



Covenant of Mayors  
for Climate & Energy  
EUROPE



IL NUOVO PAESC DI FIDENZA

PIANO DI AZIONE  
PER L'ENERGIA SOSTENIBILE  
E IL CLIMA

**Comune di Fidenza:**

**RESPONSABILE POLITICO PROGETTO PAESC**

*Andrea Massari (Sindaco)*

*Franco Amigoni (Assessore Sviluppo economico, ambiente, processi partecipativi, innovazione)*

*Davide Malvisi (Vice Sindaco e Assessore Patrimonio, lavori Pubblici, mobilità, sport, sicurezza)*

**RESPONSABILE TECNICO PROGETTO PAESC**

*Alberto Gilioli (Dirigente Servizi Tecnici)*

*Marianna Sandei (Responsabile Servizio Ambiente e Verde)*

**Elaborato da:**



Viale Ramazzini, 39/D 42124 Reggio Emilia

Tel. 0522 550905

Fax 0522 550 987

e-mail: [info@studioalfa.it](mailto:info@studioalfa.it)

Reggio Emilia, 12/04/2022



## SOMMARIO

FIDENZA FUTURA: UN NUOVO PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA.....	4	Obiettivo minimo del P.A.E.S. e definizione delle azioni.....	49
FIDENZA FUTURA: LA STRATEGIA POLITICA .....	17	Monitoraggio delle Azioni.....	50
Premessa .....	20	FASE 3 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI .....	70
Struttura del PAESC.....	22	Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici.....	72
Politica energetica territoriale.....	23	Inquadramento climatico.....	72
Patto dei sindaci.....	24	Il Clima futuro.....	75
PREVISIONE DI LAVORO E OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE.....	26	Valutazione situazione comunale .....	77
Previsione.....	26	1. Temperature.....	77
FASE 1: Inventario di Monitoraggio delle Emissioni M.E.I. ( <i>Monitoring Emission Inventory</i> ) per l'anno 2015 .....	30	2. Onde di calore .....	78
Metodologia di calcolo.....	30	3. Inondazioni ed episodi di piovosità estrema .....	79
I.P.S.I. ....	31	Valutazione situazione comunale .....	80
Aggiornamento dei dati del Comune di Fidenza al 2015 .....	32	VALUTAZIONE DEI CAMBIAMENTI DEI RISCHI E VULNERABILITÀ AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	82
Abitanti.....	33	Rischi dei cambiamenti climatici e valutazione delle vulnerabilità.....	82
Edifici ed abitazioni .....	33	Rischio di pericolo climatico, particolarmente rilevante per il proprio ente locale	82
1. Consumi energetici.....	33	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	85
2. Rifiuti .....	42	PROGETTAZIONE PARTECIPATA .....	86
3. Impianti a fonte rinnovabile (F.E.R.).....	44		
4. Analisi delle emissioni .....	47		
FASE 2: STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI.....	46		
Premessa.....	46		
CLEXI47			

# FIDENZA FUTURA: UN NUOVO PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA

## Introduzione

Il PAESC (Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima) giunge a Fidenza ad una nuova stesura, a breve distanza di tempo dal precedente, ma sembra passato un secolo.

Il mondo è cambiato più volte in modo radicale in una manciata di anni, da molteplici punti di vista: la consapevolezza e i dati sul cambiamento climatico (vedi gli ultimi drammatici rapporti IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change), la pandemia (che è una indiretta conseguenza dello sfruttamento senza freni delle risorse naturali da parte dell'uomo), una nuova guerra che, oltre ad essere una sciagura in sé, rischia di mandare a monte tutti i programmi di sostenibilità messi in campo nel corso del tempo.

Nello stesso tempo, a febbraio 2022 è passato relativamente inosservato un cambiamento storico della nostra Costituzione: come segnala Rolando Cervi di WWF Parma (che ha spesso partecipato ai processi partecipativi del Comune di Fidenza) in una significativa intervista all'Avvocato Paola Brambilla, a sua volta specializzata in questioni ambientali, questa modifica introduce la tutela dell'ambiente e degli animali tra i principi fondamentali della Costituzione (<https://www.envi.info/it/2022/02/17/lambiente-in-costituzione-la-parola-ai-giuristi/>).

#### Articolo 9

«La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.  
Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

**Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali».**

#### Articolo 41

«L'iniziativa economica privata è libera.

Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno **alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.**

La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali **e ambientali».**

Di fatto, qualcuno ha sottolineato che l'ambiente era già presente nella Costituzione: la riforma del Titolo V ad esempio attribuiva allo Stato la definizione dei criteri minimi di tutela ambientale, con una ripartizione di competenze tra Regioni e Stato. Uno strumento chiave, che ha permesso sovente di impugnare provvedimenti regionali peggiorativi rispetto ai criteri minimi stabiliti dalla Legge in materia ad esempio di caccia, inquinamento, acqua, rifiuti.

Tuttavia, la novità è straordinaria anche per la scelta di integrare questo principio nell'articolo 9, che fa riferimento alla promozione della ricerca scientifica, sottolineando implicitamente l'inscindibilità di scienza e diritto nel perseguire la salvaguardia della dimensione ambientale.

Il principio della tutela delle generazioni future, poi, ci impegna a non accollare il deficit ecologico a chi verrà dopo di noi, e rappresenta un altro passaggio fondamentale di questa modifica costituzionale.

Per chiudere, l'art. 41 sancisce la libertà d'impresa ma ora delinea meglio anche i limiti che questa non deve superare: non può essere contraria a utilità sociale, sicurezza, libertà, dignità umana. "Finora si limitava a questa dimensione individuale, figlia dell'impronta sociale e cattolica dei Padri Costituenti. Oggi vengono aggiunti salute e ambiente, e non a caso nella nuova stesura vengono prima, proprio perché abbiamo capito che quando vengono meno, non è immaginabile il benessere individuale. Come logica conseguenza, al secondo comma dello stesso articolo 41, ai criteri che ispirano l'intervento dello Stato nell'economia, alle finalità sociali vengono aggiunte quelle ambientali" (Paola Brambilla).

Il risultato finale appare all'esperto il frutto di un processo di maturazione dei livelli più alti del nostro sistema giuridico. Finalmente si è stabilito un ordine di priorità, che apre la strada ad interventi pubblici anche drastici che portino verso la transizione ecologica.

Qui a guidarci non sono soltanto i principi fondamentali ma l'applicazione concreta e quotidiana delle norme e dei risultati del progresso scientifico e tecnologico nei singoli processi amministrativi, sebbene come si dirà in seguito le conquiste scientifiche e i processi amministrativi a loro volta siano legati strettamente alle priorità politiche a ogni livello.

Dal punto di vista culturale, è un vero e proprio salto paradigmatico. Brambilla sottolinea che "il successo è avere tolto l'accezione negativa al concetto di limite. La consapevolezza dei confini planetari, e dell'imperativo di non superarli, fa sì che il concetto di limite non sia più un peso, ma un obiettivo virtuoso, che ci permetta di modificare il nostro modello di produzione e consumo, passando da un approccio quantitativo a uno qualitativo".

Quindi un passo avanti potenzialmente decisivo che viene integrato nella nostra Costituzione, nel rispetto del pensiero dei Padri Costituenti aggiornato secondo criteri e un linguaggio moderno e adatto alle sfide che abbiamo di fronte.

Naturalmente, non basterà questo a tenere la giusta rotta da adesso al 2030 e poi sino alla risoluzione del problema.

Marco Deriu, docente di sociologia della comunicazione politica e ambientale dell'Università di Parma e anch'egli tra i protagonisti del percorso di processi partecipativi che si sono svolti a partire dal 2015 a Fidenza, richiama infatti nel suo recentissimo lavoro ("Rigenerazione – Per una democrazia capace di futuro", Castelvechi 2022) il costante rischio di incorrere nella "politica finzionale" o "simulativa", "mirata ad accreditare l'idea che si stia affrontando il problema anche se nei fatti le azioni o le misure promesse o adottate sono tutt'altro che incisive o comunque molto al di sotto del necessario". Insomma, greenwashing sia pubblico che privato.

Democrazia rappresentativa, deliberativa, partecipativa, finzionale. Tante sfaccettature di una democrazia comunque in grave crisi di identità.

In questo contesto così complesso il nome che abbiamo scelto, FIDENZA FUTURA, è un programma ed un auspicio.

#### *Ma cos'è FIDENZA FUTURA?*

Il PAESC (ex PAES) è uno strumento di programmazione facoltativo, redatto dai Comuni che sottoscrivono il Patto dei Sindaci (Covenant of Majors) per illustrare in che modo l'Amministrazione Locale intende raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni CO2 definiti a livello mondiale, continentale, nazionale o regionale.

Ridurre le emissioni sul proprio territorio tramite pratiche virtuose dal punto di vista economico, sociale e ambientale è la grande sfida che si pone oggi agli amministratori, ai loro cittadini e alle imprese.

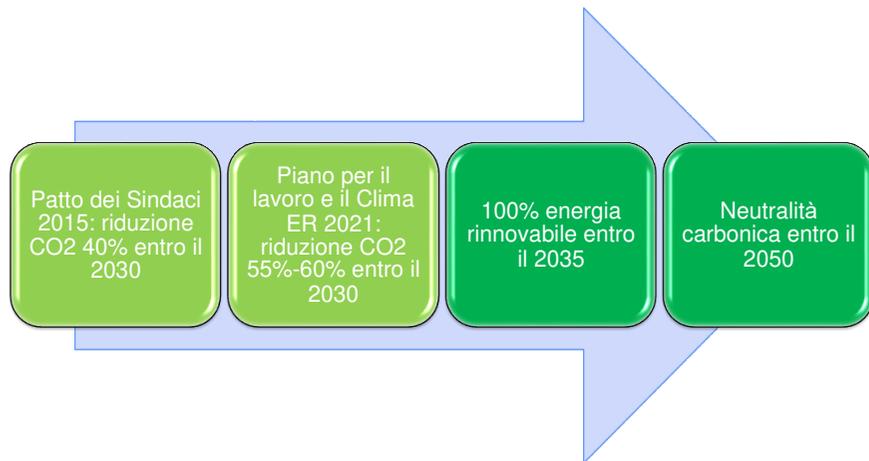
Il ruolo del Comune di Fidenza è sia diretto (come si vedrà scorrendo le azioni messe in campo da FIDENZA FUTURA) sia indiretto, nei rapporti di partnership pubblico privata come nella facilitazione dei processi di trasformazione del territorio e delle attività economiche.

L'emergenza climatica e ambientale ha raggiunto, negli studi della quasi totalità degli scienziati e nella percezione di una quota molto rilevante di cittadini, una evidenza che presuppone un impegno coordinato a tutti i livelli per poter essere affrontata con sufficiente margine di successo, sapendo che una sconfitta sarebbe disastrosa per i nostri figli e nipoti.

