06, introduce una nuova serie di definizioni in materia energetica ad esempio: auditor energetico, condominio, edificio polifunzionale, energia, grande impresa, microimpresa, piccola e media impresa o PMI, servizio energetico, sistema di gestione energia, sistema di misurazione intelligente, tep, ecc.

All'art. 3 viene richiamato l'obiettivo aggiornato di risparmio energetico nazionale (entro 2020 riduzione di 15,5 milioni di tep di energia finale presso i consumatori), cui potranno concorrere anche le Regioni e gli Enti Locali.

A seguire vengono descritte le principali indicazioni, suddivise per aree di intervento:

### **AREA ENTI PUBBLICI**

Il Decreto promuove (art. 4) l'efficienza energetica negli edifici attraverso una proposta, a cura di ENEA, di interventi, standard e in ottica costi benefici, di medio-lungo termine per il miglioramento della prestazione energetica (PE), in particolare che favoriscano l'aumento degli edifici a energia zero e il programma di miglioramento della PE degli immobili della PA (intesi quelli di proprietà dello Stato). Per questi ultimi (art. 5) il 3% annuo dovrà essere sottoposto a interventi di riqualificazione energetica, formulati sulla base di appropriate diagnosi energetiche, supportati da analisi costi- benefici e da realizzarsi preferibilmente attraverso finanziamenti tramite terzi e contratti di rendimento energetico tramite ESCo (Energy Service Company). Anche gli Enti Locali (Regioni, Comuni, ecc.) possono partecipare all'obiettivo con analoghe modalità e per questo vengono destinati specifici fondi.

Per monitorare i miglioramenti, i fornitori di energia delle PA e degli altri Enti Locali dovranno comunicare i consumi annui di ogni utenza relativa, aspetto questo innovativo che va nella direzione di monitorare i reali risparmi conseguiti.

GPP: per gli acquisti delle Pubbliche Amministrazioni (art. 6) si conferma l'obbligo di rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), anche per quanto attiene all'affitto o agli acquisti immobiliari.

### **AREA PRIVATI**

Il regime obbligatorio di efficienza energetica per l'Italia è rappresentato dai certificati bianchi – TEE (art 7) che dovrà assicurare almeno il 60% dell'obiettivo, mentre la restante quota è affidata a misure di incentivazione degli interventi di incremento della efficienza energetica. In tale contesto vengono inseriti nel "conto termico", come contratti di rendimento energetico, i contratti allineati all'allegato 8. Inoltre le Regioni devono pubblicare i risparmi di energia conseguiti con loro misure d'incentivazione ed anche i risparmi rendicontati da bilanci energetici di imprese private

che hanno adottato la “certificazione del sistema di gestione energia” (SGE) ISO 50001:2011 che in tal modo possono concorrere all’obiettivo nazionale.

Particolarmente importante la parte inerente **la Diagnosi Energetica – DE (art. 8)**, che diventa obbligatoria (con sanzione), con frequenza ogni 4 anni e per tutti i siti di ogni grande impresa, salvo che l’impresa stessa non abbia adottato un sistema di gestione (EMAS, ISO 50001 o EN ISO 14001) che includa un audit energetico in conformità all’Allegato 2 del nuovo D.Lgs. **La DE dovrà essere svolta da figure professionalmente qualificate**, per cui è richiesto che tali figure, al termine dei prossimi 24 mesi, si siano certificate in base a norme specifiche:

- **ESCo** – UNI CEI 11352
- **Esperti in gestione energia EGE** – UNI CEI 11339
- **Auditor energetici** – Norma da definire

UNI CEI con CTI ed ENEA predispongono, specie per la certificazione delle professionalità, norme specifiche entro 6 mesi dall’emanazione del decreto (art 12) e sistemi di accreditamento specifico di tali figure ed ENEA istituisce una banca dati dei soggetti suddetti certificati, che tra due anni saranno gli unici titolati a partecipare al meccanismo dei TEE, in risposta al DM del 28 dicembre 2012. Le Regioni potranno ricevere cofinanziamenti per Diagnosi Energetiche e/o per l’adozione di SGE – ISO 50001 nelle PMI (max 15 mln €/anno di finanziamento statale sino al 2020).

Per la certificazione energetica degli edifici è stata cancellata la norma che equiparava l’Attestato di prestazione energetica (APE) alla diagnosi energetica, riconoscendo implicitamente la maggiore qualità e affidabilità della DE.

### **AREA FORNITURE ENERGETICHE**

Il nuovo D.Lgs. innova i sistemi di misurazione e fatturazione dei consumi energetici (art. 9), in primis con la diffusione totale di contatori individuali intelligenti in grado di dare ai clienti finali precise quantificazioni dei consumi e del tempo di utilizzo della fornitura (come i contatori elettronici per energia elettrica). Il D.Lgs. promuove (art 10) l’efficienza del riscaldamento e del raffreddamento con una serie di monitoraggi e di misure conseguenti a favore della cogenerazione ad alto rendimento e del teleriscaldamento e teleraffreddamento (sviluppo di reti di teleriscaldamento ad alta efficienza).

Per l’efficienza della trasformazione, trasmissione e distribuzione dell’energia sono altresì previste misure specifiche (art. 11). In particolare per il superamento della progressività delle tariffe rispetto ai consumi: “è demandato all’Autorità per l’energia elettrica, il gas e il sistema idrico l’incarico di superare la struttura progressiva delle tariffe rispetto ai consumi, tenendo conto dell’esigenza di tutelare i consumatori economicamente svantaggiati”.

Per la riforma del mercato elettrico sarà previsto un atto di indirizzo del Ministero dello Sviluppo Economico per gli interventi di regolazione dell’Autorità; allo scopo di “rafforzare, anche nella

regolazione dei servizi energetici e delle attività di trasmissione e distribuzione dell'energia, la spinta verso l'efficienza energetica e verso l'eliminazione di eventuali ostacoli all'incremento dell'efficienza delle reti, al sostegno della diffusione efficiente delle fonti rinnovabili, alla generazione distribuita e alla cogenerazione ad alto rendimento, promuovendo in maniera più incisiva la partecipazione della domanda ai mercati dell'energia”.

### **INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

Per l'informazione e la formazione per la promozione dell'uso efficiente dell'energia sono previste una serie di misure (art 13) a cura di ENEA con la collaborazione di vari altri Enti/associazioni.

### **SERVIZI ENERGETICI E VARIE**

Una vasta serie di disposizioni sono definite per i servizi energetici e altre misure per promuovere l'efficienza energetica (art. 14). In tale ambito vengono aggiornate alcune prescrizioni del DPR 412/93 sulle ristrutturazioni di impianti di produzione calore (tra cui la possibilità di emissione a parete dei fumi).

### **STANZIAMENTI (art. 15)**

E' prevista l'istituzione di un Fondo nazionale per l'efficienza energetica per la concessione di garanzie o l'erogazione di finanziamenti.

Oltre 800 i milioni stanziati "a favore di interventi di ristrutturazione e riqualificazione energetica per conseguire una maggiore efficienza nel settore pubblico, nella produzione industriale e nei consumi domestici", in particolare:

- **355 milioni** nel periodo 2014-2020 per finanziare il programma di interventi di riqualificazione energetica negli edifici della **Pubblica Amministrazione**. Ricordiamo che la Direttiva impone che venga riqualificato il 3% all'anno del patrimonio edilizio appartenente alla Pubblica Amministrazione centrale;
- **105** sono i milioni di euro per "favorire il ricorso alle **diagnosi energetiche** e per focalizzare l'attenzione sui vantaggi competitivi dell'efficienza";
- fino a **un milione di euro** all'anno a disposizione dell'ENEA "per la **diffusione delle informazioni** e per la formazione di imprese, pubbliche amministrazioni, cittadini e studenti".

### **SANZIONI (art. 16)**

Sono definite sanzioni per privati che non ottemperano all'obbligo della DE e per enti distributori di energia.

L'iter normativo nazionale è stato al momento completato attraverso il D.M. 26/06/2015 "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" che definisce le nuove modalità di applicazione della metodologia di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici, ivi incluso l'utilizzo delle fonti rinnovabili, nonché le prescrizioni e i requisiti minimi in materia di prestazioni energetiche

degli edifici e unità immobiliari. Dalla data della sua entrata in vigore (01/10/2015) cesserà di applicarsi il D.P.R. 02/04/2009, n. 59, per essere completamente sostituito da questo DM.

### **PAEE (art. 17)**

A partire dal 2014 e con aggiornamento triennale, su proposta ENEA, viene redatto il Piano di azione nazionale per l'efficienza energetica che comprende:

- misure per il miglioramento dell'efficienza energetica;
- risparmi energetici conseguiti e attesi;
- stima consumi energetici al 2020 in energia primaria.

## CAP. 3 – Il contesto Regionale – La Regione del Veneto

La Regione Veneto è caratterizzata da forti consumi energetici ed il suo fabbisogno energetico corrisponde a quasi il 10% di quello nazionale. La domanda di energia elettrica mostra un trend in crescita negli ultimi decenni e da qualche anno la produzione energetica regionale non riesce più a soddisfare le richieste. Di qui la necessità di importare i prodotti petroliferi e gas naturale.

### La Regione Veneto ed il Burden Sharing

L'Italia si è assunta l'impegno di conseguire al 2020 una quota complessiva di energia da fonti rinnovabili, sul consumo finale lordo di energia e nei trasporti, pari al 17%. Il consumo finale lordo comprende sia le rinnovabili elettriche che quelle termiche. Rispetto a questi obiettivi, il consumo di biocarburanti per trasporti e le importazioni di energia rinnovabile da Stati europei e da Paesi terzi non concorrono alla determinazione della quota di energia da fonti rinnovabili da ripartire tra le Regioni. Con il D.M. Sviluppo 15 marzo 2012, l'obiettivo nazionale del 17% è stato ripartito su base regionale: si tratta del cosiddetto "Burden Sharing".

### Obiettivi 2020: dall'Europa al Burden Sharing regionale

L'articolo 8-bis del Decreto Legge 30 dicembre 2008, n. 208, convertito in Legge 27 febbraio 2009, n. 13 prevede:

"... Il Ministro dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano, emana, entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, uno o più decreti per definire la ripartizione .. della quota minima di incremento dell'energia prodotta con fonti rinnovabili per raggiungere l'obiettivo del 17 per cento del consumo interno lordo entro il 2020 ed i successivi aggiornamenti proposti dall'Unione europea. I decreti di cui al primo periodo sono emanati tenendo conto:

- a) della definizione dei potenziali regionali tenendo conto dell'attuale livello di produzione delle energie rinnovabili;
- b) dell'introduzione di obiettivi intermedi al 2012, 2014, 2016 e 2018 calcolati coerentemente con gli obiettivi intermedi nazionali concordati a livello comunitario;
- c) della determinazione delle modalità di esercizio del potere sostitutivo del Governo ai sensi dell'articolo 120 della Costituzione nei casi di inadempienza delle regioni per il raggiungimento degli obiettivi individuati".

Con il decreto ministeriale 15 marzo 2012, il Ministero dello Sviluppo Economico ha varato la suddivisione a livello regionale degli obiettivi in materia di energie rinnovabili. Ad ogni Regione e Provincia autonoma viene assegnata una quota minima di incremento dell'energia (elettrica,

termica e trasporti) prodotta con fonti rinnovabili, necessaria al raggiungimento dell'obiettivo nazionale – al 2020 – del 17% del consumo finale lordo.

A fronte del precedente D.L., le Regioni dovranno adeguare le proprie norme in materia di fonti rinnovabili in modo tale da raggiungere gli obiettivi loro assegnati dal Decreto.

Nella tabella che segue vengono descritti gli obiettivi intermedi e finali, assegnati alla Regione Veneto in termini di incremento della quota complessiva di energia (termica ed elettrica) da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo (Allegato 1 – D.L. – Burden Sharing):

Traiettorie obiettivi Regione Veneto, dalla situazione iniziale al 2020					
<i>Obiettivo regionale per l'anno (%)</i>					
Anno di riferimento*	2012	2014	2016	2018	2020
3.4	5.6	6.5	7.4	8.7	10.3

**Tabella 1 Obiettivi intermedi e finali di aumento quota FER Regionali**

(\*) Il valore iniziale di riferimento è ottenuto dalla somma dei seguenti consumi regionali:

Fer-E: produzione regionale elettrica lorda da fonti rinnovabili relativa all'anno 2009 rilevata dal GSE, calcolata ai sensi della direttiva 28/2009;

Fer-C: consumo regionale da fonti rinnovabili per riscaldamento/raffreddamento relativi all'anno 2005, forniti da Enea.

La tabella seguente riporta lo sviluppo dei consumi regionali da fonti rinnovabili elettriche rispetto all'anno iniziale di riferimento.

Sviluppo regionale Fer-E al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento			
Consumi Fer-E Anno iniziale di riferimento*	Consumi Fer-E 2020	Incremento	
[ktep]	[ktep]	[ktep]	[%]
357	362	106	30

**Tabella 2 Scenario di sviluppo regionale delle FER al 2020**

(\*) Il valore iniziale di riferimento è quello della produzione regionale elettrica lorda da fonti rinnovabili relativa all'anno 2009 rilevata da GSE, calcolata ai sensi della direttiva 28/2009.

La tabella seguente riporta lo sviluppo dei consumi regionali da fonti rinnovabili termiche rispetto all'anno iniziale di riferimento.

Sviluppo regionale Fer-C al 2020 rispetto all'anno iniziale di riferimento			
Consumi Fer-C Anno iniziale di riferimento*	Consumi Fer-C 2020	Incremento	
[ktep]	[ktep]	[ktep]	[%]
487	990	504	103

**Tabella 3 Prospetto di sviluppo per le rinnovabili termiche al 2020**

(\*) Il valore iniziale di riferimento è quello del consumo regionale da fonti rinnovabili per riscaldamento/raffreddamento relativi all'anno 2005, forniti da Enea.

La tabella seguente riporta la traiettoria al 2020 dei valori relativi al consumo finale lordo, calcolato come somma dei contributi dei consumi elettrici e dei consumi non elettrici. Il contenimento del consumo finale lordo non rappresenta un obiettivo vincolante per la Regione. D'altra parte, però, è evidente che con una riduzione dei consumi finali, la Regione potrà raggiungere con maggiore facilità gli obiettivi di incremento della quota complessiva di energia (termica + elettrica) da fonti rinnovabili. I valori sono calcolati in ktep, cioè in migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio: il Tep è l'unità di misura che rappresenta la quantità di energia (o calore) rilasciata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo.

Traiettoria consumi finali lordi Regione Veneto					
Valori in [ktep]					
Anno di riferimento*	2012	2014	2016	2018	2020
12679	12250	12275	12300	12325	12349

**Tabella 4 Consumi finali lordi complessivi regionali**

(\*) Il valore iniziale di riferimento è ottenuto dalla somma dei seguenti consumi:

- Consumo elettrico. Si è fatto riferimento al consumo finale regionale netto, da fonte Terna, ottenuto come media dei consumi del periodo 2006-2009 al quale sono state aggiunte le perdite di rete ed i consumi degli ausiliari di centrale, ripartiti sulle Regioni proporzionalmente ai consumi finali regionali netti di Terna:
- Consumo non elettrico. Calcolato dalla media dei consumi energetici non elettrici di fonte Enea nel periodo 2005-2007. Il valore annuo dei consumi non elettrici (termici e trasporti) è stato ottenuto sottraendo dal consumo regionale complessivo il rispettivo consumo elettrico.

Al fine di raggiungere gli obiettivi intermedi finali, la Regione deve integrare i propri strumenti per il governo del territorio e per il sostegno all'innovazione nei settori produttivi con specifiche disposizioni a favore dell'efficienza energetica e dell'uso delle fonti rinnovabili, di seguito evidenziamo il range di compiti e competenze regionali previsti dal D.M. 15 marzo 2012.

### 1. Possibilità di stabilire limiti massimi per le singole fonti

Considerato l'impatto sulle reti elettriche degli impianti di produzione a fonti rinnovabili non programmabili, la Regione può anche "sospendere i procedimenti di autorizzazione in corso su motivata segnalazione da parte dei gestori delle reti circa la sussistenza di problemi di sicurezza per la continuità e la qualità delle forniture". Il Gestore di rete deve corredare la segnalazione con una proposta degli investimenti di messa in sicurezza che si considerano necessari e propedeutici a consentire un'ulteriore installazione di impianti rinnovabili non programmabili in condizioni di sicurezza. La sospensione può avere in ogni caso una durata massima di otto mesi.

## 2. Iniziative regionali per il contenimento dei consumi finali lordi

Il contenimento dei consumi finali lordi, nella misura prevista per la Regione, deve essere perseguito prioritariamente con i seguenti strumenti:

- sviluppo dei modelli di intervento per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili su scala distrettuale territoriale;
- integrazione della programmazione in materia di fonti rinnovabili e di efficienza energetica con la programmazione di altri settori.

Per ottenere questi risultati, la Regione può:

- indirizzare gli Enti Locali nello svolgimento dei procedimenti di loro competenza, relativi alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione, secondo principi di efficacia e di semplificazione amministrativa e applicando il modello dell'autorizzazione unica per impianti ed opere di reti connesse;
- incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali;
- destinare specifici programmi di formazione, rivolti anche a gestori di utenze pubbliche, progettisti, piccole e medie imprese;
- promuovere la realizzazione di reti di teleriscaldamento per la valorizzazione del calore e la riduzione delle sorgenti emmissive, secondo criteri di efficienza realizzativa, anche mediante specifiche previsioni nella pianificazione di livello regionale ed indirizzi per la pianificazione di livello locale.

Nel seguire questi risultati di contenimento dei consumi, la Regione deve prioritariamente favorire le seguenti attività anche ai fini dell'accesso agli strumenti nazionali di sostegno:

- misure ed interventi nei trasporti pubblici locali, negli edifici e nelle utenze delle Regioni e delle Province autonome, nonché degli Enti Locali;
- misure e interventi di riduzione del traffico urbano;
- interventi per la riduzione dei consumi elettrici nell'illuminazione pubblica e nel settore idrico;
- diffusione degli strumenti del finanziamento tramite terzi e dei servizi energetici;
- incentivazione dell'efficienza energetica, nei limiti di cumulabilità fissati dalle norme nazionali.

Nelle premesse del Decreto Burden Sharing, viene concordato che gli obiettivi nazionali siano tarati su quelli previsti dal Piano d'Azione Nazionale per lo sviluppo delle fonti rinnovabili (2009), ma che essi *“rappresentano obiettivi minimi, che potranno essere integrati ed anche diversamente articolati nell'arco dei previsti aggiornamenti biennali, per tenere conto del maggior apporto di alcune fonti, di eventuali mutamenti tecnologici così come degli esiti del monitoraggio”*.

Inoltre, a decorrere dal 2013, il Ministero dello Sviluppo Economico dovrà provvedere, *“entro il 31 dicembre di ciascun anno, alla verifica per ciascuna Regione e Provincia autonoma della quota di consumo finale lordo coperto da fonti rinnovabili, riferita all'anno precedente”* (D.M. 15 marzo 2012, art. 5 comma 1). Il decreto valuta anche il caso di mancato conseguimento degli obiettivi da parte della Regione. A decorrere dal 2017 (sulla base dei dati sugli obiettivi intermedi al 2016), in

caso di mancato conseguimento degli obiettivi, il Ministero dello Sviluppo Economico invita la Regione a presentare, entro due mesi, osservazioni in merito. Entro i successivi due mesi, qualora il Ministro dello Sviluppo Economico accerti che il mancato conseguimento degli obiettivi è dovuto all'inerzia delle Amministrazioni preposte o all'inefficacia delle misure adottate dalla Regione, propone al Presidente del Consiglio dei Ministri di assegnare all'ente interessato un termine, non inferiore a sei mesi, per l'adozione dei provvedimenti necessari. Decorso inutilmente questo termine, il Consiglio dei Ministri, sentita la Regione interessata, su proposta del Ministro dello Sviluppo Economico, adotta i provvedimenti necessari oppure nomina un apposito commissario che, entro i successivi sei mesi, consegua la quota di energia da fonti rinnovabili idonea a coprire il deficit riscontrato.

## La Politica energetica regionale

Lo sviluppo della politica energetica della Regione Veneto ha dovuto considerare e conciliare le esigenze specifiche provenienti dal territorio con la profonda evoluzione dell'assetto legislativo ed istituzionale, legata alla liberalizzazione dei mercati, al risparmio energetico ed allo sviluppo delle rinnovabili nonché al processo di decentramento amministrativo.

### **I primi obiettivi di politica energetica: le fonti rinnovabili, l'efficienza e il risparmio energetico**

Il decentramento amministrativo delle competenze sull'energia inizia di fatto sin dagli anni '80, con la Legge 308/1982 che delega alle Regioni le competenze in merito all'erogazione di contributi per interventi finalizzati al risparmio energetico ed alle fonti rinnovabili.

La Regione Veneto assumeva tali funzioni con la Legge Regionale n. 8 del 1983 "Provvedimento generale di rifinanziamento", con l'articolo 18 "Interventi per il contenimento dei consumi energetici e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia"; proseguiva tale opera con Legge Regionale n. 8 del 1984 "Provvedimento generale di rifinanziamento", all'articolo 8 "Misure per l'esercizio delle funzioni attribuite alla Regione dalla Legge 308/82 per il contenimento dei consumi energetici e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia", questo provvedimento autorizzava la Giunta a promuovere interventi a favore del risparmio energetico in vari settori, tra i quali dovevano essere privilegiati:

#### il settore dell'edilizia (punto d):

- interventi negli edifici pubblici, sportivi e residenziali;
- interventi integrati e globali riguardanti l'intero edificio;
- interventi coordinati nell'ambito di progetti di razionalizzazione energetica e funzionale di interi stocks edilizi omogenei e di aree territoriali;
- interventi che prevedano l'impiego di componenti edilizi industrializzati, quali collettori e analoghi sistemi di captazione dell'energia solari integrati nella struttura edilizia;
- interventi che usano tecnologie che riducono l'impatto ambientale (ecologicamente compatibili).

il settore industriale (punto e):

- interventi a favore delle PMI e coordinati fra più imprese, o imprese entro aree di particolare concentrazione, individuate con riferimento a crisi produttive o occupazionali;
- interventi integrati di processo nei servizi generali e di climatizzazione;

nel settore agricolo e forestale (punto f):

- interventi che promuovono l'utilizzo delle energie rinnovabili anche mediante processi integrati, atti a consentire la migliore utilizzazione delle risorse energetiche disponibili, la ottimizzazione dei rapporti costi-benefici, l'incremento ed il miglioramento della produzione agricola, zootecnica e forestale.

Già dal 1993 la Regione Veneto stanziava contributi, attraverso la Legge Regionale n. 18 "Interventi regionali sul territorio a favore del settore artigiano", per sviluppare presso le imprese artigiane "impianti comuni finalizzati al risparmio energetico con priorità ai progetti di recupero e/o utilizzo di fonti energetiche alternative e/o rinnovabili". Tali incentivi erano riconosciuti in misura massima del 30% della spesa ritenuta ammissibile e non potevano superare l'importo di 250 milioni di Lire ad intervento.

Sempre relativamente al risparmio energetico, con la Legge Regionale n. 21 del 1996, viene sviluppata una normativa edilizia volta a favorire l'attuazione delle norme sul risparmio energetico.

**Politiche energetiche regionali e decentramento amministrativo**

La Legge Regionale n. 25 del 2000 "Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" definisce le norme per la pianificazione energetica regionale, per l'incentivazione del risparmio energetico e per lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia e, nell'ambito dello sviluppo in forma coordinata con lo Stato e gli Enti Locali, stabilisce la predisposizione del Piano Energetico Regionale.

	Tipologia di intervento	N° interventi	Investimento finanziabile	contributo
<b>Anno 2001</b>			€	€
	centraline idroelettriche con potenza fino a 300 kW	6	1.088.218,58	326.456,57
	impianti fotovoltaici non allacciati alla rete	10	869.309,30	869.309,30
	utilizzo energetico delle biomasse legnose	2	249.825,64	76.420,36
<b>Anno 2002</b>				
	impianti di cogenerazione e teleriscaldamento	1	1.024.134,00	502.770,84
	recupero di energia da espansione di gas naturale	1	976.103,00	292.830,90
	impianti fotovoltaici in edifici non allacciati alla rete	6	495.000,00	495.000,00
<b>Anno 2003</b>				
	utilizzo energetico delle biomasse	2	14.961.149,41	1.950.000,00

Tabella 5: Figura 19 Legge Regionale 25/2000 Finanziamento regionale di infrastrutture energetiche

Il primo passo nel processo di decentramento amministrativo e chiarimento delle competenze locali è stato compiuto dalla Regione Veneto con la Legge Regionale n. 20 del 1997 “Riordino delle funzioni amministrative e principi in materia di attribuzione e di delega agli Enti Locali”, che si conforma ai principi delle Leggi 142/90 e 59/97 e disciplina il procedimento per la legislazione regionale di riordino della funzione amministrativa degli Enti Locali. La Regione si riserva le funzioni di programmazione, di sviluppo, di indirizzo e di coordinamento, demandando alle Province le funzioni amministrative e di programmazione nella generalità delle materie e nell’ambito delle competenze specificatamente attribuite o delegate. Ai Comuni vengono delegate le generalità delle funzioni amministrative di tipo gestionale.

Con la Legge Regionale n. 11 del 2001 la Regione recepisce il D.Lgs. 112/98 e individua, tra le materie indicate dal succitato Decreto, le funzioni amministrative che richiedono l’unitario esercizio a livello regionale, conferendo e disciplinando le rimanenti alle Province, ai Comuni, alle Comunità montane e alle autonomie funzionali.

### **In materia energetica i compiti risultano così ripartiti:**

#### **Art. 42 – Funzioni della Regione**

1. *Nell’ambito delle funzioni relative alla materia energetica, come definite dall’articolo 28 del decreto legislativo 112/98, la Regione promuove e incentiva la riduzione dei consumi energetici e l’utilizzo delle fonti rinnovabili di energia.*

2. *Salvo quanto disposto dall’art. 43 e 44, la Giunta Regionale esercita le funzioni amministrative in materia di energia di cui all’art. 30, commi 1, 2 e 5 del decreto legislativo 112/98, con riferimento alle concessioni di contributi ed incentivi relativi a:*

- *Contenimento dei consumi energetici nei settori industriale, artigianale e terziario;*
- *Risparmio di energia ed utilizzazione di fonti rinnovabili di energia o assimilate;*
- *Progetti dimostrativi;*
- *Incentivi alla produzione di energia da fonti rinnovabili nel settore agricolo;*
- *Riattivazione o costruzione o potenziamento di nuovi impianti idroelettrici.*

#### **Art. 43 – Funzioni dei Comuni.**

1. *Sono delegati ai Comuni le funzioni e i compiti in materia di certificazione energetica degli edifici di cui all’articolo 30 della legge 9 gennaio 1991 n. 10 [...] e per i Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti anche il controllo sul rendimento energetico degli impianti termici.*

#### **Art. 44 – Funzioni delle Province.**

1. *Sono sub-delegate alle Province le funzioni relative alla concessione ed erogazione dei contributi in conto capitale a sostegno dell’utilizzo delle fonti rinnovabili di energia nell’edilizia, di cui all’articolo 8 della legge n. 10/1991.*

2. *Le Province esercitano inoltre, nell’ambito delle linee di indirizzo e di coordinamento previste dai piani energetici regionali, le funzioni di cui all’articolo 31, comma 2, del decreto legislativo n. 112/1998, relative:*

*a. Alla redazione ed adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico;*

*b. All'autorizzazione all'installazione ed esercizio degli impianti di produzione di energia, inferiori a 300 MW, salvo quelli che producono energia da rifiuti [...];*

*c. Al controllo sul rendimento energetico degli impianti termici nei Comuni con popolazione inferiore ai 30.000 abitanti."*

La Regione Veneto, in conformità a quanto stabilito da diverse leggi regionali, ha promosso la produzione di biomasse attraverso la Legge Regionale n. 14 del 2003 " *Interventi agro – forestali per la produzione di biomasse*" prevedendo l'utilizzo di queste colture anche per la produzione di energia.

La legge intende sviluppare la filiera agricoltura – legno – energia sulle linee di quanto indicato dal Piano di sviluppo rurale, proponendosi tra l'altro, tra le varie finalità, di individuare opportunità alternative di reddito collegate alla produzione di energie rinnovabili e di favorire l'assorbimento di CO2 da parte di nuove formazioni arboree.

### Disponibilità finanziaria

I fondi di cui la Regione Veneto può disporre annualmente, per attività in campo energetico, derivanti dalla normativa nazionale, sono i 6,6 miliardi di Euro provenienti dalla Carbon Tax (non si sa se sarà confermato), circa 2,2 miliardi di Euro derivanti dal D.Lgs. 112/98 e circa 4,05 miliardi di Euro derivanti dall'1% dell'accisa sulle benzine.

Inoltre la Regione si è posta come obiettivi, relativamente alla misura 2.2 del DOCUP "Interventi di carattere energetico" quelli di:

- aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili;
- incentivare il risparmio energetico e il miglioramento degli impianti;
- realizzare progetti dimostrativi per la promozione del risparmio energetico.

### Il Piano Energetico della Regione Veneto attualmente in approvazione

Nel BURV n. 90 del 25 ottobre 2013 è stata pubblicata la **Deliberazione della Giunta regionale n. 1820 del 15 ottobre 2013** con la quale sono stati adottati il **Documento di Piano, il Rapporto Ambientale, il Rapporto Ambientale - sintesi non tecnica** del "Piano Energetico Regionale - Fonti Rinnovabili - Risparmio Energetico - Efficienza Energetica".

Tali documenti, liberamente consultabili, sono stati oggetto di una consultazione pubblica che inizialmente prevedeva la possibilità di presentare osservazioni entro il 24 dicembre 2013, poi prorogata al 23 gennaio 2014.

Conclusa la fase di raccolta delle osservazioni, l'Unità di Progetto Energia ha provveduto a svolgere le attività tecnico-istruttorie su tutte le osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico e dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura Regionale di supporto alla Commissione Regionale VAS.

Tali osservazioni concorreranno alla revisione, ove necessario, del Piano in conformità al parere motivato espresso dalla Commissione stessa. Il Piano sarà quindi presentato al Consiglio Regionale per la sua approvazione.

Nel piano vengono evidenziati tre possibili scenari di risparmio energetico e di contenimento dei consumi energetici, come di seguito:

1. **Scenario minimo.** Rappresenta lo scenario minimo necessario per conseguire l'obiettivo indicato nel burden sharing. E' stato calcolato ipotizzando una percentuale pari al 70% delle misure necessarie per conseguire lo scenario intermedio. Il conseguimento di questi obiettivi settoriali consente di raggiungere una percentuale pari al 10.5%, maggiorativa rispetto all'obiettivo del 10.3% del burden sharing per tener conto di eventuali errori nella contabilizzazione dei consumi energetici o nella stime della produzione di energia da fonti rinnovabili.
2. **Scenario intermedio.** Rappresenta lo scenario auspicabile da porsi come obiettivo per la Regione del Veneto. Lo scenario è calcolato sommando i potenziali degli scenari base per i settori di risparmio energetico e per le singole fonti rinnovabili.
3. **Scenario massimo.** Indica le potenzialità che il territorio della Regione del Veneto può raggiungere a fronte di investimenti e interventi consistenti nella promozione delle fonti rinnovabili e nell'efficienza energetica. Lo scenario è calcolato sommando i potenziali degli scenari avanzati per i settori di risparmio energetico e per le singole fonti rinnovabili.

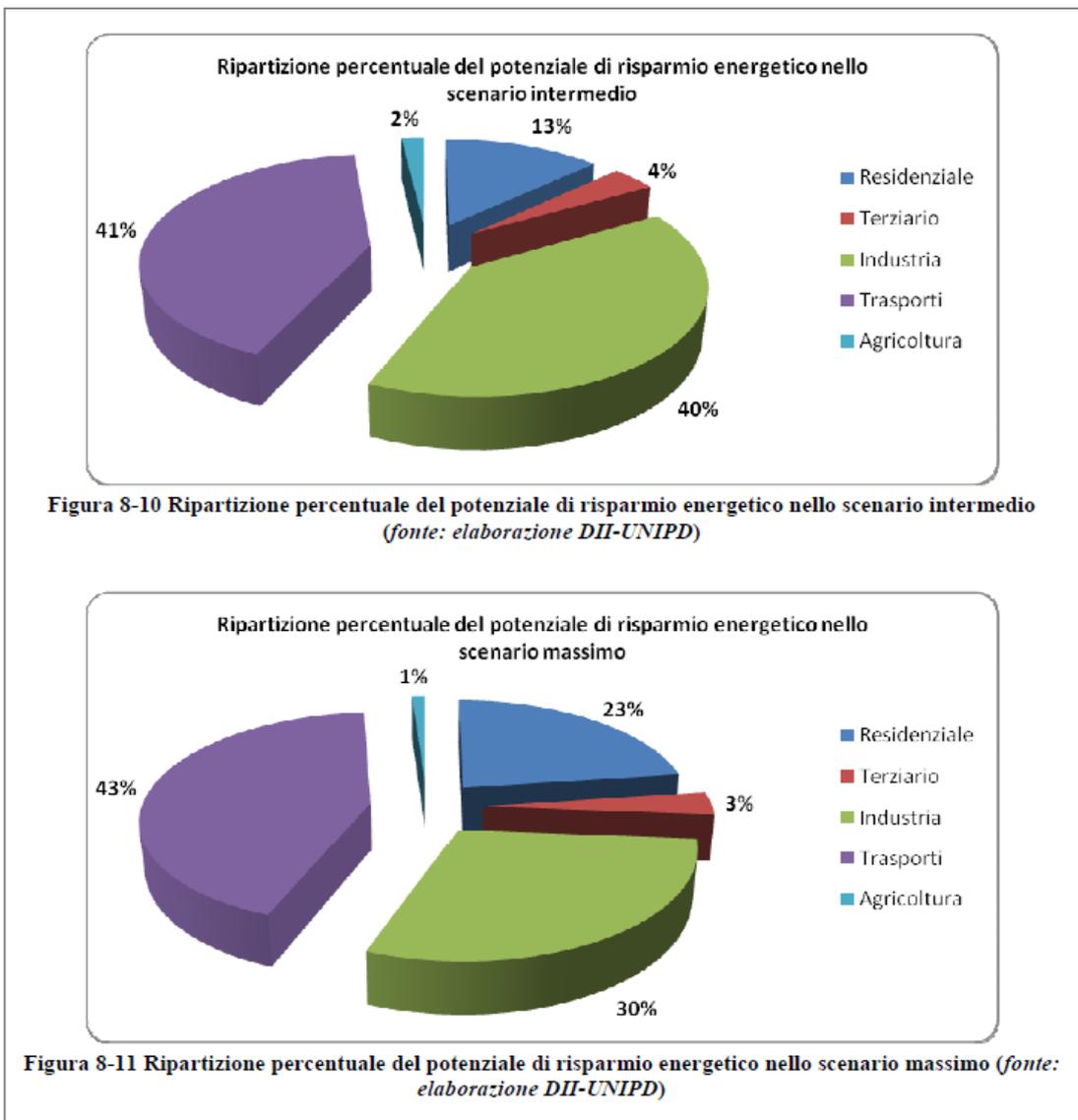
Gli scenari sono riassunti nelle Tabelle di pag.44.

lo scenario intermedio è lo scenario che la Regione si è posta come obiettivo; tale scenario consente infatti di raggiungere, con sufficiente margine di sicurezza, l'obiettivo regionale di Burden Sharing, senza determinare nel contempo un massiccio incremento nell'utilizzo di biomasse, come invece ipotizzato nello scenario massimo. Per quanto concerne il maggior quadro emissivo derivato dall'utilizzo di biomassa si rimanda a quanto previsto dal Piano Regionale di Risanamento dell'Atmosfera ed al capitolo 9 del piano dedicato alle strategie ed alle misure di attuazione di Piano, in particolare in tema di misure di mitigazione.

