



COMUNE DI CASTELLO DI GODEGO

Provincia di Treviso
Via G. Marconi, 58
31030 Castello di Godego, TV



P.A.E.S.C. PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE ED IL CLIMA

PIANO AZIONI
2030

Giugno 2021



T-ZERO S.r.l. • www.t-zero.it • info@t-zero.it • t-zero@legalmail.it

Branch Office: Via Aldo Moro 4/A • 31022 Preganziol (TV), IT • tel: +39 0422 490067 • fax: +39 0422 383890

Legal Office : Viale IV Novembre, 82/A • 31100 Treviso, IT • tel: +39 0422 549635 • fax: +39 0422 582867

C.F./P.IVA. 04430670267 REA TV - 349381 • Cap.Soc. 10.000 € int.ver.



ACRONIMI E DEFINIZIONI	3
SCENARI	7
1.1 COSTRUZIONE DEGLI SCENARI ECONOMICO – ENERGETICI AL 2030.....	7
1.2 L' ANALISI DELL' ANDAMENTO SOCIO ECONOMICO	8
1.2.1 <i>Residenza</i>	9
1.2.2 <i>Terziario</i>	17
1.2.3 <i>Trasporti</i>	23
LE AZIONI.....	27
1.3 INTRODUZIONE	27
1.3.1 <i>Settore residenziale</i>	27
1.3.2 <i>Settore terziario</i>	33
1.3.3 <i>Settore dei trasporti</i>	38
RIEPILOGO PIANO D'AZIONE	39
L'IMPLEMENTAZIONE DELLE AZIONI	42
1.4 L'IMPLEMENTAZIONE DELLE AZIONI	42
1.5 COMUNICAZIONE	42
1.6 ESCO	43
1.6.1 <i>I gruppi di acquisto solidale</i>	44
1.6.2 <i>Le cooperative</i>	46
1.6.3 <i>I gruppi di lavoro con gli stakeholders locali</i>	46
1.7 I FONDI DISPONIBILI	48
1.7.1 <i>Il Piano Operativo Regionale (POR FESR 2014-2020)</i>	48
1.7.2 <i>Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR 2014-2020)</i>	55
1.7.3 <i>Finanziamenti a gestione diretta</i>	61
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE AZIONI CONSIGLIATE	62

ACRONIMI e definizioni

Qui di seguito vengono elencati alcuni degli acronimi maggiormente utilizzati all'interno del testo.

BEI Baseline Emission Inventory
CCS La cattura e lo stoccaggio del carbonio
CH₄ Metano
CHP Cogenerazione di calore ed energia elettrica
CO Monossido di carbonio
CO₂ Diossido di carbonio
CO₂EH Emissioni di CO₂ legate al calore che viene esportato al di fuori del territorio degli enti locali
CO₂eq CO₂ equivalente
CO₂GEP Emissioni di CO₂ dovute alla produzione di elettricità verde certificata acquistata dalle autorità locali
CO₂IH Emissioni di CO₂ legate al calore importato da fuori del territorio degli enti locali
CO₂LPE Emissioni di CO₂ legate alla produzione locale di energia elettrica
CO₂LPH Emissioni di CO₂ legate alla produzione locale di calore
COM Covenant of Mayors / Patto dei sindaci
CO₂CHPE Emissioni di CO₂ derivanti dalla produzione di energia elettrica di un impianto di cogenerazione
CO₂ CHPH Emissioni di CO₂ da produzione di calore di un impianto di cogenerazione
CO₂CHPT Emissioni di CO₂ totali dell'impianto di cogenerazione
EFE Fattore di emissione locale per l'energia elettrica
EFH Fattore di emissione di calore
ELCD Life Cycle Database di riferimento europeo
ETS Gas a effetto serra dell'Unione europea (Emission Trading System)
UE Unione europea
GEP Acquisto di elettricità verde da parte delle autorità locali
GHG Gas a effetto serra
GWP Cambiamento climatico potenziale
HDD Gradi di riscaldamento giorno
HDD (AVR) Gradi di riscaldamento giorno in media all'anno
ICLEI Governi locali per la sostenibilità
IEA Agenzia internazionale per l'energia
IEAP International Local Government Greenhouse Gas Emissions Analysis Protocol
ILCD Riferimento internazionale del Life Cycle Data System
IPCC International Panel on Climate Change
JRC Centro comune di ricerca della Commissione europea
LCA valutazione del ciclo di vita
LHC Consumo locale di calore
LHT_TC Temperatura corretta del consumo locale di calore
LEP Produzione locale di elettricità
MEI Monitoraggio dell'inventario delle emissioni
N₂O Protossido di azoto
NCV Potere calorifero netto
PAESC Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile
Z.E.O. Zone Energetiche Omogenee
PEN Piano Energetico Nazionale
TEP Tonnellate Equivalenti di Petroli

Il glossario seguente fornisce una spiegazione sintetica di alcuni termini usati nel documento.

Energia: qualsiasi forma di energia commercialmente disponibile, inclusi elettricità, gas naturale, compreso il gas naturale liquefatto, gas di petrolio liquefatto, qualsiasi combustibile da riscaldamento o raffreddamento, compresi il teleriscaldamento e il tele-raffreddamento, carbone e lignite, torba, carburante per autotrazione, a esclusione del carburante per l'aviazione e di quello per uso marina, e la biomassa quale definita nella direttiva 2001/77/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001, recepita con il decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;

Efficienza energetica: il rapporto tra i risultati in termini di rendimento, servizi, merci o energia, da intendersi come prestazione fornita, e l'immissione di energia;

Miglioramento dell'efficienza energetica: un incremento dell'efficienza degli usi finali dell'energia, risultante da cambiamenti tecnologici, comportamentali o economici;

Risparmio energetico: la quantità di energia risparmiata, determinata mediante una misurazione o una stima del consumo prima e dopo l'attuazione di una o più misure di miglioramento dell'efficienza energetica, assicurando nel contempo la normalizzazione delle condizioni esterne che influiscono sul consumo energetico;

Servizio energetico: la prestazione materiale, l'utilità o il vantaggio derivante dalla combinazione di energia con tecnologie ovvero con operazioni che utilizzano efficacemente l'energia, che possono includere le attività di gestione, di manutenzione e di controllo necessarie alla prestazione del servizio, la cui fornitura è effettuata sulla base di un contratto e che in circostanze normali ha dimostrato di portare a miglioramenti dell'efficienza energetica e a risparmi energetici primari verificabili e misurabili o stimabili;

Misura di miglioramento dell'efficienza energetica: qualsiasi azione che di norma si traduce in miglioramenti dell'efficienza energetica verificabili e misurabili o stimabili;

Es.CO: persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici ovvero altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa, totalmente o parzialmente, sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti;

Contratto di rendimento energetico: accordo contrattuale tra il beneficiario e il fornitore riguardante una misura di miglioramento dell'efficienza energetica, in cui i pagamenti a fronte degli investimenti in siffatta misura sono effettuati in funzione del livello di miglioramento dell'efficienza energetica stabilito contrattualmente;

Finanziamento tramite terzi: accordo contrattuale che comprende un terzo, oltre al fornitore di energia e al beneficiario della misura di miglioramento dell'efficienza energetica, che fornisce i capitali per tale misura e addebita al beneficiario un canone pari a una parte del risparmio energetico conseguito avvalendosi della misura stessa. Il terzo può essere una ESCO;

Diagnosi energetica: procedura sistematica volta a fornire un'adeguata conoscenza del profilo di consumo energetico di un edificio o gruppo di edifici, di una attività o impianto industriale o di servizi pubblici o privati, ad individuare e quantificare le opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici e riferire in merito ai risultati;

Strumento finanziario per i risparmi energetici: qualsiasi strumento finanziario, reso disponibile sul mercato da organismi pubblici o privati per coprire parzialmente o integralmente i costi del progetto iniziale per l'attuazione delle misure di miglioramento dell'efficienza energetica;

Cliente finale: persona fisica o giuridica che acquista energia per proprio uso finale;

Distributore di energia: ovvero distributore di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas: persona fisica o giuridica responsabile del trasporto di energia al fine della sua fornitura a clienti finali e a stazioni di distribuzione che vendono energia a clienti finali. Da questa definizione sono esclusi i gestori dei sistemi di distribuzione del gas e dell'elettricità, i quali rientrano nella definizione di cui alla lettera r);

Gestore del sistema di distribuzione ovvero impresa di distribuzione: persona fisica o giuridica responsabile della gestione, della manutenzione e, se necessario, dello sviluppo del sistema di distribuzione dell'energia elettrica o del gas naturale in una data zona e, se del caso, delle relative interconnessioni con altri sistemi, e di assicurare la capacità a lungo termine del sistema di soddisfare richieste ragionevoli di distribuzione di energia elettrica o gas naturale;

Società di vendita di energia al dettaglio: persona fisica o giuridica che vende energia a clienti finali;

Certificato bianco o TEE: titolo di efficienza energetica attestante il conseguimento di risparmi di energia grazie a misure di miglioramento dell'efficienza energetica e utilizzabile ai fini dell'adempimento agli obblighi di cui all'articolo 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79, e successive modificazioni, e all'articolo 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n. 164;

Sistema di gestione dell'energia: la parte del sistema di gestione aziendale che ricomprende la struttura organizzativa, la pianificazione, la responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, implementare, migliorare, ottenere, misurare e mantenere la politica energetica aziendale;

Esperto in gestione dell'energia: soggetto che ha le conoscenze, l'esperienza e la capacità necessarie per gestire l'uso dell'energia in modo efficiente;

ESPCo: "Energy Service Provider Companies" soggetto fisico o giuridico, ivi incluse le imprese artigiane e le loro forme consortili, che ha come scopo l'offerta di servizi energetici atti al miglioramento dell'efficienza nell'uso dell'energia. Sono remunerate con un corrispettivo per le loro consulenze e/o prestazioni professionali forniti piuttosto che sulla base dei risultati delle loro azioni e/o raccomandazioni e pertanto non assumono alcun rischio (né tecnico né finanziario), nel caso l'efficienza energetica successiva alla prestazione di servizio rimanga al di sotto del previsto;

Fornitore di servizi energetici: soggetto che fornisce servizi energetici;

Piccola rete isolata: ogni rete con un consumo inferiore a 2.500 GWh nel 1996, ove meno del 5 per cento è ottenuto dall'interconnessione con altre reti;

Certificati Verdi: titoli emessi dal GSE per i primi dodici anni di esercizio di un impianto che attesta la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di 1MWh, in impianti entrati in esercizio o ripotenziati a partire dal 1° gennaio 2008. Tali titoli possono essere venduti o acquistati sul Mercato dei Certificati Verdi (MCV) dai soggetti con eccessi o deficit di produzione da fonti rinnovabili (D.M. 24 ottobre 2005);

CIP 6: Incentivo alla realizzazione di impianti da fonti rinnovabili e/o assimilate previsti dalla legge 9/91. L'energia prodotta da tali impianti viene acquistata dal GSE e venduta dal medesimo tramite la borsa elettrica agli operatori assegnatari delle quote di tale energia tramite un contratto (articolo 3.12 D. Lgs 79/99);

Gestore dei Servizi Elettrici-(GSE) S.p.A.: Società che ha un ruolo centrale nella promozione, nell'incentivazione e nello sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia. Azionista unico del GSE è il Ministero dell'Economia e delle Finanze che esercita i diritti dell'azionista con il Ministero dello Sviluppo Economico. Il GSE è capogruppo delle due società controllate AU (Acquirente Unico) e GME (Gestore del Mercato Elettrico). GSE svolge un ruolo fondamentale nel meccanismo di incentivazione della produzione di energia da fonti

rinnovabili e assimilate, predisposto dal provvedimento CIP 6/92, e a gestire il sistema di mercato basato sui Certificati Verdi;

Gestore del mercato elettrico (GME): Società per azioni costituita dal GSE alla quale è affidata la gestione economica del mercato elettrico secondo criteri di trasparenza e obiettività, al fine di promuovere la concorrenza tra i produttori assicurando la disponibilità di un adeguato livello di riserva di potenza.

Scenari

1.1 Costruzione degli scenari economico – energetici al 2030

Al fine di redigere un Piano d’Azione il più prossimo alla realtà territoriale di Castello di Godego , si è deciso di stimare l’andamento socio economico che il comune avrà da oggi fino al 2030.

Questo perché le azioni che verranno costruite avranno effetti nel periodo 2021 - 2030 e andranno ad agire sui consumi ipotizzati in questi anni. Infatti, il consumo di energia è molto legato all’andamento socio economico di un territorio (rapporto energia – territorio). Capita molto spesso di vedere dei Piani d’Azione che propongono azioni di riduzione dei gas climalteranti basandosi esclusivamente sulle emissioni dell’ultimo anno utile di misurazione. Ciò non è del tutto attendibile, in quanto tali azioni non potrebbero risultare sufficienti, se per esempio da oggi al 2030 aumentassero in modo spropositato il numero delle abitazioni e di conseguenza i loro fabbisogni energetici. Allo stesso modo, la possibile emigrazione di popolazione o la chiusura di attività terziarie potrebbe determinare una diminuzione delle emissioni di CO₂ avvenuta però, non grazie alle azioni, bensì a causa della congiuntura economica sfavorevole.

E’ evidente che stimare l’andamento economico al 2030 risulta molto difficile e complicato, viste le numerose variabili che condizionano le componenti sociali ed economiche del medio – lungo periodo. Per questo motivo si è deciso di costruire tre scenari di riferimento e di creare un range ampio in grado di soddisfare tutte le condizioni socio economiche che è lecito attendersi nel prossimo futuro.

I tre scenari sono uno di **basso profilo**, uno di **medio** e uno ad **alto profilo**. Lo scenario di basso profilo considera perdurante, fino al 2030 di una crisi economica, quello alto, invece, ipotizza una ripresa economica rapida; infine quello medio considera una lenta ripresa socio – economica e rappresenta lo scenario del cosiddetto BAU (Business As Usual).

Gli scenari sono stati costruiti prendendo come riferimento numerose analisi statistiche previsionarie, tra cui:

- Previsioni di crescita della popolazione e delle attività economiche, elaborate a partire dai dati ISTAT;
- Analisi critiche dei piani territoriali locali e regionali vigenti. Nello specifico si sono prese in considerazione le previsioni sull’andamento socio-economico del Piano di Assetto del Territorio del Comune di Castello di Godego;
- Analisi del Piano energetico Regionale del Veneto per le previsioni sui consumi energetici futuri;
- Analisi settoriali sui consumi energetici dei vettori petroliferi;
- Analisi energetiche di settore (Pubblicazioni Confindustria, Ministero dello Sviluppo Economico, etc.);
- Altre elaborazioni e studi (Pubblicazione ONU sulla popolazione residente, per Stati, al 2050, etc.).

Questi tre scenari , che si protraggono fino al 2030, creano un range di riferimento abbastanza ampio da poter contemplare tutte le possibili condizioni economiche e quindi di consumo energetico che è lecito attendersi nel prossimo futuro. In questo modo le azioni predisposte dal piano avranno successo e si riuscirà a diminuire di almeno il 40% le emissioni di CO₂ al 2030, qualunque sia l’andamento economico del territorio Comunale.

Si specifica inoltre che nel proseguo del testo si parlerà diffusamente di Unità Locali di cui si riporta la definizione di ISTAT:

La definizione di Unità Locale adottata è conforme al regolamento del Consiglio Europeo N. 696 del 15 marzo 1993, secondo cui una unità locale corrisponde a un’impresa o ad una parte di un’impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa. Secondo tale definizione sono unità locali le seguenti tipologie, purché presidiate da almeno una persona: agenzia, albergo, ambulatorio, bar, cava, deposito, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, eccetera.

L'impresa plurilocalizzata, pertanto, è un'impresa che svolge le proprie attività in più luoghi, ciascuno dei quali costituisce un'unità locale dell'impresa. (Fonte: ISTAT, www.istat.it)

1.2 L'analisi dell'andamento socio economico per settore economico

La stima delle emissioni di CO₂ al 2030 è stata fatta settore per settore, considerando le variabili socio economiche desunte sia dal trend avuto nel periodo che va dal 2010 al 2020, sia dalle previsioni elaborate a partire dalle altre fonti sopra citate.

Come precedentemente detto, verranno costruiti tre scenari i quali rappresentano un aumento o una contrazione dei valori dell'ultimo anno utile (2019) per andare a costruire un trend fino al 2030. Nello specifico, le percentuali utilizzate sono:

basso profilo: -10%;

medio profilo: +2%;

alto profilo: +10%

Di seguito, verranno elencate le tabelle e la stima delle emissioni di CO₂ nei tre scenari in relazione ai settori della Residenza, del Terziario, e dei Trasporti. In attinenza alla scelta effettuata con la redazione del primo PAES, con l'esclusione dalle analisi dei settori Industria e Agricoltura.

1.2.1 Residenza

CONSUMI ENERGETICI

Nello stimare i consumi energetici di gas naturale e di energia elettrica si sono analizzati in primis i rispettivi andamenti nel periodo 2010-2019. Successivamente sono stati stimati i consumi per il periodo 2020-2030 per i tre scenari (basso, medio e alto).

Nello scenario basso si ipotizza che si riscontrerà una diminuzione dei consumi energetici dovuti ad un calo della popolazione e delle abitazioni occupate, nello scenario medio la popolazione e il numero delle abitazioni occupate rimarranno pressoché stabili e i consumi energetici aumenteranno leggermente fino al 2030, mentre nello scenario alto si avrà un aumento della popolazione e delle abitazioni occupate ed un conseguente aumento dei consumi energetici.

Inoltre, altrettanto importante, i cambiamenti climatici già in atto comporteranno nei prossimi anni un incremento medio delle temperature sia invernali che estive. Inevitabilmente si avrà una diminuzione dei consumi energetici termici legati al riscaldamento degli ambienti in cui le persone vivono e lavorano (abitazioni, uffici, ecc.) per il periodo invernale, di contro, nel periodo estivo si avrà un incremento dei consumi energetici elettrici legati al raffrescamento degli ambienti.

Anche quest'ultimo aspetto è stato tenuto in considerazione nella stima dei futuri consumi energetici sia termici che elettrici.

DINAMICHE SOCIO – ECONOMICHE

Nello stimare il tasso di incremento della popolazione per il comune di Castello di Godego si è considerato il trend avuto per il periodo 2010-2019. Uno scenario tendenziale futuro, di basso profilo, prevede un calo di -756 abitanti al 2030. Nel medio profilo si nota un aumento di 207 abitanti. Invece nell’alto profilo ci sia un incremento di ben +835 abitanti al 2030.

Anni	Popolazione residente		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	7.219	7.219	7.219
2020	7.147	7.238	7.291
2021	7.075	7.256	7.364
2022	7.005	7.275	7.438
2023	6.935	7.294	7.512
2024	6.865	7.312	7.587
2025	6.797	7.331	7.663
2026	6.729	7.350	7.740
2027	6.661	7.369	7.817
2028	6.595	7.388	7.895
2029	6.529	7.407	7.974
2030	6.463	7.426	8.054
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-756	207	835
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-1,00%	0,26%	1,00%

Tabella 1. Popolazione residente. Fonte: elaborazione personale.

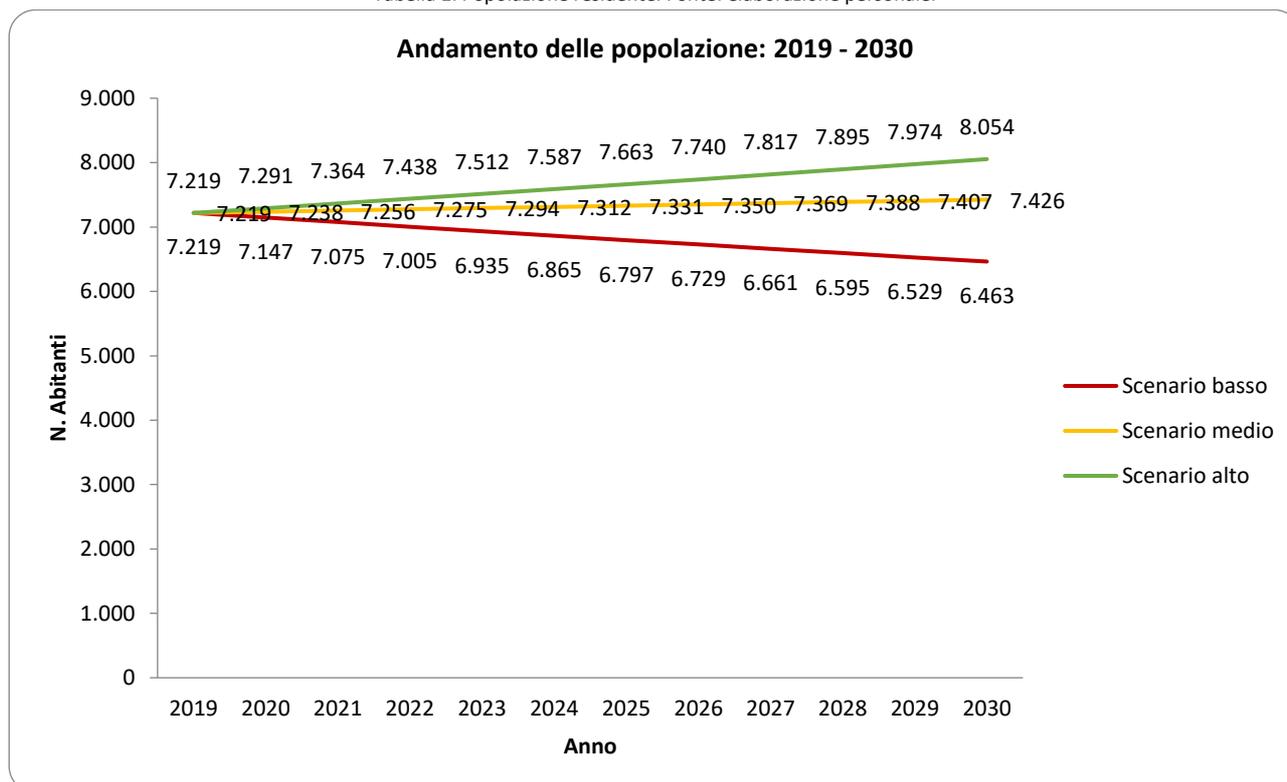


Grafico 1. Grafico dell’andamento della popolazione. Fonte elaborazione personale.