L'orizzonte temporale entro il quale mettere in atto tutte le migliori strategie a nostra disposizione è in primis il 2030, ed il riferimento dei 17 obiettivi delle Nazioni Unite si ritrova anche nelle pagine di questo Piano.

La trasversalità e la valenza di FIDENZA FUTURA ne fanno uno strumento che, sia pur non obbligatorio sotto un profilo puramente amministrativo come è invece il caso del Piano Urbanistico Generale, se ben redatto e ben utilizzato diventa una bussola fondamentale per tutto l'operare dell'Ente e per la qualità della vita dei cittadini. Questo necessita naturalmente di un monitoraggio frequente e, in un contesto in rapidissima evoluzione come quello attuale, la capacità di aggiustare in corsa obiettivi, strumenti e investimenti per le azioni da intraprendere. Nulla può essere dato per acquisito per un decennio, ma nemmeno per 12 mesi.

Tra il 2030 ed il 2050 si susseguono pertanto diversi obiettivi, che possono essere così sintetizzati:



Riprendendo e adattando a FIDENZA FUTURA il concetto che uno dei maggiori esperti mondiali di sicurezza ambientale e risorse naturali, Giulio Boccaletti, dedica all'acqua, la necessità di gestire la transizione alla sostenibilità sul pianeta non pone questioni principalmente tecniche, scientifiche, e nemmeno estetiche. Invece pone domande che, fondamentalmente, riguardano il potere. Se pensiamo all'insieme delle componenti base della vita (acqua, materie prime, aria, qualità dei terreni, qualità e quantità delle foreste e dei boschi, biodiversità) e se per potere intendiamo le politiche pubbliche e il ruolo dei privati nella transizione ecologica ed energetica che stiamo affrontando, il quadro si presenta chiaro nella sua complessità. I sogni e le idee che innervano le politiche pubbliche, le partnership pubblico private e le azioni dei cittadini e delle imprese generano nel medio lungo termine il mondo in cui viviamo. Quello che sogniamo oggi diventerà ciò che i nostri discendenti vedranno aprendo le finestre delle loro case fra 10, 20, 30 anni. FIDENZA FUTURA vuole allora porsi come riferimento per i sogni che dovranno informare le politiche locali della nostra città e del nostro territorio con il respiro lungo del cambiamento strutturale in direzione della sostenibilità, utilizzando al meglio tecnologie, partecipazione e ottimizzazione-semplificazione dei processi amministrativi.

Per disporre di qualche dato di inquadramento nell'affrontare il compito, in primo luogo gli enti firmatari del Patto dei Sindaci (Covenant of Majors) sul clima sono ad oggi quasi 11mila, da 54 nazioni, e coinvolgono una popolazione di quasi 340 milioni di persone:

#### Covenant community

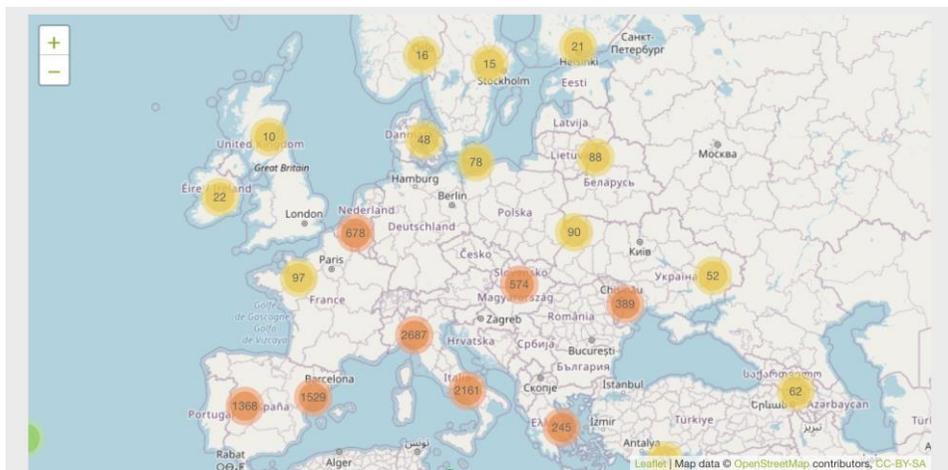


Coloro tra i firmatari che hanno anche depositato un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima sono 7.767; circa un terzo (2.545) ha poi depositato anche un monitoraggio del Piano:

#### Signatories supported country-by-country



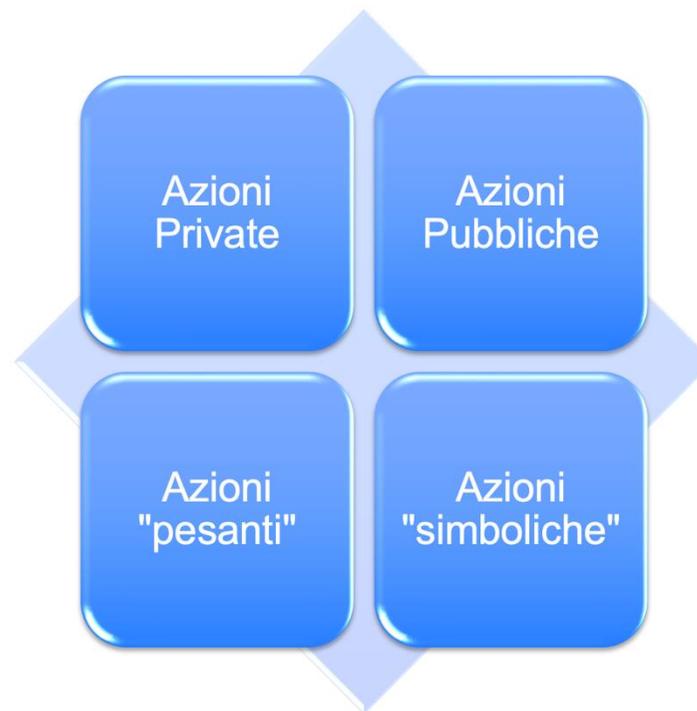
L'Italia gioca un ruolo di primissimo piano in questo contesto; si tratta infatti della nazione che ospita il maggior numero di Enti Locali firmatari del Patto dei Sindaci:



### Le azioni simbolo

Le 18 azioni che innervano FIDENZA FUTURA, così come le proposte di cittadinanza attiva che rappresentano gli esiti del processo partecipativo organizzato per co-progettare il futuro della nostra città in termini di complessiva qualità della vita (altrettante schede che fanno parte del materiale di lavoro), compongono, dal punto di vista dell'Amministrazione del Comune di Fidenza, un quadro ricco e sfaccettato, al quale si rimanda per completezza ma dal quale è utile estrarre alcune strategie di particolare valore simbolico per la nostra Comunità.

Le azioni possono essere divise in 4 macro-categorie:



Tali azioni possono essere divise in private e pubbliche, sebbene ci sia un vasto repertorio di interventi che si situa a cavallo tra le due, nell'ambito delle partnership pubblico private (PPP).

In effetti, sovente non si tratta di partnership codificate tramite protocolli o convenzioni, ma di sinergie che scaturiscono dal reciproco contributo alle cause ambientali, sociali ed economiche.

Si pensi per esempio alla possibilità di favorire la mobilità sostenibile e l'accessibilità al centro storico a chi ha determinate caratteristiche (pedonalità,

bicicletta, veicoli elettrici...); il pubblico stabilisce le regole, e incentiva una complementare strategia privata.

Ci sono poi azioni che abbiamo chiamato “pesanti”, nel senso che determinano un incisivo calo di emissioni di CO2, e quindi sono caratterizzate da un “effetto leva” potente sul raggiungimento degli obiettivi prefissati. Di nuovo, la transizione verso una mobilità sostenibile, così come l’efficientamento energetico degli immobili pubblici e privati, sono azioni “pesanti”.

Una azione che potremmo definire “abbastanza pesante”, ma anche di “cerniera” tra tutte le altre, è quella relativa alla forestazione urbana.

Essa induce una forte riduzione di emissioni, ma soprattutto rende visibile da un lato l’impegno concreto alla rigenerazione della natura, e dall’altro ha una straordinaria valenza didattica e formativa nei riguardi dei cittadini, che hanno maturato una notevole sensibilità nei confronti degli animali ma che sono ancora estremamente limitati nelle loro conoscenze della sfera vegetale, che invece fornisce infiniti modelli di adattamento e infinite risorse da cui prendere spunto per costruire il futuro.

In generale, volendo tradurre in istogrammi il contributo dei vari portatori di interessi all’obiettivo comune di sostenibilità:



Tra tutte le azioni che vengono descritte e messe in campo, ne richiamiamo qui alcune per la loro qualità politica evidente:

1. L’efficientamento energetico degli edifici pubblici
2. I progetti Bike to Work & Bike to School
3. La forestazione urbana
4. Le nuove Strategie di riduzione rifiuti
5. I progetti utili alla collettività (PUC)
6. Il sistema delle ciclovie e della mobilità green
7. Le comunità energetiche

Si tratta in questo caso di progetti che dipendono strettamente dalle scelte pubbliche, e che produrranno un effetto leva molto variabile sulla riduzione di CO2, ma che sono un fondamentale esempio della direzione che la città ha intrapreso.

Andando per ordine:

### **1. L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI**

Le Amministrazioni pubbliche del nostro Paese soffrono endemicamente di un patrimonio immobiliare poco o per nulla efficiente da un punto di vista dei consumi energetici e per questo motivo vi è consapevolezza che esistono ampi margini di miglioramento là dove si decida di intervenire con incisività e volontà di ridurre gli sprechi.

Non deve sorprendere dunque il fatto che il Comune di Fidenza, con l'inedito accordo di partenariato pubblico-privato sottoscritto a giugno 2021, sarà capace di risparmiare circa 257 tonnellate di CO2 all'anno, che, se consideriamo l'intera durata del contratto di 15 anni, si traducono in oltre 3800 tonnellate di minori emissioni nell'ambiente.

Un risultato notevolissimo per una singola azione di cui andranno a beneficiare un totale di 26 edifici tra sedi comunali, scuole e impianti sportivi.

Se a questa si aggiungono gli interventi di sostituzione delle lampade dell'illuminazione artistica e stradale, la costante riqualificazione del patrimonio comunale di alloggi di edilizia residenziale pubblica e lo sviluppo del gruppo di cogenerazione dell'APEA Marconi si può arrivare ad apprezzare come gli obiettivi prefissati da questo documento entro il 2030 siano ampiamente alla nostra portata.

