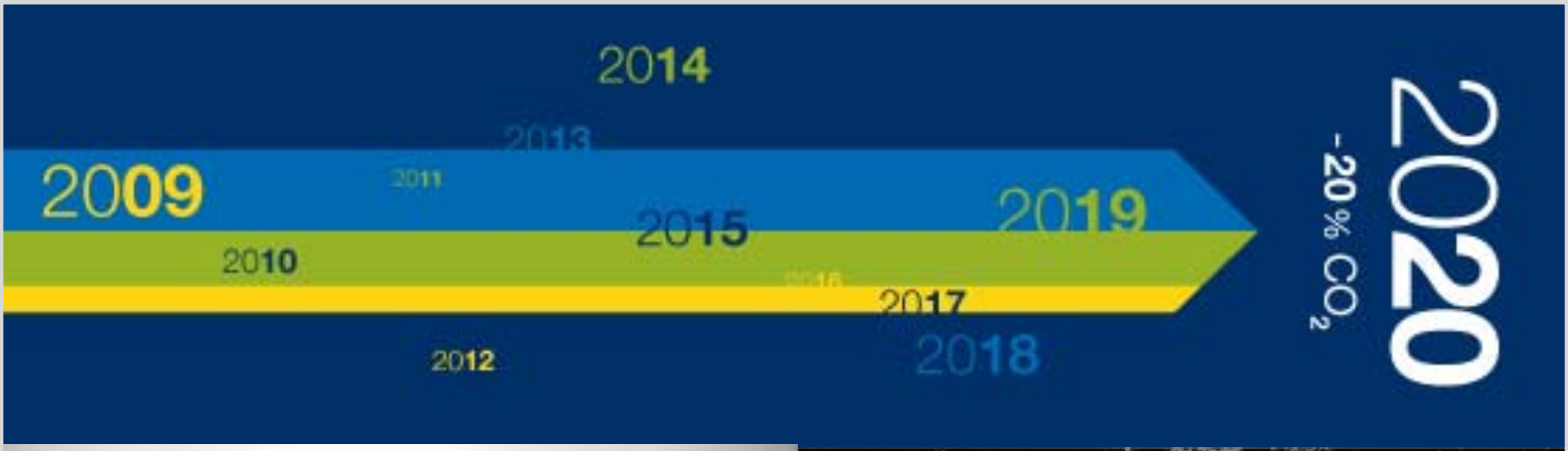
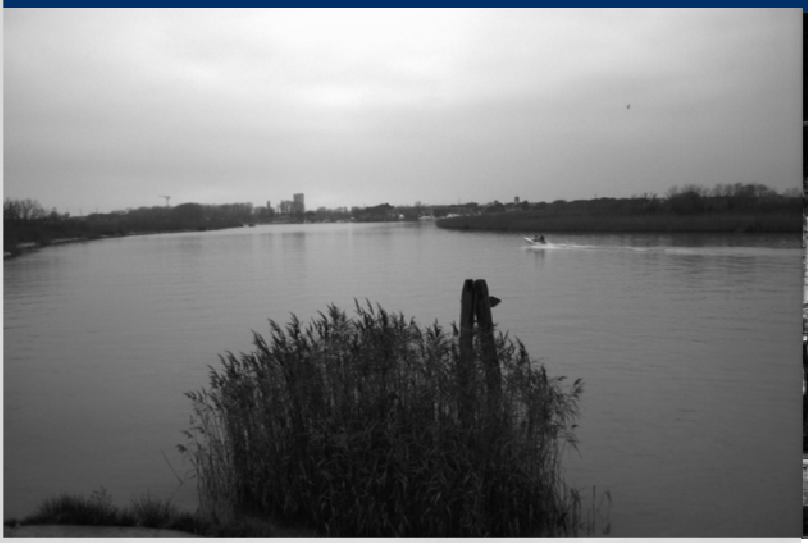
Comune di Musile di Piave prot.n.15117 del 13-09-2016



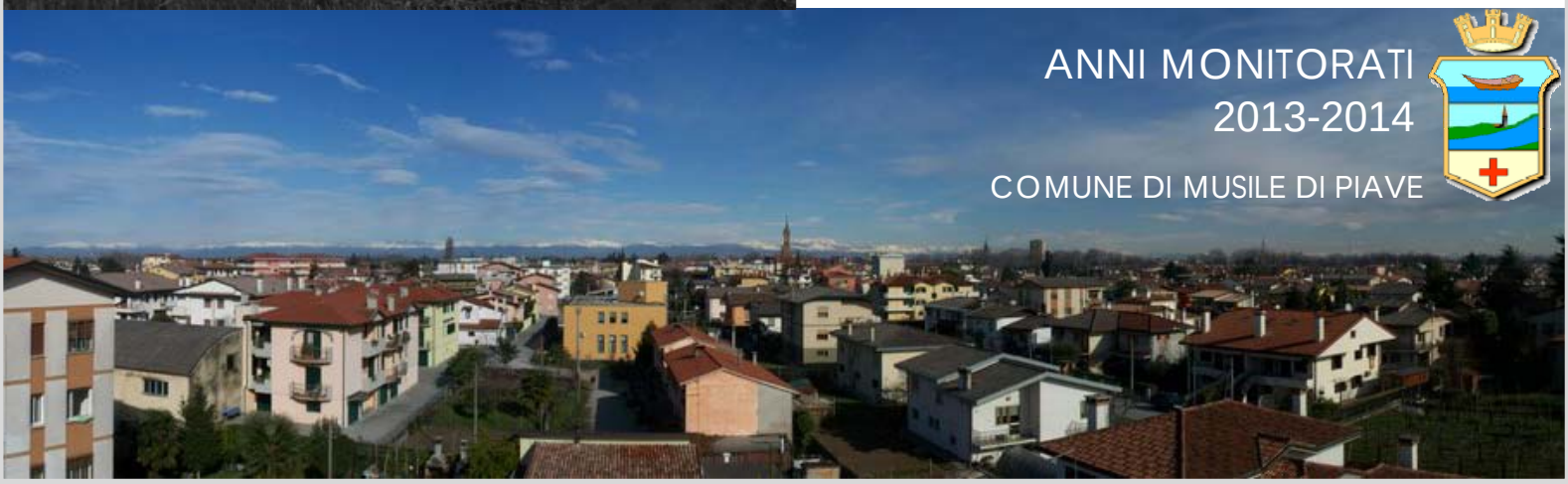


PRIMA RELAZIONE DI INTERVENTO

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE

ANNI MONITORATI
2013-2014

COMUNE DI MUSILE DI PIAVE



Comune di Musile di Piave (VE)

Piazza XVIII Giugno, 1
30024 Musile di Piave (VE)
Tel. +39.0421.5921
www.comune.musile.ve.it

Documento redatto da

Sinpro Ambiente S.r.l.

Via dell'Artigianato, 20
30030 Vigonovo – VE
www.sinproambiente.it
info@sinproambiente.com

Sommario

Premessa 5
Il Comune di Musile di Piave 7
Analisi della strategia generale 8
Inventario di base delle emissioni 8
Le azioni del PAES 10
Analisi azioni e risultati raggiunti 12
Azioni competenza diretta comunale 13
Edifici attrezzature e impianti comunali 13
Illuminazione pubblica 15
Trasporti urbani e mobilità 15
Pianificazione del territorio 16
Appalti pubblici di prodotti e servizi 18
Collaborazioni con i cittadini e privati, portatori di interesse 18
Azioni competenza dei privati 19
Edifici residenziali/terziari 19
Produzione locale di elettricità 22
Collaborazioni con i cittadini e privati, portatori di interesse 23
Risultati del monitoraggio 24
Azioni correttive 25
Comunicazione e coinvolgimento 26
Attivazione sportello energia 26
Predisposizione di un gruppo di lavoro 27
Pianificazione energetica-ambientale 27
Allegato energetico al Piano Regolatore 27
Valutazione certificati bianchi e conto termico 27
Mobilità sostenibile 29
Mobilità sostenibile per il Comune 30
Monitoraggio delle azioni 31
Aggiornamento PAES a PAESC 31
Action reporting 33
I progressi nell'implementazione del PAES 33

Premessa

La Pianificazione Energetica ed Ambientale di un territorio oggi rappresenta uno strumento in grado di rispondere alle necessità che provengono da un diverso modo di vedere la produzione di energia, il suo consumo negli usi finali, le interazioni indotte sull'ambiente. In virtù di una visione integrata, è possibile cogliere le opportunità economiche e finanziarie che il processo di pianificazione consente. In un momento politico che vede maggiore responsabilità alle Amministrazioni decentrate, con lo Stato Centrale che si fa garante del rispetto del principio di sussidiarietà, queste opportunità vanno colte e rappresentano elementi di buon governo.

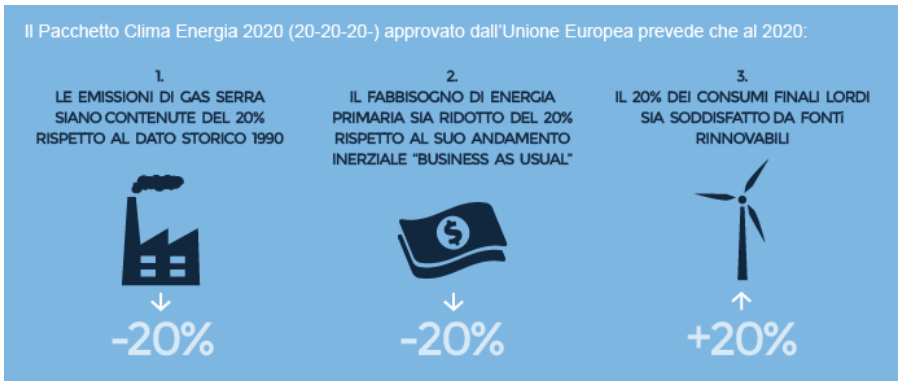
Il tema dei cambiamenti climatici prodotti dall'uso delle fonti fossili e gli scenari che si aprono quando si consideri la loro esauribilità temporale invitano ad una complessità e generalità di analisi che non è solo tecnico scientifica, ma si apre a molteplici altri aspetti multi ed interdisciplinari che possono essere sintetizzati nel diffuso concetto di sviluppo sostenibile. La Pianificazione Energetica ed Ambientale dà concretezza operativa al concetto di sviluppo sostenibile e, essendo un atto politico, è sinonimo di impegno a realizzare una società migliore da condividere con le generazioni attuali e da lasciare alle generazioni future.

