

GRUPPO COMUNI RESILIENTI OVEST VICENTINO



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia
EUROPA

**PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA
SOSTENIBILE E IL CLIMA (PAESC)**

JOINT SECAP Option 1

Documento G – Azioni Gambugliano

Revisione_0

Gruppo “Comuni Resilienti Ovest Vicentino”

Caldogno

Costabissara

Creazzo

Gambugliano

Isola Vicentina

Montecchio Maggiore

Monteviale

Sovizzo



Con il supporto tecnico di:

Ing. Camillo Franco

Ing. E. Masiero

Ing. S. Franceschi

Dott.ssa P. Bottega

Dott. S. Minonne

Dott. E. Cosenza

Dott. M. Tani

SOMMARIO

1	Quadro riassuntivo delle Azioni del PAESC.....	6
2	Azioni del PAESC con effetto su: Mitigazione, Adattamento, Povertà Energetica e Programma Qualità dell’Aria ..	10
	APE e Diagnosi Energetiche per gli edifici di proprietà del Comune	11
	Efficienza Energetica in Edifici Comunali tramite fondi ministeriali, regionali e Conto Termico.....	15
	Illuminazione Pubblica – Smart Lighting	19
	Promozione delle misure di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli edifici residenziali privati	22
	Supporto alla dismissione degli impianti che utilizzano Gasolio per riscaldamento	25
	Titoli di efficienza energetica industria e civile.....	28
	Monitoraggio e digitalizzazione dei consumi energetici negli edifici comunali.....	31
	Sostegno alle azioni di miglioramento dell’efficienza energetica degli edifici privati - Programma detrazioni (Ecobonus e Bonus Casa)	34
	Sostegno alle azioni di miglioramento dell’efficienza energetica degli edifici privati - Superbonus 110%	38
	Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi degli apparecchi nel settore residenziale	42
	Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi elettrici nel settore terziario	45
	Sostegno alla transizione 4.0 in Industria	47
	Investimenti per la produzione di energia da impianti fotovoltaici Comunali	51
	Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati	54
	Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili	58
	Riduzione dei prelievi di Energia Elettrica nel comune e miglioramento del coefficiente emissivo nazionale	62
	Sviluppo della Mobilità Ciclabile	64
	Previsione dell’evoluzione del parco veicoli pesanti e leggeri circolante al 2030	67
	Previsione dell’evoluzione del parco autoveicoli circolante al 2030	71
	Supporto allo sviluppo della micro-mobilità.....	75
	Obiettivi di riduzione del consumo di gasolio extrarete	78
	Progetto Piedibus: “un autobus a piedi”	82
	Piantumazione arborea e potatura alberature.....	85
	Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)	90
	Piano intercomunale di Protezione Civile	95
	Raccolta differenziata dei rifiuti.....	99



SOGESCA

Ambiente - Energia - Sicurezza - Progetti

Via Pitagora, 11/A
35030 Rubano PD

www.sogesca.it

Tel. +39 049 85 92 143 | info@sogesca.it

1 QUADRO RIASSUNTIVO DELLE AZIONI DEL PAESC

Considerati gli obiettivi raggiunti dal PAES con orizzonte temporale 2020, il nuovo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) dovrà prevedere un abbattimento delle emissioni che permetta di raggiungere l'obiettivo minimo del -40% al 2030 rispetto ai livelli registrati nell'Inventario Base delle Emissioni (IBE). Questo significa il Comune, attestandosi ad una quota di emissioni già abbattute e rendicontate nell'Inventario di Monitoraggio (IME) 2019 pari al **16,9%** dovrà prevedere misura di mitigazione e adattamento finalizzate all'abbattimento dei gas serra per una percentuale ulteriore pari almeno al **34,7%**.



Figura 1 Obiettivi quantitativi del PAESC

L'azione del Comune in qualità di Ente Locale che ha sottoscritto l'iniziativa Patto dei Sindaci Clima e Energia Europa, dovrà inoltre fronteggiare gli altri due pilastri dell'iniziativa: quello sull'adattamento ai cambiamenti climatici e quello relativo alla lotta alle situazioni di povertà energetica. Il PAESC pertanto, da un lato dovrà prevedere azioni in tutti gli ambiti identificati per ridurre le emissioni e favorire l'inclusione sociale combattendo la disparità di accesso ai beni e servizi energetici, dall'altro dovrà prevedere un set di azioni atte a ridurre quanto più possibile i potenziali rischi derivanti dai cambiamenti climatici che potrebbero generare danni all'interno del territorio urbano. Per far fronte a queste sfide, l'Amministrazione si è dotata di un pacchetto di misure di mitigazione e di adattamento che andrà ad agire su tutti gli ambiti territoriali di competenza pubblica e privata. Le misure sono conformi agli obiettivi nazionali ed europei del pacchetto clima e energia e mirano al raggiungimento degli obiettivi sottoscritti dall'Ente Locale in occasione della propria adesione all'iniziativa. Il Piano d'Azione Terme si sviluppa su 6 Missioni principali (macroaree), le quali sono coordinate con le politiche di sostenibilità energetica ed ambientale del Comune e con gli strumenti programmatici, pianificatori e regolatori comunali. Ciascuna delle Missioni ricomprende un pacchetto di Azioni individuate dal Comune e dagli stakeholders in grado di intervenire su una pluralità di ambiti.

Comuni Resilienti Ovest Vicentino



Ciascuna Azione individuata è descritta e riportata utilizzando il modello di Scheda Azione tipo (Template Scheda Azione), opportunamente strutturato ed in grado di raccogliere progetti, informazioni, dati e iniziative che coprono i tre assi dell'iniziativa Patto dei Sindaci Clima e Energia:

- Mitigazione;
- Adattamento;
- Lotta alla Povertà Energetica.

Segnatamente, il Comune ha strutturato un pacchetto di misure che agiscono sui seguenti ambiti e che presentano obiettivi specifici su tre fronti: mitigazione, adattamento e lotta alla povertà energetica:

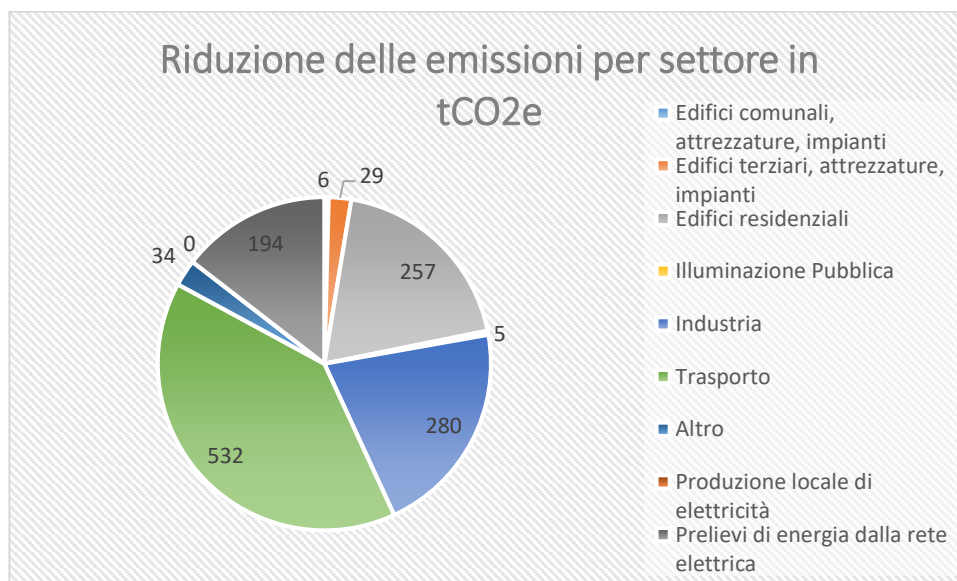


Tabella 1 Azioni del PAESC

N. Azione	MISSIONE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)
M1-1	1 - Un territorio più efficiente	APE e Diagnosi energetiche su edifici comunali			
M1-2	1 - Un territorio più efficiente	Efficienza Energetica in Edilizia Pubblica	6	25	
M1-3	1 - Un territorio più efficiente	Illuminazione pubblica - Smart Lighting	5	19	
M1-4	1 - Un territorio più efficiente	Promozione delle misure di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli edifici residenziali privati	1	6	
M1-5	1 - Un territorio più efficiente	Supporto alla dismissione impianti riscaldamento a gasolio	11		
M1-6	1 - Un territorio più efficiente	Titoli di efficienza energetica Settore Civile e Industriale	27	101	
M1-7	1 - Un territorio più efficiente	Monitoraggio e digitalizzazione dei consumi energetici negli edifici comunali			
M1-8	1 - Un territorio più efficiente	Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Programma detrazioni (Ecobonus e Bonus Casa)	49	244	
M1-9	1 - Un territorio più efficiente	Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Superbonus 110%	82	407	
M1-10	1 - Un territorio più efficiente	Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi degli apparecchi nel settore residenziale	5	24	
M1-11	1 - Un territorio più efficiente	Sostegno alle azioni di efficienza energetica nel settore terziario	18	68	
M1-12	1 - Un territorio più efficiente	Sostegno alla transizione 4.0 in Industria	181	590	
M2-1	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Produzione di energia rinnovabile da impianti fotovoltaici Comunali			
M2-2	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati	89	530	530
M2-2	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati	9	54	54
M2-2	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati	59	354	354
M2-3	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili	21		

N. Azione	MISSIONE PAESC	Titolo	Emissioni risparmiate (tCO2)	Energia risparmiata (MWh)	Energia prodotta (MWh)
M2-3	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili	2		
M2-3	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili	13		
M2-4	2 - Un territorio ad Energia rinnovabile	Riduzione dei prelievi di Energia Elettrica nel comune e miglioramento del coefficiente emissivo nazionale	194		
M3-1	3 - Un territorio che si muove meglio	Mobilità ciclabile	60		
M3-2	3 - Un territorio che si muove meglio	Previsione dell'evoluzione del parco veicoli pesanti e leggeri al 2030	145		
M3-3	3 - Un territorio che si muove meglio	Previsione dell'evoluzione del parco Autoveicoli circolante al 2030	239		
M3-4	3 - Un territorio che si muove meglio	Supporto allo sviluppo della micro-mobilità	52		
M3-5	3 - Un territorio che si muove meglio	Obiettivi di riduzione del consumo di gasolio extrarete	35		
M3-6	3 - Un territorio che si muove meglio	Progetto Piedibus "un autobus a piedi"	1		
M4-1	4 - Una territorio resiliente	Piantumazione arborea	30		
M4-2	4 - Una territorio resiliente	Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)			
M5-1	5 - Una territorio sicuro	Aggiornamento del Piano di Protezione Civile			
M6-1	6 - Una territorio che informa	Incremento della raccolta differenziata dei rifiuti	4		
TOTALE			1.338	2.423	939

2 AZIONI DEL PAESC CON EFFETTO SU: MITIGAZIONE, ADATTAMENTO, POVERTÀ ENERGETICA E PROGRAMMA QUALITÀ DELL'ARIA

N. Azione	Mitigazione	Adattamento	Pov. Energetica	PQA
M1-1	X			
M1-2	X			X
M1-3	X			
M1-4	X			X
M1-5	X			X
M1-6	X			X
M1-7	X			
M1-8	X	X	X	X
M1-9	X	X	X	X
M1-10	X			
M1-11	X			
M1-12	X			X
M2-1	X		X	
M2-2				
M2-2				
M2-2				
M2-3	X		X	
M2-3				
M2-3				
M2-4	X			
M3-1	X			X
M3-2	X			X
M3-3	X			X
M3-4	X	X		X
M3-5	X	X		X
M3-6	X	X		X
M4-1	X	X		X
M4-2	X	X		
M5-1		X		
M6-1	X			

APE e Diagnosi Energetiche per gli edifici di proprietà del Comune						
Azione n°	M1-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti	☐ Povertà energetica				
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Certificazione/etichettatura energetica					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	0 MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	0 MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	0 tCO2	Emissioni evitate	- tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☐  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☐  Salute	☐  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		ESCO Smartfuture		
Tempi	☐ Prevista		☐ In corso	☒ Realizzata
	Durata: 1 anni	Inizio previsto: 2022		Fine prevista: 2022
Costi e finanziamenti	Costo: €			
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☒ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Gambugliano	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☒ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Rapporto tra numero di edifici dotati di APE/Diagnosi e numero di edifici totale di proprietà			
Secondario	Rapporto tra somma dei consumi reali degli edifici dotati di APE/Diagnosi e consumo totale degli edifici identificati nel Database comunale			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di diagnostica energetica e certificazione energetica degli edifici pubblici, prevede l'implementazione di molteplici interventi indipendenti. Tale azione guida il processo di pianificazione degli interventi di riqualificazione in ambito di Edilizia Pubblica del Comune e nell'ottica del rispetto dei requisiti legislativi applicabili in ambito energetico all'Edilizia Comunale. L'azione mira a fare in modo che tutti gli edifici di proprietà del comune (pubblici o destinati ad uso pubblico e non abitativo) si dotino di Attestato di Prestazione Energetica (APE) e che alcuni di questi, i più rappresentativi in termini energetici, vengano sottoposti a Diagnosi Energetica secondo norma UNI 16247. Tale misura soddisfa pienamente le richieste del DL 63/2013 secondo cui gli immobili pubblici e/o aperti al pubblico (rispettivamente di dimensione superiori ai 250mq e 500mq) devono dotarsi obbligatoriamente di tale documento (APE). Allo stesso tempo, grazie alla redazione delle Diagnosi Energetiche 16247 è possibile valutare la performance energetica reale di ciascun edificio ed identificare azioni ed interventi di miglioramento energetico. Il Comune di Gambugliano ha proceduto nel corso del 2022 a dotarsi di Diagnosi Energetiche sui propri edifici di proprietà al fine di identificare gli interventi di miglioramento energetico eseguibili sugli stabili e finalizzati alla riduzione della domanda di energia. In particolare, sono stati sottoposti a Diagnosi Energetica i seguenti edifici: • Impianti Sportivi; • Scuola Primaria di Gambugliano; • Sede Municipale.			

Per due di questi edifici (Municipio e Impianti Sportivi) si è proceduto inoltre alla redazione dello studio di fattibilità tecnico economica secondo gli interventi individuati da Diagnosi.

In questo modo, l'Amministrazione ha definito chiaramente quali sono gli interventi di riqualificazione energetica ai quali le utenze comunali debbano essere sottoposte e a quali investimenti ammontano gli interventi individuati, ivi compresa l'individuazione dei tempi di ritorno per investimento secondo quanto riportato negli scenari sugli interventi proposti negli studi di fattibilità.

Al fine della redazione delle Diagnosi e degli studi preliminari di fattibilità tecnico-economica il Comune si è affidato ad una ESCO certificata secondo norma UNI CEI 11352.

La diagnosi energetica viene definita, nell'ambito della legislazione che regola l'efficienza energetica negli usi finali dell'energia (art.2 D. Lgs 115/2008), come:

"la 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".

La diagnosi è uno strumento utile per ottenere una conoscenza approfondita del comportamento (e del consumo) energetico del sistema edificio-impianto in esame, al fine di individuare le modifiche più efficaci di tale comportamento. Rappresenta quindi la condizione necessaria per realizzare un percorso di riduzione dei consumi di energia negli usi finali, attraverso l'individuazione delle attività a più bassa efficienza energetica, e la valutazione dei possibili margini di risparmio conseguibili.

I vantaggi conseguenti alla Diagnosi Energetica sono:

- conoscenza approfondita del comportamento energetico del sistema edificio-impianto;
- maggiore efficienza energetica del sistema;
- riduzione dei costi per gli approvvigionamenti di energia elettrica e gas;
- miglioramento della sostenibilità ambientale;
- riqualificazione del sistema energetico.

Tali obiettivi sono raggiungibili tramite l'utilizzo, fra l'altro, dei seguenti strumenti:

- razionalizzazione dei flussi energetici;
- recupero delle energie disperse;
- individuazione di tecnologie per il risparmio di energia;
- autoproduzione di parte dell'energia consumata;
- miglioramento delle modalità di conduzione e manutenzione;
- buone pratiche;
- ottimizzazione dei contratti di fornitura energetica.

La ESCO certificata incaricata dal Comune ha valutato le prestazioni energetiche degli edifici come funzione di caratteristiche quali:

- Destinazione d'uso e zona climatica
- Dimensioni e composizione strutturale dello stabile
- Tipologia e caratteristiche degli impianti energetici e delle utenze energetiche
- Etc.

Gli investimenti per la redazione degli APE e delle Diagnosi Energetiche negli edifici comunali possono essere recuperati qualora vengano effettuati interventi di riqualificazione energetica con richiesta di incentivo "Conto Termico". Inoltre, ben si sposano con i recenti bandi emessi dalla Regione del Veneto dedicati alla riqualificazione energetica degli edifici pubblici, all'interno dei quali il requisito della Diagnosi Energetica 16247 era fra quelli preponderanti.

Sulla base delle Diagnosi Energetiche effettuate sugli edifici di proprietà del Comune, verranno individuati una serie di interventi di miglioramento energetico applicabili, valutando inoltre la

	percentuale di riduzione dei consumi, gli investimenti necessari, ed i tempi di ritorno degli stessi.
Effetti attesi	La certificazione energetica e la Diagnosi Energetica degli edifici del Patrimonio Comunale permette di: • Individuare gli edifici meno efficienti energeticamente • Individuare gli interventi necessari comuni a più edifici • Pianificare in ordine di urgenza ed efficacia le azioni utili alla mitigazione delle emissioni provocate dal consumo di energia associato agli edifici. • Migliorare la classe energetica degli edifici del Patrimonio comunale
Riferimenti	Catasto degli APE degli Edifici del Patrimonio Comunale Diagnosi Energetiche 16247 eseguite su Edifici Comunali Studi preliminari di fattibilità tecnico-economica
Pagina Web	-
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Efficienza Energetica in Edifici Comunali tramite fondi ministeriali, regionali e Conto Termico									
Azione n°		M1-2							
MITIGAZIONE									
Settore		Edifici comunali, Attrezzature, Impianti						☐ Povertà energetica	
Area di Intervento		Azione Integrata							
Strumento politico		Energy management							
Scenario di riferimento		STANDARD							
Fattori di emissione		IPCC							
Fonte dei dati		IME 2019							
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019					EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia					Energia Risparmiata				
125 MWh					25 MWh				
Produzione di energia					Incremento di produzione				
- MWh					- MWh				
Emissioni stimate					Emissioni evitate				
28 tCO2					5,6 tCO2				
ADATTAMENTO									
Pericoli	☐	☐	☐	☐	☐	Composizione chimica			
	☐	☐	☐	☐	☐	Biologico			
Ambiti	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
	☐	☐	☐	☐	☐	☐			
Impatti									
Vulnerabilità									
RICADUTE SUGLI AMBITI					EFFETTI ATTESI				

