COMUNE DI SOVIZZO

PATTO DEI SINDACI PER LA QUALITÁ DELL'ARIA

Programma Locale per la Qualità dell'Aria

PATTO DEI SINDACI
PER LA QUALITÀ DELL'ARIA

PROMOSSO DA
PROVINCIA
DI VICENZA

Con il supporto tecnico di:

Ing. E. Masiero
Dott.ssa. P. Bottega
Dott.ssa C. Volpe
Dott. S. Minonne
Dott. E. Cosenza
Dott. M. Tani

SOMMARIO

Introduzione 5
1 L'Iniziativa "Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria" promossa dalla Provincia di Vicenza 6
1.1 Gli step per i Comuni firmatari dell'iniziativa 6
1.2 Obblighi per i Comuni firmatari dell'iniziativa 7
1.3 Impegni della Provincia nei confronti dei Comuni firmatari dell'iniziativa 8
1.4 Gli strumenti messi a disposizione dei Comuni firmatari dell'iniziativa 9
2 Inventario delle polveri sottili della Provincia di Vicenza 11
2.1 Fattori di emissione per i Settori economici 11
2.1.1 Residenziale, Industriale, Terziario 11
2.1.2 Settore Agricoltura 11
2.1.3 Settore Mobilità 12
3 Inventario delle polveri sottili del Comune 13
3.1 Censimento dei dati comunali 13
Caldaie a biomassa 13
3.1.1 Pizzerie, ristoranti e altre attività con forni a legna 14
3.1.2 Allevamenti e capi di bestiame 14
3.1.3 Percorsi ciclopedonali 15
3.2 Baseline delle polveri sottili del Comune 16
4 Azioni del Piano 17
4.1 Settore Agricoltura 18
Riduzione delle emissioni in Agricoltura 18
4.2 Settore Industria 19
Riduzione delle emissioni in industria 19
Sistemi di Gestione dell'Ambiente e dell'Energia per le Imprese 21
4.3 Settore Mobilità 23
Variazione del parco veicolare circolante 23
Sviluppo della rete ciclo-pedonale comunale 24
Piano provinciale della rete degli itinerari ciclabili 25
Sostegno allo sviluppo della mobilità di prossimità (micromobilità) 27
Sviluppo di un Piano Urbano della Mobilità Sostenbile di livello Provinciale (PUMS provinciale) 28
Parcheggi scambiatori, nuove rotatorie e guida intelligente 30

Mobility Managers per Enti Locali e Imprese 31
4.4 Settore Residenziale 33
Interventi per la riduzione delle polveri sottili generate dall'utilizzo di biomassa legnosa per il riscaldamento 33
Interventi di efficienza energetica strutturale e impiantistica ed elettrificazione dei consumi 34
Valorizzazione del ruolo di "spazzacamino qualificato" per il controllo e la manutenzione dei sistemi domestici a biomassa 35
Stimolo alla creazione di uno "*One Stop Shop*" provinciale per la riqualificazione energetica in ambito residenziale 36
4.5 Settore Terziario 37
4.6 Settore Forestazione urbana 38
Piantumazione arborea in area urbana 38
4.7 Azioni di Monitoraggio 40
Monitoraggio delle emissioni tramite installazione di sistemi di rilevamento qualità dell'aria 40
Monitoraggio delle Pratiche edilizie a finalità energetico-ambientale 41
Censimento delle Piste ciclabili e aggiornamento della mappatura 42
Censimento delle caldaie a biomassa nel settore residenziale 43

INTRODUZIONE

Il presente documento contiene il Programma Locale per la Qualità dell'Aria redatto dal Comune. Quest'ultimo è il documento chiave che definisce le azioni concrete da mettere in atto da qui al 2030 per raggiungere l'obiettivo di abbattimento delle polveri sottili a livello comunale e provinciale. Il Piano tiene conto delle peculiarità del territorio comunale e dei propri insediamenti.

Partendo dalla base dati messi a disposizione dalla Provincia di Vicenza, il documento identifica la ripartizione delle emissioni di polveri sottili che caratterizza il territorio comunale. A partire da questa, il Comune ha identificato un pacchetto di azioni che mira all'abbattimento di almeno il 40% delle emissioni di:

- polveri sottili (PM10 e PM2,5) mediante una migliore efficienza energetica , maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili e l'utilizzo di tecniche innovative di riduzione delle emissioni;
- Ossidi di Azoto (NOx) mediante una migliore efficienza energetica e un nuovo sistema di mobilità intelligente;
- Ammoniaca (NH3) in particolare agendo sul settore agricolo.

1 L'INIZIATIVA "PATTO DEI SINDACI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA" PROMOSSA DALLA PROVINCIA DI VICENZA

Il Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria è un'iniziativa promossa dalla Provincia di Vicenza che ha come obiettivo di arrivare al 2030 ad una diminuzione di PM10, PM2.5, NH3 e NOx di almeno il 40%.

I Sindaci dei Comuni aderenti si sono impegnati sottoscrivendo l'iniziativa a:

- ridurre le emissioni di PM10 (Polveri Sottili primarie) sul territorio dei propri comuni di almeno del 40% entro il 2030, in particolare mediante una migliore efficienza energetica, maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili e l'utilizzo di tecniche innovative di riduzione delle emissioni.
- ridurre le emissioni di PM2,5 (Polveri Sottili primarie) sul territorio dei propri comuni di almeno il 40% entro il 2030, in particolare mediante una migliore efficienza energetica, maggiore impiego di fonti di energia rinnovabili e l'utilizzo di tecniche innovative di riduzione delle emissioni.
- ridurre le emissioni di NOx (Ossidi di Azoto) sul territorio dei propri comuni di almeno il 40% entro il 2030, in particolare mediante una migliore efficienza energetica e un nuovo sistema di mobilità intelligente.
- ridurre le emissioni di NH3 (Ammoniaca) sul territorio dei propri comuni di almeno il 40% entro il 2030, in particolare agendo sul settore agricolo.
- accrescere la propria capacità di purificazione dell'aria anche tramite sistemi naturali.
- mettere in comune la propria visione, i nostri risultati, la nostra esperienza e il nostro know-how con le altre autorità locali e regionali dell'UE e oltre i confini dell'Unione attraverso la cooperazione diretta e lo scambio inter pares.

1.1 GLI STEP PER I COMUNI FIRMATARI DELL'INIZIATIVA

Per tradurre in azioni concrete l'impegno sottoscritto, i Comuni aderenti all'iniziativa si impegnano a seguire passo per passo la tabella di marcia presentata dalla Provincia di Vicenza, tra cui lo sviluppo di un Programma Locale per la Qualità dell'Aria in aggiunta o in integrazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (Patto dei Sindaci per il Clima e L'Energia, UE) e a realizzare un monitoraggio costante del suo andamento. Per il raggiungimento degli obiettivi in materia di riduzione e cattura degli inquinanti atmosferici, i firmatari del Patto si impegnano in particolare a compiere i seguenti step:

1) **Adesione in Consiglio del Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria.**

Consiste nell'approvare in consiglio comunale l'adesione al Patto attraverso il Format predisposto ed inviare tutto alla Provincia di Vicenza.

2) **Definizione e pianificazione degli obiettivi strategici.**

Richiede l'impegno da parte dei Comuni nel produrre il Programma Locale per la Qualità dell'Aria quale documento indispensabile per agire localmente e contrastare l'inquinamento atmosferico. La Provincia di Vicenza ha già aiutato le amministrazioni locali mettendo a disposizione l'analisi sulle emissioni in atmosfera suddivise per ogni Comune e per ogni settore economico di riferimento. Ai Comuni è richiesto

di entrare nel dettaglio e, in base alle proprie caratteristiche, costruire un Programma Locale in attuazione degli obiettivi e delle azioni che la Provincia consiglia per ogni Comune. Il Programma, una volta redatto, dovrà essere inviato allo sportello Provinciale per la registrazione e presa visione. La Provincia si riserva eventualmente di consigliare alcune modifiche e/o integrazioni qualora non ci siano i contenuti minimi richiesti.

3) Rendicontazione annuale delle attività.

Rendicontare in Provincia l'attuazione delle Azioni sia pubbliche che private. La comunicazione dovrà avvenire entro Febbraio di ogni anno (con i dati dell'anno precedente) allo sportello provinciale preposto.
Il Programma Locale per la Qualità dell'Aria è lo strumento indispensabile per declinare a livello locale le azioni e gli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria previsti dalla Analisi delle Emissioni svolta dalla Provincia di Vicenza. Risulta quindi indispensabile che ogni Comune svolga delle analisi territoriali utili a raccogliere le informazioni per attuare al meglio le azioni di miglioramento ambientale.
I dati che il Programma Locale dovrà contenere sono:

- Mappatura con geolocalizzazione dei sistemi di riscaldamento domestici utilizzanti biomassa legnosa (caminetti aperti, ad inserto, stufe a legna o pellet, caldaie a pellet, legna a pezzi o cippato, etc) e la loro percentuale di utilizzo per riscaldamento degli ambienti;
- Mappatura e geolocalizzazione dei forni a legna delle pizzerie e loro quantitativo annuo di legna utilizzata;
- Mappatura e geolocalizzazione piste ciclopedonali esistenti e quelle di progetto;
- Mappatura e geolocalizzazione delle aziende agricole con allevamenti e tipologia liquame;
- Metodologia di monitoraggio delle pratiche edilizie presentate in Comune a finalità energetico ambientale.
- Schema delle implementazioni delle Azioni Provinciali con quelle previste nel PAESC e/o nel programma pluriennale delle opere pubbliche (cronoprogramma Azioni).

1.2 OBBLIGHI PER I COMUNI FIRMATARI DELL'INIZIATIVA

Per garantire efficacia nella implementazione delle Azioni, il Patto prevede degli elementi d'obbligo da parte degli enti sottoscrittori la cui mancata ottemperanza causerà l'esclusione degli aderenti al Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria.

- Diminuire del 40% le emissioni di PM10, PM2,5, NOx e NH3 entro il 2030;
- Redigere il PAESC o aggiornare il PAES in PAESC entro 18 mesi dalla data della adesione;
- Redigere il "Programma Locale per la Qualità dell'Aria" entro 18 mesi dalla data della adesione. (I contenuti di quest'ultimo possono rientrare come integrazione e/o aggiornamento del PAESC);
- Inviare all'apposito ufficio provinciale, entro il mese di febbraio di ogni anno, i dati sugli interventi energetico/ambientali dei privati cittadini desunti dalle istruttorie edilizie dell'anno precedente;
- Per i Comuni di pianura, garantire un albero gratis sempreverde per tutte le famiglie che ne faranno richiesta entro il 2030 (iniziativa a costo zero da parte del Comune).

1.3 IMPEGNI DELLA PROVINCIA NEI CONFRONTI DEI COMUNI FIRMATARI DELL'INIZIATIVA

Per agevolare l'iniziativa e facilitare i Comuni ad aderire al Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria, la Provincia di Vicenza ha già redatto l'Analisi Provinciale delle emissioni per Comune, quale documento di base che consente ad ogni amministrazione di capire quanto emette il proprio territorio in termini inquinanti atmosferici.

Oltre a questo, la Provincia si impegna a:

- Monitorare lo stato di avanzamento delle adesioni al Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria e monitorare l'attuazione degli obblighi per i Comuni firmatari;
- Rendicontare ed eventualmente consigliare l'integrazione, dei Programmi Locali per la Qualità dell'Aria;
- In base alle disponibilità di bilancio, solo per i Comuni aderenti all'iniziativa, incentivare sia l'ente comunale che i cittadini residenti tramite bandi ad hoc;
- Fornire assistenza e supporto tecnico/informativo ai Comuni tramite lo sportello per il Coordinamento del Patto dei Sindaci per la Qualità dell'Aria e Patto dei Sindaci per Clima e l'Energia (UE);
- Monitorare a febbraio di ogni anno, l'invio dei dati dei Comuni sulle istruttorie edilizie a finalità energetico ambientali e sulla implementazione delle azioni così come prevista dal Programma Locale per la Qualità dell'Aria;
- Svolgere ogni 2 anni l'aggiornamento dell'Analisi Provinciale delle Emissioni per Comune per monitorare l'efficacia delle azioni;
- Ricercare e mettere a disposizione sia ai cittadini che ai Comuni soluzioni a costo zero o a costo contenuto per implementare le azioni (es, albero gratis per i cittadini, sistema incentivante comportamenti virtuosi "ecopunti", etc);
- Impostare alcune integrazioni al regolamento edilizio tipo per favorire quei Comuni che voglia no vietare la realizzazione di nuovi caminetti aperti e/o obbligare la dotazione di filtro anti polveri sottili per tutte le nuove installazioni di stufe/caldaie a biomassa.