### **2. I PROGETTI BIKE TO WORK & BIKE TO SCHOOL**

Da ottobre 2021 a fine 2021 è stata avviata la fase sperimentale di "Bike to Work". Il Comune di Fidenza ha destinato un budget per incentivare l'uso della bicicletta nel raggiungere il posto di lavoro.

La caratteristica dell'iniziativa di Fidenza è che ci si è rivolti direttamente ai cittadini, senza passare attraverso le imprese. Nella fase sperimentale si sono iscritti complessivamente 104 lavoratori, che hanno percorso oltre 10mila chilometri.

Nel mese di marzo 2022 è ripartita "Bike to Work" ed è stata attivata una fase sperimentale di "Bike to School" con due scuole superiori della città (Istituto Berenini e Liceo Paciolo D'Annunzio), cui hanno aderito inizialmente circa 30 studenti.

L'obiettivo in prima battuta è quello di raggiungere e superare nel corso del 2022 la soglia dei 200 aderenti complessivi. Si tratta di una iniziativa ad alto valore simbolico, che coniuga attenzione all'ambiente e divulgazione e che è perfettamente complementare allo storico "Pedibus" che da qualche anno è attivo per le scuole primarie e secondarie di primo grado e che ha a sua volta oltrepassato i 100 aderenti, con iniziative collaterali di alto significato culturale e formativo.

### **3. LA FORESTAZIONE URBANA**

Nel 2011 la Comunità Europea adotta una nuova strategia per la biodiversità, entro il 2050 andranno varati una serie di sei provvedimenti a tutela della biodiversità, di cui in particolare il secondo è favorire la diffusione e la valorizzazione delle infrastrutture verdi.

Ormai numerosi studi scientifici ricollegano evidenti benefici alla presenza di alberi, soprattutto in ambito urbano, ai fini del contrasto alle emissioni di CO2 e ad altri agenti inquinanti, del miglioramento della qualità dell'aria, del raffrescamento dell'ambiente circostante, e in generale dell'aumento della resilienza ai fini della

mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, ai quali deve aggiungersi il valore, anche estetico, connesso alla coabitazione con elementi del patrimonio naturale.

Il paesaggio della pianura padana è originato dalla lunga e intensa attività dell'uomo, a partire dal disboscamento in epoca romana e l'organizzazione agraria mediante l'impianto della centuriazione, fino agli interventi più recenti corrispondenti a grandi infrastrutture e zone produttive.

I principali elementi naturali che caratterizzano il paesaggio coincidono con i corsi d'acqua che scendono dalla collina: da quelli di maggiori dimensioni caratterizzati da un ambito fluviale consistente che viene a definire un vero e proprio paesaggio naturale all'interno del territorio agricolo, fino a quelli minori che costituiscono cordoni di naturalità ridotti anche se di grande valore per la qualità ecologica del territorio.

Partendo da questo quadro di riferimento, pertanto, l'amministrazione di Fidenza inserisce nelle proprie linee programmatiche di mandato, approvate con deliberazione di consiglio comunale n. 54 del 30 settembre 2019, un impegno costante per la tutela e valorizzare del territorio nelle sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche attraverso la "definizione di ulteriori programmi e progetti di boschi urbani quali parte della strategia già delineata in sede di prima approvazione del PAES e come specifica dotazione ecologica ed ambientale che si integra con le più consolidate dotazioni territoriali."

Il corretto inserimento nel contesto paesaggistico ed urbanistico e la qualità ecologica degli interventi, sono due aspetti che concorrono alla qualità complessiva delle aree, l'inserimento paesaggistico porta a confrontarsi con il territorio in cui si vanno ad inserire, nella ricerca di un rapporto dialogico tra progetto e paesaggio rispettoso dei caratteri identitari del luogo e mirante all'incremento dei valori percettivi ed alla costruzione di nuovi significati e nuove relazioni in grado di originare una rinnovata qualità del paesaggio.

L'obiettivo è la creazione di nuovi boschi multifunzionali la cui componente produttiva è praticamente assente (se non nell'ottica della fissazione della CO2)

mentre ottimizza le funzioni di riduzione delle polveri sottili e degli inquinanti dell'aria, incrementa l'attenuazione dei cambiamenti climatici e il miglioramento dell'ambiente urbano e della qualità della vita nei territori fortemente antropizzati di pianura.

La Regione Emilia-Romagna, infatti, pur avendo un patrimonio forestale ragguardevole, superando i 610.000 ettari è quasi un terzo del territorio complessivo, ha una presenza di superfici boscate nella fascia territoriale della pianura generalmente inferiore al 3%; perciò, con l'intento di **abbattere le emissioni, tutelare il paesaggio, rendere più attrattivo il territorio e vincere la sfida del cambiamento climatico, con propria deliberazione di Giunta n. 597 del 03 giugno 2020 la stessa ha definito il progetto per un "Piano d'azione ambientale per il futuro sostenibile. Bando per la distribuzione gratuita di piante forestali nell'ambito del progetto "quattro milioni e mezzo di alberi in più. Piantiamo un albero per ogni abitante dell'Emilia-Romagna", puntando sulla natura come alleato fondamentale** per il miglioramento anche della qualità dell'aria.

Ma cosa significa in termini pratici?

Il Comune di Fidenza, pur essendo una realtà piuttosto piccola, ha scelto di investire molto sui temi della tutela della biodiversità e dell'ambiente, con un patrimonio verde complessivo che ha visto un considerevole aumento, da circa 800 mila metri quadrati del 2015 a più di un milione di oggi, già nel 2007 accoglie una prima sfida ante litteram di riforestazione urbana nel cosiddetto "Bosco Urbano", un'area di riforestazione di circa quindicimila metri quadri costituita nel sedime dell'odierno canile comunale, una fascia di mitigazione lungo il tracciato della tangenziale Nord, mentre è dal 2015, proseguendo la strategia di valorizzazione del territorio attraverso la riforestazione delle aree urbane, che ha ripreso l'attività di messa a dimora di **"Un albero per ogni nato"**, in attuazione alla Legge 113/1992 che vede i Comuni con più di 15.000 abitanti porre a dimora un albero per ogni

bambina e bambino nati nel proprio territorio, che ha visto la messa a dimora di circa 2000 nuove piantine.

Oggi ormai sono numerose le aree in cui stiamo “mettendo radici per il nostro futuro” (il “Bosco dei Bambini”, il “Bosco di Fornio”, il “Bosco di Maia”, il “Bosco La Bionda”, il “Bosco della Memoria”, il “Bosco Ponte Nuovo”, la recente “Biblioteca degli Alberi”, il “Bosco dell'Accoglienza”) per una superficie complessiva già oggi pari a più di 85.000 metri quadrati, con l'obiettivo di mettere a dimora circa 20.000 nuovi alberi entro il 2030, con una distribuzione territoriale ben oltre i centomila metri quadrati.

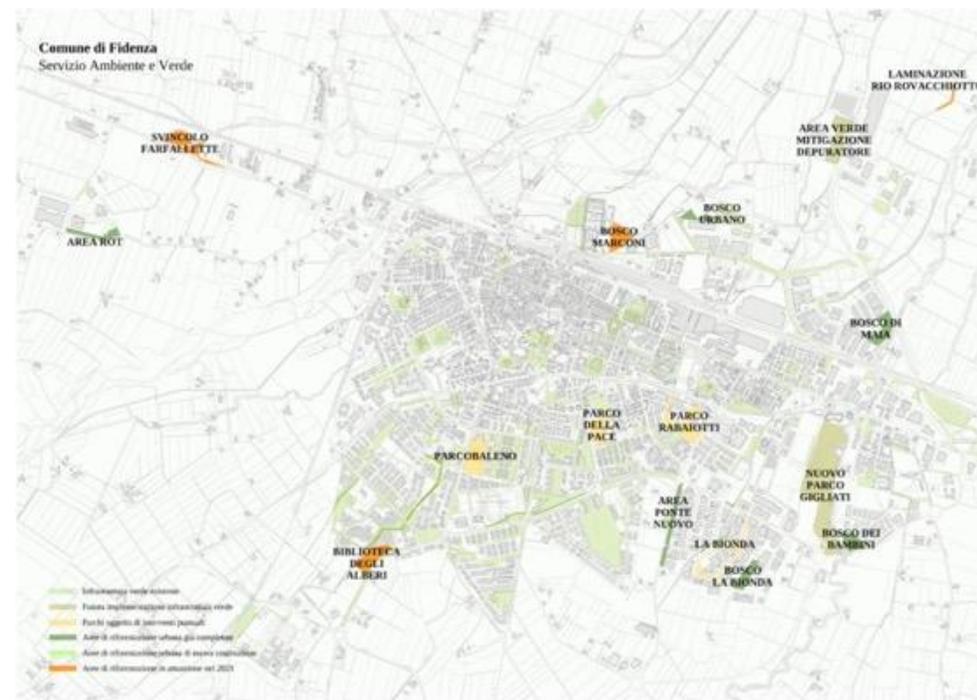
Ma per creare delle vere e proprie “infrastrutture verdi”, reti ecologiche portate alla scala urbana, non basta un grande parco, ma una rete di spazi verdi interni alla città, anche attraverso il ripristino dell'ecosistema naturale in pianura ed il contrasto della frammentazione e dei suoi effetti negativi sulla biodiversità, rappresentando una strategia di salvaguardia della diversità biologica a costituire una trama continua. La Rete Ecologica è un'opportunità concreta di ridefinire l'ambiente basandosi su principi di complessità e connettività rappresentando, inoltre, una grande potenzialità in termini di fruibilità umana, infatti, una volta definito come obiettivo primario quello della conservazione delle biodiversità, si presta a supportare funzioni di tipo ricreativo e percettivo (ad esempio percorsi ciclo pedonali, punti di osservazione e ristoro, luoghi della memoria).

Il cambiamento quindi si ferma qui?

No, non possiamo pretendere di risolvere i problemi pensando allo stesso modo di quando li abbiamo creati.

Il piano di Fidenza si articola su due fronti principali: l'incentivazione delle infrastrutture verdi, attraverso la costituzione di aree di riforestazione in ambito urbano che possano minimizzare l'impatto delle attività antropiche, ed il ripristino degli ecosistemi degradati, ponendo particolare attenzione ai parchi cittadini e agli spazi urbani interstiziali, di cui migliorare la qualità degli habitat esistenti, e la cura sistematica del patrimonio esistente attraverso nuovi parametri mediante l'attuazione di interventi che rispondano ai *Criteria Ambientali Minimi (CAM)*, di cui

al Decreto del Ministro n. 63 del 10 marzo 2020, volti ad indirizzare le Pubbliche Amministrazioni verso una razionalizzazione dei consumi fornendo indicazioni per l'individuazione di soluzioni progettuali migliori sotto il profilo ambientale.