INFORMAZIONI				☒ Esempio di Eccellenza							
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano									
Stakeholder		ESCO Smart Future, Ministero, Regione del Veneto									
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata							
	Durata: 8 anni		Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030							
Costi e finanziamenti	Costo 193.465€										
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata							
	☒ Fondi comunali	Ammontare: - €									
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune, Ministero, Regione del Veneto, GSE								
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA											
☐ Piano di assetto territoriale ☐ Piano di assetto territoriale intercomunale ☐ Piano operativo ☐ Piano degli interventi ☐ Regolamento edilizio ☐ Piano urbano di mobilità ☒ Piano energetico comunale ☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Regolamento o piano paesaggistico ☐ Piano del verde urbano ☐ Piano delle acque ☐ Piano di emergenza ☐ Piano urbano del traffico ☐ Piano di illuminazione ☐ Piano di protezione civile ☐ Altro:									
INDICATORI											
Principale	kWh/m ²										
Secondario	Numero di interventi di riqualificazione effettuati sul patrimonio										
DESCRIZIONE											
Azione	La presente scheda azione è direttamente collegata alla Scheda Azione M1-1. A partire dalle Diagnosi Energetiche sugli edifici Comunali e in riferimento agli Studi preliminare di fattibilità tecnico-economica, vengono qui riportati gli interventi di miglioramento energetico riferiti al patrimonio. In particolare si fa riferimento ad interventi di riqualificazione energetica riferiti ai seguenti edifici comunali: • Impianti sportivi; • Scuola primaria Cesare Battisti; • Municipio di Gambugliano. Segnatamente, gli approfondimenti svolti sugli edifici hanno messo in evidenza i seguenti interventi di riqualificazione energetica:										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Impianti sportivi</th> </tr> <tr> <th>Scenario A</th> <th>Scenario B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"> Installazione di un impianto solare termico per la sola produzione di acqua calda sanitaria. I nuovi bollitori sono dotati di doppia serpentina così da permettere il funzionamento combinato di caldaia e solare termico. </td> <td> Installazione di un impianto solare termico da 6 pannelli e 2 accumulatori (600 L complessivi) per la sola produzione di acqua calda sanitaria. I nuovi bollitori sono dotati di doppia serpentina così da permettere il funzionamento combinato di caldaia e solare termico. </td> </tr> <tr> <td> Installazione di un nuovo impianto di climatizzazione in pompa di calore da 18 </td> </tr> </tbody> </table>				Impianti sportivi		Scenario A	Scenario B	Installazione di un impianto solare termico per la sola produzione di acqua calda sanitaria. I nuovi bollitori sono dotati di doppia serpentina così da permettere il funzionamento combinato di caldaia e solare termico.	Installazione di un impianto solare termico da 6 pannelli e 2 accumulatori (600 L complessivi) per la sola produzione di acqua calda sanitaria. I nuovi bollitori sono dotati di doppia serpentina così da permettere il funzionamento combinato di caldaia e solare termico.	Installazione di un nuovo impianto di climatizzazione in pompa di calore da 18
	Impianti sportivi										
	Scenario A	Scenario B									
Installazione di un impianto solare termico per la sola produzione di acqua calda sanitaria. I nuovi bollitori sono dotati di doppia serpentina così da permettere il funzionamento combinato di caldaia e solare termico.	Installazione di un impianto solare termico da 6 pannelli e 2 accumulatori (600 L complessivi) per la sola produzione di acqua calda sanitaria. I nuovi bollitori sono dotati di doppia serpentina così da permettere il funzionamento combinato di caldaia e solare termico.										
	Installazione di un nuovo impianto di climatizzazione in pompa di calore da 18										

		kW per il servizio di riscaldamento. Il nuovo impianto comprende macchina pompa di calore, nuova distribuzione e nuovi terminali. La nuova tipologia impiantistica permette anche di usufruire del servizio di raffrescamento nel periodo estivo. Installazione in copertura di un nuovo impianto fotovoltaico da 5,74 kW per far fronte ai nuovi consumi elettrici.
	€ 17.232	€49.042
	Scuola Primaria Cesare Battisti	
	Investimento 1	Investimento 2
	L'intervento proposto consiste nella coibentazione del solaio su sottotetto non riscaldato tramite l'insuflaggio di fiocchi di fibra di cellulosa. L'intervento contribuisce alla diminuzione del fabbisogno termico per riscaldamento, tradotto in un risparmio in termini di Smc di gas prelevati dalla rete pubblica.	L'intervento proposto consiste nella sostituzione degli attuali corpi illuminanti con corpi illuminanti a tecnologia LED a basso consumo. Contestualmente si prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico in copertura di taglia 6,0 kWp.
	€ 15.300	€ 19.800€
	Risparmio: 0,93 TEP	Risparmio: 0,74 TEP
	Riduzione tCO2e: 0,27	Riduzione tCO2e: 2,7
	Municipio	
	Scenario A	Scenario B
	Sostituzione parziale dei serramenti - Caratteristiche nuovi serramenti Telaio: alluminio Vetrata: doppio vetro basso emissivo con vetri di sicurezza	Sostituzione caldaia e circolatori + Installazione impianto fotovoltaico - Caratteristiche nuova caldaia Tipologia: condensazione Alimentazione: gas metano Potenza termica nominale: 60 kW Impianto fotovoltaico con predisposizione per accumulo Potenza di picco: 12,0 kWp Numero moduli: 30 Potenza moduli: 400 Wp
	€ 50.483	€ 41.608€
Effetti attesi	A fronte degli interventi individuati come applicabili, si stima che gli edifici di proprietà del Comune potrebbero migliorare la propria performance energetica di circa il 20% qualora in questi venissero effettuati interventi combinati. Oltre al beneficio del risparmio energetico, altri effetti dell'azione sono: • Miglioramento della performance energetica degli edifici facenti parte del patrimonio comunale; • Abbattimento delle emissioni climalteranti derivanti dagli usi energetici in Edifici del Comune; • Miglioramento del comfort negli Edifici di proprietà comunale;	

	Utilizzo di fondi di finanziamento europei, nazionali e regionali per le opere di riqualificazione energetica degli immobili del patrimonio
Riferimenti	Diagnosi Energetica Scuola Primaria C. Battisti Studio preliminare di fattibilità tecnico-economica Municipio Studio preliminare di fattibilità tecnico-economica Impianti Sportivi
Pagina Web	-
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Illuminazione Pubblica – Smart Lighting					
Azione n°	M1-3				
MITIGAZIONE					
Settore	Illuminazione Pubblica				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Sistemi di illuminazione a efficienza energetica				
Strumento politico	Energy management				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	74	MWh	Energia Risparmiata	19	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	20	tCO2	Emissioni evitate	5,2	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
	☐ Rifiuti	☐ Altro			
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza							
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano									
Stakeholder											
Tempi	☒ Prevista		☐ In corso	☐ Realizzata							
	Durata: 8 anni		Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030							
Costi e finanziamenti	Costo: €										
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata							
	☒ Fondi comunali	Ammontare: - €									
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Gambugliano								
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA											
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico									
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano									
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque									
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza									
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico									
☐ Piano urbano di mobilità		☒ Piano di illuminazione									
☒ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile									
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:									
INDICATORI											
Principale	kWh/pt luce										
Secondario	Numero di pt luce riqualificati										
DESCRIZIONE											
Azione	Nel corso degli anni i consumi energetici degli impianti di Pubblica Illuminazione gestiti dal Comune sono diminuiti grazie agli interventi di riqualificazione degli stessi.										
	<table border="1"> <caption>Andamento consumi elettrici Ill. Pubblica in MWh</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Consumi (MWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>63</td> </tr> </tbody> </table> Il Comune si è stato dotato di un Piano dell'Illuminazione per il contenimento dell'Inquinamento Luminoso (P.I.C.I.L.). Gli interventi effettuati sugli impianti di illuminazione pubblica hanno portato ad una significativa riduzione dei consumi energetici del patrimonio del Comune. Segnatamente, solo nell'ultimo triennio 2019-2020 è stata registrata in questo ambito una contrazione dei consumi pari a -13 MWh ovvero una riduzione del consumo di elettricità per questo settore pari a -18%.				Anno	Consumi (MWh)	2018	78	2019	75	2020
Anno	Consumi (MWh)										
2018	78										
2019	75										
2020	63										

	Ulteriori passi in avanti sulla gestione Smart degli impianti di Illuminazione Pubblica potrà essere quello relativo alla scelta di integrare tale investimento con una quota dedicata all'implementazione di tecnologie domotiche e di smart communication. In primo luogo, potranno installati dei rilevatori di movimento/presenza delle auto sulle arterie stradali, tali da garantire la dimmerazione punto-punto (un aumento della luminosità nel momento di percorrenza), una gestione semaforica intelligente e una diminuzione dei consumi nel momento di assenza di circolazione. Allo stesso modo, tale sistema può essere applicato in aree pedonali e nel centro storico cittadino. Oltre all'aumento del confort alla guida e alla riduzione dell'inquinamento luminoso, si otterrà un risparmio energetico incrementale dal 30% fino al 50% sulle arterie stradali e fino al 70% nelle aree pedonali (Enea, Progetto Lumière), rispetto al caso di installazione di led "statici". L'installazione di ripetitori wifi pubblici e di strumenti per il monitoraggio attivo sono atti alla creazione di una rete urbana multifunzionale, ovvero sono il presupposto per lo sviluppo dei servizi urbani informativi necessari in una <i>smart city</i>. Alcuni esempi pratici dei dati rilevabili sono il monitoraggio del traffico, delle condizioni climatiche e di qualità dell'aria. Tale integrazione digitale territorialmente diffusa, però, contribuirà allo sviluppo di servizi che renderanno l'investimento fortemente competitivo e strategico per la città. Uno sviluppo futuro di tale azione, infatti, sarà l'interconnessione di tale sistema con l'App cittadina che fornirà informazioni puntuali (tracciamento rapido dei bus, parcheggi disponibili nella zona di transito/arrivo, riferimenti storici sui monumenti che si stanno visitando, ...) o periodiche (qualità dell'aria, meteo, livello idrometrico dei fiumi, risparmi conseguiti, ...) ai cittadini.
Effetti attesi	Il risparmio energetico stimato è pari ad un ulteriore -30% sui consumi registrati ovvero di ulteriori 19 MWh/anno, pari a 5,2 tCO _{2e} .
Riferimenti	
Pagina Web	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

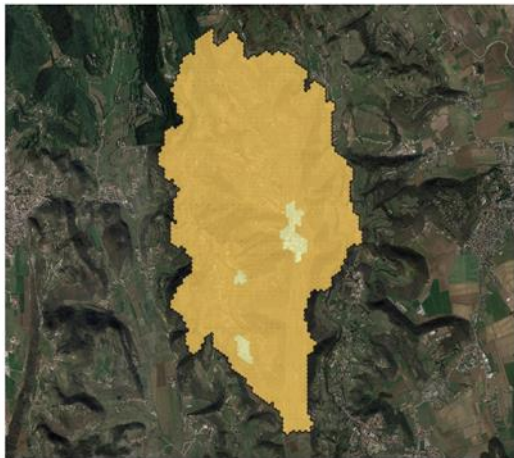
Promozione delle misure di termoregolazione e contabilizzazione del calore negli edifici residenziali privati					
Azione n°	M1-4				
MITIGAZIONE					
Settore	Edifici Residenziali				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Efficienza energetica Termica				
Strumento politico	Norme in materia di edilizia				
Scenario di riferimento	2019				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	ISTAT 2011 ; ISTAT 2013				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	1.611	MWh	Energia Risparmiata	6,4	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	384	tCO2	Emissioni evitate	1,3	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
	☐ Rifiuti	☐ Altro			
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Cittadini, Associazioni di categoria, Amministratori di Condominio		
Tempi	☒ Prevista		☐ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 8 anni		Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 57.288€			
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: 57.288€	Finanziatore: Soggetti privati	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☒ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☒ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di abitazioni dotate di impianti di termoregolazione e contabilizzazione			
Secondario	Numero di verifiche effettuate			
DESCRIZIONE				
Azione	Termoregolazione e contabilizzazione calore: L'Art. 9 del D.Lgs. 102/2014 rende obbligatoria l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per tutti i condomini, o edifici polifunzionali, con impianti centralizzati di riscaldamento, raffreddamento e acqua calda sanitaria. Dove per condominio si intende un edificio con almeno due unità immobiliari.			
	Il Comune ha la possibilità di intervenire per verificare il rispetto degli obblighi di legge, in sinergia con la Regione, ma soprattutto di attivarsi in modo tale da poter mettere in contatto i fornitori con gli amministratori di condominio ed eventualmente di fornire misure incentivanti a fronte dell'utilizzo dei sistemi più efficienti in termini di contabilizzazione e termoregolazione.			
	ISTAT 2013 individua su base regionale, che in Veneto il numero di impianti centralizzati sul totale degli impianti presenti nel territorio rappresenta circa il 15,4 del totale. Questo dato può essere utilizzato per Costabissara per valutare l'incidenza del numero di impianti centralizzati sul totale del parco edifici residenziali nel territorio. Allo stato attuale, si ipotizza che almeno la metà degli impianti centralizzati, non si sia già dotato dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore. L'azione pertanto, prende a riferimento il 50% del 15% degli impianti centralizzati esistenti, escludendo gli impianti realizzati dopo l'entrata in vigore del D.Lgs. 102/2014.			
	La campagna di installazione è in carico ai soggetti privati, il Comune in questa misura ha il ruolo di controllore delle installazioni che dovrebbero essere effettuate a norma di legge.			
Effetti attesi	Effetti attesi:			

	Dai dati ISTAT 2011 si evince che la media delle unità abitative per Condominio è pari a 5 unità. Moltiplicando tale valore per il numero di Condomini che devono ancora installare il sistema di termoregolazione e contabilizzazione (circa 95 unità abitative) e stimando una media di 5 radiatori per unità abitativa, il totale dei sistemi da installare sarebbe pari a 477 sistemi singoli di termoregolazione. Il costo medio per installazione è valutato in 120€ per sistema ed è totalmente a carico dei proprietari degli impianti. L'azione pertanto, si applica al 4,5% degli impianti presenti nel territorio e contabilizza un risparmio stimato pari al 5% del consumo di gas naturale per riscaldamento del settore residenziale in riferimento all'anno 2019. I risparmi stimati raggiungibili dalla misura sono pertanto pari a 6,4 MWh per un abbattimento delle emissioni pari a 1,3 tCO_{2e}.
Riferimenti	ISTAT 2011 ; ISTAT 2013
Pagina Web	-
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Supporto alla dismissione degli impianti che utilizzano Gasolio per riscaldamento						
Azione n°	M1-5					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali	☐ Povertà energetica				
Area di Intervento	Energia termica rinnovabile					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	1.611 MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	384 tCO2	Emissioni evitate	11 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☐  Tempeste	☒  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☒  Salute	☐  Altro
Impatti	Salute: Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Presenza di persone in fascia debole con problemi di salute derivanti da polveri sottili					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			
Salute: possibili gravi effetti sulla salute			Salute: riduzione dei rischi per la salute per popolazione in fascia debole			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Provincia di Vicenza, Cittadini privati, Amm. Condominio		
Tempi	☒ Prevista	☐ In corso	☐ Realizzata	
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Soggetti privati anche tramite Ecobonus/Superbonus 110%	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☒ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero impianti sostituiti con impianti a fonte rinnovabile			
Secondario	Consumi di gasolio per riscaldamento			
DESCRIZIONE				
Azione	La transizione ecologica verso un'economia a basse emissioni prevede necessariamente una vera decarbonizzazione del sistema energetico, la quale, deve necessariamente passare dalla graduale "rottamazione" di caldaie e caldaie a gasolio, a partire da quelle più inefficienti. Il consumo di questo vettore energetico all'interno del Comune di Gambugliano si stima sia ancora presente nel settore residenziale in accordo con quanto pubblicato dai dati MiSE sul vettore olio da riscaldamento. In termini emissivi questo dato copre 11 tCO₂e/anno. Tramite le attività di comunicazione, accordi con gli stakeholders ed associazioni di categoria e tramite i servizi della Provincia di Vicenza relativi al Piano della Qualità dell'Aria, il Comune dovrà spingere verso la dismissione progressiva di questo tipo di impianti. Questa azione è perfettamente in linea con le politiche e gli incentivi nazionali dedicati alla trasformazione energetica dei comparti maggiormente emissivi, ivi compreso il settore residenziale. Oltre agli aspetti energetici ed emissivi, si ricorda che il riscaldamento nel settore residenziale è causa di polveri sottili nelle aree urbane ed è quindi un aspetto direttamente correlato ai problemi di salute pubblica. Tale Azione pertanto è perfettamente in linea con i nuovi obiettivi della Provincia di Vicenza in tema di inquinamento atmosferico (Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria Provincia di Vicenza). L'azione pertanto si muove su più fronti che mirano al medesimo obiettivo: dismettere progressivamente gli impianti a gasolio e favorire un graduale ma progressivo passaggio a impianti a fonti rinnovabili (pompe di calore con fotovoltaico) e/o sistemi ad alta efficienza per tutte le utenze attualmente alimentate a gasolio. L'azione è peraltro propedeutica non solo al raggiungimento degli obiettivi al 2030 per il PAESC, ma è prodromica ai successivi obiettivi comunitari legati al target Carbon Neutral al 2050.			

	In questa accezione, l'azione dovrà proseguire nel tempo avendo come obiettivo finale la completa dismissione di impianti a gasolio sull'intero territorio comunale fra il 2030 ed il 2050 ed un passaggio progressivo alla completa elettrificazione/teleriscaldamento per tutte le utenze attualmente alimentate da queste fonti energetiche.
Effetti attesi	• Eliminazione al 2030 del 100% degli impianti a gasolio esistenti e passaggio ad altri impianti FER anche tramite creazione di Comunità Energetiche; • Abbattimento al 2030 del 100% delle emissioni derivanti da uso di gasolio in area urbana in ambito residenziale e industriale; • Miglioramento della qualità dell'aria e differenziazione dell'approvvigionamento energetico con passaggio a fonti di energia rinnovabile; • Massimizzazione degli incentivi esistenti, e fornitura di servizi di consulenza tramite Sportello Energia e/o altre forme di supporto per soggetti privati ed imprese.
Riferimenti	Salute - Composizione chimica  Legenda Griglia 1 2 3 4 5
Pagina Web	-
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Titoli di efficienza energetica industria e civile						
Azione n°	M1-6					
MITIGAZIONE						
Settore	Industria	☐ Povertà energetica				
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione					
Scenario di riferimento	2019					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	Rapporto Annuale Efficienza Energetica (RAEE) 2020 di ENEA; Rapporto annuale certificati bianchi 2019 del GSE; La situazione energetica nazionale nel 2019 del MiSE; IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	3.934 MWh	Energia Risparmiata	101 MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	1.025 tCO2	Emissioni evitate	27 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica	
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico	
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia	☐ Rifiuti
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute	☐ Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Industria e civile		
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: GME	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di titoli riconosciuti			
Secondario	Numero di imprese coinvolte/informate			
DESCRIZIONE				
Azione	Chiamati anche Titoli di Efficienza Energetica (TEE), i certificati bianchi, entrati in vigore nel 2005, sono il principale meccanismo di incentivazione dell'efficienza energetica nel settore industriale, delle infrastrutture a rete, dei servizi e dei trasporti, ma riguardano anche interventi realizzati nel settore civile e misure comportamentali. I certificati bianchi sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento dell'efficienza energetica. Un certificato equivale al risparmio di una Tonnellata Equivalente di Petrolio (TEP)*. *Tale parametro vale per i progetti PS (Progetti Standard) e PC (Progetti a Consuntivo), non per altre tipologie di progetti. Su indicazione del GSE, i certificati vengono poi emessi dal Gestore dei Mercati Energetici (GME) su appositi conti. I certificati bianchi possono essere scambiati e valorizzati sulla piattaforma di mercato gestita dal GME o attraverso contrattazioni bilaterali. A tal fine, tutti i soggetti ammessi al meccanismo sono inseriti nel Registro Elettronico dei Titoli di Efficienza Energetica del GME. Il valore economico dei titoli è definito nelle sessioni di scambio sul mercato. L'azione del Comune è principalmente rivolta all'informazione e comunicazione alle aziende produttive e terziarie del territorio che sono in grado di intercettare, tramite progetti di efficienza energetica, Titolo di Efficienza Energetica utilizzando questo strumento di incentivo nazionale. L'azione è connessa alle attività già in essere tramite i servizi offerti alle imprese dalle associazioni di categoria.			
Effetti attesi	Nel 2019, a livello nazionale, sono stati riconosciuti 2.907.695 TEE con risparmi pari a 957.091 tep. La percentuale di TEE sul totale riguardanti il settore industriale è pari al 58,3% del totale, mentre il settore civile, tra cui per il GSE ricade anche il terziario, riguarda il 31,3%. Applicando			

queste percentuali anche ai tep risparmiati si ottiene, sempre a livello nazionale, un risparmio, per settore industriale e terziario, rispettivamente di 557.600 tep e 324.857 tep.

I TEE sono titoli rendicontati per interventi che riguardano più vettori e fonti energetiche, per cui risulta importante scindere il risparmio derivante da interventi di TIPO I (ovvero riguardanti l'energia elettrica) e di TIPO II (riguardanti il gas naturale). Per far ciò si è presa la percentuale di tep risparmiati, a livello regionale, al 2019, la quale risulta essere del 51,1% per interventi che riguardano il gas naturale e del 40,7% che riguardano l'energia elettrica.

Si è poi scelto di ricondurre il risparmio nazionale a quello del Comune di Gambugliano attraverso le medesime percentuali che si ottengono rapportando il consumo comunale, per vettore energetico e per settore, con quello nazionale.

Facendo ciò si ottiene una percentuale di risparmio, rispetto ai dati nazionali, nel settore industriale dello 0,0003% per il gas e dello 0,01% per l'energia elettrica, e nel settore terziario dello 0,0004% per il gas naturale e dello 0,0001% per l'energia elettrica.

Tutto ciò si traduce in un risparmio totale di 101 MWh ed in 27 tCO₂e di emissioni evitate.