Per riuscire a stimare il numero di abitazioni occupate al 2030, è stato ipotizzato, sempre nei tre scenari di riferimento, il rapporto abitanti/abitazioni, che partendo dai 5,15 del 2019 si riduce a 4,87 al 2030, mentre raggiunge i 5,44 nello scenario alto al 2030.

Anni	Abitanti/Abitazioni		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	5,15	5,15	5,15
2020	5,12	5,14	5,17
2021	5,09	5,14	5,20
2022	5,07	5,13	5,22
2023	5,04	5,12	5,25
2024	5,02	5,12	5,28
2025	4,99	5,11	5,30
2026	4,97	5,11	5,33
2027	4,94	5,10	5,35
2028	4,92	5,10	5,38
2029	4,89	5,09	5,41
2030	4,87	5,09	5,44
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-0,28	-0,05	0,30
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	0,50%	-0,10%	0,50%

Tabella 2. Rapporto tra abitanti/abitazioni. Fonte: elaborazione personale.

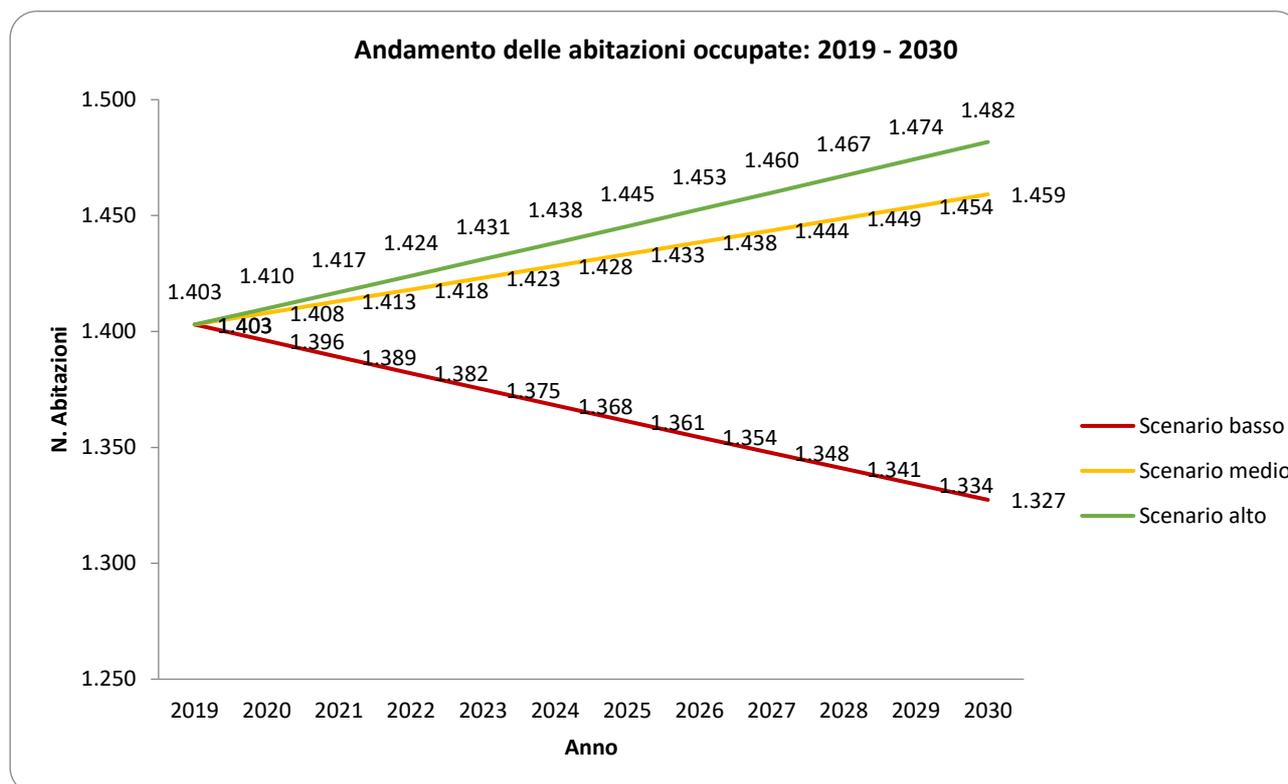


Grafico 2. Grafico dell'andamento delle abitazioni occupate. Fonte: elaborazione personale.

CONSUMI TERMICI

Per prevedere l'andamento dei consumi termici è stato preso in considerazione il vettore energetico gas naturale.

Anni	GAS NATURALE (TEP)		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	1.601	1.601	1.601
2020	1.620	1.632	1.637
2021	1.619	1.642	1.653
2022	1.615	1.650	1.667
2023	1.594	1.660	1.695
2024	1.572	1.670	1.724
2025	1.551	1.680	1.754
2026	1.530	1.690	1.784
2027	1.510	1.700	1.814
2028	1.489	1.711	1.845
2029	1.469	1.721	1.877
2030	1.449	1.732	1.909
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-152	130	307
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,90%	0,71%	1,61%

Tabella 3. Andamento dei consumi termici per il settore residenziale. Fonte: elaborazione personale.

In totale per i consumi termici la previsione dello scenario basso prevede un consumo termico di 1.449 TEP al 2030 e nello scenario alto di 1.909 TEP al 2030.

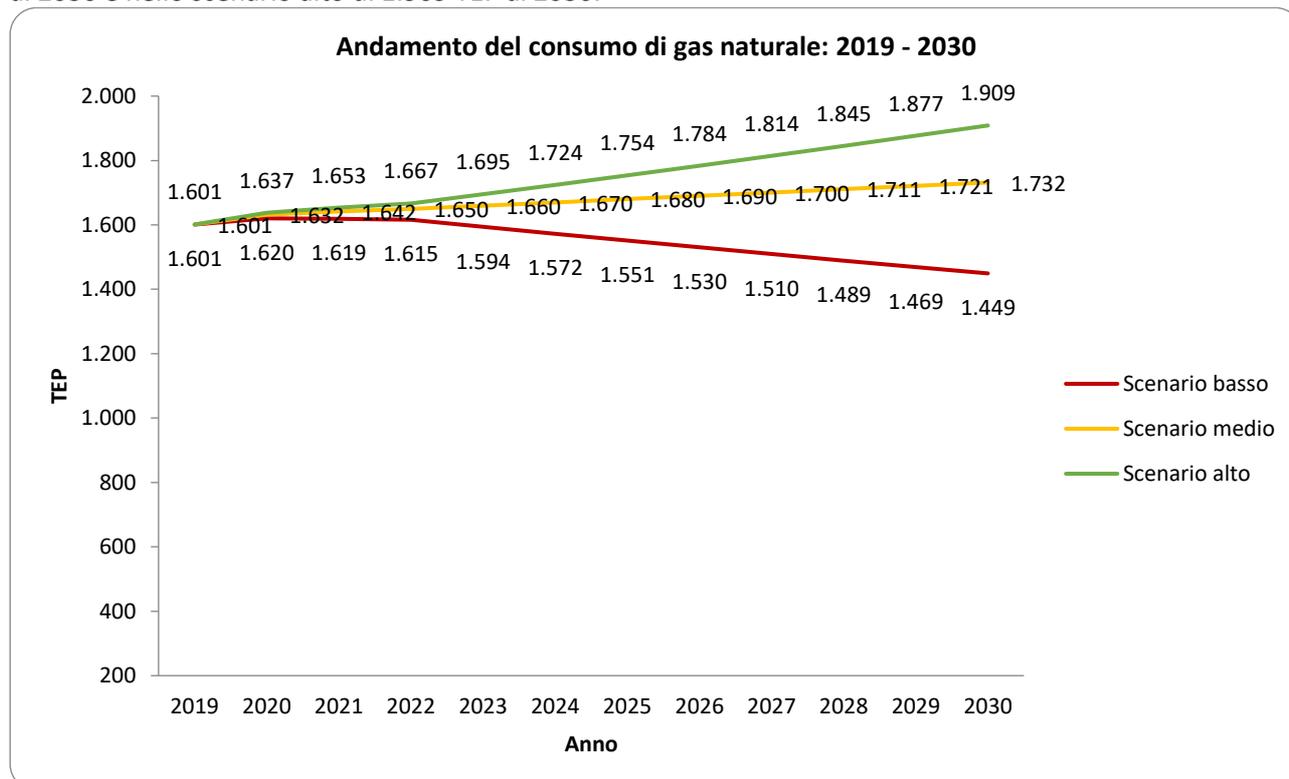


Grafico 3. Andamento dei consumi termici per il settore residenziale. Fonte: elaborazione personale.

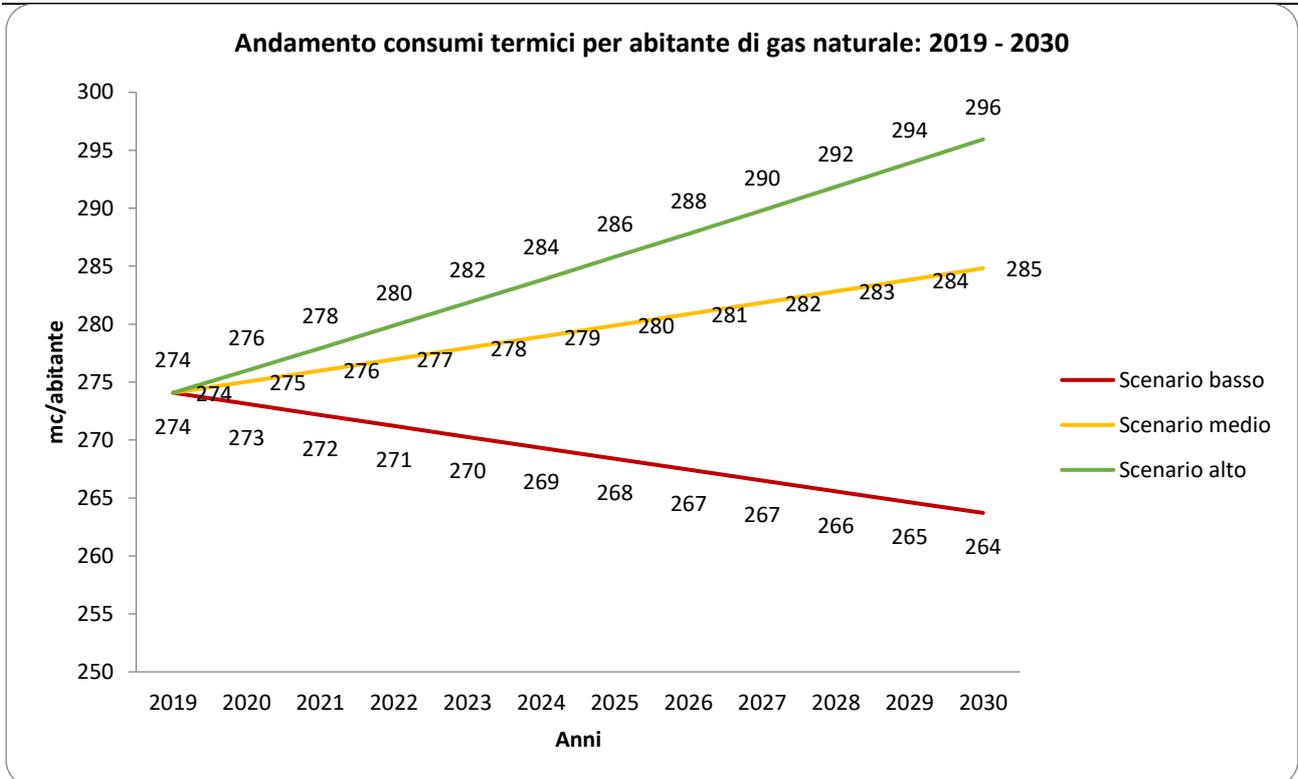


Grafico 4. Andamento dei consumi termici di gas naturale e per abitante. Fonte: elaborazione personale.

CONSUMO ELETTRICO

Come per il consumo termico, anche per quello elettrico nello stimare l'andamento, si è tenuto conto sia di tre scenari per il consumo elettrico ad abitazione e sia dell'aumento delle abitazioni da qui al 2030. Al 2030 avremo 523 TEP di consumi per lo scenario basso e 785 per quello alto che equivalgono a un -115 TEP fino a un +148 TEP rispetto al 2019.

Anni	ENERGIA ELETTRICA TEP		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	637	637	637
2020	639	649	653
2021	633	652	662
2022	626	654	669
2023	612	658	683
2024	598	661	696
2025	585	664	710
2026	572	667	725
2027	559	671	739
2028	547	674	754
2029	534	677	769
2030	523	681	785
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-115	44	148
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-1,79%	0,60%	1,91%

Tabella 4. Consumo elettrico totale in TEP per residenza. Fonte: elaborazione personale.

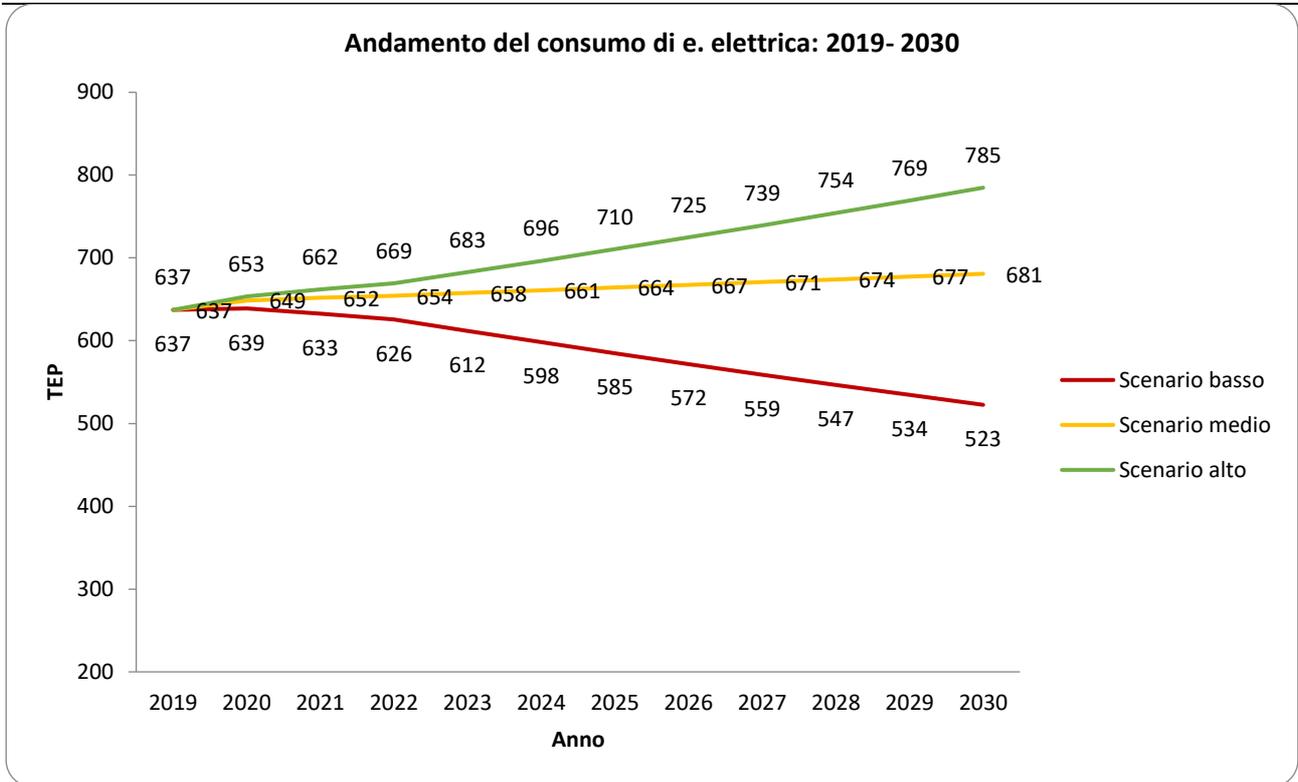


Grafico 5. Grafico andamento consumi elettrici totali in TEP per residenza. Fonte: elaborazione personale.

Il prossimo grafico mostra come varia il consumo elettrico per abitante espresso in kWh.

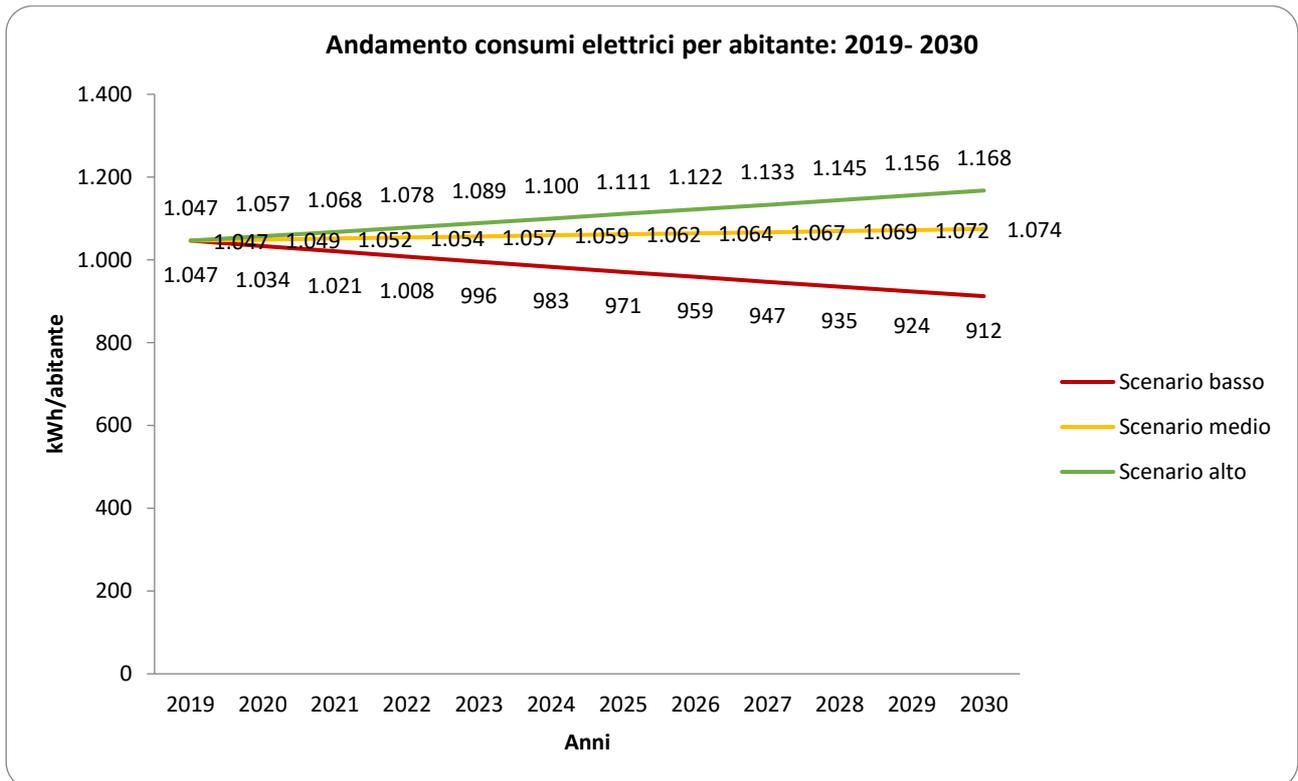


Grafico 6. Grafico dell'andamento consumi elettrici per abitante. Fonte: elaborazione personale.

CONSUMI TOTALI DI ENERGIA

Gli scenari relativi ai consumi totali sono stati elaborati considerando come indicatore le abitazioni occupate e il tendenziale innalzamento delle temperature invernali ed un tendenziale incremento delle temperature medie estive. Queste ipotesi influenzano quindi inevitabilmente sia i consumi termici per il riscaldamento degli ambienti in qualsiasi scenario che i consumi elettrici per il raffrescamento estivo.

Nello specifico, in uno scenario di bassa crescita economica, il verificarsi del cosiddetto fenomeno “della Povertà Energetica”, porta le famiglie a diminuire i propri consumi energetici a causa delle minori risorse economiche a disposizione, al contrario in uno scenario alto si ipotizza una maggiore disponibilità di reddito, che può permettere per esempio un più facile accesso all’acquisto di apparecchiature elettriche (pc, home theatre, etc.).

In totale (somma dei consumi elettrici più quelli termici) si ha al 2030 un consumo di 1.972 TEP nello scenario basso e di 2.694 TEP al 2030 in quello alto.