### **LE NUOVE STRATEGIE DI RIDUZIONE RIFIUTI**

Fidenza già oggi raggiunge una percentuale elevatissima di raccolta differenziata, abbondantemente al di sopra dell'80%, e proviene da una lunga storia di attenzione alla questione.

I tanti nuovi progetti che riguardano il gestore del servizio, San Donnino Multiservizi, partecipato al 100% dal Comune, vanno dalla realizzazione del nuovo Centro Servizi, alla razionalizzazione e riorganizzazione dell'Isola Ecologica situata nel quartiere artigianale La Bionda, al lancio della "tariffa puntuale" (previsto nel corso del 2022) allo scopo di incrementare ulteriormente la percentuale di differenziata.

Altri progetti importanti riguardano la collocazione di "ecostation" all'interno del centro storico per rendere più flessibile e user friendly il servizio ai residenti nell'area più pregiata e complessa della città, oltre alla gestione delle "cassette dell'acqua" come elemento di integrazione funzionale rispetto alla riduzione dei rifiuti prodotti.

Fidenza risulta essere sempre entro il 10% dei Comuni più virtuosi a livello regionale,

#### 4. I PROGETTI UTILI ALLA COLLETTIVITÀ (PUC)

Nell'ambito dei Patti per il lavoro e/o per l'inclusione sociale, i beneficiari del Reddito di cittadinanza (RDC) sono tenuti a svolgere Progetti Utili alla collettività (PUC) nel comune di residenza per almeno 8 ore settimanali, aumentabili fino a 16.

I Comuni sono responsabili dei PUC e li possono attuare in collaborazione con altri soggetti.

Oltre a un obbligo, i PUC rappresentano un'occasione di inclusione e crescita per i beneficiari e per la collettività:

- per i beneficiari, perché i progetti saranno strutturati in coerenza con le competenze professionali del beneficiario, con quelle acquisite anche in altri contesti ed in base agli interessi e alle propensioni emerse nel corso dei colloqui sostenuti presso il Centro per l'impiego o presso il Servizio sociale del Comune;
- per la collettività, perché i PUC dovranno essere individuati a partire dai bisogni e dalle esigenze della comunità locale e dovranno intendersi come

complementari, a supporto e integrazione rispetto alle attività ordinariamente svolte dai Comuni e dagli Enti pubblici coinvolti.

#### AMBITI DI INTERVENTO

Le attività messe in campo nell'ambito dei PUC dovranno rispondere ad uno specifico obiettivo da raggiungere in un intervallo di tempo definito, attraverso la valorizzazione di risorse umane e finanziarie. Il progetto potrà riguardare sia una nuova attività sia il potenziamento di un'attività esistente, ma in nessun caso le attività in esso svolte potranno essere sostitutive di quelle ordinarie né saranno in alcun modo assimilabili ad attività di lavoro subordinato o parasubordinato o autonomo.



#### RESPONSABILITÀ

I progetti sono a titolarità dei Comuni, ferma restando la possibilità di svolgerli in gestione associata. In ogni caso i beneficiari sono tenuti a partecipare ai progetti attuati nel loro comune di residenza.

I Comuni, singoli o associati e raccordandosi a livello di Ambito Territoriale, sono responsabili dell'approvazione, attuazione, coordinamento e monitoraggio dei progetti posti in essere, anche con l'apporto di altri Soggetti Pubblici e del Privato Sociale.

È auspicabile il coinvolgimento degli Enti di Terzo Settore mediante una procedura pubblica per la definizione dei soggetti partner e l'approvazione di specifico

accordo e dei progetti presentati, nel rispetto dei principi di trasparenza, imparzialità, partecipazione e parità di trattamento.

**IPOTESI PUC COMUNE DI FIDENZA:**

Pulizia parchi ecc (a potenziamento attività esistente)

Piedibus (a potenziamento attività esistente)

### **5. IL SISTEMA DELLE CICLOVIE E DELLA MOBILITÀ GREEN**

Una mobilità moderna, amica dell'ambiente e che sia basata su infrastrutture realizzate appositamente. Questa è la ricetta che sta dietro il grande risultato portato a termine in questo 2021: l'apertura dei due tronconi della pista ciclopedonale destinati ad unire in un unico grande asse di scorrimento, per un totale di circa 14 chilometri lungo la direttrice nord-sud, Salsomaggiore Terme a Nord e la frazione di San Michele Campagna a Sud.

Il percorso, di cui Fidenza è stato soggetto attuatore, è stato realizzato su un tracciato interamente dedicato, che corre lontano dalle grandi vie di scorrimento del traffico veicolare, permettendo così di raggiungere in sicurezza servizi come la stazione ferroviaria e i luoghi d'arte e natura delle due comunità sempre a cavallo della propria bicicletta.

Complessivamente si tratta di un intervento da oltre un milione di euro, sostenuto dal Comune di Fidenza con ben 458.000 euro.

In tema di mobilità e gestione del traffico veicolare va poi ricordata la prossima realizzazione dell'ultimo tratto di quella tangenziale che in questi anni è stata realizzata insieme ad una pista ciclabile che ne costeggia il tracciato a sud della via Emilia.

Infine, va sottolineata la prossima realizzazione del sottopasso di via Mascagni che, con la previsione di nuovi spazi di sosta, ci si aspetta possa eliminare l'attuale congestione del traffico con i relativi tempi di attesa al semaforo di via Mazzini, con

l'aggiunta di una riduzione dei mezzi privati nell'area centrale della città avendo nuove possibilità di sosta con una distanza dal centro cittadino.

### **6. LE COMUNITÀ ENERGETICHE**

Fidenza vanta una tradizione molto consolidata sul tema del cibo e in generale dei prodotti agroalimentari di qualità e a km zero.

E' stato del tutto naturale interessarsi anche alla nuova frontiera del km zero, legata alla produzione di energia in loco da parte di Comunità dedicate.

Il tema delle Comunità Energetiche è all'attenzione di specialisti e in qualche caso Amministrazioni locali da qualche anno, ma solo oggi si stanno verificando tutte le condizioni per il loro decollo.

Le condizioni sono:

1. Regole sufficientemente semplici, flessibili e incentivanti ai vari livelli territoriali;
2. Ruoli degli stakeholders ben definiti;
3. Soddisfacente ampiezza territoriale di intervento (in tal senso si sta passando dalle oltre 400mila Cabine secondarie alle circa duemila Cabine primarie);
4. Tecnologia sufficientemente avanzata per lo scambio virtuale di energia all'interno della Comunità;
5. Costo in forte crescita attuale e tendenziale delle forme di approvvigionamento tradizionali di energia.

In questo contesto, il Politecnico di Milano indica in circa 40mila le Comunità Energetiche che potrebbero sorgere in Italia da oggi al 2030, che costituisce un anno di riferimento e di soglia per tante iniziative di transizione ecologica.

Ciò significa una media di 5 Comunità per ogni Comune italiano, anche se in questi casi le medie hanno poco significato.

Le condizioni sono inoltre sempre più favorevoli affinché lo sviluppo non avvenga per nodi isolati, ma per reti territoriali coese, in grado di scambiarsi know how, competenze, obiettivi, soluzioni.

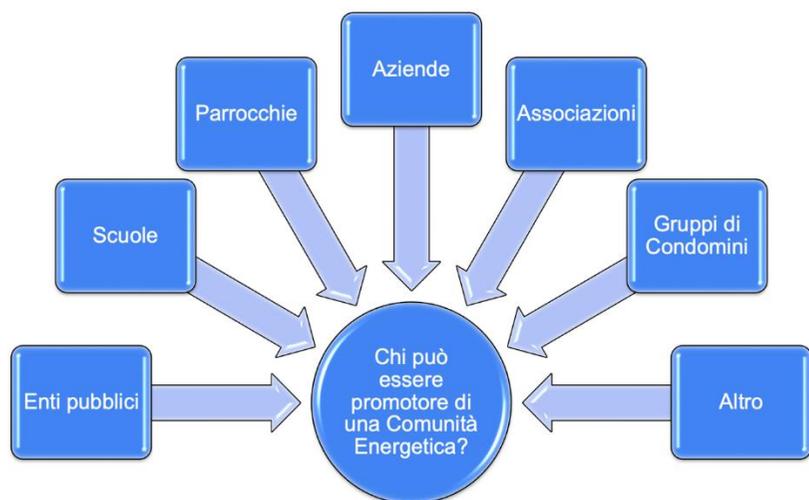
I problemi che stanno favorendo il processo:



Le comunità energetiche possono rivelarsi almeno parte della soluzione. Da questo punto di vista l'Italia ha una lunga storia di proto-comunità, sin dalla fine dell'ottocento. Già oggi operano in Europa circa 4mila Comunità Energetiche, mentre in Italia sono ancora poche.



La possibilità di nuove opzioni organizzative fornita dalle leggi approvate di recente o in corso di approvazione fa sì che i modelli di business possano rivelarsi molteplici:



In questo senso, il Comune di Fidenza si candida a promuovere la nascita della prima Comunità Energetica del proprio territorio e a facilitare le condizioni per la costituzione e l'avvio di altre Comunità, private o ibride, sia in termini di reperimento dei terreni nei quali costruire le centrali di Comunità (che potranno arrivare ad un megawatt installato dagli attuali 200 Kw da metà 2022) sia in termini di rete di contatti e relazioni per la costruzione del modello più efficiente a seconda della composizione della Comunità stessa.

## FIDENZA FUTURA: LA STRATEGIA POLITICA

L'aggiornamento del PAESC è finalizzato a delineare le principali azioni per ridurre significativamente le emissioni di CO2 entro il 2030 e contribuire così, in modo concreto, al contrasto degli effetti del cambiamento climatico e al perseguimento delle strategie e degli obiettivi che fanno parte del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, delle Deliberazioni e degli impegni della Regione Emilia Romagna, delle evidenze scientifiche (*Report Intergovernmental Panel on Climate Change 2021*) e politiche (Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2021 - COP 26).

Per raggiungere questo ambizioso, obiettivo l'Amministrazione comunale ha ritenuto strategico prevedere il coinvolgimento degli stakeholder e la partecipazione della cittadinanza in veste di interlocutori privilegiati affinché questi possano contribuire, con le conoscenze e sensibilità, ad integrare ed arricchire l'aggiornamento del PAESC denominato "Fidenza Futura".