I Piani di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) sono lo strumento operativo per l'implementazione di politiche energetiche decentrate sul territorio, assunte come impegno istituzionale dalle Amministrazioni Comunali accanto a tanti altri più convenzionali (servizi pubblici, scuola, uso del territorio, etc…). Essi rispondo ad una esigenza di portata ben più ampia, assunta dalla Comunità Europea e sottoscritta dagli Stati Membri. E' uno degli elementi cha circostanziano il concetto dell'agire locale e del pensare globale.
In questa visione, le realtà comunali rappresentano la cellula istituzionale più piccola alla quale può essere richiesta responsabilità in tema di pianificazione energetica e possono essere fissati degli obiettivi. Il Sindaco, nella figura di responsabile degli impegni che competono al Comune, assume, quindi, un nuovo compito-dovere, quello di assicurare il raggiungimento in tema di produzione e consumi energetici di obiettivi quantitativi.

La Comunità Europea ha reso obbligatorio il raggiungimento di tre obiettivi che riguardano la produzione di energia da fonte rinnovabile, la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas serra. Il primo va ad incidere sull'offerta di energia, il secondo sula domanda, il terzo sul problema prima richiamato dei cambiamenti climatici conseguenti all'aumento di temperatura del Pianeta. L'acronimo "20-20-20" riporta in modo immediato la dimensione quantitativa di tali impegni:

1. Riduzione almeno del 20% entro il 2020 delle emissioni di gas serra derivanti dal consumo di energia nell'UE;
2. Aumento al 20% delle percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili entro il 2020;
3. Miglioramento del 20% dell'efficienza energetica.

Per semplicità operativa e per dare maggior rilievo a quanto oggi è ritenuto di maggiore urgenza, il PAES impegnano le Amministrazioni Comunali al solo obiettivo sui gas serra, prevalentemente interpretato come riduzione delle emissioni di anidride carbonica, CO2.



Essendo l'impegno importante, non scevro dalla necessità di reperire risorse finanziarie per mettere in atto gli interventi, e potendo fare sinergia tra le competenze all'interno della varie realtà comunali, l'idea di confederarsi con un Patto è certamente vincente.

Come previsto dalla Commissione Europea, i firmatari del Patto sono tenuti a presentare una "Relazione di Attuazione" ogni secondo anno successivo alla presentazione del PAES "per scopi di valutazione, monitoraggio e verifica". Il monitoraggio rappresenta una parte molto importante nel processo del PAES. Un monitoraggio regolare seguito da adeguati adattamenti del Piano consente di avviare un continuo miglioramento del processo.

Il Comune di Musile di Piave

Il Comune di Musile di Piave si è assunto l'impegno di promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio attraverso la firma del Patto dei Sindaci il 17 Settembre 2011 e la predisposizione del proprio Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile. I PAES sono lo strumento operativo per l'implementazione di politiche energetiche decentrate sul territorio, assunte come impegno istituzionale dalle Amministrazioni Comunali, e hanno lo scopo di rispondere ad una esigenza di portata ben più ampia, assunta dalla Comunità Europea con il Pacchetto 20-20-20.

Il Comune di Musile di Piave ha sviluppato il suo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) con il sostegno della Provincia di Venezia, nel ruolo di coordinatore del Patto dei Sindaci, per poi approvarlo in Consiglio Comunale il 24 Novembre 2012 ponendosi l'obiettivo di ridurre del 20% le emissioni di anidride carbonica nel territorio entro il 2020. Il PAES ha permesso di sottolineare molte azioni virtuose già intraprese dall'Amministrazione e predisporne di nuove per sensibilizzare i propri cittadini verso i temi ambientali ed energetici.

L'impegno dell'Amministrazione non si ferma all'approvazione del PAES, le azioni contenute nel Piano devono essere implementate anno dopo anno verso l'obiettivo di riduzione delle emissioni al 2020 ed oltre. Come previsto dalla Commissione Europea, i firmatari del Patto sono tenuti a presentare una "Relazione di attuazione" ogni secondo anno successivo alla presentazione del PAES "per scopi di valutazione, monitoraggio e verifica". Il monitoraggio rappresenta una parte molto importante nel processo del PAES poiché un monitoraggio regolare seguito da adeguati adattamenti del Piano consente di avviare un continuo miglioramento del processo.

A questo scopo il Comune di Musile di Piave a due anni dall'approvazione del PAES sta predisponendo il monitoraggio andando a verificare gli interventi già realizzati e valutando lo stato di attuazione delle azioni in corso. La riduzione dei consumi energetici del territorio, e quindi le riduzione delle emissioni in atmosfera, non è solo risultato delle grandi azioni di pianificazione portate avanti dall'Amministrazione Comunale, ma soprattutto delle piccole attenzioni quotidiane dei cittadini ai consumi energetici. Ecco perché la sensibilizzazione dei cittadini ai temi ambientali ed energetici deve essere un processo costante a sostegno del PAES allo scopo di favorire un consapevole cambiamento comportamentale.

La Commissione Europea per il Patto dei Sindaci, in seguito alla pubblicazione delle nuove linee guida per il monitoraggio del PAES "Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring", ha prorogato il termine per la presentazione della Relazione di Intervento per tutti i Comuni che hanno approvato il PAES nel 2012 al 23 Febbraio 2015.

Analisi della strategia generale

La relazione di intervento è il primo momento delle fasi di monitoraggio da operare ogni 2 anni che permettono di valutare lo stato di avanzamento del PAES e verificare lo stato di attuazione delle azioni previste nel Piano; tale valutazione di tipo qualitativo potrà essere accompagnata da un nuovo Inventario delle Emissioni detto "Inventario di Monitoraggio delle Emissioni" che andrà a verificare direttamente sui consumi del territorio quali sono stati gli effetti delle azioni attuate.

Le azioni del PAES sono state predisposte sulla base dell'Inventario Base delle Emissioni che ha permesso di individuare i settori maggiormente energivori nel territorio e individuare i campi d'azione prioritari. Nei prossimi paragrafi verrà riassunto l'IBE e il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Musile di Piave.

Inventario di base delle emissioni

L'Inventario di Base delle Emissioni è stato redatto in collaborazione con la Provincia di Venezia che attraverso il software Ecogis ha messo a disposizione dei Comuni firmatari i dati relativi ai consumi dei settori privati.

Per l'IBE del Comune di Musile di Piave è stato assunto come anno di riferimento il 2005. Di seguito si riportano i risultati dell'Inventario Base delle Emissioni.

Baseline year: 2005

1) Greenhouse gas emissions and final energy consumption per capita

Emission factor	tonnes CO_2/capita	MWh/capita
IPCC	4	15

Figura 1: Emissioni pro capite e consumo energetico pro capite per il Comune di Musile di Piave anno 2005 (fonte dati www.pattodeisindaci.eu)

Le emissioni totali si ripartiscono tra i macro settori dei trasporti con il 41% e quello degli edifici/impianti con il 59%, come si può vedere dalla figura 2.

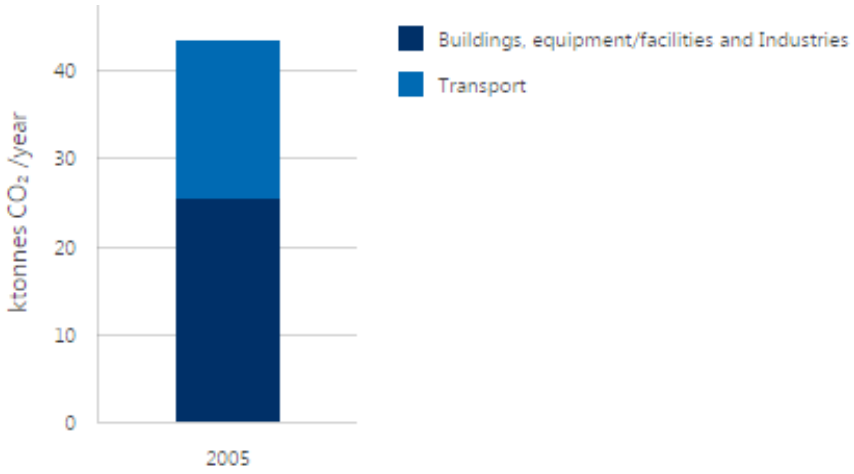


Figura 2: Emissioni di anidride carbonica per settore nel Comune di Musile di Piave anno 2005 (fonte dati www.pattodeisindaci.eu)

Per quanto riguarda i consumi finali di energia nell'anno di riferimento 2005, il 43% dei consumi è imputabile ai trasporti ed il 46% agli edifici residenziali, come illustrato in figura 3. I consumi energetici sono riconducibili in gran parte ai combustibili fossili, pari a 141,54 GWh/anno rispetto al consumo di energia elettrica pari a 20,9 GWh/anno; il consumo di energia da fonte rinnovabile è nullo.

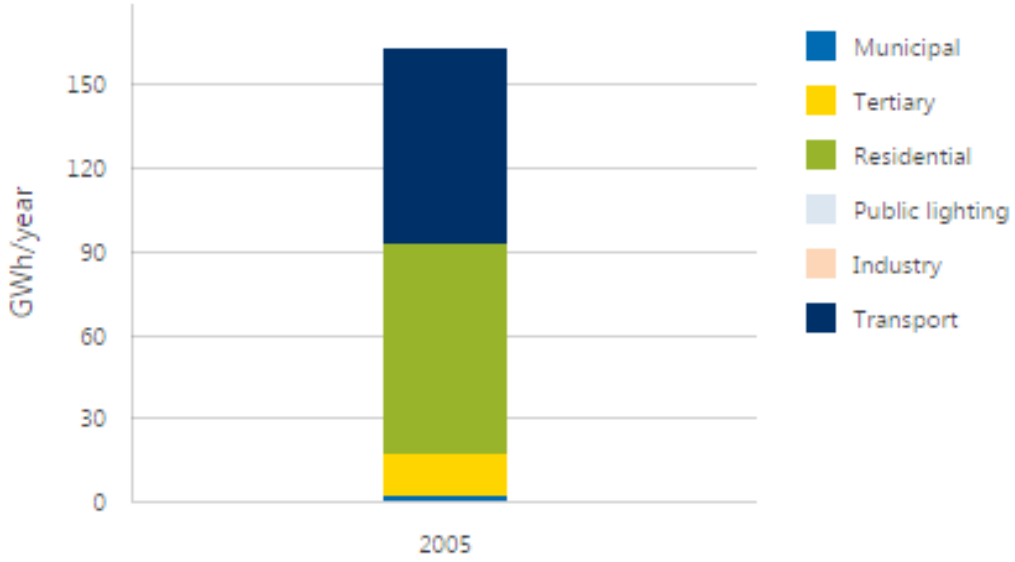


Figura 3: Consumo finale di energia per settore nel Comune di Musile di Piave, anno 2005 (fonte dati www.pattodeisindaci.eu)