RISPARMIO A LIVELLO COMUNALE PORTATO DALLA MISURA				
	tep	MWh	% su IME	tCO ₂ e
INDUSTRIA				
Gas	0,85	9,96	2,29%	1,99
EE	16,10	86,07	2,46%	23,76
TERZIARIO				
Gas	0,19	2,25	0,72%	0,45
EE	0,59	3,16	0,93%	0,87

Riferimenti

Rapporto Annuale Efficienza Energetica (RAEE) 2020 di ENEA; Rapporto annuale certificati bianchi 2019 del GSE; La situazione energetica nazionale nel 2019 del MiSE; IME 2019

Pagina Web

-

Cartografia

☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Monitoraggio e digitalizzazione dei consumi energetici negli edifici comunali						
Azione n°	M1-7					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici comunali, Attrezzature, Impianti				☐ Povertà energetica	
Area di Intervento	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione					
Strumento politico	Energy management					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	125	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia		MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	28	tCO2	Emissioni evitate	-	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☐  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☐  Salute	☐  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder				
Tempi	☒ Prevista	☐ In corso	☐ Realizzata	
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Gambugliano	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di fabbricati aggiunti al Database Energetico			
Secondario	Superficie degli edifici			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di monitoraggio dei consumi negli edifici pubblici, prevede l'adozione di strumenti digitalizzazione e monitoraggio dei consumi di ogni singolo vettore energetico utilizzato negli edifici. Nello specifico, il sistema di monitoraggio BenchMonitor, monitora e digitalizza i consumi energetici delle seguenti utenze: • PDR gas naturale metano • POD energia elettrica (che comprendono anche utenze temporanee attivate in occasione di manifestazioni, fiere o appunto eventi temporanei). I consumi rilevati dal software vengono rielaborati in un database comunale che accorpa i consumi per singolo edificio o per ogni complesso di edifici che condividono uno o più impianti energetici (Es. scuola + palestra, complesso abitazioni residenziali, differenti sedi di enti comunali in un unico stabile...). 			
Effetti attesi	Il monitoraggio dei consumi energetici negli edifici pubblici permetterà di: • Determinare i consumi allo stato di fatto degli edifici • Giustificare la spesa energetica per categoria di edificio • Individuare gli edifici meno efficienti energeticamente • Pianificare in ordine di urgenza ed efficacia le azioni utili alla mitigazione delle emissioni provocate dal consumo di energia associato agli edifici. • Misurare gli effetti delle azioni implementate • Comparare gli effetti delle azioni implementate su diverse categorie di edifici • Sperimentare azioni innovative per la mitigazione puntuale delle emissioni negli edifici			
Riferimenti	https://www.controllabolletta.it/scopri-benchmonitor/			

Pagina Web	-
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Programma detrazioni (Ecobonus e Bonus Casa)					
Azione n°	M1-8				
MITIGAZIONE					
Settore	Edifici Residenziali				☒ Povertà energetica
Area di Intervento	Azione Integrata				
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019; RAPPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA (ENEA)				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	1.611	MWh	Energia Risparmiata	244	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	684	tCO2	Emissioni evitate	49	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☒ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☒ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☒ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Rifiuti
Impatti	Edifici: Danni a tubature				
	Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici				
Vulnerabilità	Salute: Problemi di salute pubblica				
	Edifici: Stato di conservazione degli edifici ad uso abitativo				
Vulnerabilità	Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici				
	Salute: Popolazione sensibile e persone in situazioni di povertà energetica che vivono in edifici vetusti				
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

Miglioramento della performance energetica e del comfort abitativo degli edifici ad uso residenziale.		Edifici: Miglioramento degli involucri e degli impianti Energia: Riduzione della domanda di energia degli edifici ad uso abitativo Salute: Miglioramento del comfort abitativo e riduzione dei problemi di salute pubblica	
INFORMAZIONI ☐ Esempio di Eccellenza			
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano	
Stakeholder		Cittadini privati	
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso
	☐ Realizzata		
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 830.522€		
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €	
	☒ Fondi esterni	Ammontare: -dal 50% al 90% dell'investimento €	Finanziatore: Detrazioni fiscali, Sconto in fattura, Cessione del Credito
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA			
☐ Piano di assetto territoriale ☐ Piano di assetto territoriale intercomunale ☐ Piano operativo ☐ Piano degli interventi ☒ Regolamento edilizio ☐ Piano urbano di mobilità ☐ Piano energetico comunale ☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Regolamento o piano paesaggistico ☐ Piano del verde urbano ☐ Piano delle acque ☐ Piano di emergenza ☐ Piano urbano del traffico ☐ Piano di illuminazione ☐ Piano di protezione civile ☐ Altro:	
INDICATORI			
Principale	Numero di interventi annui realizzati		
Secondario	Rapporto tra risparmi raggiunti ed il numero di interventi realizzati		
DESCRIZIONE			
Azione	Già da qualche anno, unitamente alle imposizioni normative sugli interventi di riqualificazione energetica, previste da leggi nazionali (in recepimento delle Direttive Europee), sono state introdotte forme di incentivazione fiscale (le detrazioni fiscali) per incentivare gli interventi di risparmio energetico. In particolare, in questa Scheda Azione si fa riferimento alle seguenti forme di detrazione fiscale: • Ecobonus (per interventi prettamente di riqualificazione energetica); • Bonus Casa (per interventi di ristrutturazione edilizia tra cui quelli di riqualificazione energetica). L'agevolazione fiscale consiste in detrazioni dall'Irpef o dall'Ires (Ecobonus per entrambe; Bonus Casa solo Irpef) ed è concessa quando si eseguono interventi che aumentano il livello di efficienza energetica degli edifici esistenti. In particolare, le detrazioni sono riconosciute se le spese sono state sostenute per: • la riduzione del fabbisogno energetico per il riscaldamento, • isolamento termico dell'involucro dell'edificio (coibentazioni - pavimenti – finestre, comprensive di infissi) • l'installazione di pannelli solari termici • la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale		

- Etc.

L'ENEA è il soggetto che a livello nazionale gestisce e monitora l'utilizzo di questa forma di incentivazione. Nella tabella seguente vengono evidenziati i risultati raggiunti sul territorio comunale, suddivisi per tipologia di intervento realizzato. Questi risultati hanno consentito di effettuare una stima del risparmio energetico conseguibile al 2030, ipotizzando che i benefici fiscali vengano prorogati o che, per effetto di una riduzione dei costi degli interventi, il trend prosegua linearmente fino al 2030.

Nella tabella seguente vengono riportati i dati stimati sui risparmi energetici conseguiti nel territorio partendo dai dati forniti da ENEA su base regionale e proiettati sulla realtà territoriale.

Tipologie di intervento ammissibili
Strutture opache verticali
Strutture opache orizzontali
Infissi
Solare termico
Schermature
Caldaia Condensazione
Geotermico
Pompa di calore
Altro
Scalda Acqua+Pompa Cal. ACS
Biomassa
Building automation
TOTALI

Si è considerato il risparmio medio, considerando tale risparmio come quello annuo, che va ad aggiungersi a quello scaturito dagli interventi effettuati negli anni precedenti.

Per la detrazione sul programma Ecobonus, è stato utilizzato il coefficiente correttivo pari al 65%, considerando pertanto, che al 2030, grazie anche all'esistenza del Superbonus 110%, questa tipologia di programma avrà un effetto inferiore rispetto al passato (ovvero pari al 65% rispetto alla media annua degli anni scorsi da qui al 2030).

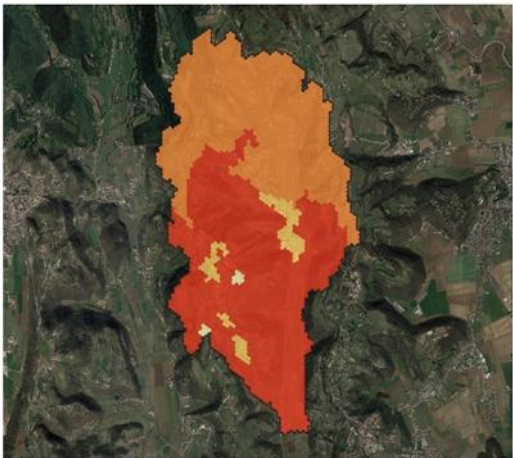
Analogamente, al Bonus Casa è stato applicato un coefficiente correttivo pari al 30% rispetto alla media annua degli anni scorsi al 2030) sempre in virtù dell'esistenza in contemporanea del Superbonus 110% ed alla compresenza di categorie di soggetti "non residenziali" come potenziali beneficiari.

Gambugliano			
Beneficio Detrazioni	€	MWh	tCO ₂ e
Ecobonus	449.237	177	35
Bonus Casa	381.285	67	13
TOT. Detrazioni	830.522	244	49

Fatte queste considerazioni cautelative sulle potenzialità di utilizzo di questi due schemi di detrazioni fiscali al 2030, si prevede pertanto di raggiungere un totale di risparmio stimato al 244 MWh i quali si traducono in 49 tCO₂e di emissioni evitate.

L'azione concorre fra quelle dedicate alla lotta alla Povertà Energetica poiché, tramite la modalità "Sconto in fattura", permetterebbe a tutte le famiglie e alle persone singole che non possiedono la possibilità economica di effettuare gli investimenti di riqualificazione autonomamente, di poterli effettuare tramite questa modalità. In questo senso, gli interventi ricompresi nel fra il 50% ed il 90% del contributo, migliorerebbero il proprio comfort abitativo e ridurrebbero significativamente i costi delle forniture energetiche delle abitazioni interessati

Effetti attesi

	dalla riqualificazione. I benefici ambientali e sociali pertanto, si ripercuoterebbero sia sui soggetti singoli in difficoltà, sia sull'intero territorio, nonché sul patrimonio edilizio urbano.	
Riferimenti	Energia - Freddo Estremo  Legenda Griglia 1 2 3 4 5	
Pagina Web	-	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

Sostegno alle azioni di miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici privati - Superbonus 110%						
Azione n°	M1-9					
MITIGAZIONE						
Settore	Edifici Residenziali	☒ Povertà energetica				
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019; APPORTO ANNUALE EFFICIENZA ENERGETICA (ENEA)					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	1.611 MWh	Energia Risparmiata	407 MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	384 tCO2	Emissioni evitate	81,5 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica	
	☒ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico	
Ambiti	☒ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☒ Energia	☐ Rifiuti
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☒ Salute	☐ Altro
Impatti	Edifici: Danni a tubature Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici Salute: Problemi di salute pubblica					
Vulnerabilità	Edifici: Stato di conservazione degli edifici ad uso abitativo Energia: Aumento della domanda energetica degli edifici Salute: Popolazione sensibile e persone in situazioni di povertà energetica che vivono in edifici vetusti					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Miglioramento della performance energetica e del comfort abitativo degli edifici ad uso residenziale. Miglioramento sismico degli edifici (Sismabonus)		Edifici: Miglioramento degli involucri e degli impianti Energia: Riduzione della domanda di energia degli edifici ad uso abitativo Salute: Miglioramento del comfort abitativo e riduzione dei problemi di salute pubblica	
INFORMAZIONI ☐ Esempio di Eccellenza			
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano	
Stakeholder		Cittadini	
Tempi	☒ Prevista	☐ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 5 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2025
Costi e finanziamenti	Costo: 1.036.700€		
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €	
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: 110% (Detrazioni fiscali - Sconto in fattura - Cessione del credito)
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA			
☐ Piano di assetto territoriale ☐ Piano di assetto territoriale intercomunale ☐ Piano operativo ☐ Piano degli interventi ☒ Regolamento edilizio ☐ Piano urbano di mobilità ☐ Piano energetico comunale ☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Regolamento o piano paesaggistico ☐ Piano del verde urbano ☐ Piano delle acque ☐ Piano di emergenza ☐ Piano urbano del traffico ☐ Piano di illuminazione ☐ Piano di protezione civile ☐ Altro:	
INDICATORI			
Principale	Numero di interventi annui realizzati		
Secondario	Rapporto tra risparmi raggiunti ed il numero di interventi realizzati		
DESCRIZIONE			
Azione	Per le spese sostenute dal 1° luglio 2020 e fino al 31 dicembre 2021, dedicate agli interventi di riqualificazione energetica nel settore residenziale, la detrazione fiscale si applica nella misura del 110% e viene ripartita tra gli aventi diritto in cinque quote annuali di pari importo. Il Superbonus spetta, a determinate condizioni, per tutte quelle spese sostenute per interventi fatti su: • parti comuni di edifici; • unità immobiliari funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno, situate all'interno di edifici plurifamiliari; • singole unità immobiliari. Per tale tipologia di detrazione vengono definiti degli interventi, denominati "trainanti": a) interventi di isolamento termico delle superfici opache verticali e orizzontali che interessano l'involucro dell'edificio con un'incidenza superiore al 25 per cento della superficie disperdente lorda dell'edificio medesimo; b) interventi sulle parti comuni degli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti centralizzati per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria a condensazione, con efficienza almeno pari alla classe A, a pompa di calore, ivi inclusi gli impianti ibridi o geotermici;		

c) interventi sugli edifici unifamiliari per la sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti per il riscaldamento, il raffrescamento o la fornitura di acqua calda sanitaria a pompa di calore, ivi inclusi gli impianti ibridi o geotermici, ovvero con impianti di microcogenerazione.

Vengono inoltre definiti degli interventi, denominati “trainati”, i quali sono gli interventi per cui sono previste le forme di detrazione ecobonus dal 50% all’80% (interventi di efficienza energetica di cui all’articolo 14 del decreto legge 4 giugno 2013, n. 63, convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2013, n. 90) oltre a impianti fotovoltaici, accumuli integrati negli impianti solari fotovoltaici e l’installazione di colonnine di ricarica di veicoli elettrici.

Le due *conditio sine qua non* che devono coesistere per accedere all’aliquota del 110% sono:

- aver eseguito almeno un intervento trainante (uno tra a), b) e c));
- assicurare, considerando gli interventi trainanti congiuntamente a quelli trainati, il miglioramento di almeno due classi energetiche dell’edificio o delle unità immobiliari site all’interno di edifici plurifamiliari le quali siano funzionalmente indipendenti e dispongano di uno o più accesso autonomi dall’esterno.

Si ipotizza che tale misura verrà prorogata fino al 2025 seppure con variazioni delle % di detraibilità.

Gli effetti attesi da tale azione sono quelli di:

- una forte diminuzione dei costi in bolletta del singolo nucleo familiare
- miglioramento del confort interno
- un’importante riduzione delle emissioni

L’ENEA è il soggetto che a livello nazionale gestisce e monitora l’utilizzo di questa forma di incentivazione. Nella tabella seguente vengono evidenziate le tipologie di interventi trainanti e di relativi interventi trainati previsti dal superbonus 110%. Partendo dai dati storici forniti da ENEA sugli interventi effettuati con le precedenti forme di detrazioni fiscali, si ipotizza, cautelativamente, che nel prossimo decennio il numero di interventi ed i conseguenti risparmi annui rimarranno costanti nel tempo.

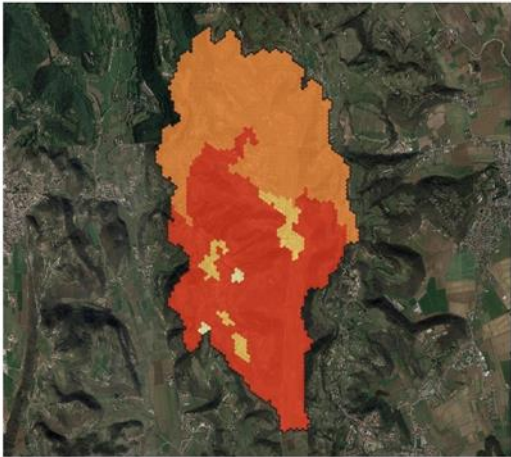
Si è quindi ipotizzato che il superbonus genererà un risparmio annuo decuplicato rispetto a quello delle altre forme di detrazione fiscale. Si raggiungerà un totale di risparmio, al 2025, pari a 407 MWh, i quali si traducono in 81,5 tCO₂ di emissioni evitate.

Effetti attesi

Gambugliano			
Beneficio Superbonus 110%	€	MWh	tCO ₂ e
	1.036.700,84	407	81,49

La stima di emissioni evitate con questa azione, grazie all’entrata in vigore del superbonus con aliquota 110%, soprattutto nel caso in cui venisse prorogato, potrà assumere valori molto più significativi.

L’azione concorre fra quelle dedicate alla lotta alla Povertà Energetica poiché, tramite la modalità “Sconto in fattura”, permetterebbe a tutte le famiglie e alle persone singole che non possiedono la possibilità economica di effettuare gli investimenti di riqualificazione autonomamente, di poterli effettuare tramite questa modalità. In questo senso, gli interventi ricompresi nel Superbonus 110% migliorerebbero a costo zero il proprio comfort abitativo e ridurrebbero significativamente i costi delle forniture energetiche delle abitazioni interessati dalla riqualificazione. I benefici ambientali e sociali pertanto, si ripercuoterebbero sia sui soggetti singoli in difficoltà, sia sull’intero territorio, nonché sul patrimonio edilizio urbano.

Riferimenti	Energia - Freddo Estremo  Legenda Griglia 1 2 3 4 5
Pagina Web	-
Cartografia ☐ Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi degli apparecchi nel settore residenziale									
Azione n°		M1-10							
MITIGAZIONE									
Settore		Edifici Residenziali					☐ Povertà energetica		
Area di Intervento		Elettrodomestici a efficienza energetica							
Strumento politico		Standard di rendimento energetico							
Scenario di riferimento		STANDARD							
Fattori di emissione		IPCC							
Fonte dei dati		IME 2019							
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019					EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia					Energia Risparmiata				
1.611 MWh					23,8 MWh				
Produzione di energia					Incremento di produzione				
- MWh					di - MWh				
Emissioni stimate					Emissioni evitate				
384 tCO2					5,1 tCO2				
ADATTAMENTO									
Pericoli	☐ Caldo estremo		☐ Siccità		☐ Frane		☐ Tempeste		☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo		☐ Precipitazioni estreme		☐ Inondazioni		☐ Incendi boschivi		☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici		☐ Acqua		☐ Trasporti		☐ Agricoltura e silvicoltura		☐ Energia
	☐ Turismo		☐ Ambiente e Biodiversità		☐ Educazione		☐ Pianificazione Territoriale		☐ Salute
Impatti									
Vulnerabilità									
RICADUTE SUGLI AMBITI					EFFETTI ATTESI				

INFORMAZIONI					☐ Esempio di Eccellenza																														
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano																																	
Stakeholder																																			
Tempi	☒ Prevista		☐ In corso		☐ Realizzata																														
	Durata: 10 anni		Inizio previsto: 2021		Fine prevista: 2030																														
Costi e finanziamenti	Costo: - €																																		
	☐ Non finanziata		☐ In programma		☐ A bilancio																														
	☐ Fondi comunali		Ammontare: - €																																
	☒ Fondi esterni		Ammontare: - €		Finanziatore: Cittadini privati																														
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA																																			
☐ Piano di assetto territoriale			☐ Regolamento o piano paesaggistico																																
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale			☐ Piano del verde urbano																																
☐ Piano operativo			☐ Piano delle acque																																
☐ Piano degli interventi			☐ Piano di emergenza																																
☐ Regolamento edilizio			☐ Piano urbano del traffico																																
☐ Piano urbano di mobilità			☐ Piano di illuminazione																																
☐ Piano energetico comunale			☐ Piano di protezione civile																																
☐ Regolamento delle attività economiche			☐ Altro:																																
INDICATORI																																			
Principale		Consumo energetico per gli edifici residenziali																																	
Secondario		Consumo energetico per gli edifici residenziali pro-capite																																	
DESCRIZIONE																																			
Azione	L'intervento di promozione dell'efficientamento energetico degli apparecchi negli edifici residenziali, si sviluppa attraverso l'azione ripetuta di campagne di informazione comunale. Il Comune prevede di sviluppare un piano di comunicazione efficace in materia, attraverso la diffusione di workshop dedicati, partecipazioni ad eventi e manifestazioni del settore, comunicazioni istituzionali ed altre forme di diffusione delle buone pratiche di consumo ed efficientamento energetico. Dato il "Rapporto Annuale sull'efficienza energetica 2020", redatto da Enea, in cui emerge che: "Considerando le sole utenze presenti in tutti gli edifici del campione, si nota che i consumi di climatizzazione sono prevalenti (70%), seguiti dai consumi per ACS e "cucina" (17%) e dagli apparecchi elettrici e dall'illuminazione (13%)", per massimizzare il vantaggio di mitigazione, gli eventi tratteranno in modo specifico l'ammodernamento e la sostenibilità degli interventi privati legati alla climatizzazione degli ambienti, quindi agli apparecchi ACS e cucina ed in ultimo agli altri apparecchi elettrici e all'illuminazione.																																		
Effetti attesi	Noto il consumo energetico per gli edifici residenziali privati, si ipotizza un efficientamento medio degli apparecchi per ACS e cucina di circa il 1% in 10 anni, del 10% per l'illuminazione e del 2,5% per la climatizzazione. Ciò, comporterà una riduzione dei consumi al 2030 pari a 23,8 MWh/anno e all'abbattimento di 5,1 tCO₂/anno così ripartiti: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Consumi per categoria</th> <th colspan="3">Risparmi stimati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>520</td> <td>57%</td> <td>Raffrescamento</td> <td>1%</td> <td>5,2</td> </tr> <tr> <td>155</td> <td>17%</td> <td>illuminazione</td> <td>8%</td> <td>12,4</td> </tr> <tr> <td>228</td> <td>25%</td> <td>forze motrici</td> <td>5%</td> <td>11,4</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>MWh risp</td> <td>23,8</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>tCO₂e risp</td> <td>5,1</td> </tr> </tbody> </table>					Consumi per categoria		Risparmi stimati			520	57%	Raffrescamento	1%	5,2	155	17%	illuminazione	8%	12,4	228	25%	forze motrici	5%	11,4				MWh risp	23,8				tCO₂e risp	5,1
Consumi per categoria		Risparmi stimati																																	
520	57%	Raffrescamento	1%	5,2																															
155	17%	illuminazione	8%	12,4																															
228	25%	forze motrici	5%	11,4																															
			MWh risp	23,8																															
			tCO₂e risp	5,1																															
Riferimenti	-																																		