1.4 GLI STRUMENTI MESSI A DISPOSIZIONE DEI COMUNI FIRMATARI DELL'INIZIATIVA

La Provincia di Vicenza ha già messo a disposizione l'analisi ambientale di base che costituisce **l'inventario delle emissioni inquinanti per tutti i 114 Comuni**. La Provincia di Vicenza ha svolto un lavoro dettagliato nello stimare le emissioni inquinanti ripartiti per settori economici per tutti i 114 Comuni della Provincia.

Complessivamente ogni anno il territorio della Provincia di Vicenza emette in atmosfera 2.868 tonnellate di PM10 pari ad una media di 5,8 kg/anno/abitante; valore più alto rispetto alle media UE che si assesta sui 4,3 kg/anno/abitante.

All'interno del documento denominato "Allegato_1 Partizione Emissioni Comunali.pdf" sono riportati i dati riferiti alle emissioni di ogni Comune per tutti gli inquinanti identificati dal PQA e la ripartizione percentuale della loro incidenza per Settore Economico, nonché le mappe dinamiche ed interattive in Google Earth:

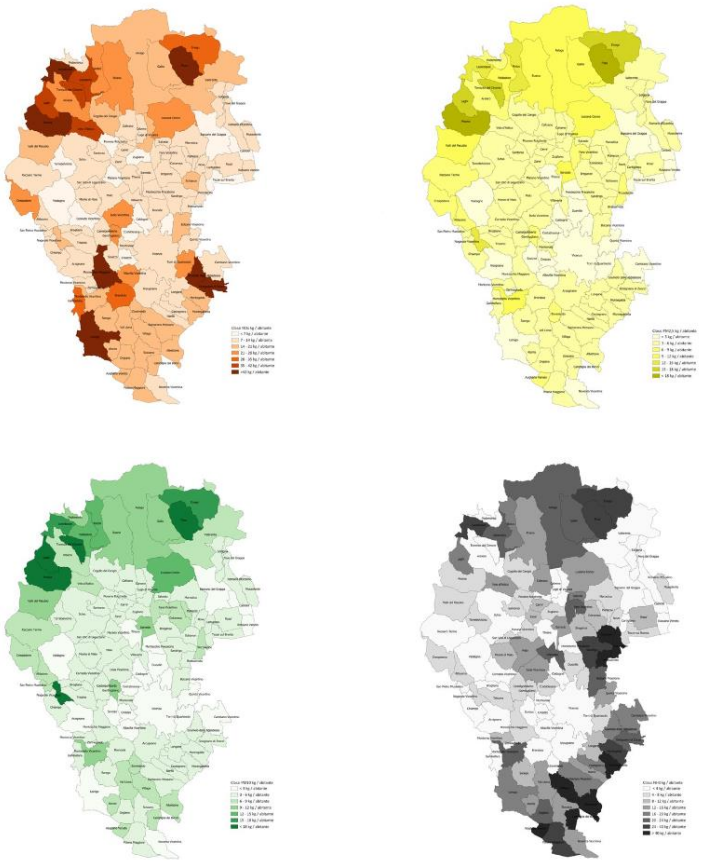


Figura 1 Mappe dinamiche Google Earth Provincia di Vicenza Emissioni PQA

All'interno della pagina web del sito della Provincia dedicato all'iniziativa, sono presenti le sezioni relative ai Bandi e ai Contributi di livello Nazionale, Regionale e Provinciale sia rivolti ad Enti Locali che a privati cittadini per attuare azioni di diminuzione delle emissioni inquinanti.

Sempre nella stessa sezione del sito, è presente il Calcolatore on-line delle emissioni inquinanti utile per calcolare il proprio contributo nel peggioramento dell'aria che respiriamo.

Sono stati infine prodotti ulteriori tre strumenti dedicati alla raccolta delle informazioni di livello comunale e distribuiti ai Comuni firmatari:

1) **Questionario utilizzo stufe**

Strutturato dalla Provincia di Vicenza è stato messo a disposizione dei Comuni con link Google e pubblicato sui siti istituzionali dei Comuni e sulle pagine social degli stessi, al fine di reperire alcuni dati sui sistemi di riscaldamento domestico. La Provincia di Vicenza ha chiesto agli utilizzatori di impianti di riscaldamento alimentati da biomasse la compilazione, in forma anonima, del questionario.

2) **File excel per raccolta dati Allevamenti e Pizzerie/Ristoranti con forni a legna**

Strutturato dalla Provincia di Vicenza è stato inviato ai Comuni firmatari ai fini della raccolta delle informazioni su base comunale sulle attività zootecniche (capi di bestiame, quantitativo e gestione dei liquami) e commerciali della ristorazione (quantitativo di utilizzo di legna da ardere annuo).

3) **File Schema Calcolo Azioni del PQA finale**

Strutturato dalla Provincia di Vicenza è stato inviato ai Comuni firmatari in formato excel contenente i dati inventariali per Comune ed i fogli dedicati all'individuazione delle Azioni del PQA. I Comuni firmatari all'interno di questo file sono invitati ad aggiornare i dati inventariali in esso riportati partendo dalle informazioni raccolte sul territorio e ad individuare e quantificare le azioni del PQA dedicate alla riduzione degli inquinati per Settore Economico e per inquinante.

2 INVENTARIO DELLE POLVERI SOTTILI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

2.1 FATTORI DI EMISSIONE PER I SETTORI ECONOMICI

2.1.1 RESIDENZIALE, INDUSTRIALE, TERZIARIO

Tabella 1 Fattori di emissione settori Residenziale, Terziario, Industria

	(grammi/GJ)			
Tipologia combustibile	PM2,5 (g/GJ)	PM10 (g/GJ)	NOx (g/GJ)	NH3 (g/GJ)
Caldaia a Gas Naturale (Metano)	0,2	0,2	38,82	0
Caldaia a GPL	0,2	0,2	60	
Caldaia a Gasolio	5	5	60	
Caminetto aperto	860	860	100	
Caminetto chiuso o ad incasso	380	380	100	
Stufa a legna	480	480	100	10
Stufa o caldaia innovativa	380	380	100	
Stufa automatica pellet o cippato con sistema BAT	76	76	100	
Sistema BAT a pellet	76	76	100	10

2.1.2 SETTORE AGRICOLTURA

Tabella 2 Fattori di emissione utilizzati dal PQA settore Agricoltura e zootecnia

	NH_3 (Kg/capo/anno)			
SPECIE ANIMALE	Ricovero	Stoccaggio	Spandimento	Totale
Equidi	3,24	0	2,75	5,99
Ovicaprini	0,22	0	0,46	0,68
Ovaiole	0,09	0,06	0,04	0,19
Broilers	0,08	0,05	0,03	0,15
Altri avicoli	0,18	0,11	0,06	0,35
Vacche da latte	15,46	20,36	12,65	48,47
Bufalini	12,67	16,69	12,21	41,57
Altri bovini	6,7	9,01	5,5	21,21
Scrofe	4,87	4,43	3,08	12,38
Altri suini	2,41	2,08	1,39	5,88

2.1.3 SETTORE MOBILITÀ

Tabella 3 Fattori di emissioni settore mobilità

Euro Standard	Fuel	PM2.5 = PM10 (g/km)	NOx (g/km)	NH3 (g/km)
EURO 0	Petrol	0,0022	2,657	0,002
EURO 0	GPL	0,0022	2,360	0,002
EURO 0	Diesel	0,2209	0,546	0,001
EURO 1	Petrol	0,0022	0,459	0,0922
EURO 1	GPL	0,0022	0,414	0,008
EURO 1	Diesel	0,0842	0,690	0,001
EURO 2	Petrol	0,0022	0,242	0,1043
EURO 2	GPL	0,0022	0,180	0,1007
EURO 2	Diesel	0,0548	0,716	0,001
EURO 3	Petrol	0,0011	0,093	0,0342
EURO 3	GPL	0,0011	0,090	0,0338
EURO 3	Diesel	0,0391	0,772	0,001
EURO 4	Petrol	0,0011	0,058	0,034125
EURO 4	GPL	0,0011	0,056	0,0338
EURO 4	Diesel	0,0314	0,580	0,001
EURO 4	CNG	0,0011	0,056	0,0338
EURO 4	Hybrid Petrol	0,0011	0,013	0,03273
EURO 5	Petrol	0,0007	0,058	0,0123
EURO 5	GPL	0,0003	0,056	0,0338
EURO 5	Diesel	0,0021	0,550	0,0019
EURO 5	CNG	0,0003	0,056	0,0338
EURO 5	Hybrid Petrol	0,0006	0,013	0,03237
EURO 6	Petrol	0,0005	0,058	0,0123
EURO 6	GPL	0,0003	0,056	0,0338
EURO 6	Diesel	0,0015	0,450	0,0019
EURO 6	CNG	0,0003	0,056	0,0338
EURO 6	Hybrid Petrol	0,0004	0,058	0,0123
ELETTRICA	Petrol			
ELETTRICA	GPL			
ELETTRICA	CNG			
ELETTRICA	Hybrid Petrol			
ELETTRICA	Diesel			

3 INVENTARIO DELLE POLVERI SOTTILI DEL COMUNE

3.1 CENSIMENTO DEI DATI COMUNALI

CALDAIE A BIOMASSA

Il censimento delle caldaie a biomassa presenti sul territorio comunale è stato effettuato attraverso la pubblicazione sul sito istituzionale del Comune e sui social network comunali del Questionario dedicato alla raccolta dati sull'utilizzo della biomassa per uso domestico preparato dalla Provincia di Vicenza.
Per il Comune, sono pervenute **4 risposte** di compilazione del Questionario.

Tabella 4 Questionario alla popolazione su impianti a biomassa

RISCALDAMENTO PRINCIPALE - Tipologia di riscaldamento principale.	RISCALDAMENTO PRINCIPALE - Se si utilizza la biomassa come combustibile principale, in che modo e tipologia viene utilizzata?	RISCALDAMENTO PRINCIPALE - Se si utilizza la biomassa come combustibile principale, quanta ne viene consumata all'anno?	RISCALDAMENTO SECONDARIO O DI INTEGRAZIONE - Che tipologia di utilizzo fai della biomassa come integrazione al riscaldamento? (Si possono scegliere più opzioni).	RISCALDAMENTO SECONDARIO O DI INTEGRAZIONE - Durante la stagione invernale, quante volte utilizzi la biomassa?	RISCALDAMENTO SECONDARIO O DI INTEGRAZIONE - Quale è la stima di consumo/quantità utilizzata all'anno?	RISCALDAMENTO SECONDARIO O DI INTEGRAZIONE - Se si usa la stufa, che performance (efficienza) ha la tua stufa?
Caldaia a biomassa (legna a pezzi, cippato, ecc.)	Caldaia a pellet	< 30 quintali				
Caldaia a biomassa (legna a pezzi, cippato, ecc.)	Caldaia a pellet	< 30 quintali	Stufa a pellet	Una volta al giorno	< 30 quintali	4 stelle
Caldaia a biomassa (legna a pezzi, cippato, ecc.)	Caldaia con legna a pezzi	< 50 quintali	Caminetto chiuso o a inserto, Stufa a legna tradizionale (legna a pezzi)			
Caldaia a biomassa (legna a pezzi, cippato, ecc.)	Caldaia a pellet	< 30 quintali				

Pertanto, sulla base dei dati raccolti a livello comunale attraverso l'indagine svolta, si ritiene più opportuno fare riferimento ai dati proposti nell'Inventario delle Polveri sottili così come presentati dalla Provincia di Vicenza in quanto l'informazione su base comunale **non è rappresentativa del settore.**
Pertanto per questa informazione specifica ci si riferisce ai dati raccolti e messi a disposizione dalla Provincia di Vicenza:

Tabella 5 Utilizzo di legno per riscaldamento su base comunale

Comune	ALTITUD.	ABITAZIONI OCCUPATE Istat 2011	famiglie_2011	legna (t/a)	pellet (t/a)	TOTALE biomassa (t/a)	n° famiglie utilizzatrici legna	n° famiglie utilizzatrici pellet
Sovizzo	44	2702	2769	1602	129	1731	517	42