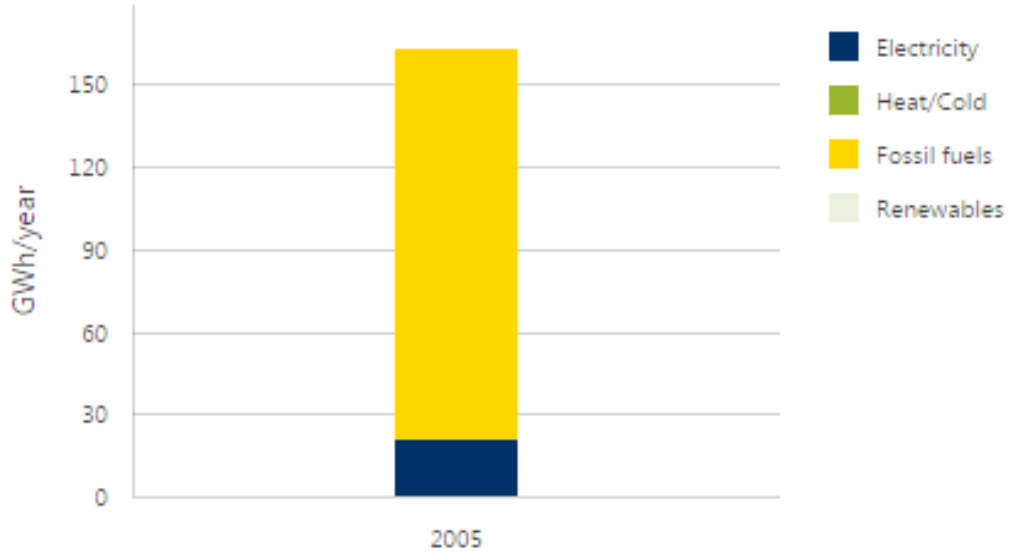


Figura 4: Consumo finale di energia per vettore energetico nel Comune di Musile di Piave. anno 2005 (fonte dati www.pattodeisindaci.eu)

Le azioni del PAES

Con l'adesione al Patto dei Sindaci il Comune ha preso l'impegno di conseguire la riduzione di almeno il 20% al 2020 delle emissioni di anidride carbonica fotografate all'anno di riferimento, coerentemente con i dettami del Pacchetto Clima-Energia. Il raggiungimento di tale obiettivo non è certamente facile ed immediato da parte di un'Amministrazione locale, soggetta alle limitazioni di leggi sovraordinate ed all'esiguità delle disponibilità finanziarie ulteriormente aggravata dalla attuale situazione economica che riduce la capacità di investimento anche dei privati.

Attraverso l'analisi dell'Inventario di Base delle Emissioni, sono state individuate le azioni che consentiranno di abbattere le emissioni di CO2 al 2020.

5) Greenhouse gas emissions reduction target

% reduction	tonnes CO_2/capita
20%	0.8

Figura 5: Obiettivi di riduzione delle emissioni al 2020 per il Comune di Musile di Piave (fonte dati www.pattodeisindaci.eu)

Si riporta di seguito una sintesi delle schede di azione che costituiscono il PAES di Musile di Piave.

Tabella 1: Azioni previste (fonte dati PAES Musile di Piave)

ID	CATEGORIA	AZIONE	TEMPO DI REALIZZAZIONE
ED 01	Edifici attrezzature e impianti comunali	Audit energetico degli edifici pubblici	2020
ED 02	Edifici attrezzature e impianti comunali	Riqualificazione globale degli edifici pubblici	2020
ED 03	Edifici attrezzature e impianti comunali	Produzione a.c.s. con solare termico	2007
ED 04	Illuminazione pubblica comunale	Riqualificazione energetica degli impianti della pubblica illuminazione	2020
ED 05	Edifici residenziali	Riqualificazione globale degli edifici	2020
ED 06	Edifici residenziali	Produzione da fonti rinnovabili - Fotovoltaico	2020
TR 01	Parco auto comunale	Graduale sostituzione del parco veicoli	2020
TR 02	Mobilità sostenibile	Sviluppo della mobilità ciclabile e pedonale	2020
PL 01	Cogenerazione di energia elettrica e termica	Produzione da fonti rinnovabili - digestore Anaerobico	2020
PT 01	Pianificazione strategica urbana	Piano di assetto del territorio –P.A.T.	2020
PT 02	Pianificazione strategica urbana	Regolamento edilizio	2014
PT 03	Pianificazione strategica urbana	Piano dell'illuminazione per il Contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL)	2020
PT 04	Pianificazione trasporti/mobilità	Piano per la riorganizzazione della mobilità urbana a musile capoluogo	2020
AP 01	Requisiti/standard di energia rinnovabile	Acquisto di energia elettrica verde certificata	2020
CC 01	Sensibilizzazione e messa in rete locale	Pedibus	2020
CC 02	Sensibilizzazione e messa in rete locale	Azioni di gestione dell'energia per il risparmio energetico	2020

Analisi azioni e risultati raggiunti

Dal momento che gli impegni del Patto dei Sindaci riguardano l'intero territorio del Comune di Musile di Piave, il Piano d'Azione (PAES) prevede azioni sia per il settore pubblico che privato nei seguenti campi:

- Azioni su edifici e servizi pubblici (schede ED 01, ED 02, ED 03, ED 04)
- Azioni edifici residenziali (schede ED 05 ed ED 06)
- Azioni sul settore trasporti (schede TR 01 e TR 02)
- Azioni sulla produzione locale di energia elettrica (scheda PL 01, AP 01)
- Azioni sugli strumenti urbanistici di attuazione (PT 01, PT 02, PT 03, PT 04)
- Azioni di sensibilizzazione, comunicazione e formazione (scheda CC 01 e CC 02)

Al fine di analizzare l'attuazione del PAES di Musile di Piave, in primo luogo sono state analizzate le azioni proposte. Le azioni si differenziano tra azioni di diretta competenza dell'Amministrazione Comunale ed azioni a carico dei privati cittadini.

Secondo questa ripartizione le azioni sono state analizzate separatamente poiché se per il Comune è relativamente semplice conoscere il risultato energetico dei propri interventi, molto più difficoltoso risulta analizzare e contabilizzare gli interventi eseguiti dai privati cittadini. Azioni volte ai settori privati prevedono infatti una parte di sensibilizzazione ad opera del Comune e la realizzazione degli interventi a carico dei privati; a tal fine la stessa azione è stata menzionata sia nelle azioni di competenza del Comune sia in quelle a carico dei privati.

Azioni competenza diretta comunale

Il PAES del Comune di Musile di Piave include azioni relative al patrimonio Comunale, azioni di pianificazione territoriale ed azioni mirate per la sensibilizzazione dei cittadini sui temi ambientali ed energetici. Tali azioni sono riportate di seguito, suddivise per settore di consumo, con il relativo stato di avanzamento e l'investimento per la realizzazione dell'intervento; le schede d'azione potevano comprendere più obiettivi, in questo caso sono stati riportati in più righe.

Di seguito sono riportate le azioni di diretta competenza Comunale sugli immobili ed impianti comunali e le azioni di sensibilizzazione ed informazione a sostegno delle relative azioni nel campo privato.

Edifici attrezzature e impianti comunali

ED 01

L'Amministrazione Comunale, nell'ambito della gestione degli impianti termici si *è* impegna a far eseguire gli audit energetici sugli edifici pubblici o a uso pubblico di pertinenza del Comune, prima di attivare gli interventi di riqualificazione energetica (Azion ED 02). Gli audit saranno eseguiti sugli edifici di proprietà del Comune, con destinazione di edilizia terziaria, scolastica e sociale.

Tabella 2: Interventi specifici per l'azione ED 01

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Audit energetico	2020	-	In corso	-	il costo sarà ricompreso nell'appalto della gestione-calore

È stata effettuata una sola diagnosi energetica per il polo scolastico E. Toti, mentre le altre non sono ancora state ancora realizzate, gli edifici che dovranno essere sottoposti ad audit sono:

-CENTRO ANZIANI "CROCE"
- CENTRO ANZIANI "VIA MILANO"
- CENTRO POLISPORTIVO
- CENTRO PRIMA INFANZIA
- MUNICIPIO
- PALESTRA "CARDUCCI"
- POLO SCOLASTICO "E. TOTI"
- SCUOLA ELEMENTARE "DE AMICIS"
- SCUOLA ELEMENTARE "M. POLO"
- SCUOLA ELEMENTARE "T. ACERBO"
- SCUOLA MATERNA

REGIONE DEL VENETO

ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA

Edifici non residenziali

1. INFORMAZIONI GENERALI

Codice Attestato	81788/2014	Validità	10 anni dalla data di emissione salvo modifiche costruttive/impiantistiche
Riferimenti catastali	MUSILE DI PIAVE (VE) FOGLIO 9, MAP 878, SUB 1		
Indirizzo edificio	VIA MARCONI 1, MUSILE DI PIAVE (VE)		

Nuova costruzione		Passaggio di proprietà		Riqualificazione energetica	X	Locazione		Diagnosi energetica volontaria	

Proprietà	COMUNE DI MUSILE DI PIAVE		
Indirizzo	PIAZZA XVIII GIUGNO 1, 30024 MUSILE DI PIAVE (VE)		
E-mail	info@comune.musile.ve.it	Telefono	0421.5921

2. CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

EDIFICIO DI CLASSE: F

3. PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI

Prestazione energetica globale	37,36 kWh/mc anno
Prestazione raffrescamento	N.D.
Prestazione riscaldamento	37,36 kWh/mc anno
Prestazione acqua calda	N.D.
Emissioni di CO2	7464,00 kg/mc anno

4. QUALITA' INVOLUCRO (RAFFRESCAMENTO)	X	II	III	IV	V

5. Metodologie di calcolo adottate

Metodo calcolato da rilievo sull'edificio o standard (rif. adottato UNITS 11300) secondo il paragrafo 4, punto 2 dell'allegato A (Linee Guida nazionali per la Certificazione Energetica degli edifici) del Decreto Ministeriale 26 giugno 2009.

ED 02

L'azione prevedeva la "Riqualificazione degli edifici pubblici", di seguito sono riportati gli interventi specifici realizzati. L'intervento sarà realizzato mediante la formula del Finanziamento Tramite Terzi, basato sul presupposto che il risparmio energetico determina un flusso di minori costi e di maggiore efficienza che, attualizzato, è in grado di ripagare l'investimento iniziale.

In altri termini, la ditta affidataria della Gestione Calore effettua a proprie spese interventi che producono un risparmio energetico e quindi monetario, addebitandosi tutti i costi dell'intervento, compreso il loro finanziamento, e continua ad esercire a propria cura gli impianti per un sufficiente periodo di tempo.