Pagina Web	https://www.enea.it/it/Stampa/File/Rapporto_BenchmarkConsumiUffici_EneaAssoimmobiliare_2019.pdf	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

Sostegno alle azioni di efficienza energetica per gli usi elettrici nel settore terziario					
Azione n°	M1-11				
MITIGAZIONE					
Settore	Edifici Terziari, Attrezzature, Impianti				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Sistemi di illuminazione a efficienza energetica				
Strumento politico	Certificazione/etichettatura energetica				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	652	MWh	Energia Risparmiata	68,2	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	153	tCO2	Emissioni evitate	18,2	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder				
Tempi	☒ Prevista	☐ In corso	☐ Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Consumo energetico nel settore terziario			
Secondario	Emissività media del settore terziario			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di promozione delle misure di efficienza energetica nel settore terziario mira a sensibilizzare le aziende nell'investire nell'efficientamento energetico e nella produzione di energia in forma distribuita e da fonti sostenibili. Le azioni di efficientamento nelle aziende del settore terziario riguardano principalmente la climatizzazione degli ambienti, l'utilizzo di sale server, l'illuminazione e l'utilizzo di specifiche apparecchiature energivore. Per le aziende del settore terziario inserite nel tessuto economico comunale, le possibilità di risparmio sono molte e finora ben sfruttate. L'azione, quindi, tende a voler a consolidare la consapevolezza dei vantaggi derivanti da un uso razionale dell'energia ed in particolare dalla sostituzione di apparecchi a basso rendimento energetico, in questo settore.			
Effetti attesi	Noto il consumo energetico elettrico nel settore terziario (341 MWh/anno – 91 tCO₂/anno) e prendendo a riferimento il trend dei consumi registrato dal 2010 al 2019 che vede una sostanziale crescita complessiva dei consumi energetici per questa categoria ed in particolare nei consumi elettrici, si ipotizza un'azione che possa supportare un miglioramento dell'efficienza delle apparecchiature energivore (illuminazione, riscaldamento, raffrescamento, server e altre utenze informatiche, ...) e ad una maggiore diffusione degli interventi nel settore. I risultati attesi, quindi, indicano una riduzione di energia del 20% nel periodo 2021-2030 pari a 68,2 MWh e la mitigazione di 18,2 tCO₂.			
Riferimenti	-			
Pagina Web	-			
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati			
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-			
Sitografia di riferimento	-			

Sostegno alla transizione 4.0 in Industria						
Azione n°	M1-12					
MITIGAZIONE						
Settore	Industria	☐ Povertà energetica				
Area di Intervento	Azione Integrata					
Strumento politico	Energy management					
Scenario di riferimento	2019					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	3.934 MWh	Energia Risparmiata	590 MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	1.205 tCO2	Emissioni evitate	180,7 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☐  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☐  Salute	☐  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI						☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano				
Stakeholder		Industrie, PMI e Associazioni di Categoria				
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso		☐ Realizzata	
	Durata: 6 anni		Inizio previsto: 2021		Fine prevista: 2026	
Costi e finanziamenti	Costo: - €					
	☐ Non finanziata		☐ In programma		☐ A bilancio	
	☐ Fondi comunali		Ammontare: - €			
	☒ Fondi esterni		Ammontare: - €		Finanziatore: Ministero Sviluppo Economico	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA						
☐ Piano di assetto territoriale			☐ Regolamento o piano paesaggistico			
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale			☐ Piano del verde urbano			
☐ Piano operativo			☐ Piano delle acque			
☐ Piano degli interventi			☐ Piano di emergenza			
☐ Regolamento edilizio			☐ Piano urbano del traffico			
☐ Piano urbano di mobilità			☐ Piano di illuminazione			
☐ Piano energetico comunale			☐ Piano di protezione civile			
☐ Regolamento delle attività economiche			☒ Altro:			
INDICATORI						
Principale		Risparmi energetici conseguiti nel settore				
Secondario		Numero di imprese coinvolte/informate				
DESCRIZIONE						
Azione		Il Piano Nazionale Industria 4.0 mira ad un sostanziale rinnovamento nel mondo industriale sotto diversi ambiti: quello strumentale, quello tecnologico riferito all'innovazione e quello formativo riferito alle competenze del personale. Il Piano presenta 3 principali linee guida e 4 direttrici strategiche. Le linee guida 1. operare in una logica di neutralità tecnologica 2. intervenire con azioni orizzontali e non verticali o settoriali 3. agire su fattori abilitanti Le direttrici strategiche 1. Investimenti innovativi: stimolare l'investimento privato nell'adozione delle tecnologie abilitanti dell'Industria 4.0 e aumentare la spesa in ricerca, sviluppo e innovazione 2. Infrastrutture abilitanti: assicurare adeguate infrastrutture di rete, garantire la sicurezza e la protezione dei dati, collaborare alla definizione di standard di interoperabilità internazionali. 3. Competenze e Ricerca: creare competenze e stimolare la ricerca mediante percorsi formativi ad hoc. 4. Awareness e Governance: diffondere la conoscenza, il potenziale e le applicazioni delle tecnologie Industria 4.0 e garantire una governance pubblico-privata. Tra gli obiettivi fissati dal Mise nel suo Piano nazionale industria 4.0 si punta a mobilitare fino a 10 miliardi di euro in investimenti privati in più (da 80 a 90 miliardi circa), oltre a un aumento di 11,3 miliardi di euro in spesa privata in ricerca&sviluppo e mobilitazione di 2,6 miliardi in volumi di investimenti early stage.				



Al fine di mettere a sistema tali obiettivi, il Piano Nazionale per la Transizione 4.0 ha individuato per le aziende del Paese una serie di Crediti di imposta per stimolare gli investimenti:

- **Credito d'imposta per investimenti in beni strumentali**

Supportare e incentivare le imprese che investono in beni strumentali nuovi, materiali e immateriali, funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale dei processi produttivi.

- **Credito d'imposta ricerca e sviluppo, innovazione tecnologica, design e ideazione estetica**

Stimolare gli investimenti in Ricerca e Sviluppo, Innovazione tecnologica, anche nell'ambito del paradigma 4.0 e dell'economia circolare, Design e ideazione estetica.

- **Credito d'imposta formazione 4.0**

Sostenere le imprese nel processo di trasformazione tecnologica e digitale creando o consolidando le competenze nelle tecnologie abilitanti necessarie a realizzare il paradigma 4.0.

L'industria 4.0 passa per il concetto di smart factory, che si compone di tre parti:

1. *Smart production*: nuove tecnologie produttive che creano collaborazione tra tutti gli elementi presenti nella produzione ovvero collaborazione tra operatore, macchine e strumenti.
2. *Smart service*: tutte le "infrastrutture informatiche" e tecniche che permettono di integrare i sistemi; ma anche tutte le strutture che permettono, in modo collaborativo, di integrare le aziende (fornitore – cliente) tra loro e con le strutture esterne (strade, centri, gestione dei rifiuti, ecc.).
3. *Smart energy*: tutto questo sempre con un occhio attento ai consumi energetici, creando sistemi più performanti e riducendo gli sprechi di energia secondo i paradigmi tipici dell'energia sostenibile.

La trasformazione industriale in atto investe e dovrà investire anche le aziende produttive e le PMI del territorio. L'attività del Comune in questo senso è quella di supporto alle imprese ed agli operatori di settore, tramite una stretta cooperazione fra l'Ente Locale e le Associazioni di Categoria nella facilitazione all'accesso alle opportunità che Industria 4.0 offre e nell'individuazione delle azioni necessarie al miglioramento dell'impatto ambientale delle aziende del territorio.

Questa attività potrà investire i tre ambiti principali che Industria 4.0 copre:

- **Supporto all'accesso al Credito d'imposta per investimenti in beni strumentali**

Ricomprende in sintesi l'ammodernamento dei beni strumentali per la produzione industriale a diversi livelli per e per diverse categorie di macchinari (utensili di ogni tipo e per ogni

	tipologia di impresa produttiva), include controllo computerizzato e programmazione da remoto, sistemi di telemanutenzione, sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità, sistemi per il monitoraggio delle condizioni di lavoro delle macchine e dei consumi relativi all'utilizzo dei macchinari. • Supporto all'accesso al Credito d'imposta ricerca e sviluppo, innovazione tecnologica, design e ideazione estetica Ricomprende in sintesi il supporto per l'accesso al Credito per le attività di ricerca fondamentale, ricerca industriale e sviluppo sperimentale in campo scientifico e tecnologico, attività di innovazione tecnologica finalizzate alla realizzazione di prodotti o processi di produzione nuovi o sostanzialmente migliorati, le attività di innovazione tecnologica 4.0 e green, finalizzate alla realizzazione di prodotti o processi di produzione nuovi o sostanzialmente migliorati per il raggiungimento di un obiettivo di transizione ecologica o di innovazione digitale 4.0. • Supporto all'accesso al Credito d'imposta formazione 4.0 Ricomprende in sintesi l'accesso al credito d'imposta dedicato ad attività di formazione del personale riguardante le tematiche della Formazione 4.0 quali ad esempio: big data e analisi dei dati, cloud computing, cyber security, prototipazione rapida, robotica avanzata, interfaccia uomo/macchina, manifattura additiva e tridimensionale, internet of things, interazione digitale dei processi aziendali. Alle attività di supporto già elencate e ricomprese in Industria 4.0 il Comune in collaborazione con le Associazioni di Categoria e le imprese del territorio potrà aggiungere due elementi strettamente dedicati al miglioramento della performance energetica nelle imprese produttive: • Diagnosi Energetiche; • Sistemi di Gestione dell'Energia secondo Standard ISO 50001. Questi due elementi aggiuntivi supporteranno le imprese del territorio nell'individuazione delle effettive opportunità di miglioramento energetico applicabili alla realtà produttiva specifica andando ad agire successivamente su uno o più dei 3 macrotemi dell'innovazione su cui che Industria 4.0 mette a disposizione risorse.
Effetti attesi	Gli effetti attesi da questa azione mirano a raggiungere una riduzione dei consumi e delle emissioni cautelativa pari al 15% nel settore industriale rispetto ai livelli rilevati nel 2019.
Riferimenti	https://www.mise.gov.it/it/transizione40
Pagina Web	-
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Investimenti per la produzione di energia da impianti fotovoltaici Comunali					
Azione n°	M2-1				
ITIGAZIONE					
Settore	Produzione locale di elettricità				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Energia Eolica / fotovoltaica				
Strumento politico	Finanziamenti di terze parti, PPP				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	125	MWh	Energia Risparmiata		MWh
Produzione di energia		MWh	Incremento di produzione		MWh
Emissioni stimate	28	tCO2	Emissioni evitate		tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
Rifiuti					
Altro					
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

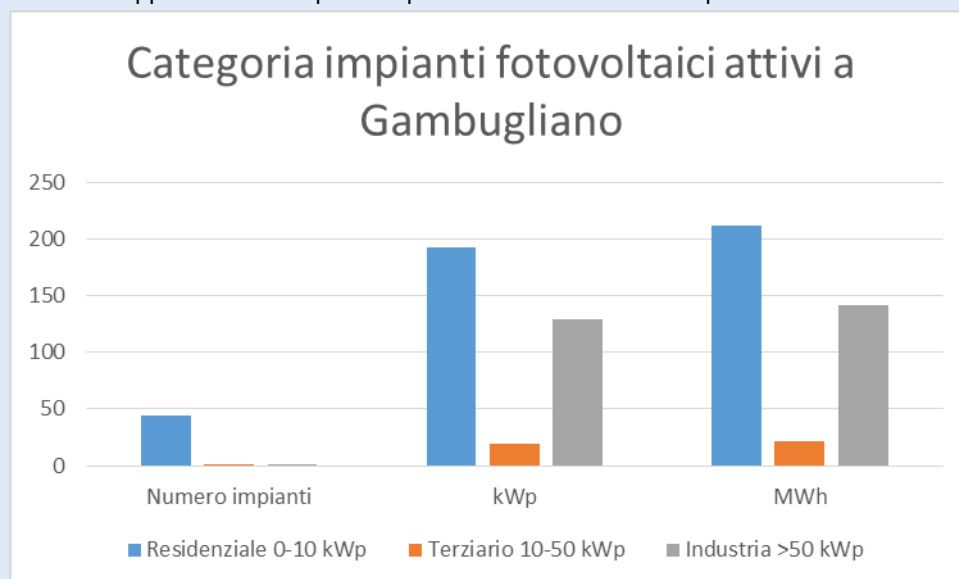
INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		ESCO Smart Future		
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 8 anni		Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: €			
	☐ Non finanziata	☒ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: €	Finanziatore: Comune; Appaltatore; Finanziamenti esterni	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☒ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di impianti installati			
Secondario	Potenza totale installata/anno			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di investimento per l'aumento della produzione da impianti fotovoltaici di responsabilità comunale, si compone di due differenti interventi accumulati dal medesimo obiettivo a lungo termine, quello di aumentare la quota dei consumi comunali soddisfatti da produzione con impianti fotovoltaici di responsabilità comunale. Gli impianti fotovoltaici su edifici comunali, installati secondo la modalità di Scambio sul Posto Altrove e con una progettualità crescente negli anni, sono finanziati a partire dal consolidamento degli impianti suggeriti nelle diagnosi energetiche (o APE) disposti dal Comune. Nel caso del Comune di Gambugliano la presente azione è direttamente connessa con l'Azione M1-2 dedicata alla riqualificazione energetica degli edifici comunali ed all'azione M1-1 dedicata alle Diagnosi Energetiche ed agli studi di fattibilità tecnico-economica sugli edifici comunali. Pertanto i risultati della presente azione rimandano alla scheda azione M1-2 in termini quantitativi poiché nella misura citata sono presenti interventi che riguardano, fra gli altri, l'installazione di impianti a fonti rinnovabili sugli edifici di proprietà comunale peraltro associati ad impianti con pompa di calore aria-aria e sistemi di accumulo. Allo stesso tempo, il Comune valuterà l'opportunità di promuovere le comunità energetiche rinnovabili (CER) o i gruppi di autoconsumo collettivo (AUC) utilizzando le installazioni di impianti fotovoltaici sulle coperture pubbliche al fine di massimizzare i benefici derivanti dall'installazione di impianti FV sui propri edifici. L'opportunità dello sviluppo di CER o AUC su edifici comunali verrà tenuta in considerazione anche a fronte delle risorse disponibili, degli incentivi e dell'opportunità di sfruttare la produzione di energia rinnovabile elettrica da impianti installati su utenze comunali in prossimità di altri edifici del Comune.			

Effetti attesi	Non da ultimo, la creazione di CER e/o di sistemi di AUC rappresenta una opportunità che il Comune vuole percorrere per massimizzare l'efficacia degli impianti per aumentare l'approvvigionamento di energia dei propri edifici utilizzando elettricità prodotta da fonti rinnovabili.	
Riferimenti		
Pagina Web	-	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

Promozione dell'utilizzo di energia da impianti fotovoltaici nei settori privati					
Azione n°	M2-2				
MITIGAZIONE					
Settore	Produzione locale di elettricità			☒ Povertà energetica	
Area di Intervento	Energia Eolica / fotovoltaica				
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	13.492	MWh	Energia Risparmiata	938,7	MWh
Produzione di energia		MWh	Incremento di produzione		MWh
Emissioni stimate	3.402	tCO2	Emissioni evitate	157,4	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
Rifiuti					
Altro					
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Cittadini, Imprese di settore		
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 10 anni		Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 1.535.985€			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: 1.500€		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: 1.535.984€	Finanziatore: Comune e privati tramite incentivi	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☒ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☒ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di impianti installati			
Secondario	Potenza totale installata/anno			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di investimento per l'aumento della produzione da impianti fotovoltaici privati, si compone di due interventi: la promozione di impianti fotovoltaici e l'Incentivo all'acquisto di impianti monocristallini nel settore privato.			
	Dalla pubblicazione annuale dei risparmi ricavati dagli impianti fotovoltaici comunali, si promuove la propensione all'investimento dei privati. A partire dalla strategia energetica nazionale, rispetto ai dati registrati nel 2017, si attende un aumento della producibilità fotovoltaica installata di circa 2 volte e mezzo quella attuale nel residenziale, nel terziario e nel settore industriale che attualmente risulta essere quello con la maggiore potenza installata sul territorio (75% della potenza complessiva installata ma con solo 19 impianti attivi di potenza superiore a 50kWp).			
	Il comune, inoltre, sceglie di erogare un incentivo a fondo perduto per i privati che scelgono di installare un impianto fotovoltaico con pannelli monocristallini, su tutta la superficie del tetto a disposizione. L'obiettivo comunale è quello di rendere al meglio la superficie disponibile per la produzione fotovoltaica.			
	L'utilizzo di questi pannelli e non di quelli policristallini, permetterà un aumento della capacità produttiva media del 15%. A parità di superficie occupata, infatti, l'intervento aumenterà la potenza di picco installata, favorendo un aumento della produzione media annua, a tutto vantaggio della producibilità comunale. La differenza di costo tra le due tecnologie, è finanziata al 50% dal comune.			
L'azione si rivolge in modo particolare al settore privato e alle aziende. Nella provincia di Vicenza, in Veneto più in generale ed in particolare nel Comune di Gambugliano, infatti, i dati				

Atlaimpianti GSE, evidenziano un alto numero di impianti ma di bassa potenza di picco. Ciò si giustifica con una prevalenza di diffusione del fotovoltaico tra gli utenti domestici (44 impianti con potenza fino a 10kW). Al contempo però, i 2 impianti di categoria terziario e industriale (10-50 kWp e >50,1 kWp) garantiscono la grande fetta di produzione locale di energia rinnovabile seppure essi siano pochi rispetto al numero di aziende produttive dell'area.



Nel caso di impianti per abitazioni, la superficie occupata potrà essere quella massima a disposizione e/o quella equivalente calcolata con impianto policristallino di potenza pari a quella contrattuale (Es. Potenza contrattuale di 4,5kW -> impianto fotovoltaico policristallino con potenza di 4,5kW occupa 30mq, quindi si richiede finanziamento per impianto policristallino da 30 mq, ovvero 5kWp. I numeri riportati sono indicativi e non significativi).

Il D.Lgs. 28/2011 "Decreto Rinnovabili" impone per tutti gli edifici di nuova costruzione, o sottoposti a ristrutturazioni rilevanti. In particolare, è previsto che in questi edifici, a partire dal 1° gennaio 2017, vengano installati impianti alimentati da fonti rinnovabili sopra o all'interno dell'edificio o nelle relative pertinenze, con potenza elettrica misurata in kW, calcolata secondo la seguente formula: $P = 0,02 * S$ dove S è la superficie in pianta dell'edificio al livello del terreno, misurata in m2.

In tutti gli altri casi non vi sono specifici obblighi ma esistono forme di incentivazione che stimolano il mercato, in particolare le detrazioni fiscali. Il Comune anche su questo fronte ha la possibilità di intervenire per accelerare il processo di transizione verso fonti rinnovabili, agendo in particolare attraverso campagne di comunicazione, favorendo l'incontro di domanda e offerta attraverso l'organizzazione o il sostegno alla creazione di gruppi d'acquisto, etc. Si ipotizza quindi che l'attivazione sul territorio di queste politiche, unitamente agli stimoli indotti dai meccanismi di incentivazione fiscale promossi a livello nazionale, possano stimolare anche i proprietari/locatari di edifici residenziali esistenti ad incrementare la quota di consumi soddisfatti da energia elettrica rinnovabile.

Effetti attesi

- Aumento della potenza fotovoltaica installata
- Riduzione delle emissioni di CO2e
- Riduzione della potenza impegnata in rete (minori perdite di rete, minori consumi, minori emissioni)
- Aumento delle variabilità delle fonti di approvvigionamento energetico
- Integrazione puntuale con sistemi di smart grid e smart city (ricarica veicoli elettrici, riduzione rumore sulle reti di trasmissione, ...)