Il Piano Energetico Regionale del Veneto punta su due obiettivi differenti ma complementari, il risparmio energetico attraverso la riduzione degli sprechi, e l'aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il "menowatt" è l'indicatore suggerito dal Piano Energetico Regionale, un'unità di misura 'ad hoc' per il risparmio energetico che sarà conseguito attraverso l'ottimizzazione di ogni forma di utilizzo dell'energia. La priorità, dunque, al risparmio ed alla riduzione degli sprechi. A ciò farà da "contraltare" l'incremento delle fonti rinnovabili, fotovoltaico dunque, ma non solo.

La Regione Veneto, dunque, stila il proprio piano per l'efficienza energetica attraverso la stesura di un chiaro documento programmatico: gli interventi previsti riguarderanno in particolare, coibentazioni delle strutture edilizie, sistemi di produzione e cogenerazione di energia pulita, sistemi di monitoraggio e controllo degli impianti di produzione in funzione e riduzione degli sprechi e dei consumi.

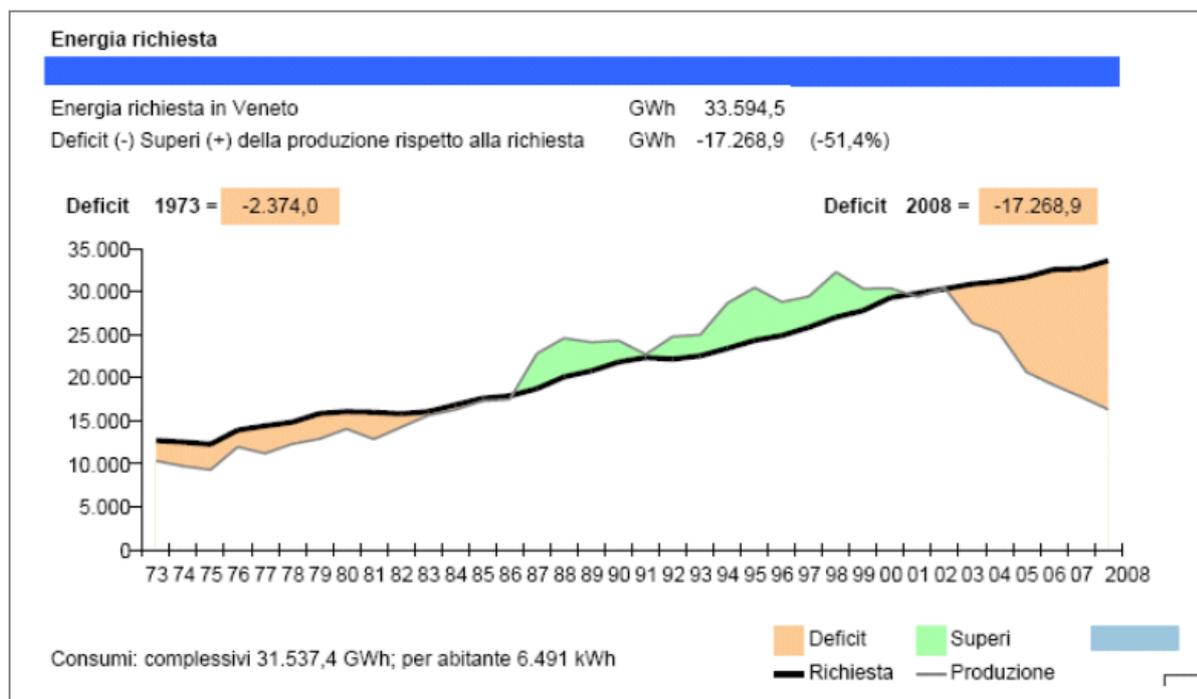


Ecco qualche dato sul bilancio energetico regionale.

I consumi energetici totali dell'intera Regione ammontano a circa 11 mln di Tep che, in wattora, sono circa 128 mila Gigawattora l'anno. La produzione energetica interna alla Regione è di circa 4,7 mln di Tep, di cui, prodotti da fonte rinnovabile, circa 0,8 mln di Tep.

La differenza tra domanda energetica e produzione interna regionale è di circa il 57%. E' su questo gap che la Regione vuole intervenire attraverso gli interventi di risparmio energetico, ottimizzazione dei consumi, e produzione da fonti rinnovabili.

In altre parole gli obiettivi riguarderanno principalmente la riduzione dei consumi da fonti fossili, l'incremento di idrico, solare termico e fotovoltaico, eolico ed altre rinnovabili, oltre all'utilizzo efficiente dell'energia, qualunque sia la fonte di produzione.



### Politiche Regionali di incentivo al Patto dei Sindaci

Nelle more della definitiva approvazione del Piano Energetico Regionale, molte sono state le iniziative della Regione Veneto per accelerare la sua transizione verso una economia a bassa intensità di carbone ed a supporto del "Patto dei Sindaci", iniziativa sulla quale La Regione Veneto è struttura di supporto per i Comuni del Veneto aderenti (Delibera di Giunta Regionale del Veneto n. 1594/2012), in particolare possiamo riassumere le principali:

DGR 1364, 28 luglio 2014 – Patto dei Sindaci, avente ad oggetto: Contributi regionali a bando per redazione di:

- Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile (**PAES**)
- **Progetti Preliminari** di lavori pubblici attuativi dei PAES

**E quali soggetti beneficiari:** Comuni della Regione Veneto, sia in forma singola, che associata ("PAES d'area vasta") il bando aveva una **dotazione economica** di 900.000,00 Euro e finanziava: almeno il 70% delle spese ammissibili.

DGR 1421, 5 Agosto 2014 - PAR FSC, avente ad oggetto: Contributi regionali a bando per :

- A. efficientamento energetico **reti di illuminazione pubblica** (anche con sostituzione corpi illuminanti e relative lampade con apparecchiature ad elevate prestazioni e con l'utilizzo di tecnologie di telecontrollo, telegestione ed automazione);
- B. **diagnosi energetica e conseguenti interventi** sull'involucro, sulle chiusure trasparenti e sugli impianti degli edifici pubblici, finalizzati al contenimento dei consumi energetici.

**Soggetti beneficiari del Bando erano individuati in:** Enti Locali sia in forma singola che associata, Aziende Territoriali per l'Edilizia Residenziale (A.T.E.R per graduatoria B) con **tagli di interventi:** > 100.000 € e finanziamenti pari all'80% - 90% delle spese ammissibili.

Nonché tutto quanto indicato nel POR FESR 2014-2020 adottato dalla Giunta Regionale con Delibera n.77/CR del 17 giugno 2014 ed in via di approvazione da parte della Commissione UE, in particolare l'Obiettivo Tematico 4 con il quale si ritiene di "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio".

### La Regione Veneto ed i dati Climatici

La rilevazione dei dati climatici è elemento fondamentale per qualsiasi riflessione sui cambiamenti climatici, rispetto a questo la Regione Veneto è organizzata in modo organico. La rete di telemisura è costituita da stazioni periferiche meteorologiche, agrometeorologiche, idrometriche e nivometeorologiche, distribuite sull'intero territorio della Regione Veneto che operano in modo automatico ed effettuano in continuo la misura dei principali parametri meteorologici, agrometeorologici, idrologici e nivometeorologici, trasmettendoli ad una centrale di acquisizione.

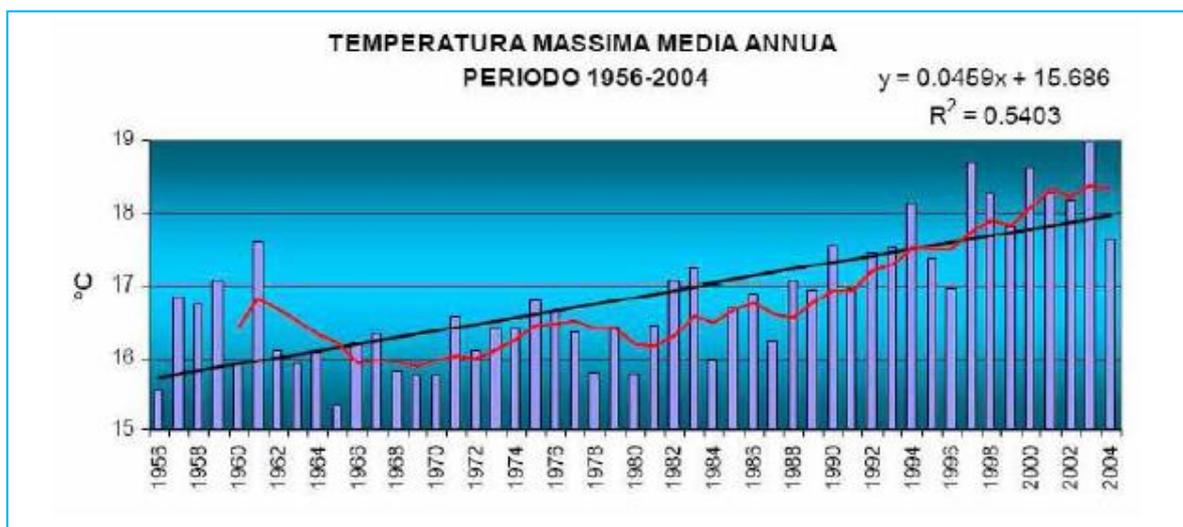
Ciascuna stazione provvede, in modo automatico e continuo nel tempo, ad acquisire, memorizzare e pre-elaborare i dati rilevati dai sensori. I sensori acquisiscono i dati secondo le indicazioni della World Meteorological Organization. Essi sono apparati elettrici o elettromeccanici che effettuano la misura di uno specifico parametro tra i seguenti: direzione e intensità del vento, temperatura dell'aria, umidità relativa, bagnatura fogliare, temperatura suolo, pressione atmosferica, radiazione solare incidente, radiazione solare riflessa, precipitazione, evapotraspirazione e livello idrometrico. Tutti i giorni i dati sono teletrasmessi ad una centrale d'acquisizione, dove vengono conseguentemente attivate delle procedure di controllo finalizzate ad individuare le assenze di dati ed i malfunzionamenti. I dati memorizzati vengono registrati in una banca dati ad articolazione regionale, condivisa dalle strutture operative dell'ARPA, denominata S.I.R.A. (Sistema Informativo Regionale Ambientale).

## Le temperature

Negli ultimi decenni l'andamento climatico in Veneto registra quanto sta accadendo su scala spaziale maggiore, ossia una tendenza alla crescita dei valori termici. L'analisi sui dati climatici del Veneto degli ultimi 50 anni (periodo 1956-2004), effettuata dal Centro Meteorologico ARPAV di Teolo, utilizzando un set di 9 stazioni per i dati di temperatura e di 49 stazioni per i dati di precipitazione, evidenzia per le temperature massime e minime tendenze pressoché ovunque in crescita e con incrementi decennali paragonabili a quelli valutati a livello europeo.

### Temperature massime

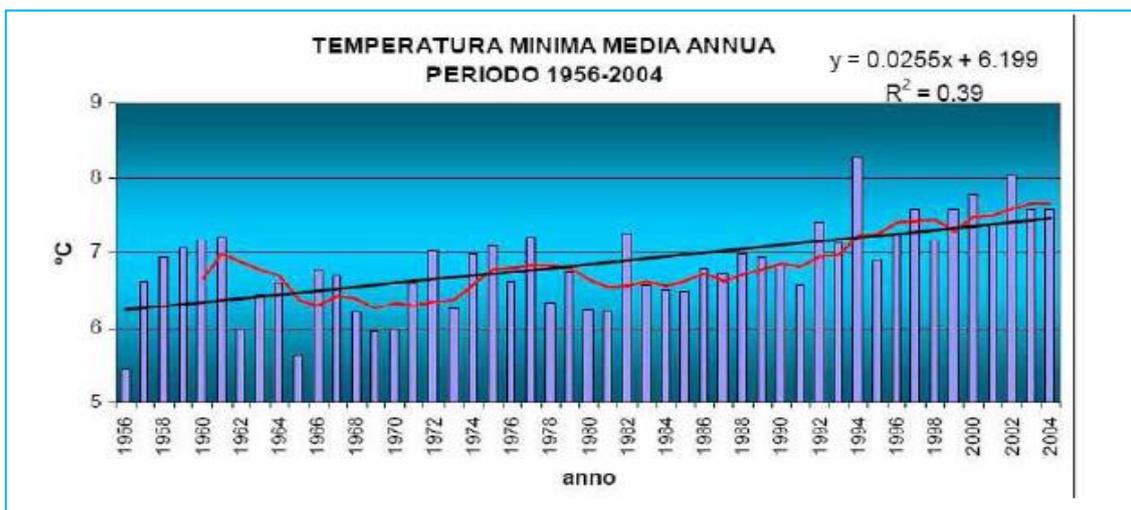
Le medie annuali delle temperature massime giornaliere registrano, nel periodo 1956-2004 considerato, un incremento medio di circa 0.46°C per decennio.



Nella figura sopra riportata è mostrato l'andamento delle temperature massime in Veneto dal 1956 al 2004: la linea rossa rappresenta l'andamento mediato su un intervallo di 5 anni, la linea nera rappresenta la tendenza lineare stimata. E' importante rilevare che la crescita più significativa dei valori di temperatura massima si colloca negli ultimi 20 anni circa, mentre, nel precedente periodo, l'andamento appare mediamente più stazionario. Un'ulteriore analisi effettuata sulla medesima serie di dati ha permesso di individuare sotto periodi significativamente diversi ovvero la presenza di punti di discontinuità. L'analisi statistica colloca un punto di discontinuità nella serie delle temperature massime intorno al 1989 permettendo di evidenziare tra i due periodi individuati (1956-1988 e 1989-2004) un incremento della media delle temperature massime di 1.5°C.

### Temperature minime

Le medie annuali delle temperature minime giornaliere registrano, nel periodo considerato, un incremento medio di circa 0.26°C per decennio.



Nella figura sopra riportata è mostrato l'andamento delle temperature minime in Veneto dal 1956 al 2004: la linea rossa rappresenta l'andamento mediato su un intervallo di 5 anni, la linea nera rappresenta la tendenza lineare stimata. Anche per le temperature minime si osserva, nel corso del cinquantennio, una tendenza alla crescita seppur in modo più contenuto rispetto ai valori massimi. Un effetto evidente degli incrementi di temperatura è anche riscontrabile nel progressivo anticipo delle fasi fenologiche delle colture agrarie (fasi di sviluppo delle piante come ad esempio la fioritura, la maturazione del frutto ecc.) verificatosi negli ultimi decenni in Veneto.

I dati sopra riportanti indicano la necessità di una azione sinergica a livello territoriale e di interventi atti a mitigare i cambiamenti climatici, in questo senso va anche la scelta fatta dalla Regione di diventare Ente di Supporto sul Patto dei Sindaci per le Amministrazioni Locali.

In relazione ai Cambiamenti Climatici, il recente studio: *“Extreme temperature and precipitation events over Italy: assessment of high-resolution simulations with COSMO-CLM and future scenarios”* - pubblicato sulla rivista International Journal of Climatology a firma di Alessandra Lucia Zollo, Valeria Rillo, Edoardo Bucchignani, Myriam Montesarchio, Paola Mercogliano - si fonda sull'utilizzo di tecnologie di ultima generazione nel campo dei modelli climatici, si rivolge alle variazioni di temperatura e precipitazioni medie di tutta la penisola concentrandosi sull'analisi degli eventi estremi di alcune regioni (Veneto, Calabria, Sardegna e Toscana) in particolare mettendo in evidenza le differenze dei dati ottenuti per l'ultimo trentennio del secolo (2071-2100) rispetto al periodo 1981-2010.

Per quanto riguarda la Regione Veneto, lo studio evidenzia come le proiezioni sul futuro ci parlano di un aumento degli eventi estremi, con segnali molto evidenti soprattutto in riferimento alla temperatura. Il dato più significativo riguarda i valori minimi e massimi di temperatura del Veneto, che fanno registrare aumenti fino anche ai 7°C. Questo dato esprime in maniera molto evidente la necessità per la Regione Veneto di attrezzarsi per far fronte ai cambiamenti climatici e prevedere coerenti azioni di incremento della resilienza degli ecosistemi naturali.

## CAP. 4 – Il livello locale ed il Patto dei Sindaci

### Gli impegni europei

L'Unione Europea sta agendo con più modalità nel settore dell'efficienza energetica, dell'uso razionale dell'energia e dell'incremento di produzione di energia a partire da fonti rinnovabili. L'atto più significativo, in questa direzione, è l'impegno preso nel 2007 dai vari Stati membri all'interno del cosiddetto "pacchetto 20-20-20" anche denominato "Iniziativa Patto dei Sindaci", sottoscrivendo il Patto dei Sindaci i Comuni si impegnano a mettere in atto nel proprio territorio politiche volte a:

- ridurre del 20% le emissioni di CO<sub>2</sub> ;
- aumentare del 20% la produzione di energia a partire da fonti rinnovabili;
- aumentare del 20% l'efficienza ed il risparmio energetico nel proprio territorio.

Tali obiettivi devono essere integrati nel **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile** (PAES) attraverso il quale l'Ente individua gli ambiti di intervento per adattare la città ai cambiamenti climatici in atto.

Il Patto dei Sindaci è quindi la prima iniziativa dalla Commissione Europea pensata per coinvolgere attivamente e direttamente i governi locali di tutta Europa nella lotta al riscaldamento globale.

Tutti i firmatari del Patto assumono l'impegno volontario e unilaterale di andare oltre gli obiettivi minimi fissati dall'UE in termini di riduzioni delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Al fine di raggiungere tale obiettivo, i Comuni aderenti si impegnano a:

- preparare un Inventario Base delle emissioni di CO<sub>2</sub> (BEI);
- presentare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) approvato dal Consiglio Comunale entro l'anno successivo all'adesione ufficiale all'iniziativa Patto dei Sindaci includendo misure concrete che guidino l'Ente verso la riduzione delle proprie emissioni territoriali del 20% entro il 2020;
- pubblicare regolarmente, ogni 2 anni successivamente alla presentazione del Piano, un Rapporto sull'attuazione approvato dal Consiglio Comunale che indica il grado di realizzazione delle azioni chiave e dei risultati intermedi raggiunti.

Al fine di mantenere gli impegni presi, il Comune elabora una chiara strategia di lungo periodo, che si estenda quindi fino al 2020 o che possa andare oltre, definendo un obiettivo generale di riduzione di CO<sub>2</sub>, adattando a tale obiettivo programmatico la propria struttura amministrativa e le proprie scelte di policy e assegnando precise responsabilità.

Per l'elaborazione di questa strategia di lungo termine, i firmatari provvedono alla preparazione dell'Inventario Base delle Emissioni (BEI) che individua la quantità di emissioni di CO<sub>2</sub> dovute al consumo di energia all'interno dell'area geografica del Comune firmatario del Patto, ne identifica le principali fonti di emissione nonché i rispettivi margini potenziali di riduzione. La fase immediatamente successiva prevede la predisposizione di un Piano d'Azione per l'Energia

Sostenibile (PAES) quale documento operativo che definisce la strategia utile a far conseguire gli obiettivi fissati per il 2020.

Il Piano utilizza i risultati dell'Inventario Base delle Emissioni per identificare le aree di intervento che maggiormente sono in grado di offrire opportunità per raggiungere gli obiettivi di riduzione di CO2 a livello locale. Una volta identificati le aree di intervento e le azioni con cui intervenire settorialmente, sarà necessario un controllo dei progressi ottenuti.

Monitorare i progressi raggiunti dalle azioni di intervento settoriali intraprese, permette al governo locale di misurare l'efficacia del proprio Piano d'Azione. Ogni due anni dalla data di presentazione del proprio Piano d'Azione, i firmatari devono infatti consegnare un Rapporto sull'Attuazione. Tale Rapporto contiene un elenco dei risultati raggiunti, sia in termini di misure adottate, sia di riduzioni delle emissioni di CO2 ottenute. Pertanto, a partire dalle informazioni raccolte nell'Inventario delle Emissioni è possibile individuare gli ambiti prioritari di intervento, identificando successivamente progetti ed azioni da realizzare per raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 20% sul territorio comunale.

La predisposizione del PAES obbliga i vari settori dell'Amministrazione Pubblica ad assumere una visione e pratiche trasversali ed integrate al fine di perseguire una razionalizzazione degli interventi, un coordinamento e la verifica puntuale dei risultati. I settori principali da prendere in considerazione nella stesura di un Piano d'Azione sono gli edifici, gli impianti di riscaldamento e condizionamento, il trasporto urbano, l'illuminazione pubblica, la produzione locale di energia con particolare attenzione a quella da fonti rinnovabili, i consumi derivanti dai processi di produzione industriale e l'applicazione di nuove tecnologie.

Per tutti questi ambiti di intervento, il PAES deve prevedere azioni a breve e lungo termine da qui al 2020. Le misure a breve termine, nei 3-5 anni successivi alla sua approvazione, devono essere dettagliate e realizzabili, quelle a lungo termine vanno individuate con un dettaglio minore. Entrambe tuttavia, vanno monitorate e rendicontate ogni due anni alla Commissione Europea ed eventualmente riviste.

### **Verso il PAES dei Comuni associati: "Quartier del Piave"**

**Come già detto i Comuni coinvolti dal presente PAES hanno preso l'impegno di presentare, entro un anno dalla data ufficiale di adesione del gruppo, un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile congiunto in opzione 2, che comprenda la somma dei rispettivi Inventari Base delle Emissioni e che metta in evidenza in che modo verranno raggiunti gli obiettivi.**

In relazione a questo, a seguire, verranno esaminati in dettaglio i due Comuni, a partire dalle specificità e dall'Inventario Base delle Emissioni di ciascuna realtà territoriale; effettuato questo studio sui singoli comuni, si procederà ad analizzare, da un punto di vista energetico e delle emissioni di CO2, l'insieme territoriale di riferimento con evidenziate le azioni d'area che consentiranno il conseguimento degli obiettivi minimi previsti dall'adesione al Patto dei Sindaci.

## Farra di Soligo

Per realizzare un PAES realmente capace di individuare azioni utili ad una efficace pianificazione energetica, è necessario porre alla sua base una reale conoscenza del territorio, di come si è sviluppato, i suoi caratteri geoclimatici, le dinamiche demografiche e socio economiche che lo caratterizzano ed è per questo che a seguire indicheremo in modo sintetico i principali elementi che identificano il territorio e l'abitato di Farra di Soligo.

Provincia: Treviso

- Altitudine: 163 m s.l.m
- Abitanti: 9.006 (M 4.394, F 4.612) - (01/01/2014 - Istat)
- Estensione: 28,21 Km<sup>2</sup>
- Densità ab: 320,1ab./km<sup>2</sup>
- Coordinate-GPS: 45°53'00"N 12°07'00"E

### **Note ed inquadramento del Comune di Farra di Soligo**

Il Comune di Farra di Soligo è compreso in quella parte del territorio storicamente denominata "Quartier del Piave" della Provincia di Treviso, nell'ambito geografico che si interpone tra il fiume Piave, a nord del Montello, e la zona pedemontana dell'Alto trevigiano. Il territorio del Comune di Farra di Soligo si estende ad ovest della sponda destra del fiume Soligo, che ne segna i confini comunali con Pieve di Soligo. Confina inoltre con i comuni di Follina e Miane a nord, Valdobbiadene e Vidor ad ovest, Moriago e Sernaglia della Battaglia a sud.

Il territorio comunale di Farra di Soligo si presenta caratterizzato da una rappresentazione e percezione dei vari sistemi territoriali molto forte e a livelli sovrapposti. Il territorio è costruito dal punto di vista insediativo e infrastrutturale lungo la dorsale est-ovest in cui sono collocati i nuclei urbani e le funzioni urbane principali; tale asse costituisce di fatto l'elemento ordinatore del tessuto insediativo urbano e urbanizzato, da cui partono in modo trasversale all'asse alcuni assi viari minori.

Famosa e molto diffusa la produzione vinicola è annoverata tra quelle del *Distretto DOCG* del Prosecco di Conegliano – Valdobbiadene e costituisce il cardine del settore agricolo del comune.

Il Comune di Farra di Soligo si compone di tre nuclei indipendenti: Farra di Soligo, Col San Martino e Soligo.

Col San Martino: la frazione sorge lungo il torrente Raboso, addossandosi alle pendici delle colline che delimitano a nord il Quartier del Piave. A sud della frazione si estendono i Palù, formazioni paludose tipiche di alcune aree del Veneto e del Friuli. I reperti archeologici provano che l'area di Farra di Soligo era abitata sin dall'epoca preistorica. Per quanto riguarda Col San Martino, Leo Berti e Cino Boccazzi parlano di monete e laterizi di epoca romana rinvenute nei dintorni della località Canal, a cui si aggiungono reperti di età imprecisata. Ulteriori ritrovamenti fanno pensare

che per la zona transitasse una strada, la quale raggiungeva il Piave a Vidor. Nel medioevo Col San Martino rappresentava un piccolo feudo dominato da un fortilizio, il quale sorgeva sul colle non per niente denominato "Castel" e dove oggi si trova la chiesetta di San Martino; alcuni suoi ruderi resistettero sino alla fine dell'Ottocento. Il territorio appartenne ai Collalto, ma sul finire del XIII secolo risulta possesso della famiglia Col San Martino, legata al Comune di Treviso; dalla metà del Trecento fu nuovamente dimora dei Collalto. Come tutti i nobili della zona, anche i Col San Martino risiedevano perlopiù in città, dove ricoprirono numerose cariche pubbliche. In seguito i beni passarono in eredità ai Ramponi di Feltre i quali, sin dal XVI secolo, possedevano nella zona terre, servi e oratori privati. Sul finire del XIV secolo, il paese seguì le sorti di tutto il Trevigiano e passò alla Repubblica di Venezia. Ancora nel Settecento la località appare organizzata in due Comuni: Col San Martino alla destra del Raboso e Posmon alla sinistra.

Farra di Soligo: sorse forse in epoca longobarda in quanto Farra è un toponimo tipicamente Longobardo che indicava una tribù parentale, nucleo base dell'organizzazione sociale. Nel secolo IX faceva parte della Marca trevigiana e nel secolo successivo entrò nel territorio della Contea Vescovile di Ceneda. Nel secolo XIII fu data in feudo ai Da Camino, dai quali passò nel 1321 ai conti di Collalto, che a loro volta nel 1337 la cedettero a Venezia. I Da Camino del ramo di Ceneda di Sotto tentarono fino al 1422 di contrastare Venezia e di riprendersi Farra di Soligo. Pare che la prima comunità cristiana del luogo si sia sviluppata alle pendici del colle di S. Giorgio intorno alla chiesa omonima. Nel 1300 Farra e Credazzo figurano rispettivamente regola titulata e regola della Pieve di Sernaglia, quindi i due abitati formavano due regole distinte con amministrazioni separate per dirigere il patrimonio ed i beni della rispettiva comunità.

Soligo: trova collocazione in una zona strategica, passaggio obbligato per i traffici che si svolgevano tra la pianura trevigiana e la Valbelluna attraverso il passo di Praderadego, da cui poi si poteva procedere verso l'Europa centrosettentrionale. Sul colle di San Gallo, che in epoca medievale ospitò un'importante fortezza, sorgeva un castelliere sin dall'età del Bronzo. Alle pendici del colle, poco discosto dal centro, si trova un sito di interesse archeologico con resti di materiale fittile e ferroso ascrivibile alla prima età del ferro. Nonostante la vicinanza a insediamenti importanti, dell'epoca paleoveneta non è stato ritrovato pressoché nulla. Più abbondanti, invece, le tracce lasciate dalla civiltà romana nelle località circostanti. Rilevante fu inoltre la presenza longobarda (si veda particolarmente il toponimo Farra di Soligo, da *fara*), che ha lasciato, peraltro, tracce tuttora evidenti nella cultura, nella lingua e persino nei tratti somatici. La successiva storia medievale di Soligo è legata a quella del suo feudo, con sede nel castello che sorgeva presso l'odierno colle di San Gallo.

## La Pianificazione Territoriale

In relazione al governo del territorio, il Comune di Farra di Soligo si è dotato nel 2008 del "Piano di Assetto del Territorio (**PAT**)", approvato con delibera consiliare nel 2009 e poi divenuto vigente nel 2011, per come definito dall'**articolo 13** della legge regionale 11 del 2004, all'interno del PAT

vengono fissati gli **obiettivi e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili**, sulla base di previsioni decennali.

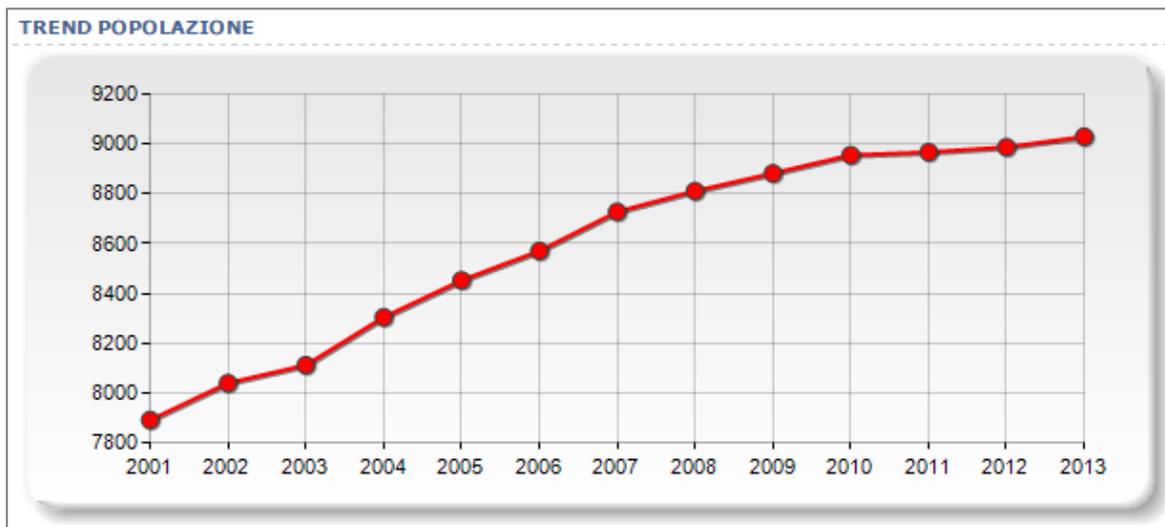
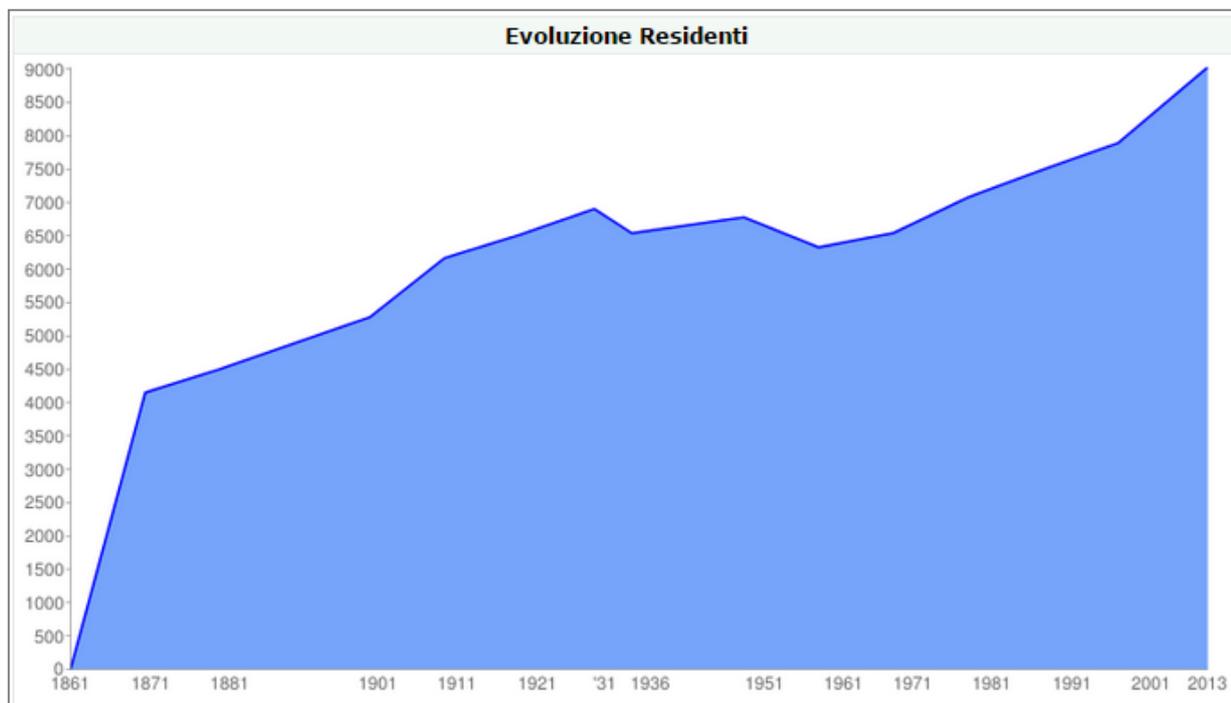
Né questo strumento di pianificazione, per altro molto attento al sistema ambientale, né il vigente Regolamento edilizio, di fatto contengono o prevedono strumenti di analisi e di previsione in relazione alla pianificazione energetica, cosa alla quale, l'attuale giunta ha deciso di rimediare attraverso il presente PAES. È da segnalare che il Comune, nel gennaio 2011, ha conseguito la certificazione EMAS, anche se non più rinnovata.

## La popolazione

Il Comune di Farra di Soligo ha, al 01/01/2014 una popolazione di 9.006 abitanti, per una densità di 320 ab/kmq. Analizzando i dati relativi alla popolazione residente nel contesto storico, si nota un andamento quasi sempre crescente dal 1861 e sino al 1913. Unico momento di flessione e di riduzione della popolazione è stato nel periodo dal 1931 al 1961, anni in cui, oltre all'incidenza della Seconda Guerra Mondiale, in tutto il territorio del Veneto si è avuto un forte fenomeno migratorio, interrotto dopo gli anni '60 dal boom economico.