Il percorso di progettazione partecipata ha visto la programmazione dei seguenti incontri:

- 16 dicembre 2021 - WEBINAR FORMAZIONE rivolto al personale degli uffici comunali: cosa è il PAESC e le motivazioni che spingono l'Amministrazione comunale ad adottarlo, presentazione generale dell'analisi effettuata e delle azioni individuate per il conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti, presentazione del percorso di progettazione partecipata,
- 20 dicembre 2021 - WEBINAR DI PRESENTAZIONE: cosa è il PAESC - le motivazioni che spingono l'Amministrazione comunale ad adottare il PAESC - presentazione generale dell'analisi effettuata e delle azioni individuate per il conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti - presentazione del percorso di progettazione partecipata,

- 19 gennaio 2022 - WORKSHOP ONLINE: presentazione dello stato dell'arte sulle Comunità Energetiche Rinnovabili – presentazione del primo gruppo di azioni già individuate nel PAESC - spazio per le proposte di integrazione e miglioramento delle stesse e per proposte di nuove azioni
- 26 gennaio 2022 - WORKSHOP ONLINE: presentazione del secondo gruppo di azioni, ritenute più significative - spazio per le proposte di integrazione e miglioramento delle stesse e per le proposte di nuove azioni
- 09 febbraio 2022 - WORKSHOP ONLINE: restituzione del percorso di progettazione.

Durante il workshop del 19 gennaio u.s. l'amministrazione ha ritenuto di affrontare e quindi di illustrare, tramite un referente esperto in materia, il tema sulle comunità energetiche al fine di sottolineare l'importanza dell'attuazione nel territorio comunale di comunità energetiche e quindi la volontà, della stessa amministrazione, di inserire un'azione dedicata sul tema nella parte del piano d'azione del PAESC.

È intenzione dell'Amministrazione far sì che il PAESC "Fidenza Futura" divenga uno strumento concreto ed il punto di riferimento territoriale per l'individuazione e l'attuazione di buone pratiche e politiche correlabili ai temi energetici, ambientali e climatici. I punti fondamentali, emersi nel percorso di progettazione partecipata, e su cui si sta focalizzando la strategia di Fidenza Futura, sono sotto riassunti, sotto forma di azione:

1. Efficientamento energetico degli edifici pubblici
2. Bike to Work & Bike to School
3. Le Comunità Energetiche
4. Forestazione urbana
5. Nuove Strategie riduzione rifiuti
6. Progetti di pubblica utilità (PUC)

Il processo inclusivo di partecipazione passa necessariamente attraverso lo sviluppo di iniziative ed interventi che mireranno a stimolare la partecipazione di

cittadini e stakeholder alle iniziative messe in campo e in seguito a questa attività ha visto il risultato del percorso di progettazione partecipata, ossia la presentazione delle 19 schede di azione ricevute dai portatori di interesse nei seguenti ambiti:



Tra gli obiettivi fondamentali della campagna è possibile indicare:

- presentazione alla cittadinanza una sintesi dell'inventario delle emissioni del Comune di Fidenza, rendendo partecipe la cittadinanza delle motivazioni e delle strategie che stanno alla base delle azioni del Piano;
- costruire una solida attività partecipativa, accanto alla componente illustrativa del progetto;
- realizzare interventi volti alla massima divulgazione e concertazione possibile;
- sviluppare azioni per rendere il cittadino soggetto partecipante dello sviluppo sostenibile della città e delle politiche per il rafforzamento di quest'ultimo;
- fornire gli strumenti e supporti informativi adeguati per realizzare la massima informazione e divulgazione in relazione alle future evoluzioni delle politiche per

Gli ambiti di intervento, alla fine del percorso partecipato, hanno portato a delineare le seguenti strategie politiche, così denominate:

- Una città che si muove meglio
  - Una città con un'economia a basse emissioni
  - Una città con nuove energie
  - Una città più resiliente
- una città che si muove meglio: promozione degli spostamenti privati in bicicletta anche con promozione di incentivi per i lavoratori che utilizzino mezzi sostenibili per gli spostamenti casa-lavoro; potenziamento di una rete ciclabile che scorra nel perimetro urbanizzato; servizio di un mezzo navetta elettrico/ibrido di collegamento fra punti diversi; attivazione di accordi con aziende pubbliche e private per l'implementazione di soluzioni di smart working di medio periodo; sollecitare l'introduzione di veicoli a basse emissioni per tutti gli operatori della logistica; promozione dell'uso di mezzi ad emissione zero per i veicoli utilizzati nel mercato cittadini;
- una città con un'economia a basse emissioni: promozione delle riqualificazioni energetiche degli edifici pubblici, in particolare di quelli destinati alle scuole; promozione di nuove misure per la riduzione dello spreco alimentare in tutti i ristoranti della città; previsione di premialità nei bandi di gestione delle aree verdi, includendo punteggi ulteriori per progetti sul consumo responsabile;
- una città con nuove energie: identificazione di nuovi strumenti e buone pratiche per facilitare la costituzione di comunità energetiche (protocolli d'intesa standard / attività di comunicazione; collegare questi strumenti alla promozione dei gruppi di acquisto per gli impianti fotovoltaici);
- una città più resiliente: valutazione della realizzazione del censimento degli edifici abbandonati o inutilizzati (tutte le destinazioni d'uso, compreso il terziario direzionale e commerciale) da rigenerare-rifunzionalizzare per favorirne il riutilizzo e mappare la rete degli attori "collegati" a queste attività; valutazione della possibilità di avere sfalci differenziati e specie arboree idonee per favorire le specie mellifere, per favorire l'introduzione dell'apicoltura in città, anche attraverso la

realizzazione di un bando per apicoltori per fornire siti idonei; valutazione della possibilità di fornire informazioni ai cittadini per guidarli alla scelta delle corrette specie nei propri giardini ad esempio nel piano del verde; valutazione della disponibilità di alcune associazioni a contribuire ad attività di informazione, sensibilizzazione, comunicazione rivolte alla cittadinanza; migliore gestione degli impatti climatici e dei consumi energetici dei capannoni industriali, da accompagnare con attività di comunicazione verso le imprese e da attuare attraverso accordi con associazioni di categoria e ordini professionali.

*La giunta comunale*

## Premessa

Il tema del cambiamento climatico non cessa di essere prioritario e urgente, come viene confermato dai contenuti del quinto rapporto dell'IPPC-Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2013), pubblicato a fine settembre 2013. Il rapporto ha confermato i dati sul cambiamento in atto (l'aumento della temperatura e il suo persistere nel tempo ormai inevitabile, la frequenza degli eventi estremi, la velocità dei disgeli e l'incremento del livello dei mari), constatato l'aggravarsi dello scenario che si prospetta nei prossimi decenni e aumentato la consapevolezza del ruolo determinante svolto dalle attività antropiche.

Questa urgenza non diminuisce, evidentemente, nonostante la perdurante crisi economica che nei paesi "stabilmente" industrializzati ha comportato negli ultimi anni un temporaneo stop al trend crescente delle emissioni climalteranti, così come permane il concetto che a ogni livello (nazionale, regionale, locale) debbano essere pensate e attuate politiche che consentano al territorio di riferimento di contribuire per la propria necessaria parte al raggiungimento degli obiettivi definiti a livelli più alti (comunitario, internazionale).

In Emilia-Romagna, quindi i piani regionali competenti per settore (in primis PER-piano energetico, PRITT-Piano regionale integrato dei trasporti, PRAP-Programma Regionale per le Attività Produttive e PRRITT-Programma regionale per la ricerca industriale, l'innovazione e il trasferimento tecnologico, PSR-Piano di sviluppo rurale) hanno come riferimento gli obiettivi comunitari al 2020 in termini di riduzione delle emissioni climalteranti (meno 20%) così come, eventualmente, gli altri obiettivi più specifici collegati al tema dell'energia (raggiungimento della quota del 20% della produzione di energia da fonti rinnovabili sul totale e aumento del 20% del livello di efficienza energetica, sempre al 2020). Gli stessi numeri sono di riferimento per le amministrazioni provinciali, e sempre gli stessi obiettivi sono adottati da tutti i Comuni che aderiscono al Covenant of Mayors-Patto dei Sindaci in Emilia-Romagna così come in tutta l'Unione Europea, essendo un requisito di base dell'iniziativa.

Le politiche di mitigazione, ovvero mirate alla riduzione delle emissioni climalteranti generate dal territorio hanno di fatto carattere trasversale rispetto

alle competenze settoriali in cui è suddivisa la struttura organizzativa dell'ente locale. Per questo si è ritenuto utile sperimentare in Emilia-Romagna l'applicazione sistematica di modalità che potessero sostenere in modo efficace la capacità degli enti di poter pensare, organizzare, monitorare, comunicare ed eventualmente rendicontare, le proprie politiche per i cambiamenti climatici.

Il V Rapporto dell'IPCC conferma che il cambiamento climatico sta già colpendo persone e natura ovunque. L'acidificazione degli oceani, l'innalzamento del livello dei mari, gli eventi estremi (sia ondate di calore che precipitazioni improvvise e intense), insieme ai profondi cambiamenti in Artico dimostrano che il cambiamento climatico è una realtà. Il riscaldamento del clima è ormai inequivocabile e che molti dei cambiamenti osservati dal 1950 in poi non si siano mai verificati nei precedenti millenni.

Le concentrazioni atmosferiche di CO<sub>2</sub>, metano e protossido di azoto hanno raggiunto livelli mai toccati negli ultimi 800.000 anni e quella di CO<sub>2</sub>, in particolare, è cresciuta del 40% dall'età pre-industriale, in primo luogo per le emissioni dovute ai combustibili fossili e in secondo luogo per il cambiamento nell'uso dei suoli.

A prescindere dall'efficacia degli sforzi di attenuazione del fenomeno, l'impatto dei cambiamenti climatici è destinato ad aumentare nei prossimi decenni, a causa degli effetti differiti nel tempo delle emissioni di gas climalteranti, passate e presenti.

I cambiamenti climatici costituiscono senza dubbio una minaccia per gli "attuali" equilibri ambientali.

Allo stato attuale, due sono i principali approcci per cercare di diminuire i rischi derivanti dai cambiamenti:

- la riduzione dei gas serra;
- l'attuazione di strategie di adattamento, basate sulla riduzione della vulnerabilità dei sistemi paesistico-ambientali.

Le due strategie sono, peraltro, attuabili a scale diverse: la prima attiene alla scala amplissima delle politiche nazionali e sovranazionali e a quella dei comportamenti individuali. La seconda invece attiene alle scale intermedie, alle quali si attuano le

politiche di governo del territorio, che corrisponde, quindi, alle possibilità offerte dalla pianificazione regionale e dagli strumenti di governance territoriale in genere.

La Commissione europea sta studiando il modo più conveniente per rendere l'economia europea più rispettosa del clima ed efficiente dal punto di vista del consumo energetico.