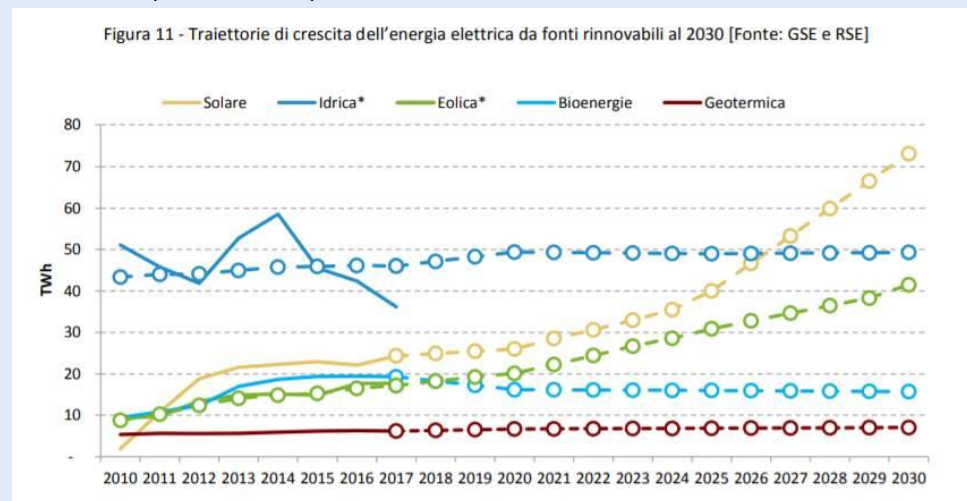
La progettualità futura di quest'azione non può prescindere dall'utilizzo di sistemi di accumulo comunale distribuiti sul territorio, dallo sfruttamento del volano di sviluppo degli impianti fotovoltaici garantito dal Superbonus e dallo sviluppo locale delle Comunità Energetiche. L'investimento totale per l'azione è quindi pari a circa 1.535.000€ in 10 anni (con una piccolissima parte coperta da cofinanziamento comunale) con una produzione di energia elettrica da fotovoltaico incrementata di circa 938,7 MWh/anno al 2030. Di quest'ultima, viene considerata una quota di autoconsumo pari al 65% ed una quota di immissione in rete pari al 35%. Le emissioni inquinanti ridotte pari a 157,4 tCO₂/anno al 2030 sono dovute al minore prelievo di energia dalla rete elettrica nazionale nei tre macro settori: Residenziale, Terziario ed Industria così ripartite:

Impianti fotovoltaici	Residenziale 0-10 kWp	Terziario 10-50 kWp	Industria >50 kWp
tCO ₂ e evitate al 2030	88,9	9	59,3

Nel calcolo del risparmio delle emissioni inquinanti, non sono stati inserite (cautelativamente) le componenti che riguardano la riduzione delle perdite di rete.

Gli effetti di questa azione sono strettamente correlati allo sviluppo delle Comunità Energetiche all'interno del territorio comunale. Le Comunità Energetiche favoriranno un aumento della quota di autoconsumo di energia rinnovabile sul territorio comunale producendo una riduzione delle emissioni da mancato prelievo dalla rete. Tali emissioni evitate grazie allo sviluppo delle CdE, sono valutate e quantificate nella Scheda Azione dedicata alle *Comunità Energetiche*.

Per questa azione è previsto il ricorso, ove possibile, al finanziamento tramite altre forme di finanziamento pubbliche e/o private da valutare di anno in anno.



Riferimenti https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf

Pagina Web

-

Cartografia

☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

-

Sitografia di riferimento

-

Promozione e sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili						
Azione n°	M2-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Produzione locale di elettricità			☒ Povertà energetica		
Area di Intervento	Energia Eolica / fotovoltaica					
Strumento politico	Contributi e sovvenzioni					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	13.492	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia		MWh	Incremento di produzione		MWh	
Emissioni stimate	3.402	tCO2	Emissioni evitate	36,3	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☐  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☐  Salute	☐  Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI ☐ Esempio di Eccellenza			
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano	
Stakeholder		Cittadini; Imprese di settore	
Tempi	☐ Prevista	☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 230.397€		
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €	
	☒ Fondi esterni	Ammontare: 230.397€	Finanziatore: 85% Fondi Europei; 15% Fondo di rotazione nazionale
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA			
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico	
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano	
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque	
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza	
☒ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico	
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione	
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile	
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:	
INDICATORI			
Principale	Numero di Comunità Energetiche costituite		
Secondario	Potenza totale installata/anno		
DESCRIZIONE			
Azione	L'obiettivo dell'azione è quello di dar luogo sia a reti energetiche intese come isole autonome, sia a gruppi di utenze sparse sul territorio e servite dalla rete elettrica nazionale che si strutturano nelle cosiddette Comunità Energetiche col fine di ottimizzare le proprie produzioni e i propri consumi sfruttandone le possibili sinergie. L'azione del Comune mira a raggiungere due obiettivi specifici: 1. Rendere disponibile al territorio l'accesso all'informazione tecnico-giuridica che sottende alla costituzione delle Comunità di Energia Rinnovabile (CER) ed ai gruppi di AUtoConsumo Collettivo (AUC) così come regolati dalla vigente normativa. 2. Definire un contesto favorevole all'incontro di domanda ed offerta in cui i soggetti che vogliono costituirsi in CER o in gruppi AUC abbiano certezza della congruità dei prezzi e gli operatori economici in grado di offrire diversi gradi di servizio trovino soggetti informati e motivati alla costituzione di comunità energetiche. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi, il Comune, in collaborazione con gli stakeholders del territorio individuati strutturerà l'azione in due fasi: FASE 1 - Presentazione delle CER/gruppi AUC sul territorio: • individuazione dei soggetti interessati e primo contatto; • definizione delle forme/occasioni di incontro (anche a livello circoscrizionale); • scelta dei contenuti/informazioni da condividere;		

	• metodologie di veicolazione delle informazioni (in primo luogo se on-line o in presenza); • individuazione dei mediatori/relatori; • produzione di materiale informativo; • calendarizzazione degli incontri e suddivisione in moduli/giornate. Tale fase si caratterizza per le seguenti attività correlate aggiuntive: ○ Raccolta delle manifestazioni di interesse di soggetti interessati e motivati all'istituzione delle comunità energetiche; ○ Affiancamento nelle valutazioni di convenienze ed opportunità da raccogliere entro una data prefissata; ○ Prosecuzione dell'affiancamento dei soggetti più motivati nell'istituzione di 1) CER oppure 2) Gruppi AUC. FASE 2 - Individuazione degli operatori economici/intermediari che offrono servizi tecnici sul mercato relativi all'istituzione delle CER. • Individuazione dei parametri con cui classificare gli intermediari (CV ed esperienze del personale, tipo di assistenza assicurata, copertura offerta nel percorso verso la CER). • Definizione di una <i>forchetta di prezzo</i> per le diverse prestazioni offerte. • Contatto e coinvolgimento diretto degli intermediari. • Facilitazione dell'incontro tra domanda ed offerta ("MatchMaking"), capitalizzazione dell'esperienza già maturata con il patrocinio dei gruppi di acquisto dei moduli FV.
Effetti attesi	Le attività come descritte, produrranno i seguenti effetti: 1 Effetti di carattere organizzativo: Per affrontare le due fasi delle attività, il Comune e i partner tecnici individuati a supporto dell'Ente Locale, avranno i seguenti ruoli specifici nel processo: - Ruolo del Comune rispetto alle attività formative: ricerca dei contatti, organizzazione degli incontri, gestione di alcuni interventi, promozione delle attività sul territorio. - Ruolo del Comune come patrocinatore: promozione con i partner tecnici di forme di incontro tra domanda ed offerta con un profilo di garante della congruità dei prezzi per gli operatori che si registrano/aderiscono ad una convenzione da definirsi - Ruolo del Comune rispetto alle comunità energetiche: 1) membro "semplice"; 2) soggetto trainante e di riferimento, 3) facilitatore per la nascita della CER affiancando una guida carismatica, senza entrare nella comunità. - Ruolo dei partner tecnici in fase 1: affiancamento da un punto di vista tecnico del soggetto promotore della comunità fino a quando lo studio di fattibilità ha un dettaglio sufficiente per concludere positivamente la valutazione di convenienza economica nel realizzarlo ed è maturato un buon grado di consenso tra i potenziali membri. - Ruolo dei partner tecnici in fase 2: valutazione di congruità dei costi preventivati una volta che la fase progettuale ha raggiunto un buon grado di dettaglio economico. Questa attività viene svolta comunque dopo che il responsabile di comunità, in completa autonomia, ha scelto i tecnici intermediari ed ha ricevuto i preventivi richiesti. 2- Effetti di carattere ambientale: Come definito nella Scheda sullo sviluppo degli impianti fotovoltaici privati, si stima una produzione di energia elettrica da fotovoltaico incrementata di circa 938 MWh/anno al 2030. Grazie allo sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili, in aggiunta al 65% di autoconsumo già contabilizzato, si stima di poter aggiungere alla quota di autoconsumo un ulteriore 15%.

La quota di immissione in rete sarà pari al 20%, le emissioni inquinanti ridotte pari a 36,3 tCO₂/anno al 2030 grazie al contributo di autoconsumo derivante dallo sviluppo delle CER.

3- Effetti di carattere sociale – Lotta alla povertà energetica ed accesso ai beni e servizi energetici

Le CER rappresentano uno strumento per il contrasto della povertà energetica. Alcuni principi fondamentali per la creazione di una Comunità Energetica rappresentano di per sé pratiche di mitigazione della povertà energetica perché implicano sia l'installazione di sistemi condivisi di monitoraggio dei consumi energetici individuali e di protocolli per una loro ottimizzazione/riduzione ma al contempo coinvolgono i consumatori, rendendoli consapevoli dei propri comportamenti e anche della fattibilità di azioni di efficientamento. L'approccio collettivo e la fattibilità di scambi tra partecipanti di una Comunità Energetica può essere un ulteriore modo di coinvolgere i residenti nei lavori di ristrutturazione con operazioni di economia di scala o reinvestimento degli utili.

Le emissioni inquinanti ridotte grazie allo sviluppo delle CER pari a 203 tCO₂/anno al 2030 sono dovute al minore prelievo di energia dalla rete elettrica nazionale nei tre macro settori: Residenziale, Terziario ed Industria così ripartite:

Impianti fotovoltaici	Residenziale 0-10 kWp	Terziario 10-50 kWp	Industria >50 kWp	TOT
tCO ₂ e evitate da CER al 2030	20,5	2	12,7	36,3

Riferimenti

Pagina Web

Cartografia

☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

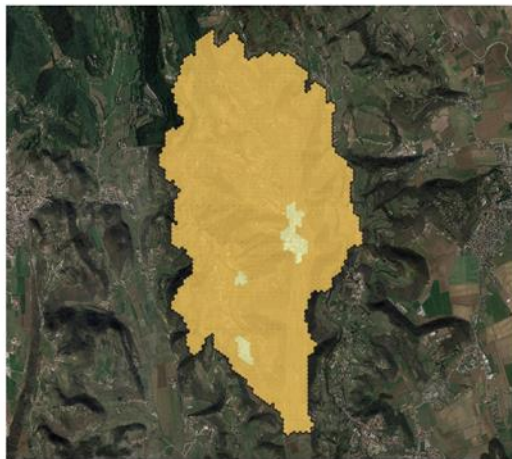
Sitografia di riferimento -

Riduzione dei prelievi di Energia Elettrica nel comune e miglioramento del coefficiente emissivo nazionale					
Azione n°	M2-4				
MITIGAZIONE					
Settore	Altro				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Altro				
Strumento politico	Altro				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	4.866	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	1.304	tCO2	Emissioni evitate		tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
Rifiuti					
Altro					
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Sistema Elettrico Nazionale – ENEA, ISPRA		
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☒ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Indice di emissività nazionale per gli usi finali dell'energia elettrica			
Secondario	Quota comunale di consumo di energia elettrica per gli usi finali dell'energia			
DESCRIZIONE				
Azione	L'azione di riduzione dei prelievi di energia elettrica nel comune rappresenta il completamento delle azioni di promozione delle misure di efficienza energetica nel settore privato e del pubblico e tiene conto dell'effetto dipendente dalla sola evoluzione del sistema di produzione dell'energia elettrica nazionale. Per determinare il livello di emissioni evitate al 2030, si suppone che l'unione degli effetti delle azioni volte all'elettrificazione dei consumi finali, l'aumento della quota di autoconsumo da fonti rinnovabili e l'efficientamento dei consumi elettrici finali, porti ad una riduzione del 15% al 2030 della quota di energia elettrica prelevata nel territorio comunale dalla rete elettrica nazionale. Inoltre, considerando l'emissività media nazionale attualizzata per unità di energia elettrica consumata nel 2019 pari a 0.267tCO₂/MWh prelevato, visti l'andamento tendenziale di decrescita negli ultimi anni e gli obiettivi di mitigazione nazionali, si stima che lo stesso parametro possa raggiungere la quota di 0.22tCO₂/MWh prelevato al 2030. Di conseguenza, le emissioni da prelievo di energia dalla rete elettrica nazionale possono essere calcolate dal prodotto del prelievo attualizzato dalla rete elettrica al 2030 (4.866MWh*0,85= 4.136,1MWh) per la differenza tra coefficienti emissivi stimati (0,267-0,22), ovvero 4.136,1MWh *0,047 = 194,4 tCO₂e evitate al 2030.			
Effetti attesi	Riduzione delle emissioni derivanti dai prelievi di energia elettrica dalla rete			
Riferimenti	-			
Pagina Web	-			
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati			
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-			
Sitografia di riferimento	-			

Sviluppo della Mobilità Ciclabile			
Azione n°	M3-1		
MITIGAZIONE			
Settore	Trasporto		☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Altro		
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità		
Scenario di riferimento	STANDARD		
Fattori di emissione	IPCC		
Fonte dei dati	IME 2019		
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI	
Consumo finale di energia	6.720 MWh	Energia Risparmiata	- MWh
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh
Emissioni stimate	1.748 tCO2	Emissioni evitate	60 tCO2
ADATTAMENTO			
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione
	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia	☐ Rifiuti
	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute	☐ Altro
Impatti			
Vulnerabilità			
RICADUTE SUGLI AMBITI		EFFETTI ATTESI	

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Associazioni del territorio		
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: - 8 anni		Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: €			
	☐ Non finanziata	☒ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: : €		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Fondi Comunali, Regionali, Europei	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☒ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☒ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☒ Piano urbano del traffico		
☒ Piano urbano di mobilità		☒ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di km di piste ciclabili costruiti			
Secondario	tCO2e/km percorso evitate			
DESCRIZIONE				
Azione	Lo sviluppo di azioni ed interventi che implementino la rete ciclabile sono importanti per affrontare uno la trasformazione del sistema della mobilità, la costruzione, la messa in sicurezza ed il collegamento dei percorsi ciclo-pedonali rappresenta una risorsa importante per il territorio sia dal punto di vista ambientale che dal punto di vista turistico. 			
	L'amministrazione comunale, in questi anni, sta promuovendo anche in collaborazione con il Comune di Sovizzo, un programma di sviluppo ed ampliamento dei percorsi ciclo-pedonali a cui si unisce la mappatura, la manutenzione e la promozione dei sentieri del territorio. Un esempio di tale attività è quello legato al percorso ciclo-pedonale "Valdiezza": percorso di circa 6 km nella Valdiezza, lungo la viabilità esistente, una alternativa estremamente bella e sicura per raggiungere i comuni limitrofi e collegarci facilmente alle altre ciclabili presenti nel territorio. Favorire una mobilità dolce, uno spazio ricreativo che riqualifica e valorizza il nostro paese. Per la realizzazione			

	di quest'opera sarà necessaria una collaborazione con il comune di Sovizzo richiedendo finanziamenti statali, regionali ed europei. Sul fronte dei sentieri, la valorizzazione degli stessi con la finalità anche della promozione del territorio passa attraverso una profonda manutenzione e rimessa in sicurezza degli stessi in collaborazione con le associazioni del territorio. Sistemare e tenere puliti i sentieri e crearne una mappa dettagliata rappresentano i 3 obiettivi principali dell'Amministrazione. Questo perché chiunque visiti Gambugliano possa godere di qualche ora di tranquillità passeggiando all'aria aperta ed iniziando a conoscere ed apprezzare il comune, creando "circuiti" mediante i quali, attraverso i sentieri e le strade vicinali, si possa far scoprire le attività ristoratrici del territorio. La presente azione è in linea con gli obiettivi strategici nell'ambito del sistema della mobilità ciclo-pedonale e mira alla valorizzazione ambientale degli spostamenti in bicicletta all'interno del territorio comunale, grazie ai quali, nel settore della mobilità, possono essere ridotti gli impatti ambientali di inquinamento determinati dall'utilizzo dei veicoli nell'area. I percorsi ciclo-pedonali hanno una valenza ambientale (vedi tratto Valdiezza) con valorizzazione ambientale e paesaggistica dedicata alla fruizione delle risorse naturalistiche del territorio, ma anche una valenza strettamente legata alla mobilità urbana ed interurbana di collegamento con il capoluogo e con Comuni confinanti. Appare evidente come la vocazione storica e turistica del territorio e la valorizzazione del patrimonio rurale, storico e industriale passino attraverso la fruizione di percorsi ciclabili dedicati alla scoperta dei valori storici, ambientali e paesaggistici del territorio. A questi aspetti si unisce all'interno del PAESC l'esternalità ambientale positiva determinata dall'opportunità di utilizzare la bicicletta come mezzo di spostamento nell'area urbana ed a fini turistici.
Effetti attesi	Per la valutazione dei benefici energetici ed ambientali di tali opere, ci si rifà alla metodologia delle Schede Clexi per i Piani Piani Clima della Regione Emilia Romagna. In questa scheda azione vengono stimati i soli benefici derivanti dalle nuove tratte di percorsi ciclo-pedonali previsti. Le valutazioni sui benefici derivanti dall'utilizzo della bicicletta per gli spostamenti in area urbana sono determinati e stimati secondo i seguenti parametri: • Lunghezza della rete ciclabili (nuove tratte previste); • Stima del numero di utenti/giorno); • Stima dei km percorsi/giorno per utente ; • Giorni l'anno di utilizzo dei percorsi; • Riduzione media di CO₂e generata dall'utilizzo della bicicletta in sostituzione di un mezzo alimentato a fonti fossili.
Riferimenti	Salute - Composizione chimica  Legenda Griglia 1 2 3 4 5
Pagina Web	https://cloud.urbi.it/urbi/progs/urp/ur1UR033.sto?DB_NAME=n1201638&NodoSel=64
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Previsione dell'evoluzione del parco veicoli pesanti e leggeri circolante al 2030					
Azione n°	M3-2				
MITIGAZIONE					
Settore	Trasporto				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Efficienza veicoli				
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	6.720	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	1.748	tCO2	Emissioni evitate	145	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute
Rifiuti					
Altro					
Impatti					
Vulnerabilità					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Imprese del territorio, Professionisti		
Tempi	☐ Prevista	☒ In corso	☐ Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☒ Piano urbano del traffico		
☒ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero veicoli leggeri e pesanti circolanti con classe inferiore a Euro 6			
Secondario	Numero di veicoli elettrici circolanti			
DESCRIZIONE				
Azione	Come definito dal PNIEC, per i trasporti si attribuisce rilievo prioritario alle politiche per il contenimento del fabbisogno di mobilità e all'incremento della mobilità collettiva, in particolare su rotaia, compreso lo spostamento del trasporto merci da gomma a ferro. Difatti, è necessario integrare le cosiddette misure "improve" (relative all'efficienza e alle emissioni dei veicoli) con gli strumenti finalizzati a ridurre il fabbisogno di mobilità (misure "avoid") e l'efficienza dello spostamento (misure "shift"). Per il residuo fabbisogno di mobilità privata e merci, si intende promuovere l'uso dei carburanti alternativi e in particolare il vettore elettrico, accrescendo la quota di rinnovabili attraverso strumenti economici e di natura regolatoria, coordinati con le autonomie locali. Sulla base degli obiettivi nazionali per il comparto del trasporto merci su mezzi pesanti e leggeri, questa scheda definisce le prospettive evolutive del comparto focalizzandosi sulle caratteristiche del parco mezzi circolanti nel territorio. Le valutazioni riguardo alle prospettive di evoluzione del parco veicoli leggeri e pesanti circolante immatricolato sono basate sui dati storici forniti da ACI Autoritratto riferiti al Comune per il periodo 2015-2020. I dati censiti dimostrano come tutte le categorie classe EURO da 0 a 4 abbiano subito una variazione media negativa nel corso dell'ultimo quinquennio (2015-2019), in particolare con tassi medi annui di decrescita pari a: • 5,43% per EURO 0 • 0,0% per EURO 1 • 1,71% per EURO 2 • 2,6% per EURO 3 • +4,9% per EURO 4			

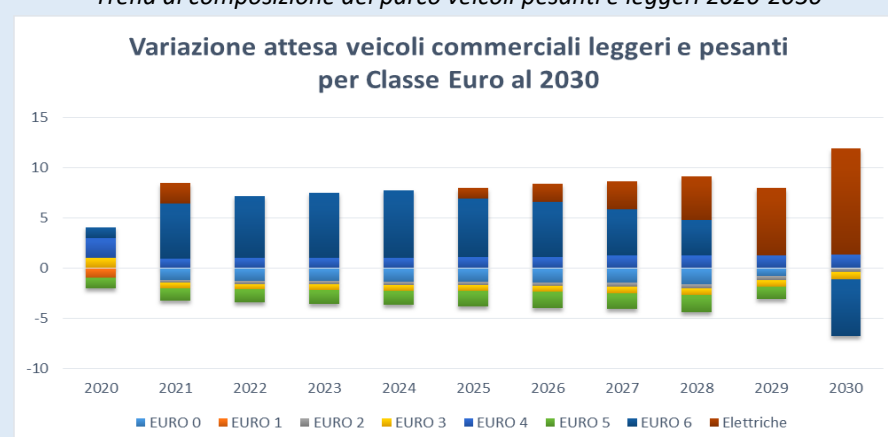
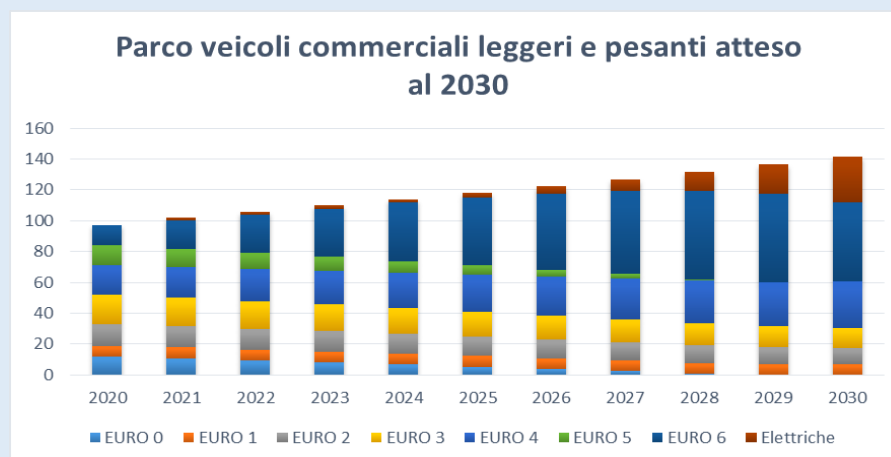
Al contempo si registrano valori significativi di variazione positiva sui veicoli pesanti e leggeri EURO 5 (+11,68% medio annuo) e EURO 6 (+41,42% medio annuo).