Popolazione Farra di Soligo 1861-2013			
Anno	Residenti	Variazione	Note
1861	0		
1871	4.150	0,0%	Minimo
1881	4.502	8,5%	
1901	5.281	17,3%	
1911	6.167	16,8%	
1921	6.514	5,6%	
1931	6.903	6,0%	
1936	6.540	-5,3%	
1951	6.777	3,6%	
1961	6.329	-6,6%	
1971	6.542	3,4%	
1981	7.080	8,2%	
1991	7.495	5,9%	
2001	7.892	5,3%	
2013 ind	9.029	14,4%	Massimo

Distribuzione della popolazione negli anni dal 1861 al 2013 nel Comune di Farra di Soligo

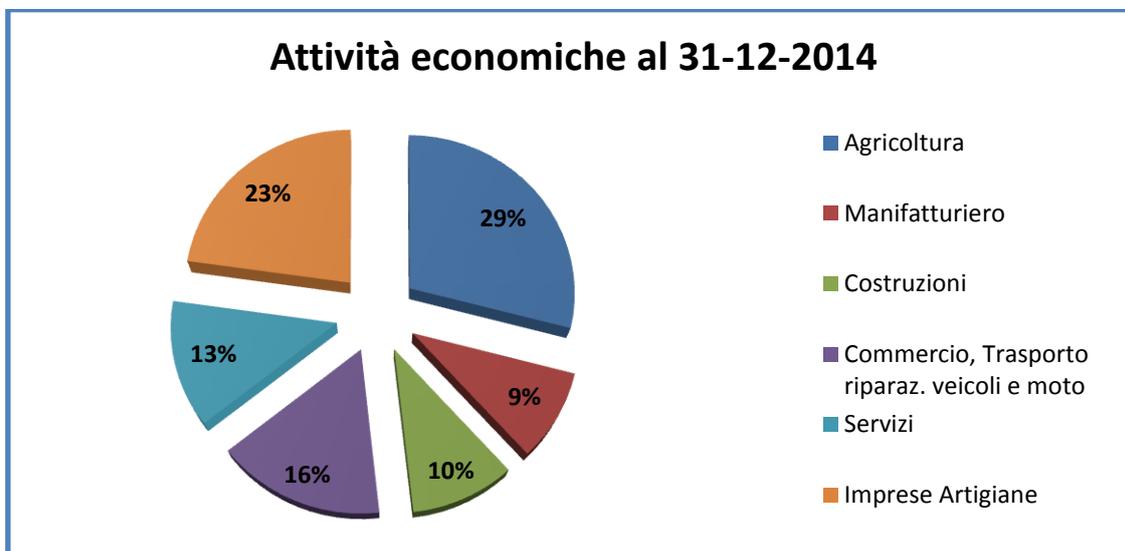


In relazione all'andamento crescente nell'ultimo decennio, questo è dovuto essenzialmente all'alta percentuale di popolazione di immigrati verificabile nel territorio, generato dalla crescita economica dell'area.

### Lo scenario economico

Come in molte aree del nord-est, anche il Comune di Farra di Soligo è stato interessato dalla presenza di una molteplicità di piccole imprese manifatturiere ed artigiane (23% del totale). La forte crisi degli ultimi anni ha in parte ridisegnato la geografia delle attività economiche. Da dati Info Camere e del Centro Studi e ricerche della CCAA di Treviso, elaborazione a dicembre 2014, si può vedere come attualmente in Comune di Farra di Soligo ci siano registrate 1010 sedi d'impresa e 298 imprese artigiane attive; la ripartizione di queste attività in diversi settori è riportata nel

grafico seguente. La voce dei servizi include anche i bar e le attività di ristorazione, nonché attività di comunicazione, professionali, scientifiche ed artistiche.



### Il settore primario

Una parte consistente delle attività presenti in ambito comunale sono attività agricole (ben il 29%), tra queste l'attività preponderante è la coltivazione della vite (il 68% delle attività agricole si occupa unicamente della coltivazione della vite), molto inferiore l'attività di coltivazione di soli seminativi (6%). Le attività di allevamento rappresentano una quota decisamente inferiore alle prime, inoltre la gran parte di queste (75%) sono annesse ad attività di coltivazione di seminativi e di vite.

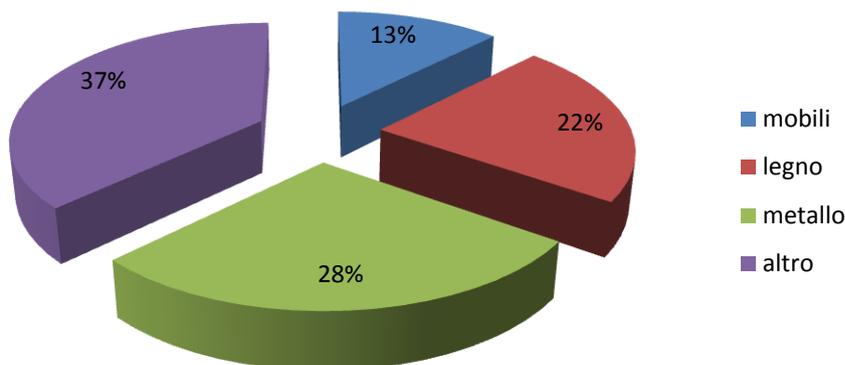
In relazione ai vini, il Comune di Farra di Soligo è all'interno dell'area di produzione del Prosecco di Conegliano Valdobbiadene DOP, questo vino è ottenuto con uve provenienti da alcune varietà di vitigni locali tra cui il più importante è il "Glera". Possono concorrere alla produzione di detto vino anche le uve provenienti da altri vitigni quali il Verdiso, il Pinot e lo Chardonnay per un massimo del 15% del totale. La zona di produzione del "Conegliano Valdobbiadene Prosecco Superiore" comprende il territorio collinare dei Comuni di Conegliano, S. Vendemiano, Colle Umberto, Vittorio Veneto, Tarzo, Cison di Valmarino, Follina, Miane, Valdobbiadene, Vidor, Farra di Soligo, Pieve di Soligo, S. Pietro di Feletto, Refrontolo e Susegana.

Relativamente ad altre produzioni locali di eccellenza, nel Comune di Farra di Soligo si trova anche la Casatella trevigiana DOP.

### Il Settore secondario

Le attività produttive rappresentano il 9% delle attività presenti in ambito comunale. Tra queste il settore del legno occupa una quota importante (22%) insieme alla lavorazione del metallo (28%).

### Attività manifatturiere al 31-12-2014



Il Sistema della Produzione di Farra di Soligo è caratterizzato da aree esistenti e di espansione, riconoscibili per dimensione rispetto alle altre, localizzate a Soligo, da due aree di espansione localizzate rispettivamente a Col San Martino e Farra di Soligo (di minori dimensioni), da una serie di capannoni sparsi in cosiddetta zona impropria ovvero in ambiti agricoli o residenziali. La tendenza in atto è quella di saturare le aree esistenti. Nei primi anni settanta lo sviluppo dell'attività artigianale e della piccola industria ha modificato radicalmente l'ambiente, sia in termini di qualità della vita che di paesaggio, e non si è investito nel medio e lungo termine sull'adeguamento infrastrutturale del territorio. Riorganizzazione, ristrutturazione, riqualificazione, sono i termini più diffusamente utilizzati per significare lo sforzo di conciliare lo sviluppo economico con le effettive condizioni umane ed ambientali in cui si produce.

Dal punto di vista dei dati macro economici è possibile evidenziare come al progressivo incremento demografico sia corrisposto un identico andamento del reddito pro-capite.

Farra di Soligo - Redditi Irpef							
Anno	Dichiaranti	Popolazione	%pop	Importo	Media/Dich.	Media/Pop.	
<a href="#">2005</a>	4.480	8.453	53,0%	74.993.791	16.740	8.872	
<a href="#">2006</a>	4.637	8.571	54,1%	81.676.797	17.614	9.529	
<a href="#">2007</a>	4.649	8.728	53,3%	88.705.921	19.081	10.163	
<a href="#">2008</a>	4.682	8.811	53,1%	88.905.028	18.989	10.090	
<a href="#">2009</a>	4.732	8.882	53,3%	90.562.955	19.138	10.196	
<a href="#">2010</a>	4.691	8.955	52,4%	91.930.933	19.597	10.266	
<a href="#">2011</a>	4.769	8.967	53,2%	94.734.500	19.865	10.565	

#### Il sistema insediativo e della residenza

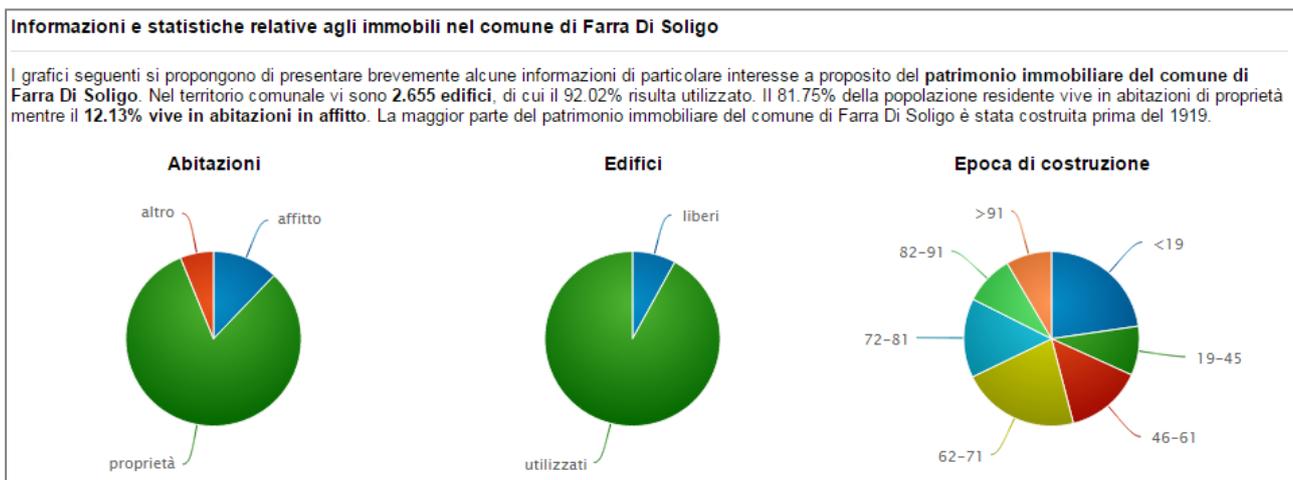
La struttura insediativa è caratterizzata da un sistema di residenzialità e di servizi che si sviluppa lungo l'arteria principale, la SP 32, che attraversa tutto il territorio comunale ai piedi della dorsale collinare e lungo cui sono collocati il capoluogo di Comune con, in posizione centrale, i servizi

pubblici e privati, la frazione di Col San Martino ad ovest del capoluogo stesso, e la frazione di Soligo ad est. Tutta la parte a sud della SP 32 è invece caratterizzata da un vasto territorio agricolo ed in parte le aree bonificate dei Palù, mentre a nord si trovano le colline coltivate a vite. Fanno eccezione i prolungamenti dei centri abitati lungo la viabilità comunale. È da notare che anche gli insediamenti produttivi ed in particolare le aree PIP si trovano a sud dei centri abitati.

### Il settore residenziale

Per comprendere meglio i dati di consumo energetico del settore residenziale è opportuno soffermarsi sui dati statistici che fanno riferimento al patrimonio immobiliare destinato ad uso residenziale.

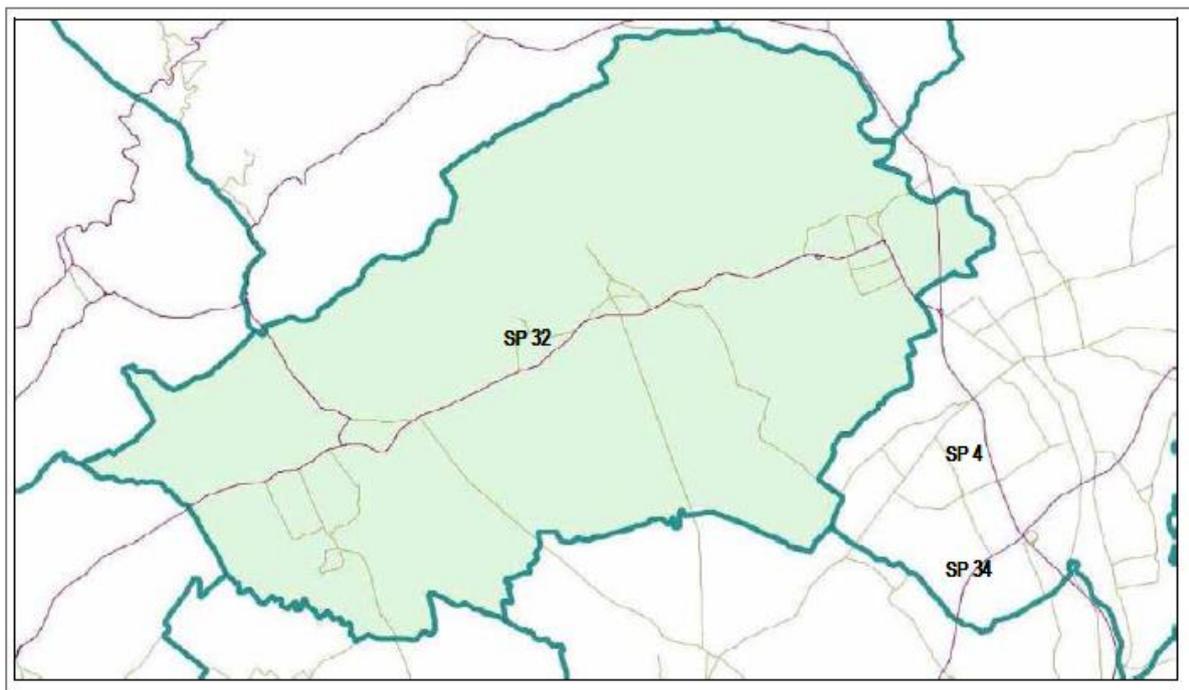
Il grafico seguente ci consente di presentare brevemente alcune informazioni di particolare interesse a proposito del **patrimonio immobiliare del Comune di Farra di Soligo**. Nel territorio comunale vi sono **2.655 edifici**, di cui il 92.02 % risulta utilizzato. L' 81.75 % della popolazione residente vive in abitazioni di proprietà mentre il **12.13 % vive in abitazioni in affitto**. La maggior parte del patrimonio immobiliare del Comune di Farra di Soligo è stata costruita nei periodi dal 1861 al 1919 e tra il 1961 ed il 1971.



### Il sistema della mobilità ed il Parco Veicolare

La corretta gestione dei flussi di traffico, mediante una rete viaria adeguata alle esigenze del territorio, si presenta oggi come un obiettivo irrinunciabile per le Amministrazioni competenti, sia per l'influenza che tali reti hanno sullo sviluppo economico di un'area, in quanto ne consentono il rapido collegamento e il conseguente scambio di prodotti commerciali e di servizi, sia per i problemi legati all'inquinamento che su tali direttrici si produce. Negli ultimi anni si è osservata una progressiva trasformazione delle cause che danno origine all'inquinamento atmosferico. Alle principali fonti di pressione "storiche" derivanti dalle industrie e dai sistemi di riscaldamento si è aggiunto il dilagante uso dell'automobile per il trasporto individuale in ambito urbano ed extra-urbano. La gestione del traffico urbano è inoltre di notevole importanza per quanto riguarda l'inquinamento acustico, di cui risulta essere una delle principali cause.

Nel Comune di Farra di Soligo la struttura portante della viabilità è costituita dalla strada provinciale SP 32, che si sviluppa pressoché parallelamente all'ambito collinare posto a nord, e che collega Vidor a Pieve di Soligo. Altre strade di livello comunale permettono i collegamenti interni e con i Comuni limitrofi. Il tracciato della SP 32 attraversa quasi sempre il centro urbano, creando problemi legati alla sicurezza, oltre che problemi di inquinamento atmosferico e acustico a causa della congestione del traffico e della presenza di mezzi pesanti. Gli interventi che si sono susseguiti da oltre vent'anni si sono concentrati sulla vicina SP 34, che attraversa i Comuni di Vidor, Moriago della Battaglia e Sernaglia della Battaglia, raggiungendo Pieve di Soligo, sia in termini di tracciati alternativi ai centri abitati e sia di potenziamento dell'infrastruttura, facendo diventare tale direttrice in misura crescente il collettore della viabilità veicolare leggera e pesante a scapito della SP 32. Questa tendenza è rafforzata anche dal fatto che la traversa di strada provinciale tra le due è stata declassata a strada comunale (SP123).



### **Analisi del parco veicolare circolante**

Si riportano di seguito, tabellati e graficizzati, i dati relativi al Comune di Farra di Soligo osservando i quali si nota una preponderanza nell'uso delle autovetture, seguite da trattori stradali o motrici e dai motocicli.

Il grafico seguente evidenzia come al 2008, a fronte di una popolazione residente di 8.800 abitanti, vi siano quasi 7.218 veicoli circolanti che determinano una forte incidenza nelle emissioni di CO2 a livello territoriale. Altro elemento che determina la forte incidenza del settore dei trasporti nel territorio è dovuto all'assenza di una ferrovia e di un efficace sistema di trasporto pubblico.

Parco Veicolare Farra di Soligo								
Auto, moto e altri veicoli								
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Merci	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti
2004	4.927	396	10	828	243	34	6.438	593
2005	5.105	416	9	848	258	36	6.672	604
2006	5.207	470	12	887	266	31	6.873	608
2007	5.329	538	13	899	272	29	7.080	611
2008	5.413	587	15	902	270	31	7.218	614
2009	5.460	602	17	869	179	31	7.158	615
2010	5.543	635	14	877	181	32	7.282	619
2011	5.639	659	16	870	195	35	7.414	629
2012	5.669	648	15	839	190	30	7.391	631
2013	5.662	655	1	831	188	34	7.371	627

## I rifiuti urbani

La raccolta differenziata dei rifiuti nella provincia di Treviso rappresenta un'azione di eccellenza, non solo a livello nazionale ma anche comunitario, lì dove si attesta a percentuali certificate già nel 2013 di oltre il 75 %.

Il Comune di Farra di Soligo ricade all'interno del bacino TV 1, costituito nel 1987, che comprende 44 Comuni ed una popolazione di circa 280.000 abitanti. Fra le principali finalità del Consorzio quelle di:

- promuovere iniziative dirette a ridurre ed a recuperare la quantità dei rifiuti prodotti,
- promuovere e organizzare iniziative per la raccolta differenziata,
- coordinare la raccolta, il trasporto e la commercializzazione dei rifiuti prodotti nel territorio di riferimento,
- curare la raccolta dei dati di produzione nei vari Comuni;
- promuovere l'informazione e l'educazione sul territorio in ordine al recupero dell'energia e alla raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani.

Il Consorzio si occupa direttamente o tramite aziende partecipate della gestione dei rifiuti solidi urbani prodotti nel territorio di competenza; per il Comune di Farra di Soligo l'azienda di riferimento che provvede alla gestione del ciclo integrato di gestione dei RSU è la SAV.NO S.r.l.

### Modalità di gestione del servizio

Il servizio di gestione RSU avviene nei Comuni in questione con modalità "porta a porta spinta". Per la raccolta dei rifiuti riciclabili quali carta, vetro, alluminio e plastica vengono forniti appositi contenitori e sono raccolti con scadenze stabilite. Lo stesso vale per il rifiuto secco e umido. Il sistema adottato consente il raggiungimento di elevate percentuali di raccolta differenziata, ma necessita la responsabilizzazione degli utenti, esplicitata nell'attuazione di comportamenti più attenti ed ecocompatibili. Tale sistema gestionale consente inoltre l'applicazione di tariffe basate sui conferimenti reali. Anche la raccolta di pile esaurite e di farmaci scaduti viene effettuata

mediante la dislocazione sul territorio, all'interno o nelle adiacenze di attività commerciali, farmacie e distretti sanitari, di appositi contenitori.

L'ecocentro (CARD) "Centro Comunale Attrezzato Raccolta Differenziata", è un'area attrezzata per la raccolta differenziata, dove i cittadini residenti nel Comune possono conferire varie tipologie di rifiuti. Presso l'ecocentro l'utenza può conferire materiali ingombranti, beni durevoli e altre tipologie di rifiuto recuperabile per il quale non è attualmente prevista la raccolta porta a porta. L'ecocentro è situato in Cal della Madonna.

La percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti registra un continuo miglioramento nel comune di Farra di Soligo passando dal 72,7% del 2008 al 73,8 % nel 2014, toccando il 76,6% nel 2012.

Da diversi anni Legambiente ha istituito un'iniziativa denominata "Comuni Ricicloni", ovvero tutti quei Comuni che hanno raggiunto l'obiettivo di legge del 65% di raccolta differenziata, stilandone una classifica in base alla percentuale raggiunta, il Comune di Farra di Soligo nel 2013 si è classificato terzo assoluto a livello nazionale su un totale di 1293 comuni.

## Sernaglia della Battaglia

In analogia con quanto fatto per il Comune di Farra di Soligo, a seguire i principali elementi che caratterizzano il territorio e l'abitato di Sernaglia della Battaglia.

- Provincia: Treviso
- Altitudine: 117 m s.l.m
- Abitanti: 6.244 - (31/12/2014 – Istat – 50,4 % femmine)
- Estensione: 20,15 Km<sup>2</sup>
- Densità ab: 310 ab./kmq
- Coordinate-GPS: 45°53'00"N 12°08'00"E

### **Note ed inquadramento del Comune di Sernaglia della Battaglia**

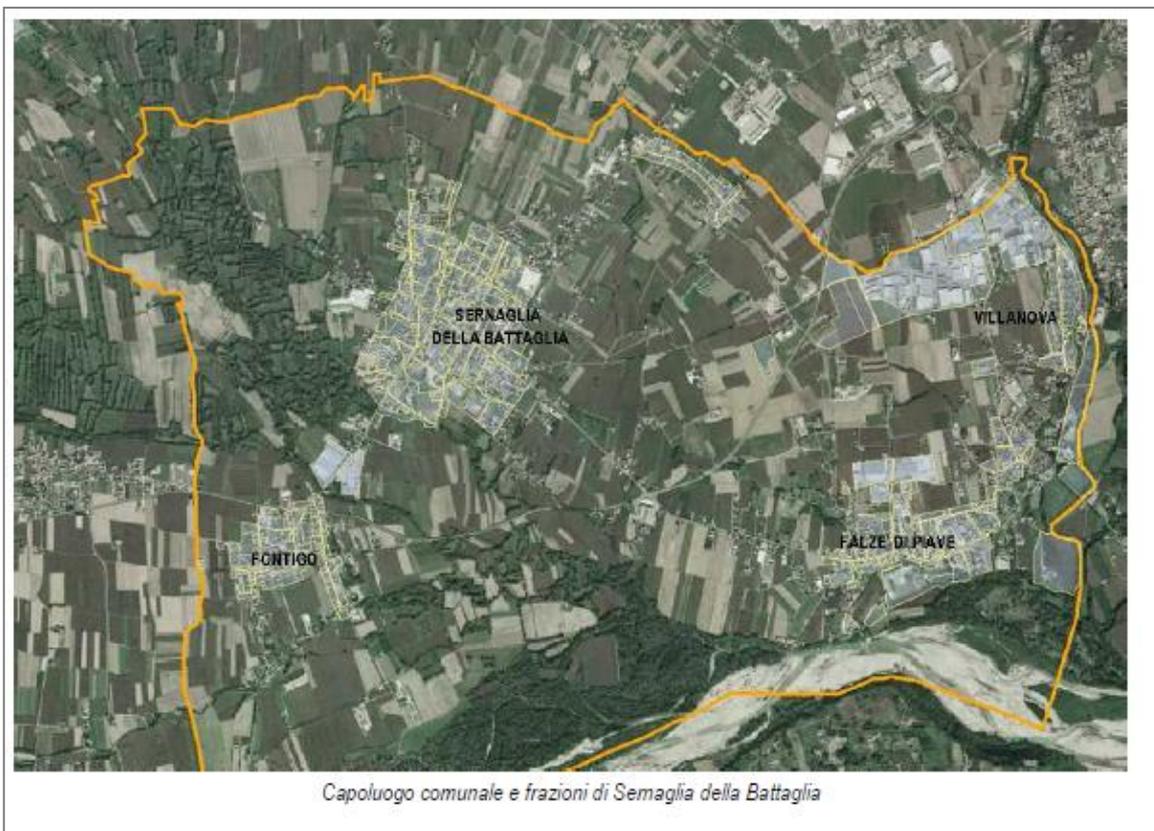
Il territorio comunale si estende nell'area centromeridionale del Quartier del Piave di fronte al Montello. La zona è pressoché pianeggiante, con altitudini che variano dagli 89 ai 129 m s.l.m andando dall'estremità sudorientale all'estremità settentrionale.

Corso d'acqua principale è indubbiamente il Piave che segna il confine sud. Il letto del fiume scorre qualche metro più in basso rispetto ai terreni circostanti, formando una sorta di scarpata boscosa di notevole interesse naturalistico. Altro importante fiume è il Soligo, che limita il Comune a est, mentre ben più modesti sono alcuni affluenti del Piave quali il Rosper e il Raboso. Nella zona nordorientale, inoltre, si estendono i Palù, ambienti umidi tipici di quest'area.

Centro di antica origine, che accanto alle tradizionali attività agricole ha sviluppato il tessuto industriale, basato su una buona presenza di fabbriche di mobili. I sernagliesi, che presentano un indice di vecchiaia nella media, si concentrano prevalentemente nel capoluogo comunale, che fa registrare significativi segni di espansione edilizia e nella località di Falzè di Piave, oltre che in alcune case sparse. Il territorio ha un profilo geometrico regolare, con variazioni altimetriche lievi,

e di questa caratteristica orografica risente l'abitato che ha un andamento plano-altimetrico collinare. Si estende vicino al fiume Piave, nei pressi del Montello, nella parte centro-settentrionale della provincia, tra Farra di Soligo, Pieve di Soligo, Susegana, Nervesa della Battaglia, Giavera del Montello, Volpago del Montello e Moriago della Battaglia.

Le sue origini sono antiche: nella zona, e più precisamente nella località Falzè, antico porto sul Piave e centro di intensi scambi commerciali, sono stati rinvenuti reperti risalenti agli eneolitici e ai paleoveneti e non mancano, nel resto del territorio, tracce della presenza romana. Nel corso del Medioevo, dopo il frazionamento delle proprietà dei conti di Collalto, passò ai Della Rovere e in seguito ai Da Camino, per ritornare, dopo il 1312, nuovamente in possesso dei conti di Collalto. Questi ultimi, secondo la tradizione popolare, trasformarono il loro castello in un luogo di supplizio per prigionieri di guerra e criminali: da qui il nome di "Serra Canaglia", trasformato poi nell'attuale prima parte del toponimo; la seconda parte, invece, si richiama chiaramente all'epica battaglia del Piave nel 1918. Col declino della Serenissima, sotto la cui signoria rimase fino al 1797, si aprì, come tutto il Veneto, all'occupazione francese, seguita da quella austriaca e dall'annessione al Regno d'Italia nel 1866. La storia più recente è storia di emigrazione: le tristi condizioni di vita della popolazione, aggravate dalle due guerre mondiali, hanno determinato, infatti, dagli inizi del secolo e fino a non molto tempo fa, un massiccio esodo, in ricordo del quale è stata eretta la Fontana-Monumento dell'Emigrante. Il Comune di Sernaglia si compone di alcuni nuclei indipendenti: Borgo Breda, Falzè di Piave, Fontigo e Villanova. A seguire una breve descrizione dei più rappresentativi.



Falzè di Piave: sorge presso l'angolo sudorientale del Quartier del Piave, compreso tra il Piave a sud e il Soligo, suo affluente, ad est, oltre il quale si estende una zona di colline compresa nel Comune di Susegana. I ritrovamenti più antichi dimostrano che l'uomo è presente a Falzè sin dalla preistoria (neolitico ed eneolitico). All'età del bronzo si riferiscono i resti di vasellame e le spade bronzee. In località Pedrè sono affiorati reperti paleoveneti, mentre in località Chiesuola è emersa una lapide incisa con caratteri celto-retici. Dell'epoca romana si ricordano i probabili segni di una centuriazione, ravvisabili a nord verso Villanova.

Durante il medioevo Falzè fu feudo dei Rovero, dei Caminesi e quindi dei Collalto. Terra di emigranti sino agli ultimi decenni del Novecento, Falzè fu rasa al suolo durante la Grande Guerra, a seguito della battaglia di Sernaglia dell'ottobre 1918.

Falzè rappresentava una tappa cruciale lungo il percorso degli zattieri che trasportavano lungo il Piave il legname proveniente dal Cadore (ma anche altre merci e persone). Proprio all'altezza della borgata i barcaiolì bellunesi consegnavano i propri carichi ai "colleghi" di Nervesa, i quali continuavano il tragitto sino a Ponte di Piave e di lì a Venezia; i primi, invece, tornavano nelle terre di origine attraverso la strada detta *Calzàttera*, la quale giungeva in Valbelluna attraverso il passo San Boldo (ne restano alcuni tratti andando verso Soligo).

Fontigo: si trova all'estremità meridionale del Quartier del Piave, presso la riva sinistra del Piave stesso. Sorge a sudovest del capoluogo comunale, a poca distanza da Moriago della Battaglia. La zona si caratterizza per la ricchezza di risorse idriche. Oltre al già citato Piave, si aggiungono vari rii minori come il Rosper, mentre a nord si estendono le tipiche formazioni acquitrinose dette Palù.

I reperti archeologici più antichi risalgono all'età romana: si tratta di mattoni ed embrici rinvenuti in località Fontane. Si possono inoltre rilevare tracce di una centuriazione che coinvolge anche il territorio di Moriago della Battaglia. Nel medioevo la zona si caratterizzò per la presenza di opifici (magli, mulini, folli) azionati dalle acque del Piave e dei corsi d'acqua minori. Trovandosi in prossimità del fronte del Piave, il paese fu completamente distrutto durante la Grande Guerra e si contarono ingenti perdite umane anche tra i civili. Dall'Ottocento sino agli anni 60 il paese fu interessato da un massiccio fenomeno migratorio.

Il Comune di Sernaglia mostra di avere un ruolo strategico nel sistema delle relazioni trovandosi lungo la via di comunicazione costituita dal bacino del Piave, in un punto di cerniera tra il sistema alpino e quello adriatico-padano. Il suo ruolo strategico nelle relazioni umane è ulteriormente testimoniato dall'aver costituito il campo di una delle battaglie più decisive, nella storia nazionale, durante la Prima Guerra Mondiale.

Da segnalare inoltre la presenza di siti Natura 2000: Zona di Protezione Speciale IT3140023 "Grave del Piave" e Siti di Importanza Comunitaria: IT3240015 "Palù del Quartier del Piave".

## La Pianificazione Territoriale

In relazione al governo del territorio, il Comune di Sernaglia ha adottato ad inizi del 2014 il “Piano di Assetto del Territorio (PAT).

Il piano, in attesa di diventare vigente, per come definito dall'**articolo 13** della legge regionale 11 del 2004, fisserà gli **obiettivi e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili**, sulla base di previsioni decennali.

In questo strumento di pianificazione, per altro molto attento al sistema ambientale, viene evidenziato come né all'interno del Regolamento Edilizio, così come nelle norme del P.R.G. vigente risultano presenti strumenti specifici per incentivare l'efficienza energetica in ambito comunale. L'adesione al Patto dei Sindaci con la conseguente redazione del presente PAES vogliono sopperire a questa lacuna, dotando l'amministrazione di uno strumento strategico di pianificazione energetica.

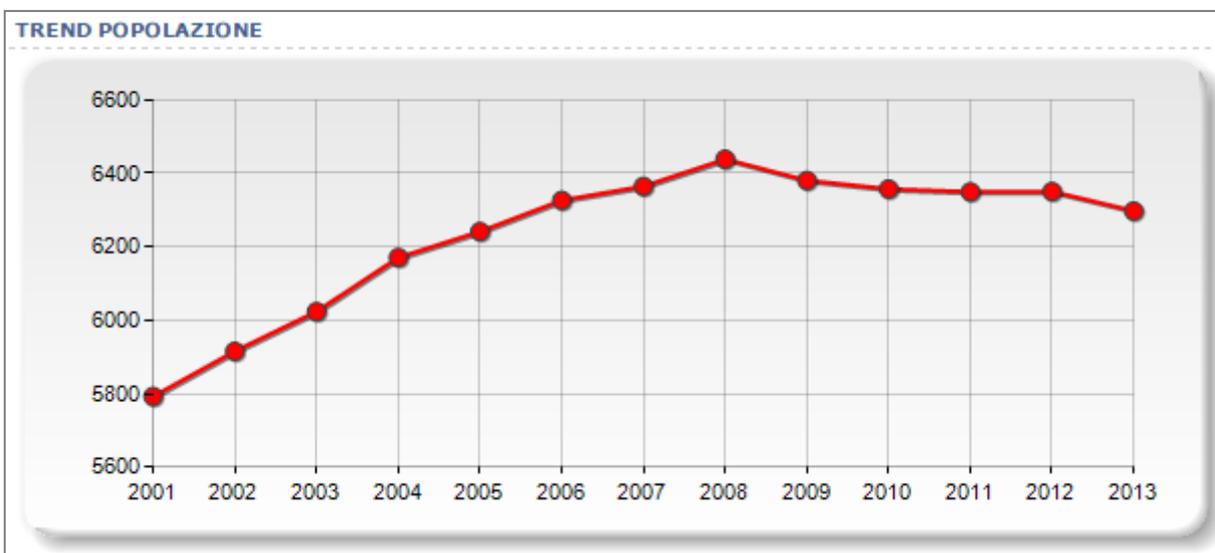
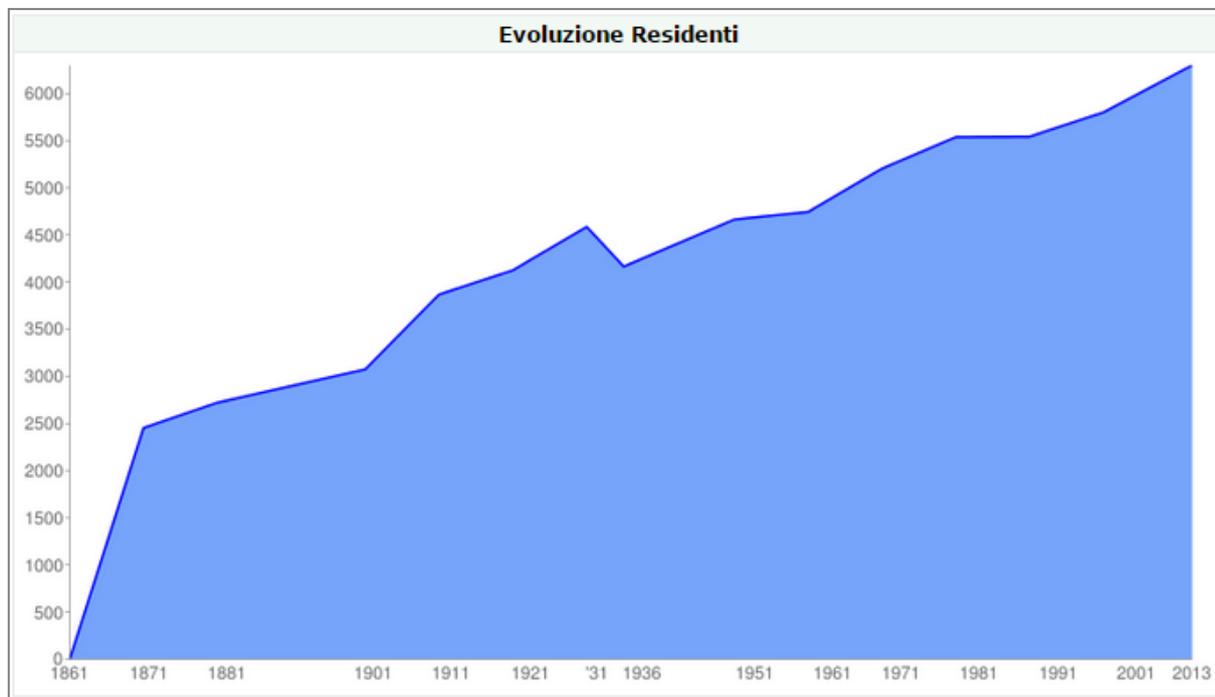
## La popolazione

Il Comune di Sernaglia della Battaglia ha nel 2014 una popolazione di 6244 abitanti, per una densità di 310 ab/kmq.