Secondo i dati censiti dalla Piattaforma Atlaimpianti GSE sul Comune sono attivi i seguenti impianti incentivati dal GSE in sostituzione dei precedenti impianti installati:

Tabella 6 Impianti censiti tramite Atlaimpianti GSE

Comune	Numero generatori installati (sost. Precedenti)	Potenza termica nominale utile (kW)
SOVIZZO	54	604

Per la mappatura degli impianti a biomassa incentivati dal GSE e distribuiti sul territorio comunale sono stati richiesti al GSE i dati complessivi degli impianti riportanti anche le coordinate di geolocalizzazione. A partire da questi dati è stata strutturata la mappatura di distribuzione degli impianti a biomassa incentivati dal GSE utilizzando la grandezza delle sezioni censuarie ed evitando problemi legati alla privacy:

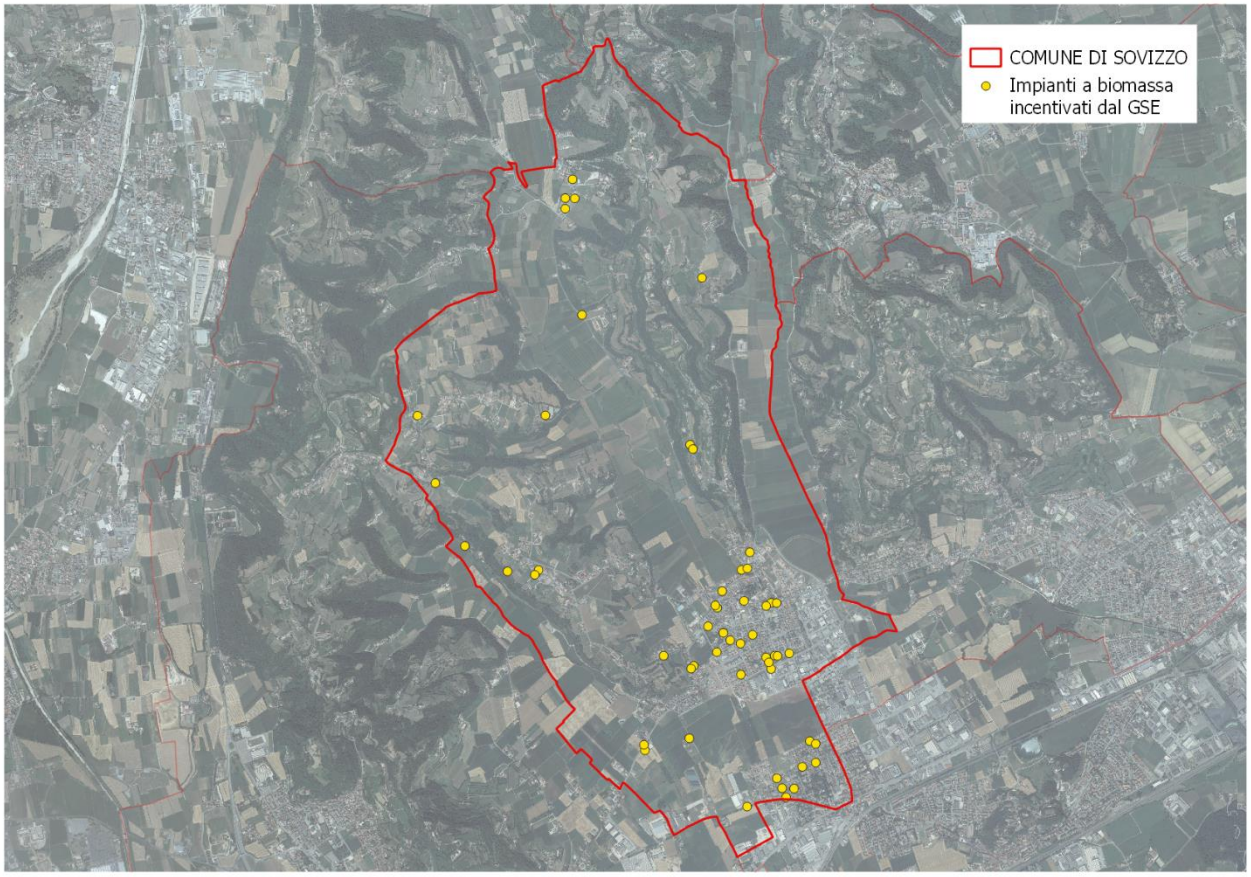


Figura 2 Impianti a biomassa incentivati dal GSE distribuiti sul territorio per sezione di censo

Nessuna delle due fonti dati (questionario e impianti censiti dal GSE) risulta esaustiva per l'aggiornamento della baseline, pertanto per questo settore rimane valida la baseline del PLQA.

3.1.1 PIZZERIE, RISTORANTI E ALTRE ATTIVITÀ CON FORNI A LEGNA

Il Comune non ha identificato attività commerciali sul territorio all'interno delle quali sono attivi forni a legna per la cottura dei cibi. Pertanto anche per queste informazioni si fa riferimento all'inventario prodotto dalla Provincia di Vicenza.

3.1.2 ALLEVAMENTI E CAPI DI BESTIAME

I dati relativi ai capi di bestiame presenti sul territorio, sono stati aggiornati prendendo a riferimento le informazioni riportate all'interno del portale "Sistema Informativo Veterinario – Statistiche".

Il portale effettua elaborazioni statistiche relative al Patrimonio Zootecnico riguardano i dati registrati nella Banca Dati Nazionale dell'Anagrafe Zootecnica (BDN - dell'Anagrafe Zootecnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo") in riferimento alle diverse specie animali per territorio comunale e per categoria (specie).

I dati riferiti al Comune ricavati dalle analisi statistiche del portale aggiornati al 2022 restituiscono complessivamente **2.053,** capi ripartiti per numero e tipologia come rappresentato nel seguente grafico:

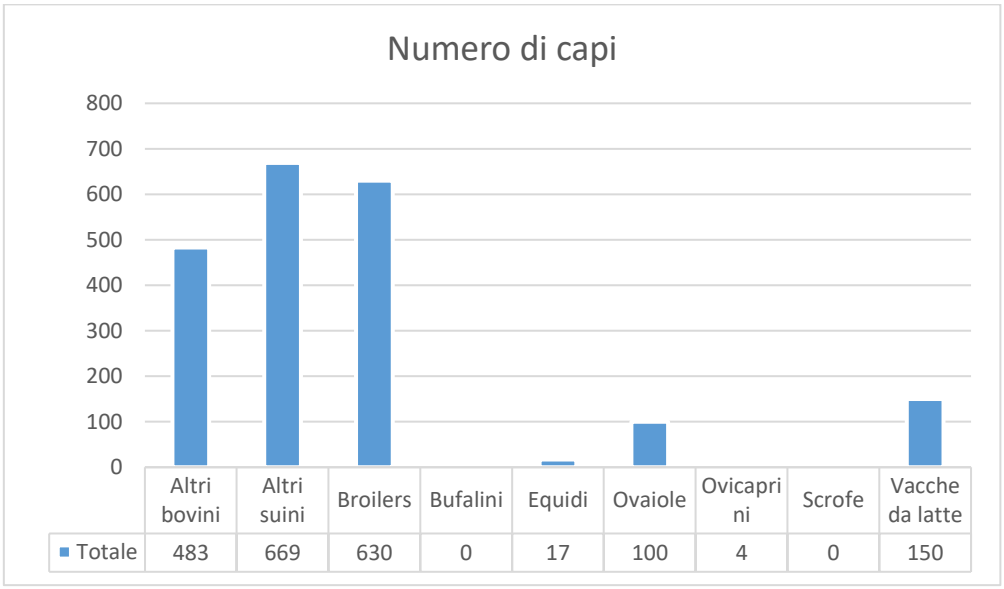


Figura 3 Ripartizione dei capi per specie

La variazione della baseline con l'aggiornamento del numero di capi al 2022 produce un aumento del contributo emissivo di NH3 rispetto alla baseline fornita dalla Provincia pari al -26%, con una variazione da 29 tonnellate di NH3 alle attuali 21,67 tonnellate.

3.1.3 PERCORSI CICLOPEDONALI

La rete di percorsi ciclo-pedonali esistenti del territorio conta una lunghezza lineare pari a **11.750 m**.

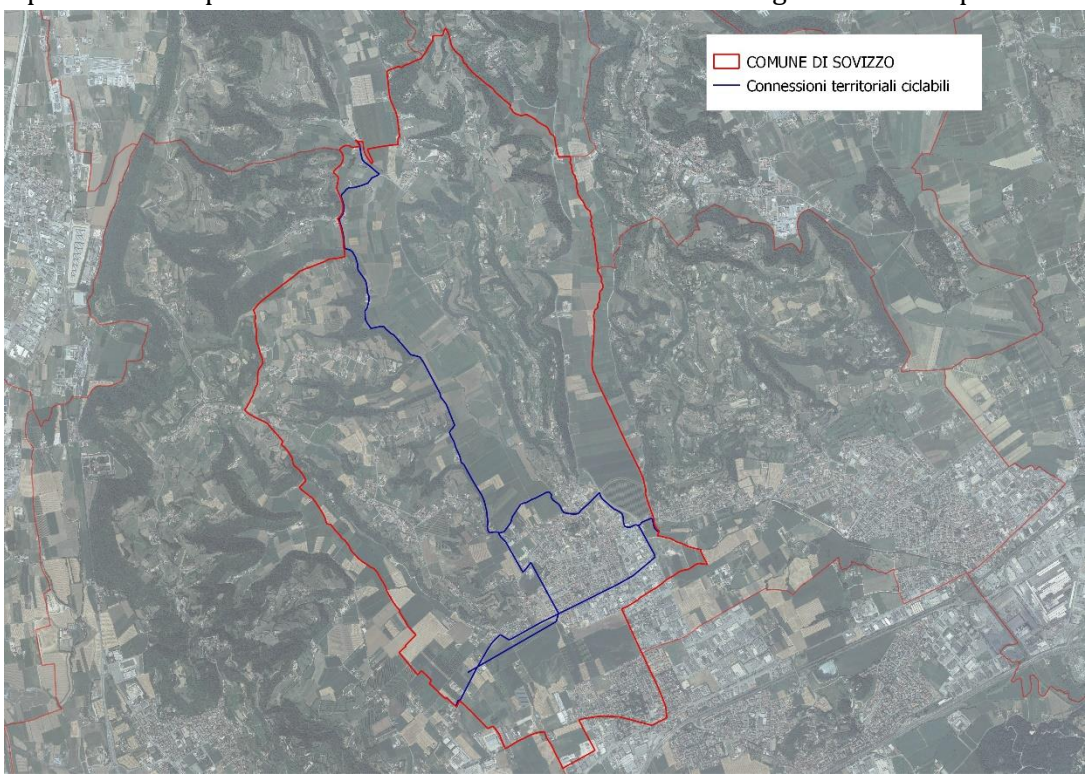
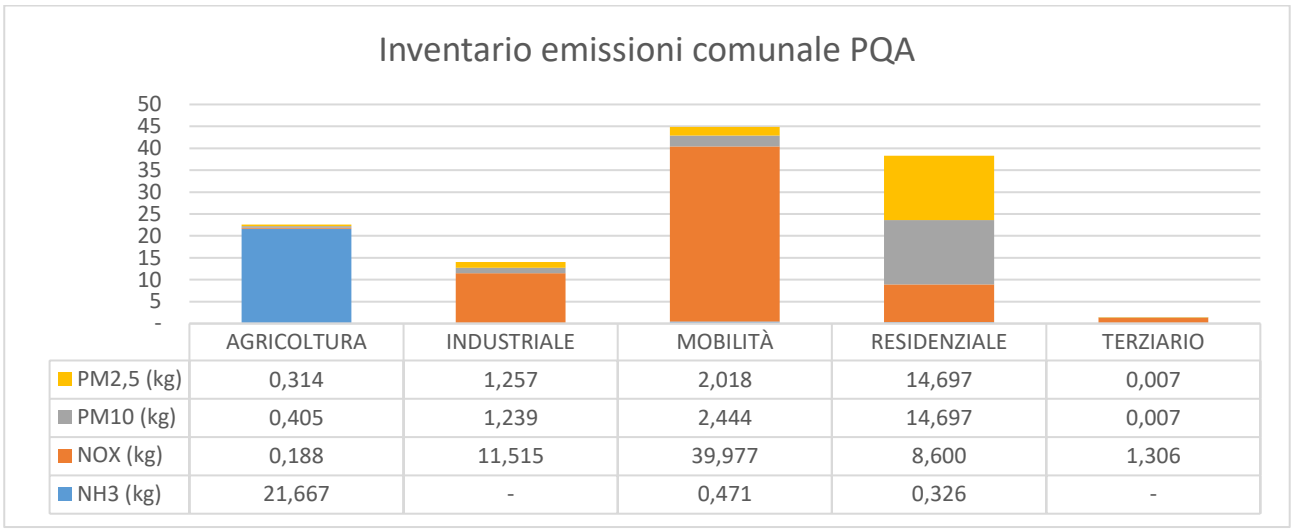