Non risultano attualmente immatricolati veicoli elettrici leggeri/pesanti nel territorio al 2019.

Sulla base di queste considerazioni è stato costruito un modello previsionale che tenga conto dell'evoluzione storica dell'ultimo quinquennio, nonché dei coefficienti emissivi medi del parco veicoli leggeri e pesanti circolante esistente ed atteso, ovvero sulle seguenti ipotesi:

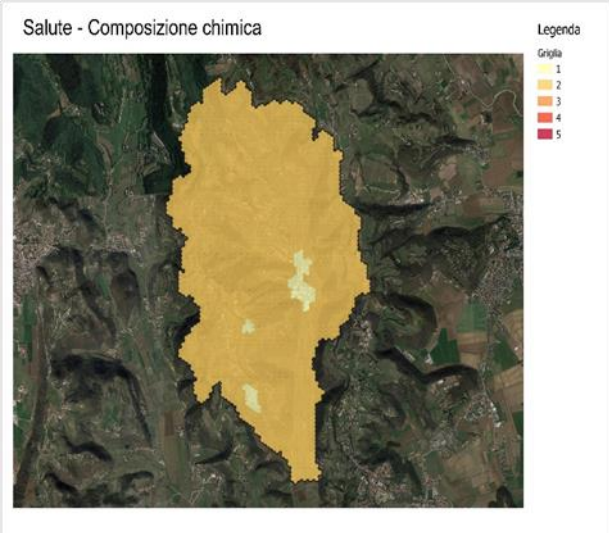
- trend costante del numero totale di veicoli leggeri e pesanti immatricolati circolanti al 2030 rispetto ai dati (2015-2019);
- trend atteso di miglioramento del parco veicolare per singola classe energetico-ambientale dei veicoli di classe inferiore a EURO 6
- trend costante sino a dicembre 2024 del parco veicoli circolante elettrico all'interno del territorio comunale e crescita esponenziale sino al 2030, coerentemente con il completo raggiungimento dell'obiettivo nazionale PNIEC nel comparto dei trasporti (21% del parco veicoli leggeri e pesanti al 2030 composto da mezzi elettrici)
- trend determinato per differenza del parco veicoli leggeri e pesanti circolanti di classe EURO 6

Il modello restituisce un trend di modifica del parco auto circolante al 2030 riportato graficamente di seguito.



Per determinare il contributo in termini emissivi della variazione supposta del parco veicoli leggeri e pesanti circolanti per il comune di Udine, si è preso come riferimento:

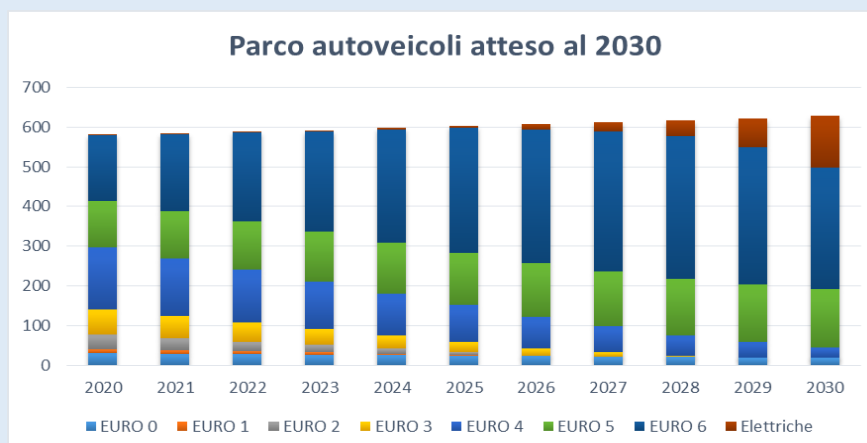
- il livello di emissione media del parco veicoli leggeri e pesanti circolante in Italia nel 2017, pari a 237gCO₂/km (Elaborazione ISPRA tramite modello Copert delle emissioni specifiche medie di CO₂ dei veicoli leggeri e pesanti)

	- il livello di emissione media per i veicoli immatricolati a partire dal 2020 e dal 2025, rispettivamente pari a 147gCO₂/km e 137gCO₂/km (in linea con le previsioni del REGOLAMENTO (UE) 2019/ 631 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO - del 17 aprile 2019) Ipotizzando un livello medio di percorrenza chilometrica dei veicoli di 32.500km, è possibile determinare un risparmio atteso di 145 tCO₂/anno al 2030.	
Effetti attesi	Dalla presente azione ci si attende i seguenti effetti: • Miglioramento della qualità dell'aria in area urbana; • Mitigazione delle emissioni climalteranti; • Passaggio alla mobilità elettrica	
Riferimenti	Salute - Composizione chimica  Legenda Griglia 1 2 3 4 5	
Pagina Web	-	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

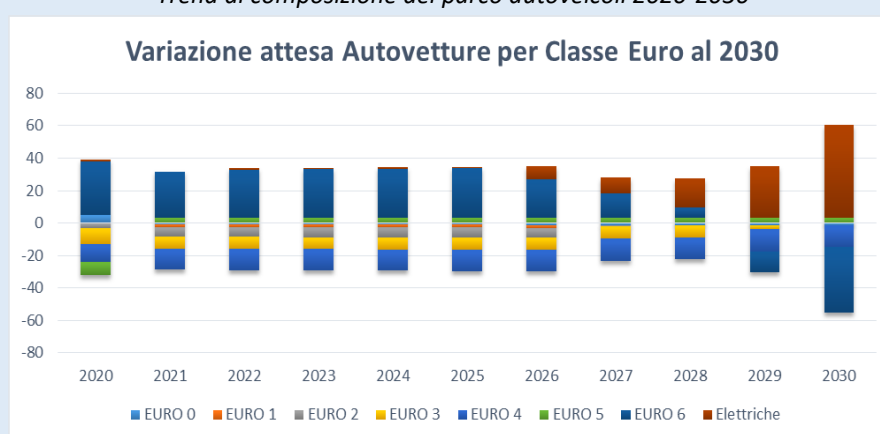
Previsione dell'evoluzione del parco autoveicoli circolante al 2030						
Azione n°	M3-3					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				☐ Povertà energetica	
Area di Intervento	Efficienza veicoli					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	6.720	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	1.748	tCO2	Emissioni evitate	239,4	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☐  Tempeste	☒  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☒  Salute	☐  Altro
Impatti	Salute: Possibili gravi effetti sulla salute					
Vulnerabilità	Presenza di persone in fascia debole con problemi di salute derivanti da polveri sottili					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Cittadini, Imprese del territorio		
Tempi	☒ Prevista	☐ In corso	☐ Realizzata	
	Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Cittadini privati e imprese	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☒ Piano urbano del traffico		
☒ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero autovetture circolanti con classe inferiore a Euro 6			
Secondario	Numero di autoveicoli elettrici circolanti			
DESCRIZIONE				
Azione	Le valutazioni riguardo alle prospettive di evoluzione del parco autoveicoli circolante immatricolato sono basate sui dati storici forniti da ACI Autoritratto riferiti al Comune per il periodo 2015-2019. I dati censiti dimostrano come tutte le categorie classe EURO da 0 a 5 abbiano subito una variazione media negativa nel corso dell'ultimo quinquennio (2015-2019), in particolare con tassi medi annui di decrescita pari a: - 3,64% per EURO 0 - 11,58% per EURO 1 - 10,94% per EURO 2 - 8,02% per EURO 3 - 6,38% per EURO 4 - +2,58% per EURO 5 Al contempo si registrano valori significativi di variazione positiva sulle autovetture EURO 6 (+86,12% medio annuo), per gli elettrici risulta circolante dal 2020 un solo autoveicolo. Sulla base di queste considerazioni è stato costruito un modello previsionale che tenga conto dell'evoluzione storica dell'ultimo quinquennio, nonché dei coefficienti emissivi medi del parco veicolare circolante esistente ed atteso, ovvero sulle seguenti ipotesi: - trend costante del numero totale di autoveicoli immatricolati circolanti al 2030 rispetto ai dati (2015-2019); - trend costante di miglioramento del parco veicolare per singola classe energetico-ambientali dei veicoli di classe inferiore a EURO 6 - trend costante sino a dicembre 2024 del parco veicoli circolante elettrico all'interno del territorio comunale e crescita esponenziale sino al 2030, coerentemente con il completo raggiungimento dell'obiettivo nazionale PNIEC (21% del parco auto al 2030 composto da auto elettriche) - trend determinato per differenza del parco auto circolanti di classe EURO 6			

Il modello restituisce un trend di modifica del parco auto circolante al 2030 riportato graficamente di seguito.



Trend di composizione del parco autoveicoli 2020-2030



Trend di variazione per classe Euro del parco autoveicoli 2020-2030

Per determinare il contributo in termini emissivi della variazione supposta del parco auto circolante per il Comune, si è preso come riferimento:

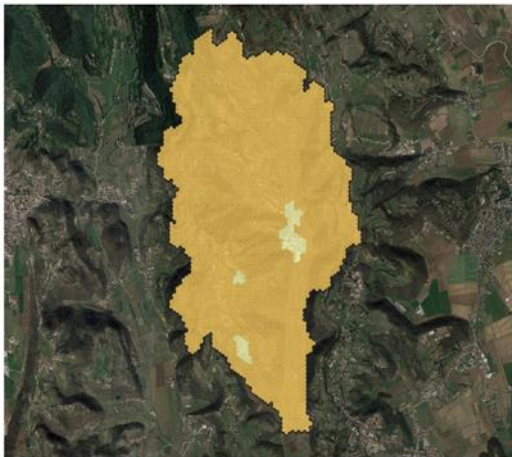
- il livello di emissione media del parco auto circolante in Italia nel 2017, pari a 174gCO₂/km (Elaborazione ISPRA tramite modello Copert delle emissioni specifiche medie di CO₂ dalle autovetture su strada)
- il livello di emissione media per i veicoli immatricolati a partire dal 2020 e dal 2025, rispettivamente pari a 95gCO₂/km e 85gCO₂/km (come definito nel REGOLAMENTO (UE) 2019/ 631 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO - del 17 aprile 2019)

Ipotizzando un livello medio di percorrenza chilometrica dei veicoli in Italia di 15.000km, è possibile determinare un risparmio atteso di 239,4 tCO₂/anno al 2030 anche in considerazione della ripartizione dei consumi di carburante per fonte nel territorio censita al 2019.

Effetti
attesi

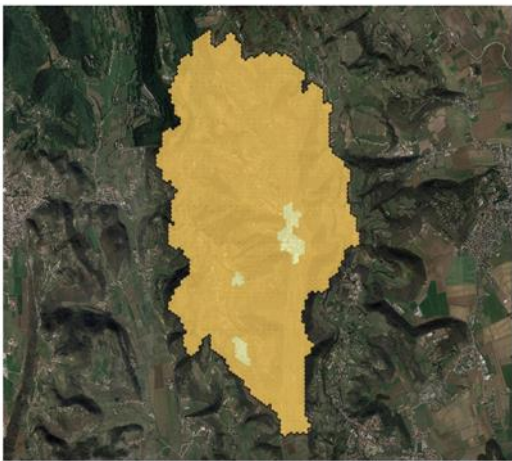
Dalla presente azione ci si attende i seguenti effetti:

- Miglioramento della qualità dell'aria in area urbana;
- Mitigazione delle emissioni climalteranti;
- Passaggio alla mobilità elettrica

Riferimenti	Salute - Composizione chimica 	
	Pagina Web	- ACI Autoritratto
	Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
	ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
	Sitografia di riferimento	-

Supporto allo sviluppo della micro-mobilità					
Azione n°	M3-4				
MITIGAZIONE					
Settore	Trasporto				☐ Povertà energetica
Area di Intervento	Sharing mobility				
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità				
Scenario di riferimento	STANDARD				
Fattori di emissione	IPCC				
Fonte dei dati	IME 2019				
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI		
Consumo finale di energia	6.720	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh
Emissioni stimate	1.748	tCO2	Emissioni evitate	52	tCO2
ADATTAMENTO					
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☒ Composizione chimica
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☒ Salute
	☐ Rifiuti	☐ Altro			
Impatti	Salute: Possibili gravi effetti sulla salute				
Vulnerabilità	Presenza di persone in fascia debole con problemi di salute derivanti da polveri sottili				
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI		

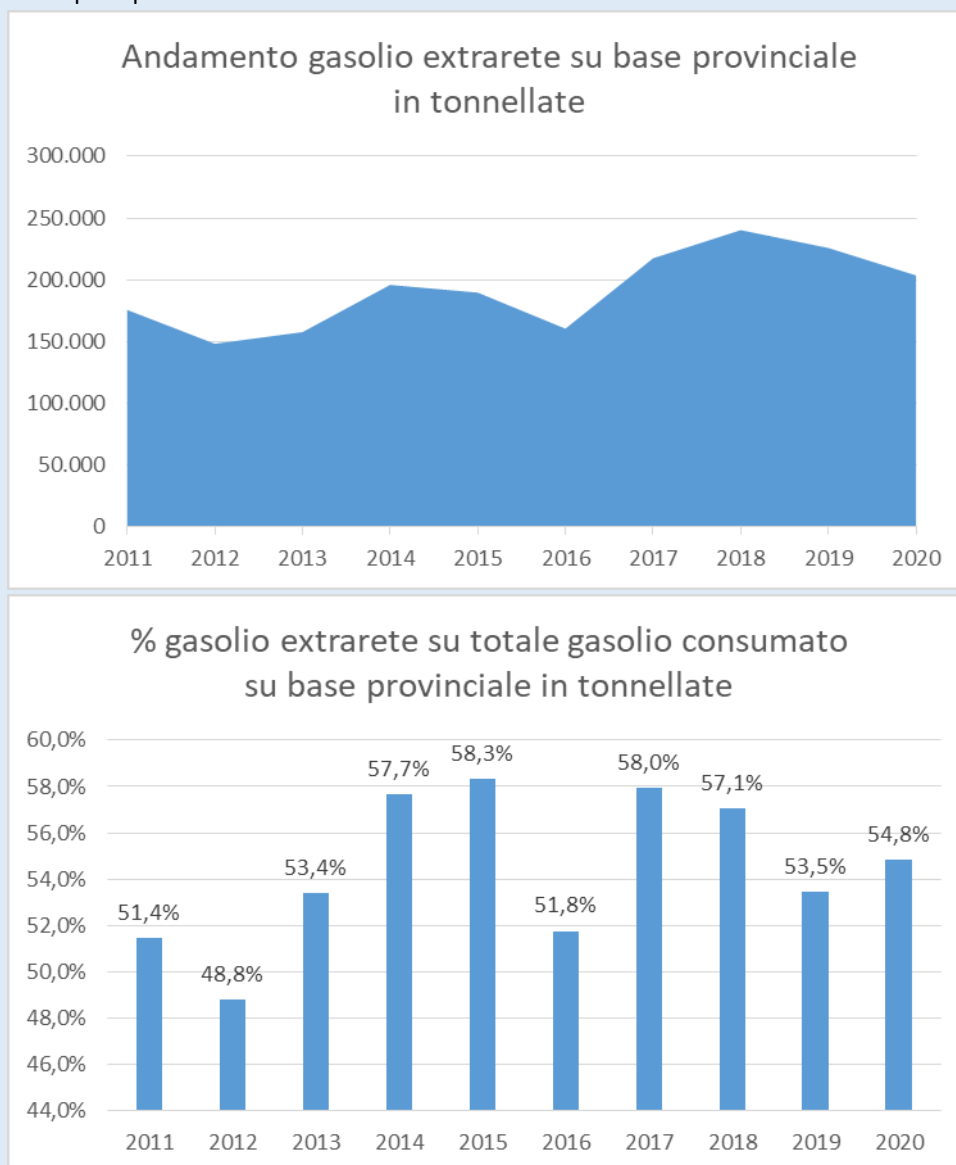
INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Cittadini, Imprese del territorio		
Tempi	☒ Prevista	☐ In corso	☐ Realizzata	
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2030	
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Cittadini privati e imprese	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☒ Piano urbano del traffico		
☒ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di utenti che hanno utilizzato almeno un sistema di micro-mobilità			
Secondario	Km percorsi dai sistemi di micro-mobilità			
DESCRIZIONE				
Azione	La domanda di mobilità di prossimità è generalmente soddisfatta per il 45% da spostamenti in auto. Tale domanda è causa della congestione del traffico nelle aree urbane ad alta densità commerciale e quindi ad una maggiore concentrazione degli agenti inquinanti. Tale azione, quindi, risponde alla necessità di riduzione delle emissioni tramite la decongestione del traffico oltre che con il minor uso di combustibili fossili. L'azione mira all'attuazione ed al coordinamento di una serie di interventi utili allo sviluppo dei sistemi di micro-mobilità e micro mobility sharing. Obiettivo principale della misura è quella di minimizzare gli spostamenti in auto all'interno del territorio comunale e pertanto ridurre la domanda di mobilità utilizzando l'auto privata, attraverso l'utilizzo di mezzi a basso impatto ambientale, quali: monopattini elettrici, bici elettriche, scooter elettrici. Al contempo, l'azione mira allo sviluppo dell'infrastruttura di supporto alla micro-mobilità attraverso l'attivazione e/o l'adesione a ai servizi di condivisione degli stessi mezzi di trasporto per la mobilità di prossimità (Bike sharing, scooter sharing etc). Gli interventi del comune riguardano principalmente le seguenti aree d'attenzione: - l'installazione della segnaletica dedicata; - l'incremento dei km di piste ciclabili nel centro cittadino; - la manutenzione straordinaria delle piste ciclabili e dei marciapiedi esistenti; - l'installazione di aree dedicate al parcheggio; - la realizzazione di parcheggi di scambio nelle zone strategiche della città; - incentivi all'acquisto di abbonamenti dedicati.			
Effetti attesi	L'obiettivo di mitigazione generato da questa azione è di tCO ₂ e/anno, ovvero una riduzione di quasi il 5% dell'emissione stimata nell'ambito dei trasporti privati comunali tenendo conto delle emissioni del settore trasporti escludendo quelle relative al consumo di gasolio extrarete.			