Analizzando i dati relativi alla popolazione residente nel contesto storico, si nota un andamento quasi sempre crescente dal 1861 e sino al 1913. Unico momento di flessione e di riduzione della popolazione è stato nel periodo dal 1931 al 1961, anni in cui, oltre all'incidenza della Seconda Guerra Mondiale, in tutto il territorio del Veneto si è avuto un forte fenomeno migratorio, interrotto dopo gli anni '60 dal boom economico.

Popolazione Sernaglia della Battaglia 1861-2013			
Anno	Residenti	Variazione	Note
1861	0		
1871	2.452	0,0%	Minimo
1881	2.721	11,0%	
1901	3.073	12,9%	
1911	3.866	25,8%	
1921	4.123	6,6%	
1931	4.585	11,2%	
1936	4.164	-9,2%	
1951	4.663	12,0%	
1961	4.743	1,7%	
1971	5.201	9,7%	
1981	5.537	6,5%	
1991	5.542	0,1%	
2001	5.799	4,6%	
2013 ind	6.298	8,6%	Massimo

Distribuzione della popolazione negli anni dal 1861 al 2013 nel Comune di Sernaglia della Battaglia

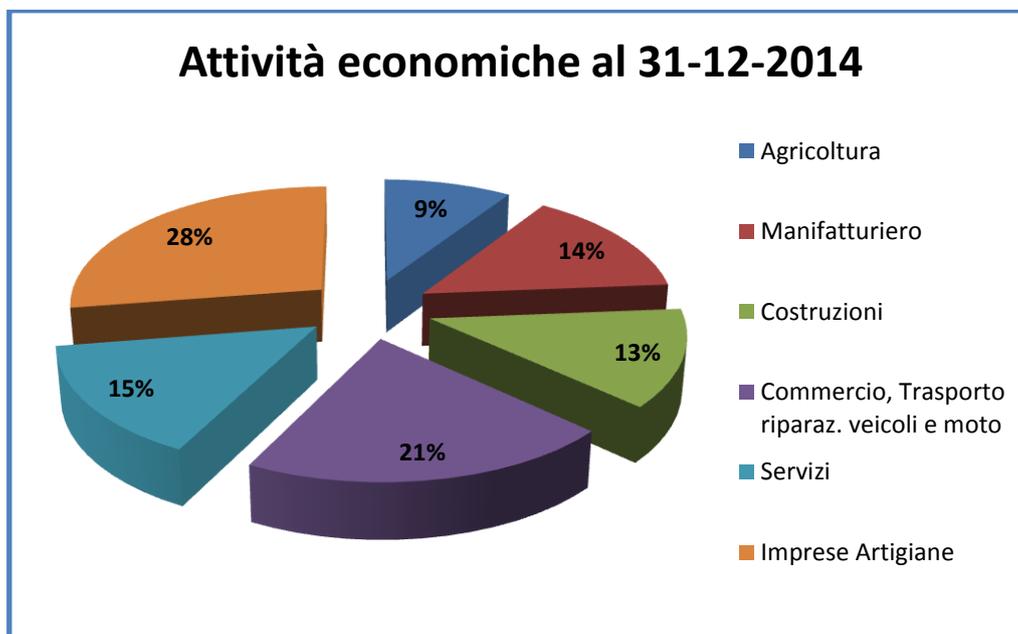


I grafici sopra riportati mostrano il trend che ha caratterizzato gli ultimi decenni: dal 1980 fino circa al 2008 si è avuto un incremento della popolazione totale residente, seguito, negli anni dal 2009 al 2010, da una diminuzione della stessa. Si osserva che la crescita demografica intervenuta in particolare negli anni dal 2000 al 2008 è stata determinata in maniera preponderante dagli apporti migratori dall'estero e da altro Comune. Negli ultimi anni (dal 2009 al 2010) si osserva un saldo migratorio da altro comune negativo che ha portato ad una diminuzione della popolazione residente (gli altri contributi, saldo naturale e migratorio dall'estero, sono invece positivi).

## Lo scenario economico

Il tessuto economico - produttivo locale si fonda prevalentemente sulle attività manifatturiere, in particolare legate al settore del legno: si ricorda infatti che il Comune di Sernaglia della Battaglia rientra nel distretto del mobile. In ambito comunale è presente una zona industriale, al limite nord della frazione di Falzè ed al confine con il Comune di Pieve di Soligo, riconosciuta per la sua valenza anche dalla pianificazione sovraordinata (PTCP). Le attività agricole presenti in ambito comunale sono per la gran parte di piccole dimensioni (superficie inferiore ai due ettari), anche se si rileva la presenza di aziende agricole vitali caratterizzate in genere da una maglia poderale che generalmente ha una superficie maggiore di due ettari e comprendono aziende altamente specializzate (ortofloricole). Il tipo di conduzione più diffuso è quello del coltivatore diretto, mentre gli addetti a tempo pieno nel settore sono in diminuzione. Le produzioni vegetali sono rappresentate da seminativi e foraggere, oltre che da alcuni vigneti, sono presenti anche attività di allevamento. Sul territorio comunale troviamo inoltre diverse attività produttive in zona impropria, talvolta in prossimità di aree urbane a destinazione residenziale, di cui la gran parte classificate come attività da bloccare, oltretutto, di queste, buona parte risultano dismesse.

Da dati Info Camere e del Centro Studi e ricerche della CCIAA di Treviso, elaborazione a dicembre 2014, si può vedere come attualmente in Comune di Sernaglia della Battaglia siano registrate 746 sedi d'impresa, di cui 205 imprese artigiane, attive. La ripartizione di queste attività in diversi settori è rappresentata nel grafico che segue. La voce dei servizi include anche i bar e le attività di ristorazione, nonché attività di comunicazione, professionali scientifiche ed artistiche.



### **Il settore primario**

Relativamente alle aziende agricole presenti nel territorio comunale indagato, sono presenti sul territorio diverse aziende marginali, che coprono una superficie inferiore ai due ettari, escludendo le aziende a produzione florovivaistica e zootecnica intensiva, e le residenze in zona agricola con sole pertinenze, con una maggiore concentrazione lungo la viabilità e in aperta campagna.

Dai dati del 5° Censimento dell'Agricoltura (2001) il numero di queste aziende era di circa 350, oggi diminuite a circa 245. Per quanto riguarda le aziende agricole vitali si può invece affermare che la maglia poderale di queste ha mediamente una superficie maggiore di due ettari (circa 100 aziende), comprendendo anche le aziende altamente specializzate (ortofloricole).

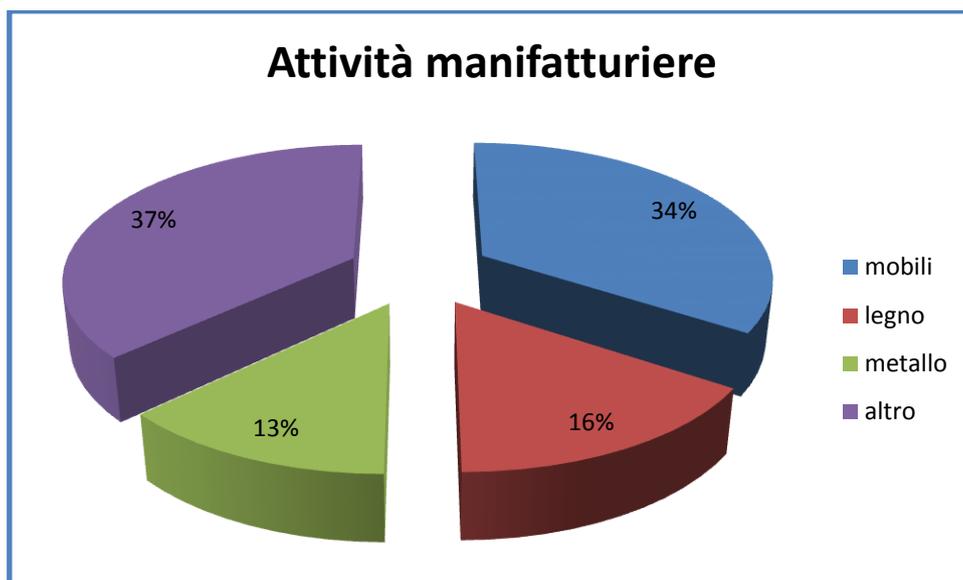
Il tipo di conduzione più diffuso è quello del coltivatore diretto gli addetti a tempo pieno sono comunque in fase di diminuzione, sempre meno sono i giovani che rimangono a gestire il settore primario. Le produzioni vegetali sono rappresentate da seminativi e foraggiere e alcuni vigneti.

L'allevamento bovino e da latte si è notevolmente ridotto i dati del 6° Censimento dell'Agricoltura (anno 2010) rilevano la presenza di poco più di 100 capi bovini sull'intero territorio. Permane l'allevamento di maiali con circa 3.400 capi, registrati dal 6° Censimento, e quasi 500.000 capi di avicoli principalmente a fini di autoconsumo familiare.

### **Il Settore secondario**

Il sistema produttivo artigianale-industriale del Comune di Sernaglia della Battaglia è chiaramente definito ed apprezzabile nella sua dimensione e presenza territoriale fin dagli anni '60 del secolo scorso. La "rivoluzione industriale" in seguito intervenuta, che ha interessato come è noto l'intero Veneto, ha sviluppato tale impronta in modo capillare ed esteso, ed è stata accompagnata dalla crescita dell'intero insediamento urbano fino al punto che quest'ultimo ha reso asfittico lo svolgimento delle attività produttive che gli sono state origine. È stata accompagnata altresì dalla creazione di una zona industriale, al limite nord della frazione di Falzè ed a confine con il Comune di Pieve di Soligo, che si caratterizza per una polarità tuttora attiva, al punto da costituire una delle zone produttive riconosciute per la loro valenza e considerate suscettibili di ampliamento da parte della pianificazione sovraordinata. È in particolare lo sviluppo dell'industria manifatturiera a dare una notevole spinta economica al territorio, la quale, sulla base dei dati del Censimento dell'industria e dei servizi del 2001, occupava 1881 addetti in 158 unità locali, solo due delle quali si collocano nella classe 100-249 addetti.

Gli anni a seguire, come è noto, sono stati contraddistinti da una crisi che ha colpito tutti i settori economici, le aziende del manifatturiero al 31 dicembre del 2014 erano 108 seconde sia alle aziende del commercio che a quelle artigiane. Nel grafico a seguire se ne evidenzia la loro distribuzione.



Settore produttivo di maggior spicco è sicuramente costituito da quello del mobile. In relazione a questo, è possibile evidenziare come il Comune di Sernaglia della Battaglia fa parte del distretto veneto friulano del mobile; questo copre un vasto territorio che abbraccia la Sinistra Piave nel Trevigiano (per un totale di 19 comuni) e il comprensorio del Livenza (con ben altri 11 comuni) in provincia di Pordenone. In realtà, in origine, si trattava di due distretti distinti - quello dell'Alto Livenza e quello del Quartier del Piave - che nel corso del tempo si sono estesi fino a congiungersi. Il distretto, specializzato nella produzione del mobile moderno, rappresenta la maggiore concentrazione in Italia di imprese del mobile. È caratterizzato dalla presenza di grandi gruppi che producono il prodotto finale, di numerose imprese di subfornitura e di importanti produttori di componenti e accessori.

### Il settore Terziario

Per contro, si può parlare di debolezza del terziario in quanto tale settore contribuisce solo per il 24% sul totale in termini di addetti: i 644 addetti nelle 294 unità locali che costituiscono la consistenza del settore terziario esprimono una dimensione media di 2,19 addetti/unità locale. La Camera di Commercio della Provincia di Treviso ha pubblicato nel 2005, in unione con l'ISTAT-ufficio regionale per il Veneto ed Unioncamere del Veneto, lo studio "il sistema produttivo del Veneto-struttura ed evoluzione attraverso i censimenti 1991 e 2001 - la Provincia di Treviso". La tabella riportata di seguito mostra il dato censuario al massimo dettaglio possibile (ateco a 5 cifre), riferito all'ambito comunale di Sernaglia della Battaglia.

**Addetti nelle imprese per classi di addetti e gruppi di attività economiche**

	Classi di addetti										Totale
	01	02	03-05	06-09	10-15	16-19	20-49	50-99	100-249	> 249	
<b>Totale</b>	232	162	254	176	325	178	661	284	231	0	2503
Agricoltura, caccia e silvicoltura	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Attività manifatturiere	28	42	89	124	304	161	495	284	231	0	1758
Costruzioni	48	16	52	12	21	17	41	0	0	0	207
Commercio e riparazioni	65	54	49	22	0	0	29	0	0	0	219
Alberghi e ristoranti	9	10	12	6	0	0	0	0	0	0	37
trasporti e comunicazioni	18	4	7	0	0	0	30	0	0	0	59
intermediazione monetaria e finanziaria	2	0	0	0	0	0	40	0	0	0	42
attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre att. Prof.	43	26	33	12	0	0	0	0	0	0	114
pubblica amministrazione e difesa, assicurazione sociale obbligatoria	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	26
Istruzione	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
sanità e altri servizi sociali	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	10
altri servizi	14	6	4	0	0	0	0	0	0	0	24

Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sviluppo del Territorio

Dal punto di vista dei dati macro economici è utile evidenziare l'andamento del reddito pro-capite a Sernaglia dal 2005 al 2011.

Sernaglia della Battaglia - Redditi Irpef						
Anno	Dichiaranti	Popolazione	%pop	Importo	Media/Dich.	Media/Pop.
<b>2005</b>	3.406	6.242	54,6%	58.174.350	17.080	9.320
<b>2006</b>	3.512	6.327	55,5%	62.517.006	17.801	9.881
<b>2007</b>	3.586	6.365	56,3%	69.458.766	19.369	10.913
<b>2008</b>	3.561	6.439	55,3%	70.702.742	19.855	10.980
<b>2009</b>	3.481	6.381	54,6%	68.338.012	19.632	10.710
<b>2010</b>	3.538	6.358	55,6%	70.255.140	19.857	11.050
<b>2011</b>	3.489	6.350	54,9%	69.594.586	19.947	10.960

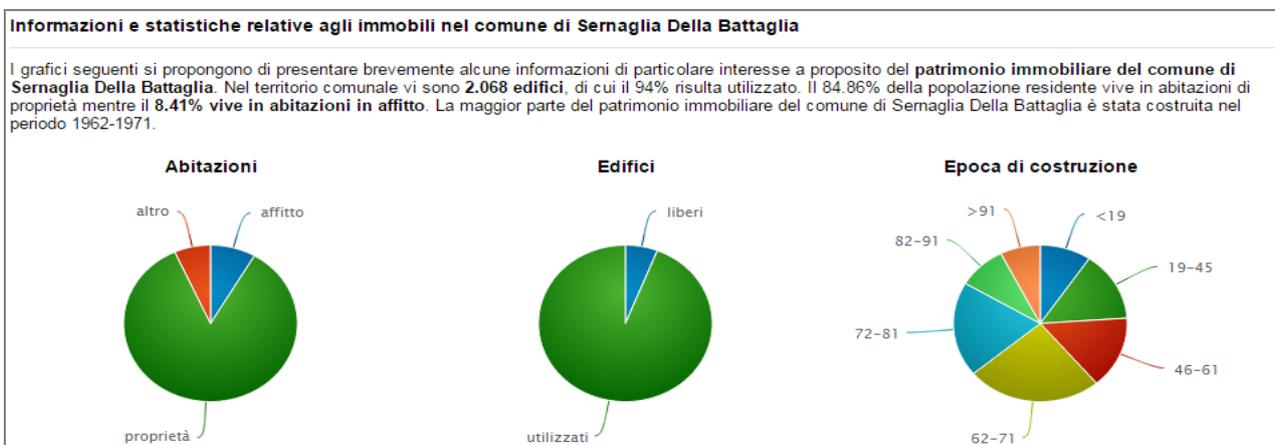
### **Il sistema insediativo e della residenza**

Il sistema insediativo comunale e riconducibile ad una matrice storica ancora riconoscibile nell'assetto fondiario del reticolato centuriale romano, successivamente integrato dalla bonifica storica dei Palù del Quartier del Piave di epoca medievale per opera dei monaci benedettini. La delimitazione geografica dei limiti amministrativi è netta a sud e ad ovest facendo riferimento ai corsi d'acqua del Piave e del Soligo, mentre nei due altri lati risalta la presenza della bonifica storica citata, il cui ambito è condiviso con i Comuni di Moriago della Battaglia e di Farra di Soligo. La restante parte dei limiti amministrativi è dominata dalla vasta zona industriale posta a cavallo del confine con Pieve di Soligo, cui fa riferimento anche la zona industriale di Soligo ubicata in Comune di Farra di Soligo.

Le diverse frazioni presentano problemi assai differenziati. Il capoluogo è caratterizzato da una grande disponibilità di patrimonio edilizio esistente non utilizzato e da aree edificabili in zone centrali non usufruite. La frazione di Falzè di Piave è quella interessata maggiormente da interventi di edilizia residenziale e mostra la dinamicità nella saturazione delle aree residenziali messe a disposizione dall'attuale strumento urbanistico. Sotto questo profilo, anche la frazione di Villanova ha saputo cogliere le opportunità date dal piano regolatore vigente anche se con delle difficoltà

legate alle esternalità dell'insediamento avicolo della MAIA ubicato nel Comune di Pieve di Soligo. La frazione di Fontigo è caratterizzata da un patrimonio edilizio esistente sottoutilizzato che fa perdere centralità alla via principale del paese. Focalizzando l'osservazione sulla struttura urbana dei nuclei frazionali, si riscontra la persistenza della matrice costituita dalla maglia poderale quadrangolare originaria, che ha costituito il supporto per l'insediamento soprattutto abitativo: la viabilità ha infatti svolto, ed ancora svolge, un ruolo decisivo come opera di urbanizzazione necessaria e sufficiente per la realizzazione di edifici in cui prevale la tipologia uni e bifamiliare.

In relazione all'edificato è possibile evidenziare la problematicità relativa alla formazione di una quota crescente di patrimonio degradato e inutilizzato, soprattutto nel centro storico di Sernaglia ma anche nelle frazioni, in particolare quella di Fontigo.



### **Il sistema della mobilità ed il Parco Veicolare**

Nel Comune di Sernaglia della Battaglia la struttura portante della viabilità è costituita dalle strade provinciali e si sviluppa lungo due direttrici principali: la prima, in senso est-ovest (la SP 34 Sinistra Piave) che attraversa l'intero Comune dal confine con Moriago della Battaglia a quello con Pieve di Soligo, e la seconda, in senso nord sud, lungo la vallata del Soligo e quindi al limite orientale del Comune, al confine con Pieve di Soligo, costituita dalla SP 4 di Pedeguarda.

L'altro asse stradale di riferimento e strutturante il Quartier del Piave, la SP 32 dei Colli del Soligo, si estende a nord, all'esterno del territorio comunale, e la viabilità di collegamento con quest'asse è stata trasferita alla viabilità comunale a seguito del declassamento da strada provinciale. La viabilità provinciale di maggiore servizio al Comune, che fino agli interventi sulla SP 34 fungeva da asse portante di collegamento ed attraversamento delle frazioni di Sernaglia capoluogo, Falzè e Fontigo, si è progressivamente assestata all'esterno di questi centri urbani, ed ha consentito di attribuire alla viabilità comunale funzioni più propriamente urbane e di collegamento tra i centri.

I dati sui flussi di traffico nel territori mostrano che la rete provinciale considerata (SP 4, SP32 ed SP 34) è interessata da flussi di traffico intensi, in alcuni casi superiori ai 10.000 veicoli/giorno. Le criticità presenti sul territorio in termini di attraversamento e congestionamento sono ascrivibili sostanzialmente ai flussi di traffico pesante che percorrono il centro del capoluogo utilizzando la ex provinciale ora via Col San Martino, di collegamento con il centro omonimo in Comune di Farra

di Soligo e via Castello di collegamento con Pieve di Soligo ed ai flussi di mezzi anche e a volte soprattutto leggeri nelle ore di punta che hanno origine e destinazione attività produttive.

### **Mobilità Lenta**

Il tema della mobilità lenta si presenta di primario interesse sia in riferimento agli indubbi vantaggi che l'andare a piedi o in bici ha per la salute dei residenti, in termini di attività fisica moderata, sia in relazione all'indiretto effetto sulla componente aria per la riduzione delle emissioni dai veicoli a motore privati, oltre che in relazione all'inquinamento acustico determinato dal traffico veicolare. Tuttavia affinché la rete della mobilità lenta possa esplicare tali effetti positivi è necessario che sia strutturata in maniera corretta, garantendo la continuità dei percorsi e l'accessibilità agli stessi dai principali ambiti di interesse del territorio urbanizzato. La viabilità ciclabile all'interno del territorio comunale ha cominciato ad assumere un ruolo ed una presenza significativi soprattutto a seguito della realizzazione del percorso in sede propria di collegamento dei centri di Sernaglia capoluogo e Falzè di Piave, con il sottopassaggio della SP 34. In prospettiva, pertanto, la viabilità ciclabile può essere destinata ad una funzione effettivamente alternativa ai mezzi motorizzati nei percorsi interfrazionali ma anche di fruizione del patrimonio storico-ambientale. I percorsi pedonali di carattere naturalistico escursionistico e didattico, infatti, come quello attrezzato delle Fontane Bianche anch'esso di recente realizzazione, possono essere meglio raggiunti ed ulteriormente sviluppati se integrati con gli altri tipi di mobilità.

### **Analisi del parco veicolare circolante**

Nel Comune di Sernaglia della Battaglia si nota una preponderanza nell'uso delle autovetture, il grafico seguente evidenzia, per tipologia, come al 2008 a fronte di una popolazione residente di 6.439 abitanti vi siano oltre 5.000 veicoli circolanti che determinano una forte incidenza nelle emissioni di CO2 a livello territoriale. Altro elemento che determina la forte incidenza del settore dei trasporti nel territorio è dovuto all'assenza di una ferrovia e di un efficace sistema di trasporto pubblico.

<b>Parco Veicolare Sernaglia della Battaglia</b>									
<b>Auto, moto e altri veicoli</b>									
<b>Anno</b>	<b>Auto</b>	<b>Motocicli</b>	<b>Autobus</b>	<b>Trasporti Merci</b>	<b>Veicoli Speciali</b>	<b>Trattori e Altri</b>	<b>Totale</b>	<b>Auto per mille abitanti</b>	
2004	3.639	261	2	629	140	6	4.677	590	
2005	3.707	292	2	644	143	6	4.794	594	
2006	3.842	317	2	658	141	5	4.965	607	
2007	3.893	348	2	655	152	6	5.056	612	
2008	3.938	397	2	653	160	7	5.157	612	
2009	3.971	419	2	653	98	7	5.150	622	
2010	3.969	447	2	633	102	8	5.161	624	
2011	3.977	454	1	649	103	8	5.192	626	
2012	3.984	448	1	647	104	8	5.192	627	
2013	3.969	454	1	645	108	7	5.184	630	

## I rifiuti urbani

In relazione ai rifiuti urbani ed in particolare alla raccolta differenziata, vale quanto già detto per Farra di Soligo, anche il Comune di Sernaglia cade all'interno del bacino TV 1. Il servizio di gestione RSU avviene nei Comuni in questione con modalità "porta a porta spinto". Per la raccolta dei rifiuti riciclabili quali carta, vetro, alluminio e plastica vengono forniti appositi contenitori e sono raccolti con scadenze stabilite. Lo stesso vale per il rifiuto secco e umido. Il sistema adottato consente il raggiungimento di elevate percentuali di raccolta differenziata, ma necessita la responsabilizzazione degli utenti, esplicitata nell'attuazione di comportamenti più attenti ed ecocompatibili. Tale sistema gestionale consente inoltre l'applicazione di tariffe basate sui conferimenti reali.

Anche la raccolta di pile esaurite e di farmaci scaduti viene effettuata mediante la dislocazione sul territorio, all'interno o nelle adiacenze di attività commerciali, farmacie e distretti sanitari, di appositi contenitori.

L'ecocentro (CARD) "Centro Attrezzato di Raccolta Differenziata", è un'area attrezzata per la raccolta differenziata, dove i cittadini appartenenti al Comune di pertinenza possono conferire varie tipologie di rifiuti, l'utenza può conferire materiali ingombranti, beni durevoli e altre tipologie di rifiuto recuperabile.

Sernaglia della Battaglia è un Comune estremamente virtuoso in relazione alla raccolta differenziata dei rifiuti, da diversi anni la percentuale di differenziata raccolta, supera in ogni caso l'80 % (dal 2007 ad oggi), con una punta di eccellenza nell'anno 2008 con 84.4% di raccolta differenziata, per attestarsi nel 2014 all'83,7%.

Da diversi anni Legambiente ha istituito un'iniziativa denominata "Comuni Riciclioni", ovvero tutti quei comuni che hanno raggiunto l'obiettivo di legge del 65% di raccolta differenziata, stilandone una classifica in base alla percentuale raggiunta, il Comune di Sernaglia si è sempre inserito tra i primi posti di questa classifica.

## CAPITOLO 5 - I consumi energetici del territorio: Il BEI e la raccolta dei dati

In questo Capitolo verranno indicati i consumi energetici e le relative emissioni di CO<sub>2</sub> del territorio e questo da prima per i singoli Comuni e poi per i due Comuni insieme. Si preferisce procedere così in modo da rendere evidente da prima la realtà energetica delle singole amministrazioni, per poi arrivare a verificare il dato complessivo di emissioni da esse prodotto.

72

Strumento fondamentale per fare questo è l'Inventario Base delle Emissioni (BEI) che quantifica la CO<sub>2</sub> emessa nel territorio dell'Autorità Locale durante l'anno preso a riferimento. Questa raccolta di dati permette di identificare le principali fonti antropiche di emissioni di CO<sub>2</sub> e quindi di assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione. Affinché le azioni di un PAES siano ben calibrate è necessario conoscere con esattezza i consumi del territorio, e questo è possibile solo se Amministrazioni locali e Distributori di energia sono in condizione di dialogare in modo chiaro e produttivo per entrambe le parti. I Comuni sono proprietari diretti soltanto delle utenze ad essi stessi intestate, siano queste di tipo elettrico o di fornitura di gas naturale. Restano pertanto esclusi dalla sfera di competenza diretta di una Pubblica Amministrazione, tutte quelle utenze che riguardano ambiti privati di consumo energetico quali quello residenziale, commerciale, industriale ed agricolo.

A questa problematica si aggiunge per l'Italia che la disponibilità di dati pubblici sui consumi di energia in ambito privato disponibili e consultabili dai rapporti quali quelli di Terna S.p.a per il settore elettrico e quelli disponibili dai rapporti dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas per quanto riguarda i consumi termici, non prevedono una disaggregazione territoriale dei dati che raggiunga il livello comunale.

I Comuni che aderiscono all'iniziativa "**Patto dei Sindaci**" sono dunque chiamati all'importante sfida di redigere un inventario delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera, inventario che prevede l'inserimento dei dati di consumo delle utenze di competenza della Pubblica Amministrazione, ai quali si devono aggiungere i consumi elettrici e termici dell'ambito privato e che riguardano i settori del residenziale, commerciale/terziario, industriale, agricoltura, trasporti privati leggeri. La conoscenza esatta dei dati di consumo a livello territoriale è quindi premessa fondamentale alla predisposizione di una corretta analisi delle dinamiche energetiche presenti nel territorio.

E' evidente che il principale documento di riferimento per l'elaborazione dell'Inventario Base delle Emissioni (BEI) è la linea guida del JRC. Al di là degli accorgimenti organizzativi che sono frutto dell'esperienza, si sottolinea che tale coerenza è implicita nello strumento che il CSB, ha scelto di utilizzare per l'analisi di inventario, ovvero la tabella di calcolo LAKS.

LAKS nasce da un progetto LIFE+ condiviso da: Comune di Padova, Comune di Reggio Emilia, Ervet Emilia Romagna ed altri partner esteri ed è oggi adottato anche da moltissime organizzazioni anche internazionali quali ICLEI Europe. LAKS è concepito tenendo conto della necessità di collegare l'analisi di inventario con i contenuti dei PAES permettendo da un lato l'individuazione dei settori che generano emissioni di GHG (Gas ad Effetto Serra) e dall'altro le aree relativamente

alle quali si definiranno le linee di azione. Inoltre lo strumento LACKS consente di calcolare i valori di emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub> tenendo conto dell'anno base dell'inventario.

A seguire vengono evidenziati i consumi e le relative emissioni di CO<sub>2</sub>, estratti dal BEI di riferimento, da prima del Comune di Farra, poi del Comune di Sernaglia e quindi i dati aggregati per l'insieme dei due Comuni.

### Consumi ed emissioni di CO<sub>2</sub> del Comune di Farra di Soligo

L'energia consumata nel suo complesso all'interno del territorio comunale ammonta ad un totale di 158.779 MWh, per un totale di 40.529 tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse nell'anno di riferimento, il 2008.

Le emissioni imputabili alla Pubblica Amministrazione rispetto al totale delle emissioni generate all'interno del territorio comunale, rappresentano poco più dell'1% del totale delle emissioni prodotte a livello territoriale. Le 1.262 tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse dalla Pubblica Amministrazione per l'anno di riferimento, sono imputabili per il 28 % ai consumi generati dall'illuminazione pubblica, per il 37 % ai consumi provenienti dagli edifici di proprietà del Comune di Farra di Soligo ed il 4 % dall'utilizzo del parco macchine di proprietà comunale, il restante 31% sono le emissioni relative al ciclo delle acque.

Emissioni complessive a Farra di Soligo nell'anno 2008	
Emissioni di gas serra del territorio comunale (tCO <sub>2</sub> e)	40.529
Di cui emissioni dell'Ente (tCO <sub>2</sub> e)	1.262
Emissioni pro capite (tCO <sub>2</sub> e)	4.6

Tabella 6: le emissioni pro-capite nel 2008

In riferimento ai consumi energetici dei privati, si osserva che il settore incidente in maniera più importante sul totale delle emissioni generate dal territorio risulta essere quello industriale (40 %) seguito da quello del residenziale (32 %); per quanto riguarda l'incidenza degli altri settori, abbiamo, il settore dei trasporti con il 15 %, il commerciale con il 10 % seguito dall'agricoltura con il 3 %.

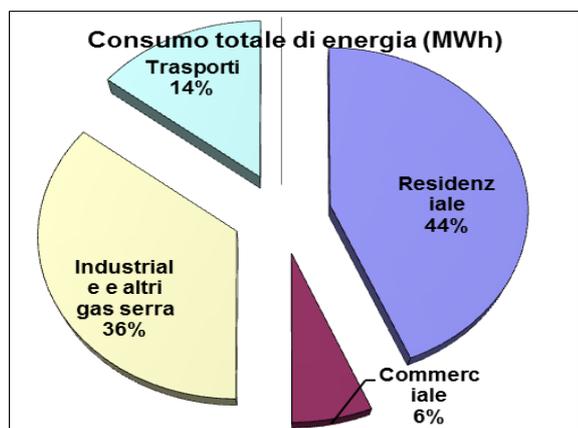


Figura 1: consumo di energia per settore anno 2008

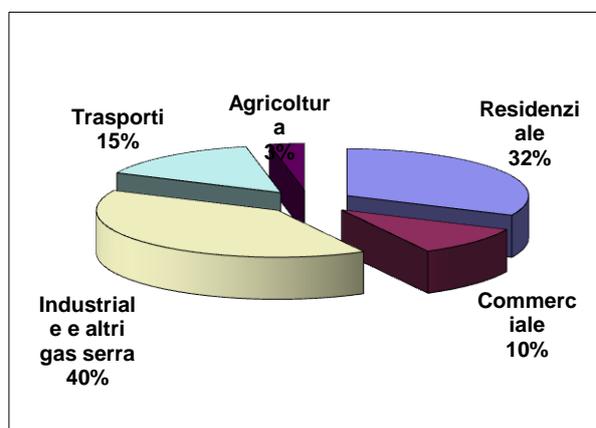


Figura 2: emissioni di CO<sub>2</sub> per settore anno 2008

## I consumi della Pubblica Amministrazione

Gli usi energetici da addebitare direttamente alla Pubblica Amministrazione rappresentano poco più dell'1% delle emissioni totali generate all'interno del territorio comunale. I consumi energetici di diretta competenza del Comune sono quelli relativi al proprio patrimonio edilizio di proprietà ed in uso, all'illuminazione pubblica, al ciclo delle acque ed alla loro depurazione e a quelli del parco mezzi di proprietà dell'Amministrazione.

I consumi di energia gestiti direttamente dal Comune riguardano quindi:

**Patrimonio edilizio e strutture diverse**, consta di 17 unità: municipio, scuole, strutture sportive, parchi, centri socio culturali e assistenziali ed uffici. Gran parte di questi edifici presentano prestazioni energetiche abbastanza scarse. I consumi energetici apportati dagli edifici pubblici sono in parte elettrici ed in parte dovuti all'uso di metano e gasolio per riscaldamento e sommano complessivamente a 1984 MWh, per un totale di 459 tonnellate di CO2 generate. Gli edifici che risultano essere maggiormente energivori sono l'edificio della scuola secondaria "G.Zanella" e la scuola elementare "G.Ancillotto".