Attraverso l'Audit Energetico vengono definiti degli interventi ritenuti essenziali (ED 01).

Tabella 3: Interventi specifici per l'azione ED 3

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Sostituzione serramenti esterni Istituto Comprensivo Toti	2013	2015	Completato	€142.812	Finanziamento Tramite Terzi

Ad oggi è stato eseguito l'intervento di riqualificazione dell'Istituto Comprensivo Toti che comprende la Sostituzione di 280,75 mq di serramenti esterni ed isolamento copertura.

ED 03

Nell'ambito dell'ampliamento degli spogliatoi del centro Polisportivo Comunale è stato installato un impianto di produzione acqua calda sanitaria (A.C.S.) a collettori solari, utilizzando il produttore di A.C.S. esistente nel locale tecnico.

Tabella 3: Interventi specifici per l'azione ED 3

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Impianto a.c.s. e collettori solari	2007	2007	Completato	€ 10.654	Fondi propri del Comune

L'impianto è caratterizzato da collettori solari sup. totale 9,28 mq, costituiti da pannelli in batteria ad alta resa, completi di circuitazione, tubazioni di allacciamento, sicurezza e apparecchi di trattamento.

Illuminazione pubblica

ED 04

L'azione prevede la riqualificazione energetica degli impianti della pubblica illuminazione in base alle risultanze del Piano dell'Illuminazione per il contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL) che stabilisce gli interventi di:

- Messa a norma;
- Sostituzione di lampade obsolete (vapori di mercurio) con lampade ad alta efficienza (sodio alta pressione, con risparmio del 40%, oppure LED, con risparmio del 70%) e trasformatore elettronico;
- Installazione di un sistema di telecontrollo con riduttori flusso luminoso.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
sostituzione di lampada a vapori di mercurio (esistenti) con tipologia LED (Punti luce nr. 138)	2020	-	In corso	€ 126.412	€50.000

A d oggi gli interventi realizzati hanno coinvolto il centro abitato di Musile capoluogo con la sostituzione di 138 punti luce.

Trasporti urbani e mobilità

TR 01

L'azione prevede una graduale sostituzione del parco veicoli pubblici e a introdurre soluzioni tecnologiche innovative al fine di ridurre le emissioni inquinanti. Le sotto-azioni prevedono le seguenti linee di intervento:

- Mantenimento stabile del numero di veicoli che compongono la flotta comunale, al fine di favorire la diffusione e l'uso di sistemi di condivisione all'interno dell'Amministrazione Comunale;
- Impiego di sistemi speciali di adattamento dei veicoli esistenti benzina con metano o GPL, convertitori catalitici e filtri anti-particolato sulle macchine diesel;
- Progressiva dismissione dei veicoli più inquinanti e sostituzione con mezzi ibridi o elettrici;
- Monitoraggio annuale dei consumi per tipologia di carburante e relative emissioni.

L'Amministrazione Comunale si impegna ad acquistare veicoli secondo criteri di efficienza energetica, sostenibilità ambientale e riduzione delle emissioni di anidride carbonica, ossidi di zolfo, ossidi di azoto e particolato atmosferico.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Sostituzione parco veicoli comunale	2020	-	Posticipata	-	Fondi propri del Comune

TR 02

L'azione " sviluppo della mobilità ciclabile e pedonale" vede l'impegno da parte dell'Amministrazione Comunale a potenziare la mobilità ciclabile e pedonale a livello urbano attraverso la realizzazione di una serie di azioni che prevedono il potenziamento della mobilità lenta e della ciclabile, in grado di assicurare l'accessibilità ai principali nodi infrastrutturali di mobilità di scala vasta.

L'Amministrazione Comunale si è impegnata anche a promuove la mobilità ciclabile e pedonale mediante attività di promozione, sensibilizzazione e educazione diretta alle scuole e ai cittadini.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Realizzazione della Pista ciclabile in ambito urbano lungo la SS14	2020	2015	Completata	€574.000	€180.000

Ad oggi è stato realizzato un tratto lungo ml. 700 lungo la SS14, che collega la località "Tre scalini" con "Incrocio Salmasi".

Pianificazione del territorio

PT 01

In base all'attuazione del PAT adottato con delibera n.05 del 28.01.2012 si prevede un risparmio energetico e riduzione della CO2 dovuti agli indirizzi e criteri descritti negli articoli del piano (per questo si rimanda all'azione del PAES e al PAT) questa azione è direttamente collegata al regolamento edilizio (azione PT 02).

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Attuazione P.A.T.	2020	-	In corso	Nessun costo	Nessun costo

Per il monitoraggio sono stai considerati il numero di permessi di costruire rilasciati dal comune nel 2013 e 2014, ovvero 65 permessi totali ripartiti: 34 titoli nel 2013 e 31 nel 2014.

PT 02

Il regolamento edilizio approvato con delibera n. 48 del 12.11.2011 prevede:

- Ai fini del rilascio del Permesso di Costruire, per gli edifici di nuova costruzione, deve essere prevista l"installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 1 kW per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. Per i fabbricati produttivi e commerciali, aventi una superficie coperta non inferiore a 100 mq, la produzione energetica minima è di kW 5 (Art. 11.bis).

- Per edifici di nuova costruzione o nel caso di nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione/ampliamento di edifici esistenti (questi ultimi se superiori al 20% della cubatura esistente), gli impianti di produzione di energia termica dovranno essere progettati e realizzati in modo da coprire

almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria, mediante il ricorso a fonti energetiche rinnovabili (Art. 11).

Questa azione è direttamente collegata all'attuazione del PAT (azione PT 01). Per il monitoraggio è stata utilizzata la stessa metodologia: numero di permessi di costruire rilasciati dal comune nel 2013 e 2014, ovvero 65 permessi totali.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
n. titoli edili rilasciati	2020	-	In corso	Nessun costo	Nessun costo

PT 03

L'Amministrazione Comunale si è impegna a redigere IL Piano dell'Illuminazione per il contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL), che prevede il progressivo adeguamento degli impianti esistenti rispetto ai requisiti prescritti dalla legge in fatto di sicurezza del traffico e delle persone, riduzione dell'inquinamento luminoso, risparmio energetico, migliore fruibilità diurna e notturna degli spazi ed economia di gestione e di manutenzione.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Redazione PICIL	2020	2014	Completata	€21.923	€10.961

Il PICIL è stato approvato con delibera n.77 il 20.12.2014

PT 04

Con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 41 del 20 settembre 2006 è stato approvato il Piano per la Riorganizzazione della Mobilità Urbana a Musile Capoluogo che ha posto i seguenti obiettivi:

- il miglioramento della fluidità delle strade di collegamento interurbano, in modo da renderle preferibili per il traffico di transito;
- il miglioramento della sicurezza delle intersezioni;
- il contenimento del traffico motorizzato di attraversamento delle strade urbane e la realizzazione di una sorta di by-pass viario a sud del centro;
- la moderazione della velocità nel centro e nei quartieri in modo da creare un ambiente di vita sicuro;
- la protezione rafforzata della mobilità pedonale e ciclabile;

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Riorganizzazione della Mobilità Urbana	2020	-	Completato	€823.317	Fondi comunali e regionali

Questi obiettivi si sono già concretizzati in alcuni interventi che hanno fluidificato e razionalizzato la viabilità in prossimità del Polo Scolastico E. Toti, in via Bizzaro e Carducci con la realizzazione di una pista ciclopedonale e l'istituzione di un senso unico, così come nella riqualificazione di via XXIX Aprile con realizzazione di numerosi passaggi pedonali e/o incroci rialzati, che hanno deviato il traffico di attraversamento e favorito l'utilizzo della viabilità da parte dell'utenza debole.

Appalti pubblici di prodotti e servizi

AP 01

Il Comune di Musile di Piave ha scelto l'*Energia elettrica verde* per le Strutture e per la Pubblica Illuminazione di proprietà dell'Ente.

Un'azione concreta per la quale il Comune ha ottenuto la certificazione R.E.C.S. (Renewable Energy certificate System), che attesta la provenienza del 100% (dal 2009, nel 2006/2007/2008 nella percentuale del 30%) del proprio fabbisogno elettrico interamente proveniente da fonti rinnovabili (kWh 1,308,402 - Anno 2014), evitando di immettere in atmosfera 831,96 (anno 2014) ton. di CO2.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Acquisto energia verde certificata	2020	-	In corso	-	Fondi propri del Comune

Collaborazioni con i cittadini e privati, portatori di interesse

CC 01

Iniziato nel 2007 il Pedibus di Musile è al nono anno di vita ed è dotato di due linee. Le linee attraversano Via Martiri e Via XXIX Aprile. Le due linee si incontrano in piazza, si scambiano i bambini e proseguono verso i due siti scolastici, l'Istituto De Amicis e l'Istituto Toti. Questo servizio viene realizzato grazie alla collaborazione della Polizia locale e dei volontari.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Pedibus	2020	-	In corso	-	Fondi propri del Comune

Azioni competenza dei privati

Sulla base dell'IBE, che ha indicato i settori privati come quelli maggiormente energivori, sono state predisposte diverse azioni che vanno ad interessare i settori degli edifici/impianti, dei trasporti e della produzione di energia locale. Le azioni sono di diretta competenza dei cittadini di Musile di Piave ma ricadono sotto l'influenza indiretta del Comune per quanto riguarda la sensibilizzazione e l'informazione.

Edifici residenziali/terziari

ED 05

L'azione prevede la riqualificazione degli edifici residenziali per la realizzazione di interventi di risparmio energetico nel patrimonio immobiliare

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Riqualificazione edifici residenziali	2020	-	In corso	€2.640.000	Privati

Il Rapporto 2013 dell'ENEA "Le detrazioni fiscali del 55-65% per la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente". Oggi tale detrazione è stata portata al 65% fino al 31/12/2015.

Il rapporto illustra come gli immobili oggetto di riqualificazione energetica cadano per il 94% nel settore residenziale e solo per il 4% nel settore terziario. Per quanto riguarda invece la tipologia degli interventi, il 54% è costituito dalla sostituzione degli infissi, il 58,8% dagli interventi su infissi e il 27% sull'involucro opaco.