La tabella di marcia verso un'economia a basse emissioni di carbonio prevede che:

- entro il 2050 l'UE riduca le emissioni dell'80% rispetto ai livelli del 1990,
- le tappe per raggiungere questo risultato sono una riduzione delle emissioni del 40% entro il 2030 e del 60% entro il 2040,
- tutti i settori diano il loro contributo,
- la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio sia fattibile ed economicamente compatibile.

In linea con gli ambiziosi obiettivi comunitari, nell'estate del 2015, la Commissione Europea e il Covenant of Mayors (Patto dei Sindaci) hanno avviato un processo di consultazione, con il sostegno del Comitato europeo delle regioni, volto a raccogliere le opinioni degli stakeholder sul futuro del Patto dei Sindaci.

La risposta è stata unanime: il 97% ha chiesto di andare oltre gli obiettivi stabiliti per il 2020 e l'80% ha sostenuto una prospettiva di più lungo termine. La maggior parte delle autorità ha inoltre approvato gli obiettivi di riduzione minima del 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di gas climalteranti entro il 2030 e si è dichiarata a favore dell'integrazione di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici sotto un "ombrello" Comune.

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

Per tradurre il proprio impegno politico in misure e progetti pratici, i firmatari del Patto devono, in particolare, redigere un inventario di base delle emissioni e una

Valutazione dei rischi del cambiamento climatico e delle vulnerabilità del proprio territorio. Si impegnano inoltre a elaborare, entro due anni dalla data di adesione del consiglio locale, un Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima (PAESC) che delinei le principali azioni che le autorità locali pianificano di intraprendere. La strategia di adattamento dovrebbe essere parte integrante del PAESC e/o sviluppata e inclusa in uno o più documenti a parte.

Al fine di raggiungere gli obiettivi e gli impegni volontari derivanti dall'adesione e rendere operative tali azioni, è indispensabile la predisposizione di uno strumento programmatico degli interventi e una pianificazione delle strategie di attuazione. È in questo senso che si inserisce il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima – P.A.E.S.C. (Sustainable Energy Action Plan – SEAP), attraverso la cui predisposizione, il Comune di Fidenza si impegna ad identificare una linea politica e programmatica concreta, simbolo dell'impegno della città verso una reale ed efficace strategia operativa di risparmio energetico.

## Struttura del PAESC

Il P.A.E.S.C. è uno strumento innovativo e capace di dare vita al raggiungimento di specifici obiettivi di riduzione e di sostegno prefissati.

Esso si articola principalmente nelle fasi seguenti:

- **Fase 1:** viene elaborato il quadro conoscitivo, che illustra la situazione energetica del territorio in termini di vettori energetici utilizzati e di settori socio-economici; si analizza lo stato dell'arte a livello di impianti a fonti rinnovabili; viene definito il potenziale territoriale da fonti rinnovabili e da efficienza energetica. Viene inoltre valutato lo stato del patrimonio edilizio pubblico in termini di consumi energetici. All'interno di questa fase si valuta l'inventario delle emissioni (Baseline Emission Inventory – BEI)
- **Fase 2:** vengono definiti e proposti gli obiettivi, le strategie e le azioni del Piano, congiuntamente al rapporto ambientale preliminare. In particolare, vengono proposte alcune azioni concrete che presentano caratteristiche di immediata cantierabilità, sostenibilità economica ed ambientale per l'Ente Locale.
- **Fase 3:** adattamento ai cambiamenti climatici, dove vengono descritti i principali elementi di rischio connessi all'impatto che gli effetti del cambiamento climatico e del riscaldamento globale possono avere nei territori in oggetto.
- **Fase 4:** Conclusioni: recepimento, predisposizione e attuazione delle azioni previste dal piano previa opportuna programmazione temporale in aggiunta alle eventuali misure di monitoraggio previste dal regolamento a cadenza biennale.

Il PAESC deve essere presentato entro due anni dalla data di adesione, ossia la data in cui il consiglio comunale (o un organo decisionale equivalente) ha formalmente deciso di aderire al Patto dei Sindaci.

Il modulo di monitoraggio deve essere presentato ogni due anni dalla data di presentazione del piano d'azione. Tenendo presente che la presentazione dei suddetti documenti con cadenza biennale potrebbe mettere una pressione eccessiva sulle risorse umane o finanziarie, è consentito compilare i relativi Inventari delle Emissioni ogni quattro anni anziché ogni due. Pertanto, ogni due anni si potrebbe adottare «una relazione di attuazione», ossia la presentazione di un modulo di monitoraggio che non include un Inventario delle Emissioni e si concentra solo sulla comunicazione dello stato di attuazione delle azioni.

Tuttavia, è comunque necessario realizzare ogni quattro anni un resoconto completo, ossia presentare un modulo di monitoraggio che includa almeno un Inventario di Monitoraggio sulle Emissioni (IME).

## Politica energetica territoriale

Il presente Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima, indirizzato dalle strategie energetiche operative comunitarie, è strettamente legato agli indirizzi di programmazione generale e strategica della politica energetica nazionale e regionale.

In applicazione della direttiva 2009/28/CE del Consiglio e del Parlamento Europeo, l'Italia ha predisposto un Piano di Azione Nazionale (PAN) per la promozione dell'uso di energia da fonti rinnovabili. Tale documento fornisce indicazioni dettagliate sulle azioni programmatiche da mettere in atto al fine di raggiungere, nel 2020 l'obiettivo vincolante di coprire il 17% dei consumi lordi nazionali attraverso produzioni da energia rinnovabile.

Il Programma della Strategia Energetica Nazionale (S.E.N.), prevede i seguenti scenari:

- il 2020 per quanto riguarda il raggiungimento (ed il superamento) degli obiettivi definiti dal Pacchetto Clima – Energia 2020,
- il 2030 per il medio termine

- il 2050 nella più lunga prospettiva delineata dalla “Roadmap” europea 2050 definendo un percorso di decarbonizzazione verso il 2050.

Con il Consiglio Europeo del 23 ottobre 2014, è stato stabilito il nuovo accordo politico riguardante gli obiettivi climatici ed energetici da raggiungere entro il 2030.

Gli obiettivi da raggiungere per tale data sono i seguenti:

- riduzione del 40% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, rispetto ai livelli del 1990. L'obiettivo prevede una riduzione nei settori ETS (*Emission Trading System*) del 43% e una riduzione del 30% nei settori no ETS, rispetto alle emissioni del 2005;
- aumento del 27% dell'efficienza energetica per possibile target al 30% da conseguire entro il 2030 (da aggiornare nel 2020);
- quota del 27% di energia derivante da fonti rinnovabili sul totale dei consumi;
- aumento delle interconnessioni della rete elettrica del 10% entro il 2020, con lo scopo di raggiungere il 15% entro il 2030.

Con la Roadmap al 2050 dell'Unione Europea, vengono determinate le percentuali di riduzione di CO<sub>2</sub> da raggiungere nei successivi tre decenni:

- **40% di CO<sub>2</sub> entro il 2030**
- **60% di CO<sub>2</sub> entro il 2040**
- **80% di CO<sub>2</sub> entro il 2050**

Il Piano italiano d'Azione per l'Efficienza Energetica (P.A.E.E.) è stato approvato dal Consiglio dei ministri dopo una consultazione pubblica, finalizzata a raccogliere commenti e suggerimenti prima dell'elaborazione e dell'approvazione definitiva del testo, conclusasi il 18 giugno 2018, e d'intesa con la Conferenza unificata Stato-Regioni. Il documento, elaborato dall'ENEA, riporta gli obiettivi di efficienza energetica fissati dall'Italia al 2020 e le misure di policy attivate per il loro raggiungimento. In particolare, il Piano propone di rafforzare le misure e gli strumenti già esistenti e di introdurre nuovi meccanismi per superare le difficoltà incontrate, in particolare in alcuni settori.

Particolare attenzione è dedicata alla descrizione delle nuove misure introdotte con il decreto legislativo 102/2014 che ha recepito la direttiva 2012/27/UE.

Con il Decreto del 10 Novembre 2017 è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017.

Uno dei punti cardini risulta la riduzione dei consumi finali di 10 Mtep cumulati al 2030; 28% dei consumi totali al 2030 coperti da fonti rinnovabili; 55% dei consumi elettrici al 2030 coperti da fonti rinnovabili; rafforzamento della sicurezza di approvvigionamento; riduzione dei gap di prezzo dell'energia; promozione della mobilità pubblica e dei carburanti sostenibili, abbandono del carbone per la produzione elettrica entro il 2025: sono questi alcuni dei target cardine della Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017.

## **Patto dei sindaci**

L'adesione all'iniziativa è volontaria: gli Enti Locali firmatari si impegnano a tradurre tali obiettivi in misure e azioni delineate in un Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) nei settori in cui possono incidere direttamente – strutture e attività sotto il proprio controllo - e indirettamente, coinvolgendo famiglie e imprese del proprio territorio.

I firmatari del Nuovo Patto dei Sindaci sottoscrivono impegni più ambiziosi e li traducono in un Piano d'azione per l'energia sostenibile e il clima: il PAES diventa PAESC.

La nuova visione punta ad accelerare il processo di decarbonizzazione dei nostri territori (-40% CO2 al 2030) insieme alla loro resilienza agli effetti del cambiamento climatico. Attuazione e risultati delle azioni vanno monitorati ogni 2 e 4 anni e caricati sulla piattaforma online del Patto così come i Piani stessi, sintetizzati nell'apposito Modulo Paesc. I risultati sono validati dall'ufficio UE di coordinamento (Covenant of Mayors Office) in collaborazione con il Joint Research

Centre, braccio tecnico-scientifico della Commissione europea che fornisce ai firmatari modelli e linee guida tecniche per la redazione e il monitoraggio dei Piani.

Il modello di percorso indicato dal Patto punta a raggiungere una maggiore efficacia di azione attraverso una governance multilivello basata sulla collaborazione tra strutture di coordinamento (in Emilia-Romagna: Regione, Province, alcune Unioni di comuni) che offrono supporto strategico e sostegno tecnico-finanziario ai firmatari, e strutture di sostegno territoriali (in Emilia-Romagna: ANCI ER), che sottoscrivono tutte un accordo di partenariato con la Commissione europea.

La Regione Emilia-Romagna individua nel Patto dei Sindaci uno degli strumenti di attuazione degli obiettivi regionali per favorire la transizione energetica verso un'economia a bassa emissione di carbonio.

Dal 2012 promuove e sostiene l'iniziativa europea, collaborando con le Province in qualità di "coordinatori territoriali" e con ANCI Emilia-Romagna accreditata come "struttura di sostegno", e riconoscendo contributi - manifestazione di interesse 2012, bando 2013 e bando 2014 - agli enti locali per l'elaborazione del Piano di azione per l'energia sostenibile (PAES).