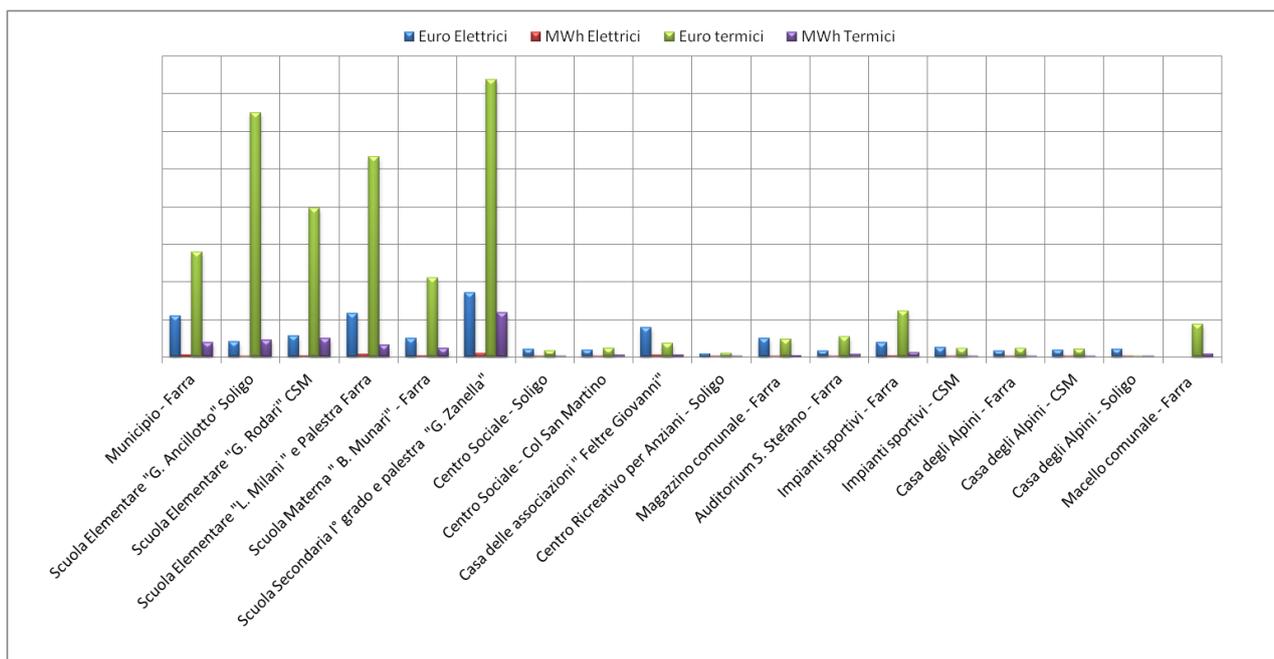


Tabella 7: i consumi degli edifici pubblici

**Illuminazione Pubblica:** è uno dei settori più energivori della Pubblica Amministrazione. I consumi totali imputabili all'illuminazione pubblica ammontano a 791 MWh per l'anno 2008, per un totale di 354 tonnellate di CO2 generate.

**Ciclo delle acque e depurazione:** i consumi energetici necessari a livello territoriale a garantire il ciclo delle acque e la loro depurazione ammonta a 881 MWh per un totale di 395 tonnellate di CO2 generate

Il **parco auto** in dotazione all'Amministrazione è prevalentemente formato da auto ed altri mezzi Euro 0 ed Euro 1 per un totale di 28 unità, prevalentemente diesel. Nell'anno 2008 i litri di gasolio consumati per l'utilizzo dei mezzi a disposizione del Comune sono stati 17.382,00 per un totale di consumo pari a 149 MWh che ha generato 39 tonnellate di CO2 per l'anno di riferimento preso in considerazione, gli altri consumi sono imputabili all'uso di veicoli a benzina per 8.173,00 lt che hanno consumato 58 MWh di energia e prodotto 15 tonnellate di CO2.

Consumi ed emissioni imputabili alla P.A. nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici e termici degli edifici pubblici	1.984
Consumi elettrici derivanti dall'illuminazione pubblica	791
Consumo Parco auto	207
Consumo Ciclo Acque	881

Tabella 8: Sintesi dei consumi comunali per uso finale - Farra di Soligo anno 2008

I Consumi energetici sopra indicati rappresentano un costo pari a € 474.000,00

Settore	Energia Totale settore (MWh)	Emissioni totali settore (tCO2)
Edifici	1.984	459
Parco auto	207	54
Illuminazione Pubblica	791	354
Ciclo Acque	881	395
<b>Totale</b>	<b>3.863</b>	<b>1.262</b>

Tabella 9: Sintesi delle emissioni comunali per uso finale - Farra di Soligo anno 2008

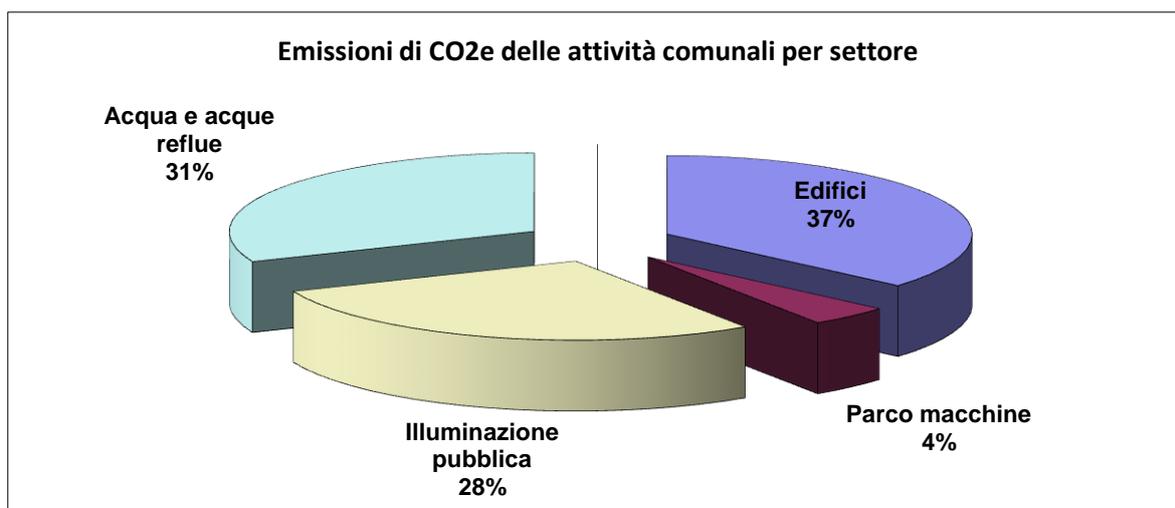


Figura 3: Peso percentuale dei settori considerati

## I consumi del settore residenziale

Il patrimonio edilizio del Comune di Farra di Soligo è caratterizzato da un numero di edifici pari a 2.655 edifici, con 2.778 abitazioni di cui il 92.02% risulta utilizzato e con superficie media pari a 123,07 mq.

A seguire l'evidenziazione dei consumi e delle emissioni generate nel Comune di Farra di Soligo dal settore residenziale.

Consumi ed emissioni del settore residenziale nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore residenziale	8.510
Consumi termici del settore residenziale - GPL	2.616
Consumi termici del settore residenziale – Metano	31.744
Consumi termici del settore residenziale - Gasolio	5.565
Consumi termici del settore residenziale - biomassa	19.113
Emissioni generate dai consumi energetici del settore residenziale (tCO <sub>2</sub> e)	12.394 t

Tabella 10: consumi per fonte energetica

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	8.510	3.812
GPL	2.616	612
Metano	31.744	6.385
Gasolio	5.565	1.577
legna da ardere e pellets	19.113	9
<b>Totale</b>	<b>67.547</b>	<b>12.394</b>

Tabella 11: emissioni per fonte energetica settore residenziale

## I consumi del settore terziario

Il Comune di Farra di Soligo si caratterizza per un adeguato mix funzionale che contraddistingue il tessuto urbano, particolarmente nell'area centrale. Il settore terziario e dei servizi pesa a Farra di Soligo per circa il 10 % delle emissioni complessive. I consumi elettrici del settore terziario fanno segnare un consumo complessivo di 8.098 MWh per l'anno 2008 generando 3.628 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Per quanto riguarda i consumi termici sono dovuti a consumo di metano ed ammontano a circa 1.740 MWh.

Consumi ed emissioni del settore terziario nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore terziario	8.098
Consumi termici del settore terziario	1.740
Emissioni generate dai consumi energetici del settore terziario (tCO <sub>2</sub> e)	3.978

Tabella 12: consumi ed emissioni totali del Terziario

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	8.098	3.628
Metano	1.740	350
GPL	0	0
<b>Totale</b>	<b>9.838</b>	<b>3.978</b>

77

Tabella 13: consumi ed emissioni del Terziario per fonte

### I consumi del settore trasporti

Nel Comune di Farra di Soligo la struttura portante della viabilità è costituita dalla strada provinciale SP 32, che si sviluppa pressoché parallelamente all'ambito collinare posto a nord, e che collega Vidor a Pieve di Soligo. Nel territorio vi sono quasi 7.400 automezzi con consumi relativi pari a quelli indicati nella seguente tabella (analisi fatta sulle vendite di carburante a livello territoriale).

Consumi ed emissioni del settore Trasporti nell'anno 2008 in MWh	
Energia consumata da vendita di benzina per il settore trasporti	10.469
Energia consumata da vendita di Gasolio per il settore trasporti	11.862
Energia consumata da vendita di GPL per il settore trasporti	0
Emissioni generate dai consumi energetici del settore trasporti (tCO <sub>2</sub> e)	5.805

Tabella 14: consumi ed emissioni settore trasporti

### I consumi del settore industriale

Le attività produttive sono molto incidenti nel tessuto economico del Comune e determinano emissioni per oltre il 40% del totale. I consumi elettrici del settore Industriale per l'anno 2008 ammontano a 15.946,00 MWh, generando emissioni di CO<sub>2</sub> per 7.144 tonnellate; i consumi di energia dovuti all'utilizzo del metano ammontano a 33.065,00 MWh, generando emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 6.650,00 t mentre i consumi di gas liquido (GPL) per gli usi tecnologici ed industriali risultano essere pari a 654,00 MWh, generando 153 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Vi è ancora un notevole uso di BTZ (Petrolio) che determina consumi di energia pari a 5.450,00 MWh ed emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 1.530 t.

Consumi ed emissioni del settore Industriale nell'anno 2009 in MWh	
Consumi elettrici del settore Industriale	15.946
Consumi termici del settore Industriale – Metano	33.065
Consumi termici del settore Industriale – Petrolio BTZ	5.450
Consumi termici del settore Industriale – GPL	654
Emissioni generate dai consumi energetici del settore Industriale (tCO <sub>2</sub> e)	15.477

Tabella 15: consumi ed emissioni settore industriale

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	15.946	7.144
Metano	33.065	6.650
Petrolio BTZ	5.450	1.530
GPL	654	153
<b>Totale</b>	<b>55.115</b>	<b>15.477</b>

78

Tabella 16: consumi ed emissioni settore industriale per fonte

### I rifiuti urbani

Tutti i materiali sul mercato sono destinati, presto o tardi, a trasformarsi in rifiuti e tutti i processi produttivi generano rifiuti che devono essere infine smaltiti. In natura non esiste il concetto di rifiuto, ma solo di materia che si trasforma; il problema dei rifiuti dunque è correlato alla loro persistenza nell'ambiente, alla loro quantità in progressivo aumento, all'eterogeneità dei materiali che li compongono, e non ultimo all'eventuale presenza di sostanze pericolose. Per questo motivo la prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti deve essere affiancata alla differenziazione, al riciclo dei materiali ed al recupero energetico di quelli non ulteriormente valorizzabili.

I rifiuti costituiscono una problematica di cui si tiene conto nel computo delle emissioni equivalenti di CO<sub>2</sub> in quanto il rifiuto conferito in discarica produce una forma di metano fortemente alterante dello strato dell'ozono.

Il Comune di Farra di Soligo ha da tempo attivato politiche virtuose di miglioramento della riduzione totale dei rifiuti e di incremento della raccolta differenziata. La seguente tabella evidenzia i rifiuti prodotti nel territorio di Farra di Soligo.

CO <sub>2</sub> generata dal conferimento in discarica di rifiuto solido urbano 2008	
Rifiuto solido urbano conferito in discarica in tonnellate (t)	623
Emissioni generate dal conferimento in discarica di rifiuti solidi urbani (tCO <sub>2</sub> e)	451

Tabella 17: tonnellate di indifferenziato conferite ed emissioni generate

### La produzione locale di energia

Nel territorio di Farra di Soligo è possibile evidenziare come unica fonte di produzione di energia a livello locale sia quella da fonte rinnovabile in particolare da solare fotovoltaico. A due iniziali impianti entrati in produzione nel 2007 per un totale di circa 25 MWh di produzione, se ne sono aggiunti nel 2008 altri 7 con produzione di ulteriori 58 MWh. Altri ne sono seguiti negli anni 2009-2014 anche da parte della PA come si potrà riscontrare nelle schede riportate nel Piano d'Azione.

In relazione al settore del fotovoltaico questo ha avuto, dalla metà del 2008 ad oggi, una forte spinta data dai Decreti Ministeriali di incentivazione del kWh prodotto ed immesso in rete (i diversi Conto Energia che si sono susseguiti negli anni), ed oggi invece molto meno incentivati.

## Consumi ed emissioni di CO2 del Comune di Sernaglia della Battaglia

L'energia consumata nel suo complesso all'interno del territorio comunale ammonta ad un totale di 195.865 MWh, per un totale di 55.020 tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse nel 2008 anno di riferimento per la compilazione del BEI.

Le emissioni imputabili alla Pubblica Amministrazione rispetto al totale delle emissioni generate all'interno del territorio comunale, rappresentano poco più dell' 1% del totale delle emissioni prodotte a livello territoriale. Le 638 tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse dalla Pubblica Amministrazione nel 2008, sono imputabili per il 27 % ai consumi generati dall'illuminazione pubblica, per il 50 % ai consumi provenienti dagli edifici pubblici ed il 6 % dall'utilizzo del parco macchine di proprietà comunale, il restante 17 % sono le emissioni relative al ciclo delle acque.

Emissioni complessive a Sernaglia nell'anno 2008	
Emissioni di gas serra del territorio comunale (tCO <sub>2</sub> e)	55.020
Di cui emissioni dell'Ente (tCO <sub>2</sub> e)	638
Emissioni pro capite (tCO <sub>2</sub> e)	8.6

Tabella 18: emissioni pro-capite

In riferimento ai consumi energetici dei privati, si osserva che il settore incidente in maniera più importante sul totale delle emissioni generate dal territorio risulta essere quello dei trasporti (49%) seguito da quello industriale (25%), e dal residenziale (16%); per quanto riguarda l'incidenza degli altri settori, abbiamo, il settore del commercio con il 3 %, e dall'agricoltura con il 7%.

In relazione ai consumi del settore trasporti, va evidenziato che questi fanno riferimento ai dati di vendita dei distributori di carburanti, ma per la loro dislocazione e per la loro locale politica dei costi di vendita è utile annotare che riforniscono moltissime vetture provenienti dai territori limitrofi e quindi il dato di emissioni non è in linea con quello del territorio comunale.

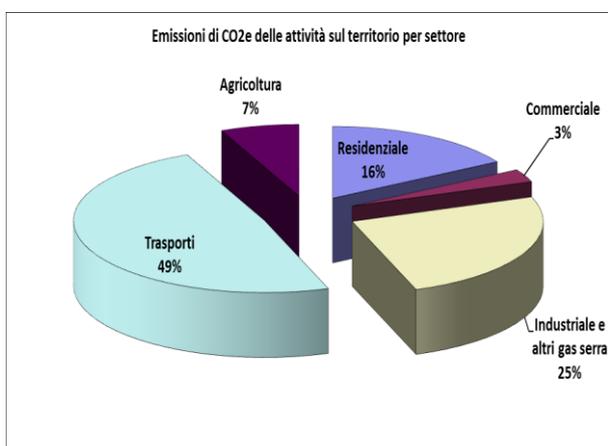


Figura 4: emissioni complessive del territorio per settore

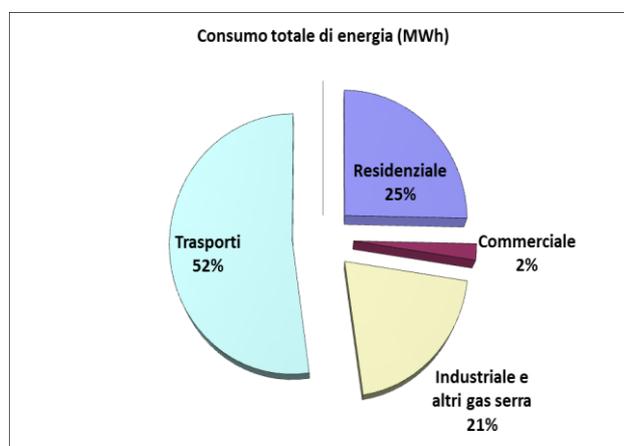


Figura 5: consumo totale di energia per settore

## I consumi della Pubblica Amministrazione

Gli usi energetici da addebitare direttamente alla Pubblica Amministrazione, rappresentano poco più dell'1% delle emissioni totali generate all'interno del territorio comunale. I consumi energetici di diretta competenza del Comune sono quelli relativi al proprio patrimonio edilizio di proprietà ed in uso, all'illuminazione pubblica, al ciclo delle acque ed alla loro depurazione e a quelli del parco mezzi di proprietà dell'Amministrazione.

80

I consumi di energia gestiti direttamente dal Comune riguardano quindi:

**Patrimonio edilizio e strutture diverse**, consta di 18 unità: municipio, scuole, strutture sportive, parchi, centri socio culturali e assistenziali ed uffici. Gran parte di questi edifici, nell'anno 2008, presentano prestazioni energetiche abbastanza scarse. I consumi energetici apportati dagli edifici pubblici sono in parte elettrici ed in parte dovuti all'uso di metano e gasolio per riscaldamento e sommano complessivamente a 1.337 MWh, per un totale di 318 tonnellate di CO2 generate.

Gli edifici che risultano essere maggiormente energivori sono la scuola elementare e la palestra di "Falzè".

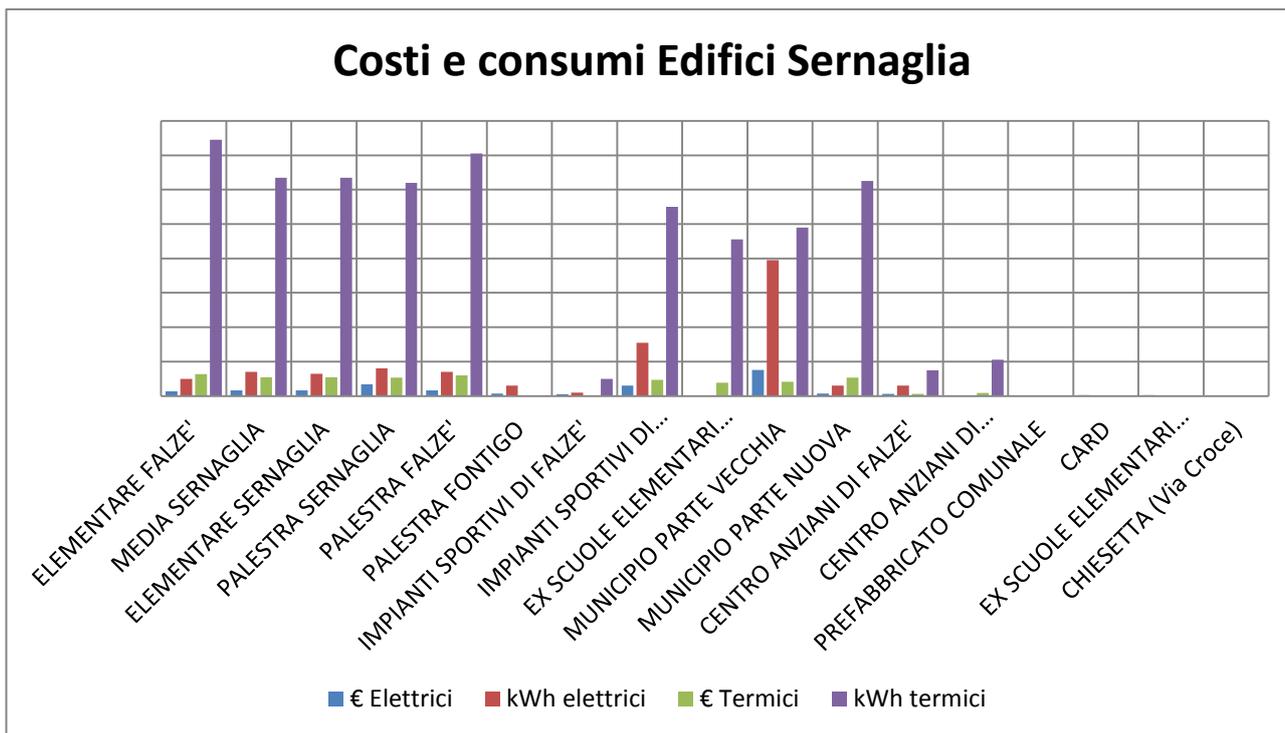


Tabella 19: i consumi degli edifici comunali

**Illuminazione Pubblica:** Sono diversi anni che l'amministrazione comunale per risparmiare sui costi totali di questa importante voce di bilancio ha deciso di accendere solo il 50 % dei pali della Pubblica Illuminazione. A fronte di questa scelta, i consumi totali imputabili all'illuminazione pubblica ammontano a 382 MWh per l'anno 2008, per un totale di 171 tonnellate di CO2 generate.

**Ciclo delle acque e depurazione:** i consumi energetici necessari a livello territoriale a garantire il ciclo delle acque e la loro depurazione ammonta a 250 MWh per un totale di 112 tonnellate di CO<sub>2</sub> generate

**Il parco auto** in dotazione all'Amministrazione è prevalentemente formato da auto ed altri mezzi Euro 0 ed Euro 1 per un totale di 11 unità, prevalentemente a benzina. Nel BEI sono stati inseriti dati di consumo di altre attrezzature che utilizzano benzina o gasolio.

Nell'anno 2008, l'uso di veicoli a benzina ha comportato l'utilizzo di 7.446,00 lt che hanno consumato 72 MW di energia e prodotto 18 tonnellate di CO<sub>2</sub>; i litri di gasolio consumati per l'utilizzo dei mezzi a disposizione del Comune sono stati 6.494,00 per un totale di consumo pari a 71 MWh che ha generato 19 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Consumi ed emissioni imputabili alla P.A. nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici e termici degli edifici pubblici	1.337
Consumi elettrici derivanti dall'illuminazione pubblica	382
Consumo Parco auto	143
Consumo Ciclo Acque	250

Tabella 20: sintesi dei consumi comunali per uso finale - Sernaglia anno 2008

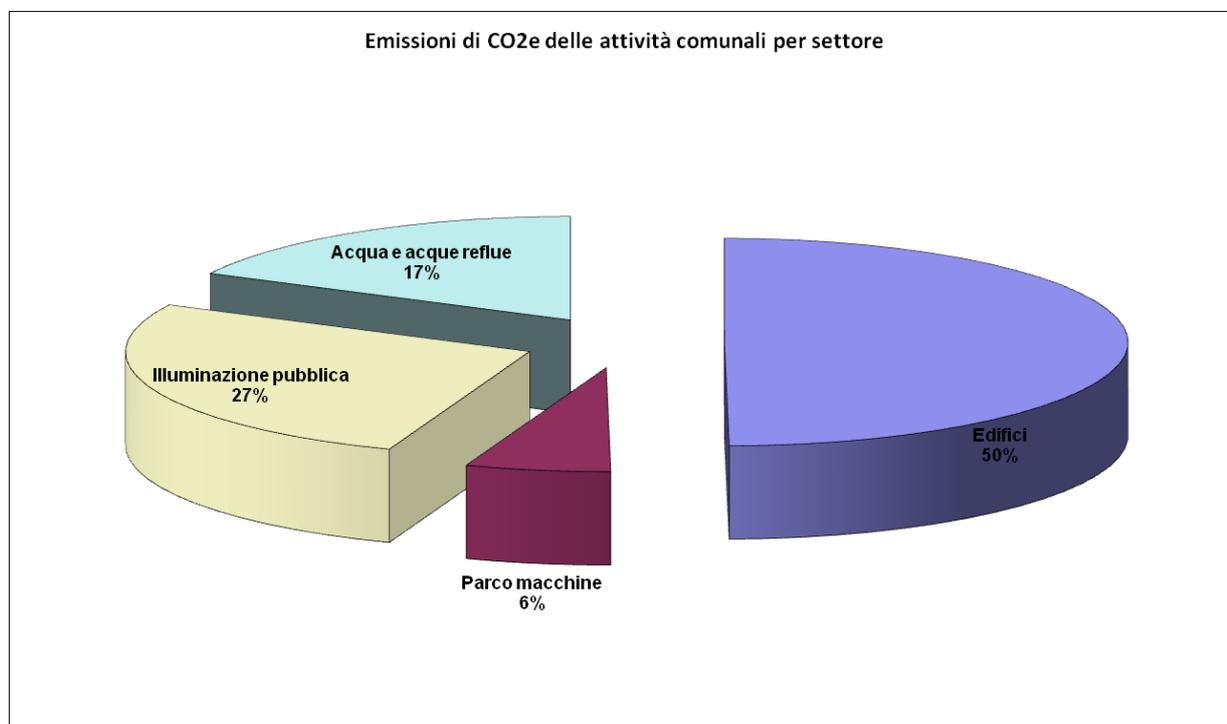


Figura 6: le emissioni della PA per settore

I Consumi energetici sopra indicati rappresentano un costo pari a € 258.379,00

## I consumi del settore residenziale

Il patrimonio edilizio del Comune di Sernaglia della Battaglia è caratterizzato da 2.081 edifici, con 2.068 abitazioni aventi una superficie media di 120,63 mq, di queste il 94 % risulta utilizzato. A seguire l'evidenziazione dei consumi e delle emissioni generate nel Comune di Sernaglia della Battaglia dal settore residenziale.

Consumi ed emissioni del settore residenziale nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore residenziale	6.270
Consumi termici del settore residenziale - GPL	2.282
Consumi termici del settore residenziale – Metano	22.454
Consumi termici del settore residenziale - biomassa	14.179
Consumi termici del settore residenziale - Gasolio	3.882
Emissioni generate dai consumi energetici del settore residenziale (tCO <sub>2</sub> e)	8.965 t

Tabella 21: consumi ed emissioni settore residenziale

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	6.270	2.809
GPL	2.282	534
Metano	22.454	4.516
Gasolio	3.882	1.100
legna da ardere e pellets	14.179	7
<b>Totale</b>	<b>49.067</b>	<b>8.965</b>

Tabella 22: emissioni per fonte settore residenziale

## I consumi del settore terziario

Il Comune di Sernaglia si caratterizza per un adeguato mix funzionale che contraddistingue il tessuto urbano, particolarmente nell'area centrale. Il settore terziario e dei servizi pesa a Sernaglia della Battaglia per circa il 3% delle emissioni complessive. I consumi elettrici del settore terziario fanno segnare un consumo complessivo di 3.222 MWh per l'anno 2008 generando 1.443 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Per quanto riguarda i consumi termici sono dovuti a consumo di metano ed ammontano a circa 711 MWh.

Consumi ed emissioni del settore terziario nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore terziario	3.222
Consumi termici del settore terziario	711
Emissioni generate dai consumi energetici del settore terziario (tCO <sub>2</sub> e)	1.578

Tabella 23: consumi settore terziario

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	3.222	1.443
Metano	711	143
GPL	0	0
<b>Totale</b>	<b>3.933,00</b>	<b>1.587</b>

Tabella 24: emissioni per fonte settore terziario

## I consumi del settore trasporti

Nel Comune di Sernaglia la struttura portante della viabilità è costituita dalla SP 34 (Sinistra Piave) che attraversa l'intero Comune dal confine con Moriago della Battaglia a quello con Pieve di Soligo, e la SP 4 di Pedeguarda, in senso nord-sud, lungo la vallata del Soligo .

Consumi ed emissioni del settore Trasporti nell'anno 2008 in MWh	
Energia consumata da vendita di benzina per il settore trasporti	31.051
Energia consumata da vendita di Gasolio per il settore trasporti	70.169
Energia consumata da vendita di GPL per il settore trasporti	0
Emissioni generate dai consumi energetici del settore trasporti (tCO <sub>2</sub> e)	26.432

Tabella 25: consumi ed emissioni del settore trasporti

## I consumi del settore industriale

Le attività produttive sono incidenti nel tessuto economico del Comune e determinano emissioni per oltre il 25% del totale. I consumi elettrici del settore Industriale per l'anno 2008 ammontano a 21.718 MWh, generando emissioni di CO<sub>2</sub> per 9.730 tonnellate; i consumi di energia dovuti all'utilizzo del metano ammontano a 13.518 MWh, generando emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 2.719 tonnellate mentre i consumi di gas liquido (GPL) per gli usi tecnologici ed industriali risultano essere pari a 456 MWh, generando 107 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Vi è ancora un notevole uso di BTZ (Petrolio) che determina consumi di energia pari a 3.802 MWh ed emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 1.067 t

Consumi ed emissioni del settore Industriale nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore Industriale	21.718
Consumi termici del settore Industriale – Metano	13.518
Consumi termici del settore Industriale – Petrolio BTZ	3.802
Consumi termici del settore Industriale – GPL	456
Emissioni generate dai consumi energetici del settore Industriale (tCO <sub>2</sub> e)	13.622

Tabella 26: consumi ed emissioni del settore industriale

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	21.718	9.730
Metano	13.518	2.719
Petrolio BTZ	3.802	1.067
GPL	456	107
<b>Totale</b>	<b>39.494</b>	<b>13.622</b>

84

Tabella 27: emissioni settore industriale per fonte

### I rifiuti urbani

Il Comune di Sernaglia ha da tempo attivato politiche virtuose di miglioramento della riduzione totale dei rifiuti e di incremento della raccolta differenziata.

Di seguito la tabella che evidenzia i dati di produzione dei rifiuti per il territorio di Sernaglia della Battaglia.

CO <sub>2</sub> generata dal conferimento in discarica di rifiuto solido urbano 2008	
Rifiuto solido urbano conferito in discarica in tonnellate (t)	254
Emissioni generate dal conferimento in discarica di rifiuti solidi urbani (tCO <sub>2</sub> e)	184

Tabella 28: tonnellate di indifferenziato conferito e relative emissioni

### La produzione locale di energia

Nel territorio di Sernaglia è possibile evidenziare come l'unica fonte di produzione di energia a livello locale sia quella da fonte rinnovabile, in particolare da solare fotovoltaico. A quattro iniziali impianti entrati in produzione sino al 2007 per un totale di circa 28 MW/h, se ne sono aggiunti nel 2008 altri 3 con produzione di ulteriori 10 MW/h. Altri impianti sono stati installati negli anni dal 2010 al 2013, come si vedrà dall'apposita scheda inserita nel Piano d'Azione, alcuni anche da parte della Pubblica Amministrazione.

Gli impianti di FV a produzione, installati sino al 2008, sono tutti in proprietà privata. In relazione al settore del fotovoltaico per dire come questi abbia goduto, dalla metà del 2008 ad oggi, di una forte spinta data dai Decreti Ministeriali di incentivazione del kWh prodotto ed immesso in rete (I diversi Conto Energia che si sono susseguiti negli anni), ed oggi invece molto meno incentivato.

## Analisi energetica a livello territoriale

Dopo aver esaminato i dati relativi ai consumi energetici e alle emissioni di CO<sub>2</sub> dei singoli Comuni, riportiamo i dati territoriali che verranno presi a riferimento per individuare le azioni che porteranno, a livello territoriale, al conseguimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci.

L'energia consumata nel suo complesso (PA e Privati) all'interno del territorio dei Comuni di Sernaglia della Battaglia e di Farra di Soligo ammonta ad un totale di **354.644 MWh**, per un totale di **95.549 tonnellate di CO<sub>2</sub>** emesse nell'anno di riferimento il 2008.

Emissioni complessive a livello territoriale nell'anno 2008	
Emissioni di gas serra del territorio comunale (tCO <sub>2</sub> e)	95.549
Di cui emissioni dell'Ente (tCO <sub>2</sub> e)	1.900
Emissioni pro capite (tCO <sub>2</sub> e)	6,26

Tabella 29: le emissioni pro-capite a livello territoriale

Le emissioni imputabili alle Pubbliche Amministrazioni rispetto al totale delle emissioni generate all'interno del territorio, rappresentano il 2% del totale.

In riferimento ai consumi dei settori privati, si osserva che quello che incide in maniera più importante sul totale delle emissioni generate dal territorio risulta essere quello relativo ai trasporti (34%), seguito dalle emissioni dovute all'industria (30%), il settore residenziale con il 22%, il commercio con il 6%, l'agricoltura, che produce 4.808 t di CO<sub>2</sub> (come da BEI), con il 5% e per finire i rifiuti che in questo territorio sono responsabili solo dell'1% delle emissioni.

Il grafico che segue evidenzia le emissioni di CO<sub>2</sub> a livello territoriale sommando consumi pubblici e privati.

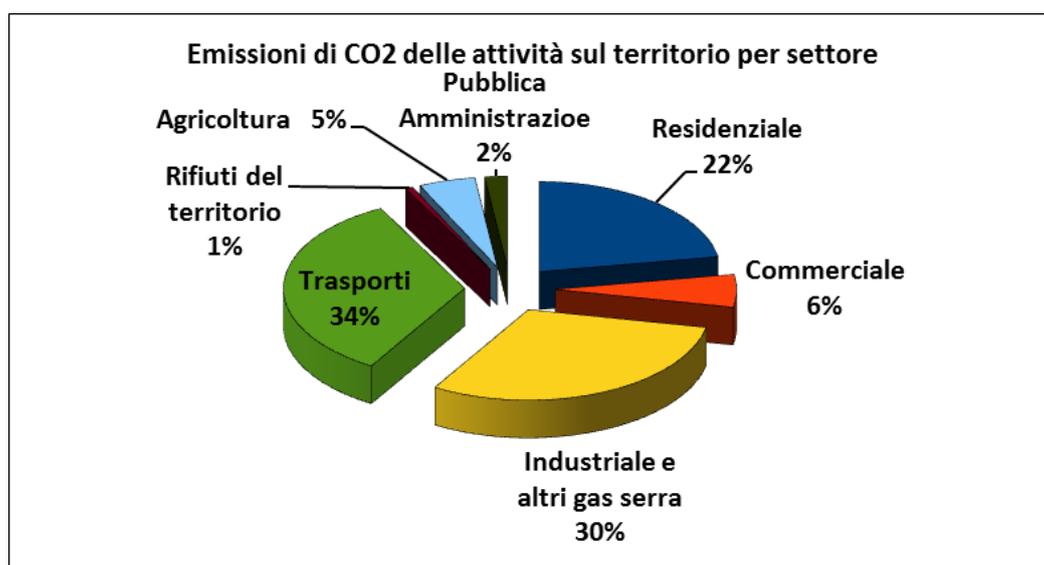


Figura 7: emissioni di CO<sub>2</sub> delle attività sul territorio per settore

## I Consumi delle Pubbliche Amministrazioni

Le 1.900 tonnellate di CO<sub>2</sub> emesse dalle Pubbliche Amministrazioni per l'anno di riferimento il 2008, sono imputabili per il 27% ai consumi generati dall'illuminazione pubblica, per il 41% ai consumi provenienti dagli edifici pubblici, il 27% deriva dal trattamento delle acque nel sistema di depurazione ed il 5% dall'utilizzo del parco macchine di proprietà comunale. A seguire si evidenziano in tabella i consumi (BEI congiunto) dei Comuni di Farra di Soligo e di Sernaglia della Battaglia.