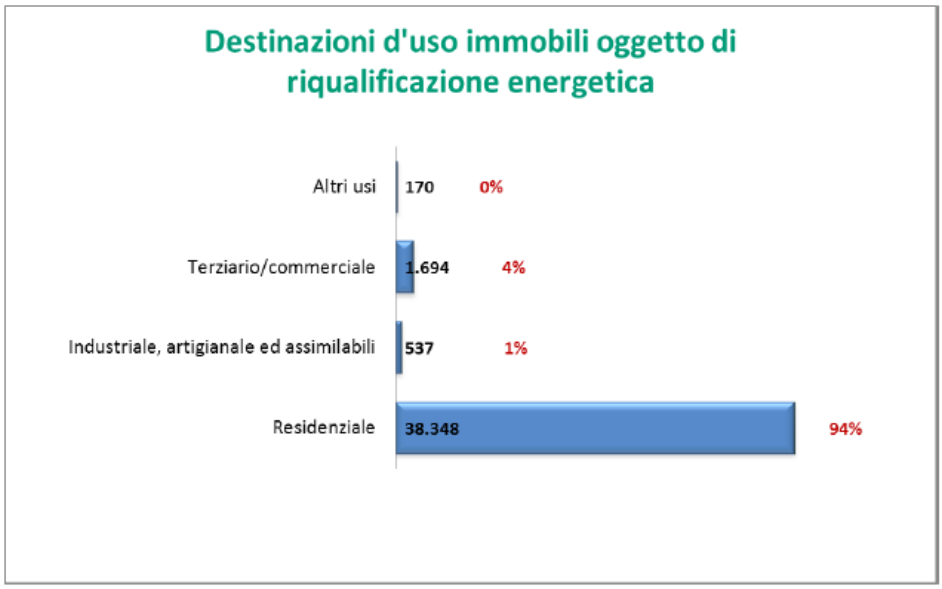


Grafico 1: Regione Veneto, destinazione d'uso degli immobili oggetto di intervento di riqualificazione, anno 2013 (fonte dati Rapporto Enea 2013)

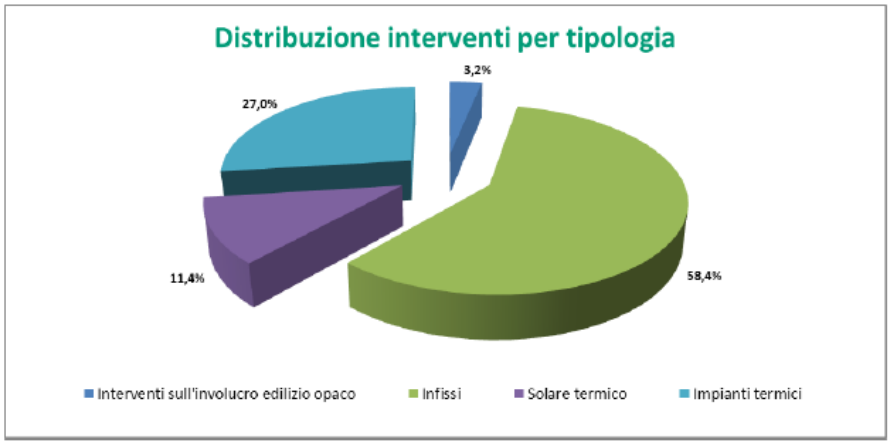


Grafico 2: Regione Veneto, distribuzione delle richieste ricevute per tipologia di intervento effettuato, anno 2013 (fonte dati Rapporto Enea 2013)

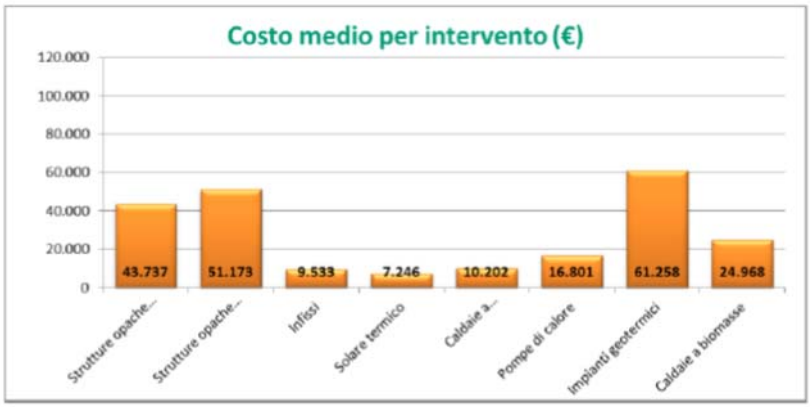


Grafico 3: Regione Veneto, costo medio dell'intervento di riqualificazione energetica parziale o globale effettuato, anno 2013 (fonte dati Rapporto Enea 2013)

L'analisi dei costi mostra come l'intervento più costoso risultino essere gli impianti geotermici seguito dalle strutture opache orizzontali, mentre il meno costoso l'installazione del solare termico.

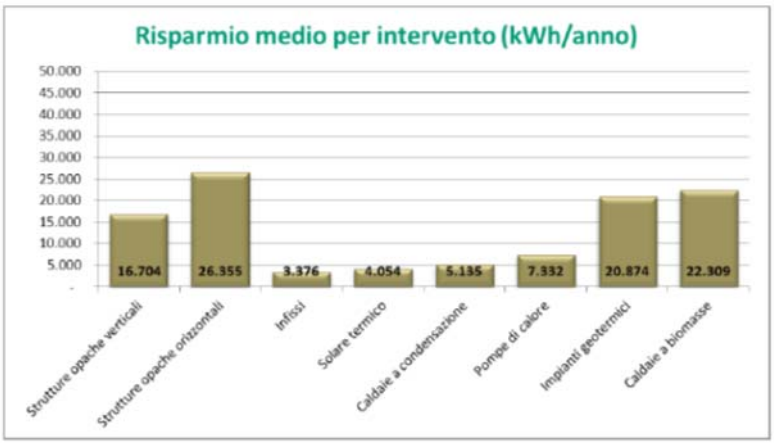


Grafico 4: Regione Veneto, risparmio energetico medio annuo associato alla singola tipologia di intervento, anno 2013 (fonte dati Rapporto Enea 2013)

Conoscendo il numero degli interventi realizzati è quindi possibile stimare il costo dell'investimento sostenuto e la quantità di energia risparmiata per intervento. Per la raccolta delle informazioni utili alla

stima dello stato di attuazione delle azioni nel campo residenziale e terziario si rimanda al capitolo sulle azioni correttive.

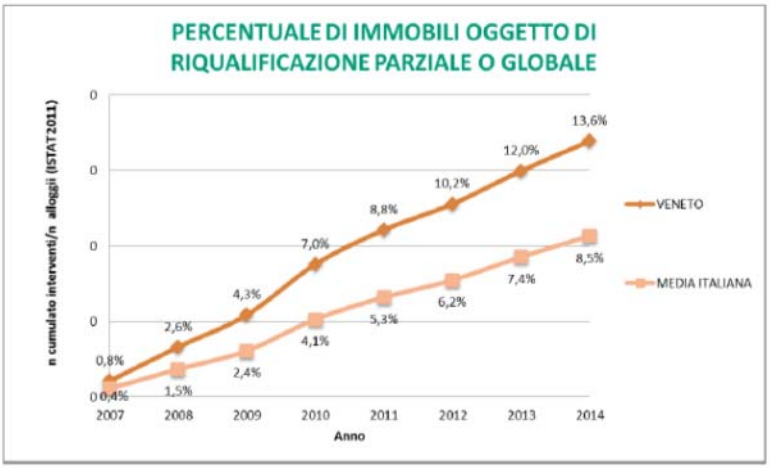


Grafico 5: Regione Veneto, totale cumulato anno su anno di interventi di riqualificazione energetica in rapporto al numero degli alloggi (dati per l'anno 2014 oggetto di stima), (fonte dati Rapporto Enea 2013)

Lo studio dell'ENEA mostra come nella Regione Veneto nel 2013 siano stati realizzati interventi pari all'1,8% degli alloggi esistente al censimento 2013 (12% cumulato negli anni) e nel 2014 siano stati stimati interventi pari all'1,6% degli alloggi esistenti (13,6% cumulato negli anni). Dal Censimento 2011 risulta che a Musile di Piave sono presenti 4.416 alloggi in valore assoluto (Dati ISTAT), sulla base di questo dato si può valutare il trend della riqualificazione rispetto all'obiettivo del PAES. Significa infatti che secondo la media regionale a Musile di Piave nel 2013 sono stati realizzati circa 79 interventi di riqualificazione e nel 2014 circa 71, pari a 150 interventi totali.

I dati comunali riportano come tra il 2013 e il 2014 siano state rilasciate 23 D.I.A. e 197 S.C.I.A. per un totale di 220 interventi. Questi permessi possono comprendere interventi che non prevedono una riqualificazione energetica, allo stesso tempo possono non comprendere interventi che prevedono ad esempio il cambio caldaie. Nel complesso possiamo dire che il trend è positivo, in quanto il dato è superiore alla media regionale, anche per quanto riguarda l'anno 2015.

Volendo fare un resoconto economico e non avendo dati sui costi degli interventi, è stato considerato il costo medio per intervento individuato nel rapporto ENEA (circa 12.000€), ottenendo una stima di 2.640.000€ di interventi.

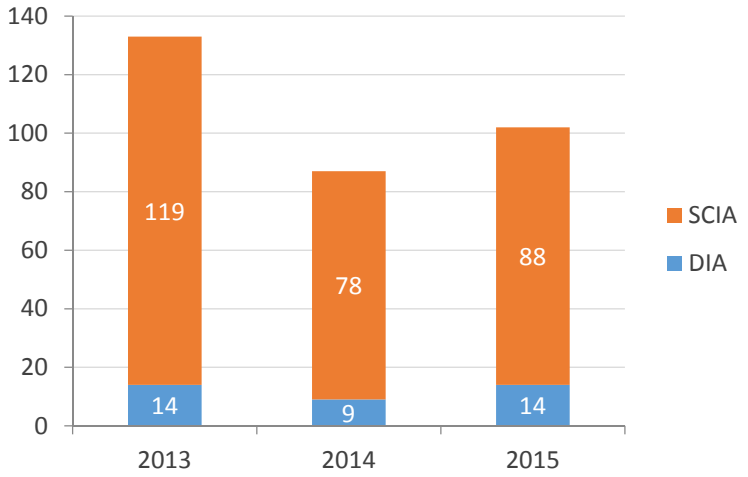


Grafico 6: Resoconto comunale per gli anni 2013-2014-2015 relativo alle SCIA e DIA

Produzione locale di elettricità

ED 06

L'azione prevede l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da impianti fotovoltaici attraverso il conto energia .