Anni	TOTALE(TEP)		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	2.238	2.238	2.238
2020	2.259	2.280	2.291
2021	2.252	2.294	2.315
2022	2.241	2.304	2.336
2023	2.205	2.317	2.378
2024	2.170	2.331	2.421
2025	2.136	2.344	2.464
2026	2.102	2.358	2.509
2027	2.069	2.371	2.554
2028	2.036	2.385	2.599
2029	2.004	2.399	2.646
2030	1.972	2.412	2.694
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-267	174	455
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-1,15%	0,68%	1,70%

Tabella 5. Consumi termici ed elettrici espressi in TEP. Fonte: elaborazione personale.

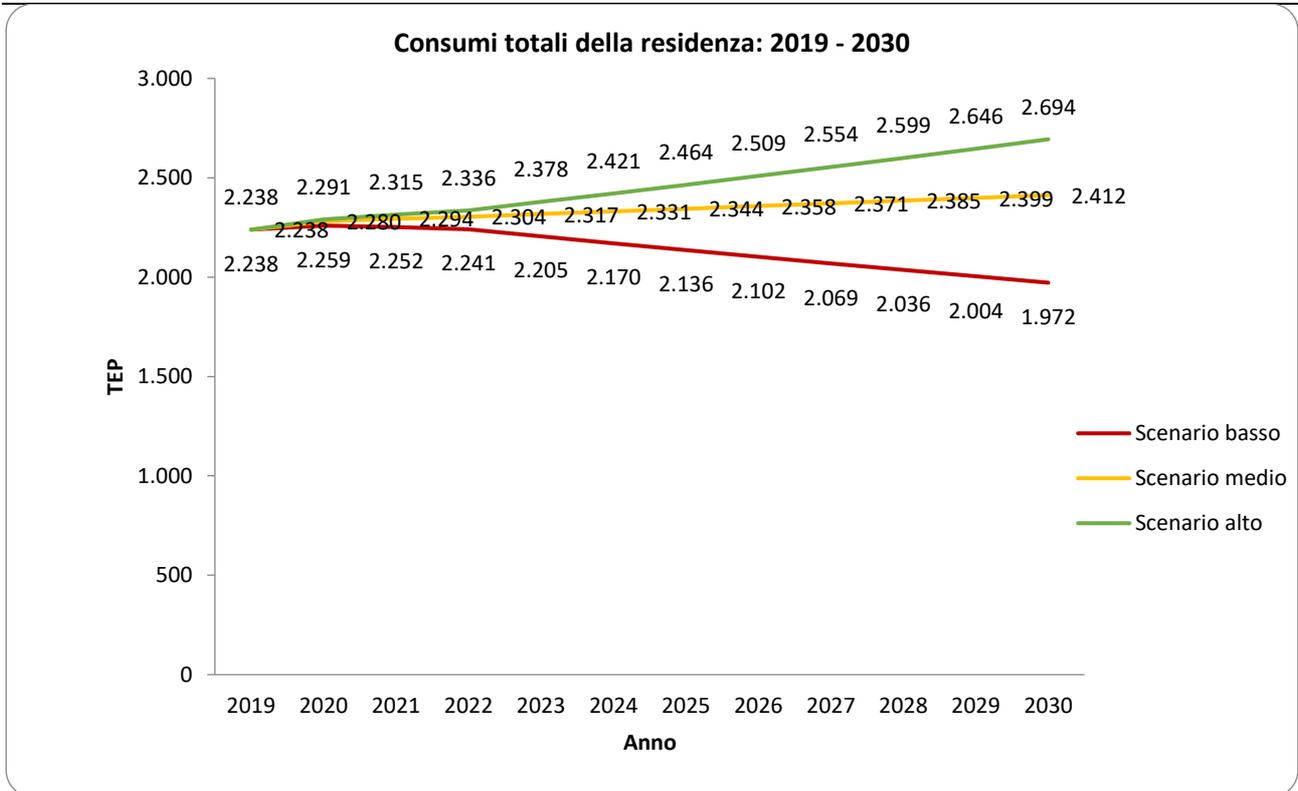


Grafico 7. Grafico dell'andamento dei consumi totali per il settore residenza espresso in TEP. Fonte: elaborazione personale.

1.2.2 Terziario

Come per gli altri settori socio – economici già analizzati, anche il consumo energetico di questo comparto è fortemente influenzato dalle dinamiche economiche di contorno. Uno scenario economico favorevole permette un generale aumento della domanda di beni e servizi. Questo comporta un aumento dei consumi energetici delle attività commerciali, che devono soddisfare una domanda crescente. Al contrario, la crisi economica determina un ridimensionamento sia degli spazi che degli orari delle attività commerciali, oltre che del personale addetto. Questo determina una contrazione del consumo energetico aziendale. Anche con questa ottica sono stati ipotizzati i consumi energetici del settore terziario al 2030.

Per l'analisi dell'andamento dei consumi, oltre a tener conto del numero di U.L. che varierà nel tempo, si è tenuto conto anche del consumo ad azienda che potrà variare nel tempo.

DINAMICHE SOCIO-ECONOMICHE

Per la stima sull'andamento delle Unità Locali Attive(U.L.A.) del settore terziario è stato considerato il *trend* 2010-2019, assieme alle ipotesi di crescita economica nell'occidente globale. Al 2019 le unità locali erano 391. Al 2030, con le previsioni dello scenario basso si passa a 348 con una diminuzione di 43 U.L., mentre in quello alto si passa a 438 U.L. con una crescita di 47 unità.

Anni	Unità locali		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	391	391	391
2020	387	392	395
2021	383	393	399
2022	379	394	403
2023	375	395	408
2024	371	396	412
2025	367	397	416
2026	363	398	421
2027	359	399	425
2028	356	400	429
2029	352	401	434
2030	348	402	438
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-43	11	47
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-1,05%	0,25%	1,05%

Tabella 6.Andamento delle Unità locali del settore terziario. Fonte: elaborazione personale.

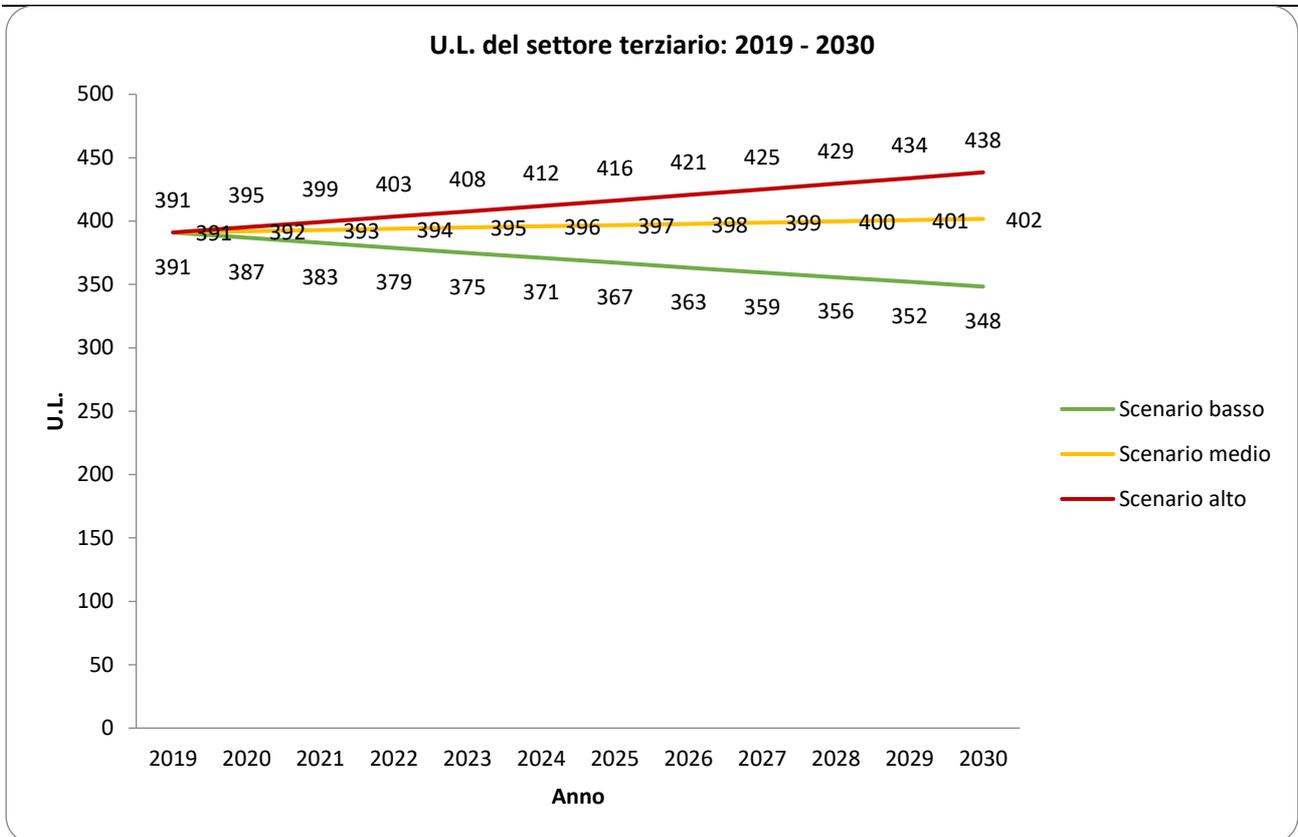


Grafico 8. Andamento delle Unità locali del settore terziario. Fonte: elaborazione personale.

Per l'analisi dell'andamento dei consumi termici ed elettrici, oltre a tener conto del numero di U.L. che varierà nel tempo, si è tenuto conto anche del consumo ad azienda (U.L.) che potrà variare nel tempo. Per l'elettricità si passa da 11.783 kWh/U.L. nello scenario basso a 19.525 nello scenario alto.

La stessa cosa è stata fatta per il gas metano considerando che l'andamento tendenziale del trend utilizzato 2010-2019 è in continua diminuzione, le proiezioni individuano nello scenario basso una diminuzione di 69 Mc/U.L. e nello scenario alto un incremento di 79 Mc/U.L.

Anni	kWh/UL		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	15.366	15.366	15.366
2020	15.000	15.423	15.704
2021	14.642	15.479	16.050
2022	14.293	15.536	16.403
2023	13.952	15.593	16.764
2024	13.619	15.650	17.133
2025	13.295	15.707	17.511
2026	12.978	15.765	17.896
2027	12.668	15.823	18.290
2028	12.366	15.881	18.693
2029	12.071	15.939	19.104
2030	11.783	15.998	19.525
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-3.583	632	4.158
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-2,38%	0,37%	2,20%

Anni	Mc/UL (gas naturale)		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	1.579	1.579	1.579
2020	1.573	1.580	1.586
2021	1.566	1.582	1.593
2022	1.560	1.583	1.600
2023	1.554	1.584	1.608
2024	1.547	1.585	1.615
2025	1.541	1.586	1.622
2026	1.535	1.588	1.629
2027	1.529	1.589	1.636
2028	1.522	1.590	1.644
2029	1.516	1.591	1.651
2030	1.510	1.592	1.658
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-69	13	79
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,41%	0,07%	0,44%

Tabella 7. Andamento dei consumi termici ed elettrici secondo le unità locali. Fonte: elaborazione personale.

Al 2019 i consumi elettrici equivalgono a 517 TEP, si passerà quindi a 353 TEP al 2030 nello scenario basso e ai 736 TEP in quello alto. Rispettivamente, da un -164 TEP nello scenario basso a un +219 TEP di quello alto.

Anni	TEP Elettrici totali		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	517	517	517
2020	499	520	534
2021	482	523	551
2022	466	526	569
2023	450	529	588
2024	434	533	607
2025	420	536	627
2026	405	539	647
2027	392	543	668
2028	378	546	690
2029	365	549	713
2030	353	553	736
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-164	36	219
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-3,41%	0,61%	3,27%

Tabella 8. Andamento dei consumi elettrici dall'anno 2019 al 2030. Fonte: elaborazione personale.

Rapporto kWh elettrici / U.L. del settore terziario nel periodo 2019 - 2030

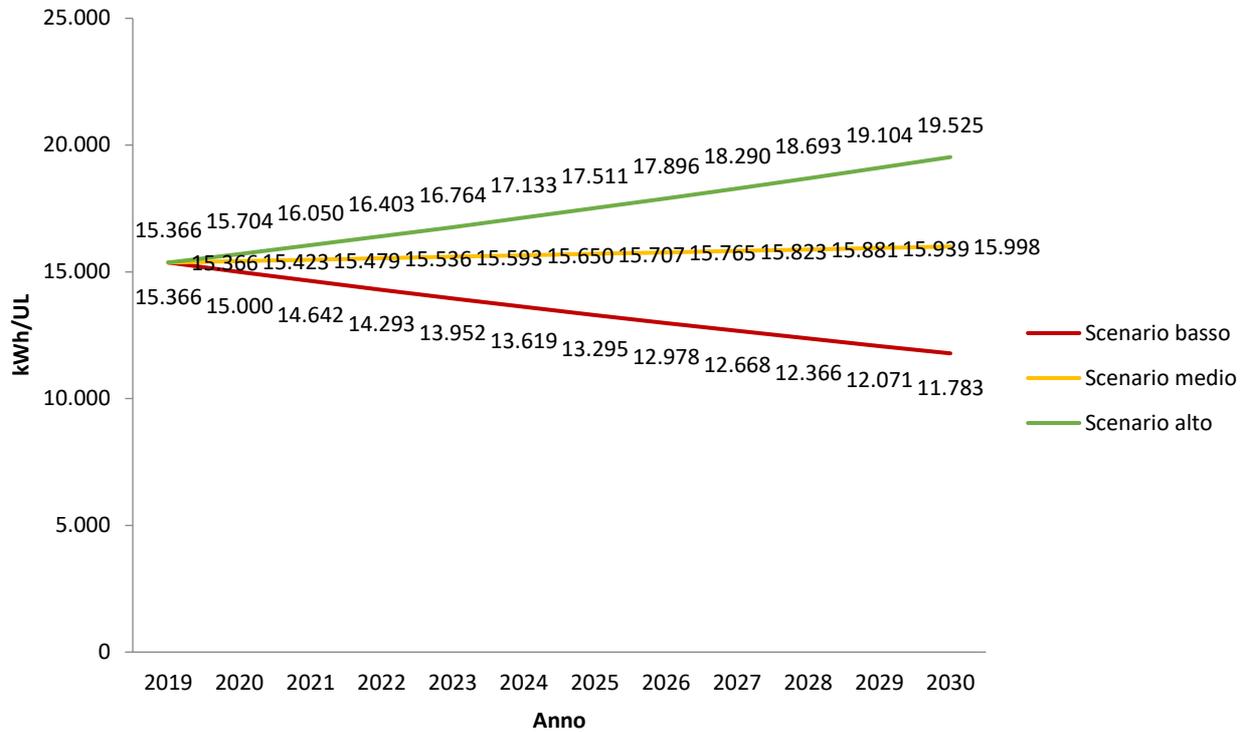


Grafico 9. Andamento consumi elettrici nel settore terziario. Fonte: elaborazione personale.

CONSUMI TERMICI

Per i consumi termici si passa quindi da 509 TEP del 2019 fino ai 434 TEP al 2030 nello scenario basso, e fino a 600 TEP in quello alto. Rispettivamente, -76 TEP nello scenario basso a un +90 TEP in quello alto.

Anni	TEP Termici (gas naturale)		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	509	509	509
2020	502	511	517
2021	495	513	525
2022	488	514	533
2023	481	516	541
2024	474	518	549
2025	467	519	557
2026	460	521	565
2027	453	523	574
2028	447	524	582
2029	440	526	591
2030	434	528	600
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-76	18	90
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-1,45%	0,32%	1,50%

Rapporto Mc gas naturale / U.L. del settore terziario terziario: 2019- 2030

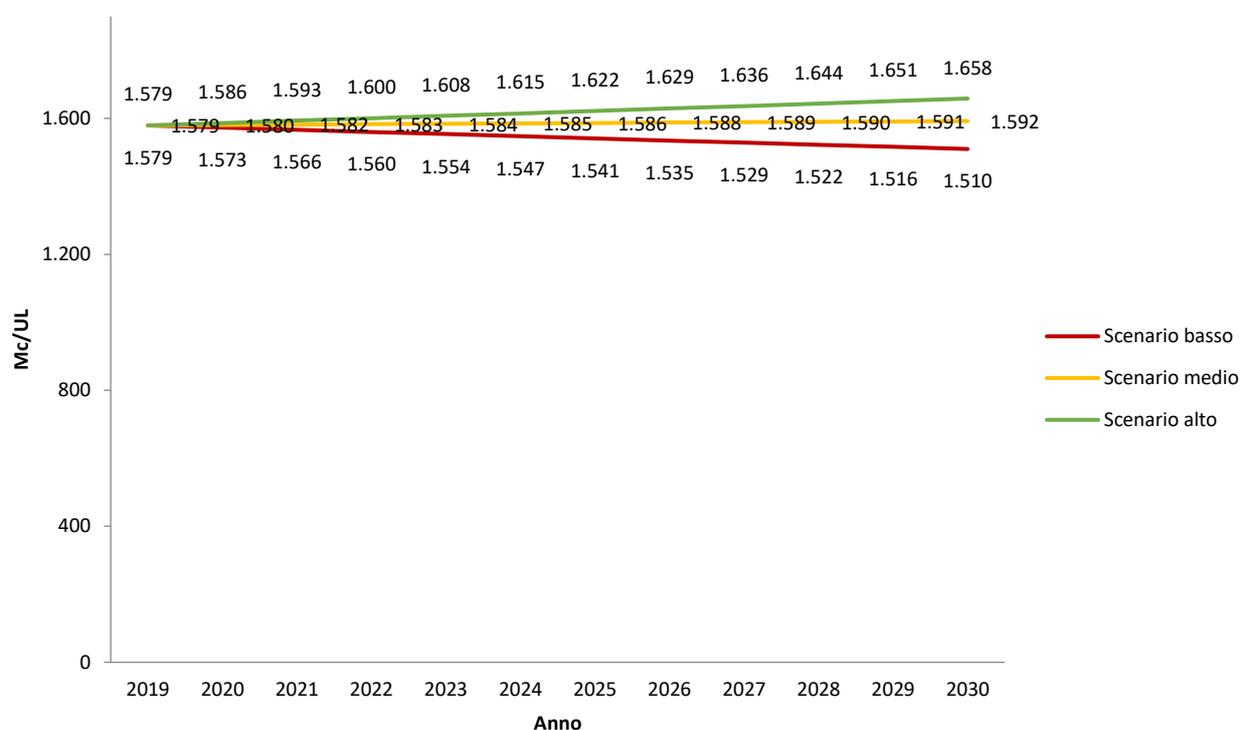


Grafico 10. Andamento dei consumi di gas metano dal 2019 al 2030. Fonte: elaborazione personale.

CONSUMI TOTALI DI ENERGIA

Al 2030, si avrà in totale un consumo (elettrico più termico) di 787 TEP nello scenario basso, fino a 1.336 TEP nello scenario alto.

Anni	Consumi energetici del settore terziario nel periodo 2019 - 2030		
	Scenariobasso	Scenariomedio	Scenariointermedio
2019	1.026	1.026	1.026
2020	1.001	1.031	1.051
2021	977	1.036	1.076
2022	953	1.041	1.102
2023	930	1.045	1.128
2024	908	1.050	1.156
2025	886	1.055	1.184
2026	865	1.060	1.212
2027	845	1.065	1.242
2028	825	1.070	1.272
2029	806	1.075	1.304
2030	787	1.080	1.336
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-239	54	310
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-2,39%	0,47%	2,43%

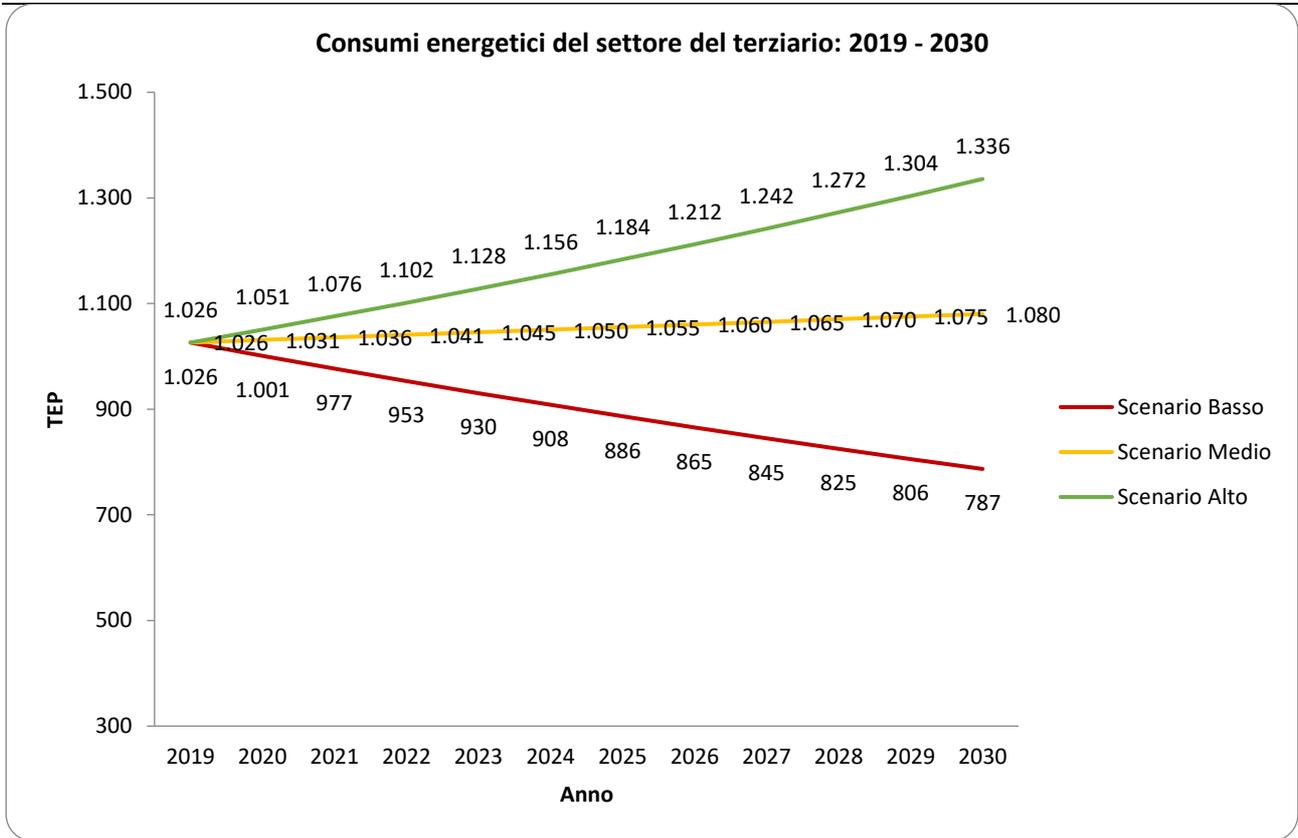


Grafico 11. Andamento dei consumi totali nel terziario. Fonte: elaborazione personale

1.2.3 Trasporti

Per la stima sull'andamento dei consumi da trasporto, è stato utilizzato lo stesso metodo seguito per redigere il bilancio energetico. Il risultato è che si passa da un totale di 3.105 TEP nello scenario basso ai 2.020 TEP dello scenario alto con un *range* di 5.035 TEP.