Figura 4 Percorsi ciclo-pedonali

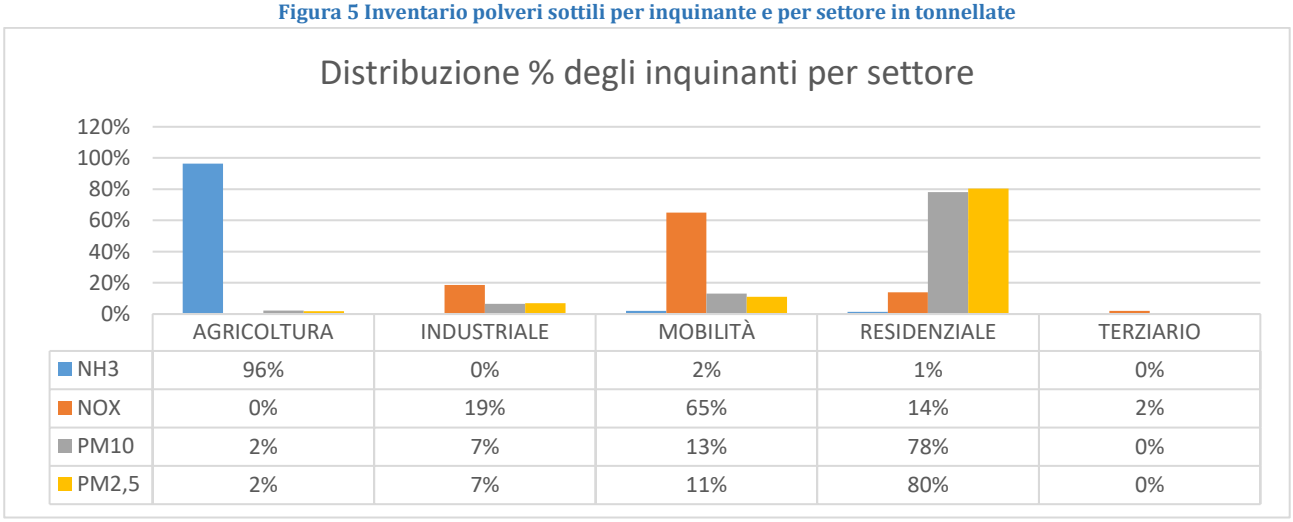
3.2 BASELINE DELLE POLVERI SOTTILI DEL COMUNE

Sulla base dei dati forniti dalla Provincia di Vicenza che ha strutturato l'Inventario degli inquinanti di riferimento per tutti i Comuni dell'area, come riportato nel Cap. 2 del presente documento, i risultati per inquinante ripartiti per settore a livello comunale sono i seguenti:



	AGRICOLTURA	INDUSTRIALE	MOBILITÀ	RESIDENZIALE	TERZIARIO
PM2,5 (kg)	0,314	1,257	2,018	14,697	0,007
PM10 (kg)	0,405	1,239	2,444	14,697	0,007
NOX (kg)	0,188	11,515	39,977	8,600	1,306
NH3 (kg)	21,667	-	0,471	0,326	-

Figura 5 Inventario polveri sottili per inquinante e per settore in tonnellate



	AGRICOLTURA	INDUSTRIALE	MOBILITÀ	RESIDENZIALE	TERZIARIO
NH3	96%	0%	2%	1%	0%
NOX	0%	19%	65%	14%	2%
PM10	2%	7%	13%	78%	0%
PM2,5	2%	7%	11%	80%	0%

Figura 6 Ripartizione delle emissioni per inquinante per settore

Andando nel dettaglio per inquinante, appare evidente dalla Tabella sopra che alcuni settori siano responsabili dell'emissione di alcuni inquinanti, in particolare:

- **Agricoltura:** il settore è significativamente responsabile delle emissioni di NH3 mentre sono trascurabili i contributi alle emissioni provenienti da altri inquinanti.
- **Industriale:** il settore è responsabile dell'emissione di NOx e delle emissioni di PM10 e PM2,5.
- **Mobilità:** è significativamente responsabile delle emissioni di NOx ed in parte degli altri inquinanti ad eccezione del NH3 che è sotto il 5%.
- **Residenziale:** il settore è significativamente responsabile delle emissioni di PM10 e PM2,5 ed in parte del NOx.
- **Terziario:** il settore è trascurabile poiché responsabile di una piccolissima parte di emissioni.

4 AZIONI DEL PIANO

Il Piano Locale per la Qualità dell'Aria non può prescindere da tre aspetti principali su cui si basa la Strategia Nazionale per la riduzione delle emissioni inquinanti nei settori energetici:

1. Riduzione della domanda di energia;
2. Elettrificazione dei consumi finali;
3. Aumento della produzione di energia rinnovabile;

La riduzione della domanda incide direttamente sui consumi e quindi sulle emissioni di polveri sottili a livello locale. Al contempo, l'elettrificazione dei consumi, risolve solo parzialmente tale problema, di fatto, delocalizzando le emissioni derivanti dagli usi energetici elettrici. Pertanto, riduzione della domanda, elettrificazione del consumo e produzione locale di energia rinnovabile rappresentano tre assi fra loro interconnessi e indispensabili alla riduzione degli inquinanti ed all'aumento della resilienza dei territori.

Considerato quanto rilevato dalla Baseline delle emissioni (vedi Capitolo 3.2), il Comune dovrà concentrare le proprie azioni per traguardare al 2030 la riduzione per inquinante di almeno il 40%.

Il pacchetto azioni riportato nel PLQA deriva da un'analisi sullo stato di fatto delle emissioni su base settoriale e sull'incidenza delle stesse a livello complessivo sul territorio.

I risultati attesi al 2030 saranno raggiunti grazie all'attuazione delle misure previste dal Piano come segue:

Tabella 7 Obiettivi di riduzione per inquinante e per settore derivanti dalle Azioni del PLQA

RIDUZIONE DA AZIONI						
Inquinanti/Settori	**AGRICOLTURA**	**INDUSTRIALE**	**MOBILITÀ**	**RESIDENZIALE**	**TERZIARIO**	**Totale**
NH3 (t)	-8,7	-	-0,3	-0,1		-9,1
NOX (t)		-3,9	-16,0	-4,8		-24,6
PM10 (t)		-0,4	-2,1	-6,6		-9,1
PM2,5 (t)		-0,4	-1,7	-6,6		-8,8

Considerate pertanto le emissioni catalogate nell'inventario del PLQA e la riduzione progettata dalle azioni, si dovranno raggiungere i seguenti obiettivi di riduzione per inquinante per settore:

Tabella 8 Bilancio emissivo atteso al 2030 grazie all'attuazione delle Azioni del PLQA

EMISSIONI MASSIME ATTESE AL 2030 SECONDO GLI OBIETTIVI DELLE AZIONI						
Inquinanti/Settori	**AGRICOLTURA**	**INDUSTRIALE**	**MOBILITÀ**	**RESIDENZIALE**	**TERZIARIO**	**Totale**
NH3 (t)	13,0	-	0,2	0,2	-	13,3
NOX (t)	0,2	7,6	24,0	3,8	1,3	37,0
PM10 (t)	0,4	0,8	0,4	8,1	0,0	9,7
PM2,5 (t)	0,3	0,8	0,3	8,1	0,0	9,5

4.1 SETTORE AGRICOLTURA

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN AGRICOLTURA

Azione

Il settore agricoltura è responsabile delle emissioni di NH3 a causa della presenza di allevamenti.
Ai fini della riduzione delle emissioni nel settore, considerate le azioni applicabili dal PLQA e le attività responsabili delle emissioni, è possibile ricondurre l'obiettivo dell'azione nella realizzazione di tre interventi:

- Interro dei liquami: riduzione del 90% sulle attività di spandimento;
- Copertura dei liquami: riduzione del 70% sulle attività di stoccaggio;
- Variazione dell'alimentazione: riduzione del 30% sulle attività di ricovero.

Ognuno di questi tre interventi contribuisce in maniera differente sulle tipologie degli allevamenti, poiché gli stessi si caratterizzano in modo differente sul grado di emissione per attività come riportato nella tabella sotto:

SPECIE ANIMALE	Incidenza ricovero	Incidenza Stoccaggio	Incidenza Spandimento
Equidi	54%	0%	46%
Ovicaprini	32%	0%	68%
Ovaiole	47%	32%	21%
Broilers	53%	33%	20%
Altri avicoli	51%	31%	17%
Vacche da latte	32%	42%	26%
Bufalini	30%	40%	29%
Altri bovini	32%	42%	26%
Scrofe	39%	36%	25%
Altri suini	41%	35%	24%
Conigli	63%	24%	13%

Ogni tipologia di allevamento, caratterizza le proprie emissioni in funzione della tipologia di attività, ad esempio negli allevamenti di ovicaprini circa il 68% delle emissioni è dovuta alle attività di spandimento.
Di conseguenza, la capacità di riduzione delle emissioni su questa tipologia di allevamenti è molto alta, pertanto il grado di diffusione dell'azione per ottenere dei risultati in linea con gli obiettivi del PLQA può essere molto basso.
Allo stesso modo, nel caso della presenza di un alto numero di allevamenti di conigli, il grado di percentuale di diffusione delle azioni dovrà essere molto alto.
Sulla base di queste premesse quindi, il grado di diffusione delle azioni sul territorio comunale dovrà essere di almeno il **65%**, tale da garantire una riduzione delle emissioni di NH3 nel settore del **40%** rispetto ai livelli registrati nel 2022.
Il valore della riduzione delle emissioni obiettivo dell'azione, sarà da raggiungere avviando una cooperazione con le aziende agricole del territorio al fine di mappare l'effettivo trattamento dei liquami ad oggi effettuato dalle stesse.
L'attività di mappatura e aggiornamento delle tipologie di allevamenti presenti sul territorio dovrà essere costante ai fini di monitorare le tipologie di allevamenti presenti sul territorio e l'eventuale variazione dell'apporto emissivo delle stesse.

4.2 SETTORE INDUSTRIA

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN INDUSTRIA

Azione

L'azione dedicata al settore industriale punta sull'elettrificazione dei consumi ai fini del contenimento delle emissioni di NOx del **33,75%**. Gli interventi di riqualificazione energetica in industria consentono di avere una maggiore competitività sul mercato in considerazione dei costi attuali dell'energia e allo stesso tempo ridurre le emissioni di inquinanti dovute alla produzione. Fra i meccanismi che le imprese possono utilizzare ai fini della riqualificazione energetica si segnalano due fra i principali:

1) I 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.

2) Il Piano Nazionale Industria 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.

SISTEMI DI GESTIONE DELL'AMBIENTE E DELL'ENERGIA PER LE IMPRESE

Azione

L'obiettivo della misura è creare connessioni fra gli Enti Locali e le imprese del territorio al fine di sensibilizzare queste ultime nell'adozione di Sistemi di Gestione Ambientali e/o dell'Energia.
A tal fine, il Comune potrà individuare aziende che hanno già maturato esperienze di successo in questo ambito per divulgare risultati e buone pratiche esistenti ad altre aziende potenzialmente interessate.
Grazie all'adozione dei Sistemi di Gestione, le aziende possono essere messe nelle condizioni di migliorare progressivamente le proprie performance ambientali ed energetiche secondo quanto previsto dagli standard internazionali ISO 140001 e ISO 50001.