Consumi ed emissioni imputabili alle P.A. nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici e termici degli edifici pubblici	3.321
Consumi elettrici derivanti dall'illuminazione pubblica	1.173
Consumo Parco auto	350
Consumo Ciclo Acque	1.132
<b>Totale Consumi in MW/h</b>	<b>5.975</b>
<b>Totale Emissioni di CO<sub>2</sub> (t)</b>	<b>1.900</b>

Tabella 30: consumi ed emissioni PA BEI QdP

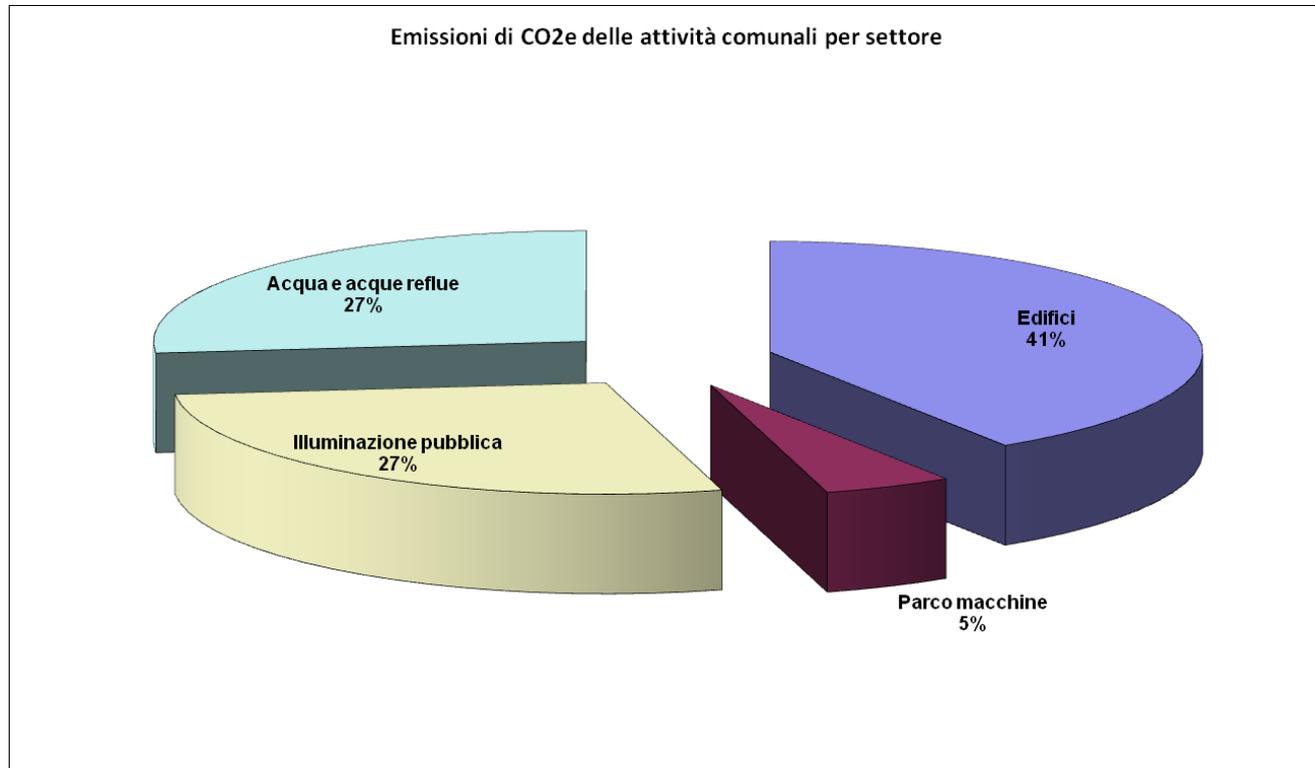


Figura 8: le emissioni della PA per settore BEI QdP

## I Consumi del settore residenziale

Consumi ed emissioni del settore residenziale nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore residenziale	14.780
Consumi termici del settore residenziale - GPL	4.899
Consumi termici del settore residenziale – Metano	54.198
Consumi termici del settore residenziale - biomassa	33.292
Consumi termici del settore residenziale - Gasolio	9.447
Emissioni generate dai consumi energetici del settore residenziale (tCO <sub>2</sub> e)	21.361

87

Tabella 31: consumi del settore residenziale per fonte

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	14.780	6.621
GPL	4.899	1.146
Metano	54.198	10.901
Gasolio	9.447	2.677
legna da ardere e pellets	33.292	16
<b>Totale</b>	<b>116.616</b>	<b>21.361</b>

Tabella 32: emissioni del settore residenziale per fonte

## I consumi del settore terziario

Consumi ed emissioni del settore terziario nell'anno 2008 in MWh	
Consumi elettrici del settore terziario	11.320
Consumi termici del settore terziario	2.452
Emissioni generate dai consumi energetici del settore terziario (tCO <sub>2</sub> e)	5.564

Tabella 33: consumi del settore terziario

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	11.320	5.071
Metano	2.452	493
GPL	0	0
<b>Totale</b>	<b>13.772</b>	<b>5.564</b>

Tabella 34: emissioni del settore terziario per fonte

## I consumi del settore trasporti

Consumi ed emissioni del settore Trasporti nell'anno 2008 in MWh	
Energia consumata da vendita di benzina per il settore trasporti	41.520
Energia consumata da vendita di Gasolio per il settore trasporti	82.031
Energia consumata da vendita di GPL per il settore trasporti	0
Emissioni generate dai consumi energetici del settore trasporti (tCO <sub>2</sub> e)	32.237

Tabella 35: consumi ed emissioni del settore trasporti

## I consumi del settore industriale

Consumi ed emissioni del settore Industriale nell'anno 2009 in MWh	
Consumi elettrici del settore Industriale	37.664
Consumi termici del settore Industriale – Metano	46.583
Consumi termici del settore Industriale – Petrolio BTZ	9.255
Consumi termici del settore Industriale – GPL	1.110
Emissioni generate dai consumi energetici del settore Industriale (tCO <sub>2</sub> e)	29.100

Tabella 36: consumi del settore Industriale per fonte

Tipo di combustibile	Energia Totale (MWh)	Emissioni totali (tCO <sub>2</sub> )
Elettricità	37.664	16.873
Metano	46.583	9.369
Petrolio BTZ	9.255	2.598
GPL	1.110	260
<b>Totale</b>	<b>94.613</b>	<b>29.100</b>

Tabella 37: emissioni del settore Industriale per fonte

## I rifiuti urbani

CO <sub>2</sub> generata dal conferimento in discarica di rifiuto solido urbano 2008	
Rifiuto solido urbano conferito in discarica in tonnellate (t)	877 t
Emissioni generate dal conferimento in discarica di rifiuti solidi urbani (tCO <sub>2</sub> e)	634

Tabella 38: tonnellate di indifferenziato conferito e relative emissioni

## La produzione locale di energia

Energie rinnovabili prodotte a livello territoriale anno 2008	
Pannelli Solari Fotovoltaici	121 MWh

Tabella 39: produzione da fotovoltaico

## Concertazione e Partecipazione

Le Amministrazioni Comunali di Farra di Soligo e Sernaglia della Battaglia danno molta importanza alle attività di concertazione e partecipazione. Il CSB, loro struttura tecnica di supporto, per suo conto, è frutto di una importante attività di condivisione e quindi fa di questa metodologia di lavoro la sua modalità abituale di conduzione dei progetti, a maggior ragione la realizzazione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile. Sin dalla proposta, manifestata da diversi Comuni, di aderire al Patto dei Sindaci, sono stati condotti numerosi incontri con le componenti politiche delle amministrazioni potenzialmente interessate. Questi incontri hanno portato a deliberare l'adesione al Patto dei Sindaci con la stesura di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile Option2. In queste occasioni, inoltre, è stata espressa la volontà di promuovere almeno 4 appuntamenti pubblici con i cittadini, due con gli stakeholder, seminari formativi e di aggiornamento ai dipendenti comunali in particolare dei settori: Lavori Pubblici, Ambiente, Ragioneria, Edilizia.

## Attività di formazione per le Amministrazioni

La complessità di costruire un Piano d'Azione condiviso ha maggiormente evidenziato l'esigenza di formare puntualmente le strutture tecniche interne dei Comuni e a tal fine sono stati promossi vari incontri in coincidenza delle fasi di avanzamento della raccolta dei dati e definizione delle azioni.

Il primo incontro con il gruppo allargato dei dipendenti comunali si è svolto il 15 gennaio 2015, ed erano presenti 15 persone tra cui i referenti tecnici e politici dei 2 Comuni aderenti al PAES d'area. Questo primo appuntamento ha avuto l'obiettivo di dare il quadro generale dentro il quale nasce il Patto dei Sindaci nonché i primi elementi tecnici per la raccolta dei dati necessari alla stesura del BEI. È stato individuato un tutor che ha supportato le amministrazioni nella raccolta dei dati e nella programmazione di tutte le attività conseguenti.



15 gennaio 2015 incontro tecnici comunali e amministratori



Questo primo incontro ha posto anche le basi dell'attività di informazione verso tutti i cittadini che si è sviluppata nelle seguenti azioni:

- predisposizione di un banner con il logo del Patto dei Sindaci nel sito di ciascun Comune, al quale collegare tutti i materiali che si andranno a realizzare;
- realizzazioni di materiali informativi da apporre nelle bacheche comunali ed opuscoli informativi da distribuire.

A questo primo incontro ne sono seguiti altri utili per fare il punto della situazione, e per condividere risultati, difficoltà e soluzioni.

### Il coinvolgimento degli stakeholder

Una corretta progettazione del PAES prevede il coinvolgimento di tutte le forze economiche, sociali e culturali presenti in un territorio. Con la collaborazione dei Sindaci e dei referenti politici sono state individuate tutte le associazioni culturali e le categorie economiche presenti nei due Comuni, così da poter coinvolgere i soggetti che saranno direttamente interessati alle azioni del PAES.

Il processo partecipativo rappresenta una fase molto importante dell'intero processo di pianificazione; il target minimo del 20% di riduzione delle emissioni di CO2 è impegnativo per qualsiasi amministrazione e non può essere raggiunto senza il pieno e attivo coinvolgimento della comunità locale.

Nel primo appuntamento tenutosi a Sernaglia della Battaglia il 6 febbraio 2015, sono state illustrati quali sono gli impegni che ogni Amministrazione ha assunto con la sottoscrizione del Patto dei Sindaci e come gli attori locali potranno essere coinvolti nel raggiungimento di tali obiettivi.

Il secondo incontro tenutosi a Farra di Soligo l'8 luglio 2015 è invece servito a condividere le azioni e a raccogliere il contributo delle entità economiche e sociali coinvolte.



Gli incontri con gli Stakeholder



## Il coinvolgimento dei cittadini

Le serate rivolte ai cittadini sono state organizzate alternativamente nei due Comuni. Con il primo appuntamento, a Sernaglia l'11 dicembre 2014, è stata informata la cittadinanza sulle scelte fatte dalle due amministrazioni comunali e sono state approfondite le tematiche relative agli edifici ed ai materiali, alle loro caratteristiche e prestazioni. Sono poi seguiti gli appuntamenti del 23 gennaio 2015 a Farra, nel corso del quale è stato puntualmente illustrato il significato del Patto dei Sindaci, del 6 marzo 2015 a Sernaglia, in occasione di un approfondimento sui temi legati all'utilizzo della biomassa legnosa, infine sempre a Sernaglia il 15 luglio 2015 è stata presentata ai cittadini la prima stesura del PAES con le azioni previste.



### Incontri con i cittadini

A queste attività sono da aggiungere le iniziative promosse in occasione della Settimana Europea per l'Energia Sostenibile (EUSEW 2015), a Farra, il 1 luglio 2015, è stato promosso un importante convegno che ha affrontato il tema "Confronto ieri ed oggi sull'energia sostenibile" approfondendo in particolare le nuove forme dell'economia locale. In occasione di EUSEW 2015 si sono voluti coinvolgere anche i ragazzi, promuovendo giochi che avevano a tema la sostenibilità, in particolare a Sernaglia parlando ai ragazzi dagli 11 ai 13 anni che, pur nel gioco, hanno mostrato curiosità ed attenzione per i temi trattati.



EUSEW 2015

## IL PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

### Il Piano di Azione

La volontà di impostare la programmazione comunale in termini di coerenza con gli obiettivi comunitari, con lo sviluppo sostenibile e con le scelte regionali ha già caratterizzato l'operato delle amministrazioni aderenti al PAES "Quartier del Piave".

92

E' ancora opportuno annotare come quello della riduzione di almeno il 20% le emissioni di CO2 rispetto a quelle del 2008 è scelta realmente complessa e richiede notevoli sforzi di pianificazione e successivo monitoraggio dei risultati.

Va però sottolineato che dal 2008 ad oggi molto è già stato fatto in termini di azioni di sostenibilità energetica del territorio. Il piano d'azione di seguito sviluppato evidenzia i passi sin qui compiuti in termini di sostenibilità ambientale degli usi energetici, impostati e poi realizzati, non solo dalla pubblica amministrazione ma anche dalla società civile.

Questa premessa anche per evidenziare come il piano d'azione, di seguito descritto, sia stato suddiviso in due parti, la prima: **lo stato di fatto**, raccoglie tutto quello che è stato realizzato dal 2009 ad oggi in termini di usi dell'energia rinnovabile e di efficienza energetica; la seconda: **il piano d'azione futuro**, analizza l'evoluzione del sistema energetico alla luce dei miglioramenti in divenire, unitamente ad un programma d'azione la cui integrazione e implementazione porterà alla riduzione di emissioni seguendo gli interventi contenuti nelle schede d'azione.

Prima di procedere appare utile annotare come le emissioni di CO2 dovute al settore dei trasporti (32.237 t/anno) e quelle dovute alla zootecnia ed alle attività agricole (4.808 t/anno) siano state, coerentemente a quanto consentito dalle linee guida del JRC, non considerate nell'aliquota di CO2 da portare in riduzione attraverso il piano di azione .

Questo perché in riferimento ai trasporti il dato evidenziato nel BEI appare del tutto sproporzionato in relazione al territorio e sicuramente viziato dalla locale rete distribuzione. Le stazioni di rifornimento sono infatti presenti nel territorio dei Comuni in esame e non in quelli limitrofi, inoltre le loro politiche di prezzo le rendono particolarmente attrattive per utenti di altre aree. L'insieme di queste concomitanze fa sì che una grande parte delle vendite di carburante venga effettuate da mezzi provenienti da territori vicini o da veicoli di passaggio.

In relazione alla zootecnia ed alla agricoltura per dire come queste rappresentino una parte importante e delicata dell'economia dell'area, si tratta di produzioni di qualità che seguono standard di allevamento e di coltivazione rigidi e finalizzati a mantenere la tipicità delle produzioni, cosa che rende difficile indicare modalità colturali e di allevamento meno incisive delle attuali. Inoltre la grande dimensione territoriale in cui vengono condotte, la vastità del territorio con una capacità di assorbimento delle emissioni di CO2 elevata e di fatto non contabilizzata, ci ha indotti ad escludere anche queste emissioni dal computo di quelle da portare in detrazione all'interno del piano di azione.

Sectors / Fields of action	
Municipal	✓
Residential	✓
Tertiary	✓
Transport	✓
Local energy production	Recommended
Land use planning	Recommended
Public procurement	Recommended
Working with the citizens and stakeholders	Recommended
Industries (excl. ETS sector)	Optional
Other sectors	See SEAP guidebook

Si sottolinea come il PAES, per essere accettato e validato dall'ufficio del Covenant of Mayors deve rispondere ai seguenti requisiti: coprire almeno 3-4 settori chiave di consumo (si veda figura a lato) e avere una lista di misure concrete che coprano almeno il settore municipale ed uno o più settori chiave aggiuntivi.

Ciò evidenziato si pone a base della riduzione della emissione di CO<sub>2</sub> il seguente valore: 95.549 – (32.237 trasporti + 4.808 agricoltura) = **58.504 tCO<sub>2</sub>**.

93

Avendo scelto le amministrazioni aderenti la sottoscrizione del "Patto dei Sindaci" in maniera congiunta ed in opzione 2, il piano di azione dovrà dimostrare il conseguimento dei risultati del 20-20-20 a livello territoriale e di seguito viene riportata la tabella riassuntiva che mostra i punti di partenza e di arrivo per gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel territorio coinvolto nel suo complesso.

OBIETTIVO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> NEI TERRITORI	
Emissioni di gas serra del territorio comunale (tCO <sub>2</sub> e)	58.504
Di cui emissioni delle P.A. (tCO <sub>2</sub> e)	1.900
Emissioni pro capite (tCO <sub>2</sub> e)	3,84
Anno di riferimento	2008
Obiettivo del Patto dei sindaci	- 20 %
Obiettivo di abbattimento delle emissioni nei territori coinvolti (t/CO <sub>2</sub> )	11.701 t

Tabella 40: obiettivo di riduzione a livello territoriale

### Quanto già fatto al 2014

Alla base del conseguimento degli obiettivi posti dal 20-20-20, c'è l'individuazione di azioni capaci di esplicitare le modalità operative perseguite e perseguibili dalla Pubblica Amministrazione e dai soggetti privati in relazione alla produzione di energia da fonti rinnovabili, all'efficientamento negli usi dell'energia e quindi alla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> nel territorio. A questo fine e con l'intento di rendere più chiaro il percorso e le scelte effettuate, è stata messa a punto una lista delle possibili azioni che hanno guidato l'amministrazione comunale e gli estensori del PAES nella descrizione e valutazione di quanto già fatto e di quanto ancora a farsi dal 2015 in poi.

Nella tabella di seguito troviamo evidenziate le azioni individuate dal presente piano di azione che contribuiscono alla riduzione dei consumi energetici e di CO2 o di produzione di energia da fonti rinnovabili.

	AZIONI POSSIBILI	Azioni fatte dal 2009 al 2014		Azioni a farsi dal 2015 al 2020	
		PUBBLICO	PRIVATI	PUBBLICO	PRIVATI
TABELLA RIASSUNTIVA	Impianti FV	A 1	B 1	C 1	D1
	Impianti di Solare Termico	A 2		C 2	
	Impianti Geotermici				
	Impianti Idro Elettrici				
	Impianti Eolici				
	Impianti a Biomassa			C 6	D6
	Impianti a Biogas				
	Installazione impianti a cogenerazione				
	Caldaie ad alta efficienza	A 9		C 9	
	Rete Teleriscaldamento				
	Efficientamento Illuminazione Stradale	A 11		C 11	
	Sostituzione lampade a incandescenza con alta efficienza	A 12			
	Efficientamento Edifici e apparati produttivi	A 13	B 13	C 13	D13
	Piste Ciclabili	A 14		C 14	
	Piantumazione Alberi	A 15		C 15	
	Aree pedonali – zone 30 Km	A 16		C 16	
	Rinnovo parco auto GPL - Elettrico	A 17			D17
	Efficientamento Settore Trasporti				
	Miglioramento Raccolta differenziata	A 19		C 19	
	Efficientamento dei depuratori e del ciclo delle acque			C 20	
Green Public Procurement - GPP			C 21		
Introduzione di requisiti di riduzione dei consumi negli appalti di gestione calore o dell'energia elettrica					
Revisione Regolamenti edilizi e anagrafe energetica			C 23		
Incentivi					

Tabella 41: riepilogo delle azioni possibili

A seguire vengono quindi riportate le diverse schede che descrivono e quantificano le azioni realizzate nel territorio ed i risultati ottenuti al fine della riduzione delle emissioni di CO2.



## Azione A 2 – Impianti solare termico - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale      X      territoriale     

96

### Descrizione dell'azione

Porre sulla copertura di edifici pannelli solari termici contribuisce a produrre acqua calda ad uso sanitario senza costi per la P.A.; contribuendo con questo anche a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.

L'amministrazione di Sernaglia ha già installato:

- n° 7 pannelli solari sopra lo spogliatoio degli impianti sportivi sito in via Divisione Julia a Sernaglia della Battaglia. Sistema solare con n. 7 collettori solari piani LSK VF di superficie captante 2,21 mq/cad
- n° 2 pannelli solari termici sulla copertura del Centro Anziani e culturale di Falzè di Piave per la produzione di acqua calda sanitaria e integrazione riscaldamento. Sistema solare con n. 2 pannelli solari vetrati incassati a tetto di superficie captante 2,21 mq/cad

Superficie Captante totale = 15.47 mq

### Obiettivi dell'azione

Con il primo intervento si è inteso produrre acqua calda sanitaria per l'uso e la gestione interna degli spogliatoi. Con il secondo intervento, oltre alla produzione di acqua calda sanitaria, l' integrazione del riscaldamento del Centro anziani e del Centro culturale di Falzè di Piave.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2013
Costi sostenuti	12.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi della Pubblica Amministrazione
Responsabile attuazione	Area n. 5 LL.PP. e Patrimonio

### Risultati ottenuti

Produzione energetica F.R.	7,6 MWht
Stima riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub>	1,7 t
Indicatore di monitoraggio	Riduzione dei consumi di combustibile/anno mediante il contatore di Energia Termica (CET) per il solare termico MWh/anno di energia termica prodotti emissioni evitate/anno

## Azione A 9 – caldaie ad alta efficienza - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Con l'intento di aumentare l'efficienza degli edifici e dei relativi impianti i Comuni hanno provveduto alla sostituzione di vecchie caldaie con caldaie ad alta efficienza o pompe di calore; in particolare sono state sostituite caldaie a:

Farra di Soligo: ha sostituito le vecchie caldaie con nuove caldaie a condensazione nella:

- scuola elementare di Soligo;
- scuola media di Col San Martino;
- Municipio.

Le tre sostituzioni hanno determinato una riduzione di consumi pari al 20 % rispetto alla situazione iniziale con una riduzione complessiva di circa 200 MWh ed una riduzione di emissioni pari a 40 t/CO<sub>2</sub>.

Sernaglia: nel 2013 l'Amministrazione comunale ha sostituito due caldaie tradizionali a gasolio con due pompe di calore e precisamente nei seguenti edifici:

**CENTRO ANZIANI E CULTURALE DI FALZÈ DI PIAVE**: è stato installato un impianto a pompa di calore tipo "Rotex" aria/acqua per alimentazione impianto a pannelli radianti annegati a pavimento e split idronici e per la produzione istantanea di ACS di potenza nominale pari a 15,30 kW. Dopo i lavori l'edificio è risultato essere in classe A e consuma 8.34 MWh/mq anno (oltre il 50 % di risparmio);

**CENTRO ANZIANI E CULTURALE DI SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA**: è stato installato un impianto a pompa di calore tipo "Comfort" a recupero di calore del tipo a volume di refrigerante naturale per il riscaldamento con una potenza nominale di 50 kW ed un modulo idronico per la produzione di acqua calda sanitaria di potenza nominale pari a 12,50 kW. Dopo i lavori l'edificio è risultato essere in Classe A e consuma 3.85 MWh/mq anno (oltre il 70 % di risparmio).

Le due sostituzioni hanno determinato una riduzione di consumi rispetto alla situazione di circa 20 Mwh ed una riduzione di emissioni pari a 4 t/CO<sub>2</sub>.

### Obiettivi dell'azione

Migliorare la resa degli impianti e ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2010/2014
Costi sostenuti	130.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi della Pubblica Amministrazione
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

<b>Risultati ottenuti</b>	
<b>Risparmio energetico ottenibile [MWh]</b>	<b>220 Mw/h</b>
<b>Riduzione di emissioni di CO2 (t)</b>	<b>44 t</b>
<b>Indicatore di monitoraggio</b>	<b>Riduzione dei consumi termici</b>

## Azione A 11 – efficientamento Pubblica Illuminazione

**Ambito geografico dell'azione**    comunale        territoriale   

### Descrizione dell'azione

La spesa per la pubblica illuminazione è una di quelle oggi più onerose a cui far fronte, per questo motivo alcune amministrazioni hanno già provveduto ad operazioni di efficientamento e messa in sicurezza e a norma delle linee, pali ed illuminazione. Ovviamente le operazioni di efficientamento e di messa a norma sono più onerose di quelle di solo efficientamento luminoso ma sono anche finalizzate a migliorare la sicurezza e l'affidabilità degli impianti e delle reti. Interventi di efficientamento sono stati compiuti dall'amministrazione di Sernaglia che ha eseguito gli interventi di seguito descritti.

Nel 2012 sono state sostituite n. 4 lampade Sodio Alta Pressione da 70W con altrettante lampade da 32 LED 64W in via Passo Barca a Falzè di Piave.

Nel 2013 sono state sostituite:

- n. 4 lampade Sodio Alta Pressione da 150W con altrettante lampade da 60 LED 90W in via Borgo Furo all'incrocio con S.P. 4
- n. 18 lampade Sodio Alta Pressione da 70W con altrettante lampade da 36 LED 55W in via al bivio
- n. 31 lampade Sodio Alta Pressione da 100W con n. 22 lampade a LED da 36W w n. 9 lampade a LED da 54W

Questa azione di efficientamento porta ad una riduzione di circa 7 MWh

### Obiettivi dell'azione

Ridurre i consumi energetici associati all'illuminazione pubblica e la messa a norma delle relative linee.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2012/2013
Costi sostenuti	17.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi comunali
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

### Risultati ottenuti

Risparmio energetico ottenuto	7 MW/h
Stima di riduzione di emissioni di CO2	3 t
Indicatore di monitoraggio	Riduzione dei consumi elettrici

## Azione A 12 – Sostituzione lampade ad incandescenza (edifici)

**Ambito geografico dell'azione**    comunale        territoriale   

### Descrizione dell'azione

A seguire si evidenziano gli interventi di sostituzione delle lampade ad incandescenza con lampade ad alta efficienza:

Sernaglia: sono state sostituite lampade ad incandescenza negli edifici comunali in circa n. 150:

- N. 20 nel Centro Anziani di Sernaglia della Battaglia
- N. 30 nel Centro Anziani di Falzè di Piave
- N. 100 negli altri edifici comunali

Questa azione di efficientamento porta ad una riduzione di circa 1 MWh di energia consumata annualmente ed una riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>, pari a 0.4 t

### Obiettivi dell'azione

Ridurre i consumi energetici associati all'illuminazione pubblica e la messa a norma delle relative linee.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2009/2014
Costi sostenuti	400 €
Modalità di finanziamento	Fondi comunali
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

### Risultati ottenuti

Risparmio energetico ottenuto [MWh]	1 MW/h
Stima di riduzione di emissioni di CO <sub>2</sub> [t]	0.4 t
Indicatore di monitoraggio	Riduzione dei consumi elettrici

## Azione A 13 – efficientamento edifici – PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale      **X**      territoriale     

### Descrizione dell'azione

Le P.A. hanno perseguito l'obiettivo di ridurre la spesa energetica degli edifici pubblici ricorrendo ad una serie di interventi di efficientamento energetico di alcuni degli edifici in loro proprietà. A seguire gli interventi già realizzati:

#### Sernaglia della Battaglia:

- Scuola media di Sernaglia: aumento dell'isolamento termico in copertura con l'installazione di 18 cm di spessore di isolante; attualmente i consumi per il riscaldamento invernale ammontano a 127MWh/anno e si producono 26 t/CO<sub>2</sub>. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 10 % (- 13 MWh; - 2.5 tCO<sub>2</sub>);
- Scuola elementare di Sernaglia: aumento dell'isolamento termico in copertura con l'installazione di 18 cm di spessore di isolante. (Totale mq di superficie isolata tra edificio 1. e 2. pari a mq 1.152,42). Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 10 % (- 13 MWh; - 2.5 tCO<sub>2</sub>); attualmente i consumi per il riscaldamento invernale ammontano a 127MWh/anno e si producono 26 t/CO<sub>2</sub>. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 10 % (- 13 MWh; - 2.5 tCO<sub>2</sub>);
- Palestra di Sernaglia: rifacimento copertura piana con posa di barriera al vapore, isolante sp. 8 cm ed impermeabilizzante doppia guaina bituminosa sp 4+4 mm (superficie totale isolata 580 mq), sostituzione di n. 2 lucernai di superficie totale paria a 70 mq; attualmente i consumi per il riscaldamento invernale ammontano a 124MWh/anno e si producono 25 t/CO<sub>2</sub>. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 7 % (- 7 MWh; - 1.755 tCO<sub>2</sub>);
- Palestra comunale di Falzè: realizzazione nuovo isolamento in copertura con posa di pannello di coibentazione sp. 6 cm e guaine impermeabilizzanti SBS da 4,5 a 4 Kg/mq. (Totale superficie isolata 568 mq). Attualmente i consumi per il riscaldamento invernale ammontano a 141MWh/anno e si producono 28 t/CO<sub>2</sub>. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 5 % (- 7 MWh; - 1.4 tCO<sub>2</sub>);
- Centro anziani di Sernaglia: ristrutturazione con adeguamento sismico con sostituzione serramenti con nuovi serramenti in pvc con doppio vetro. (Superficie di vetro sostituita 35 mq); intervento di rinforzo pareti con betoncino sp. 10 cm su ambo i lati, realizzazione controparete in cartongesso coibentata con 4 cm di isolante, isolamento solai e interpiani, rifacimento copertura in legno (tetto ventilato) e relativo isolamento con 4+8 cm. (Totale superficie isolata 424 mq). Attualmente i consumi per il riscaldamento invernale ammontano a 21MWh/anno e si producono 4 t/CO<sub>2</sub>. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 5 % (- 1 MWh; - 0.2 tCO<sub>2</sub>);
- Centro anziani di Falzè: sostituzione serramenti in legno con vetro singolo senza guarnizioni con serramenti in PVC (Totale superficie sostituita 28 mq); realizzazione cappotto esterno ed in alcuni punti isolamento ad intercapedine sp. 12 cm (superficie totale isolato 366 mq), rifacimento copertura in legno con isolamento sp. 8+4 cm (superficie totale isolata 222 mq). Attualmente i consumi per il riscaldamento invernale ammontano a 15MWh/anno e si producono 3 t/CO<sub>2</sub>. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 25 % (- 2.25 MWh; - 0.75 tCO<sub>2</sub>).

Questa azione di efficientamento porta ad una riduzione di circa 43 MW/h dei consumi termici e di 9 tCO<sub>2</sub>

Farra di Soligo:

- Palestra della Scuola Media "G. Zanella" di Col San Martino: messa in sicurezza della palestra di Col San Martino attraverso interventi di bonifica della copertura in cemento amianto, travi in legno lamellare adeguamento sismico ed alle norme di prevenzione incendi (rifacimento copertura palestra);
- Scuola Media "G. Zanella" di Col San Martino: Messa in sicurezza della Scuola Secondaria di I grado G. Zanella di Col San Martino attraverso interventi di adeguamento/miglioramento sismico ed adeguamento alle norme di prevenzione incendi (cappotto parziale lato nord dell'edificio); mq 100.

Attualmente i consumi per il riscaldamento invernale delle due strutture ammontano a 591 Wh/anno e si producono 119 t/CO2. Dopo l'intervento si è avuta una riduzione dei consumi e delle emissioni pari al 5 % (- 3 MWh / - 1 tCO2).

102

**Obiettivi dell'azione**

Efficientamento degli edifici pubblici con conseguente riduzione delle emissioni di CO2

**Aspetti gestionali**

Tempi (fine, inizio e milestones)	2009-2014
Costi sostenuti	1.466.900 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri + contributi MIUR
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

**Risultati ottenuti**

Risparmio energetico ottenibile	46 MWh
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	10 t
Indicatore di monitoraggio	Riduzione dei Consumi termici

## Azione A 14 – piste ciclabili - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale      X

### Descrizione dell'azione

Nell'ottica di incentivare la mobilità sostenibile e in coerenza con le scelte di territorio di promuovere la mobilità ciclabile, i comuni hanno già realizzato piste ciclabili; rispetto alle quali studi contemporanei hanno stimato una riduzione, per ogni Km percorso in bici anziché in auto, di un risparmio di 250 gm di CO2 a Km. A seguire si evidenziano le piste ciclabili già realizzate:

#### Sernaglia:

- pista ciclabile (via Marcon) che collega Sernaglia della Battaglia a Fontigo attraverso un percorso protetto lungo la S.P. 34 da via Chiesa a Via Capitello per una lunghezza di circa 0,21 Km;
- pista ciclabile che collega Piazza Martiri della Libertà a Piazza S. Rocco attraverso via Roma per una lunghezza di circa 0,26 km, ed è stata spostata la pista ciclabile esistente in via Emigranti, dal lato destro al lato sinistro della strada;
- Pista ciclabile nel centro di Sernaglia – 1 Km.

#### Farra di Soligo:

- percorso ciclo-pedonale lungo via Belvedere per una lunghezza di circa 1 Km.

Nessuna pista ciclabile è dotata di contabilizzatore di passaggi

### Obiettivi dell'azione

Miglioramento della qualità dell'aria, aumentare la vivibilità e la qualità della vita (gli spostamenti ciclopedonali favoriscono i rapporti umani e interpersonali), migliorare la salute.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2010/2014
Costi sostenuti	280.000,00 € (F.220.000+S.60.000)
Modalità di finanziamento	Mutuo Bim Piave e Fondi propri
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici
Modalità di monitoraggio	Numero di passaggi

### Risultati ottenuti

Risparmio energetico ottenibile (MWh)	-
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2 (t)	-

## Azione A 15 – piantumazione alberi - PA

**Ambito geografico dell'azione** comunale  territoriale

### Descrizione dell'azione

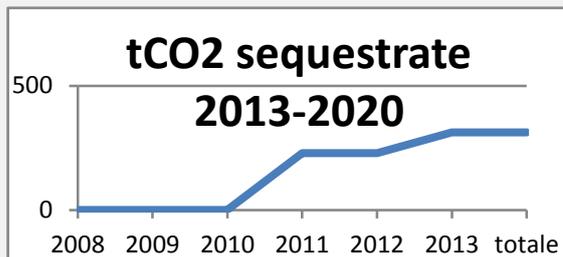
La piantumazione di essenze vegetali assolve ad una molteplicità di funzioni, compresa quella dell'assorbimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Diverse amministrazioni hanno dato una grande importanza al proprio patrimonio di verde pubblico anche in relazione ai benefici che le piante offrono in tema di vivibilità e godimento dello spazio pubblico. A seguire si evidenzia come le amministrazioni si sono attivate su questa azione.