Anni	TRASPORTI - TEP SCENARIO BASSO					
	Petrol	GPL	CNG	Hybrid Petrol	Diesel	Totale
2019	950	246	65	84	1.760	3.105
2020	944	243	56	78	1.651	2.972
2021	938	240	48	73	1.548	2.847
2022	932	237	41	68	1.452	2.730
2023	926	234	35	64	1.362	2.621
2024	920	231	30	59	1.277	2.518
2025	914	228	26	55	1.198	2.422
2026	908	225	22	52	1.124	2.331
2027	903	222	19	48	1.054	2.246
2028	897	220	16	45	988	2.166
2029	891	217	14	42	927	2.091
2030	885	214	12	39	869	2.020
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-65	-32	-53	-44	-890,45	-1.085
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,64%	-1,27%	-14,36%	-6,60%	-6,21%	-3,83%

Tabella 9. Andamento dei consumi del trasporto secondo uno scenario basso rispetto a vari vettori. Fonte: elaborazione personale.

	TRASPORTI - TEP SCENARIO MEDIO					
	Petrol	GPL	CNG	Hybrid Petrol	Diesel	Totale
2019	950	246	65	84	1.760	3.105
2020	953	247	67	85	1.795	3.148
2021	956	248	69	87	1.830	3.191
2022	959	248	71	89	1.867	3.235
2023	963	249	74	91	1.904	3.280
2024	966	250	76	93	1.942	3.326
2025	969	251	78	95	1.980	3.373
2026	972	251	81	97	2.020	3.421
2027	975	252	83	99	2.060	3.469
2028	978	253	86	102	2.101	3.519
2029	981	253	88	104	2.143	3.569
2030	984	254	91	106	2.185	3.621
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	34	8	26	23	425,26	515
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	0,32%	0,28%	3,08%	2,20%	1,99%	1,41%

Tabella 10. Andamento dei consumi del trasporto secondo uno scenario medio rispetto a vari vettori. Fonte: elaborazione personale.

	TRASPORTI - TEP SCENARIO ALTO					
	Petrol	GPL	CNG	Hybrid Petrol	Diesel	Totale
2019	950	246	65	84	1.760	3.105
2020	955	250	73	90	1.865	3.233

2021	959	254	82	96	1.976	3.368
2022	964	258	92	103	2.094	3.511
2023	969	262	104	111	2.219	3.663
2024	973	266	117	119	2.351	3.825
2025	978	270	131	128	2.491	3.997
2026	983	274	147	137	2.639	4.180
2027	987	278	165	147	2.797	4.374
2028	992	282	186	158	2.963	4.581
2029	997	286	208	169	3.140	4.801
2030	1.002	290	234	182	3.327	5.035
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	51	44	169	98	1.567,46	1.930
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	0,48%	1,50%	12,31%	7,33%	5,96%	4,49%

Tabella 11. Andamento dei consumi del trasporto secondo uno scenario alto rispetto a vari vettori. Fonte: elaborazione personale.

Anni	TEP totali		
	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2019	3.105	3.105	3.105
2020	2.972	3.148	3.233
2021	2.847	3.191	3.368
2022	2.730	3.235	3.511
2023	2.621	3.280	3.663
2024	2.518	3.326	3.825
2025	2.422	3.373	3.997
2026	2.331	3.421	4.180
2027	2.246	3.469	4.374
2028	2.166	3.519	4.581
2029	2.091	3.569	4.801
2030	2.020	3.621	5.035
2019 - 2030 Variazione numerica complessiva	-1.085	515	1.930
2019 - 2030 Tasso annuale di crescita	-3,83%	1,41%	4,49%

Tabella 12. Andamento dei consumi del trasporto nei tre scenari.. Fonte: elaborazione personale.

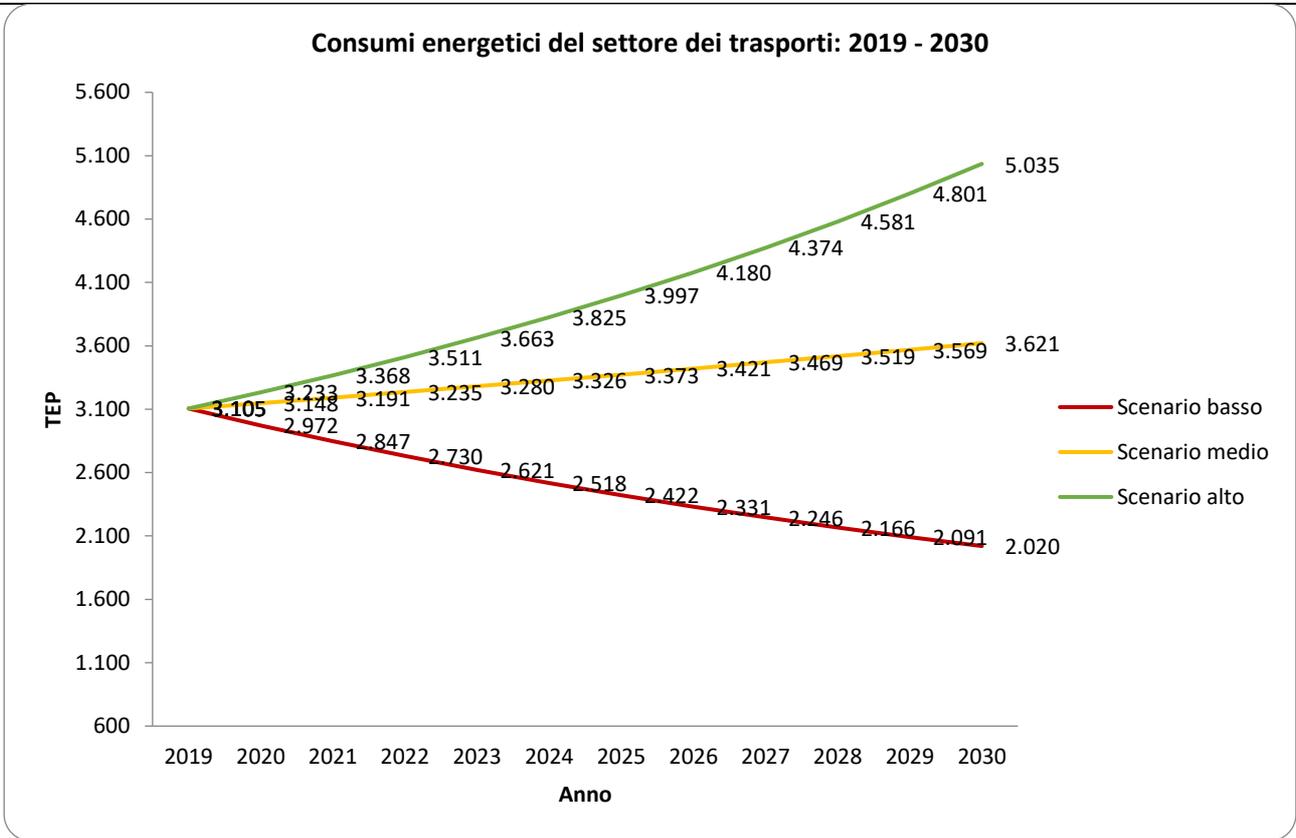


Grafico 12. Grafico dell'andamento totale dei consumi nel settore dei trasporti. Fonte: elaborazione personale

Le azioni | 2

Le Azioni

1.3 Introduzione

In questo capitolo vengono elencate tutte le azioni previste dal PAESC, riprese poi in dettaglio nell'elaborato chiamato Schede Azioni, che i privati cittadini, le imprese e il settore dei trasporti possono e devono essere indotte a intraprendere.

Le azioni sono divise per settori economici e per ognuna sarà elencato la percentuale di risparmio per singola unità ed il tasso di implementazione all'interno del territorio comunale sempre nei tre scenari di riferimento. Le percentuali delle singole azioni rappresentano il tasso naturale di implementazioni desunto da diverse fonti (Agenzia delle Entrate, ENEA, Federconsumatori, etc.), maggiorato dei risultati che si vogliono ottenere con l'attività di formazione ed informazione che l'ente pubblico si impegna a realizzare sul territorio. Nelle pagine seguenti verrà data una spiegazione degli interventi e del loro tasso di implementazione. Per quanto concerne il calcolo del risparmio energetico e della diminuzione delle emissioni, si rimanda alle singole azioni.

1.3.1 Settore residenziale

SOSTITUZIONE CALDAIE OBSOLETE

Questa azione prevede di sostituire le caldaie presenti nel territorio comunale con altre più recenti e performanti, ad esempio quelle ad alta efficienza. Con questa azione si stima un risparmio di circa il 10% rispetto ai consumi termici attuali per famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,50% annuo delle caldaie presenti (al 2030 sostituite 351 caldaie)

Scenario Medio: 3,00% annuo delle caldaie presenti (al 2030 sostituite 421 caldaie)

Scenario Alto: 3,50% annuo delle caldaie presenti (al 2030 sostituite 491 caldaie).

SOSTITUZIONE CALDAIE TRADIZIONALI CON CALDAIE O STUFE A BIOMASSE LEGNOSE.

Questa azione prevede contabilizzare la sostituzione e/o la contribuzione al riscaldamento domestico possibile grazie all'uso di caldaie e/o stufe a biomasse all'interno delle abitazioni del territorio comunale. Con questa azione si stima un contributo al riscaldamento domestico di circa il 75% a discapito dell'attuale consumo delle caldaie a metano a famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 0,20% annuo delle caldaie/stufe acquistate (al 2030 acquistate 28 caldaie)

Scenario Medio: 0,40% annuo delle caldaie/stufe acquistate (al 2030 acquistate 56 caldaie)

Scenario Alto: 0,60% annuo caldaie/stufe acquistate (al 2030 acquistate 84 caldaie)

INTERVENTI SULL'INVOLUCRO EDILIZIO

Si precisa che, nel caso di interventi che riguardano la riqualificazione dell'involucro edilizio (cambio infissi, coibentazione tetto, etc.) le percentuali di implementazione sono uguali per le diverse tipologia di azioni. E' infatti auspicabile che si accinge a effettuare un intervento che riguarda l'involucro edilizio, proceda a una vera e propria riqualificazione energetica complessiva dell'immobile. Si precisa, inoltre, che per gli edifici sottoposti a ristrutturazione rilevante valgono le prescrizioni contenute all'interno del DL n.28/2011 e che le stesse sono state utilizzate per la definizione del risparmio energetico conseguibile al 2030. Allo stesso modo, tutti gli interventi ipotizzati, rispettano appieno i limiti di trasmittanza previsti dal DPR n. 59/2009 e s.m.i.

SOSTITUZIONE INFISSI

Questa azione prevede di riqualificare le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte a sostituire gli infissi.

Il tasso di implementazione delle azioni previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,60% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 365 abitazioni)

Scenario Medio: 3,20% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 449 abitazioni)

Scenario Alto: 3,60% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 505 abitazioni)

ISOLAMENTO COPERTURA

Questa azione prevede di riqualificare le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte a isolare la copertura.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 281 abitazioni)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 351 abitazioni)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 421 abitazioni)

ISOLAMENTO PARETI OPACHE VERTICALI

Questa azione prevede di riqualificare le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte a isolare le pareti opache verticali.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 281 abitazioni)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 351 abitazioni)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 421 abitazioni)

VALVOLE TERMOSTATICHE E/O ALTRI SISTEMI DI REGOLAZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO

Questa azione prevede di riqualificare le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte ad applicare valvole termostatiche ai terminali dell'impianto di riscaldamento o utilizzando i più moderni sistemi di regolazione dell'impianto a distanza (tele-gestione, etc.).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 3,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 421 abitazioni)

Scenario Medio: 3,50% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 491 abitazioni)

Scenario Alto: 4,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 riqualificate 561 abitazioni)

PANNELLI SOLARI TERMICI

Questa azione prevede l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento sulle abitazioni del territorio comunale.

Viene previsto di obbligare gli edifici sottoposti a ristrutturazione rilevante a coprire i consumi termici in misura almeno pari al 50% del loro fabbisogno termico (riscaldamento + ACS + raffrescamento).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 210 abitazioni)

Scenario Medio: 1,90% annuo delle abitazioni totali al 2030 coinvolte 267 abitazioni)

Scenario Alto: 2,30% annuo delle nuove abitazioni totali (al 2030 coinvolte 323 abitazioni)

RELAMPING INTERNO LAMPADE

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte alla sostituzione delle attuali lampade con nuovi punti luce a basso consumo energetico. Con questa azione si stima un risparmio del 75% rispetto all'attuale energia elettrica utilizzata per l'illuminazione degli spazi interni. Si precisa, inoltre, che le lampade a incandescenza sono state bandite a partire dal 2009.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 3,00% delle abitazioni totali (al 2030 riqualificate 421 abitazioni)

Scenario Medio: 4,00% delle abitazioni totali (al 2030 riqualificate 561 abitazioni)

Scenario Alto: 5,00% delle abitazioni totali (al 2030 riqualificate 702 abitazioni)

Si precisa che il numero elevato di interventi, in particolar modo quelli previsti al 2030, prevedono più di un intervento di relamping per abitazione occupata, grazie allo sviluppo, nel tempo, di sistemi di illuminazione sempre più efficienti e a minor consumo energetico.

SOSTITUZIONE FRIGORIFERI E FRIGOCONGELATORI

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte alla sostituzione di frigoriferi e frigocongelatori.

Vista l'età del parco elettrodomestici (desunta anche dai questionari energetici), con questa azione si stima un risparmio del 75% rispetto agli attuali consumi elettrici necessari per i frigoriferi per famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente

Scenario Basso: 1,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 210 abitazioni)

Scenario Medio: 2,00% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 281 abitazioni)

Scenario Alto: 2,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 riqualificate 351 abitazioni)

SOSTITUZIONE LAVATRICI

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte alla sostituzione delle lavatrici che, insieme con i frigoriferi e i condizionatori, rappresentano gli elettrodomestici più diffusi e più energivori all'interno delle abitazioni.

Vista l'età del parco elettrodomestici, con questa azione si stima un risparmio del 40% rispetto agli attuali consumi elettrici necessari per l'uso di lavatrici per famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 210 abitazioni)

Scenario Medio: 2,00% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 281 abitazioni)

Scenario Alto: 2,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 riqualificate 351 abitazioni)

SOSTITUZIONE CONDIZIONATORI

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte alla sostituzione dei condizionatori. Vista l'età del parco elettrodomestici comunale, con questa azione si stima un risparmio di almeno il 40% rispetto all'attuale consumo elettrico per i condizionatori a bassa efficienza a famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 210 abitazioni)

Scenario Medio: 2,00% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 281 abitazioni)

Scenario Alto: 2,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 riqualificate 351 abitazioni)

SOSTITUZIONE ALTRI APPARECCHI ELETTRICI

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte a sostituire gli elettrodomestici più energivori e di più larga diffusione. Gli altri elettrodomestici di possibile sostituzione sono il forno elettrico, il forno a microonde, la televisione, il computer, etc. Per il calcolo del risparmio energetico è stata fatta una media dei possibili risparmi dei singoli apparecchi rispetto al consumo attuale, con un risparmio medio di circa 100 kWh a famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 210 abitazioni)

Scenario Medio: 2,00% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 281 abitazioni)

Scenario Alto: 2,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 351 abitazioni)

Si precisa che il numero elevato di interventi in valore assoluto è dovuto al fatto che si tratta di elettrodomestici di larga diffusione e che è probabile che ogni famiglia possa sostituire lo stesso apparecchio nel corso del periodo considerato.

DISPOSITIVI DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le abitazioni esistenti del territorio comunale con azioni volte a installare dispositivi di spegnimento automatico (eliminazione dei consumi da stand by). Vista l'età del parco elettrodomestici e considerando quelli più diffusi tra le famiglie (frigo, televisione, computer, decoder, etc.), con questa azione si stima un risparmio circa 120 kWh per famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 210 abitazioni)

Scenario Medio: 2,00% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 281 abitazioni)

Scenario Alto: 2,50% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 351 abitazioni)

SOLARE FOTOVOLTAICO SU ABITAZIONI ESISTENTI

Questa azione prevede l'installazione di impianti fotovoltaici per la produzione di elettricità sulle abitazioni esistenti del territorio comunale. Si precisa che il calcolo del fotovoltaico installato tiene conto dei limiti previsti dal DL 28/2011 nel caso di ristrutturazioni rilevanti.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,50% annuo delle nuove abitazioni totali (al 2030 coinvolte 351 abitazioni)

Scenario Medio: 3,00% annuo delle abitazioni (al 2030 coinvolte 421 abitazioni)

Scenario Alto: 3,50% annuo delle abitazioni (al 2030 coinvolte 491 abitazioni)

GEOTERMIA

Questa azione prevede di sostituire le caldaie presenti nel territorio comunale con pompe di calore alimentate da sonde geotermiche a bassa entalpia. Con questa azione si stima un risparmio di circa il 95% dei consumi termici ed un aumento dei consumi elettrici del 35%.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 0,01% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 1 abitazioni)

Scenario Medio: 0,02% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 3 abitazioni)

Scenario Alto: 0,03% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 4 abitazioni)

EDUCAZIONE AMBIENTALE ELETTRICA

Grazie all'educazione ambientale è possibile attuare una serie di interventi di ottimizzazione energetica del consumo elettrico, come ad esempio l'utilizzo ragionato dei principali elettrodomestici (ed esempio, lavastoviglie in programma economico e solo a pieno carico), lo spegnimento delle luci nelle stanze non utilizzate, etc. E' questa un'azione forte del PAESC, in quanto l'educazione ambientale è un'attività di formazione e informazione che spetta all'Ente Pubblico e che ha un costo pari a zero per le famiglie. Grazie a questi consigli utili, ci si pone l'obiettivo di far risparmiare 50 kWh a famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 4,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 561 abitazioni)

Scenario Medio: 5,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 702 abitazioni)

Scenario Alto: 7,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 982 abitazioni)

EDUCAZIONE AMBIENTALE TERMICA

Grazie all'educazione ambientale è possibile attuare una serie di interventi di ottimizzazione energetica del consumo termico, come ad esempio mantenere la temperatura degli spazi interni delle abitazioni a non più di 19 °C. E' questa un'azione forte del PAESC, in quanto l'educazione ambientale è un'attività di formazione e informazione che spetta all'Ente Pubblico e che ha un costo zero per le famiglie. Grazie a questi consigli utili, ci si pone l'obiettivo di far risparmiare 75 mc di gas a famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 4,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 561 abitazioni)

Scenario Medio: 5,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 702 abitazioni)

Scenario Alto: 7,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 982 abitazioni)

Per quanto riguarda l'educazione ambientale, sia termica che elettrica, il tasso di implementazione è stato mantenuto appositamente elevato. Questo perché, soprattutto ragionando nel lungo periodo (2030), si auspica che ogni famiglia possa continuamente migliorare i propri consumi energetici grazie a semplici accorgimenti da operare nella vita quotidiana.

ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA

Nel mercato libero dei fornitori di energia elettrica, sono ormai numerosi gli operatori che vendono ai propri clienti energia elettrica prodotta al 100% da fonti energetiche rinnovabili. L'azione proposta vuole favorire il passaggio a un modello di consumo elettrico più sostenibile, senza emissioni di anidride carbonica in atmosfera.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 281 abitazioni)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 351 abitazioni)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 421 abitazioni)

INSTALLAZIONE DI POMPE DI CALORE ELETTRICHE

L'azione si propone d'incentivare l'installazione di pompe di calore ad alto rendimento (COP > 3,5) per soddisfare i fabbisogni termici delle abitazioni (riscaldamento e raffrescamento).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle abitazioni totali (al 2030 coinvolte 28 abitazioni)

Scenario Medio: 3,00% annuo dei condomini presenti (al 2030 coinvolte 42 abitazioni)

Scenario Alto: 4,00% annuo dei condomini presenti (al 2030 coinvolte 56 abitazioni)

1.3.2 Settore terziario

SOSTITUZIONE CALDAIE OBSOLETE

Questa azione prevede di sostituire le caldaie presenti tra le aziende terziarie del territorio comunale con altre più recenti e performanti, ad esempio quelle ad alta efficienza. Con questa azione si stima un risparmio di circa il 10% rispetto ai consumi termici attuali per azienda.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,50% annuo delle caldaie presenti (al 2030 sostituite 98 caldaie)

Scenario Medio: 3,00% annuo delle caldaie presenti (al 2030 sostituite 117 caldaie)

Scenario Alto: 3,50% annuo delle caldaie presenti (al 2030 sostituite 137 caldaie)

SOSTITUZIONE CALDAIE TRADIZIONALI CON CALDAIE O STUFE A BIOMASSE LEGNOSE

Questa azione prevede di sostituire e/o contribuire al riscaldamento aziendale con caldaie e/o stufe a biomasse all'interno delle U.L. terziarie del territorio comunale. Con questa azione si stima un contributo al riscaldamento di circa il 75% discapito dell'attuale consumo delle caldaie a metano a famiglia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,00% annuo delle caldaie presenti (al 2030 inserite 39 stufe/caldaie)

Scenario Medio: 1,40% annuo delle caldaie presenti (al 2030 inserite 55 stufe/caldaie)

Scenario Alto: 1,80% annuo delle caldaie presenti (al 2030 inserite 70 stufe/caldaie)

INTERVENTI SULL'INVOLUCRO EDILIZIO

Si precisa che, nel caso di interventi che riguardano la riqualificazione dell'involucro edilizio (cambio infissi, coibentazione tetto, etc.) le percentuali di implementazione sono uguali per le diverse tipologia di azioni. E' infatti auspicabile che si accinge a effettuare un intervento che riguarda l'involucro edilizio, proceda a una vera e propria riqualificazione energetica complessiva dell'immobile. Si precisa, inoltre, che per gli edifici sottoposti a ristrutturazione rilevante valgono le prescrizioni contenute all'interno del DL n.28/2011 e che le stesse sono state utilizzate per la definizione del risparmio energetico conseguibile al 2030. Allo stesso modo, tutti gli interventi ipotizzati, rispettano appieno i limiti di trasmittanza previsti dal DPR n. 59/2009 e s.m.i.

SOSTITUZIONE INFISSI

Questa azione prevede di riqualificare le U.L. esistenti del territorio comunale con azioni volte a sostituire gli infissi.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

ISOLAMENTO COPERTURA

Questa azione prevede di riqualificare le U.L. esistenti del territorio comunale con azioni volte a isolare la copertura.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

ISOLAMENTO PARETI OPACHE VERTICALI

Questa azione prevede di riqualificare le U.L. esistenti del territorio comunale con azioni volte a isolare le pareti opache verticali.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

VALVOLE TERMOSTATICHE E/O ALTRI SISTEMI DI CONTROLLO DA REMOTO DELL'IMPIANTO TERMICO

Questa azione prevede di riqualificare le U.L. terziarie esistenti del territorio comunale con azioni volte ad applicare valvole termostatiche ai terminali dell'impianto di riscaldamento o utilizzando i più moderni sistemi di regolazione dell'impianto a distanza (tele-gestione, etc.).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 3,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

Scenario Medio: 3,50% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 137 U.L.)

Scenario Alto: 4,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 156 U.L.)

PANNELLI SOLARI TERMICI SU AZIENDE ESISTENTI

Questa azione prevede l'installazione di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento sulle aziende terziarie del territorio comunale. La percentuale di copertura del fabbisogno termico è calcolata in funzione dei limiti di legge previsti dal DL 28/2011.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 1,50% annuo delle U.L. (al 2030 coinvolte 59 U.L.)

Scenario Medio: 2,00% annuo delle U.L. (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Alto: 2,50% annuo delle U.L. (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

RELAMPING INTERNO LAMPADE

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le aziende terziarie esistenti del territorio comunale con azioni volte alla sostituzione delle attuali lampade con nuovi punti luce a basso consumo energetico. Con questa azione si stima un risparmio del 90% rispetto all'attuale energia elettrica utilizzata per l'illuminazione degli spazi interni. Si precisa, inoltre, che le lampade a incandescenza sono state bandite a partire dal 2009.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 4,00% delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 156 U.L.)

Scenario Medio: 4,50% delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 176 U.L.)

Scenario Alto: 5,00% delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 196 U.L.)

Si precisa l'elevato tasso di implementazione di quest'azione è dovuto al fatto che un'azienda terziaria possa realizzarla più di una volta. Nella prospettiva di lungo periodo, infatti, è auspicabile che il progresso tecnologico metta a disposizione sistemi di illuminazione degli spazi interni sempre più evolutivi dai minori consumi energetici.

SOSTITUZIONE CONDIZIONATORI

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le U.L. esistenti del territorio comunale con azioni volte alla sostituzione dei condizionatori. L'utilizzo di climatizzatori ad alta efficienza può portare a un risparmio stimato del 70% rispetto all'energia elettrica ora utilizzata con apparecchi datati.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

SOSTITUZIONE ALTRI APPARECCHI ELETTRICI

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le U.L. esistenti del territorio comunale con azioni volte a sostituire gli elettrodomestici più energivori e, in particolar modo, i computer e gli altri accessori da ufficio (stampanti, fax, plotter, etc.).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

Si precisa che il numero elevato di interventi in valore assoluto è dovuto al fatto che si tratta di apparecchi elettrici di larga diffusione e che è probabile che ogni azienda che opera nel settore terziario possa sostituire lo stesso apparecchio nel corso del periodo considerato.

DISPOSITIVO DI SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Questa azione prevede di riqualificare dal punto di vista elettrico le U.L. esistenti del territorio comunale con azioni volte a installare dispositivi di spegnimento automatico che vadano ad eliminare i consumi elettrici obsoleti (modalità stand by).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% delle U.L. totali al 2030 (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

IMPIANTI FOTOVOLTAICI SU UL ESISTENTI

Questa azione prevede l'installazione di impianti fotovoltaici per la produzione elettricità sulle U.L. esistenti del territorio comunale. Questa azione prevede l'installazione di impianti solari fotovoltaici in quelle aziende che decidono di riqualificare dal punto di vista energetico ed edilizio il proprio ambiente produttivo. Anche in questo caso il dimensionamento degli impianti è legato al rispetto della normativa vigente in materia.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% delle U.L idonee (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% delle U.L idonee (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% delle U.L idonee (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

GEOTERMIA

Questa azione prevede di sostituire le caldaie presenti nel territorio comunale con pompe di calore alimentate da sonde geotermiche a bassa entalpia. Con questa azione si stima un risparmio di circa il 95% dei consumi termici ed un aumento dei consumi elettrici del 35%.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 0,01% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 0 U.L.)

Scenario Medio: 0,02% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 1 U.L.)

Scenario Alto: 0,03% annuo delle abitazioni presenti (al 2030 coinvolte 1 U.L.)

EDUCAZIONE AMBIENTALE ELETTRICA

Grazie all'educazione ambientale è possibile attuare una serie di interventi di ottimizzazione sul consumo elettrico aziendale, come ad esempio l'utilizzo efficiente degli impianti, la gestione dei carichi di energia in base alla fasce orarie più convenienti, il settaggio corretto delle temperature di climatizzazione. E' questa un'azione forte del PAESC, in quanto l'educazione ambientale è un'attività di formazione e informazione che spetta all'Ente Pubblico e che ha un costo pari a zero per le aziende. Grazie a questi consigli utili, ci si pone l'obiettivo di far risparmiare 465 kWh ad azienda terziaria.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 4,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 156 U.L.)

Scenario Medio: 5,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 196 U.L.)

Scenario Alto: 6,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 235 U.L.)

EDUCAZIONE AMBIENTALE TERMICA

Grazie all'educazione ambientale è possibile attuare una serie di interventi di ottimizzazione sul consumo termico aziendale, come ad il mantenimento di una temperatura interna degli ambienti dedicati a uffici non superiori ai 19°C. E' questa un'azione forte del PAESC, in quanto l'educazione ambientale è un'attività di formazione e informazione che spetta all'Ente Pubblico e che ha un costo pari a zero per le aziende. Grazie a questi consigli utili, ci si pone l'obiettivo di far risparmiare 50 mc ad azienda terziaria.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 4,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 156 U.L.)

Scenario Medio: 5,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 196 U.L.)

Scenario Alto: 6,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 235 U.L.)

Per quanto riguarda l'educazione ambientale, sia termica che elettrica, il tasso di implementazione è stato mantenuto appositamente elevato. Questo perché, soprattutto ragionando nel lungo periodo (2030), si auspica che ogni attività commerciale possa continuamente migliorare i propri consumi energetici grazie a semplici accorgimenti da operare nella vita quotidiana.

INSTALLAZIONE DI POMPE DI CALORE ELETTRICHE

L'azione si propone d'incentivare l'installazione di pome di calore ad alto rendimento (COP > 3,5) per soddisfare i fabbisogni termici delle attività commerciali (riscaldamento e raffrescamento).

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,50% annuo delle aziende commerciali totali (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Medio: 2,90% annuo delle aziende commerciali totali (al 2030 coinvolte 113 U.L.)

Scenario Alto: 3,40% annuo delle aziende commerciali totali (al 2030 coinvolte 133 U.L.)

ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA

Nel mercato libero dei fornitori di energia elettrica, sono ormai numerosi gli operatori che vendono ai propri clienti energia elettrica prodotta al 100% da fonti energetiche rinnovabili. L'azione proposta vuole favorire il passaggio a un modello di consumo elettrico più sostenibile, senza emissioni di anidride carbonica in atmosfera.

Il tasso di implementazione previsto dal 2020 al 2030 è il seguente:

Scenario Basso: 2,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 78 U.L.)

Scenario Medio: 2,50% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 98 U.L.)

Scenario Alto: 3,00% annuo delle U.L. presenti (al 2030 coinvolte 117 U.L.)

1.3.3 Settore dei trasporti

Le azioni relative ai trasporti riguardano misure principalmente di informazione che la pubblica amministrazione dovrà attuare. Le azioni sono quattro:

1-Acquisti di prossimità e on line: Con questa azione la pubblica amministrazione si pone l'obiettivo di favorire e promuovere l'acquisto di prodotti al cosiddetto "km 0" che, oltre ad avere grandi vantaggi dal punto di vista ambientale, permettono di diminuire gli spostamenti. Questa azione contabilizza anche i vantaggi energetici e ambientali derivanti dalla sempre più diffusa pratica degli acquisti on line.



2-Guida intelligente e car pooling: Con questa azione la pubblica amministrazione si pone l'obiettivo di comunicare ai cittadini le pratiche eco-virtuose nel guidare le autovetture in maniera tale da favorire il risparmio di carburante e la sicurezza alla guida. Inoltre, l'autorità locale dovrà comunicare ai cittadini i vantaggi nel condividere con altri l'auto per raggiungere le medesime località lavorative.



3-Piste Ciclabili: Con questa azione la pubblica amministrazione si pone da un lato l'obiettivo di completare le attuali piste ciclabili in programma, e dall'altro di fare formazione e informazione per favorire lo sviluppo della mobilità ciclabile tra i cittadini residenti, soprattutto per gli spostamenti di breve entità.



4-Svecchiamento parco auto: Con questa azione si contabilizzano, all'interno del PAESC, i vantaggi energetici e ambientali derivanti dal progressivo ammodernamento del parco auto privato circolante (acquisto veicoli Euro 5 e 6).



Per le diverse azioni, sono stati stimati in percentuale la riduzione degli spostamenti con le autovetture suddivisi tra movimenti interni al comune, movimenti in entrata al comune e movimenti in uscita dal comune calcolando la relativa riduzione delle Ton Co2 totale nei tre scenari di riferimento.

Le percentuali di implementazione di queste azioni sono specificate all'interno del documento Schede Azioni.



Riepilogo piano d'azione

SCENARIO TARGET: **SCENARIO BASSO**

RESIDENZA - RIEPILOGO AZIONI	TONN CO2 all'anno			TONN CO2 al 2030		
	BASSO	MEDIO	ALTO	BASSO	MEDIO	ALTO
Azione 1 - Caldaie ad alta efficienza	17,72	21,27	24,81	177,24	212,69	248,14
Azione 2 - Caldaie a biomasse (legna, pellets, etc.)	6,26	12,51	18,77	62,56	125,11	187,67
Azione 3 - Sostituzione infissi	10,84	13,35	15,01	108,43	133,45	150,14
Azione 4 - Isolamento della copertura	20,85	26,07	31,28	208,52	260,65	312,78
Azione 5 - Isolamento parati opache verticali	16,68	20,85	25,02	166,82	208,52	250,23
Azione 6 - Valvole termostatiche	3,75	4,38	5,00	37,53	43,79	50,05
Azione 7 - Pannelli solari termici	31,28	39,62	47,96	312,78	396,19	479,60
Azione 8 - Relamping interno lampade	5,16	6,87	8,59	51,56	68,75	85,94
Azione 9 - Sostituzione di frigoriferi e frigocongelatori	8,04	10,73	13,41	80,45	107,26	134,08
Azione 10 - Sostituzione lavatrici	3,81	5,09	6,36	38,15	50,86	63,58
Azione 11 - Sostituzione condizionatori	8,73	11,65	14,56	87,34	116,45	145,56
Azione 12 - Sostituzione altri apparecchi elettrici (forni elettrici, forni a microonde, televisori, etc.)	1,10	1,47	1,84	11,05	14,73	18,41
Azione 13 - Dispositivi di spegnimento automatico	1,66	2,21	2,76	16,57	22,10	27,62
Azione 14 - Nuovi impianti fotovoltaici su abitazioni esistenti	68,64	82,37	96,10	686,41	823,70	960,98
Azione 15 - Impianti geotermici	0,27	0,54	0,81	2,71	5,42	8,13
Azione 16 - Educazione ambientale elettrica	0,91	1,14	1,60	9,12	11,40	15,96
Azione 17 - Educazione ambientale termica	8,07	10,09	14,13	80,72	100,90	141,26
Azione 18 - Acquisto di energia verde certificata	49,11	61,38	73,66	491,06	613,82	736,59
Azione 19 - Installazione di pompe di calore elettriche	88,81	133,21	177,62	888,08	1.332,12	1.776,16
	351,71	464,79	579,29	3.517,10	4.647,92	5.792,87
TERZIARIO - RIEPILOGO AZIONI	TONN CO2 all'anno			TONN CO2 al 2030		
	BASSO	MEDIO	ALTO	BASSO	MEDIO	ALTO
Azione 1 - Caldaie ad alta efficienza	5,03	6,04	7,05	50,33	60,40	70,46
Azione 2 - Caldaie a biomasse (legna, pellets, etc.)	0,59	0,83	1,07	5,92	8,29	10,66
Azione 3 - Sostituzione infissi	4,74	5,92	7,11	47,37	59,21	71,05
Azione 4 - Isolamento della copertura	6,63	8,29	9,95	66,32	82,90	99,48
Azione 5 - Isolamento parati opache verticali	5,45	6,81	8,17	54,47	68,09	81,71
Azione 6 - Valvole termostatiche	1,07	1,24	1,42	10,66	12,43	14,21

Azione 7 - Pannelli solari termici	8,88	11,84	14,80	88,82	118,42	148,03
Azione 8 - Relamping interno lampade	9,49	10,68	11,86	94,90	106,76	118,62
Azione 9 - Sostituzione condizionatori	10,11	12,63	15,16	101,08	126,35	151,62
Azione 10 - Sostituzione altri apparecchi elettrici	3,31	4,14	4,96	33,10	41,37	49,65
Azione 11 - Dispositivo di spegnimento automatico	0,51	0,64	0,76	5,08	6,35	7,62
Azione 12 - Nuovi impianti fotovoltaici su UL esistenti	19,37	24,21	29,05	193,66	242,08	290,49
Azione 13 - Educazione ambientale elettrica	0,08	0,11	0,14	0,76	1,13	1,36
Azione 14 - Educazione ambientale termica	2,34	2,93	3,51	23,43	29,29	35,15
Azione 15 - Acquisto di energia verde certificata	1,42	1,78	2,13	14,21	17,76	21,32
Azione 16 - Installazione di pompe di calore elettriche	3,91	4,53	5,31	39,08	45,33	53,15
Azione 17 - Acquisto energia verde certificata	39,05	48,82	58,58	390,53	488,16	585,80
	121,97	151,43	181,04	1.219,72	1.514,34	1.810,37
TRASPORTI -RIEPILOGO AZIONI	TONN CO2			TONN CO2 al 2030		
	BASSO	MEDIO	ALTO	BASSO	MEDIO	ALTO
Azione 1 - Acquisti di prossimità e on line	78,67	92,55	115,68	786,65	925,47	1.156,84
Azione 2 - Guida intelligente	74,04	92,55	111,06	740,38	925,47	1.110,57
Azione 3 - Nuove piste ciclabili	78,67	97,17	115,68	786,65	971,74	1.156,84
Azione 4 - Svecchiamento parco auto	83,29	101,80	120,31	832,92	1.018,02	1.203,11
	314,66	384,07	462,74	3.146,60	3.840,70	4.627,36

AZIONI GIÀ REALIZZATE 2020

RIEPILOGO AZIONI	TONN CO2		
	BASSO	MEDIO	ALTO
Azione 1 – Fotovoltaico già realizzato nel periodo 2019	1.160,54	1.160,54	1.160,54

EMISSIONI TOTALI AL 2007	20.730,00	20.730,00	20.730,00
RIDUZIONE AL 2030	TONN CO2		
	BASSO	MEDIO	ALTO
	9.043,96	11.163,50	13.391,13
RIDUZIONE DELLE EMISSIONI AL 2030	43,63%	53,85%	64,60%

Nel piano d'azione sono state fino ad ora inserite solo le azioni dei diversi settori privati. Nelle schede azioni verranno contabilizzati anche i risultati attesi attraverso l'implementazione delle azioni pubbliche che, nonostante il loro peso marginale rispetto al raggiungimento dell'obiettivo al 2030, hanno comunque un'importanza sostanziale al fine di dimostrare l'impegno da parte dell'amministrazione nello sviluppo di un modello energetico territoriale sostenibile

Implementazione delle azioni | 4

L'implementazione delle azioni

1.4 L'implementazione delle azioni

Il Comune di Castello di Godego al fine di favorire l'implementazione delle azioni previste dal PAESC intende essere attore attivo nella prima fase, nel comunicare i contenuti del piano ai cittadini e alle imprese.

Successivamente saranno i privati (i cittadini, le imprese, le associazioni di categoria, gli stakeholders e tutti coloro che ne avranno interesse) che in forma associata o no si organizzano e aggregeranno per la fornitura dei servizi. Nello specifico il ruolo del Comune è quello di avviare l'azione semplicemente comunicando agli attori potenzialmente interessati i benefici e le ricadute positive date dell'implementazione dell'azione.

In questo ruolo, il Comune non ha investimenti particolari da realizzare e sono, dunque, i privati, con fondi propri, a realizzare le azioni (è il caso ad esempio dell'installazione di impianti fotovoltaici su edifici residenziali: in questo caso il Comune fornisce ai privati cittadini tutti i dettagli relativamente a fondi nazionali disponibili, incentivi, ritorno economico ma è in ogni caso il privato colui che implementa l'azione).

Il Comune, in questo ruolo, ha il compito di comunicare ai privati la presenza di fondi sia nazionali che comunitari (in particolare quelli disponibili dal POR e dal PSR) per la realizzazione di determinate azioni rivolte ai privati. Oltre ai fondi per i privati, rientrano anche le azioni relative all'efficientamento energetico degli immobili pubblici e della pubblica illuminazione, essendo queste due particolari politiche obiettivi specifici del Piano Operativo Regionale 2014-2020.

Nel caso della formazioni di Gruppi d'Acquisto o di aziende ESCO che si propongano di implementare le azioni previste dal PAESC, l'attività del Comune è circoscritta a comunicare ai cittadini tutte le forme possibili per poter implementare le azioni. Una volta comunicate, saranno i privati cittadini a dare vita a GAS o a rivolgersi direttamente a società specializzate nei servizi energetici.