Come definito da Accredia (Ente Italiano di Accreditamento), "L'implementazione di un SGE da parte di imprese e istituzioni implica un'analisi che individui gli obiettivi da raggiungere e l'attuazione delle procedure idonee ad avviare il sistema di gestione, monitorare e registrare le attività, verificare il continuo miglioramento della prestazione energetica. Il processo di implementazione si svolge in 4 fasi Plan-Do-Check-Act: pianificazione, esecuzione, controllo dei risultati, miglioramento."
I vantaggi derivanti dalla Certificazione ISO 50001 sono molteplici:

- Maturare conoscenza del consumo energetico al proprio interno;
- monitorare e ridurre (riuscendo a quantificare oggettivamente gli sforzi di riduzione) il proprio fabbisogno energetico;
- valutare la conformità rispetto a vincoli legislativi e poterne così dare pubblico riscontro;
- poter dimostrare con maggiore facilità il rispetto degli obblighi cui è sottoposta l'organizzazione (dal mondo esterno o per autodeterminazione, ovvero obblighi legislativi o impegni derivanti dalla propria politica sull'energia, ad esempio)
- è utile per sviluppare in maniera credibile la propria reputazione ambientale.

Per quanto attiene allo Standard ISO 14001 – Sistemi di Gestione Ambientali, un sistema di gestione ambientale certificato garantisce la capacità di un'organizzazione di gestire i propri processi, non solo nel rispetto delle norme ambientali, ma dotandosi di una vera e propria politica ambientale, definendo obiettivi di qualità ambientale, predisponendo ed implementando un sistema atto a realizzare tale politica e conseguire gli obiettivi correlati, ed impegnandosi a migliorare continuamente le proprie prestazioni ambientali.
Un'organizzazione con sistema di gestione ambientale certificato dimostra dunque il proprio impegno per limitare l'inquinamento e soddisfare i requisiti legali.
I vantaggi della Certificazione ISO 14001 sono molteplici:

- Migliora l'immagine aziendale, la fiducia degli investitori e permette di avere una presenza stabile sul mercato italiano, europeo e globale;
- Dimostrare impegno nel preservare l'ambiente per le generazioni future;

- Responsabilità, disciplina e tracciabilità delle operazioni attraverso audit di mantenimento annuali;
- E' un requisito richiesto sempre più di frequente per la partecipazione a gare e appalti pubblici;

Ulteriori aspetti vantaggiosi potenzialmente prodotti dall'azione sono i seguenti:

- Miglioramento della performance energetica e ambientale delle aziende del territorio;
- Rispetto della normativa regionale, nazionale e europea in materia di energia e ambiente;
- Monitoraggio della performance energetica e ambientale;
- Definizione dei KPIs energetici ed ambientali dell'impresa;
- Aumento della competitività;
- Riduzione dell'impatto ambientale delle attività aziendali

4.3 SETTORE MOBILITÀ

VARIAZIONE DEL PARCO VEICOLARE CIRCOLANTE

Azione

Il parco auto comunale è stato ricostruito in termini di alimentazione e classe Euro a partire dalla distribuzione del dato Provinciale. Questa operazione si è resa necessaria in virtù del fatto che ACI Autoritratto non rende pubblici i dati di ripartizione dell'alimentazione dei veicoli su base comunale, ma solo la ripartizione per classe Euro nei Comuni italiani. Mentre la ripartizione alimentazione+classe Euro è riferita soltanto al livello provinciale.

Le valutazioni riguardo alle prospettive di evoluzione del parco autoveicoli circolante immatricolato sono basate sui dati storici forniti da ACI Autoritratto riferiti al Comune (classe Euro). 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.

Al contempo si registrano valori significativi di variazione positiva sulle autovetture EURO 6 e sugli autoveicoli elettrici. Sulla base di queste considerazioni è stato costruito un modello previsionale che tenga conto dell'evoluzione storica dell'ultimo quinquennio e della variazione del parco veicolare nella Provincia atteso al 2030, ovvero sulle seguenti ipotesi:

- Valore costante del livello medio di percorrenza chilometrica dei veicoli in Italia di 15.000km
- 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

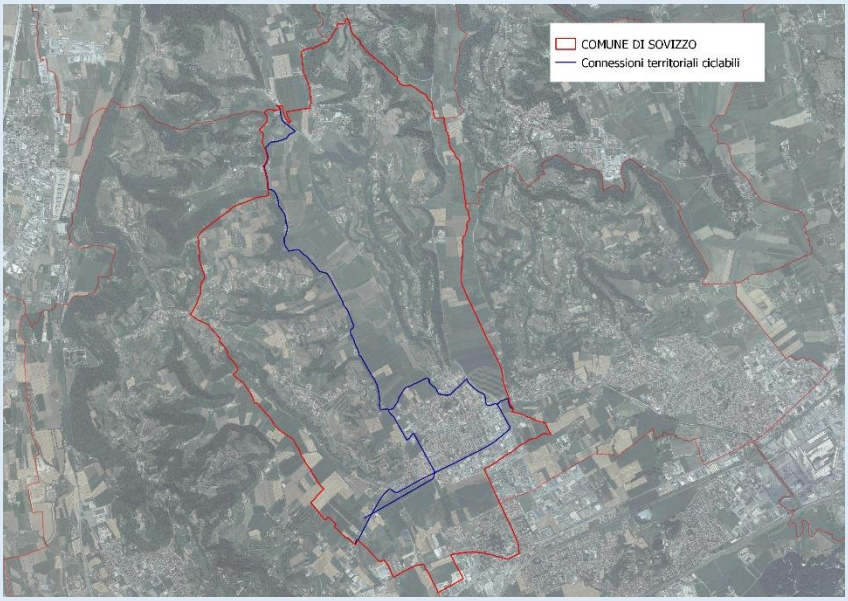
Il modello restituisce un trend di modifica del parco auto circolante al 2030 in cui si prevede un aumento del numero dei veicoli circolanti di circa il 11% rispetto ai 4.874 circolanti al 2020, con 1.138 veicoli elettrici ed un abbattimento delle emissioni dei singoli inquinanti di circa il 69% di PM10 e PM2,5; il 24% di NOx ed il 49% di NH3.

COMUNE	Veicoli Anno di riferimento	Veicoli non elettrici al 2030	2030 PM2,5	2030 PM10	2030 Nox	2030 -NH3	Aumento dei veicoli	Veicoli elettrici al 2030
SOVIZZO	4.874	4.280	-69%	-69%	-24%	-49%	11%	1.138

SVILUPPO DELLA RETE CICLO-PEDONALE COMUNALE

Azione

Lo sviluppo di azioni ed interventi che implementino la rete ciclabile sono importanti per affrontare uno dei temi strategici del sistema della mobilità ed lo sviluppo 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 attraverso il sostegno della provincia di Vicenza un programma di percorsi ciclo-pedonali. Lo scopo di questo programma è quello di promuovere e favorire l'uso della bicicletta e lo spostamento a piedi in alternativa ai veicoli a motore per i collegamenti a breve raggio soprattutto per la mobilità lavorativa, scolastica e turistica. Tale programma si articola attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili caratterizzati dalla continuità e dalla riconoscibilità che privilegiano percorsi brevi, diretti e sicuri in base alle indagini compiute presso l'utenza ciclistica. L'incentivazione della mobilità alternativa permette nel lungo termine di avere risparmi in termini di costi sociali dovuti alle conseguenze degli incidenti e dell'inquinamento atmosferico e acustico. 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.



Mappatura ciclabili Sovizzo

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. L'effetto della presente azione contribuirà in tema di riduzione della domanda di mobilità tramite mezzi inquinanti. Il grado di penetrazione di questa azione, così come quello delle altre azioni di mobilità che mirano alla riduzione della domanda tramite uso di mezzo inquinante, non potrà prescindere dalla piena attuazione del PUMS provinciale, dall'espansione della rete ciclabili intercomunale, dal cambiamento di abitudini degli spostamenti casa-lavoro (Mobility Management) e dalla espansione delle infrastrutture dedicate alla micromobilità.
Nello specifico, il contributo dello sviluppo della mobilità ciclo-pedonale sull'abbattimento degli inquinanti è pari al **4**%.

PIANO PROVINCIALE DELLA RETE DEGLI ITINERARI CICLABILI

Azione

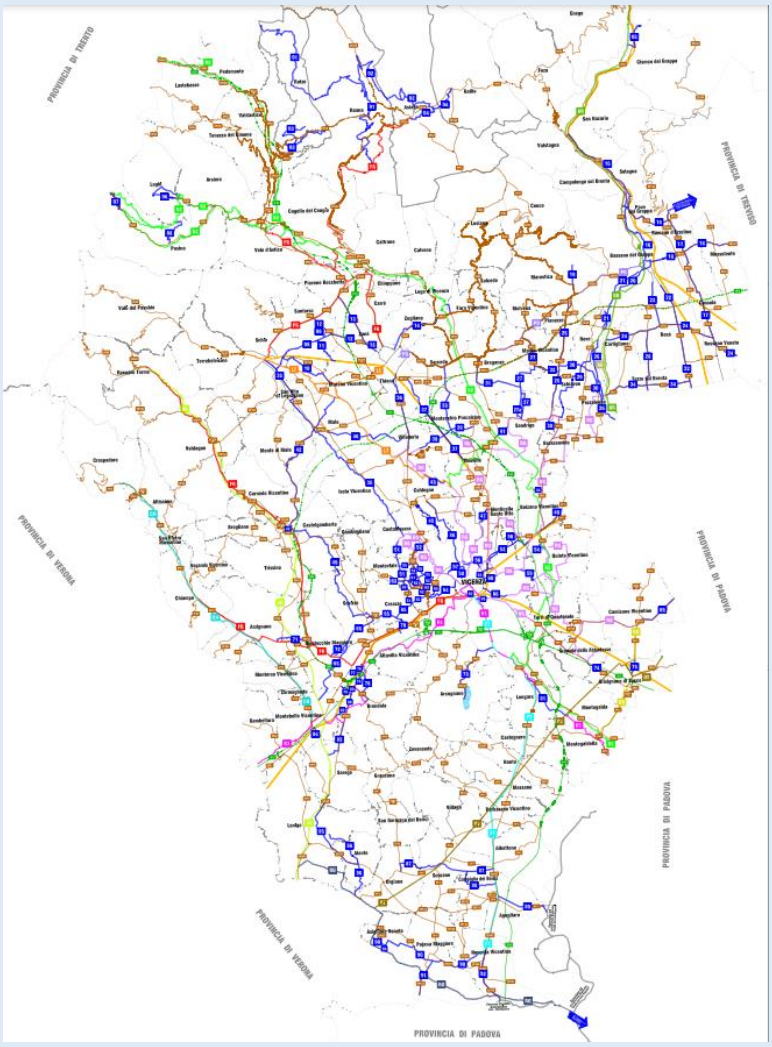
La presente azione di area mira al sostegno delle politiche comunali per lo sviluppo dei percorsi ciclopedonali come alternativa all'utilizzo dell'auto e dei mezzi pubblici per il trasporto in area urbana ed interurbana.
Facendo riferimento agli strumenti pianificatori di livello provinciale, la presente misura individua nel Piano provinciale della rete degli itinerari ciclabili lo strumento d'area per favorire lo sviluppo di una infrastruttura della mobilità dolce sempre più estesa, interconnessa e sicura nel territorio.
Il Piano, approvato nella sua prima versione con deliberazione del Commissario straordinario n.1 del 08/01/2013 è stato successivamente aggiornato con decreto del Presidente n.108 del 12/11/2020. Predisposto recependo quanto in parte già previsto dalla pianificazione urbanistica provinciale in materia di viabilità ciclistica, contempla inoltre degli itinerari ciclabili principali che mettono in comunicazione diversi ambiti territoriali di livello sia intercomunale che interprovinciale ed interregionale e ciò al fine di incentivare l'uso della bicicletta quale mezzo di trasporto ordinario alternativo all'automobile ed ai mezzi di trasporto pubblico per i tragitti casa/lavoro, casa/scuola e per tutti gli altri spostamenti quotidiani. Altro obiettivo del Piano è quello del completamento e dello sviluppo della rete cicloturistica che trova nel vicentino ambiti di notevole interesse e zona di transito di alcuni tra principali itinerari cicloturistici a livello nazionale. Il Piano è suddiviso in due distinte sezioni, una di identificazione della rete nel suo complesso ed in dettaglio (Planimetria generale, Orografia e n.9 tavole di dettaglio) ed una di carattere più propriamente descrittivo di 14 itinerari che sono stati ritenuti strategici nell'ambito della la rete provinciale e che vengono descritti sia a livello cartografico che in apposite schede raggruppate in un unico fascicolo contenente anche documentazione fotografica ed è stato predisposto con la collaborazione della Federazione Italiana Amici della Bicicletta (FIAB).
Il Piano provinciale della rete degli itinerari ciclabili costituisce uno strumento di pianificazione di settore (mobilità ciclistica) nel quadro più generale del sistema della mobilità della Provincia di Vicenza.
Tale sistema viene contemplato a livello urbanistico nell'ambito del PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).
I principali obiettivi del presente Piano si possono così riassumere:

- creazione di uno strumento di coordinamento, finanziamento ed indirizzo della programmazione a livello locale
- definizione di standard costruttivi unificati a livello provinciale da adottarsi anche per infrastrutture di competenza comunale
- incentivare un maggior utilizzo della bicicletta quale mezzo di trasporto ordinario alternativo all'automobile per i tragitti casa/lavoro, casa/scuola e per tutti gli altri spostamenti quotidiani, con conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico nei centri abitati e riduzione delle spese per infrastrutture a servizio degli autoveicoli
- creazione di valide alternative al trasporto pubblico
- sviluppo della rete ciclo turistica.