Nel 2014 la Regione rafforza la collaborazione con l'iniziativa del Patto dei Sindaci siglando l'accordo come struttura di coordinamento territoriale. Con il supporto di ARPA, ora ARPA ER e Ervet, ora ART-ER, strutture tecniche regionali, e con il coinvolgimento di ANCI ER, sviluppa inoltre strumenti operativi per facilitare la costruzione e il monitoraggio delle azioni da parte dei Comuni, tra cui alcune pillole video e il servizio informativo Energie in Comune, dedicato ai Comuni gestito da ANCI Emilia-Romagna nell'ambito di un accordo di collaborazione con la Regione.

Il lavoro svolto porta entro il 2015 la quasi totalità (296) dei Comuni del territorio regionale, pari al 94% della popolazione, a dotarsi di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).

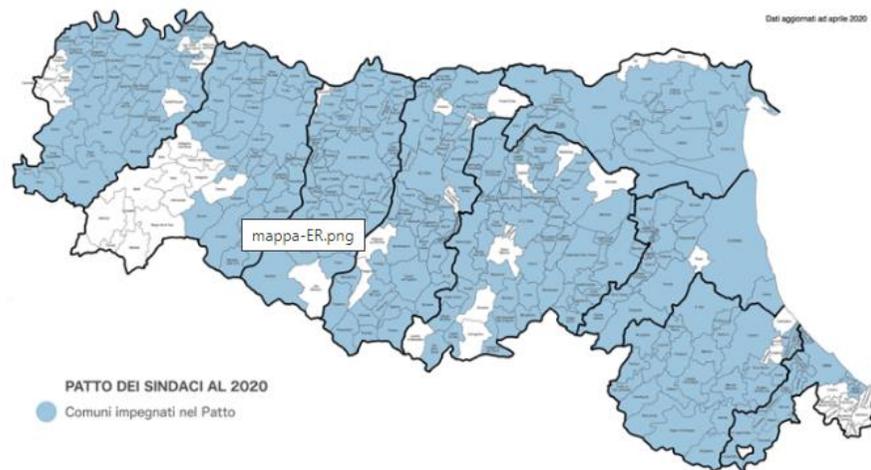


Figura 1 Mappa dei comuni impegnati nel Patto dei sindaci al 2020. Fonte: Sito Regione Emilia-Romagna (ambito Energia)

Nel 2017 con il Piano energetico regionale 2030 - PER 2030 e il relativo Piano triennale di attuazione 2017-2019 (PTA 2017-2019) la Regione fissa strategia e obiettivi in tema di clima ed energia fino al **2030**.

La Regione ha concesso contributi a Comuni e Unioni per sostenere il percorso di redazione dei PAESC. Il bando premia le Unioni che costruiscono un Piano condiviso tra i Comuni associati: la dimensione territoriale ed organizzativa dell'Unione è considerata la più idonea ad innescare processi efficaci in ambito energetico e di adattamento al cambiamento climatico, garantendo miglior coordinamento e continuità delle azioni inserite nei Piani.

Ad Aprile 2020 sono 183 i Comuni impegnati nella redazione del PAESC.

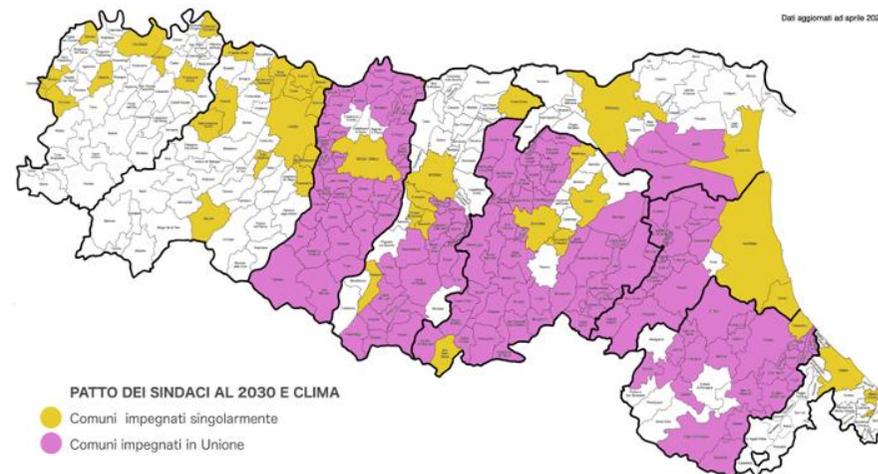


Figura 2 Mappa dei comuni impegnati nel Patto dei sindaci al 2030. Fonte: Sito Regione Emilia-Romagna (ambito Energia)

La Regione si avvale, per sostenere i firmatari, dell'organizzazione che si è data a partire dal 2015. Con La L.R. 13/2015 le attività gestionali-tecniche vengono divise tra Protezione civile (emergenze) e ARPAE nuova Agenzia prevenzione ambiente ed energia.

Sono costituiti in ARPAE l'Osservatorio Energia, che svolge l'attività di raccolta di informazioni a supporto della programmazione energetica territoriale e monitoraggio, fornendo dati di consumo energetico e l'Osservatorio Cambiamenti Climatici e relativi impatti che aggiorna i dati e fornisce indicatori di base ed elaborazioni - scenari riguardanti il clima regionale, utili alla redazione del PAESC.

Costituisce quadro di riferimento per l'elaborazione dei PAESC la Strategia di mitigazione e adattamento per i cambiamenti climatici, approvata dalla Regione nel 2018 che fa sintesi di tutte le incidenze in termini di mitigazione e adattamento della normativa, programmazione e pianificazione regionale.

## PREVISIONE DI LAVORO E OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE

### Previsione

Il presente Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile continua un percorso avviato e definito dal precedente PAES, presentato nell’anno 2015. In particolare, di seguito si riassumono gli elementi salienti e utili ad inquadrare il presente documento.

Il 2013 è l’anno di adesione, ossia la data in cui il consiglio ha formalmente deciso di aderire al Patto dei Sindaci.

Nel 2015 viene presentato il PAES che considera come anno base di riferimento (BEI), di cui si sono calcolate le emissioni totali di CO<sub>2</sub> e il relativo obiettivo di riduzione del 20% entro il 2020, il 2005.

Il primo monitoraggio delle emissioni viene effettuato sull’anno 2009 (MEI) e, a partire dal valore emissivo di tale anno sono state valutate le azioni da mettere in atto al fine di raggiungere l’obiettivo finale di riduzione pari almeno al 20% di emissioni climalteranti di CO<sub>2</sub> entro il 2020.

Per quantificare l’obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni entro il 2020, i consumi di energia sono stati trasformati in emissioni di CO<sub>2</sub>.

ANNO	Emissioni [t CO <sub>2</sub> ]	Emissione Risparmiata [t CO <sub>2</sub> ]	Riduzione rispetto al BEI [%]
2005 (BEI)	273.100	-	-
2009 (MEI)	229.100	44.000	-16,1%
Obiettivo per il 2020	214.936	14.164	-21,3%

Tabella 1 Riassunto del precedente PAES

Le principali azioni individuate nel precedente PAES sono:

1. Aumento dell’installazione di impianti fotovoltaici, sia nel settore privato che pubblico;

2. Efficientamento energetico degli edifici, inclusa la riqualificazione energetica di alcuni edifici pubblici (Scuola Zani, Palazzetto dello sport, Piscina coperta, Stadio Ballotta e Palazzo Porcellini);
3. Gestione dei rifiuti con aumento della raccolta differenziata;
4. Trasporti: aumento di piste ciclabili, sostituzione di incroci semaforici con rotonde, efficientamento del parco auto della pubblica amministrazione, adozione del progetto “pedibus”;
5. Realizzazione di nuovi impianti termici/elettrici come mini-biogas e impianti privati di cogenerazione;
6. Installazione di colonnine per la ricarica di veicoli elettrici presso il parcheggio del Cimitero.

La somma delle azioni sopra elencate potrà consentire il raggiungimento dell’obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti di CO<sub>2</sub> del 21,3% entro il 2020.

**Il presente documento riporta l’aggiornamento dei dati energetici e degli inventari delle emissioni di CO<sub>2</sub> per l’anno 2015 del comune di Fidenza secondo le modalità di rendicontazione previste dalle Linee Guida dei PAESC.**

Nelle seguenti sezioni vengono presentati i dati aggiornati, utili a definire e comprendere il quadro emissivo all’anno 2015. L’inventario viene confrontato con quelli degli anni precedenti: BEI 2005, MEI 2009.

Si specifica che l’obiettivo del PAES è il target emissivo a cui il comune si prefigge di giungere a partire dalle emissioni individuate per l’anno base (BEI), ed è la piattaforma di riferimento indispensabile per la programmazione delle azioni di riduzione e/o di contenimento di consumo energetico.

Nel caso in esame il target **minimo** è il seguente:

ANNO	Emissioni [t CO <sub>2</sub> ]	Emissione Risparmiata [t CO <sub>2</sub> ]	Riduzione rispetto al BEI [%]
2005 (BEI)	273.100	-	-
2009 (MEI)	229.100	44.000	-16,1%
2015 (MEI)	<b>187.092</b>	<b>42.008</b>	<b>-31,5%</b>
Obiettivo per il 2020	214.936	14.164	-21,3%
Obiettivo per il 2030*	<b>163.860</b>	<b>109.240</b>	<b>-40%</b>

Tabella 2 Target minimo del Comune di Fidenza

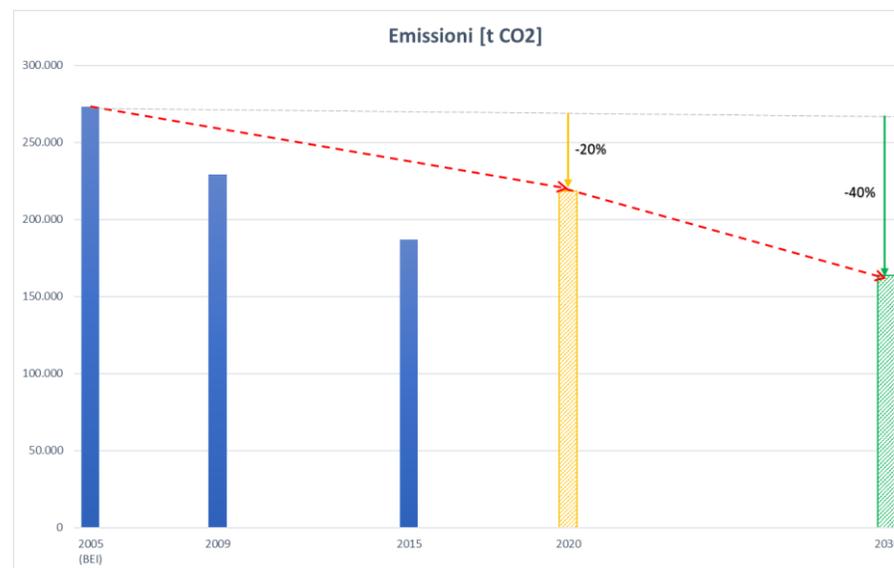


Figura 3 Diagramma dei consumi e degli obiettivi

Il Comune di Fidenza intende percorrere la strada della transizione alla sostenibilità, perseguendo gli obiettivi di risparmio energetico ed utilizzo delle fonti rinnovabili al fine di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 40 % al 2030 e intraprendendo i passi necessari affinché il proprio territorio si possa organizzare per affrontare gli effetti dei cambiamenti climatici.