	Dalla presente azione ci si attende i seguenti effetti: • Miglioramento della qualità dell'aria in area urbana; • Mitigazione delle emissioni climalteranti; • Passaggio alla mobilità elettrica	
Riferimenti	Salute - Composizione chimica 	
Pagina Web	-	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-	
Sitografia di riferimento	-	

Obiettivi di riduzione del consumo di gasolio extrarete						
Azione n°	M3-5					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto		☐ Povertà energetica			
Area di Intervento	Efficienza veicoli					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	6.720 MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	1.748 tCO2	Emissioni evitate	35 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica	
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico	
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia	☐ Rifiuti
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute	☐ Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Imprese del territorio, Professionisti		
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 5 anni		Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2025
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☐ Fondi comunali	Ammontare: - €		
	☒ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☒ Piano urbano del traffico		
☒ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Tonnellate di gasolio extrarete censiti annualmente da dati MiSE			
Secondario	Emissioni derivanti dal consumo di gasolio extrarete stimati sul territorio			
DESCRIZIONE				
Azione	Le aziende dell'Extrarete sono costituite dai rivenditori indipendenti, che operano nella distribuzione all'ingrosso di prodotti petroliferi, andando ad includere tutte le infrastrutture e i canali di fornitura, diversi da quello della rete dei distributori stradali. Complessivamente, questo settore rappresenta in volume il 50% dell'intero sistema petrolifero nazionale. Le caratteristiche delle aziende rappresentate che vi operano sono: Indipendenza: si tratta di una imprenditorialità diffusa, strutturata in aziende piccole e medie di proprietà perlopiù familiare, anche se non mancano alcuni grandi rivenditori, con vendite annuali che possono raggiungere 500 mila ton/anno. Radicamento locale ed elevata flessibilità operativa: caratteristiche fondamentali che garantiscono, in passato come oggi, la copertura affidabile e costante della domanda energetica delle economie e dei territori. Accesso al credito: i rivenditori, anello di congiunzione tra l'industria e i consumatori finali, assicurano attraverso le dilazioni di pagamento concesse alla clientela una massa imponente di credito commerciale che è fondamentale e imprescindibile alla tenuta del sistema produttivo italiano. Integrazione: gran parte di queste realtà sono ormai integrate anche nei settori della Rete e/o dei Servizi Energetici ed estendono la gamma dei loro servizi al consumatore, attraverso una ricerca costante di efficienza. I principali prodotti commercializzati nel canale Extrarete sono : • gasolio e benzina per l'autotrazione al comparto della logistica; • carburanti per l'agricoltura, la marina e l'industria; • combustibili per il riscaldamento al settore civile; • oli lubrificanti e oli combustibili.			

All'interno della Provincia di Vicenza, partendo dai dati pubblicati annualmente dal [Ministero dello Sviluppo Economico](#) relativi alle vendite/consumi di carburante per vettore a livello provinciale per anno, pare evidente che il gasolio extrarete rappresenti nell'area provinciale (come per altre provincie italiane), un vettore particolarmente significativo nel computo totale dei consumi del settore trasporti privati.



Il consumo di gasolio extrarete su base provinciale si riflette in maniera diretta sui consumi censiti per ogni Comune facente parte della Provincia su base proporzionale rispetto alla popolazione della realtà territoriale in analisi in rapporto alla popolazione complessiva della Provincia per anno identificato.

Per Comuni di medio-piccole dimensioni è difficile effettuare azioni dirette che possano influire sulla riduzione del consumo di carburante per questo ambito, principalmente legato al trasporto delle persone e delle merci ed in particolare caratterizzato dalle flotte dei veicoli pesanti e leggeri. Pertanto, l'azione non può che fare riferimento agli obiettivi europei di riduzione del consumo di carburante e delle emissioni correlate per questo settore specifico.

Il 18 aprile 2019 il Parlamento Europeo ha approvato in via definitiva il primo regolamento europeo sulla riduzione delle emissioni di CO₂ ([Reg. UE 2019/631 del PE e del Consiglio](#)) per camion e autocarri, che stabilisce che le emissioni di CO₂ dei veicoli pesanti (HDV – Heavy-duty Vehicles) dovranno essere ridotte del 30% entro il 2030, con un obiettivo intermedio di riduzione del 15% entro il 2025, rispetto ai valori emessi nel 2019 (del 25% entro il 2030 rispetto ai valori del 2005).

Partendo da questi obiettivi comunitari è stato valutato l'effetto potenziale del Regolamento sulla realtà territoriale comunale in considerazione della valutazione della quota di gasolio extrarete e delle emissioni correlate:

Gasolio extrarete su base comunale MWh									
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
2.073	1.721	1.818	2.256	2.206	1.857	2.514	2.811	2.637	2.359
Gasolio extrarete su base comunale tCO2e									
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
546	453	479	594	581	489	662	740	695	621

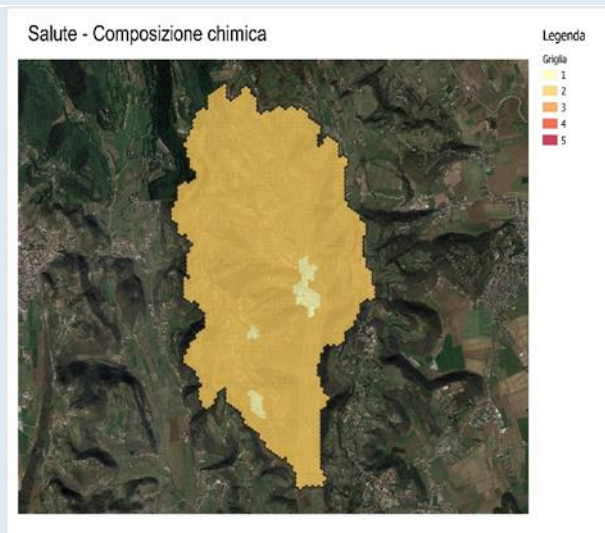
Per la definizione dell'obiettivo quantitativo dell'azione si prende a riferimento l'anno 2019 e pertanto la riduzione attesa al 2025 dovrà essere del 5%, ovvero una riduzione in termini quantitativi pari a 35 tCO2e su base comunale.

Effetti attesi

Dalla presente azione ci si attende i seguenti effetti:

- Miglioramento della qualità dell'aria in area urbana;
- Mitigazione delle emissioni climalteranti;
- Passaggio alla mobilità elettrica

Riferimenti



Pagina Web

-

Cartografia

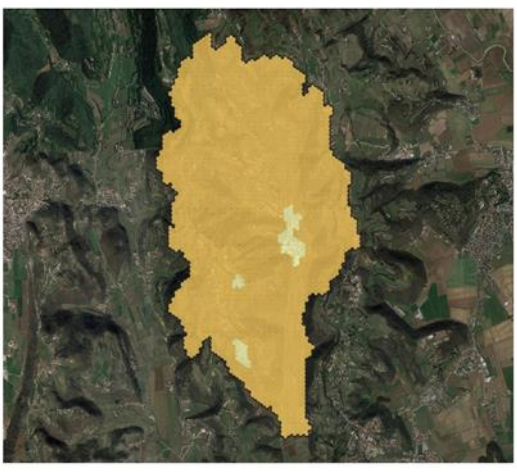
☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

Sitografia di riferimento -

Progetto Piedibus: "un autobus a piedi"						
Azione n°	M3-6					
MITIGAZIONE						
Settore	Trasporto				☐ Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	trasporti/pianificazione della mobilità					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	6.720	MWh	Energia Risparmiata	-	MWh	
Produzione di energia	-	MWh	Incremento di produzione	-	MWh	
Emissioni stimate	1.748	tCO2	Emissioni evitate	1	tCO2	
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica	
	☐ Freddo estremo	☐ Precipitazioni estreme	☐ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico	
Ambiti	☐ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia	☐ Rifiuti
	☐ Turismo	☐ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☐ Salute	☐ Altro
Impatti						
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder		Cittadinanza, Istituto Comprensivo di Gambugliano, Volontari		
Tempi	☒ Prevista		☐ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 7 anni		Inizio previsto: 2024	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: - €			
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio	☒ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: : €		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Gambugliano	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☒ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di utenti del Piedibus			
Secondario	Km percorsi dagli utenti del Piedibus ogni anno			
DESCRIZIONE				
Azione	Da tempo diversi Comuni stanno investendo con notevole successo sul Pedibus, ovvero l'attività di accompagnamento degli scolari dai quartieri alle scuole primarie. Nel corso degli anni il numero dei bambini iscritti ha raggiunto numeri significativi nei Comuni che hanno avviato l'iniziativa. Il servizio può coprire diverse "linee" per l'accompagnamento dei bambini dalle varie località alle scuole del territorio. Per l'attività è fondamentale che il Comune sia in grado di raccogliere il supporto degli accompagnatori che attraverso la propria disponibilità a svolgere il servizio, rendono sicura, divertente e allegra la passeggiata quotidiana dei bimbi verso le scuole. Un contributo generoso e volontario, per un servizio gratuito offerto a bambini tra i sei e i dieci anni. Ogni gruppo Piedibus generalmente prevede l'accompagnamento di due adulti. Il Piedibus è "un autobus a piedi" con un proprio percorso prestabilito fatto di un capolinea, di stazioni da raggiungere ad orari concordati e dove, a turno, in testa e in coda al "mezzo", dei volontari fungono da accompagnatori conducendo i piccoli passeggeri a destinazione. L'andare a scuola a piedi è un'occasione per socializzare con i compagni attraverso un cammino seppur breve, è un modo per conoscere il proprio paese, per imparare l'educazione stradale e diventare pedoni consapevoli, per contribuire a diminuire il numero di automobili davanti alle scuole e ridurre un po' l'inquinamento. Per iscrivere i bambini al servizio Piedibus o per offrirsi come accompagnatori il Comune mette a disposizione i contatti dell'ufficio Istruzione del Comune delegato a svolgere le attività di organizzazione e coordinamento.			
Effetti attesi	Questa azione, oltre ad avere una importante valenza relativa agli aspetti educativi e comportamentali in tema di mobilità dolce, ha anche un effetto immediato dal punto di vista ambientale. La valutazione sulle emissioni evitate grazie all'adozione della soluzione Piedibus riguardano il passaggio da un percorso svolto in auto (una auto per ogni utente) ad un percorso di pari lunghezza svolto a piedi.			

Riferimenti	Salute - Composizione chimica  Legenda Griglia 1 2 3 4 5
Pagina Web	https://www.piedibus.it/cose-il-piedibus/
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

Piantumazione arborea e potatura alberature						
Azione n°	M4-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro		☐ Povertà energetica			
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	Altro					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	- MWh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	- MWh			
Emissioni stimate	3.402 tCO2	Emissioni evitate	30 tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☒  Siccità	☐  Frane	☒  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☒  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☒  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☐  Salute	☐  Altro
Impatti	Ambiente e Biodiversità: Danni all'ambiente e al verde pubblico					
Vulnerabilità						
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder				
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	☐ Realizzata
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023		Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: 2.000 €			
	☐ Non finanziata	☒ In programma	☐ A bilancio	☐ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: 2.000€		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Gambugliano	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☒ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Numero di alberi piantumati			
Secondario	Numero di campagne di potatura eseguite/anno			
DESCRIZIONE				
Azione	Annualmente, il Comune mette a dimora un numero di piante nuove e sostitutive di piante abbattute. Inoltre, annualmente il Comune effettua interventi di sostituzione e ri-piantumazione delle piante morte o in condizioni di malattia. Valutando una piantumazione media annua che si aggira attorno alle 30 alberature, si stima che al 2030 il Comune possa aggiungere al proprio patrimonio boschivo urbano ulteriori 200 piante, andando a sostenere un costo medio di 100€ per albero piantumato. Il Comune procede peraltro alla manutenzione delle aree verdi, agli sfalci stradali, alla potatura delle alberature esistenti ed allo sfalcio delle aree verdi pubbliche (parchi, aree ludiche). La piantumazione arborea ha un effetto diretto sul pericolo caldo estremo ed in particolare sull'effetto isola di calore in area urbana. L'utilizzo delle foreste urbane per il miglioramento del microclima è una misura tipica adottata nelle città e nelle periferie. Una foresta urbana è un insieme di alberi che crescono all'interno di un'area urbana o periferica ed in senso più ampio può comprendere qualsiasi tipo di vegetazione legnosa. Il ruolo delle foreste urbane è principalmente quello di filtraggio dell'aria, dell'acqua e della luce solare fornendo al contempo riparo agli animali, spesso andando a formare aree ricreative per le persone. L'utilizzo delle foreste in ambito urbano è una misura fondamentale per favorire il raffrescamento e contrastare l'effetto isola di calore. La presenza delle foreste favorisce inoltre il settore energetico dei centri urbani, in quanto l'effetto di riduzione della temperatura dell'aria dovuto alla presenza di essenze arboree e ombreggiamenti, favorisce la riduzione del bisogno di raffrescamento. Ulteriori effetti della forestazione sono quelli relativi al filtraggio e rallentamento dell'acqua e dei venti.			

Indicatori	Standard
alberature:	a. 100/anno
a. nuove alberature (diam. cm 18)	b. 100/anno
b. abbattimenti alberature	c. 800/anno
a-b. saldo nuove alberature	a-b: +50/anno
c. potature	
aree verdi:	
a. sfalci	a. 4/anno
b. altezza erba	b. cm. 20
c. svuotamento cestini e pulizia	c. ogni giorno
d. raccolta foglie	d. 1 volta/anno
e. controllo attrezzature ludiche e giochi	e. cadenza mensile
cigli stradali: sfalcio	2 volte/anno
aiuole fiorite: pulizia, potatura e posa fioriture annuali	2 volte/anno

Indicatori di qualità del verde – Carta Servizio verde pubblico

Dal punto di vista della mitigazione (assorbimento delle emissioni), notoriamente gli alberi si comportano come “serbatoi” di carbonio contrastando l’effetto serra.

La capacità di assorbimento di CO₂ dipende dalla tipologia di pianta scelta. Di seguito sono riportate le tipologie di piante comunemente usate per massimizzare gli effetti di assorbimento derivanti da questa tipologia di azione e i dati informativi essenziali per il calcolo e la valutazione globale degli effetti della mitigazione (Elaborazione effettuata dall’istituto di Biometeorologia (IBIMET) del CNR di Bologna).

Assorbimento di CO ₂ *	Effetto di mitigazione sull’ambiente	Specie Arboree o Arbustive
Elevato >2t	Ottimo	Bagolaro, Olmo, Frassino comune, Tiglio selvatico, Ontano nero, Acero riccio, Cerro, Betulla verrucosa, Ginkgo, Tiglio nostrano
	Buono	Carpino bianco, Liriodendro, Robinia, Sofora
	Medio	Storace
Medio 1-2 t	Ottimo	
	Buono	Acero campestre, Mirabolano, Orniello, Ciliegio, Parrozia
	Medio	Koeleuteria
Basso < 1t	Ottimo	
	Buono	Melo da fiore, Biancospino nostrano, Alloro, Viburno tino, Fotinia red robin, Ligustro del giappone
	Medio	Sambuco, Gelso piangente, Catalpa nana, Albero di giuda

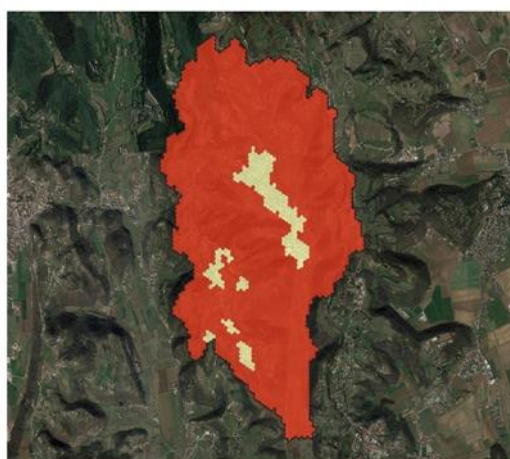
* I dati si riferiscono a piante con 10 anni al momento dell’impianto e calcolo di assorbimento per i 20 anni successivi.

Il Comune dovrà tenere in considerazione questi aspetti nella scelta delle tipologie di piante da mettere a dimora. Altro aspetto importante sarà la scelta di piante capaci di resistere in un ambiente urbano affetto da sempre più frequenti eventi climatici estremi come tempeste, allagamenti e periodi di siccità.

Stimando una piantumazione di 200 piante mature entro il 2030, è possibile raggiungere un assorbimento in termini di CO₂ compreso tra 38 tCO₂/anno e 225 tCO₂/anno per 20 anni. Non conoscendo la tipologia di pianta scelta, si assume un valore di stima di assorbimento pari a 30 tCO₂/anno.

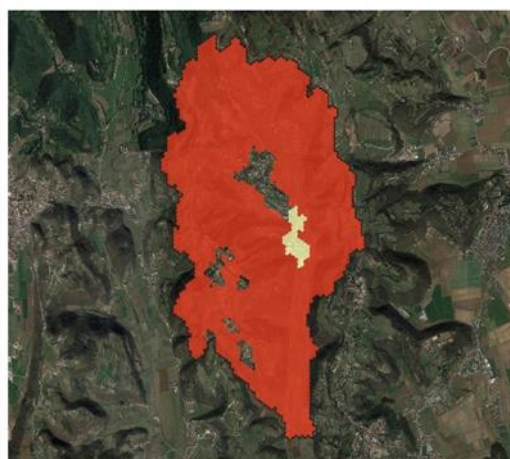
Effetti attesi	• Rallentamento del deflusso; • Aumento dell'evapotraspirazione; • Aumento della permeabilità e ricarica della falda; • Miglioramento del suolo; • Riduzione delle temperature; • Assorbimento della CO₂
Riferimenti	Ambiente e Biodiversità - Caldo Estremo Legenda Griglia 1 2 3 4 5 Ambiente e Biodiversità - Composizione chimica Legenda Griglia 1 2 3 4 5 Ambiente e Biodiversità - Frane Legenda Griglia 1 2 3 4 5

Ambiente e Biodiversità - Freddo Estremo



Legenda
Griglia
1
2
3
4
5

Ambiente e Biodiversità - Inondazioni



Legenda
Griglia
1
2
3
4
5

Pagina Web

Cartografia

☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

Sitografia di riferimento -

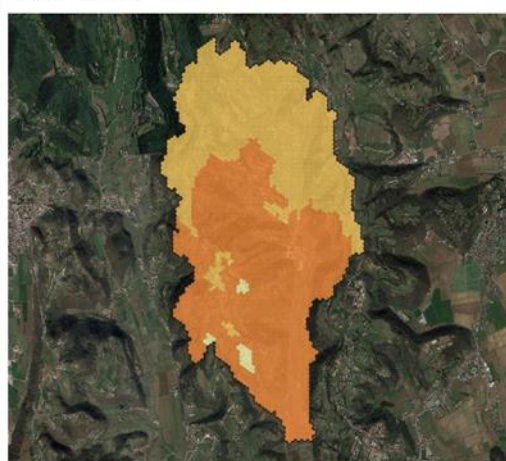
Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)						
Azione n°	M4-2					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro	☐	Povertà energetica			
Area di Intervento	Riqualificazione urbana					
Strumento politico	Pianificazione dell'uso del territorio					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019		EFFETTI ATTESI				
Consumo finale di energia	- MWh	Energia Risparmiata	M - Wh			
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione	M - Wh			
Emissioni stimate	tCO2	Emissioni evitate	tC - O2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐ Caldo estremo	☐ Siccità	☐ Frane	☐ Tempeste	☐ Composizione chimica	
	☐ Freddo estremo	☒ Precipitazioni estreme	☒ Inondazioni	☐ Incendi boschivi	☐ Biologico	
Ambiti	☒ Edifici	☐ Acqua	☐ Trasporti	☐ Agricoltura e silvicoltura	☐ Energia	☐ Rifiuti
	☐ Turismo	☒ Ambiente e Biodiversità	☐ Educazione	☐ Pianificazione Territoriale	☒ Salute	☐ Altro
Impatti	Ambiente e biodiversità: Degrado del verde pubblico Ambiente e biodiversità: Perdita di biodiversità della flora e/o della fauna e diminuzione della diversificazione delle colture. Edifici: Allagamento di piani interrati e di unità immobiliari poste al piano terra Salute: problemi di salute pubblica					

Vulnerabilità	Ambiente e biodiversità: stato di conservazione del patrimonio arboreo Edifici: stato di conservazione dell'edificato residenziale, terziario e produttivo Salute: presenza di popolazione affetta da malattie legate a difficoltà respiratorie		
RICADUTE SUGLI AMBITI		EFFETTI ATTESI	
Ambiente e biodiversità: perdita di spazi verdi pubblici e privati Edifici: danni al patrimonio edilizio da eventi climatici estremi Salute: danni alla salute della popolazione in fascia debole		Ambiente e biodiversità: miglioramento della biodiversità della flora e della fauna Edifici: miglioramento del comfort abitativo e dell'impatto ambientale Salute: protezione della salute persone vulnerabili	
INFORMAZIONI ☐ Esempio di Eccellenza			
Soggetto/settore responsabile	Comune di Gambugliano		
Stakeholder			
Tempi	☐ Prevista	☐ In corso	☒ Realizzata
	Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023	Fine prevista: 2031
Costi e finanziamenti	Costo:		
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio ☒ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €	
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA			
☒ Piano di assetto territoriale ☐ Piano di assetto territoriale intercomunale ☐ Piano operativo ☐ Piano degli interventi ☐ Regolamento edilizio ☐ Piano urbano di mobilità ☐ Piano energetico comunale ☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Regolamento o piano paesaggistico ☐ Piano del verde urbano ☐ Piano delle acque ☐ Piano di emergenza ☐ Piano urbano del traffico ☐ Piano di illuminazione ☐ Piano di protezione civile ☐ Altro:	
INDICATORI			
Principale	Metri quadri di infrastrutture verdi orizzontali e verticali		
Secondario	Metri cubi di acqua stoccati		
DESCRIZIONE			