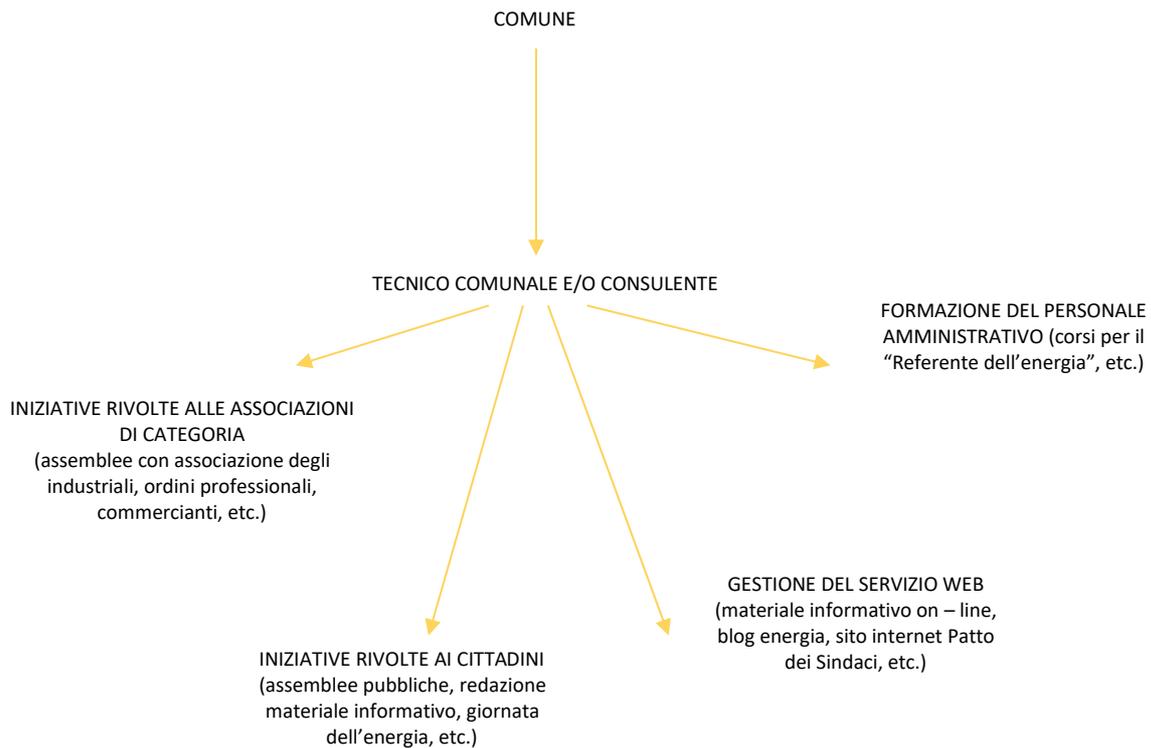
1.5 Comunicazione

Le azioni previste dal PAESC avranno successo solo se segue una campagna d'informazione rivolta a famiglie e imprese. Questa campagna d'informazione ha lo scopo di evidenziare i benefici economici (oltre che sociali e ambientali) che gli stakeholders possono trarre nell'investire nel risparmio energetico e nello sviluppo delle fonti rinnovabili. Il comune, quindi, è chiamato a svolgere un ruolo attivo nelle fasi d'implementazione del PAESC, offrendo un servizio di formazione e informazione rivolto alla cittadinanza. Il coinvolgimento diretto da parte dell'ente pubblico può soddisfare molteplici finalità.

L'informazione fornita dall'amministrazione pubblica è superpartes, non è soggetta alle diverse forme speculative del mercato, e per questo è meritevole di fiducia e considerazione da parte dei cittadini. Inoltre, l'amministrazione può trarre grandi benefici nel gestire direttamente la fase della comunicazione (visibilità politica, servizio alla popolazione, etc.).

Per questo motivo, si ritiene che la situazione ottimale veda la fase di comunicazione a cittadini e imprese gestita direttamente dall'amministrazione grazie all'ausilio del personale interno o di un consulente specializzato esterno.

Schema generale di gestione della comunicazione sulle azioni del PAESC:



Una delle ipotesi potrebbe inoltre essere quella di coinvolgere su alcune azioni le associazioni di categoria (come associazione artigiani o industriali) poiché numerosi interventi da realizzare andrebbero a tutto vantaggio dei loro associati.



COINVOLGERE DIRETTAMENTE LE ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA QUALI INTERLOCUTORI (ARTIGIANI, INDUSTRIALI, COMMERCANTI, ETC.)

1.6 ESCO

Le Es.CO sono fondamentali nel caso in cui i cittadini non abbiano la volontà o la possibilità di anticipare le risorse economiche iniziali per avviare il progetto di efficienza energetica o di sviluppo delle fonti rinnovabili. Inoltre, dato che l'intero iter progettuale e burocratico è a carico delle Es.CO, che si assumono così la responsabilità tecnica dell'operazione, il cittadino si sente più tranquillo e supportato, e non è costretto a scegliere tra soluzioni progettuali a lui ignote e adempiere a obblighi amministrativi snervanti. Le Es.CO, esponendosi in maniera significativa dal punto di vista economico, hanno bisogno di lavorare con entità numeriche rilevanti.

Per esempio, nel settore industriale è necessario vi siano un numero di aziende con dimensioni considerevoli o, addirittura, interi distretti produttivi (es. 4-5 aziende vicine territorialmente o 4-5 aziende dello stesso settore). Lo stesso ragionamento può essere ipotizzato nel settore residenziale dove per le ESCO è

conveniente lavorare con più condomini (l'amministratore come unico referente per più abitazioni) o addirittura per intere lottizzazioni o parti di città.

Si specifica ulteriormente che l'attività svolta da parte del Comune è quella di comunicare i possibili canali di finanziamento disponibili per la realizzazione della azioni, tra cui quella delle società ESCO. Non è ovviamente intenzione dell'Ente Pubblico quello di privilegiare un'azienda di servizi energetici rispetto a un'altra. Nella fase di comunicazione, il Comune di Castello di Godego informerà i propri cittadini e le proprie imprese di questa possibilità. In seguito i privati, se riterranno interessante questa forma di finanziamento, sceglieranno autonomamente a quale azienda rivolgersi.

Possibile schema generale che il Comune potrebbe seguire per stimolare la diffusione di Es.CO a livello locale. Tra le altre soluzioni più idonee, sia per garantire una maggiore applicabilità delle azioni sia per dimostrare in sede UE (COMO) la strategia concreta dell'ente locale per stimolare gli interventi dei privati, sono la formazione di:

- Gruppi di Acquisto Solidale (GAS)
- Partnership con Cooperative
- Gruppo di lavoro con gli stakeholder locali



1.6.1 I gruppi di acquisto solidale

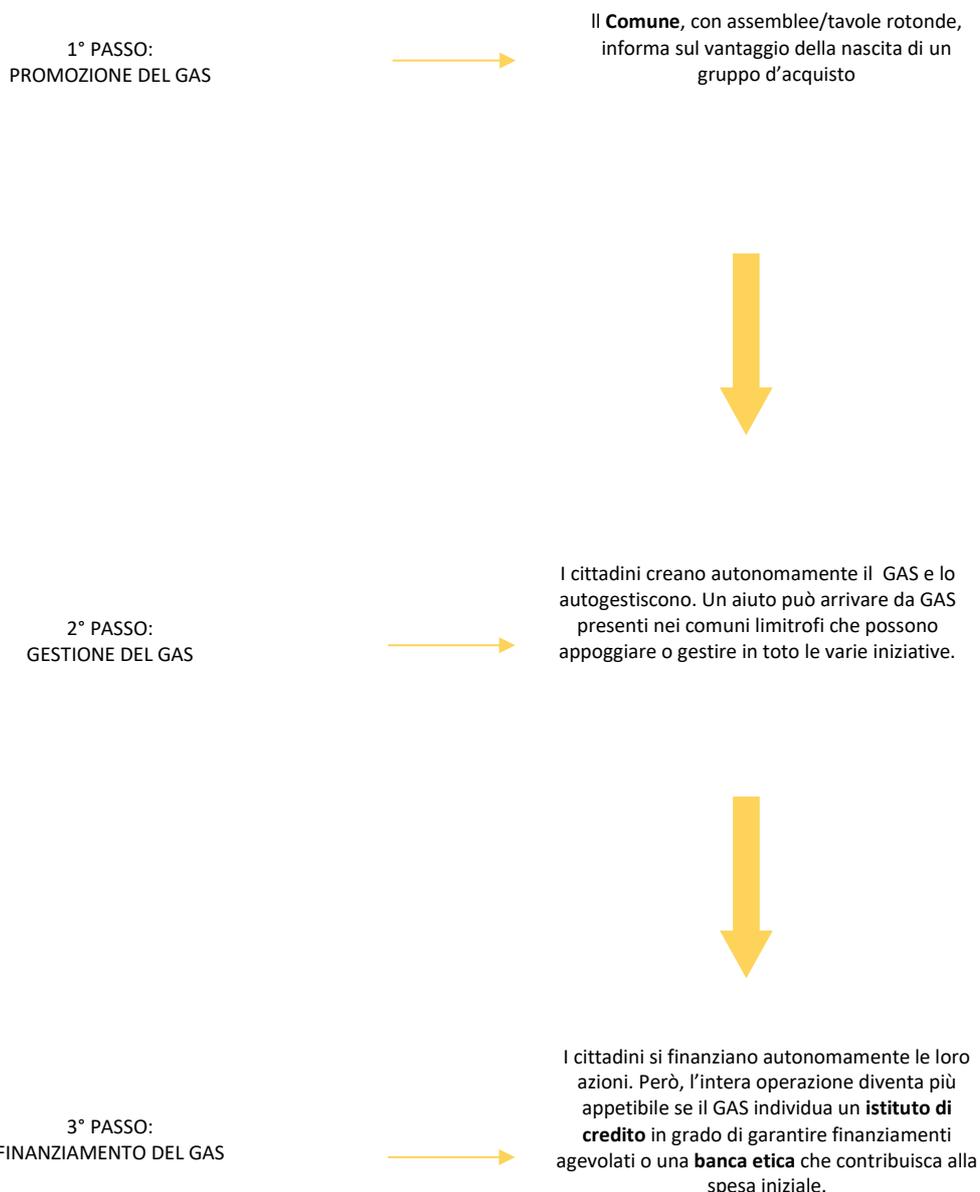
I GAS hanno il vantaggio di garantire delle economie di scala, grazie alla massa critica di richieste presentate congiuntamente sull'acquisto di determinati prodotti. Il JRC valuta positivamente le azioni a carico dei privati gestite e coordinate da un GAS. Questo perché i cittadini, oltre al risparmio economico, si sentono più sicuri quando ricevono informazioni e input da un'associazione no-profit di cui loro stessi fanno parte. Inoltre, i GAS possono anche avere una valenza sovracomunale o essere supportati da GAS vicini.

I GAS devono essere promossi, gestiti ed eventualmente finanziati.

Il primo passo, quindi, potrebbe riguardare la promozione del GAS. Il comune dopo aver informato sulla possibilità della formazione dei GAS saranno i privati stessi, solitamente i cittadini più informati e/o appassionati, che si mobilitano per la formazione e la gestione del GAS.

Per quanto riguarda il finanziamento i cittadini possono finanziare autonomamente le loro azioni. Ciò nonostante, è evidente che l'intera operazione diventerebbe più appetibile se il GAS individuasse un istituto di credito in grado di garantire finanziamenti agevolati o una banca etica che contribuisca alla spesa iniziale.

Possibile schema generale che il Comune potrebbe seguire per la creazione di GAS a livello comunale:



1.6.2 Le cooperative

Le Cooperative, viste le finalità per cui operano, possono rappresentare operatori privilegiati per garantire servizi ai cittadini. La gestione e l'organizzazione di alcune azioni del PAESC potrebbero essere totalmente a carico delle cooperative (così come i relativi utili).

1.6.3 I gruppi di lavoro con gli stakeholders locali

Un'altra soluzione per facilitare l'implementazione delle azioni del PAESC è la creazione di un gruppo di lavoro di stakeholder locali per offrire ai cittadini soluzioni progettuali integrate "chiavi in mano" possibilmente con una burocrazia più leggera e finanziamenti facilitati.

L'organizzazione di un gruppo di lavoro inerente alla green-economy è di fondamentale importanza per far fronte alle richieste che arriveranno da parte dei cittadini.

È tra le finalità del PAESC stimolare gli investimenti privati e fornire tutte le informazioni ai cittadini affinché questi possano avere le informazioni base per agire nelle azioni di risparmio energetico e sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

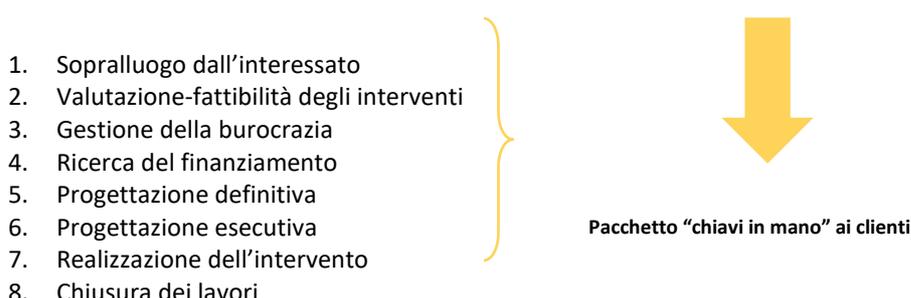
Solitamente i cittadini sono restii ad investire su queste soluzioni per:

- scarsa fiducia nel risultato che si può ottenere in termini di risparmio o produzione di energia;
- titubanza di fronte ad un intervento che ha un forte impatto finanziario;
- timore per voci che corrono sul rischio di non affidabilità della tecnologia nel tempo;
- difficoltà a fidarsi delle imprese di costruzione proponenti.

Il gruppo di lavoro quindi dovrà essere in grado di fornire tutti i servizi (azioni) elencati all'interno del piano. L'ideale sarebbe seguire i clienti dalla parte di analisi-valutazione della fattibilità degli interventi, dalla ricerca di finanziamenti, dalla progettazione e gestione burocratica fino all'esecuzione delle opere.

Anche in questo caso l'Ente Pubblico ha solo il ruolo di informare della possibilità di creazione di gruppi di lavoro tematici. Spetta in seguito agli stakeholders, se lo ritengono utile e opportuno, organizzarsi e gestirsi in maniera autonoma e coordinata.

Possibile schema:



Per far questo il gruppo di lavoro dovrà in primis, strutturarsi in forma giuridica e organizzativa e in secondo luogo gestire la comunicazione e come offrire i pacchetti completi ai possibili clienti.

La strutturazione di una forma organizzativa potrebbe risultare importante per rendere riconoscibile il gruppo di lavoro e un'immagine condivisa.

Le possibili soluzioni possono essere:

GRUPPO DI LAVORO SENZA FORMA GIURIDICA:

Il gruppo di lavoro potrebbe lavorare anche senza una forma giuridica. Questa soluzione che non comporta nessun onere ai professionisti e alle imprese ha lo svantaggio che non riesce a garantire una immagine unitaria del gruppo di lavoro e quindi il cliente non sa con che interlocutore sta parlando.

ASSOCIAZIONE DI IMPRESE e/o CONSORZIO DI IMPRESE:

La forma della associazione o del consorzio di imprese sono tra le più comuni e complete che garantiscono una organizzazione giuridica e fiscale a tutte le imprese associate. È una forma matura che presuppone già una equa ripartizione dei lavori e dei compensi. Per arrivare a tale fiducia ci dovrebbero essere degli accordi ferrei e consolidati tra progettisti e imprese.

RETE DI IMPRESE:

La rete di imprese aiuta le imprese ad unirsi per obiettivi e promozione comune mantenendo comunque una propria individualità fiscale. La rete di imprese è una forma di coordinamento di particolare interesse delle piccole e medie aziende che, senza rinunciare al valore dell'autonomia, vogliono accrescere la forza sui mercati. La rete di imprese è disciplinata dall'art. 42 del DL 78/2010 convertito dalla L 122/2018 dal quale si evince che lo scopo della Rete deve essere quello di "accrescere, individualmente e collettivamente, la propria capacità innovativa e la propria competitività sul mercato".

In altre parole, la Rete dovrebbe consentire alle imprese che ne fanno parte di incrementare i propri ricavi, o di ridurre i propri costi, e pertanto di ottenere maggiori profitti.

Come questi obiettivi possano essere conseguiti, la norma, giustamente, non dice nulla. Spetta quindi alle aziende, caso per caso, individuare le modalità concrete, ossia le attività specifiche che possono consentire il raggiungimento di tali finalità.

Queste modalità, ovvero attività, dovranno poi essere esplicitate nel contratto di rete di imprese, in quanto assumono una valenza fondamentale, ed un riferimento necessario per l'avvio e lo svolgimento dell'attività della Rete stessa.

Esempi di queste modalità possono essere tutte quelle attività che, per le singole imprese, potrebbero risultare eccessivamente onerose, o semplicemente difficili da eseguire da sole, non avendo le competenze necessarie.

Di conseguenza, dal punto di vista pratico, la Rete potrebbe occuparsi di attività di realizzazione di prodotti (beni e servizi), di ricerca, di marketing e di commercializzazione dei prodotti.

Questa forma ben si presta a raggiungere l'obiettivo di offrire ai cittadini una serie di servizi in modalità congiunta tra professionisti, rivenditori e installatori.

1.7 I Fondi disponibili

1.7.1 Il Piano Operativo Regionale (POR FESR 2014-2020)

La Regione Veneto, con il suo Piano Operativo Regionale FESR 2014-2020 (in attesa del prossimo settennale), attua la sua programmazione comunitaria, finanziando una serie di azioni di sviluppo sul proprio territorio. Una consistente parte dei finanziamenti, tradotti nell'Asse 4 "Energia sostenibile e qualità della vita", sono destinati ad interventi ed azioni in ambito energetico. Gli obiettivi dell'asse sono:

- Il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici pubblici per un risparmio di fonti primarie di energia, riduzione delle emissioni di gas a effetto serra e sostegno ad interventi che promuovano l'efficientamento energetico tramite teleriscaldamento e teleraffrescamento, dando priorità a impianti da fonte rinnovabile (Smart building);
- Risparmio energetico nell'illuminazione pubblica tramite sistemi di regolazione automatici (sensori) e di riduzione dell'inquinamento luminoso nel territorio regionale, nell'ottica di un miglioramento dell'efficienza energetica negli usi finali e la promozione dell'energia intelligente;
- Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas climalteranti nelle strutture e nei cicli produttivi delle imprese, anche attraverso l'introduzione di innovazioni di processo e di prodotto, agevolando la sperimentazione e diffusione di fonti energetiche rinnovabili per l'autoconsumo al fine di massimizzare le ricadute economiche a livello territoriale;
- Orientamento all'autoconsumo, ovvero commisurando la dimensione degli impianti ai fabbisogni energetici e incentivando l'immissione in rete nelle aree dove saranno installati sistemi di distribuzione intelligente dell'energia (Smart grids), perseguendone la diffusione nelle aree urbane, periurbane nonché all'interno delle aree interne.

Di seguito sono state catalogate le azioni previste dall'Asse 4, specificando le informazioni utili a valutare i progetti ammissibili ad ottenere i finanziamenti comunitari. Per ognuna delle azioni sono specificati i beneficiari, i costi ammissibili, la modalità di richiesta e i criteri di selezione per ottenere i fondi messi a disposizione.

	<p>Azione 4.2.1 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 di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità alle tecnologie ad alta efficienza</p>				
Numero azione:	4.2.1	4.1.1	4.1.3	4.3.1	4.4.1
Asse	<p>4.B Sostenere il passaggio a un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori promuovendo l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese</p>				
Descrizione:	<p>Ridurre del 20% i consumi energetici nelle imprese tramite la diffusione di interventi su efficienza e risparmio energetico, diffusione di interventi di sviluppo delle fonti rinnovabili, sviluppo di progetti di efficientamento energetico nei settori "energy intensive", nel settore commerciale e nel settore turistico anche attraverso la diffusione di diagnosi energetiche. I risultati attesi per tale obiettivo specifico ("Riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili" - RA 4.2 AdP) riguardano la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni nelle imprese e integrazione di fonti rinnovabili. Ciò avverrà tramite 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 di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, diretti alle imprese.</p>				
Beneficiari:	<p>I beneficiari saranno le piccole e medie imprese, e gli interventi riguarderanno le imprese presenti sull'intero territorio della Regione del Veneto</p>				
Costi ammissibili:	<p>Le tipologie di interventi potranno riguardare: diagnosi energetiche di I° (preliminare) e II° livello (approfondita) e conseguente realizzazione degli interventi, da realizzare anche mediante ricorso a voucher; monitoraggio continuo dei flussi energetici ed elaborazione delle buone prassi aziendali; installazione di impianti ad alta efficienza, di sistemi e componenti (quali ad esempio sostituzione di motori elettrici, installazione di inverter, rifasamento, sostituzione di gruppi di continuità, sostituzione di lampade fluorescenti con lampade efficienti e sistemi di controllo) in grado di contenere i consumi energetici nei processi produttivi (con particolare riferimento ai settori "Energy intensive", al settore commerciale ed al settore turistico), nonché utilizzo di energia recuperata dai cicli produttivi; installazione di impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo; cogenerazione industriale; interventi di efficientamento energetico; efficientamento di immobili produttivi; efficientamento delle reti di trasporto dell'energia; Verranno inoltre finanziati audit energetici nelle imprese per capire i reali fabbisogni delle stesse e creare consapevolezza da parte degli imprenditori. Questi interventi definiti di tipo "soft" (quali ad esempio l'installazione di sistemi di controllo dei consumi, ecc.) possono essere effettuati soltanto con la realizzazione conseguente di interventi cosiddetti di tipo "hard" (quali ad esempio la riconfigurazione/sostituzione di macchinari, l'inserimento di nuovi filtri/motori, ecc.). Infatti, alcuni interventi di efficientamento degli immobili produttivi, anche se di semplice realizzazione, quali la sostituzione di lampade, consentirebbero notevoli risparmi. Agire sull'efficienza energetica dell'intero immobile è ovviamente un intervento più costoso da attuare e quindi il risparmio energetico ottenibile deve essere e tale da giustificare l'intervento stesso.</p>				
Tipo di sostegno:	<p>La modalità di gestione verrà effettuata tramite bandi regionali.</p>				
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p>I principi per la selezione degli interventi saranno i seguenti: Sviluppo sostenibile; Efficacia dell'intervento; Realizzabilità degli interventi compatibile con le tempistiche di programmazione; Analisi costi/benefici; Grado di efficientamento energetico prodotto; Tempo di rientro degli investimenti; Realizzazione di audit energetici.</p>				
Spesa ammissibile:	<p>€ 24.856.256</p>				