Il Piano individua i seguenti itinerari principali, li geolocalizza e ne definisce lunghezza, tipologia, interconnessioni con altri percorsi e lo stato di conservazione:

- 01 mono R1
- 02 mono R2
- 03 mono Brenta
- 03 mono Brenta rotaz
- 04 mono TrevisoOstiglia
- 05 mono AgnoGuà
- 06 mono LeograTimonchio
- 07 mono Chiampo

- 09a mono Exferrovie1
- 09b mono Exferrovie2
- 10 mono Pedemontana
- 11 mono Exferrotramvie
- 12 mono Grimana
- 13 mono Ronego



Georeferenziazione dei percorsi ciclo-pedonali della Provincia di Vicenza

L'effetto della presente azione contribuirà in tema di riduzione della domanda di mobilità tramite mezzi inquinanti. Il grado di penetrazione di questa azione, così come quello delle altre azioni di mobilità che mirano alla riduzione della domanda tramite uso di mezzo inquinante, non potrà prescindere dalla piena attuazione del PUMS provinciale, dall'espansione della rete ciclabili intercomunale, dal cambiamento di abitudini degli spostamenti casa-lavoro (Mobility Management) e dalla espansione delle infrastrutture dedicate alla micromobilità.

Nello specifico, il contributo dello sviluppo della mobilità ciclo-pedonale sull'abbattimento degli inquinanti è pari al **1**%.

SOSTEGNO ALLO SVILUPPO DELLA MOBILITÀ DI PROSSIMITÀ (MICROMOBILITÀ)

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.

L'effetto della presente azione contribuirà in tema di riduzione della domanda di mobilità tramite mezzi inquinanti. Il grado di penetrazione di questa azione, così come quello delle altre azioni di mobilità che mirano alla riduzione della domanda tramite uso di mezzo inquinante, non potrà prescindere dalla piena attuazione del PUMS provinciale, dall'espansione della rete ciclabili intercomunale, dal cambiamento di abitudini degli spostamenti casa-lavoro (Mobility Management) e dalla espansione delle infrastrutture dedicate alla micromobilità.
Nello specifico, il contributo dello sviluppo della mobilità ciclo-pedonale sull'abbattimento degli inquinanti è pari al **2%**.

SVILUPPO DI UN PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENBILE DI LIVELLO PROVINCIALE (PUMS PROVINCIALE)

Azione

La presente misura nasce dal bisogno di individuare azioni d'area relative al contenimento dei consumi e delle emissioni nel comparto dei trasporti privati.

Spesso le città più piccole hanno meno risorse, competenze e buone pratiche da imitare per pianificare la mobilità, complicando la realizzazione dei loro Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (PUMS) rispetto alle città con più abitanti. Le piccole realtà, quelle con meno di 100mila abitanti, tendono ad avere una forte dipendenza dall'auto con trasporti pubblici più carenti, e ciò scoraggia una strategia più sostenibile degli spostamenti. Contestualmente, queste cittadine hanno spesso comunità sociali ben collegate e distanze più facilmente percorribili a piedi e in bicicletta, condizioni ideali per una mobilità più sostenibile. Questo tipo di dinamica è riscontrabile anche nelle realtà comunali del Vicentino.

L'obiettivo dell'azione mira quindi innanzitutto alla valutazione dell'integrazione di strumenti pianificatori esistenti attraverso la creazione di gruppi di lavoro intercomunali, ovvero:

valutare l'opportunità di estendere le azioni sulla mobilità sostenibile intraprese nelle realtà comunali di grande dimensione a partire dal Capoluogo, anche a realtà comunali dell'area urbana e/o di conurbazione agendo da moltiplicatore dei potenziali risultati che un PUMS può raggiungere qualora venga attuato meramente nell'area cittadina.

A questo proposito, nel Novembre 2022, il Comune di Vicenza ha adottato il PUMS, il Piano urbano della mobilità sostenibile. Lo scopo del PUMS della Città di Vicenza è individuare come raggiungere gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica attraverso azioni che in un arco temporale lungo 10 anni migliorino l'efficacia e l'efficienza del sistema della mobilità e la sua integrazione con gli sviluppi urbanistici e territoriali. Il tutto nell'ottica di incrementare non solo la qualità dell'aria, ma anche le qualità urbane e dello spazio pubblico.

Allo stato attuale il PUMS di Vicenza è sviluppato tenendo conto delle dinamiche e degli spostamenti riferiti all'area urbana della Città capoluogo e si fonda su tre punti di forza specifici:

1. **Aumento della qualità diffusa dello spazio urbano e di connessione fra centro storico e quartieri;**
2. **Promozione dell'uso della tecnologia;**
3. **Lavorare in una logica progressiva di azione sovra-comunale**

Pertanto, prendendo a riferimento in particolare il terzo punto di forza del PUMS di Vicenza, l'obiettivo della presente misura passa attraverso una estensione delle potenziali misure del PUMS applicabili ad un area vasta di tipo sovra-comunale, la quale, prende a riferimento i seguenti macro-obiettivi (Fonte PUMS Vicenza):

- una condivisione di strategie con il territorio circostante.
- Per la gestione stradale, propone una gestione unitaria del nodo di Vicenza, in particolare per il traffico pesante che attraversa impropriamente l'area urbana per accedere alla rete autostradale.

- Per il trasporto pubblico, promuove l'estensione di una rete di metrobus suburbana con i comuni di prima cintura.

Dal punto di vista strategico, il PUMS di Vicenza individua 4 macro obiettivi ambiziosi e lungimiranti che possono direttamente e/o indirettamente coinvolgere i Comuni dell'area urbana ai fini di una estensione delle misure del Piano:

1. **Sviluppo del Metrobus;**

Per raggiungere i propri obiettivi su questo ambito il PUMS prevede:

- Veicoli pubblici a basse emissioni;
- Elettrificazione della flotta del TPL;
- Mezzi pubblici più piccoli dedicati alla circolazione nel centro storico;
- Aumento della frequenza di collegamento con i comuni vicini tramite TPL
- Potenziamento dei collegamenti fra il capoluogo ed i comuni di cintura;
- Valutazione della rete metrobus sub-urbana;

2. **Strade e piazze luoghi sicuri in cui incontrarsi;**

Per raggiungere i propri obiettivi su questo ambito il PUMS prevede:

- Riqualificazione degli spazi pubblici sottratti alla sosta;
- Nuove zone 30;

3. **Riduzione del traffico e dell'effetto inquinante;**

Per raggiungere i propri obiettivi su questo ambito il PUMS prevede:

- Parcheggi scambiatori;
- Rivisitazione della logistica per la ZTL merci;
- Incentivazione alla trasformazione del parco mezzi per consegne in città;
- Logistica distributiva con mezzi di piccole dimensioni a basso impatto
- Integrazione dei servizi urbani;
- Parcheggi con tariffe su misura

4. **Sviluppo della mobilità ciclabile (Bici Plan)**

Per raggiungere i propri obiettivi su questo ambito il PUMS prevede:

- Completamento della rete ciclabile urbana;
- 57 km di percorsi ciclabili da adeguare, 65 km di percorsi da realizzare, 16 ciclostazioni e 60 piazzole di sosta attrezzata;
- Estensione del servizio di bike-sharing;
- Realizzazione del servizio infomobilità;
- Estensione e rafforzamento del bike-sharing con servizio free-floating dotato di 350 mezzi;
- Messa in sicurezza delle piste con tutti gli attraversamenti sulla viabilità principale;
- Ciclostazioni connesse alla mobilità del TPL.

Infine, facendo riferimento ad alcune esperienze di successo riguardanti lo sviluppo di PUMS di area, è utile tenere in considerazione quella del PUMS Co.Me.Pa. con capofila la Città di Padova il quale ingloba nello strumento di pianificazione anche i Comuni della Provincia di Padova.

La piena attuazione del PUMS provinciale è da considerarsi l'azione volano per raggiungere gli obiettivi nel settore della mobilità mirando alla riduzione della domanda di mobilità. A questa misura sono legate tutte le azioni di mobilità che mirano ad una riduzione della domanda: sviluppo della rete ciclabile comunale, espansione della rete ciclabili intercomunale, cambiamento di abitudini degli spostamenti casa-lavoro (Mobility Management) e dalla espansione delle infrastrutture dedicate alla micromobilità.
Nello specifico, il contributo dello sviluppo della mobilità ciclo-pedonale sull'abbattimento degli inquinanti è pari al **6,58%**.

PARCHEGGI SCAMBIATORI, NUOVE ROTATORIE E GUIDA INTELLIGENTE

Azione

Le opere di riqualificazione urbanistica oggetto della presente azione ricomprendono le attività per il miglioramento delle infrastrutture urbane di scorrimento della viabilità e prevedono un'attenzione particolare anche per quanto riguarda i sistemi di drenaggio delle acque meteoriche. Tale azione si iscrive a pieno titolo fra le misure bivalenti per il comparto trasporti, in quanto determina sia riduzione delle emissioni climalteranti ma al contempo agisce anche sul tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici grazie alle opere di messa in sicurezza di alcune arterie stradali favorendo il deflusso e il drenaggio delle acque piovane.
L'obiettivo della misura è quello di agire sulla promozione dell'accessibilità del territorio intesa come continuo miglioramento in termini di fruibilità dei servizi, dei mezzi pubblici e delle strutture e migliore gestione del traffico e della viabilità atta a favorire la mobilità alternativa rispetto a quella dell'auto; incentivare la mobilità lenta dei pedoni e dei ciclisti, grazie all'incremento della rete ciclabile e nuove forme di logistica urbana al servizio di cittadini, turisti, imprese. In questo senso, le opere infrastrutturali per lo sviluppo di una migliore gestione e decongestione del traffico urbano, trovano soluzione anche attraverso la costruzione di nuove rotatorie in area urbana, parcheggi scambiatori ed aree zone 30.

L'effetto della presente azione contribuirà in tema di riduzione della domanda di mobilità tramite mezzi inquinanti. Il grado di penetrazione di questa azione, così come quello delle altre azioni di mobilità che mirano alla riduzione della domanda tramite uso di mezzo inquinante, non potrà prescindere dalla piena attuazione del PUMS provinciale, dall'espansione della rete ciclabili intercomunale, dal cambiamento di abitudini degli spostamenti casa-lavoro (Mobility Management) e dalla espansione delle infrastrutture dedicate alla micromobilità.
Nello specifico, il contributo dello sviluppo della mobilità ciclo-pedonale sull'abbattimento degli inquinanti è pari al **1%**.