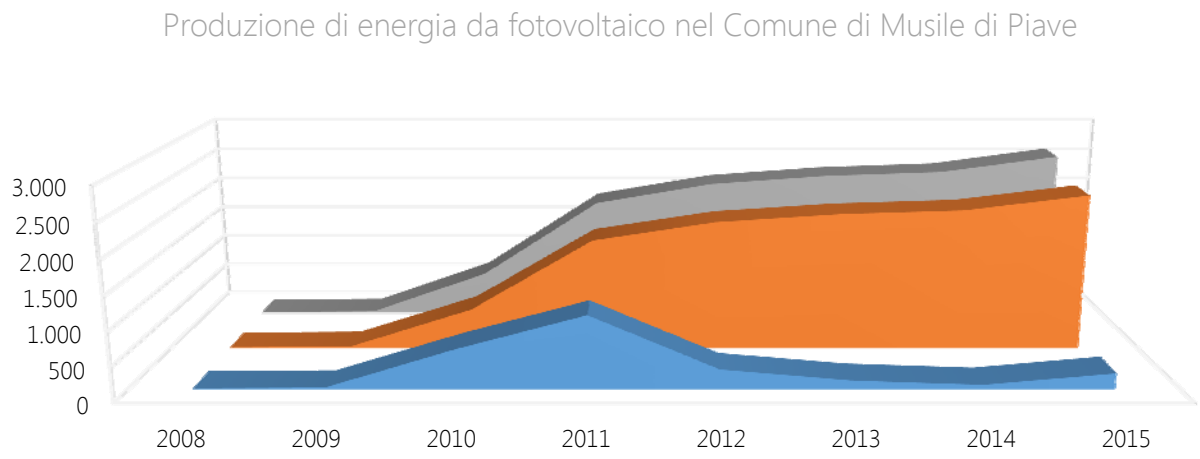
Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Istallazione impianti fotovoltaici per un totale di 404,44 kW (anni 2013-2014-2015)	2020	-	In corso	€358.240	Conto energia, detrazioni fiscali

Di seguito si riportano i dati relativi agli impianti installati nel comune dall'anno 2008 al 2015 e si evidenziano gli anni relativi al monitoraggio, successivi all'approvazione del PAES, ai quali si fa riferimento per il calcolo dell'investimento (sono stati considerati gli anni 2013 e 2014). Non essendo possibile scorporare i dati differenziando gli impianti per tipologia (residenziali, industriali, ecc) il calcolo viene fatto sul costo pari a € 2.000 per kWp:

2008	4,68 kW
2009	17,95kW
2010	578,89 kW
2011	1070,88 kW
2012	281,75kW
2013	121,69kW
2014	57,43 kW
2015	225,32 kW
tot	*2.358.59 kW*

Analizzando l'andamento il 2011 mostra un picco con l'installazione di 1.071 kW di potenza e un successivo calo delle installazioni con la scadenza dell'incentivazione "Conto Energia"; nonostante la continua riduzione della potenza annua installata al 2015 a Musile di Piave erano installati 2359 kW di potenza fotovoltaica che hanno prodotto 2594 MWh di energia elettrica.

Tra il 2013 e 2014 sono stati installati 179 KWp per un costo di circa €358.240, nel 2015 sono stati installati 225 KWp per un costo di circa € 450.640,00 che si terrà in considerazione per il prossimo monitoraggio.



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Potenza installata all'anno (kWp)	5	18	579	1.071	282	122	57	225
Potenza installata cumulata	5	23	602	1.672	1.954	2.076	2.133	2.359
Energia prodotta (MWh)	5	25	662	1.840	2.150	2.283	2.347	2.594

Grafico 7: Potenza degli impianti fotovoltaici installati nel Comune di Musile di Piave e produzione annua (fonte dati Comune di Musile di Piave)

PL01

Un azienda agricola presente sul territorio comunale intende avviare un digestore anaerobico alimentato con liquame bovino, liquame suino, pollina e biomasse da scarti vegetali o da colture dedicate

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Digestore anaerobico	2020		Posticipato		Privati

Collaborazioni con i cittadini e privati, portatori di interesse

CC 02

Dal 1 settembre 2012 in Europa è stata introdotta la progressiva dismissione di tutte le vecchie lampadine a incandescenza per far posto alle più efficienti compatte e ai led. L'obbligo normativo si traduce anche in riduzione dell'emissione di CO2. Nella sostituzione da una lampada a 75 W ad incandescenza a una a 15W elettronica, la lampadina a incandescenza avrebbe emesso 76 kg di CO2, l'equivalente lampadina ad alta efficienza ne emette 15 kg, con un risparmio in emissioni di CO2 di circa l'80% rispetto al passato.

Intervento specifico	Tempo di realizzazione previsto	Anno realizzazione	Stato di avanzamento dell'azione	Investimento sostenuto	Quota e tipologia di finanziamento
Sostituzione lampadine a incandescenza	2020	-	In corso	-	Privati

Risultati del monitoraggio

Funzione principale del monitoraggio del PAES è valutare lo stato di attuazione delle azioni ed il loro trend al fine di verificare se l'azione predisposta porterà a raggiungere gli obiettivi fissati al 2020. La predisposizione delle azioni al momento della redazione del PAES si basa infatti su una stima che va verificata periodicamente al fine di correggere e ricalibrare le azioni per raggiungere l'obiettivo prefissato al 2020. A tal fine è stato predisposto il capitolo "Azioni correttive" che analizza le problematiche riscontrate e propone le soluzioni per implementare il PAES e sostenere l'attuazione fino al 2020.

L'analisi dello stato di avanzamento delle azioni del PAES riportato dei capitoli precedenti mostra come 9 azioni su 16 siano in corso di attuazione, 5 siano state completate e 2 siano state posticipate. Dall'attuazione del PAES sono stati investiti in totale 4.697.357 € ripartiti tra il Comune di Musile di Piave con un investimento pari a €1.699.177 del comune e finanziamenti regionali, e i privati con €358.240 per il solo fotovoltaico e € 2.640.000 per la riqualificazione degli edifici.

I risultati vengono riportati in forma grafica nell'ultimo capitolo "Monitoring report".

ID	AZIONE	Stati di attuazione	Investimento
ED 01	Audit energetico degli edifici pubblici	In corso	
ED 02	Riqualificazione globale degli edifici pubblici	Completata	€ 142.812
ED 03	Produzione a.c.s. con solare termico	Completata	€ 10.654
ED 04	Riqualificazione energetica degli impianti della pubblica illuminazione	In corso	€ 126.412
ED 05	Riqualificazione globale degli edifici	In corso	€ 2.640.000
ED 06	Produzione da fonti rinnovabili - Fotovoltaico	In corso	€ 358.240
TR 01	Graduale sostituzione del parco veicoli	Posticipata	
TR 02	Sviluppo della mobilità ciclabile e pedonale	Completata	€ 574.000
PL 01	Produzione da fonti rinnovabili – digestore anaerobico	Posticipata	
PT 01	Piano di assetto del territorio –P.A.T.	In corso	
PT 02	Regolamento edilizio	In corso	
PT 03	Piano dell'illuminazione per il Contenimento dell'inquinamento luminoso(PICIL)	Completata	€ 21.922
PT 04	Piano per la riorganizzazione della mobilità urbana a Musile capoluogo	Completata	€ 823.317
AP 01	Acquisto di energia elettrica verde certificata	In corso	
CC 01	Pedibus	In corso	
CC 02	Azioni di gestione dell'energia per il risparmio energetico	In corso	
		TOT	€4.697.357

Azioni correttive

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile contiene una serie di azioni che vanno ad abbattere di almeno il 20% le emissioni del territorio rispetto a quelle che erano le emissioni nell'anno di riferimento 2005; nell'arco di 15 anni la situazione energetica è cambiata radicalmente e se da una parte è aumentata l'efficienza energetica, dall'altra sono aumentati anche i consumi per soddisfare il nostro stile di vita sempre più confortevole e tecnologico. All'efficienza energetica dell'abitazione come alla scelta di un'alimentazione sostenibile per l'autoveicolo deve corrispondere una nuova sensibilità e attenzione ai consumi energetici e all'ambiente.

La riduzione dei consumi non passa solo attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie più efficienti, ma soprattutto attraverso un cambiamento comportamentale mirato a ridurre gli sprechi. Il PAES non è solo un documento che stima la riduzione delle emissioni sul trend delle riqualificazioni energetiche, ma deve essere un documento vivo, conosciuto e partecipato da tutti i cittadini del Comune di Musile di Piave perché l'impegno del Patto dei Sindaci sia condiviso.

Una parte fondamentale del PAES consiste infatti nella comunicazione, informazione e coinvolgimento dei cittadini durante l'attuazione del Piano, quindi non solo nella fase di predisposizione dello stesso; l'attenzione dei cittadini è fondamentale per mantenere vivo il PAES e vedere delle differenze, se non quantitative in termini di emissioni almeno comportamentali, al momento del monitoraggio.

Per poter sviluppare azioni specifiche ed attuabili per ogni settore chiave è necessario coinvolgere i cittadini ed i portatori di interesse come ad esempio associazioni di categoria, ordini professionali, commercianti ed operatori del settore turistico, scuole ed associazioni.

L'impegno del PAES deve essere condiviso tra l'Amministrazione che si è presa l'impegno di firmare il Patto dei Sindaci e i cittadini del Comune di Musile di Piave che costituiscono i maggiori consumatori sul totale. Si tratta di un piano energetico che punta ad abbattere le emissioni del 20% entro il 2020 ma che vuole anche cambiare radicalmente il modo di consumare l'energia per rendere questo trend negativo costante anche dopo il raggiungimento dell'obiettivo per garantire un futuro sostenibile.

Il PAES deve quindi prevedere una serie di azioni a breve e lungo termine, per incidere sul presente e garantire allo stesso tempo i risultati in futuro. Azioni a breve termine sono l'informazione e il primo coinvolgimento della popolazione che possono spingere i cittadini ad attuare piccoli cambiamenti comportamentali e ad avvalersi delle detrazioni fiscali o altre forme di incentivo; le azioni a lungo termine sono il risultato di questi cambiamenti comportamentali, che si vedono nel tempo, e l'applicazione di una nuova pianificazione territoriale finalizzata alla sostenibilità. Regolamenti edilizi,

Allegati energetici, Piano del Traffico o della Mobilità sono gli strumenti principali per promuovere la sostenibilità nei vari settori di consumo.

L'Amministrazione Comunale deve dare segno evidente della propria volontà di sostenere il territorio nell'applicazione del PAES; se azioni di riqualificazione e pianificazione sono costose e attuabili sul lungo periodo, è necessario lavorare innanzitutto su azioni a breve termine come l'informazione e la sensibilizzazione. Di seguito vengono proposte delle azioni/attività nei diversi ambiti utili all'attuazione del PAES, per spingere verso il raggiungimento dell'obiettivo. Gli ambiti che verranno affrontati sono:

- Comunicazione e coinvolgimento
- Pianificazione energetica-ambientale
- Mobilità sostenibile
- Monitoraggio delle azioni messe in campo

Di seguito si riportano per ogni ambito delle proposte di azione.