		<p>Azione 4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (Smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici</p>			
Numero azione:	4.2.1	4.1.1	4.1.3	4.3.1	4.4.1
Asse	<p>4.C Sostenere il passaggio a un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori sostenendo l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa</p>				
Descrizione:	<p>Realizzare interventi negli edifici e nelle strutture pubbliche in modo da garantire una diminuzione di almeno il 35% dell'indice del consumo di energia primaria totale dell'edificio (EPgl) nel caso di edifici residenziali e di almeno il 10% nel caso di edifici non residenziali. I risultati attesi per tale obiettivo specifico sono: la riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche o ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (Smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici; qualora funzionale ed utile ad incrementare l'efficienza energetica dell'intervento potranno essere inoltre installati anche sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile, da destinare all'autoconsumo. Gli indicatori di risultato specifici individuati si basano sui dati ricavati dal sistema di certificazione energetico operativo nella Regione Veneto. Con D.G.R. 121/2011, infatti, è stato istituito il registro degli Attestati per l'archiviazione e conservazione informatica degli stessi, che ne ha consentito la compilazione telematica on-line con firma digitale, anticipando così gli obblighi previsti dal 2014 sulla comunicazione telematica con le Pubbliche Amministrazioni. Con D.G.R. 659/2012 è stato attivato un sistema telematico on-line "Ve.Net.energia-edifici" per l'invio e la gestione informatizzata degli Attestati di Certificazione Energetica degli edifici. A seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. 75 del 16 aprile 2013 e del D.lgs. 63/2013, convertito nella Legge 90/2013, quale recepimento della Direttiva Comunitaria n. 2010/31/UE, sono state attivate le modifiche al sistema telematico al fine di renderlo congruente con le succitate normative.</p>				
Beneficiari:	<p>Enti locali, Regione del Veneto, Ater, Municipalizzate pubbliche e Consorzi pubblici di Comuni (intesi come forma associativa tra Enti Locali costituita per la gestione associata di servizi e l'esercizio associato di funzioni), scuole pubbliche primarie e secondarie di primo e secondo ordine. Gli interventi potranno essere presentati dai soggetti pubblici anche in forma di partenariato con soggetti privati.</p>				
Costi ammissibili:	<p>L'efficientamento energetico potrà essere conseguito anche con l'integrazione di fonti rinnovabili di energia elettrica e termica. A titolo esemplificativo, gli interventi possono riguardare: diagnosi energetica dell'edificio per l'individuazione delle principali inefficienze energetiche e conseguente realizzazione degli interventi sui componenti edilizi e sugli impianti (ad esempio gli interventi possono consistere nell'isolamento dell'involucro, delle coperture e in generale di tutte le superfici opache, nel miglioramento energetico degli infissi e delle superfici trasparenti e sostituzione di caldaie o termoconvettori); interventi per autoproduzione di energia, con particolare riferimento a fonti termiche; climatizzazione estiva ed invernale degli ambienti e produzione di acqua calda sanitaria con utilizzo della fonte idrotermica, aerotermica o geotermica; reti di teleriscaldamento alimentate da impianti a fonti energetiche rinnovabili; interventi di telecontrollo, telegestione e automazione degli impianti di illuminazione e climatizzazione, ecc., per una maggiore efficienza energetica ed un minor impatto ambientale; ristrutturazione e riqualificazione energetica-ambientale di scuole pubbliche secondo i criteri dell'edilizia sostenibile, nel rispetto delle linee guida regionali previste dalla L.R. 9 marzo 2007 n. 4 per gli edifici con diversa destinazione d'uso da quella residenziale. Di norma l'utilità degli interventi dovrà essere dimostrata da un preventivo audit energetico con lo scopo di ottenere un'adeguata conoscenza del consumo di energia di un edificio o di un gruppo di edifici, identificando e quantificando il costo effettivo del risparmio energetico.</p>				
Tipo di sostegno:	<p>La modalità di gestione verrà effettuata tramite bandi regionali.</p>				
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p>I principi guida per la selezione degli interventi sono i seguenti: Sviluppo sostenibile; Efficacia dell'intervento; Realizzabilità degli interventi compatibile con le tempistiche di programmazione Analisi costi/benefici.</p>				
Spesa ammissibile:	€	30.000.000			

	<p>Azione 4.1.3 Adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazione (sensori di luminosità, sistemi di telecontrollo e di telegestione energetica della rete)</p>				
Numero azione:	4.2.1	4.1.1	4.1.3	4.3.1	4.4.1
Asse	<p>4.C Sostenere il passaggio a un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori sostenendo l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa</p>				
Descrizione:	<p>Ridurre fino al 20-30% i consumi energetici annui delle reti di illuminazione pubblica, attraverso l'ammodernamento degli impianti. I risultati attesi per tale obiettivo specifico sono: la riduzione dei consumi energetici negli edifici e nelle strutture pubbliche ad uso pubblico, residenziali e non residenziali e integrazione di fonti rinnovabili il rispetto del principio della sostenibilità ambientale la riduzione inquinamento luminoso. Ciò verrà attuato attraverso l'adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazione (sensori di luminosità, sistemi di telecontrollo e di tele gestione energetica della rete) nei Comuni del Veneto. A monte di tutte le iniziative per il miglioramento delle reti di illuminazione è importante la fase della progettazione degli impianti ai sensi della L.R. 17/09. Nell'ambito della qualificazione energetica del settore pubblico, il PERFER prevede di promuovere interventi di efficientamento dell'illuminazione pubblica quali l'installazione di lampade efficienti e sistemi di controllo, sistemi di regolazione del flusso luminoso, erogatori a basso flusso, anche tramite i PAESC – Piani di Azione per l'Energia Sostenibile, presso le amministrazioni comunali, nonché di sostenere l'adozione da parte dei Comuni di un Piano Comunale per il contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL) per interventi di efficientamento e riduzione dell'inquinamento luminoso. Elemento propedeutico necessario a qualsiasi azione di efficientamento dell'illuminazione pubblica è infatti rappresentato dal PICIL come imposto dalla L.R. 17/09 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici". L'attuazione del PICIL, infatti, oltre al risparmio energetico, può portare anche al contenimento dell'inquinamento luminoso, alla ridefinizione estetica diurna e notturna del territorio, alla valorizzazione del territorio stesso, alla creazione della città integrata ed al soddisfacimento di diversi servizi al cittadino. L'azione descritta nella presente scheda promuove l'incentivazione di interventi tesi ad ammodernare la rete di illuminazione pubblica attraverso l'installazione di sistemi automatici di regolazione, accensione e spegnimento dei punti luce (sensori di luminosità) o sistemi di telecontrollo e di telegestione energetica.</p>				
Beneficiari:	<p>Enti locali, Regione del Veneto, Ater, Municipalizzate pubbliche e Consorzi pubblici di Comuni (intesi come forma associativa tra Enti Locali costituita per la gestione associata di servizi e l'esercizio associato di funzioni), Scuole pubbliche primarie e secondarie di primo e secondo ordine</p> <p>Gli interventi potranno essere presentati dai soggetti pubblici anche in forma di partenariato con soggetti privati.</p>				
Costi ammissibili:	<p>In sintesi gli interventi da realizzare si propongono l'ammodernamento degli impianti consentendo: risparmio energetico; migliore qualità dell'illuminazione; diminuzione dell'inquinamento luminoso. L'ammodernamento degli impianti a sua volta può essere realizzato tramite: 1) Sostituzione dei corpi illuminanti; 2) Sostituzione delle sorgenti; 3) Sostituzione degli impianti. ottenendo una riduzione del consumo energetico annuo fino al 20-30%. Gli interventi dovranno essere collocati nell'ambito di un più ampio progetto di riqualificazione urbana sostenibile, con pratiche e tecnologie innovative, in modo da superare la logica tradizionale della semplice sostituzione dei punti luce i cui benefici non sono sempre apprezzabili. Dal punto di vista gestionale gli interventi possono essere realizzati tramite: sistemi automatici di regolazione: orologi astronomici, crepuscolari; interruttori di funzionamento e sensori di presenza (nei parchi, piste ciclabili, monumenti,...); riduzione di flusso; telecontrollo e telegestione.</p>				
Tipo di sostegno:	<p>La modalità di gestione verrà effettuata tramite bandi regionali.</p>				
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p>I principi per la selezione degli interventi saranno i seguenti: Sviluppo sostenibile; Realizzabilità degli interventi compatibile con le tempistiche di programmazione; Analisi costi/benefici Risparmio energetico; Presenza del Piano Comunale per il contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL), ai sensi L.R. 17/09; Presenza dei Piani di Azione per l'Energia Sostenibile presso le amministrazioni comunali (PAESC).</p>				
Spesa ammissibile:	<p>€ 15.000.000</p>				

	<p>Azione 4.3.1 Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (Smart grids) e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari, introduzione di apparati provvisti di sistemi di comunicazione digitale, misurazione intelligente e controllo e monitoraggio come infrastruttura delle "città", delle aree periurbane e delle "aree interne"</p>				
Numero azione:	4.2.1	4.1.1	4.1.3	4.3.1	4.4.1
Asse	<p>4.D Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligenti operanti a bassa e media tensione.</p>				
Descrizione:	<p>Aumentare del 30% i consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili attraverso la realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia. Il risultato atteso per tale obiettivo specifico è l'incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligenti. Ciò verrà fatto grazie alla realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari, introduzione di apparati provvisti di sistemi di comunicazione digitale, misurazione intelligente e controllo e monitoraggio (Smart grids) come infrastruttura delle "città", delle aree periurbane e delle "aree interne", urbanizzazioni residenziali e/o produttive o quartieri dove sia possibile realizzare reti integrate.</p>				
Beneficiari:	<p>Amministrazioni comunali, Ater, Soggetti gestori di servizi energetici sia pubblici che privati, Imprese private.</p>				
Costi ammissibili:	<p>In linea con il Piano Energetico Regionale, l'Azione proposta consiste nella realizzazione di reti di gestione e produzione/consumo con i correlati sistemi di accumulo, necessari per l'ottimizzazione del funzionamento delle reti, all'interno di quartieri o urbanizzazioni anche industriali, singoli edifici o gruppi di edifici anche pubblici, per favorire l'utilizzo energetico proveniente da fonti rinnovabili, massimizzando l'autoconsumo.</p>				
Tipo di sostegno:	<p>La modalità di gestione verrà effettuata tramite regia regionale.</p>				
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p>I principi guida per la selezione degli interventi sono i seguenti: Sviluppo sostenibile; Efficacia dell'intervento; Realizzabilità degli interventi compatibile con le tempistiche di programmazione; Incremento nell'efficienza dell'autoconsumo; Rapporto costi/benefici economici ed ambientali; Tempo di cantierabilità degli interventi; Innovazione tecnologica; Impiego di fonti rinnovabili; Risparmio di energia primaria.</p>				
Spesa ammissibile:	<p>€ 10.000.000</p>				

	Azione 4.4.1 Promozione dell'efficiamento energetico tramite teleriscaldamento e teleraffrescamento e installazione di impianti di cogenerazione e tri generazione				
Numero azione:	4.2.1	4.1.1	4.1.3	4.3.1	4.4.1
Asse	4.G Sostenere la transizione verso un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori promuovendo l'uso della cogenerazione di calore ed energia ad alto rendimento sulla base della domanda di calore utile.				
Descrizione:	<p>Aumentare le reti di teleriscaldamento e teleraffrescamento ed i consumi di energia coperti da cogenerazione in quartieri residenziali, edifici pubblici o di pubblica utilità ed aree produttive.</p> <p>La Regione del Veneto a partire dall'anno 2006 ha avviato 8 progetti pilota relativi – per quanto di specifico interesse – alla realizzazione di centrali termiche alimentate tramite biomasse legnose e reti di teleriscaldamento.</p> <p>A fine 2013 inoltre è stata finanziata la realizzazione di 9 progetti relativi al completamento di reti di teleriscaldamento derivante da impianti di produzione mediante fonti energetiche rinnovabili.</p> <p>Nel successivo periodo di programmazione si vuole incrementare il numero di tali progetti.</p> <p>Il risultato atteso per tale obiettivo specifico (RA 4.4 AdP) è l'incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da cogenerazione e trigenerazione di energia.</p> <p>Ciò sarà realizzato con la promozione dell'efficiamento energetico tramite teleriscaldamento e teleraffrescamento e installazione di impianti di cogenerazione e trigenerazione in quartieri residenziali, edifici pubblici o di pubblica utilità ed aree produttive, prevalentemente da fonti rinnovabili.</p> <p>I benefici energetici derivanti dalla realizzazione di tali interventi sono già ampiamente consolidati; la realizzazione di opere analoghe è inoltre oggetto di finanziamento nelle seguenti linee finanziarie della Regione del Veneto:</p> <p>1) Programmazione FESR 2007-2013; 2) Progetti pilota L.R. 25/2000; 3) Fondi PAR FSC 2007-2013.</p> <p>Tali interventi sono supportati anche dallo Schema del Decreto Legislativo di attuazione della Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica che nello stabilire un quadro di misure per la promozione ed il miglioramento dell'efficienza energetica, propone la realizzazione di reti di teleriscaldamento e teleraffreddamento ed impianti di cogenerazione, consentendo significative possibilità di risparmio di energia primaria e di riduzione delle emissioni.</p> <p>Questi sistemi, infatti, consentono di utilizzare tutte le fonti energetiche disponibili, integrandole efficacemente, permettono lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili, il recupero energetico e la diminuzione del rischio di incendi, scoppi, ecc., nonché la riduzione complessiva delle emissioni grazie ad una maggiore efficienza, ad un incremento del livello di controlli e dalla riduzione dei punti di emissione.</p>				
Beneficiari:	Imprese private, Soggetti privati Enti locali, Amministrazione comunali e/o soggetti gestori di servizi energetici sia pubblici che privati.				
Costi ammissibili:	Costruzione di impianti di cogenerazione e/o trigenerazione alimentati da fonte rinnovabile: è ammessa la loro realizzazione anche in connessione ad impianti già esistenti alimentati da fonti fossili (ferma restando la non ammissibilità a finanziamento della produzione di energia da fonte fossile); Realizzazione/estensione di reti di teleriscaldamento/teleraffrescamento alimentate prioritariamente da impianti da fonte rinnovabile.				
Tipo di sostegno:	La modalità di gestione verrà effettuata tramite bandi regionali.				
Ammissibilità e criteri di selezione:	I principi guida per la selezione degli interventi sono i seguenti: Sviluppo sostenibile; Efficacia dell'intervento; Realizzabilità degli interventi compatibile con le tempistiche di programmazione; Analisi costi/benefici; Percentuale di energia prodotta da fonti rinnovabili.				
Spesa ammissibile:	€ 15.000.000				

Riassumendo, i finanziamenti attivabili per quanto riguarda l'Asse 4 sono i seguenti, suddivisi per obiettivo e azione:

PIANO FINANZIARIO POR FESR 2014 - 2020 Regione del Veneto	ALLOCAZIONE FINANZIARIA
ASSE 4 ENERGIA SOSTENIBILE E QUALITÀ DELLA VITA	€ 94.856.256,00
<i>OT 4 Sostenere il passaggio a un'economia a bassa emissione di carbonio in tutti i settori</i>	
b) promuovendo l'efficienza energetica e l'uso dell'energia rinnovabile nelle imprese	€ 24.856.256,00
<i>4.2.1 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 di energia da fonte rinnovabile per l'autoconsumo, dando priorità alle tecnologie ad alta efficienza</i>	€ 24.856.256,00
c) sostenendo l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici e nel settore dell'edilizia abitativa	€ 45.000.000,00
<i>4.1.1 Promozione dell'eco-efficienza e riduzione di consumi di energia primaria negli edifici e strutture pubbliche: interventi di ristrutturazione di singoli edifici o complessi di edifici, installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings) e delle emissioni inquinanti anche attraverso l'utilizzo di mix tecnologici</i>	€ 30.000.000,00
<i>4.1.3 Adozione di soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di illuminazione pubblica, promuovendo installazioni di sistemi automatici di regolazione (sensori di luminosità, sistemi di telecontrollo e di telegestione energetica della rete)</i>	€ 15.000.000,00
d) Sviluppando e realizzando sistemi di distribuzione intelligenti operanti a bassa e media tensione.	€ 10.000.000,00
<i>4.3.1 Realizzazione di reti intelligenti di distribuzione dell'energia (smart grids) e interventi sulle reti di trasmissione strettamente complementari, introduzione di apparati provvisti di sistemi di comunicazione digitale, misurazione intelligente e controllo e monitoraggio come infrastruttura delle "città", delle aree periurbane e delle "aree interne"</i>	€ 10.000.000,00
g) promuovendo l'uso della cogenerazione di calore ed energia ad alto rendimento sulla base della domanda di calore utile.	€ 15.000.000,00
<i>4.4.1 promozione dell'efficientamento energetico tramite teleriscaldamento e teleraffrescamento e installazione di impianti di cogenerazione e trigenerazione</i>	€ 15.000.000,00

1.7.2 Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR 2014-2020)

Nell'ambito delle azioni finanziabili nel settore delle biomasse, il Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2014-2020 rappresenta la fonte principale di finanziamento. Il PSR del Veneto è stato approvato con decisione della Commissione Europea n. 3482 del 26 maggio 2015 e costituisce lo strumento di programmazione per lo sviluppo rurale regionale che concorre, assieme agli altri fondi strutturali e di investimento europei (SIE), alla realizzazione delle priorità della strategia "Europa 2020", nel quadro dell'Accordo di partenariato tra lo Stato Italiano e l'Unione Europea. Il PSR è strutturato secondo 6 priorità e 17 focus area che rappresentano obiettivi specifici della politica rurale della Regione Veneto. Il piano è attuato tramite 45 interventi di sostegno, che rappresentano gli strumenti operativi del piano, a loro volta categorizzati in 13 misure. L'architettura complessiva del piano è facilmente comprensibile dallo schema qui sotto:

Di questi 45 interventi, quelli direttamente finanziabili e attivabili nel campo delle energie rinnovabili e delle filiere della biomassa ad uso energetico rientrano i seguenti 5 interventi:



4.1.1 - Sostegno a investimenti nelle aziende agricole

4.2.1 - Sostegno a investimenti a favore della trasformazione/commercializzazione e/o dello sviluppo dei prodotti agricoli

8.2.1 - Sostegno per l'impianto e il mantenimento di sistemi agroforestali

8.6.1 - Sostegno agli investimenti in tecnologie silvicole e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti delle foreste

16.6.1 - Sostegno alla cooperazione di filiera per l'approvvigionamento sostenibile di biomasse da utilizzare nella produzione di alimenti e di energia e nei processi industriali

Di seguito il dettaglio degli interventi attivabili con le informazioni essenziali per valutare il progetto che si intende finanziare con i fondi disponibili del PSR. Per i dettagli si rimanda al documento ufficiale del PSR.