Sernaglia: Il Comune attraverso la festa degli alberi, organizzata insieme al Circolo Legambiente di Sernaglia, provvede ogni due anni (in alternanza la festa si svolge in Comune di Moriago della Battaglia) alla piantumazione di n° 500 alberi (uno per bambino circa). Negli ultimi anni gli alberi sono stati messi a dimora presso l'oasi di Fontane Bianche per la realizzazione di siepi lineari nell'area dove è in corso una riqualificazione ambientale.

Farra di Soligo: non si è ancora attivata su questa azione.

A seguire si evidenzia la riduzione di CO<sub>2</sub> determinata dalla piantumazione nei diversi anni degli alberi prima indicati:

Anno	n° alberi piantati	biomassa (kg ss)	t CO <sub>2</sub> /anno	tCO <sub>2</sub> incr
2008		-	0	0
2009		-	0	0
2010	0	-	0	0
2011	500	125.504	230	230
2012	0	-	0	230
2013	500	45.308	83	313
<b>totale</b>	<b>1000</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>313</b>



Tratto da <http://www.consumieclima.org/default.html>

### Obiettivi dell'azione

Piantumare essenze vegetali a fini ricreativi e per migliorare la qualità dell'aria e compensare le emissioni di CO<sub>2</sub>

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2010/2013
Costi sostenuti	20.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici
Modalità di monitoraggio	Numero di alberi piantati

### Risultati ottenuti

<b>Riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub> (t)</b>	<b>313 t CO<sub>2</sub></b>
---	-----------------------------

## Azione A 16 – aree pedonali / zone 30 Km - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Da quando la prima zona a 30 km/h fu realizzata come progetto pilota nella piccola città tedesca di Buxtehude nel 1983, numerose zone a 30 km/h in tutta Europa hanno dimostrato la loro validità. Ovunque funzionano queste zone, il numero e la gravità degli incidenti si riducono notevolmente; una ricerca pubblicata nel 2009 sul British Medical Journal, dal titolo "Effetto dell'introduzione delle Zone 30 Km sugli incidenti stradali a Londra, dal 1986 al 2006" ha rilevato che incidenti e collisioni sono diminuiti del 40%; analoga riduzione si registra per morti e feriti gravi per tutti gli utenti della strada. Oltre gli aspetti della sicurezza il limite di 30 km/h in tutte le aree residenziali migliora la qualità dell'aria, poiché vengono emessi meno gas di scarico, dando un contributo importante alla salute pubblica." Il limite di 30 chilometri all'ora in tutte le aree residenziali aiuta a mitigare i cambiamenti climatici, poiché una velocità molto inferiore significa minori emissioni di CO2. Inoltre, esso assicura un flusso del traffico più costante con minore congestione e ingorghi e rende molto più piacevoli attività come andare in bicicletta, a piedi e usare l'autobus o il treno. Tutto questo incoraggia quindi la riduzione del traffico e produce un vantaggio ancora maggiore in termini di minori emissioni di gas a effetto serra. Ancora limitando la velocità dei veicoli a 30 chilometri all'ora si riduce il rumore del traffico del 40% (3dba), una differenza importante."

A fronte di tutto questo l'amministrazione comunale di Sernaglia ha già previsto aree pedonali e ha istituito zone a velocità ridotta a 30 Km. Sono state realizzate zone a 30 Km per un tot. di Km 1.

### Obiettivi dell'azione

Promuovere la mobilità sostenibile e razionalizzare l'uso delle auto private con conseguente riduzione delle emissioni di CO2.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2009/2013
Costi sostenuti	10.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

### Risultati ottenuti

Riduzioni di emissioni di CO2 (t)	-
Indicatore di monitoraggio	assente

## Azione A 17 – rinnovo parco auto - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Nell'ottica di incentivare la mobilità sostenibile e ridurre le emissioni di CO2 derivanti dal parco auto di proprietà comunale sono stati sostituiti alcuni autoveicoli vecchi e in classe 0, con veicoli ibridi con classe di emissione Euro5, in particolare:

Sernaglia della Battaglia: ha sostituito auto che consumavano energia per 39 MWh e producevano CO2 per 12 t, con auto che consentono una riduzione di consumi e di emissioni di CO2 per circa il 40 %

Farra di Soligo: nel 2009 sono stati eliminati 3 scuolabus a gasolio ed è stato affidato il servizio ad una ditta esterna che possiede pulmini a gasolio immatricolati dopo il 01 gennaio 2009 ed aventi classe di emissione EURO 5. I vecchi pulmini consumavano energia per circa 85 MWh e producevano CO2 per 22 t. I nuovi mezzi riducono consumi ed emissioni per circa il 60%.

### Obiettivi dell'azione

miglioramento della qualità dell'aria e quindi migliorare la salute, ridurre la spesa energetica.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2009/2014
Costi sostenuti	67.000 €
Modalità di finanziamento	Mutuo Bim Piave e Fondi propri
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici
Modalità di monitoraggio	Numero di passaggi

### Risultati ottenuti

<b>Risparmio energetico ottenibile (MWh)</b>	<b>66 MWh</b>
<b>Stima delle riduzioni di emissioni di CO2 (t)</b>	<b>18 t</b>

## Azione A 19 – Incremento della raccolta differenziata

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

L'intera provincia di Treviso è territorio virtuoso nella raccolta differenziata raggiungendo percentuali di differenziazione tra le più alte in Europa e quindi anche i Comuni di Sernaglia e di Farra di Soligo evidenziano percentuali di raccolta differenziata molto alte; in particolare:

I Comuni di Farra di Soligo e Sernaglia della Battaglia rispetto all'anno 2008, anno di riferimento del BEI, sono riusciti alla fine del 2014 ad abbassare il quantitativo di rifiuto non differenziato conferito in discarica dalle 877 t/anno base a 742 t/a con quindi 135 t/a in meno e percentuali di raccolta sempre superiori all'70%;

### Obiettivi dell'azione

Ridurre la quota di rifiuto indifferenziato aumentando il riciclo corretto dei materiali quali la carta, la plastica, il vetro, le lattine.

### Aspetti gestionali

<b>Tempi (fine e inizio)</b>	2010-2014
<b>Costi sostenuti</b>	SAVNO
<b>Modalità di finanziamento</b>	SAVNO
<b>Responsabile attuazione</b>	Settore Ambiente - SAVNO

### Risultati ottenuti

<b>Stima riduzione emissioni CO<sub>2</sub></b>	<b>98 tCO<sub>2</sub></b>
<b>Indicatore di monitoraggio</b>	<b>tonnellate di indifferenziato conferito</b>

## Le azioni dei privati

### Azione B 1 – Impianti fotovoltaici realizzati in conto energia dai Privati

Ambito geografico dell'azione      comunale            territoriale     

#### Descrizione dell'azione

Dal 2006 ad oggi il trend di installazione di impianti fotovoltaici ha visto una notevole accelerazione, grazie soprattutto alla generosa forma di incentivazione del conto energia. In questa scheda azione vengono rendicontate le produzioni elettriche derivanti dalle installazioni effettuate dai privati cittadini e dalle imprese.

Fra il 2009 ed il 2013 sono stati installati potenze di impianto per totali 5.676,81 kW così ripartiti:

Anno	RESIDENZIALE	COMMERCIALE	INDUSTRIALE
2009	105	0	0
2010	386,45	316,2	0
2011	653,4	158	931
2012	395,36	234	1629
2013	88	0	780,4
<b>Totale Kw</b>	<b>1628,21</b>	<b>708,2</b>	<b>3340,4</b>

#### Obiettivi dell'azione

Aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili elettriche da parte dei cittadini e delle imprese.

#### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2009/2014
Costi sostenuti	13.500.000,00 €
Modalità di finanziamento	Investimenti Privati
Responsabile attuazione	Pubblica Amministrazione

#### Risultati ottenuti

Produzione energetica F.R. (MWh)	6.172 MWh
Stima delle riduzioni di emissioni di CO	2.413 t
Indicatore di Monitoraggio	MW/anno prodotti

## Azione B 13 – Riqualificazione edilizia privata mediante detrazione del 55%

Ambito geografico dell'azione comunale  territoriale

### Descrizione dell'azione

Da qualche anno in Italia è stato attivato un percorso virtuoso che inizialmente consentiva di detrarre, in 10 anni dalle imposte, il 55% degli investimenti effettuati per l'efficienza energetica degli edifici. Questa iniziativa ha avuto un forte impatto in Veneto. La tabella sottostante ne chiarisce i contorni e fornisce una stima attendibile dell'impatto sul patrimonio immobiliare locale.

In questa scheda viene rendicontato il beneficio a livello locale degli interventi che hanno usufruito della detrazione del 55% (portata al 65% a partire dal 2013), ipotizzando che l'andamento rilevato a livello regionale abbia avuto coerentemente seguito anche nei territori dei Comuni del PAES QdP.

Nelle tabelle che seguono, vengono riportati i valori di investimento per singola tipologia di intervento relativo all'efficienza energetica realizzato ed i relativi risparmi energetici conseguiti a livello regionale. Vengono altresì riportate le tabelle nelle quali sono stati conteggiati i benefici di questi interventi sia in termini economici che in termini di risparmio energetico nel territorio dei 2 comuni del PAES del QdP, proporzionati ai valori regionali pubblicati da ENEA nei suoi Rapporti per gli anni 2009-2010-2011-2012-2013.

anno 2009		QdP		15327 abit veneto		4.912.438		
Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	totale [€]	MWh risparmiati	
Strutture opache verticali	€ 14.578.590,00	7.872	Strutture opache verticali	45.252	24			
Strutture opache orizzontali	€ 38.093.323,00	20.114	Strutture opache orizzontali	118.241	62			
Infissi	€ 122.627.257,00	41.478	Infissi	380.633	129			
Solare termico	€ 53.255.355,00	40.768	Solare termico	165.304	127			
Climatizzazione invernale	€ 110.615.674,00	76.478	Climatizzazione invernale	343.349	237			
<b>TOTALI</b>	<b>€ 339.170.199,00</b>	<b>186.710</b>	<b>TOTALI</b>	<b>1.052.778</b>	<b>580</b>			
anno 2010		QdP		15327 abit veneto		4.937.854		
Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	totale [€]	MWh risparmiati	
Strutture opache verticali	€ 36.757.143,00	13.058	Strutture opache verticali	114.093	41			
Strutture opache orizzontali	€ 47.405.712,00	20.940	Strutture opache orizzontali	147.146	65			
Infissi	€ 228.259.256,00	82.336	Infissi	708.512	256			
Solare termico	€ 68.751.384,00	44.965	Solare termico	213.403	140			
Climatizzazione invernale	€ 214.979.150,00	105.617	Climatizzazione invernale	667.291	328			
<b>TOTALI</b>	<b>€ 596.152.645,00</b>	<b>266.916</b>	<b>TOTALI</b>	<b>1.850.446</b>	<b>829</b>			
anno 2011		Interventi in detrazione 55%		QdP		15327 abit veneto		4.853.657
Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	Tipologia Intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati	totale [€]	MWh risparmiati	
Strutture opache verticali	€ 31.217.191,00	10.942	Strutture opache verticali	276.257	34			
Strutture opache orizzontali	€ 37.931.356,00	18.728	Strutture opache orizzontali	335.674	58			
Infissi	€ 171.536.002,00	57.774	Infissi	1.521.511	179			
Solare termico	€ 43.158.897,00	26.205	Solare termico	381.936	81			
Climatizzazione invernale	€ 143.374.491,00	66.070	Climatizzazione invernale	1.268.796	205			
<b>TOTALI</b>	<b>€ 427.217.937,00</b>	<b>179.719</b>	<b>Totale</b>	<b>3.784.174</b>	<b>558</b>			
anno 2012		Interventi in detrazione 55%		QdP		15327 abit veneto		4.881.756
Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	Tipologia Intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati	totale [€]	MWh risparmiati	
Strutture opache verticali	€ 23.882.972,00	8.328	Strutture opache verticali	74.984	26		1.840	
Strutture opache orizzontali	€ 27.467.428,00	14.532	Strutture opache orizzontali	86.238	46			
Infissi	€ 155.488.134,00	54.092	Infissi	488.178	170			
Solare termico	€ 36.377.404,00	21.657	Solare termico	114.212	68			
Climatizzazione invernale	€ 105.383.285,00	45.933	Climatizzazione invernale	330.867	144			
<b>TOTALI</b>	<b>€ 348.599.223,00</b>	<b>144.542</b>	<b>Totale</b>	<b>1.094.479</b>	<b>454</b>			
anno 2013		Interventi in detrazione 55%		QdP		15327 abit veneto		4.926.818
Tipo di intervento	totale [€]	MWh risparmiati	Tipologia Intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati	totale [€]	MWh risparmiati	
Strutture opache verticali	€ 33.203.097,00	12.077	Strutture opache verticali	104.246	38		1.642	
Strutture opache orizzontali	€ 36.136.552,00	17.724	Strutture opache orizzontali	113.456	56			
Infissi	€ 254.371.388,00	85.795	Infissi	798.637	269			
Solare termico	€ 37.689.964,00	20.084	Solare termico	118.333	63			
Climatizzazione invernale	€ 137.332.285,00	64.968	Climatizzazione invernale	431.175	204			
<b>TOTALI</b>	<b>€ 498.733.286,00</b>	<b>200.648</b>	<b>Totale</b>	<b>1.565.847</b>	<b>630</b>			

<b>Obiettivi dell'azione</b>	
Aumentare l'efficienza energetica degli edifici preservandone la qualità ed il valore immobiliare.	
<b>Aspetti gestionali</b>	
<b>Tempi (fine, inizio e milestones)</b>	2009-2013
<b>Costo totale degli interventi</b>	9.347.724,00 €
<b>Modalità di finanziamento</b>	Fondi propri o con finanziamenti bancari
<b>Responsabile attuazione</b>	Settore edilizia privata
<b>Risultati ottenuti</b>	
<b>Risparmio energetico ottenuto</b>	<b>3.050 MWh</b>
<b>Stima riduzione emissioni CO2</b>	<b>616 t</b>

### Tabella riassuntiva delle azioni già intraprese

Come si evince dalla tabella seguente le azioni realizzate nel territorio dalle PA e dai privati al 2014 hanno già consentito una riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>, rispetto all'anno base, il 2008, di 4.074,10 tonnellate, pari al 33.80 % di quanto si deve realizzare per raggiungere l'obiettivo al 2020.

Settore	Scheda	Settore responsabile	Costi sostenuti [€]	Risparmio energetico previsto [MWh/anno]	Produzione energia rinnovabile prevista [MWh/a]	Riduzione emissioni CO <sub>2</sub> [t/a]	contributo % su obiettivo di riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub>	
Pubblico	Impianti - FV	A 1	Lavori Pubblici	€ 2.259.000,00		401,00	154,00	1,32%
	Impianti - Solare Termico	A 2	Lavori Pubblici	€ 12.000,00	7,60	-	1,70	0,01%
	Sostituzione di caldaie con caldaie ad alta efficienza	A 9	Lavori Pubblici	€ 130.000,00	220,00	-	44,00	0,38%
	Efficientamento della Pubblica Illuminazione	A 11	Lavori Pubblici	€ 17.000,00	7,00		3,00	0,03%
	Sostituzione lampade ad incandescenza edifici PA	A 12	Lavori Pubblici	€ 400,00	1,00		0,40	0,00%
	Efficientamento degli edifici pubblici	A 13	Lavori Pubblici	€ 1.466.900,00	46,00		10,00	0,09%
	Realizzazione di piste ciclabili	A 14	Lavori Pubblici	€ 280.000,00		-	-	0,00%
	Piantumazioni alberi – n° 1000 (2010/2013)	A 15	Ambiente	€ 20.000,00		-	313,00	2,68%
	Realizzazione di piste pedonali e zone a 30 Km	A 16	Lavori Pubblici	€ 10.000,00		-	-	0,00%
	Efficientamento Parco Auto	A 17	Lavori Pubblici	€ 67.000,00	66,00	-	18,00	0,15%
	Miglioramento raccolta differenziata - 2009 - 2014	A 19	Ambiente				98,00	0,84%
<b>Tot – PA</b>			<b>€ 4.262.300,00</b>	<b>347,60</b>	<b>401,00</b>	<b>642,10</b>	<b>5,49%</b>	
Privato	Impianti FV in conto energia - impianti dal 2010 al 2013 RESIDENZIALE (<10kWp)	B 1	Privati - GSE	€ 4.319.030,00		1.719,00	706,00	6,03%
	Impianti FV in conto energia - impianti dal 2010 al 2013 COMMERCIALE(10- 40kWp)	B 1	Privati - GSE	€ 2.072.100,00		779,00	309,00	2,64%
	Impianti FV in conto energia - impianti dal 2010 al 2013 INDUSTRIALE (>40kWp)	B 1	Privati - GSE	€ 7.107.940,00		3.674,00	1.398,00	11,95%
	Riqualificazione edilizia privata mediante detrazione 55 % 2010-2012	B 13	Privati - ENEA	€ 9.347.724,00	3.050,00	-	616,00	5,26%
<b>Tot – Privati</b>			<b>€ 22.846.794,00</b>	<b>3.050,00</b>	<b>6.172,00</b>	<b>3.029,00</b>	<b>25,89%</b>	
<b>TOTALE</b>			<b>€ 27.109.094,00</b>	<b>3.398,00</b>	<b>6.573,00</b>	<b>3.671,10</b>	<b>31,37%</b>	

**Il percorso di efficienza sin qui realizzato (2009-2014), consente di abbassare l'asticella delle riduzioni di emissioni dalle 11.701 tCO<sub>2</sub> al 2008 a 8.029,90 tCO<sub>2</sub> ancora da conseguire in riduzione entro il 2020.**

## Le azioni future

A fronte delle scelte strategiche di sviluppo sostenibile del territorio legate anche alla sottoscrizione del “Patto dei Sindaci”, le amministrazioni comunali intendono attivare azioni di ampio respiro nella direzione del conseguimento degli obiettivi dati dalla UE con gli obiettivi del “20-20-20”.

112

I Comuni dell’aggregazione intendono, per quanto compete direttamente alla PA, tradurre quanto sopra nella scelta di portare avanti la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonte rinnovabile, l’efficientamento degli edifici pubblici e della pubblica illuminazione, così come la piantumazione di nuove alberature e la sostituzione di vecchie ed inefficienti caldaie con impianti di moderna concezione che sfruttino pure il solare termico.

Accanto a questo si attiveranno azioni di sensibilizzazione e di supporto al territorio, nella convinzione che per perseguire questi importanti obiettivi con azioni efficaci che mirino alla riduzione di emissioni di CO2 e alla produzione di energia da fonti rinnovabili, è necessario l’impegno di tutti.

A fronte di tutto questo, a seguire, viene riportato il piano d’azione futuro come definito nelle sue linee d’azione principali. Verranno descritte sinteticamente, per ogni tipologia di utenza finale, i margini di risparmio energetico e le tonnellate equivalenti di CO2 che ci si aspetta di ridurre grazie alle azioni di dettaglio che si intraprenderanno.

Sarà compito della Giunta Comunale l’individuazione delle azioni di dettaglio, con le relative stime di investimento necessario, che renderanno esecutivo e realizzabile l’indirizzo che il Consiglio Comunale ha espresso approvando questo documento.

Alcuni settori di azione non contengono valori sulla stima di riduzione delle emissioni, questo non perché su tale settore non si produrranno azioni, ma semplicemente perché è difficile, quando non improprio, stimarne tale valore.

Le azioni che verranno avviate con il coinvolgimento di cittadini e stakeholder serviranno a creare una cornice culturale all’interno della quale realizzare le iniziative “Azioni” che porteranno ad una riduzione delle emissioni realmente misurabili.

Le azioni di seguito evidenziate sono state proposte con una stima molto prudente rispetto ai loro possibili effetti in modo da non creare aspettative altisonanti, ma cercando di prevedere quanto di fatto è nella possibilità reale per il territorio di riuscire a conseguire.

## Le Azioni della PA

### Azione C 1 – Impianti fotovoltaici a realizzarsi dalle - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale      **X**      territoriale     

113

#### Descrizione dell'azione

A fronte dell'impegno sottoscritto con l'adesione al Patto dei Sindaci e nonostante l'attuale mancanza di incentivi, le amministrazioni coinvolte hanno messo a programma i seguenti interventi:

#### Sernaglia della Battaglia:

1. impianto fotovoltaico con potenza complessiva pari a 14,4 kWp, sul tetto della scuola elementare di Sernaglia della Battaglia;
2. impianto fotovoltaico con potenza complessiva pari a 3 kWp, sulla copertura del Centro anziani di Sernaglia della Battaglia;
3. impianto fotovoltaico con potenza complessiva pari a 3 kWp ---- sulla copertura del Centro anziani di Falzè di Piave.

#### Farra di Soligo:

1. impianto fotovoltaico con potenza complessiva pari a 46,92 kWp sul tetto della palestra della scuola media "G. Zanella";
2. un impianto fotovoltaico con potenza complessiva pari a 99,36 kWp su campo all'interno del perimetro del macello comunale sito in via Boschet, a Farra di Soligo;
3. un impianti fotovoltaico con potenza complessiva pari a 39,10 kWp sul tetto del magazzino comunale in Cal della Madonna, a Farra di Soligo.

Per un totale di 206 kW di Fotovoltaico ad installarsi.

#### Obiettivi dell'azione

Ridurre le emissioni di CO2 ed aumentare la produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.

#### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	430.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi regionali, leasing mutui o propri
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

#### Risultati attesi

<b>Produzione energetica F.R.</b>	<b>226 MWh</b>
<b>Stima riduzione di emissioni di CO2</b>	<b>72 t</b>
<b>Modalità di monitoraggio</b>	<b>Quantitativo di energia elettrica prodotta</b>

## Azione C 2 – Impianti di solare termico - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale      X      territoriale     

### Descrizione dell'azione

Porre sulla copertura di edifici pannelli solari termici contribuisce a produrre acqua calda ad uso sanitario senza costi per la PA contribuendo con questo anche a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.

A seguire gli interventi che le amministrazioni si propongono di fare prevedendo l'installazione di pannelli solari piani ad alta efficienza con resa minima > di 525 kWh/mq anno della superficie di circa mq 2,20 ciascuno di superficie captante e rendimento minimo stimato = 9.000 kWh/anno. Il calore raccolto dai pannelli viene convogliato ad un sistema di accumulo di capacità variabile. A seguire gli interventi previsti dalle due amministrazioni.

#### Sernaglia della Battaglia:

Installazione di due impianti di solare termico identici tra loro, con n. 4 pannelli solari termici del tipo incassato a tetto, di superficie captante pari a 2,21 mq/cad:

1. a Falzè 2 pannelli su spogliatoio impianti sportivi;
2. a Fontigo 2 pannelli presso gli spogliatoi del campo di tamburello;

#### Farra di Soligo:

Installazione di tre impianti di solare termico identici tra loro, con n. 7 pannelli solari termici del tipo incassato a tetto, di superficie captante pari a 2,21 mq/cad:

1. impianti sportivi di Farra di Soligo, in Cal della Madonna
2. scuola elementare di Farra di Soligo con annessa palestra, in via dei Patrioti
3. scuola elementare di Soligo, in via dei Colli

Per un totale di 25 pannelli pari ad una superficie complessiva di 55,25 mq.

### Obiettivi dell'azione

Produrre acqua calda sanitaria

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015/2020
Stima dei costi	60.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi della Pubblica Amministrazione, finanziamenti e mutui
Responsabile attuazione	Ufficio Lavori Pubblici

### Risultati attesi

<b>Produzione energetica F.R.</b>	<b>27,4 MWh</b>
<b>Stima di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub></b>	<b>6 t</b>
<b>Modalità di monitoraggio</b>	<b>Riduzione dei consumi di combustibile/anno mediante il contatore di Energia Termica (CET), il solare termico MWh/a di energia termica prodotti emissioni evitate/a</b>

## Azione C 6 – Impianti Biomassa - PA

**Ambito geografico dell'azione**    comunale        territoriale   

### Descrizione dell'azione

Il territorio dei Comuni del Quartier del Piave ha aree destinate a produzioni agricole e di valore naturalistico con una grande quantità di biomassa annua prodotta e, al momento del tutto sotto utilizzata. L'idea portata avanti dalle due amministrazioni è quella di organizzare una filiera locale per la raccolta della biomassa di risulta ai fini di una sua valorizzazione energetica ad alimentare una piccola centrale in assetto cogenerativo con rete di tele riscaldamento a servizio di edifici pubblici e attività produttive.

Si prevede una produzione di 750 MWe/anno e 1300 Mwt/anno con relative riduzioni di CO2 per complessive 500 t.

### Obiettivi dell'azione

Ridurre i consumi pubblici investendo in una tecnologia che permetta l'utilizzo di materia prima di provenienza locale e innescare una valorizzazione dei resti delle coltivazioni locali e di residuo di operazioni di potatura del patrimonio boschivo del territorio.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 - 2020
Stima dei costi	1.500.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati (ESCO) e Pubblici (regionali, UE, ecc.)
Responsabile attuazione	Uffici Tecnici

### Risultati attesi

Produzione energetica F.R.	750 MWe/anno +1.300 MWt/anno
Stima di riduzione di emissioni di CO2	500 t
Modalità di monitoraggio	Riduzione bei consumi termici e produzione di energia elettrica

## Azione C 9 – caldaie ad alta efficienza - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Con l'intento di aumentare l'efficienza degli edifici e dei relativi impianti, i Comuni hanno deciso di provvedere alla sostituzione di alcune vecchie caldaie con caldaie ad alta efficienza, in particolare saranno sostituite caldaie a:

#### Sernaglia della Battaglia:

Si prevede di installare, presso le ex scuole elementari di Fontigo, un impianto a pompa di calore del tipo "Comfort" a recupero di calore del tipo a volume di refrigerante naturale per il riscaldamento con una potenza nominale di 50 kW ed un modulo idronico per la produzione di ACS di potenza nominale pari a 12,50 kW, con conseguente riduzione di 36 MWht e – 7 tCO<sub>2</sub>.

#### Farra di Soligo:

nell'ambito dell'intervento di adeguamento sismico della scuola materna statale di Farra di Soligo è prevista anche la sostituzione della caldaia. Attualmente trattasi di impianto a metano con potenza di 96,26 kW che sarà sostituito da una caldaia ad alta efficienza, con conseguente riduzione di 22 MWht e – 4,5 tCO<sub>2</sub>.

### Obiettivi dell'azione

Migliorare la resa degli impianti e ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015/2020
Stima dei costi	50.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi della Pubblica Amministrazione
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

### Risultati attesi

<b>Risparmio energetico ottenibile</b>	<b>58 MWh</b>
<b>Stima di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub></b>	<b>11.5 t</b>
<b>Modalità di monitoraggio</b>	<b>Riduzione dei consumi termici</b>

## Azione C 11 – Efficientamento rete e sostituzione lampade obsolete - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale      X      territoriale      □

### Descrizione dell'azione

Quella dell'efficientamento della rete di pubblica illuminazione è sicuramente una azione prioritaria per l'intero territorio. A fronte di questo, entrambi i Comuni prevedono interventi importanti di ammodernamento ed efficientamento della rete di illuminazione, programmando l'utilizzo di lampade più efficienti e funzionali. In particolare le due amministrazioni hanno programmato:

Sernaglia della Battaglia:

#### Anno 2015

L'Amministrazione comunale intende efficientare l'illuminazione stradale sostituendo **n° 65 punti luce della pubblica illuminazione** (su un totale di oltre 1.200) del tipo a Sodio ad Alta Pressione 70W entro settembre 2015, in particolare in Piazza Martiri della Libertà, via Roma, Piazza S. Rocco, via Emigranti. Si prevede l'impiego della tecnologia LED con n. 53 lampade LED 55W e n. 12 lampade LED 61W

#### Entro il 2020

L'Amministrazione comunale intende incrementare l'efficientamento dell'illuminazione stradale nel seguente modo:

- Via Marconi: sostituzione n. 13 lampade Sodio ad Alta Pressione 70W con LED 53W e n. 11 lampade SAP 150W con LED 133W
- Via Trevigiana: sostituzione n. 22 lampade SAP 70W con LED 53W e n. 12 lampade ai Vapori di Mercurio 70W con LED 53W
- Via Sernaglia: sostituzione n. 19 lampade SAP 70W con LED 53W e n. 19 lampade ai Vapori di Mercurio 70W con LED 53W
- Via Piave: sostituzione n. 6 lampade SAP 70W con LED 53W
- Via Castello: sostituzione n. 43 lampade SAP 70W con LED 53W

Per un totale di n. 145 lampade

Verranno poi sostituite con lampade a LED di varia potenza:

- n. 357 lampade SAP 70W
- n. 383 lampade SAP 700W
- n. 11 lampade SAP 125W
- n. 134 lampade SAP 150W
- n. 7 lampade SAP 250W
- n. 2 lampade SAP 400W
- n. 67 lampade ai Vapori di Mercurio 125W
- n. 4 lampade ai Vapori di Mercurio 150W
- n. 12 lampade agli Ioduri metallici 150W

Per un totale di quasi 1.000 lampade e conseguendo un risparmio in costo energetico e di emissioni di CO2 pari almeno al 50 % di quelli al 2008 e quindi: – 190 kWh e – 85 t/CO2.

Farra di Soligo:

- efficientare **di n. 34 punti luce della pubblica illuminazione** lungo via Scandolera prevedendo l'impiego della tecnologia LED;
- efficientamento energetico delle reti di illuminazione pubblica nel territorio comunale mediante la sostituzione di n. 548 corpi illuminanti con apparecchiature a LED

Per un di circa 600 lampade e conseguendo un risparmio in consumo energetico e di emissioni di CO2 pari almeno al 30 % di quelli al 2008 e quindi: – 240 KWh e – 106 t/CO2.

118

**Obiettivi dell'azione**

Rendere efficiente l'intera rete territoriale di pubblica illuminazione, ridurre l'inquinamento verso il cielo, aumentare la sicurezza dei cittadini.

**Aspetti gestionali**

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 - 2020
Stima dei costi	1.200.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi della PA, investimenti privati, Fondi Comunitari, etc
Responsabile attuazione	LL.PP.

**Risultati attesi**

<b>Risparmio energetico ottenibile</b>	<b>456 MWh</b>
<b>Stima delle riduzioni di emissioni di CO2</b>	<b>191 t</b>
<b>Modalità di monitoraggio</b>	<b>Consumi elettrici della rete di illuminazione</b>

## Azione C 13 – efficientamento edifici - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale      **X**      territoriale     

### Descrizione dell'azione

Le P.A. hanno perseguito l'obiettivo di ridurre la spesa energetica degli edifici pubblici ricorrendo ad una serie di interventi di efficientamento energetico degli edifici in loro proprietà. A seguire si evidenziano gli interventi di efficientamento degli edifici che le amministrazioni si propongono di attuare entro il 2020.

#### Sernaglia della Battaglia:

##### **nel 2015 e 2016**

Intervento di efficientamento della palestra di Falzè di Piave attraverso:

- La sostituzione di tutti i serramenti con nuovi elementi in PVC/metallo a taglio termico, con vetri doppi basso emissivi e posa di nuovi elementi soglia in alluminio;
- la sostituzione degli apparecchi illuminanti interni ed esterni esistenti con apparecchi a LED
- il rifacimento del quadro elettrico ed installazione di un sistema di regolazione e controllo della luce in funzione dell'apporto di luce naturale negli ambienti
- la sostituzione degli attuali generatori di calore a basamento a camera stagna con nuovi a condensazione ad alto rendimento, per alimentazione impianto di riscaldamento esistente e produzione acqua calda sanitaria - (- 70 MWh; - 14 tCO<sub>2</sub>).

##### **dal 2017 al 2020**

1. Intervento di efficientamento della palestra comunale di Sernaglia della Battaglia attraverso:

- La sostituzione di tutti i serramenti esterni con nuovi elementi in PVC a taglio termico, con vetri doppi basso –emissivi e posa di nuovi elementi soglia in alluminio
- La sostituzione degli apparecchi illuminanti esistenti con apparecchi a LED
- Il rifacimento del quadro elettrico ed installazione di un sistema di regolazione e controllo della luce in funzione dell'apporto di luce naturale negli ambienti
- La sostituzione degli attuali generatori di calore a basamento a camera stagna con nuovi a condensazione ad alto rendimento, per alimentazione impianto di riscaldamento esistente e produzione acqua calda sanitaria- (- 60 MWh; - 12 tCO<sub>2</sub>).

2. Realizzazione di rivestimento a cappotto sugli impianti sportivi di Falzè per una superficie totale di circa 270,00 mq (- 3 MWh; - 0.6 tCO<sub>2</sub>).

#### Farra di Soligo:

1. intervento di efficientamento energetico della scuola media "G. Zanella" di Col San Martino attraverso:

- la sostituzione di 144 serramenti interni per una superficie totale pari a mq 298, attualmente in telaio in ferro e vetri semplici con serramenti con profili a tagli termico dotati di vetri camera a bordo caldo contenenti al loro interno tende veneziane a lamelle per la modulazione della luce e la gestione dell'irraggiamento solare;

- realizzazione di un cappotto esterno per mq 618;
- coibentazione dei sottotetti e della superficie piana del tetto per mq 897;
- gestione del condizionamento invernale attraverso un sistema di regolazione dei singoli ambienti con valvole termostatiche a controllo remoto.

Questa azione di efficientamento si attua su un edificio che ha un consumo totale/anno pari a 591 MWh ed una emissione totale di CO<sub>2</sub> pari a 119 t e produrrà riduzione di consumi e di emissioni di CO<sub>2</sub> per un 20 % sul totale e quindi – 118 MWh e – 24 tCO<sub>2</sub>.

120

#### Obiettivi dell'azione

Efficientamento degli edifici pubblici con conseguente riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

#### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 - 2020
Stima dei costi	1.000.000 €
Modalità di finanziamento	Finanziamenti e mutui vari
Responsabile attuazione	Uffici tecnici amministrazioni comunali

#### Risultati attesi

Risparmio energetico ottenibile	251 MWh
Stima di riduzione di emissioni di CO <sub>2</sub>	50 t
Modalità di monitoraggio	Contabilizzazione dei Consumi (kWh termici)

## Azione C 14 – piste ciclabili - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Nell'ottica di incentivare la mobilità sostenibile e in coerenza con le scelte di territorio di promuovere la mobilità ciclabile, i Comuni hanno già realizzato alcune piste ciclabili. A seguire si evidenzia come le amministrazioni intendono ancora intervenire:

#### Sernaglia della Battaglia:

pista ciclabile in via Gravette di lunghezza pari a 0,84 Km a doppio senso di marcia.