Azione	Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) è lo strumento di pianificazione che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo per il governo del territorio comunale, individuando le specifiche vocazioni e le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, in conformità agli obiettivi ed indirizzi espressi nella pianificazione territoriale di livello superiore o mirata alla valorizzazione degli elementi strutturali dell'identità locale. Per il Comune di Gambugliano, gli obiettivi del PAT sono stati definiti in un documento preliminare, approvato dalla Giunta Comunale. Ai fini delle valutazioni relative al tema della resilienza e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, obiettivo principale del PAESC, è bene concentrare l'attenzione della presente Azione sulle finalità e le strategie che si intendono sviluppare con il PAT, come indicato nelle matrici riportate di seguito:	
	ARIA	
	Obiettivi	Contenimento delle emissioni in atmosfera.
	Azioni	– Il PAT promuove ed incentiva l'adozione di tecnologie rivolte al risparmio energetico e all'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, il teleriscaldamento e la microgenerazione nella realizzazione dei nuovi edifici, tramite specifica indicazione nelle norme tecniche e nel Sussidio G. Promuove inoltre l'utilizzo di luce e ventilazione naturali, anche nell'ambito dell'organizzazione di nuovi edifici – Il PAT incentiva la mobilità sostenibile attraverso la rete ciclabile esistente e promuove la sua connessione con i mezzi pubblici
	ACQUA	
	Obiettivi	– Tutela dei corsi d'acqua e della trama di fossati e canali – Tutela e controllo delle risorse idropotabili – Promozione del risparmio idrico, riciclo delle acque e stoccaggio e utilizzo di acque piovane – Promuove la depurazione delle acque in loco, per gli insediamenti non serviti da pubblica fognatura
	Azioni	– Corsi d'acqua: il PAT prevede direttive, prescrizioni e vincoli sia per quelli vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004, sia per quelli non vincolati. – Risorse idropotabili: il PAT prevede specifiche direttive, prescrizioni e vincoli di tutela – Misure di compensazione idraulica: disposta la realizzazione di invasi di compensazione per i PUA con impermeabilizzazione superiore a 0,1 ha – Nel Sussidio B sono descritte possibili azioni in ambito urbano per la riduzione del sovraccarico della rete idrografica minore (pavimentazioni drenanti, raccolta delle acque meteoriche, separazione delle reti fognarie, ecc.) – Stabilisce prescrizioni per il trattamento in loco delle acque reflue (Sussidio E) – Risparmio idrico: promuove il trattamento e riutilizzo in loco delle acque.
	SUOLO E SOTTOSUOLO	
	Obiettivi	– Prevenzione e messa in sicurezza dai rischi geologici e idrogeologici. – Mappatura e bonifica delle discariche abusive.
	Azioni	– Tutti gli interventi urbanistici dovranno essere supportati da indagini geognostiche ed idrogeologiche specifiche, in relazione al grado di idoneità dell'area. – Per tutti gli interventi dovrà essere garantita la compatibilità idraulica secondo le disposizioni previste dal PAT.
	RISORSE NATURALISTICHE E AMBIENTALI	
	Obiettivi	– tutela dell'integrità della rete ecologica locale, valorizzazione dell'area boscata e dell'area del SIC del Torrente Valdiezza (IT3220038) – Tutela e promuove la creazione, il ripristino e la conservazione di strutture vegetali lineari e la realizzazione di verde urbano

	Azioni – Il PAT promuove la tutela dei parchi delle ville di pregio storico e architettonico – individua gli ambiti di tutela ambientale e paesistica e prevede direttive, prescrizioni e vincoli; prevede prescrizioni e linee guida per la realizzazione e il mantenimento di siepi e la creazione di verde urbano SALUTE UMANA Obiettivi – Garantire il benessere dei cittadini rispetto all'inquinamento acustico. – Contenere l'inquinamento luminoso. – Garantire che non ci siano per i cittadini problemi di salute connessi con la vicinanza alle fonti di emissioni elettromagnetiche e all'esposizione di gas radon. Azioni – Inquinamento acustico: il PAT definisce appropriati indirizzi per garantire il comfort acustico dei nuovi insediamenti e per minimizzare gli impatti acustici sulla popolazione. – Radon: il PAT prescrive accorgimenti costruttivi per la costruzione o la manutenzione di edifici esistenti negli ambiti interessati dalla presenza di radon	
Effetti attesi	Gli effetti attesi da questa Azione sono molteplici e fortemente legati agli altri strumenti di Pianificazione di cui il Comune si è dotato. Gli effetti dell'azione si rifletteranno sia sul lato della mitigazione, aspetto sul quale sono previsti obiettivi di miglioramento dell'impatto emissivo degli edifici, sia sul lato del miglioramento della resilienza ai cambiamenti climatici nel territorio. Su questo fronte l'azione opera sia sul fronte del rischio idraulico derivante dal pericolo di eventi estremi di pioggia e di inondazioni, sia in via indiretta sul pericolo del caldo estremo garantendo un rinverdimento generale del territorio.	
Riferimenti	Ambiente e Biodiversità - Inondazioni Legenda Griglia 1 2 3 4 5 Energia - Inondazioni Legenda Griglia 1 2 3 4 5	

Acqua - Siccità



Legenda

Griglia
1
2
3
4
5

Pagina Web

<https://www.comune.gambugliano.vi.it/c024044/zf/index.php/trasparenza/index/index/categoria/153/page/1>

Cartografia

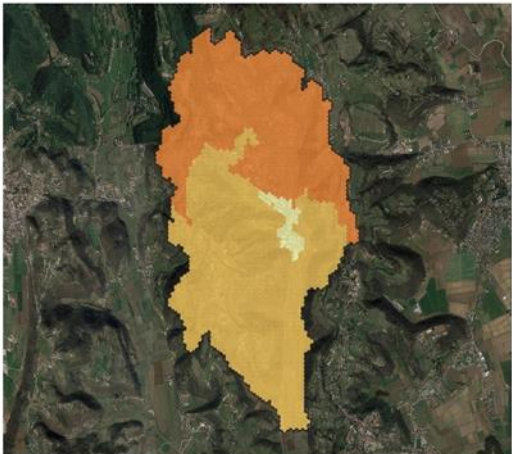
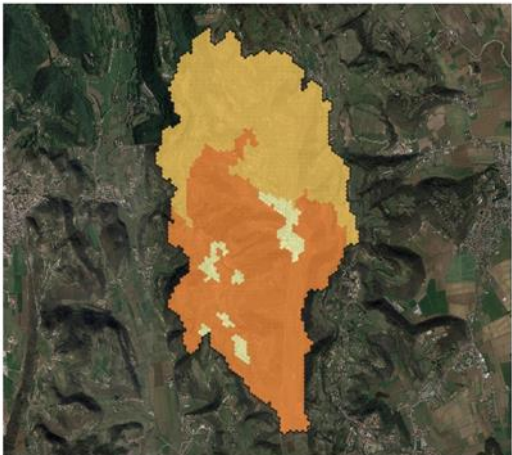
☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

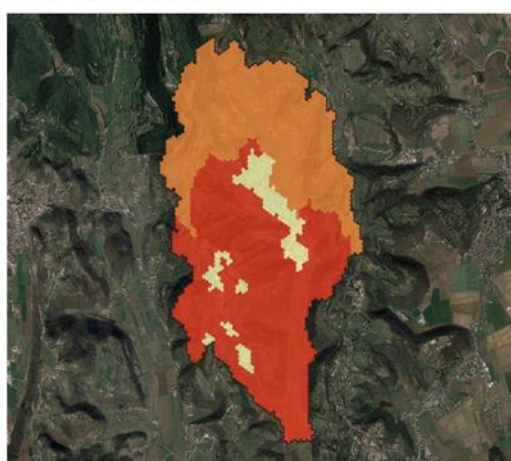
Sitografia di riferimento -

Piano intercomunale di Protezione Civile						
Azione n°	M5-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Seleziona il settore				☐ Povertà energetica	
Area di Intervento	Seleziona Area di Intervento					
Strumento politico	Seleziona Strumento Politico					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	-					
ANNO DI RIFERIMENTO: -			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia - MWh			Energia Risparmiata - MWh			
Produzione di energia - MWh			Incremento di produzione - MWh			
Emissioni stimate - tCO2			Emissioni evitate - tCO2			
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☒  Frane	☒  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☐  Precipitazioni estreme	☒  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☒  Edifici	☐  Acqua	☒  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☒  Energia	☐  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☒  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☒  Salute	☐  Altro
Impatti	Trasporti: Ghiaccio sulle strade, nelle piste di atterraggio e nelle reti ferroviarie Trasporti: Possibili prolungate interruzioni del trasporto pubblico, ferroviario Trasporti: Morti per impatti sul settore					
Vulnerabilità	Interruzione del trasporto in occasione di eventi nevosi intensi					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

Trasporti: interruzione della viabilità Trasporti: interruzione del servizio di trasporto pubblico Trasporti: incidenti stradali causati da ghiaccio sulle strade Energia: Danni alle infrastrutture di distribuzione dei vettori energetici e Blackout		Trasporti: prevenzione dell'interruzione del servizio di trasporto e viabilità incluso Trasporto Pubblico Trasporti: Prevenzione degli incidenti stradali dovuti alla presenza di ghiaccio sulle strade Energia: riduzione del rischio Blackout su aziende sensibili	
INFORMAZIONI ☐ Esempio di Eccellenza			
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano	
Stakeholder		Protezione Civile; Polizia Locale	
Tempi	☒ Prevista		☐ In corso
	☐ Realizzata		
		Durata: 8 anni	Inizio previsto: 2023 Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo:		
	☒ Non finanziata	☐ In programma	☐ A bilancio
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €	
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: -
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA			
☐ Piano di assetto territoriale ☐ Piano di assetto territoriale intercomunale ☐ Piano operativo ☐ Piano degli interventi ☐ Regolamento edilizio ☐ Piano urbano di mobilità ☐ Piano energetico comunale ☐ Regolamento delle attività economiche		☐ Regolamento o piano paesaggistico ☐ Piano del verde urbano ☐ Piano delle acque ☒ Piano di emergenza ☐ Piano urbano del traffico ☐ Piano di illuminazione ☒ Piano di protezione civile ☐ Altro:	
INDICATORI			
Principale	Km di strade messi in sicurezza		
Secondario	Numero di abitazioni messe in sicurezza		
DESCRIZIONE			
Azione	Il Comune è dotato di un Piano di Protezione Civile abbastanza datato, pertanto l'obiettivo della presente azione è quello di aggiornare il PPC del Comune di Gambugliano in qualità di Piano dedicato all'area comunale oppure integrato con i PPC di area vasta (PPC di Sovizzo e Creazzo). Il documento dovrà prevedere un aggiornamento costante delle informazioni in esso riportate, almeno quinquennale. In particolare le informazioni da tenere monitorate e da aggiornare fanno riferimento a: • Quadro climatico del territorio; • Quadro normativo (norme, direttive, linee guida); • Quadro demografico e insediativo, anche in termini di distribuzione geografica ed individuazione delle categorie di popolazione sensibile; • Categorie e settori a rischio presenti nel territorio anche secondo quanto già individuato dal PAESC (rischio idrogeologico, rischio ondate di calore, rischio siccità etc) declinati nei vari settori del PAESC. Alla luce delle risultanze delle analisi svolte sui rischi presenti ed individuati dal PAESC sarebbe opportuno integrare questi ultimi al PPC, gestendo ove necessario, determinati rischi (vedi ondate di calore) in cooperazione con i centri sanitari del territorio. Altro aspetto importante è quello relativo alla frequenza dei test/simulazione delle situazioni di emergenza per la valutazione del corretto funzionamento del PPC e del Centro Operativo		

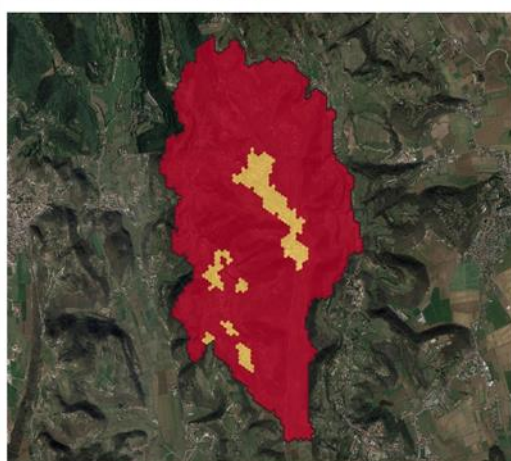
	Comunale/Intercomunale. Solo attraverso una training costante è possibile fornire e valutare tempi di risposta degli stakeholders del PPC in grado di garantire un'adeguata tempestività ed efficacia alla macchina della Protezione Civile.
Effetti attesi	• Riduzione dei km di strade esposte al rischio interruzione trasporti per esondazione; • Riduzione del rischio incidenti stradali causati da esondazione; • Riduzione del numero di abitazioni esposte al rischio esondazione; • Riduzione del numero di edifici sensibili esposti al rischio esondazione; • Riduzione del numero di persone sensibili esposte al rischio esondazione; • Riduzione dell'esposizione delle aziende a rischio Blackout; • Aumento della risposta di pronto intervento rispetto agli eventi estremi catalogati.
Riferimenti	Protezione Civile e Soccorso - Caldo Estremo  Legenda Griglia 1 2 3 4 5 Energia - Frane  Legenda Griglia 1 2 3 4 5

Ambiente e Biodiversità - Frane



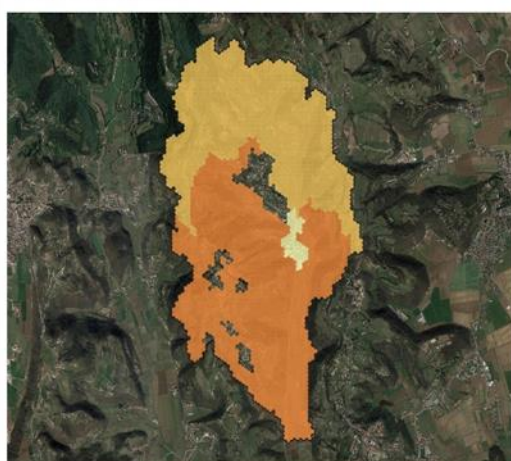
Legenda
Griglia
1
2
3
4
5

Ambiente e Biodiversità - Incendio



Legenda
Griglia
1
2
3
4
5

Energia - Inondazioni



Legenda
Griglia
1
2
3
4
5

Pagina Web

Cartografia

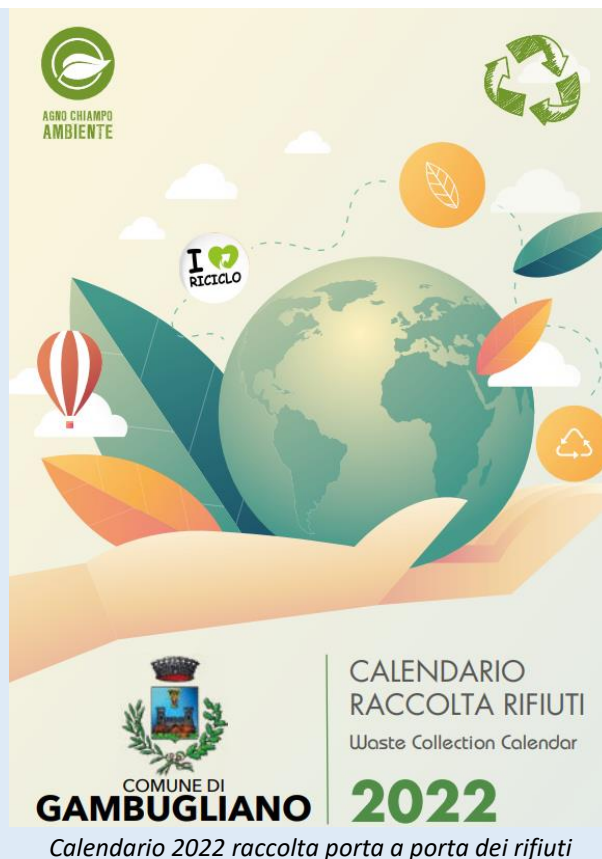
☐ Cartografia/immagini di supporto allegati

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione -

Sitografia di riferimento -

Raccolta differenziata dei rifiuti						
Azione n°	M6-1					
MITIGAZIONE						
Settore	Altro				☐ Povertà energetica	
Area di Intervento	Altro					
Strumento politico	Sensibilizzazione/formazione					
Scenario di riferimento	STANDARD					
Fattori di emissione	IPCC					
Fonte dei dati	IME 2019					
ANNO DI RIFERIMENTO: 2019			EFFETTI ATTESI			
Consumo finale di energia	MWh	Energia Risparmiata		- MWh		
Produzione di energia	- MWh	Incremento di produzione		- MWh		
Emissioni stimate	44 tCO2	Emissioni evitate		4,4 tCO2		
ADATTAMENTO						
Pericoli	☐  Caldo estremo	☐  Siccità	☐  Frane	☒  Tempeste	☐  Composizione chimica	
	☐  Freddo estremo	☒  Precipitazioni estreme	☐  Inondazioni	☐  Incendi boschivi	☐  Biologico	
Ambiti	☐  Edifici	☐  Acqua	☐  Trasporti	☐  Agricoltura e silvicoltura	☐  Energia	☒  Rifiuti
	☐  Turismo	☐  Ambiente e Biodiversità	☐  Educazione	☐  Pianificazione Territoriale	☐  Salute	☐  Altro
Impatti	Rifiuti: Danni ad impianti di gestione rifiuti Rifiuti: Danni al sistema di raccolta dei rifiuti					
Vulnerabilità	Presenza di impianti di gestione rifiuti in aree critiche Criticità nel sistema di raccolta dei rifiuti causato da eventi climatici estremi					
RICADUTE SUGLI AMBITI			EFFETTI ATTESI			

INFORMAZIONI				☐ Esempio di Eccellenza
Soggetto/settore responsabile		Comune di Gambugliano		
Stakeholder				
Tempi	☐ Prevista		☒ In corso	
	☐ Realizzata			
		Durata: 10 anni	Inizio previsto: 2021	Fine prevista: 2030
Costi e finanziamenti	Costo: €			
	☐ Non finanziata	☐ In programma	☒ A bilancio	☐ Finanziata
	☒ Fondi comunali	Ammontare: €		
	☐ Fondi esterni	Ammontare: - €	Finanziatore: Comune di Gambugliano	
RICADUTE SULLA PIANIFICAZIONE ORDINARIA				
☐ Piano di assetto territoriale		☐ Regolamento o piano paesaggistico		
☐ Piano di assetto territoriale intercomunale		☐ Piano del verde urbano		
☐ Piano operativo		☐ Piano delle acque		
☐ Piano degli interventi		☐ Piano di emergenza		
☐ Regolamento edilizio		☐ Piano urbano del traffico		
☐ Piano urbano di mobilità		☐ Piano di illuminazione		
☐ Piano energetico comunale		☐ Piano di protezione civile		
☐ Regolamento delle attività economiche		☒ Altro:		
INDICATORI				
Principale	Percentuale di raccolta differenziata			
Secondario	Kg/ab. di rifiuto secco non differenziato			
DESCRIZIONE				
Azione	L'Amministrazione comunale porta avanti da tempo una politica di sostenibilità legata alla raccolta dei rifiuti. Nel corso degli anni il Comune di Gambugliano ha visto incrementare sensibilmente la percentuale di differenziazione dei rifiuti raccolti attraverso una efficace campagna informativa e di supporto alla popolazione, il Comune in collaborazione con la ditta Agno Chiampo Ambiente che gestisce il servizio della raccolta porta a porta ha raggiunto percentuali significative nella differenziazione dei rifiuti. Al 2020 secondo dati ARPAV la percentuale di differenziazione del rifiuto per il Comune di Gambugliano ha raggiunto una quota pari al 72,6% al 2020 (dato ARPAV).			



Obiettivo della presente azione è anche quello di riuscire ad aumentare ulteriormente la quota % di differenziazione del rifiuto tendendo quanto più possibile a ridurre il quantitativo di rifiuto secco conferito a discarica (849 tonnellate nell'anno IME) che al 2019 generava 585 tCO₂e. Obiettivo quantitativo dell'Azione è quello di portare l'attuale % di raccolta differenziata dal 79,8% registrato nel 2020 al 90% al 2030.

Il rafforzamento delle campagne di comunicazione e formazione finalizzate alla massimizzazione della differenziazione della raccolta dei rifiuti potranno contribuire alla riduzione delle emissioni climalteranti derivanti dal conferimento a discarica del rifiuto secco prodotto dal territorio.

Obiettivo entro il 2030 sarà quello di ridurre del 10% le attuali 67,8 tonnellate di secco.

In termini emissivi questo obiettivo si traduce nel passaggio in una riduzione di 4,4 tCO₂e generate dal secco.

Effetti attesi	• Miglioramento della raccolta dei rifiuti; • Formazione a cittadini e imprese del territorio; • Abbattimento del rifiuto secco a discarica • Esternalità ambientali e sulla salute delle persone
Riferimenti	https://www.agnochiampoambiente.it/wp-content/uploads/2022/01/Calendario-GAMBUGLIANO-2022-OK.pdf
Pagina Web	
Cartografia	☐ Cartografia/immagini di supporto allegati
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	-
Sitografia di riferimento	-