MOBILITY MANAGERS PER ENTI LOCALI E IMPRESE

Azione

La presente Azione è a supporto del pacchetto delle misure singole da intraprendere per il contenimento delle emissioni in atmosfera generate dal comparto della mobilità.
A questo scopo, facendo riferimento alle recenti introduzioni normative in materia di Management e figure manageriali a supporto della mobilità, l'introduzione negli Enti Locali e nelle aziende del territorio della figura del Mobility Manager risulta quanto mai adeguata a supportare le politiche di sostenibilità nel territorio per l'ambito della mobilità.
Se da un lato gli Enti Locali sono chiamati ad agire sulla mobilità in termini pianificatori ed in termini di gestione della mobilità dei propri dipendenti, le aziende del territorio possono fornire un contributo importante per quanto attiene alla proprie aree di competenza nella gestione degli spostamenti del proprio personale.
La misura quindi mira da un lato alla valutazione della strutturazione di un Mobility Manager di Area che abbia un ruolo di gestione della pianificazione degli spostamenti casa-lavoro degli Enti Locali coinvolti e del proprio personale, dall'altro ad un coordinamento fra Enti Locali ed imprese del territorio sul tema della mobilità casa-lavoro per i settori privati.
La figura del Moblity Manager è stata inserita nell'Art. 229 co. 4 del Decreto Legge n. 34 del 18/5/2020 (Decreto Rilancio). Questa figura nasce al fine di favorire il decongestionamento del traffico nelle aree urbane mediante la riduzione dell'uso dei mezzi di trasporto privato individuale. Col DL è stato introdotto l'obbligo di nominare un Moblity Manager per le imprese e tutte le pubbliche amministrazioni con più di 100 dipendenti, ubicate:

- In un capoluogo di Regione;
- O in un Città metropolitana;
- O in un capoluogo di Provincia;
- O in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

La platea di aziende potenzialmente interessata al provvedimento è notevolmente aumentata nel 2020 considerato che nel precedente D.M. 27/3/98, si prevedeva l'obbligo di nominare il Mobility Manager in aziende con oltre 300 dipendenti per unità locale o oltre 800 dipendenti distribuiti su più unità locali.
Imprese pubbliche e amministrazioni che non rientrano tra quelle per le quali vige obbligo, possono comunque procedere facoltativamente all'adozione del Piano di Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) del proprio personale dipendente.
Le figure possono essere distinte in due categorie principali:

1. **Mobility Manger Aziendale**

E' una figura specializzata nel governo della domanda di mobilità e nella promozione della mobilità sostenibile nell'ambito degli spostamenti casa-lavoro del personale dipendente. Viene nominato dalle aziende o dalle P.A. con funzioni di supporto professionale continuativo per la decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile.

2. **Mobility Manager d'Area**

E' una figura specializzata nel supporto al Comune territorialmente competente, presso il quale è nominato, nella definizione e implementazione delle politiche di mobilità sostenibile, nonché nelle svolgimento di attività di raccordo fra Mobility Manager aziendali. Viene nominato dai Comuni per svolgere funzioni di raccordo fra Mobility Manager Aziendali con compiti di supporto ai Comuni stessi nella definizione e implementazione di politiche di mobilità sostenibile.

I compiti del Mobility Manager sono i seguenti:
il primo obiettivo del MM è quello di promuovere ed attuare la riduzione dell'inquinamento ambientale, provocato dai dipendenti con l'uso del proprio veicolo negli spostamenti quotidiani casa-lavoro e viceversa.
L'ottimizzazione degli spostamenti comporta:

1. Riduzione dei costi;
2. Riduzione dell'inquinamento;
3. Riduzione del consumo di energia per gli spostamenti casa-lavoro e viceversa.

A tal fine, il MM deve produrre un Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL).
La produzione/aggiornamento del PSCL è annuale.

I requisiti di conoscenza e competenza sono i seguenti:

- Elevata e riconosciuta competenza professionale;

e/o comprovata esperienza nel settore della mobilità sostenibile, dei trasporti o della tutela ambientale.

L'effetto della presente azione contribuirà in tema di riduzione della domanda di mobilità tramite mezzi inquinanti. Il grado di penetrazione di questa azione, così come quello delle altre azioni di mobilità che mirano alla riduzione della domanda tramite uso di mezzo inquinante, non potrà prescindere dalla piena attuazione del PUMS provinciale, dall'espansione della rete ciclabili intercomunale, dal cambiamento di abitudini degli spostamenti casa-lavoro (Mobility Management) e dalla espansione delle infrastrutture dedicate alla micromobilità.
Nello specifico, il contributo dello sviluppo della mobilità ciclo-pedonale sull'abbattimento degli inquinanti è pari al **1%**.

4.4 SETTORE RESIDENZIALE

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLE POLVERI SOTTILI GENERATE DALL'UTILIZZO DI BIOMASSA LEGNOSA PER IL RISCALDAMENTO

Azione

I dati rilevati a livello comunale tramite la somministrazione del Questionario alla popolazione per la raccolta dei dati relativi all'utilizzo di biomassa per famiglia hanno restituito risultati abbastanza scarni. Il numero di famiglie che ha risposto al questionario è significativamente limitato.
Al contempo, i dati censiti tramite piattaforma GSE Atalaimpianti restituiscono a loro volta un'informazione parziale sul numero di impianti a biomassa e relative potenze presenti sul territorio.
Pertanto, per la valutazione della riduzione potenziale delle emissioni di PM2,5 e PM10 derivanti da impianti a biomassa presenti sul territorio comunale, ci si riferisce ai dati inventariali forniti dalla Provincia.
Tali dati presentano la seguente situazione a livello comunale:

- **Numero famiglie che utilizzano caminetto/stufa a legna: 517;**
- **Numero di famiglie che utilizzano stufa a pellet: 42.**

Secondo le indicazioni della Provincia di Vicenza, l'applicazione dei filtri può portare ad una riduzione del 70% delle polveri sottili. Tale stima è ridotta in maniera cautelativa in modo da ipotizzare che qualsiasi forma di filtro, produca un valore di emissione pari a quello di una stufa o caldaia innovativa, ovvero una riduzione del 55% delle emissioni.
A partire da queste informazioni è stato ricostruito il consumo energetico derivante dall'utilizzo di legna e di pellet partendo dal presupposto che ogni caminetto/stufa abbia una potenza nominale media pari a 12 kW, che il camino/stufa abbia un funzionamento pari a 6h/giorno per 6 mesi all'anno (1.080h/anno) per un consumo stimato complessivo pari a 12.960 kWh/anno (ovvero 46,6 GJ/anno).
Qualora la diffusione dei filtri fosse indirizzata su almeno il 50% delle stufe a legna e tutti i caminetti aperti, valutati come gli impianti con maggiore possibilità di miglioramento con installazione di filtri, il risultato di abbattimento delle emissioni derivanti da PM2,5 e PM10 sarebbe il seguente:

Riduzione di emissione (t/anno)	PM2,5 (t/anno)	PM10 (t/anno)	NOx (t/anno)	NH3 (t/anno)
	3,35	3,35	0,60	0,05

INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA STRUTTURALE E IMPIANTISTICA ED ELETTRIFICAZIONE DEI CONSUMI

Azione

L'azione relativa agli interventi di riqualificazione energetica in edilizia privata tiene in considerazione due aspetti principali:

- Riduzione della domanda di energia termica per il riscaldamento e raffrescamento ed elettrificazione dei consumi;
- Riqualificazione energetica degli impianti di riscaldamento in particolare delle caldaie a metano.

Per quanto attiene alla riduzione della domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento, gli interventi di riqualificazione energetica considerati sono i seguenti:

- Isolamento delle superficie opache verticali e orizzontali;
- Sostituzione di infissi e serramenti;
- Installazione di valvole termostatiche e sistemi di termoregolazione degli ambienti
- Elettrificazione dei consumi per il riscaldamento ed il raffrescamento

Tali interventi di riqualificazione energetica contribuiscono alla riduzione del NOx per una quota percentuale pari al **20,17%** in virtù del risparmio di combustibili fossili generato dalle riqualificazioni.
Al contempo, gli interventi di riqualificazione energetica sugli impianti di riscaldamento, in particolare sulle caldaie a metano, restituiranno un risparmio di energia primaria sul vettore metano.
Per la valutazione dell'efficientamento delle caldaie a mentano in riferimento alle emissioni di NOx si ipotizza la presenza di una caldaia a metano per edificio della potenza media di 35kW per un utilizzo medio pari a 6h/giorno per 6 mesi all'anno (1.080h/anno) per un consumo stimato complessivo pari a 12.960 kWh/anno (ovvero 46,6 GJ/anno) valutando un coefficiente di carico medio del 45%. La sostituzione delle caldaie esistenti con impianti più efficienti si ipotizza possa portare ad una riduzione del **35%** delle NOx nel settore residenziale.
Le azioni specifiche capaci di fornire un contributo di abbattimento delle emissioni in ambito residenziale sono le seguenti:

Tipologie di intervento per l'abbattimento delle emissioni
Strutture opache verticali
Strutture opache orizzontali
Infissi
Solare termico
Schermature
Caldaia Condensazione
Geotermico
Pompa di calore
Scalda Acqua+Pompa Cal. ACS
TOTALI

Le categorie di intervento sopra elencate rientrano all'interno delle agevolazioni fiscali esistenti a livello nazionale dedicate all'efficientamento energetico, ovvero: Ecobonus, Bonus Casa e Superbonus e nel Conto Termico 2.0.

VALORIZZAZIONE DEL RUOLO DI "SPAZZACAMINO QUALIFICATO" PER IL CONTROLLO E LA MANUTENZIONE DEI SISTEMI DOMESTICI A BIOMASSA

Azione

L'azione ha lo scopo di ridurre le emissioni inquinanti provenienti dagli impianti termici a biomasse legnose, ovvero il miglioramento delle loro prestazioni energetiche, tramite qualificazione/diffusione/ incremento del servizio di manutenzione fumaria, da raggiungersi anche tramite la valorizzazione categoriale della figura professionale dei manutentori specializzati attuali e futuri. La Provincia di Vicenza si fa promotrice di un ampio percorso formativo gratuito con l'obiettivo di fornire ai destinatari del corso competenze qualificate in merito ad aspetti tecnici e legislativi dei processi di manutenzione e gestione degli impianti stessi. Il corso con una durata da definire è rivolto sia a persone interessate ad intraprendere l'attività di manutentore professionale sia a professionisti già operativi nel settore.

La manutenzione delle canne fumarie dovrebbe essere eseguita con regolarità per una serie di ragioni:

1. Per aumentare il rendimento di combustione:

Il carbone che si attacca sulle pareti della canna fumaria, con le sue incrostazioni ne altera le dimensioni e la forma, modificando i flussi dei gas in uscita, peggiorando di fatto il tiraggio e la combustione.

2. Per consumare meno:

Se la combustione non è ottimale i consumi aumentano (né più né meno di una vettura) quindi, avere un camino pulito e efficiente, è un considerevole risparmio energetico.

3. Per inquinare meno:

Se la combustione è incompleta o non buona, liberiamo maggiori quantità di agenti inquinanti come le PM10 (le cosiddette "polveri sottili").

4. Per la sicurezza:

Il camino non ha di suo delle dotazioni di sicurezza che lo disattivano se qualche parametro viene meno, (a differenza delle caldaie a gas che hanno dei sensori che chiudono la mandata del gas e si spengono, anche le stufe a Pellet se c'è qualche malfunzionamento vanno in blocco e si spengono) siamo noi utilizzatori, quindi, che, con una scrupolosa manutenzione, rendiamo il nostro camino sicuro.

5. Per allungare la vita all'impianto:

Un camino pulito (e con esso la sua canna fumaria) lavorerà sempre correttamente senza dilatazioni termiche particolari o grossi accumuli di carbone, questo farà sì che l'impianto si preserverà nel tempo regalandoci splendide serate negli anni.

STIMOLO ALLA CREAZIONE DI UNO "*ONE STOP SHOP*" PROVINCIALE PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IN AMBITO RESIDENZIALE

Azione

Il ruolo delle autorità pubbliche è fondamentale per incanalare i finanziamenti privati in investimenti in efficienza energetica. Il modello del One-Stop-Shop sembra avere il più alto potenziale per riunire tutti gli attori coinvolti nel processo di riqualificazione, per effetto dell'approccio olistico che viene utilizzato.

La creazione dello One Stop Shop su scala provinciale rappresenta l'evoluzione naturale futura dei servizi forniti solitamente tramite lo Sportello Energia.

Tale evoluzione è pensata per amplificare gli effetti delle politiche comunali in tema di sostenibilità energetica e ambientale e per massimizzare gli effetti dell'implementazione delle iniziative di ogni Comune anche nel quadro delle attività derivanti dai progetti europei su questi temi. L'iniziativa prende spunto dall'esperienza di successo maturata nel corso delle attività dello One-Stop-Shop già in via di istituzione nel Comune di Padova grazie alle attività del Progetto Europeo PadovaFIT Expanded, dal bisogno del Comune di Padova di ampliare il campo di applicazione e di sviluppo delle attività derivanti dai progetti europei e necessità di migliorare le performance energetiche in ambito residenziale civile in tutto il territorio della Città.

L'attività principale dello One Stop Shop su scala provinciale sarà quella di creare una connessione stabile fra Provincia, Comuni, cittadini ed imprese del territorio ai fini di massimizzare l'incontro fra domanda ed offerta di servizi energetici, di efficienza energetica e di sviluppo delle fonti rinnovabili nel territorio comunale.