Comunicazione e coinvolgimento

L'informazione dei cittadini e degli stakeholders è importante perché permette di andare ad influire sul comportamento e favorire nuovi modelli di consumo. Si pensi che la sola attenzione verso i consumi energetici domestici (non lasciare i dispositivi in standby, spegnere la luce, regolare la temperatura in modo efficace) permettono di ridurre i consumi del 10%. A tal fine si propongono le seguenti iniziative/attività.

Attivazione sportello energia

Lo sportello energia è un servizio che potrà essere messo a disposizione dal Comune per orientare e favorire le scelte dei cittadini per la promozione dell'efficienza energetica e la produzione di energia da fonti rinnovabili. Lo "Sportello" sarà uno strumento puntuale di informazione, di supporto tecnico, di progettazione e di consulenza amministrativa per il cittadino e per l'impresa. Le principali attività svolte dalla Sportello sono:

- contribuire a diffondere le buone pratiche di risparmio energetico, bioedilizia ed acquisti ecocompatibili;
- informare sulla disponibilità di finanziamenti, contributi e detrazioni;
- offrire un supporto agli utenti che vogliono installare impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile circa gli iter amministrativi per l'ottenimento delle autorizzazioni e dei nulla osta;
- verificare la fattibilità e la convenienza di singoli interventi sugli immobili;
- contribuire a guidare le scelte di amministrazioni, cittadini, organizzazioni private e imprese verso la produzione di energia con modalità compatibili con l'ambiente e verso un consumo energetico più consapevole ed efficiente.

Predisposizione di un gruppo di lavoro

Si propone la costituzione di un gruppo di lavoro interno (GdL interno) composto dai responsabili dei diversi uffici comunali, dall'Assessore competente e il Sindaco. Il GdL interno coinvolto nelle diverse sessioni di lavoro, contribuirà a valutare lo stato di attuazione delle azioni del PAES, condividerà le responsabilità per la sua attuazione ed infine sarà il riferimento per l'attuazione, il monitoraggio e la valutazione.

Si propone poi la costituzione di un gruppo di lavoro esterno formato generalmente da 3 tipologie di portatori di interesse: il mondo scolastico (dirigenti scolastici ed eventualmente rappresentanti degli studenti), le associazioni (culturali, sportive e sociali) e il mondo del lavoro (commercianti, artigiani, agricoltori, aziende, etc). Oltre il 95% dei consumi energetici sono localizzati nel mondo "privato". Il coinvolgimento della società è necessario per condividere i contenuti del PAES e la responsabilità della sua attuazione.

Pianificazione energetica-ambientale

Nell'ambito delle azioni a lungo termine la pianificazione territoriale assume grande importanza in quanto va ad incidere sull'aspetto urbanistico/energetico e promuove uno sviluppo sostenibile del territorio.

Allegato energetico al Piano Regolatore

Il settore edilizia contribuisce per il 40% al consumo totale di energia nell'Unione Europea (UE). La normativa in materia di risparmio energetico e produzione di energia da fonti rinnovabili risulta in costante evoluzione:

- regolamenta le autorizzazioni e le procedure amministrative;
- indica i requisiti e specifiche tecniche;
- fissa gli obblighi di legge;
- definisce le procedure di calcolo degli obiettivi.

La predisposizione di un allegato energetico si rende necessaria al fine di uniformare la indicazioni contenute nel piano regolatore alle attuali direttive di carattere nazionale e comunitario e conseguentemente agevolare il lavoro agli addetti al settore.

Valutazione certificati bianchi e conto termico

La Pubblica Amministrazione ha oggi a disposizione diversi strumenti di incentivazione per sostenere i propri interventi di riqualificazione energetica; questi incentivi sono i Certificati Bianchi ed il Conto Termico. Si tratta di incentivi di carattere nazionale provenienti da sistemi differenti; i certificati bianchi o

titoli di efficienza energetica sono delle quote di risparmio energetico che vengono vendute nel sistema europeo ETS e producono un ricavo economico, mentre il Conto Termico è una forma di incentivazione che copre il 40% dell'investimento sostenuto per l'intervento. In seguito i meccanismi dei due incentivi vengono descritti più nel dettaglio.

Certificati bianchi o titoli di efficienza energetica

Il Titolo di Efficienza Energetica (TEE) o Certificato bianco attesta il risparmio di una tonnellata equivalente di petrolio (TEP) ottenuto realizzando interventi di efficienza energetica. Gli interventi possono essere realizzati anche dal Comune sia sui propri edifici che sulla pubblica illuminazione. Al TEE è riconosciuto un valore economico, pertanto il meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica offre l'opportunità di ottenere un extra-ricavo dalla realizzazione di interventi di risparmio energetico.

Per ottenere un ricavo dai TEE è necessario cederli ad una Società di servizi energetici. Infatti i Certificati bianchi possono essere venduti solo su uno specifico mercato telematico a cui hanno accesso unicamente soggetti accreditati (grandi distributori, società con energy manager, società di servizi energetici).

I riferimenti normativi sono:

- DM 28/07/2004
- Linee guida EEN 9-11
- Decreto del 28/12/2012

Gli interventi realizzati dal Comune che possono accedere a tale incentivo sono:

- Sostituzione di vetri semplici con vetri doppi
- Isolamento delle pareti e delle coperture
- Installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria
- Installazione di regolatori di flusso luminoso per lampade a vapori di mercurio e lampade a vapori di sodio ad alta pressione negli impianti adibiti ad illuminazione esterna
- Realizzazione di nuovi sistemi di illuminazione ad alta efficienza per strade destinate al traffico motorizzato
- Installazione di corpi illuminanti ad alta efficienza in sistemi di illuminazione esistenti per strade destinate al traffico motorizzato
- Pubblica illuminazione a led in zone pedonali: sistemi basati su tecnologia a led in luogo di sistemi preesistenti con lampade a vapori di mercurio

Conto Termico

Con la pubblicazione del DM 28/12/12, il c.d. decreto "Conto Termico", si dà attuazione al regime di sostegno introdotto dal Decreto Legislativo 3 marzo 2011, n. 28. Il Conto Termico incentiva in conto capitale interventi per l'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili.

Il Gestore dei Servizi Energetici – GSE S.p.A. è il soggetto responsabile dell'attuazione e della gestione del meccanismo, inclusa l'erogazione degli incentivi ai soggetti beneficiari. Il contributo del Conto Termico è generalmente pari al 40% dei costi sostenuti. Questa indicazione di massima va verificata caso per caso. Inoltre il Conto Termico è cumulabile con contributi locali (Regione / Provincia).

I riferimenti normativi sono:

- DM 28/12/2012
- DL n°28 del 03/03/2011
- Regole applicative di aprile 2013

Gli interventi realizzati dal Comune che possono accedere a tale incentivo sono:

- Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato (CAPPOTTO TERMICO E ISOLAMENTI)
- Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato (INFISSI)
- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione di qualsiasi potenza (CALDAIE A CONDENSAZIONE)
- Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili
- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche (con potenza termica utile nominale fino a 1000 kWt) (POMPE DI CALORE)
- Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa (con potenza termica nominale fino a 1000 kWt) (CALDAIE A BIOMASSA)
- Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di solar cooling (con superficie solare lorda fino a 1000 m2) (SOLARE TERMICO)
- Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore

Mobilità sostenibile

L'Amministrazione può intervenire sulla mobilità promuovendo l'utilizzo dei mezzi pubblici o della bicicletta per brevi percorsi; l'implementazione di piste ciclabili e la messa in sicurezza dei percorsi pedonali è un primo passo importante per dare visibilità all'impegno dell'Amministrazione e facilitare i cittadini nella scelta di spostarsi in modo sostenibile. Altri sistemi possono essere il Car Pooling, ossia la condivisione dell'auto per raggiungere mete vicine, o Car Sharing, noleggio della macchina al momento della necessità.

Mobilità sostenibile per il Comune

L'Amministrazione Comunale può decidere di sostituire uno o più mezzi comunali con mezzi ad alta efficienza, non tanto per incidere sui consumi del parco mezzi la cui percentuale è trascurabile sul totale del territorio, ma per dare ai cittadini il buon esempio e diffondere una nuova cultura sui consumi. Le emissioni dei veicoli possono essere ridotte attraverso l'utilizzo di tecnologie ibride o ad alta efficienza, introducendo dei carburanti alternativi e promuovendo una guida efficiente che può ridurre le emissioni di gas serra fino al 15%.

Le auto "verdi" includono quelle alimentate da carburanti alternativi come il GPL e il metano, così come quelle elettriche/ibride. Le vetture alimentate a metano/GPL consumano fonti di energia fossile che però presentano un fattore di emissione minore rispetto ai fattori di emissione di benzina e gasolio; a parità di consumi infatti i motori metano/GPL emettono meno anidride carbonica. Alternativa ai mezzi alimentati a carburante sono i veicoli elettrici che hanno un'efficienza energetica in fase d'uso di 3-4 volte maggiore rispetto ai veicoli a motore termico, il che consente di compensare ampiamente i consumi in fase di produzione e distribuzione dell'energia elettrica, superiori rispetto a quelli di raffinazione del combustibile fossile. Il maggiore apporto delle fonti rinnovabili alla produzione di energia elettrica, grazie anche agli incentivi governativi, ha consentito negli ultimi anni un migliore rendimento di produzione dell'energia elettrica e conseguentemente è aumentato significativamente il risparmio di energia primaria ottenibile quando si sostituisce un veicolo tradizionale con un veicolo a trazione elettrica, risparmio che può arrivare fino al 40-50%.

Monitoraggio delle azioni

Al fine di facilitare la redazione delle Relazioni di Intervento e Attuazione ogni due e quattro anni, nonché la raccolta dei dati per l'Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (ogni quattro anni), il Comune può predisporre un sistema monitoraggio per le varie azioni; è necessario fare una distinzione tra quelle che sono le azioni di diretta competenza del Comune e le azioni realizzate dai privati che possono essere influenzate.

Per le azioni di competenza diretta del Comune, la costituzione del Gruppo di Lavoro interno ha il compito di controllare periodicamente lo stato di avanzamento delle azioni, registrarne il completamento (archiviare il materiale utile alla redazione del monitoraggio) e predisporre nuove azioni a sostegno di quelle già inserite nel PAES. Un'azione di questo tipo permette di tenere vivo l'interesse verso l'iniziativa e motivare i dipendenti comunali ad integrare l'iniziativa con altri progetti in atto o in programma.

Come è stato fatto per raccogliere i dati sugli interventi realizzati dai privati, sarebbe utile la creazione di un sistema di archiviazione per registrare le pratiche edilizie che riguardano la riqualificazione energetica degli immobili privati; questo permetterebbe di avere a disposizione i dati per valutare l'avanzamento delle azioni di riqualificazione nel settore privato e predisporre azioni correttive nel caso gli obiettivi risultassero difficili da raggiungere.