	Intervento 4.1.1 Investimenti per migliorare le prestazioni e la sostenibilità globali dell'azienda													
	Numero intervento:	4.1.1	4.2.1	8.2.1	8.6.1	16.6.1								
Descrizione:	L'intervento consiste nel sostegno degli investimenti strutturali e dotazionali nelle aziende agricole che consentano di: migliorare la redditività delle imprese agricole, condizione necessaria per potenziare la competitività dell'agricoltura; favorire innovazione, differenziazione di prodotto, logistica e nuove forme di commercializzazione; migliorare l'efficienza nell'irrigazione e nell'utilizzo dell'energia; aumentare l'integrazione territoriale delle imprese agricole mediante la riduzione degli impatti negativi dell'agricoltura sull'ambiente; favorire la crescita delle aziende in particolare quelle condotte da giovani agricoltori; diversificare gli strumenti finanziari utilizzati. [...] L'intervento, inoltre, promuove l'approvvigionamento di energia per autoconsumo con il duplice scopo di incrementare la produzione regionale di energia di origine rinnovabile e, contemporaneamente, di ridurre le emissioni gassose in atmosfera generate dall'attività di allevamento degli animali ovvero da impianti alimentati da fonti fossili. Il tipo di intervento contribuisce direttamente alle focus area: 5 A per le operazioni connesse agli investimenti irrigui finalizzati al risparmio idrico e alla tutela delle falde; 2A per le operazioni non connesse agli investimenti irrigui; 2 B per le operazioni non connesse agli investimenti irrigui, inserite nel Pacchetto giovani (PG). Il tipo di intervento programmato nelle focus area 2 A e 2B produce effetti secondari nelle focus area 5B, 5c e 5D.													
Beneficiari:	Imprese agricole Cooperative agricole di produzione che svolgono attività di coltivazione del terreno e/o allevamento di animali.													
Costi ammissibili:	Investimenti miglioramento fondiario (escluse abitazioni) Acquisto macchinari e attrezzature Acquisto hardware e software per TIC Impianti produzione energia a uso aziendale Investimenti per l'efficienza irrigua secondo quanto previsto dalla condizionalità ex-ante (AdP) e dall'Arti. 46 Reg. CE 1305/2013.													
Tipo di sostegno:	Contributo in conto capitale Contributo in conto interessi Erogazioni di garanzie agevolate Combinazione delle tre tipologie													
Ammissibilità e criteri di selezione:	<u>Dimensione economica aziendale (produzione standard):</u> > 12.000 euro zona montana > 15.000 euro altre zone <u>Investimenti che:</u> migliorano le prestazioni e la sostenibilità globali dell'azienda rispettano le normative comunitarie e nazionali di settore			<u>Criteri di selezione:</u> Tipologia e fascia d'età del beneficiario Qualità delle produzioni Localizzazione geografica Investimenti strategici Adesione ad organismi associativi Priorità settoriali - Dimensione aziendale										
Spesa ammissibile:	Risorse 297,6 Meuro <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>187,8</td> <td>2a</td> </tr> <tr> <td>84,8</td> <td>2b</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>5a</td> </tr> </tbody> </table>			Meuro	Focus Area	187,8	2a	84,8	2b	25	5a	<u>Minima:</u> 8.000 € zone montane 15.000 € altre zone <u>Massima in quattro anni:</u> 600.000 € 1.200.000 € (coop. conduzione)		
Meuro	Focus Area													
187,8	2a													
84,8	2b													
25	5a													

		<p>Intervento 4.2.1 Investimenti per la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti agricoli</p>							
Numero intervento:	4.1.1	4.2.1	8.2.1	8.6.1	16.6.1				
Descrizione:	<p>L'intervento consiste in investimenti materiali nelle imprese agroalimentari per la trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli di cui all'Allegato I al Trattato di Funzionamento della UE, esclusi i prodotti della pesca. Il prodotto finale ottenuto può non ricadere nell'elenco del suddetto Allegato I al TFUE.</p> <p>Gli investimenti sono finalizzati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> favorire l'integrazione verticale e orizzontale di filiera; migliorare gli aspetti tecnologici in funzione di una competitività rivolta al mercato globale; promuovere la qualificazione delle produzioni; aumentare il valore aggiunto delle produzioni. <p>Impegni in fase di attuazione:</p> <p>per i tre anni successivi alla conclusione dell'operazione, i beneficiari devono acquisire almeno il 70% delle materie prime da trasformare e commercializzare da aziende agricole attive nella produzione primaria.</p>								
Beneficiari:	<p>Imprese agroalimentari: Microimprese e PMI (Racc. 2003/361/UE) Imprese Intermedie (<750 occupati o < 200 mln fatturato) Grandi imprese</p>								
Costi ammissibili:	<p>Tra gli altri, sono ammissibili gli investimenti che:</p> <ul style="list-style-type: none"> migliorino le prestazioni e la sostenibilità globali dell'impresa; rispettano le normative comunitarie e nazionali di settore. <p>Sono ammessi gli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> la cui produzione sia utilizzata esclusivamente per autoconsumo; che rispettino i criteri minimi di efficienza previsti dalla normativa vigente in materia. <p>Gli investimenti in impianti, la cui finalità principale sia la produzione di elettricità a partire dalla biomassa, sono ammissibili agli aiuti purché sia utilizzata una percentuale minima di energia termica, pari al 75% di quella prodotta. Per gli impianti di sola produzione di energia termica è previsto un limite minimo di utilizzo pari all'85%.</p>								
Tipo di sostegno:	<p>Contributo in conto capitale Contributo in conto interessi Erogazioni di garanzie agevolate</p>								
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p><u>Investimenti che:</u> che migliorano prestazioni e sostenibilità globali dell'azienda che rispettano le normative comunitarie e nazionali di settore</p>		<p><u>Criteri di selezione:</u> Integrazione dei produttori primari Qualità di processo e di prodotto Localizzazione geografica Investimenti prioritari settoriali</p>						
Spesa ammissibile:	<p>Risorse 97,4 milioni €</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97,4</td> <td>3a</td> </tr> </tbody> </table>		Meuro	Focus Area	97,4	3a	<p><u>Aliquote di sostegno:</u> 40% spesa microimprese montane 30% spesa per PMI 20% spesa imprese intermedie 10% spesa grandi imprese</p>		
Meuro	Focus Area								
97,4	3a								

		<p>Intervento 8.2.1 Realizzazione di sistemi Silvo pastorali e impianto di seminativi arborati</p>							
Numero intervento:	4.1.1	4.2.1	8.2.1	8.6.1	16.6.1				
Descrizione:	<p>I sistemi Silvo pastorali sono realizzati su superfici già occupate da specie arboree che vengono opportunamente diradate per fare spazio all'attività agricola o zootecnica; le specie erbacee di interesse agrario sono consociate nella stessa superficie con una o più specie arboree di interesse forestale e/o agrario, fornendo assortimenti legnosi (legno da opera e/o biomassa a uso energetico), e/o prodotti forestali non legnosi e prodotti agricoli o zootecnici. È compreso in questa tipologia anche il recupero, a fini produttivi ed ambientali, di superfici già utilizzate per l'attività agricola e pastorale, colonizzate da vegetazione forestale naturale, a seguito dell'abbandono culturale.</p> <p>Nel caso dei seminativi arborati le superfici coltivate a seminativo sono utilizzate per la piantagione di una o più specie arboree e arbustive di interesse forestale e/o agrario, coltivate in ordine sparso o a sesti di impianto regolari, gestite con turni medio - lunghi per una produzione accessoria di assortimenti legnosi (legno da opera e/o biomassa a uso energetico), e/o prodotti forestali non legnosi.</p> <p>Entrambi gli investimenti mirano alla creazione di fasce ecotonali e/o corridoi ecologici di transizione tra superfici agricole e neo formazioni forestali.</p>								
Beneficiari:	<p>Comuni Soggetti privati (anche associati) proprietari e/o gestori di terreni agricoli e forestali</p>								
Costi ammissibili:	<p>Spese generali Acquisto materiale propagazione Altre operazioni per sistemi agroforestali Cure colturali</p>								
Tipo di sostegno:	<p>Contributo in conto capitale Premio annuale per ettaro per la manutenzione per max 5 anni: Seminativo arborato 250 € Sistemi Silvo pastorali 110 €</p>								
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p><u>Condizioni di ammissibilità:</u> Sistemi Silvo pastorali possono essere realizzati solo all'interno di superfici boscate un tempo pascolate Seminativi arborati sono ammessi solo nei terreni agricoli, in cui le superfici coltivate a seminativo sono utilizzate in consociazione alla piantagione di una o più specie arboree.</p> <p>Per investimenti sui seminativi arborati sono esclusi: - terreni a prato permanente e pascolo permanente - terreni dove imboscamento può comportare diminuzione biodiversità.</p> <p>Presenza informazioni desunte dal piano di riassetto per superfici boscate > di 100 ha.</p>			<p><u>Criteri di selezione:</u> Tipologia beneficiario Localizzazione geografica Tipologia d'investimento</p>					
Spesa ammissibile:	 <p>Risorse 0,2 Meuro</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,2</td> <td>5e</td> </tr> </tbody> </table>		Meuro	Focus Area	0,2	5e	<p><u>Aliquote di sostegno:</u> 80% della spesa ammessa</p>		
Meuro	Focus Area								
0,2	5e								

		<p>Intervento 8.6.1 Investimenti in tecnologie forestali e nella trasformazione, mobilitazione e commercializzazione dei prodotti forestali</p>									
Numero intervento:	4.1.1	4.2.1	8.2.1	8.6.1	16.6.1						
Descrizione:	<p>Dalla analisi SWOT, benché non in modo esplicito, emerge una carenza di innovazione anche tecnologica nei macchinari forestali. Tale tendenza è evidenziata con chiarezza dalla analisi svolta dal settore forestale con la DGR 1645/2013, da cui risulta la presenza di un parco macchine invecchiato e non performante in termini ambientali, di sicurezza e produttività. A tal scopo l'intervento prevede il sostegno ai seguenti investimenti:</p> <p>Acquisto di attrezzature e macchinari forestali con particolare riferimento alle caratteristiche innovative, finalizzate alla riduzione dei costi di produzione, al miglioramento della qualità del prodotto, al miglioramento delle condizioni di sicurezza del lavoro e al contenimento degli impatti ambientali;</p> <p>Realizzazione/acquisizione, ammodernamento tecnologico, razionalizzazione delle strutture e dei circuiti di commercializzazione e di impianti di lavorazione, trasformazione, commercializzazione, immagazzinamento dei prodotti legnosi;</p> <p>Elaborazione di piani di gestione forestale.</p> <p>Il tipo di intervento contribuisce direttamente alle focus area: 5 C per le operazioni connesse agli investimenti per l'approvvigionamento e utilizzo di biomassa forestale per la produzione di energia da fonti rinnovabili, 2A per le operazioni non connesse agli investimenti per la produzione di energia da biomassa forestale.</p> <p>Il tipo di intervento programmato non produce effetti secondari nelle altre focus area.</p>										
Beneficiari:	<p>Micro, piccole e medie imprese (PMI) Racc.2003/261 UE Comuni Soggetti privati (anche associati) proprietari e/o gestori di aree forestali</p>										
Costi ammissibili:	<p>Acquisto attrezzature e macchinari forestali Realizzazione/acquisizione di strutture ed impianti Elaborazione e revisione piani di gestione forestale</p>										
Tipo di sostegno:	Contributo in conto capitale										
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p><u>Condizioni di ammissibilità:</u> - Investimenti connessi all'uso del legno come materia prima o come fonte di energia sono limitati alle lavorazioni precedenti la trasformazione industriale - Gli investimenti dovranno riguardare attività realizzate su piccola scala - Presenza informazioni desunte dal piano di riassetto per superfici boscate > di 100 ha.</p>		<p><u>Criteri di selezione:</u> Aree con svantaggi stagionali, orografici e strutturali Aree gestite con criteri legati al contenimento degli impatti ambientali Investimenti volti a diminuire gli impatti ambientali nelle operazioni selvicolturali Investimenti con approccio associativo</p>								
Spesa ammissibile:	 <p>Risorse 17,1 Meuro</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8,8</td> <td>5c</td> </tr> <tr> <td>8,3</td> <td>2a</td> </tr> </tbody> </table>		Meuro	Focus Area	8,8	5c	8,3	2a	<p><u>Aliquote di sostegno:</u> Importo commisurato a costi sostenuti ed approvati. 40% della spesa ammessa</p>		
Meuro	Focus Area										
8,8	5c										
8,3	2a										

		Intervento 16.6.1							
		Sostegno alle filiere per la produzione di biomasse nel settore alimentare, energetico e per i processi industriali							
Numero intervento:	4.1.1	4.2.1	8.2.1	8.6.1	16.6.1				
Descrizione:	<p>L'intervento si prefigge di sostenere la costituzione di aggregazioni tra produttori di biomasse di natura forestale o agricola e trasformatori della biomassa ad uso energetico.</p> <p>La finalità è la creazione di aggregazioni di imprese o Enti, ovvero tra soggetti pubblici e privati, finalizzate alla costituzione di filiere corte sia orizzontali che verticali in varie forme (es. ATI, ATS, associazioni o Consorzi Forestali,). Gli strumenti programmatici e finanziari (Piani di attività) sono resi disponibili per catalizzare iniziative di gestione collettiva di determinati aspetti connessi ai processi di produzione, secondo modalità e modelli atti a rendere sostenibile economicamente e sotto l'aspetto ambientale il recupero di biomasse aziendali, nonché l'eventuale trattamento, per una loro destinazione ai fini energetici.</p> <p>Il tipo di intervento contribuisce direttamente alle Focus Area: 5C</p> <p>Inoltre l'intervento contribuisce ai target delle focus area trasversali 1A e 1B</p>								
Beneficiari:	Soggetti pubblici e privati interessati alla costituzione di aggregazioni per la creazione di filiere per l'utilizzo della biomassa proveniente dal settore agricolo o forestale								
Costi ammissibili:	<p>costi degli studi sulla zona interessata studi di fattibilità, piani di gestione;</p> <p>costi di animazione della zona interessata;</p> <p>costi di esercizio della cooperazione;</p> <p>costi diretti di specifici progetti legati all'attuazione di un piano aziendale</p> <p>costi delle attività promozionali</p>								
Tipo di sostegno:	Contributo in conto capitale								
Ammissibilità e criteri di selezione:	<p><u>Condizioni di ammissibilità:</u></p> <p>Deve essere presentato un Piano di attività attestante la partecipazione di soggetti che saranno coinvolti nella creazione e gestione delle filiere di approvvigionamento di biomasse.</p>		<p><u>Criteri di selezione:</u></p> <p>interventi localizzati in aree a gestione forestale sostenibile certificata o dove una o più aziende sia dotata di certificazione</p> <p>interventi localizzati in aree forestali con particolari svantaggi stagionali o orografici, o aree della rete ecologica Natura 2000;</p> <p>approvvigionamento di biomassa di origine agricola proveniente da processi di produzione per la produzione diretta della biomassa</p>						
Spesa ammissibile:	<p>Risorse 0,5 Meuro</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5</td> <td>1b 5c</td> </tr> </tbody> </table>		Meuro	Focus area	0,5	1b 5c	<p><u>Aliquote di sostegno:</u></p> <p>100% della spesa ammessa</p>		
Meuro	Focus area								
0,5	1b 5c								

Riassumendo, i finanziamenti attivabili per quanto riguarda il settore delle biomasse sono i seguenti, suddivisi per intervento e priorità:

Intervento 4.1.1	Intervento 4.2.1	Intervento 8.2.1	Intervento 8.6.1	Intervento 16.6.1																										
297,6 milioni di €	97,4 milioni di €	200.000 €	17,1 milioni di €	500.000 €																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>187,8</td> <td>2a</td> </tr> <tr> <td>84,8</td> <td>2b</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>5a</td> </tr> </tbody> </table>	Meuro	Focus Area	187,8	2a	84,8	2b	25	5a	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>97,4</td> <td>3a</td> </tr> </tbody> </table>	Meuro	Focus Area	97,4	3a	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,2</td> <td>5e</td> </tr> </tbody> </table>	Meuro	Focus Area	0,2	5e	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus Area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8,8</td> <td>5c</td> </tr> <tr> <td>8,3</td> <td>2a</td> </tr> </tbody> </table>	Meuro	Focus Area	8,8	5c	8,3	2a	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meuro</th> <th>Focus area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5</td> <td>1b 5c</td> </tr> </tbody> </table>	Meuro	Focus area	0,5	1b 5c
Meuro	Focus Area																													
187,8	2a																													
84,8	2b																													
25	5a																													
Meuro	Focus Area																													
97,4	3a																													
Meuro	Focus Area																													
0,2	5e																													
Meuro	Focus Area																													
8,8	5c																													
8,3	2a																													
Meuro	Focus area																													
0,5	1b 5c																													

Oltre ai fondi strutturali, sopra ampiamente descritti esistono fonti comunitari a cosiddetta gestione diretta.

1.7.3 Finanziamenti a gestione diretta

Riguardano le politiche settoriali, l'oggetto del finanziamento è il settore.

Sono gestiti direttamente dalla Commissione europea e sono attuati tramite i programmi comunitari. Ogni programma riguarda uno specifico settore: p.e. ricerca e innovazione, ambiente, cultura, formazione, politiche sociali, gioventù ecc.

Per accedere ai fondi è necessario presentare una proposta progettuale alla Commissione europea.

La proposta di progetto può essere presentata da tutte le persone giuridiche che, di regola, hanno la loro sede negli Stati membri dell'Unione europea.

Il progetto, di regola, deve essere presentato da un partenariato transnazionale.

Il progetto deve dimostrare un chiaro interesse comunitario in sintonia con gli obiettivi strategici delle attuali politiche europee (esclusi progetti con valenza esclusivamente locale).

La Commissione europea non finanzia mai la totalità delle spese sostenute per il progetto. I finanziamenti sono erogati sotto forma di sovvenzioni.

Gli inviti per la presentazione dei progetti (call for proposals) vengono normalmente pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale dell'UE e/o sulle pagine Internet della Commissione europea. Gli inviti hanno sempre una scadenza.

Dalla Mitigazione all'adattamento

Tabella riassuntiva delle azioni consigliate mitigazione

	TIPO AZIONE	COSTO	PERIODO DI ATTUAZIONE
	AZIONI RESIDENZA		
1	Caldaie ad alta efficienza	526.125,00	2021 - 2030
2	Caldaie a biomasse (legna, pellets, etc.)	56.120,00	2021 - 2030
3	Sostituzione infissi	2.188.680,00	2021 - 2030
4	Isolamento della copertura	1.666.764,00	2021 - 2030
5	Isolamento pareti opache verticali	2.582.007,95	2021 - 2030
6	Valvole termostatiche	315.675,00	2021 - 2030
7	Pannelli solari termici	210.450,00	2021 - 2030
8	Relamping interno lampade	58.926,00	2021 - 2030
9	Sostituzione di frigoriferi e frigocongelatori	147.315,00	2021 - 2030
10	Sostituzione lavatrici	105.225,00	2021 - 2030
11	Sostituzione condizionatori	420.900,00	2021 - 2030
12	Sostituzione altri apparecchi elettrici (forni elettrici, forni a microonde, televisori, etc.)	105.225,00	2021 - 2030
13	Dispositivi di spegnimento automatico	1.473,15	2021 - 2030
14	Nuovi impianti fotovoltaici su abitazioni esistenti	2.104.500,00	2021 - 2030
15	Impianti geotermici	28.060,00	2021 - 2030
16	Educazione ambientale elettrica	0,00	2021 - 2030
17	Educazione ambientale termica	0,00	2021 - 2030
18	Acquisto di energia verde certificata	0,00	2021 - 2030
19	Installazione di pompe di calore	841.800,00	2021 - 2030
	TOT	11.359.246,10 €	
	TERZIARIO		
34	Sostituzione caldaie con nuovi impianti ad alta efficienza	366.562,50	2021 - 2030
35	Sostituzione caldaie con caldai a biomasse (legna, pellets, etc.)	195.500,00	2021 - 2030
36	Riqualificazione dell'involucro - sostituzione infissi	1.876.800,00	2021 - 2030
37	Riqualificazione dell'involucro – isolamento della copertura disperdente	2.322.540,00	2021 - 2030
38	Riqualificazione dell'involucro – isolamento pareti verticali disperdenti	1.137.749,53	2021 - 2030
39	Installazione di valvole termostatiche o altri sistemi di regolazione a distanza dell'impianto termico	219.937,50	2021 - 2030
40	Installazione di pannelli solari termici su aziende terziarie esistenti	58.650,00	2021 - 2030
41	Relamping interno edifici terziari	21.896,00	2021 - 2030
42	Installazione condizionatori ad aria esterna ad alta efficienza	391.000,00	2021 - 2030
43	Sostituzione altri apparecchi elettrici di largo consumo (computer, stampanti, etc.)	195.500,00	2021 - 2030
44	Installazione dispositivi di spegnimento automatico	1.368,50	2021 - 2030
45	Installazione impianti fotovoltaici su aziende terziarie esistenti	469.200,00	2021 - 2030
46	Impianto geotermico	0,00	2021 - 2030
47	Educazione ambientale elettrica	0,00	2021 - 2030
48	Educazione ambientale termica	488.750,00	2021 - 2030
49	Installazione di pompe di calore elettriche	0,00	2021 - 2030
50	Acquisto energia verde certificata	7.745.454,03	2021 - 2030
	TOT	366.562,50€	

TRASPORTI			
51	Acquisti di prossimità e on line	N.D.	2021 - 2030
52	Guida intelligente	N.D.	2021 - 2030
53	Nuove piste ciclabili	In corso	2021 - 2030
54	Svecchiamento parco auto	In corso	2021 - 2030
	TOT	N.D.	
AZIONI PUBBLICHE			
55	Riqualificazione edifici pubblici	Da definire	2021 - 2030
56	Invio di materiale informativo a famiglie e imprese	Da definire	2021 - 2030
57	Incentivi economici	Da definire	2021 - 2030
58	Raccolta differenziata e istruzioni per diminuire la produzione di rifiuti	Da definire	2021 - 2030
59	Piano di comunicazione	Da definire	2021 - 2030
60	Regolamento edilizio sostenibile	Da definire	2021 - 2030
61	Piano delle acque	Da definire	2021 - 2030
62	Acquisti verdi di beni e servizi	Da definire	2021 - 2030
63	Soft E-mobility	Da definire	2021 - 2030
64	Aggiornamento piano di protezione civile	Da definire	2021 - 2030
65	Piano del verde	Da definire	2021 - 2030
66	Afforestazione urbana	Da definire	2021 - 2030
MONITORAGGIO AZIONI			
67	Predisposizione di Diagnosi energetiche del Municipio e della Scuola Secondaria di I°	Realizzata	
68	Predisposizione di APE per il Municipio	Realizzata	
69	Efficientamento Edifici Pubblici: Scuola Secondaria di I° grado "G.Renier"	Realizzata	
70	Efficientamento Edifici Pubblici: Municipio	In corso	
71	Efficientamento Edifici Pubblici: Impianti sportivi	Riproposta nella scheda dedicata	
72	Gestione, controllo e mantenimento: impianti fotovoltaici su Municipio e Cimitero	In corso	
73	Introduzione di buone pratiche comportamentali per il risparmio energetico nelle strutture comunali	Riproposta nella scheda dedicata	
74	Punti di ricarica veicoli elettrici	Riproposta	
75	Efficienza e risparmio nel settore terziario	Riproposta nelle schede dedicate terziario	
76	Redazione del Piano Comunale per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL)	Realizzata	
77	Efficientamento della rete di pubblica illuminazione	In corso	
78	Produzione di energia: Fotovoltaico edifici privati	Realizzata	
79	Realizzazione di percorsi ciclabili	In corso	
80	Istituzione del PEDIBUS	In corso	
81	Efficienza del parco auto comunale	Riproposta nella scheda dedicata	
82	Campagna di sensibilizzazione sul tema dell'energia sostenibile	In corso	
83	Attivazione pagina dedicata al PAES sul sito comunale	In corso	
84	Sportello edilizio digitale (UNIPASS) per presentazione pratiche edilizie	Realizzata	