In questo senso, lo One Stop Shop provinciale rappresenta il luogo ed il centro di coordinamento di questa attività, nella quale, consulenti, venditori ed installatori, Istituti finanziari e Banche e proprietari di immobili o di imprese si incontrano per avere a disposizione un pacchetto di servizi a 360°.

Tramite questa attività, rivestendo il ruolo di moderatore del processo, i Comuni con il coordinamento della Provincia metteranno tutti gli attori del territorio nelle condizioni di migliorare le performance energetiche ed ambientali delle rispettive proprietà, generando un flusso di economia locale derivante dall'incontro fra domanda e offerta. Allo stesso tempo, ogni Comune potrà creare un albo/banca dati di attori locali in grado di fornire servizi da mettere a disposizione di cittadinanza ed imprese del territorio, capaci di fornire consulenza su aspetti tecnici, giuridici, finanziari e ambientali. Questo aspetto risulta fondamentale per la creazione di un elenco dei fornitori certificati e accreditati dallo One Stop Shop provinciale come "fornitori di qualità", sviluppare modelli e requisiti standard per preventivi e contratti dei fornitori, controllare i preventivi e assistere nella selezione dei fornitori. Lo One Stop Shop potrà quindi successivamente lavorare con la propria rete di fornitori certificati, assumendosi l'onere di selezionare il fornitore fra quelli certificati.

4.5 SETTORE TERZIARIO

Nel settore terziario non è necessario pianificare azioni poiché il contributo emissivo del settore è trascurabile rispetto a tutti gli inquinanti contabilizzati.

4.6 SETTORE FORESTAZIONE URBANA

PIANTUMAZIONE ARBOREA IN AREA URBANA

Azione

Annualmente, il Comune mette a dimora un numero di piante pari al numero dei nuovi nati poiché il Comune da anni aderisce attivamente alla Legge 10/2013.
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 100 alberature, si stima che al 2030 il Comune possa aggiungere al proprio patrimonio boschivo urbano ulteriori 800 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).
Oltre alle attività sopra descritte, il Comune aderisce all'iniziativa Ridiamo il Sorriso alla Pianura Padana, iniziativa regionale che assegna all'Agenzia Veneta per l'Innovazione nel Settore Primario "Veneto Agricoltura" il compito di fornire giovani piante forestali (alberi e arbusti) di specie autoctone ai comuni del Veneto. Ciascun comune interessato può perciò raccogliere le istanze dei propri cittadini mediante questa piattaforma web: il sito consente di formulare l'ordine di piante, risultante in automatico dalla somma delle istanze dei singoli cittadini, e di inviarlo a Veneto Agricoltura. Ogni comune potrà quindi organizzarsi in modo autonomo o concordato con altri comuni circa tempistiche e modalità per il ritiro come pure per la distribuzione delle piantine ai singoli cittadini richiedenti. Per il Comune di Sovizzo sono state messe a disposizione 2.000 piantine, che verranno distribuite gratuitamente dall'Amministrazione Comunale nel mese di ottobre 2021, contattando direttamente i cittadini che ne hanno fatto richiesta.

https://www.ridiamoilsorrisoallapianurapadana.eu

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 CO_2 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 CO2*	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.

4.7 AZIONI DI MONITORAGGIO

MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI TRAMITE INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI RILEVAMENTO QUALITÀ DELL'ARIA

Azione

L'installazione dei sistemi di rilevamento della qualità dell'aria a livello comunale è l'azione più importante ai fini del monitoraggio dello stato della qualità dell'aria. Al fine di tenere sotto controllo i bilanci emissivi del territorio ed aggiornare in tempo reale i dati emissivi degli inquinanti, tali installazioni dovranno essere debitamente eseguite andando ad indentificare le aree ed il contesto del territorio da monitorare (es. strade trafficate, aree residenziali, aree agricole, aree industriali).
Ad esempio, nelle aree residenziali per rilevare la presenza della CO_2, nelle aree agricole per rilevare la presenza dell'ammoniaca, nelle strade trafficate e/o nelle principali arterie di transito la presenza di PM2,5-PM10, NOx.
Per l'individuazione delle aree e degli strumenti adeguati all'obiettivo, il Comune si dovrà avvalere della competenza di soggetti pubblici e privati esperti del settore. I soggetti selezionati dovranno essere in grado di produrre report orari/giornalieri/settimanali/mensili sullo stato della qualità dell'aria in modo tale da rendere il Comune capace di agire tempestivamente con Ordinanze, blocchi del traffico e campagne di comunicazione o ulteriori provvedimenti specifici in caso di necessità.

MONITORAGGIO DELLE PRATICHE EDILIZIE A FINALITÀ ENERGETICO-AMBIENTALE

Azione

La presente azione mira ad un sempre maggiore approfondimento e monitoraggio sullo stato di riqualificazione degli edifici privati del territorio. In particolare si fa riferimento agli edifici di tipo residenziale e non residenziale che possono beneficiare delle detrazioni fiscali, del Conto Termico e/o di altre tipologie di agevolazioni e finanziamenti ai fini della riqualificazione energetica ed ambientale.
Allo stato attuale, per avere un quadro complessivo indicativo degli interventi di riqualificazione energetica effettuati in edilizia privata, i Comuni fanno riferimento ai dati pubblicati annualmente da ENEA nei propri report sulle Detrazioni fiscali (Ecobonus, Bonus Casa e Superbonus). La completezza delle informazioni fornita da ENEA in termini di tipologia di interventi ammessi, numero di interventi effettuati e risparmi generati per intervento contrasta con il contesto territoriale a cui i dati si riferiscono.
ENEA infatti pubblica le informazioni sopra riportate a livello regionale, successivamente per ogni Comune viene eseguita una elaborazione di stima. Tale valutazione è basata sulla grandezza del territorio comunale in termini di popolazione rispetto alla popolazione regionale, questa proporzionalità fornisce l'indicazione di base per una valutazione stimata dei possibili interventi e dei potenziali risparmi per intervento eseguiti su base comunale.
Al contempo tuttavia, i report ENEA forniscono una soggettiva completa su tutti gli interventi di riqualificazione energetica eseguiti e portati in detrazione fiscale, compresi quelli che riguardano interventi non soggetti a SCIA o CILA sia di tipo strutturale che impiantistico.
La presente azione mira ad un affinamento del dato territoriale in tema di riqualificazione energetica in edilizia privata con l'obiettivo di raccogliere quanti più dati possibili dalle pratiche edilizie e dai soggetti privati riguardo agli interventi di riqualificazione edilizia di tipo energetico-ambientale effettivamente eseguiti.
Per raggiungere questo ambizioso obiettivo, il Comune dovrà dotarsi di due tipologie di strumenti:

- Uno strumento di monitoraggio delle Pratiche Edilizie capace di essere utilizzato efficacemente con funzione dedicata alla registrazione dei dati essenziali e delle caratteristiche tecniche principali contenuti delle pratiche con fini energetico-ambientali;
- Una campagna di informazione a cittadinanza e stakeholders finalizzata a raccogliere informazioni aggiuntive in grado di popolare il database comunale dell'Edilizia Privata in modo da intercettare interventi non soggetti a SCIA o CILA.

L'utilizzo dei due strumenti (il primo passivo di registrazione, il secondo attivo di comunicazione), permetterà al Comune di catalogare gli effettivi interventi di riqualificazione ai fini energetico-ambientali effettuati sul territorio che ricomprendono tutte le categorie di riqualificazione energetica e ambientale. Oltre agli interventi di natura prettamente energetica, i due strumenti possono essere in grado di intercettare anche ulteriori categorie di interventi più connesse al tema della resilienza ai cambiamenti climatici come l'installazione di tetti e pareti verdi, sistemi di raccolta e collettamento delle acque piovane ed eventuale riutilizzo, sistemi di ombreggiamento ai fini della riduzione della domanda di energia per il raffrescamento, etc.

CENSIMENTO DELLE PISTE CICLABILI E AGGIORNAMENTO DELLA MAPPATURA

Azione

L'attività di mappatura dei percorsi ciclo-pedonali è un'attività che il Comune ha già avviato.
L'espansione dei percorsi ciclo-pedonali esistenti ha un effetto diretto sulla riduzione delle polveri sottili generate dal settore della mobilità ed ha un effetto altrettanto diretto sulle scelte di spostamento che le singole persone possono effettuare per gli spostamenti a corto raggio.
Le finalità della misura possono essere molteplici. Oltre all'aspetto ambientale legato agli spostamenti in bicicletta che contribuiscono alla riduzione della domanda di mobilità effettuata con mezzi inquinanti, la mappatura dei percorsi ciclo-pedonali esistenti e di quelli di progetto può avere ulteriori esternalità positive:

- Informare sullo stato di conservazione dei percorsi;
- Informare sulla conformazione del terreno (asfalto, terra battuta, ghiaia, altro);
- Informare sulle eventuali interconnessioni del percorso con altri percorsi ciclo-pedonali dell'area;
- Informare sulla pericolosità del percorso (incroci, presenza di traffico, etc).

Per la valutazione sullo "stato di salute" dei percorsi può essere utilizzato Il livello di stress da traffico (LST), una categorizzazione applicata a un segmento di strada o un incrocio e indica lo stress da traffico che grava sui ciclisti, dove:

- **LST 1:** separazione marcata da tutti i tipi di traffico, fatta eccezione per quello a bassa velocità e bassa intensità. Incroci semplici. Adatto ai bambini.
- **LST 2:** Tranne che nei casi di traffico a bassa velocità/intensità, i ciclisti hanno uno spazio specifico per muoversi che evita loro le interazioni con il traffico, eccetto che negli incroci. C'è separazione fisica dal traffico a velocità più alta e a più corsie. Gli incroci sono facili da affrontare per un adulto. Corrisponde ai criteri per le ciclabili olandesi. Si tratta di un livello di stress da traffico che la maggior parte degli adulti riesce a tollerare, in particolare coloro che sono a volte classificati come "interessati, ma preoccupati"
- **LST 3:** Comporta l'interazione con traffico a velocità moderata o a più corsie, o vicinanza con traffico a velocità più alta. Un livello di stress da traffico accettabile da coloro classificati come "entusiasti e sicuri di sé"
- **LST 4:** Comporta l'interazione con traffico a velocità più alta o vicinanza con traffico a velocità elevata. Un livello di stress accettabile soltanto da coloro che sono classificati come "forti e impavidi"

Questo tipo di classificazione della rete esistente può essere successivamente fatto proprio dal Comune per ampliare il proprio ventaglio di scelte nello sviluppo dei percorsi ciclo-pedonali di progetto anche in collaborazione con le amministrazioni limitrofe facendo riferimento alla rete dei percorsi ciclabili di livello provinciale.

CENSIMENTO DELLE CALDAIE A BIOMASSA NEL SETTORE RESIDENZIALE

Azione

L'attività di rilevazione tramite Questionario alla popolazione sulle caratteristiche degli impianti termici alimentati a biomassa presenti sul territorio ha fornito informazioni limitate. Il numero di famiglie che ha risposto al Questionario strutturato dalla Provincia non rappresenta un campione sufficiente ad avere una idea chiara su quale sia l'effettivo utilizzo degli impianti a biomassa di varia tipologia presenti sul territorio. Pertanto, allo stato attuale non è stato possibile ricondurre ad un dato "reale" la stima effettuata dalla Provincia nell'Inventario delle Emissioni comunale. Al contempo, seppure il GSE renda pubblici i dati sul numero di impianti a biomassa incentivati su base comunale e riportati all'interno del presente documento, questa informazione analogamente a quella del Questionario, non risulta essere rappresentativa della realtà territoriale poiché riferita ai soli impianti che hanno usufruito dell'incentivo.
Pertanto, l'obiettivo della presente misura è quello di sviluppare e lanciare ulteriori campagne di comunicazione finalizzate alla raccolta di informazioni quanto più vicine alla realtà territoriale sull'utilizzo di biomassa per il riscaldamento domestico e per usi commerciali (ristorazione e pizzerie).
Le campagne informative per la raccolta delle informazioni dovranno essere rilanciate e debitamente pubblicizzate sul sito istituzionale del Comune ed attraverso i social network dell'Ente. I risultati derivanti dai questionari, che dovranno rimanere anonimi nel rispetto della normativa sulla privacy, dovranno essere utilizzati per campagne informative legate alla divulgazione dei benefici ambientali derivanti dall'utilizzo dei filtri per il contenimento delle polveri sottili unitamente a report sullo stato della qualità dell'aria nel Comune.