#### Farra di Soligo:

pista ciclabile che collega piazza Rovere a via Scandolera km, 0,200

Le Amministrazioni intendono installare i contabilizzatori di passaggi per poter monitorare l'uso delle piste e verificare le conseguenti riduzioni di emissioni di CO2. Ipotizzando 10.000 passaggi l'anno e tenendo presente che è possibile valutare un risparmio di 250 gm di CO2 a Km la conseguente riduzione di CO2 è ipotizzabile in 2.5 tCO2.

### Obiettivi dell'azione

miglioramento della qualità dell'aria, aumentare la vivibilità e la qualità della vita (gli spostamenti ciclopedonali favoriscono i rapporti umani e interpersonali), migliorare la salute.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015/2020
Stima dei costi	877.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri e finanziamenti diversi
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

### Risultati attesi

Risparmio energetico ottenibile (MWh)	-
Stima di riduzione di emissioni di CO2	2.5 t
Modalità di monitoraggio	Conta passaggi telematici per consentire la misurazione delle riduzioni di CO2

121

## Azione C 15 – piantumazione alberi - PA

122

**Ambito geografico dell'azione** comunale  territoriale

### Descrizione dell'azione

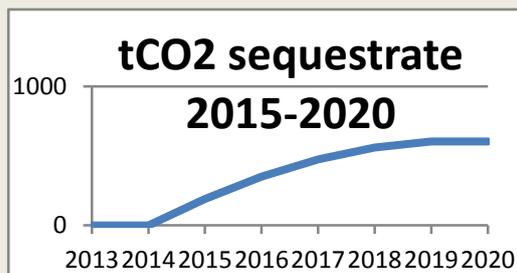
La piantumazione di essenze vegetali assolve ad una molteplicità di funzioni, compresa quella dell'assorbimento delle emissioni di CO<sub>2</sub>. A seguire si evidenzia come le amministrazioni porteranno avanti questa azione sino al 2020.

Sernaglia della Battaglia: intende estendere l'azione già portata avanti gli anni passati, prevedendo quindi la piantumazione di una media di 250 alberi l'anno.

Farra di Soligo: ha già inserito nel piano triennale, per estenderlo poi agli anni successivi la piantumazione di circa 20 alberi all'anno.

A seguire si evidenzia la riduzione di CO<sub>2</sub> determinata dalla piantumazione nei diversi anni degli alberi prima indicati (complessivamente n° 1350 alberi piantati).

Anno	n° alberi piantati	biomassa (kg ss)	t CO <sub>2</sub>	t CO <sub>2</sub> incr
2013	0	-	0	0
2014	0	-	0	0
2015	270	104.527	191	191
2016	270	86.903	159	350
2017	270	67.772	124	474
2018	270	47.006	86	560
2019	270	24.466	45	605
2020	0	-	0	605



### Obiettivi dell'azione:

Piantumare essenze vegetali a fini ricreativi e per migliorare la qualità dell'aria e compensare le emissioni di CO<sub>2</sub>

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2010/2013
Stima dei costi	60.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici
Modalità di monitoraggio	Numero di alberi piantati

### Risultati attesi

Risparmio energetico ottenibile (MWh)	-
Stima di riduzione di emissioni di CO <sub>2</sub>	605 t
Modalità di monitoraggio	Contabilizzazione piantumazioni

## Azione C 16 – aree pedonali / zone 30 Km - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

**le due amministrazioni intendono realizzare le seguenti azioni in relazione alla mobilità lenta**

#### Farra di Soligo:

- tratto di circa 500 mt. in via Fontana / Treviset con percorrenza alla velocità massima di 30 Km/h;
- istituzione in una parte del centro storico di Farra di Soligo (vie San Rocco, Crosera e del Giardino) del limite di percorrenza alla velocità massima di 30 Km/h.

#### Sernaglia della Battaglia:

- zona a 30 Km/h nel centro di Sernaglia per una lunghezza pari a 800 mt.

Le Amministrazioni intendono dotare le aree di contabilizzatore di passaggi.

### Obiettivi dell'azione

Promuovere la mobilità sostenibile e razionalizzare l'uso delle auto private con conseguente riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Favorire la pedonalizzazione di aree centrali a forte insediamento abitativo riducendo il traffico anche locale e conseguentemente ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, migliorare la qualità dell'aria e la sicurezza stradale.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2014/2020
Stima dei costi	2.300,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Responsabile attuazione	Lavori Pubblici

### Risultati attesi

Stima delle riduzioni di emissioni di CO <sub>2</sub>	-
Modalità di monitoraggio	Contabilizzazione passaggi

## Azione C 19.1 – Incremento della raccolta differenziata casa dell'acqua - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Le due Amministrazioni Comunali hanno aderito alla proposta di installare un distributore di acqua potabile naturale e frizzante refrigerate, in ciascuno dei due centri. La stima effettuata dalle aziende che gestiranno il servizio è quella di eliminare l'uso di circa 400.000 bottiglie in Pet all'anno. Considerando un peso medio a bottiglia di 35g si ha un risparmio annuo di rifiuto da Pet di 14,3 tonnellate. Dal punto di vista della riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>, da dati SISP (Servizi Idrici Sinistra Piave), questo determina una riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>, per fabbricare le bottiglie e per il loro trasporto, pari a 90 tonnellate/anno

### Obiettivi dell'azione

Valorizzazione dell'acqua di rete che è un'acqua buona, controllata, con alti valori nutrizionali. Erogazione di un nuovo servizio ai cittadini che consente anche un risparmio economico, oltre che un beneficio ambientale con risparmio di plastica da dover produrre, movimentare più volte (produttore, imbottigliamento, distribuzione, vendita, consumo, recupero, ecc.)

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015
Stima dei costi	Senza costi per le PA
Modalità di finanziamento	-
Responsabile attuazione	Ambiente

### Risultati attesi

<b>Riduzione Consumi energetici</b>	<b>397 MWh</b>
<b>Stima delle riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub></b>	<b>105 t</b>
<b>Modalità di monitoraggio</b>	<b>Litri di acqua erogati</b>

## Azione C 19.2 – Incremento della raccolta differenziata - PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

L'intera provincia di Treviso è territorio virtuoso nella raccolta differenziata raggiungendo percentuali di differenziazione tra le più alte in Europa i Comuni di Farra di Soligo e Sernaglia della Battaglia sono tra i più virtuosi della provincia con percentuali di raccolta differenziata molto alte; oltre il 70% Farra, oltre l'80% Sernaglia.

Le previsioni sono che mediamente i due Comuni al 2020 miglioreranno ulteriormente le loro percentuali di raccolta differenziata (circa il 5% in meno rispetto a quanto già ridotto dal 2009 al 2014).

### Obiettivi dell'azione:

Ridurre la quota di rifiuto indifferenziato aumentando il riciclo corretto dei materiali quali la carta, la plastica, il vetro, le lattine.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 - 2020
Stima dei costi	
Modalità di finanziamento	SAVNO
Responsabile attuazione	SAVNO

### Risultati attesi

Riduzione Consumi energetici	-
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	5 t
Modalità di monitoraggio	Tonnellate raccolte di indifferenziato

## Azione C 20 – efficientamento depuratori e ciclo delle acque - PA

**Ambito geografico dell'azione**    comunale        territoriale   

### Descrizione dell'azione:

Dismissione dell'impianto di depurazione di Farra di Soligo, sito in V.le Europa, con convogliamento dei reflui all'impianto di depurazione di Sernaglia sito nella frazione di Falzè.  
Riconversione dell'impianto a solo impianto di sollevamento

126

### Obiettivi dell'azione:

Riduzione dei consumi energetici e degli scarichi (miglioramenti anche dal punto di vista ambientale)

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015
Stima dei costi	150.000 €
Modalità di finanziamento	ATS
Responsabile attuazione	ATS

### Risultati attesi

<b>Riduzione Consumi energetici</b>	<b>50,66 MWh</b>
<b>Stima delle riduzioni di emissioni di CO2</b>	<b>23 t</b>
<b>Modalità di monitoraggio</b>	<b>Consumi elettrici</b>

## Azione C 21 – Green Public Procurement (GPP): verso un Municipio verde

**Ambito geografico dell'azione**      comunale                          territoriale   

127

### Descrizione dell'azione

Le amministrazioni comunali intendono adottare un sistema di acquisti verdi con l'obiettivo di abbattere l'impronta ecologica delle proprie attività attraverso una maggiore attenzione ai materiali e agli strumenti che utilizzano per svolgere le proprie attività e garantire i propri servizi. Adottare un sistema di acquisti verdi significa:

- acquistare solo ciò che è indispensabile;
- considerare un prodotto/servizio lungo tutto il suo ciclo di vita (produzione, distribuzione, utilizzo e smaltimento);
- stimolare l'innovazione di prodotti e servizi a favore dell'ambiente;
- adottare comportamenti d'acquisto responsabili dando il buon esempio nei confronti dei cittadini.

Il Piano d'Azione nazionale per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) adottato con il D.M. 11 aprile 2008 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare poi aggiornato con D.M. 10 aprile 2013, rinvia ad appositi decreti emanati dal Ministero l'individuazione di un set di "criteri ambientali minimi" per gli acquisti; i Comuni intendono provvedere all'attuazione dei criteri ambientali minimi per gli acquisti relativi a ciascuna delle seguenti categorie merceologiche:

- energia elettrica;
- costruzione/ristrutturazione di edifici;
- cancelleria (carta e materiale di consumo d'ufficio fra cui toner per stampanti e fotocopiatrici);
- servizi gestione edifici (servizi di pulizia e igiene con prodotti);
- elettronica (utilizzo di hardware a basso consumo energetico);
- ristorazione (utilizzo in parte di prodotti o materiali biologici, posate bicchieri e piatti);
- eventuali acquisti in economato.

L'amministrazione perseguirà questa azione attraverso una accurata azione di formazione del personale dipendente sul come introdurre nelle attività di ufficio le azioni sopra evidenziate.

### Obiettivi dell'azione

Promuovere l'acquisto verde di materiali di consumo e d'arredo nelle attività quotidiane, l'acquisto di arredo urbano e di attrezzature ricreative, l'utilizzo consapevole dell'acqua, i prodotti e servizi di pulizia. Le amministrazioni intendono realizzare un vademecum con le linee guida e la descrizione delle principali etichette energetiche a supporto degli appalti per i servizi.

Dal punto di vista legislativo, inserire i criteri ecologici all'interno di tutti i bandi di gara; gli Enti faranno riferimento alla normativa vigente in termini di appalti pubblici, esattamente come farebbero per richiedere altri tipi di requisiti, ed in coerenza con i diversi CAM (Criteri Ambientali Minimi) già adottati a livello nazionale e per come indicato nella Comunicazione interpretativa della Commissione del 4.7.2001 (COM/2001/274 – "Il diritto comunitario degli appalti pubblici e le possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti") che individua ed esamina come possono essere presi in considerazione i criteri ambientali nelle diverse fasi del processo di aggiudicazione di un appalto.

Aspetti gestionali	
Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	5.000 €
Modalità di finanziamento	Risorse proprie
Responsabile attuazione	Settore LLPP – Economato
Modalità di monitoraggio	Settore LLPP – Economato
Risultati attesi	
Risparmio energetico ottenibile (MWh)	-
Stima di riduzione di emissioni di CO2 (t)	-
Modalità di monitoraggio	-

## Azione C 23 – Revisione Regolamenti edilizi e anagrafe energetica – PA

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione

Descrizione dell'azione:

Attraverso l'introduzione di allegati energetici ai regolamenti edilizi si promuove e disciplina la cultura della sostenibilità ed il miglioramento della qualità del costruito; rendendolo coerente alle condizioni climatiche locali, garantendo il comfort abitativo ed indirizzando i costi diretti ed indiretti della produzione edilizia.

Con l'intento di poter più agevolmente monitorare l'efficientamento energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili, si prevede l'istituzione di un apposito ufficio a livello territoriale con il compito di gestire l'anagrafe energetica.

### Obiettivi dell'azione

Semplificare le pratiche di approvazione ed incentivare i cittadini a realizzare interventi di efficientamento degli edifici e degli impianti.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2016 -2020
Costi stimati	10.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Responsabile attuazione	Urbanistica

### Risultati attesi

Riduzione Consumi energetici [MWh]	-
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	-
Modalità di monitoraggio	-

**Le azioni dei privati**

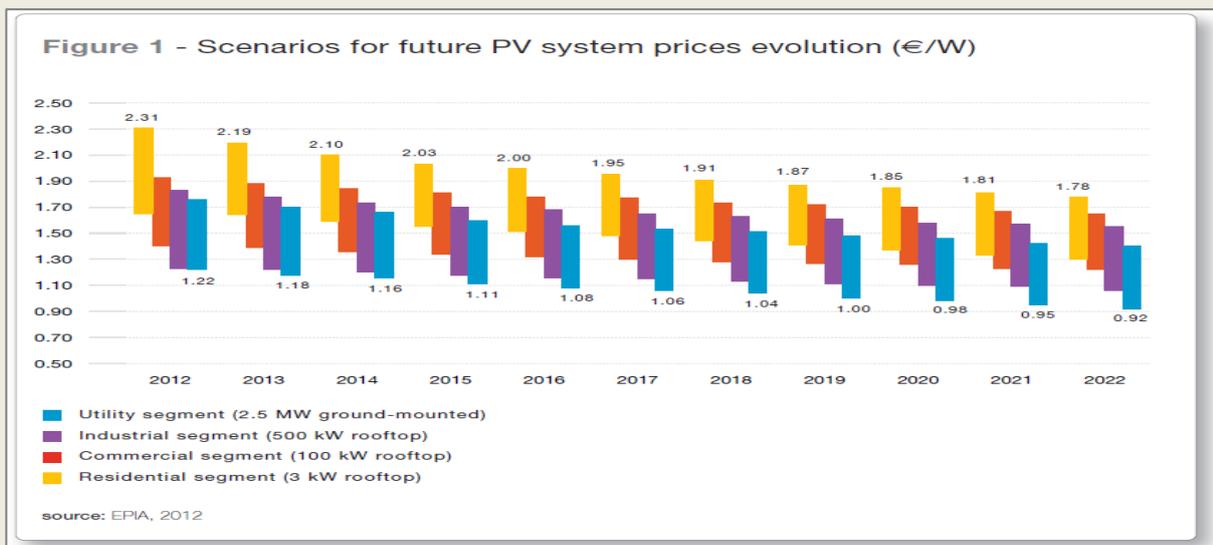
**Azione D 1 – Impianti fotovoltaici realizzati dai privati e dalle imprese**

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

**Descrizione dell'azione**

Il settore del fotovoltaico sta risentendo della riduzione degli incentivi, anche se il contestuale abbassamento del costo degli impianti dovrebbe consentire la cosiddetta "Grid parity", ovvero il raggiungimento della convenienza economica della tecnologia a prescindere da incentivi grazie al risparmio energetico ed alla valorizzazione dell'energia ceduta alla rete. Per "Grid Parity" si intendono le condizioni in cui, in un determinato paese, i ricavi netti (calcolando eventuali entrate da vendita energia, mancati acquisti, costi e deprezzamento nel tempo) derivanti dall'approvvigionamento di energia elettrica da un impianto FV sono equivalenti ai costi attualizzati che si sosterebbero per l'acquisizione della medesima quantità di energia dalla rete in modo tradizionale.

La figura seguente illustra una proiezione del prezzo degli impianti fotovoltaici da oggi al 2020, in funzione peraltro della fascia di potenza relativa e dal tipo di installazione.



Previsione di costo per impianti FV al 2020. Fonte: EPIA: Connecting the Sun - Settembre 2011 - <http://www.epia.org>

Sulla base di questi dati è possibile immaginare che la "grid parity" del fotovoltaico in Italia sia molto vicina. Lo confermano autorevoli studi che ipotizzano il 2013 quale anno di inizio per l'Italia del raggiungimento delle condizioni di prezzo energetico e di investimento nel fotovoltaico tali da giustificare questo importante salto di qualità. Di seguito la stima per questo territorio.

Stima delle potenzialità di realizzazione di nuovi impianti FV nel periodo 2015/2020			
	MW/h - Prodotti	Costo degli Impianti	Riduzione di emissioni di CO2
Residenziale (600 KW)	660	1.060.000 €	215
Commerciale (600 KW)	660	960.000 €	215
Industriale (300 KW)	330	480.000 €	107
<b>Totali</b>	<b>1.650</b>	<b>2.500.000 €</b>	<b>537</b>

### Obiettivi dell'azione

Ridurre le emissioni di CO2 ed aumentare la produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	2.500.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati
Responsabile attuazione	Privati cittadini – GSE

### Risultati attesi

Produzione energetica F.R.	1.650 MWh
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	537 t
Modalità di monitoraggio	Quantitativo di energia elettrica prodotta

## Azione D 6 – Recupero energetico da Biomassa – Piccoli Impianti - Privati

**Ambito geografico dell'azione**    comunale        territoriale   

### Descrizione dell'azione

Nonostante il territorio abbia una notevole produzione di stralci di vegetazione e di produzione locale di biomassa, ad oggi sono stati realizzati pochi impianti per cui è presumibile che soggetti privati decidano entro il 2020 di realizzare un certo numero di piccoli impianti a biomassa diffusi nel territorio utilizzando gli incentivi ancora disponibili. A fronte della potenzialità produttiva dell'area, è possibile stimare la realizzazione di alcuni piccoli impianti per una potenzialità totale di almeno 200 kW.

### Obiettivi dell'azione

Stimolare un sempre maggiore utilizzo della biomassa vegetale per la produzione di energia elettrica e termica.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 - 2020
Stima dei costi	600.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati con uso di incentivi
Responsabile attuazione	Privati

### Risultati attesi

Produzione energetica F.R.	1.600 MW/h
Stima di riduzione di emissioni di CO2	661 t
Modalità di monitoraggio	Numero impianti installati

## Azione D 13.1 – Efficientamento degli edifici PRIVATI

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale      X

### Descrizione dell'azione

I Comuni del territorio prevedono di promuovere l'efficientamento energetico degli edifici privati attraverso una azione di sensibilizzazione tesa anche a far conoscere gli incentivi che il governo nazionale e la regione rendono disponibili per questo tipo di interventi, oltre agli incentivi comunali che intende attivare nei prossimi anni.

A seguire si riporta una tabella che consente una previsione di un potenziale efficientamento energetico degli edifici privati ad oggi esistenti nel territorio comunale (censimento ISTAT), prodotta simulando gli effetti prodotti dall'azione di sensibilizzazione condotta dall'ente pubblico nonché dalla presenza dei forti incentivi che il governo nazionale assicura per questo tipo di interventi (65 % di detraibilità fiscale).

Tabella: Edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione - PAES_Quartier del Piave - Censimento 2001.									
		Epoca di costruzione							Totale
		Prima del 1919	Dal 1919 al 1945	Dal 1946 al 1961	Dal 1962 al 1971	Dal 1972 al 1981	Dal 1982 al 1991	Dopo il 1991	
N° edifici		686	461	587	940	679	367	323	4043
superficie	m2	83.692	56.242	71.614	114.680	82.838	44.774	39.406	493.246
specifico	[kWh/m2a]	344	352	335	338	245	245	196	
Consumo tot	[MWh/a]	28.818	19.816	24.015	38.724	20.268	10.955	7.713	150.308
Ristrutturazione	% sup/a	1,0%	1,0%	1,5%	2,0%	1,5%	1,0%	0,5%	
Evoluzione dei consumi energetici									
Efficienza finale	2013	28.575	19.648	23.712	38.073	20.031	10.869	7.685	148.594
54	2014	28.332	19.480	23.410	37.422	19.794	10.784	7.657	146.880
kWh/m2anno	2015	28.089	19.313	23.108	36.772	19.557	10.699	7.629	145.166
	2016	27.846	19.145	22.806	36.121	19.320	10.613	7.601	143.452
	2017	27.603	18.977	22.504	35.471	19.083	10.528	7.573	141.738
	2018	27.360	18.809	22.201	34.820	18.846	10.442	7.546	140.025
	2019	27.117	18.641	21.899	34.169	18.609	10.357	7.518	138.311
	2020	26.874	18.474	21.597	33.519	18.372	10.272	7.490	136.597

### Obiettivi dell'azione

Efficientare il patrimonio di edilizia privata rendendo maggiormente efficiente dal punto di vista energetico e di valorizzazione anche economica degli edifici ristrutturati.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	35.000.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati
Responsabile attuazione	Uffici Tecnici

### Risultati attesi

Riduzione dei consumi energetici	11.433 MWh
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	2.309 t
Modalità di monitoraggio	Anagrafe energetica

## Azione D 13.2 – Efficientamento degli apparati produttivi industriali

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

134

### Descrizione dell'azione

Il territorio oggetto del presente PAES è caratterizzato da una complessa articolazione di attività produttive appartenenti a settori diversi che coesistono in un territorio che esprime una contemporanea presenza di aziende che operano su filiere produttive diverse ma tutte di eccellenza non solo a livello territoriale ma anche internazionale. In particolare si fa riferimento al “Distretto del Mobile” e a tutto l'indotto produttivo da questo generato, oltre alla trasformazione di prodotti agricolo/caseari di eccellenza. Questa compresenza di attività produttive e di dinamicità imprenditoriale ha caratterizzato quello che è stato definito il “Miracolo del Nord – Est” Italiano, di fatto pesantemente segnato dalla crisi economica mondiale. A fronte di questa situazione globale che ha inciso sulle performance del sistema produttivo, l'Amministrazione Regionale ha messo a punto una complessa azione programmatica e di incentivo alle attività produttive, espresse principalmente attraverso il nuovo POR – FESR, per promuovere il rilancio dell'economia regionale, con l'impiego delle risorse comunitarie, attraverso misure che incentivano lo sviluppo sostenibile ed inclusivo delle aziende e le attività di ricerca ed innovazione.

In relazione a quanto sopra è utile evidenziare come su due soli Assi del POR – FESR siano state allocate risorse cospicue per consentire l'efficientamento produttivo e l'utilizzo e la produzione di energia da fonti rinnovabili, in particolare su:

- Asse 2 – “Competitività dei sistemi produttivi” sono state allocate risorse per un totale di circa 161 Milioni di Euro;
- Asse 3 – “Energia sostenibile e qualità della vita” sono state allocate risorse per un totale di circa 95 Milioni di Euro ed in particolare, al punto OT 4 – b, viene previsto come strumento dedicato a sostenere il passaggio a un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori. Il punto 4.2.1 prevede “Incentivi finalizzati alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti delle imprese e delle aree produttive, compresa l'installazione di impianti di produzione da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità alle tecnologie ad alta efficienza”.

I fondi dedicati a questi due assi che, complessivamente rappresentano oltre il 43 % dell'intero ammontare del POR – FESR, si aggiungono molte altre simili misure a carattere nazionale.

A fronte di tutto questo è possibile ipotizzare che l'apparato produttivo locale saprà effettuare scelte ed investimenti che andranno nella direzione di sviluppo prima indicate. A seguire si evidenziano le stime di investimento economico e di quote di efficientamento energetico degli apparati produttivi e conseguenti riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub>, che appaiono coerenti con le vocazioni e le capacità degli operatori economici locali e che possono essere sintetizzati in quote di investimento di circa 15.000.000 € che potranno portare ad almeno un 5 % di riduzione di consumi energetici e delle conseguenti emissioni di gas climalteranti, determinando, a fronte di quanto evidenziato nel BEI:

una riduzione di consumi energetici pari a circa: 4.730 MWh e riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub> pari a: 1.455 t

### Obiettivi dell'azione

Efficientare gli apparati produttivi locali, in linea con le priorità espressi dagli strumenti di incentivo e dalla programmazione regionale.

<b>Aspetti gestionali</b>	
Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	15.000.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati e finanziamenti pubblici
Responsabile attuazione	Industria e PMI locali
<b>Risultati attesi</b>	
Riduzione dei consumi energetici	<b>4.730 MWh</b>
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	<b>1.455 t</b>
Modalità di Monitoraggio	<b>Verifica dei Consumi energetici legati all'industria ed alle PMI a livello territoriale</b>

## Azione D 13.3 - Efficiamento degli apparati produttivi legati alla trasformazione dei prodotti Agro – Zootecnico - Casari

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

136

### Descrizione dell'azione

Facendo seguito a quanto indicato nella scheda precedente per evidenziare come il territorio sia caratterizzato da attività di produzioni agricole di eccellenza, in particolare nel settore vitivinicolo, caseario e di produzione di carni e loro derivati. Tutte queste attività di trasformazione sono altamente energivore ed è utile evidenziare come sia le attività di trasformazione del vino, le cantine che i caseifici richiedono utilizzo di ingenti quantità di calore e di freddo.

In relazione a questo settore è possibile evidenziare come ai fondi prima visti si aggiungono quelli del nuovo Piano di Sviluppo Regionale (PSR) che con la priorità 5: *"Incentivare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale"* destina oltre 64.000.000 € per finanziare azioni coerenti con questo PAES.

Rispetto a quanto sopra è possibile stimare investimenti utilizzati dalle aziende locali pari a circa 5.000.000 € che potranno consentire riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub>, prudenzialmente stimate nel 5 % di quelle indicate nel BEI e pari ad una riduzione di circa 240 t di CO<sub>2</sub>.

### Obiettivi dell'azione

Efficientare gli apparati produttivi locali, in linea con le priorità espressi dagli strumenti di incentivo e dalla programmazione regionale.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	5.000.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati e finanziamenti pubblici
Responsabile attuazione	Aziende di trasformazione agricolo - casearie

### Risultati attesi

<b>Riduzione dei consumi energetici</b>	-
<b>Stima delle riduzioni di emissioni di CO<sub>2</sub></b>	<b>240 t</b>
<b>Modalità di Monitoraggio</b>	<b>Verifica dei Consumi energetici legati all'industria agro – alimentare a livello territoriale</b>

## Azione D 17 – Rinnovo parco auto – PRIVATI

**Ambito geografico dell'azione**      comunale            territoriale     

### Descrizione dell'azione:

Gli incentivi statali previsti per il 2007-2008-2009, in favore del rinnovo ecosostenibile del parco autoveature ed autocarri fino a 3.5 tonnellate, ha permesso un miglioramento del parco veicoli nazionale, nel rispetto delle indicazioni contenute nell'applicazione del Regolamento Comunitario CE 443/2009, lo stesso definisce i livelli di prestazione in materia di emissioni delle autoveature nuove, nell'ambito dell'approccio comunitario integrato, finalizzati a ridurre le emissioni di CO2 dei veicoli leggeri.

A fronte di quanto sopra, si stima una riduzione complessiva dei trasporti privati che porti ad un risparmio del 10 % sia sui consumi che sulle emissioni di CO2. Attualmente il parco veicoli del territorio ammonta a circa 12.600 unità con un consumo di energia pari a 123.551 MWh ed emissioni pari a 32.237 t di CO2.

### Obiettivi dell'azione

Ridurre le emissioni del parco auto privato migliorando la qualità dell'aria e rendendo maggiormente efficiente dal punto di vista energetico il territorio.

### Aspetti gestionali

Tempi (fine, inizio e milestones)	2015 – 2020
Stima dei costi	10.000.000,00 €
Modalità di finanziamento	Fondi Privati
Responsabile attuazione	Uffici Tecnici

### Risultati attesi

Riduzione consumi energetici	12.300 MWh
Stima delle riduzioni di emissioni di CO2	3.200 t
Modalità di monitoraggio	Immatricolazione nuove vetture in sostituzione di quelle al di sotto delle EURO 3

### Tabella sinottica dei risultati conseguiti con le azioni previste al 2020

A fronte della stima effettuata sulle azioni che verranno sviluppate al 2020, si evidenzia, nella successiva tabella riassuntiva, una riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> pari al 23,32 % rispetto alle emissioni al 2008, anno base del BEI. Questo dato rende evidente il conseguimento degli obiettivi del 20/20/20 da parte del Piano di Azione predisposto.

	Settore	Scheda	Persona responsabile	Costi stimati [€]	Risparmio energetico previsto [MWh/a]	Produzione energia rinnovabile prevista [MWh/a]	Riduzione emissioni CO <sub>2</sub> [t/a]	contributo % sull'obiettivo di riduzione di emissioni di CO <sub>2</sub>
<b>Pubblico</b>	Nuovi impianti fotovoltaici	C 1	Lavori Pubblici	€ 430.000,00		226,00	72,00	0,62%
	Impianti - Solare Termico	C 2	Lavori Pubblici	€ 60.000,00	27,40		6,00	0,05%
	Produzione di energia da biomassa	C 6	Ambiente	€ 1.500.000,00	1.300,00	750,00	500,00	4,27%
	Sostituzione caldaie	C 9	Lavori Pubblici	€ 50.000,00	58,00		11,50	0,10%
	Efficientamento della Pubblica Illuminazione	C 11	Lavori Pubblici	€ 1.200.000,00	456,00		191,00	1,63%
	Efficientamento di Edifici Pubblici	C 13	Lavori Pubblici	€ 1.000.000,00	251,00		50,00	0,43%
	Piste Ciclabili	C 14	Lavori Pubblici	€ 877.000,00			2,50	0,02%
	Piantumazioni di nuovi alberi	C 15	Settore Ambiente	€ 60.000,00			605,00	5,17%
	Zone pedonali - aree a 30 Km/h	C 16	Lavori Pubblici	€ 2.300,00				0,00%
	Incremento raccolta differenziata - Casa dell'acqua	C 19.1	Ambiente	€ -	397,00		105,00	0,90%
	Incremento raccolta differenziata	C 19.2	Ambiente	€ -			5,00	0,04%
	Efficientamento depuratori e ciclo delle acque - ATS	C 20	ATS	€ 150.000	50,66		23,00	0,20%
	Spesa Pubblica Verde - GPP	C 21	Lavori Pubblici	€ 5.000,00				0,00%
	Revisioni Regolamenti edilizi e anagrafe energetica	C 23	Lavori Pubblici	€ 10.000,00				0,00%
	<b>Tot PA</b>			<b>€ 5.344.300,00</b>	<b>2.540,06</b>	<b>976,00</b>	<b>1.571,00</b>	<b>13,43%</b>
<b>Privato</b>	Installazione di nuovi impianti fotovoltaici	D 1	Privati - GSE	€ 2.500.000,00		1.650,00	537,00	4,59%
	Produzione di energia da biomassa (mini impianti per 200 kW <sub>E</sub> )	D 6	Privato	€ 600.000,00		1.600,00	661,00	5,65%
	Efficienza energetica immobili tramite interventi strutturali	D 13.1	Privati	€ 35.000.000,00	11.433,00		2.309,00	19,73%
	Efficientamento apparati produttivi industriali	D 13.2	Privati	€ 15.000.000,00	4.730,00		1.455,00	12,44%
	Efficientamento apparati produttivi aziende agricole	D 13.3	Privati	€ 5.000.000,00			240,00	2,05%
	Efficientamento parco veicoli privati (10 % di rinnovo del parco veicoli al 2020)	D 17	Privati	€ 10.000.000,00	12.300,00		3.200,00	27,35%
	<b>Tot Privati</b>			<b>€ 68.100.000,00</b>	<b>28.463,00</b>	<b>3.250,00</b>	<b>8.402,00</b>	<b>71,81%</b>
<b>TOTALE</b>				<b>€ 73.444.300,00</b>	<b>31.033,00</b>	<b>4.226,00</b>	<b>9.973,00</b>	<b>85,23%</b>
<b>TOTALE Emissioni evitate</b>							<b>13.644,10</b>	
<b>OBIETTIVO</b>							<b>11.701</b>	<b>23,322%</b>

## Le attività di monitoraggio

Il monitoraggio rappresenta una parte importante nel processo del PAES.

Infatti, in questa fase, è necessario monitorare, verificare e valutare l'evoluzione del processo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> al fine di assicurare al PAES la possibilità di continuare a migliorarsi nel tempo e adattarsi alle condizioni di mutamento, per conseguire comunque il risultato di riduzione atteso.

Una rendicontazione puntuale sull'effettivo stato di avanzamento delle azioni descritte nelle schede del PAES è pertanto necessaria e le schede potranno essere oggetto di azioni correttive qualora si rilevi uno scostamento positivo o negativo rispetto agli scenari ipotizzati.

Il PAES, quindi, non si conclude con l'approvazione del piano ma comporta una necessaria continuità dei lavori sin qui effettuati con un'attività di controllo, aggiornamento, elaborazione dati e confronto.

Secondo quanto previsto dalle Linee Guida pubblicate dalla Commissione Europea (pag. 75) per un corretto monitoraggio, i 2 Comuni provvederanno alla produzione dei seguenti documenti:

- Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME), da preparare almeno ogni 4 anni compilando il modello già utilizzato per l'Inventario di Base (BEI). Le Linee Guida suggeriscono comunque di compilare il modello annualmente, pertanto tale contabilità verrà mantenuta ogni anno.
- Relazione di Intervento, da presentare ogni 2 anni, contenente informazioni quantitative 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.

### Gli indicatori

L'attività di monitoraggio ha l'obiettivo di valutare l'efficacia delle politiche energetico-ambientali attuate nel Piano ed è finalizzata ad osservare l'evoluzione della realizzazione delle diverse azioni proposte nel PAES, con il raggiungimento del relativo obiettivo di riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub>.

Le valutazioni e le analisi del monitoraggio sono in grado di fornire ad amministratori e tecnici utili contributi e riscontri per la revisione dei contenuti del piano e, contemporaneamente, sono spunto e momento attivo nei confronti della pianificazione di settore e di livello comunale.

Il sistema di monitoraggio è progettato in fase di elaborazione del piano stesso e, vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la verifica e integrazione degli indicatori da utilizzare, accompagnati dai relativi valori obiettivo e soglie di sostenibilità, inoltre l'organizzazione di modalità e tempi per la raccolta e per l'elaborazione delle informazioni necessarie al loro calcolo.

L'andamento di ciascun indicatore sarà oggetto di un momento di diagnosi ed approfondimento finalizzato a comprendere quali variabili hanno influito sul raggiungimento degli obiettivi di piano o sul loro mancato rispetto.

Nelle schede precedenti sono state presentate le Azioni previste da questo PAES di territorio con i rispettivi indicatori definiti per poter misurare lo stato di avanzamento delle azioni stesse. La scelta degli indicatori è stata guidata 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.

140

\_\_\_\_\_ \*

Sernaglia della Battaglia, 31 agosto '15

Approvazione:

Sernaglia della Battaglia, Consiglio Comunale Lunedì 14 settembre 2015

Farra di Soligo, Consiglio Comunale Lunedì 7 settembre 2015