Infine un mezzo per tenere vivo l'interesse dei cittadini verso l'iniziativa e monitorare lo stato di avanzamento delle azioni, raccogliendo idee su nuove azioni, è la somministrazione di un questionario anonimo sui consumi energetici. Il questionario può essere sviluppato sia in forma cartacea che online collegato al sito web del Comune o al sito web dedicato. La forma online, oltre ad essere ecologica, permette l'archiviazione automatica di tutti i dati facilitandone l'analisi.

Aggiornamento PAES a PAESC

Nell'estate del 2015, su proposta del Commissario Miguel Arias Cañete, la Commissione europea e il Patto dei Sindaci hanno avviato un processo di consultazione, con il sostegno del Comitato europeo delle regioni, volto a raccogliere le opinioni degli stakeholder sul futuro del Patto dei Sindaci. La risposta è stata unanime: il 97% ha chiesto di andare oltre gli obiettivi stabiliti per il 2020 e l'80% ha sostenuto una prospettiva di più lungo termine. La maggior parte delle autorità ha inoltre approvato gli obiettivi di riduzione minima del 40% delle emissioni di CO_2 e di gas climalteranti entro il 2030 e si è dichiarata a favore dell'integrazione di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici sotto un "ombrello" comune.

Il nuovo Patto dei Sindaci integrato per l'energia e il clima è stato presentato dalla Commissione europea il 15 ottobre 2015, durante una cerimonia tenutasi presso il Parlamento europeo a Bruxelles. In quella

sede sono stati simbolicamente avallati i tre pilastri del Patto rafforzato: mitigazione, adattamento ed energia sicura, sostenibile e alla portata di tutti.

Le realtà firmatarie si impegnano ad agire per raggiungere entro il 2030 l'obiettivo di ridurre del 40% le emissioni di gas serra e ad adottare un approccio congiunto all'integrazione di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Per tradurre il proprio impegno politico in misure e progetti pratici, i firmatari del Patto devono in particolare redigere un Inventario di base delle emissioni e una Valutazione dei rischi del cambiamento climatico e delle vulnerabilità. Si impegnano inoltre a elaborare, entro due anni dalla data di adesione del consiglio locale, un Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC) che delinei le principali azioni che le autorità locali pianificano di intraprendere. La strategia di adattamento dovrebbe essere parte integrante del PAESC e/o sviluppata e inclusa in uno o più documenti a parte. Questo forte impegno politico segna l'inizio di un processo a lungo termine, durante il quale ogni due anni le città forniranno informazioni sui progressi compiuti.

Per i Comuni firmatari del vecchio Patto dei Sindaci è consigliata quindi l'adesione alla nuova iniziativa e l'aggiornamento del PAES a PAESC in occasione del monitoraggio successivo.

Action reporting

La Commissione Europea per il patto dei Sindaci richiede che a due anni dall'approvazione del PAES in Consiglio Comunale venga compilato online un template per il monitoraggio delle azioni che riassume le informazioni contenute nella relazione di intervento. Di seguito sono riportate le schede da compilare online sul portale del Patto dei Sindaci.

Part I - My Overall Strategy

In questa parte del template sono riportate le informazioni generali inserite al momento del caricamento del PAES; le informazioni saranno completate con l'indicazione delle figure che si occupano dell'implementazione del PAES e i gli investimenti effettuati per l'attuazione delle azioni fino al momento del monitoraggio. La prima parte del monitoraggio permette inoltre di indicare le difficoltà riscontrate nell'attuazione del PAES come ad esempio la mancanza di risorse economiche, mancanza di supporto da parte dei portatori di interesse oppure cambiamenti direzionali a livello politico.

La seconda parte è costituita dall'IME, Inventario di Monitoraggio delle Emissioni, non obbligatorio in fase di redazione della prima relazione di intervento.

Part III - My Sustainable Energy Action Plan

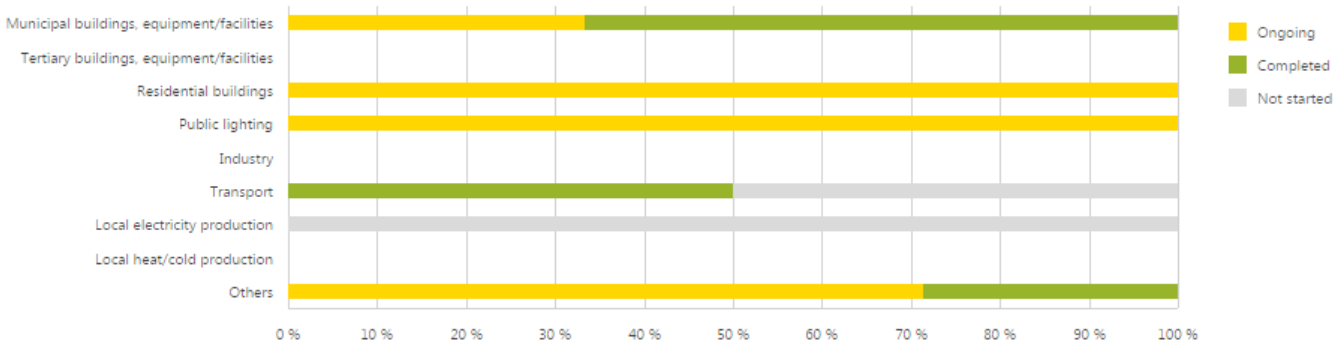
Nella terza parte sono riportate le informazioni specifiche sulle azioni del PAES inserite al momento del caricamento. In questa fase per ogni azione del PAES sarà possibile definire lo stato di avanzamento dell'azione e la spesa sostenuta per la sua attuazione. Sarà possibile inserire anche nuove azioni non contemplate al momento della redazione del PAES.

Il completamento della terza parte permetterà di generare in automatico un breve rapporto di monitoraggio illustrato attraverso grafici; questi grafici saranno poi consultabili alla pagina del Comune sul portale del Patto dei Sindaci. In questo modo il Comune ha la possibilità di illustrare in modo veloce lo stato di avanzamento del proprio PAES.

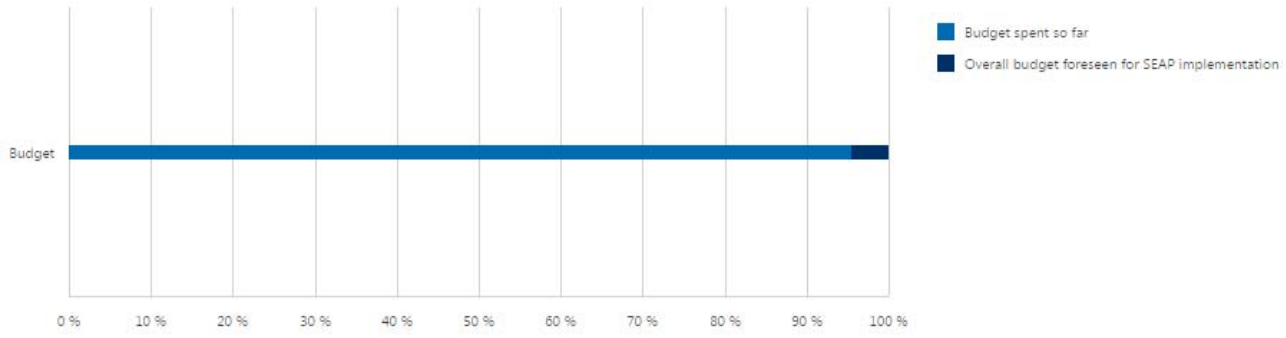
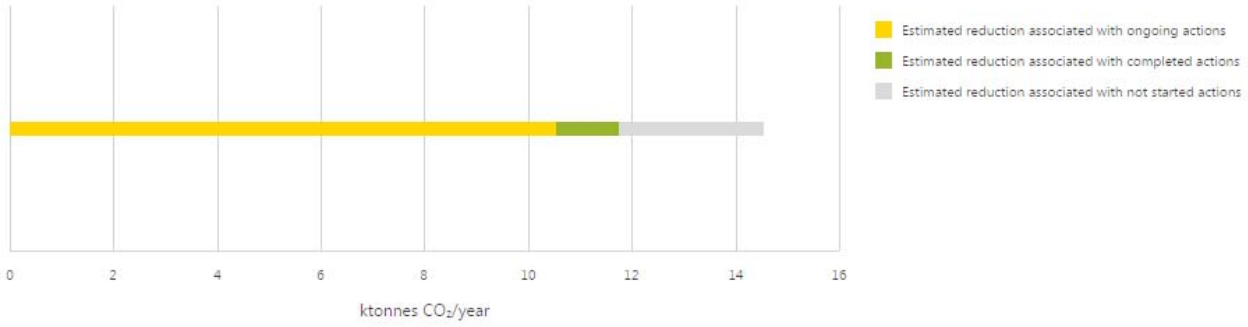
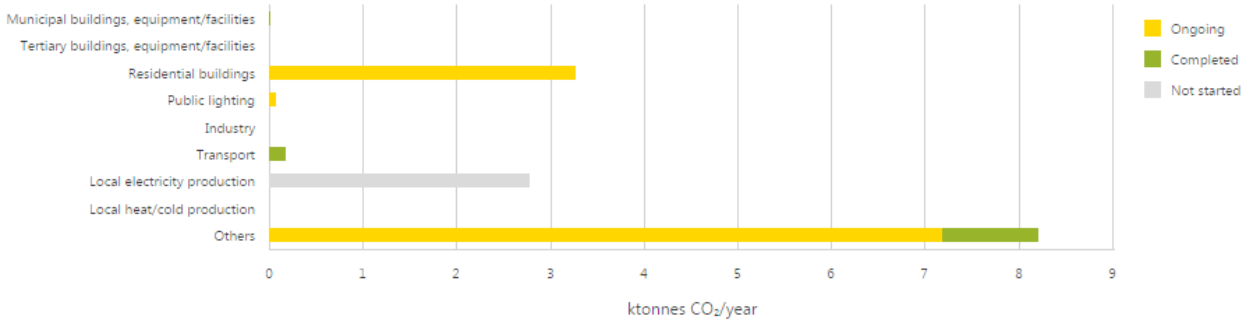
Di seguito vengono riportati i grafici pubblicati sul sito del Patto dei Sindaci nella pagina dedicata al PAES del Comune di Musile di Piave.

I progressi nell'implementazione del PAES

1) Stato di implementazione delle azioni



2) Investimenti complessivi e parte realizzata sul totale



3) Emissioni di anidride carbonica associate allo stato di avanzamento delle azioni