L'obiettivo di riduzione del 40% al 2030 delle emissioni di CO<sub>2</sub> si calcola sulla base delle emissioni attese a costanza di emissione, che si traduce in una riduzione (come obiettivo base) delle emissioni di CO<sub>2</sub> al 2030 di **109.240 t rispetto al 2005**.

**Come si vedrà, l'amministrazione proporrà un obiettivo maggiormente sfidante, tale da superare la soglia minima imposta dal piano.**



# FASE 1: Inventario di Monitoraggio delle Emissioni M.E.I. (*Monitoring Emission Inventory*) per l'anno 2015

## Metodologia di calcolo

Come accennato, la Regione Emilia Romagna ha elaborato delle "Linee guida per la definizione e attuazione di una strategia di riduzione delle emissioni di gas serra da parte delle pubbliche amministrazioni", coerenti anche con le linee guida del Jrc, e prodotto degli strumenti operativi che i comuni possono utilizzare per l'elaborazione dell'inventario di base delle emissioni (BEI) e la quantificazione dei risultati delle azioni proposte nel PAES per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> (rendicontazione delle azioni).

L'inventario delle emissioni rappresenta la fotografia dello stato emissivo, nell'anno di riferimento, del Comune oggetto di studio, quantifica i parametri energetici in gioco ed è finalizzato a definire:

- Il bilancio energetico;
- Il bilancio delle emissioni che possono essere di tipo:
  - Indiretto, dovute all'utilizzo di combustibile nel territorio,
  - Indiretto, legate alla produzione di energia elettrica ed energia termica.

L'unità di misura prescelta per la caratterizzazione delle emissioni è **t di CO<sub>2</sub>**.

Per l'elaborazione del MEI è necessario partire dai dati di consumo energetico che si verificano in un determinato territorio, e applicando a tali consumi opportuni fattori di emissione è possibile ricavarne le conseguenti emissioni di gas serra.

Tra gli strumenti e le banche dati utilizzate per costruire l'Inventario base si richiamano:

- dati di consumo energetico comunali per le diverse fonti energetiche (energia elettrica, gas, prodotti petroliferi) e i diversi settori:
  - ✓ Consumi termici: Dati INEMAR 2010
  - ✓ Consumi elettrici: dati regionali dati regionali (elaborati su scala comunale) fonte ENEL
  - ✓ Composizione parco veicolare – Fonte ACI

- ✓ lista degli impianti a fonte rinnovabile ATLAIMPIANTI predisposta dal GSE
- ✓ Rifiuti: dati forniti dal Comune di Fidenza
- calcolatore per la conversione dei consumi energetici in emissioni di gas serra (Ipsi)
- quantificazione e monitoraggio delle azioni (Clexi)

## I.P.S.I.

Ipsi è un foglio elettronico di facile utilizzo, sviluppato da Regione Emilia-Romagna e Arpa Emilia-Romagna, che assiste gli Enti Locali nella realizzazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.) in modo efficiente e rapido.

Ipsi è diviso in schede che richiamano i settori del P.A.E.S. e converte automaticamente i dati inseriti relativi ai consumi energetici e ai rifiuti in emissioni serra (CO<sub>2</sub> equivalente) utilizzando opportuni fattori di emissione. Ipsi, semplicemente inserendo i dati di input nelle diverse schede, compila automaticamente il modulo ufficiale online (modulo P.A.E.S.) che i Firmatari devono obbligatoriamente compilare durante il processo di registrazione del proprio documento P.A.E.S. sul sito della Commissione europea.

I dati di consumo sono riportati in MWh, unità di misura di riferimento proposta dalle *Linee Guida* per la predisposizione del Piano e, per il calcolo delle emissioni, IPSI utilizza prevalentemente fattori NIR (National Inventori Report) convertendo i valori di consumo energetico in tonnellate di anidride carbonica equivalente.

I dati relativi ai fattori di emissione medi annuali per l'elettricità sono il risultato di elaborazioni su dati NIR, o stime effettuate per interpolazione di dati nazionali (ufficiali) e dati regionali (stimati). In taluni casi, per determinate annualità. I fattori di emissione regionali sono il risultato di stima elaborate su applicazione dei FEE contenuti nelle Linee Guida P.A.E.S. Si richiamano a titolo esemplificativo i fattori di emissione nazionali utilizzati:

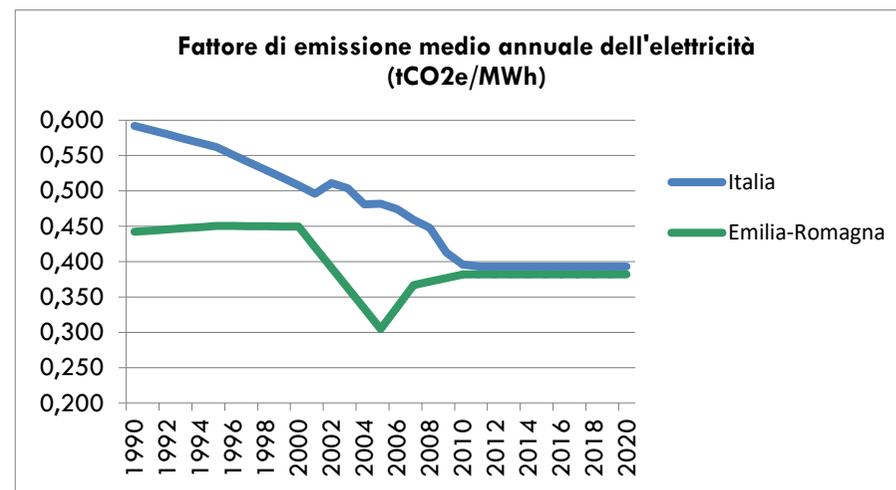


Figura 4 Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici  
(Fonte Foglio di calcolo IPSI)

L'inserimento di dati maggiormente approfonditi riguardanti i consumi specifici della Pubblica Amministrazione, all'interno di opportuni settori (terziario e trasporto pubblico) hanno permesso di individuare la quota emissiva territoriale imputabile all'Amministrazione comunale.

Allo scopo di facilitare la comprensione dei temi legati alla realizzazione degli inventari locali delle emissioni di gas climalteranti, di seguito verranno forniti degli elementi di validità generale prima di affrontare nel dettaglio le problematiche connesse alla natura "locale" degli inventari relativi alle aree urbane. Le emissioni antropogeniche di interesse per il loro effetto climalterante sono principalmente quelle di CO<sub>2</sub> (biossido di carbonio), CH<sub>4</sub> (metano), N<sub>2</sub>O (protossido di azoto) e gas fluorurati, principalmente HFC (idrofluorocarburi), PFC (perfluorocarburi) e SF<sub>6</sub> (esafluoruro di zolfo).

Oltre a questi 6 inquinanti, considerati ai fini delle rendicontazioni degli impegni del Protocollo di Kyoto, l'AR5 sottolinea l'effetto climalterante di altre sostanze, come l'ozono (O<sub>3</sub>) e il materiale particolato (PM), che impattano sullo

sbilanciamento energetico del pianeta. Queste ultime possono avere sia un effetto raffreddante, tipicamente il materiale particolato di dimensioni maggiori, che riscaldante, legato al particolato fine di origine carboniosa, denominato “fuliggine” o “black carbon” (BC).

Ci sono inoltre altre sostanze, come ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO), composti organici volatili non metanici (COVNM), ossidi di zolfo (SOx) che pur avendo un effetto indiretto sul clima del pianeta, in quanto influiscono sulla presenza delle sostanze principali, non sono state inserite nei totali nazionali relativi agli obblighi di riduzione previsti dalla Convenzione e dal Protocollo di Kyoto ma solo nell’obbligo di reporting da parte dei Paesi anche al fine di considerare tali stime nei modelli. Da ricordare, perché spesso motivo di malintesi, è che sebbene il vapore d’acqua sia un gas serra, non viene considerato nelle stime delle emissioni e nella contabilità ambientale perché la climatologia mostra come l’entità del vapore acqueo in atmosfera dipenda dalla temperatura dell’atmosfera stessa; in altre parole il vapore acqueo è un feed-back, non una forzante climatica, ossia agisce come amplificatore di una forzante esterna, veramente perturbatrice dell’equilibrio energetico del pianeta.

Negli inventari delle emissioni e nei sistemi di contabilizzazione ambientale, per aggregare le emissioni di più gas climalteranti, viene utilizzato il *Global Warming Potential* (GWP), un coefficiente che esprime il potenziale riscaldante di un dato inquinante con riferimento all’unità di massa della CO2. I valori di GWP proposti nel Quinto Rapporto IPCC sono mostrati nella tabella successiva:

Sostanza	GWP – 20 anni	GWP – 20 anni
<b>Anidride Carbonica – CO<sub>2</sub></b>	1	1
<b>Metano – CH<sub>4</sub></b>	84	28
<b>Protossido di Azoto – N<sub>2</sub>O</b>	264	265

Tabella 3 GWP – Quinto rapporto IPCC

## Aggiornamento dei dati del Comune di Fidenza al 2015



Principali dati che descrivono e collocano geograficamente il Comune di Fidenza:

Comune	Provincia	Regione
<b>Fidenza</b>	<b>Parma</b>	<b>Emilia-Romagna</b>
Popolazione al 2015	Estensione territoriale [km <sup>2</sup> ]	Densità abitativa [ab/km <sup>2</sup> ]
<b>26.770</b>	<b>95.15</b>	<b>281.34</b>
Altitudine [m slm]	Distanza capoluogo provinciale [km]	Zona climatica
<b>75</b>	<b>23.5</b>	<b>E 2.503 gradi giorno</b>

## Abitanti

Il grafico successivo illustra l'andamento (su base annua) del numero di abitanti residenti sul territorio comunale di Fidenza.

Tra il 2005 (anno di riferimento della baseline del PAES) e il 2015 (anno di monitoraggio considerato nella presente relazione) la popolazione è aumentata dell'11,7%.

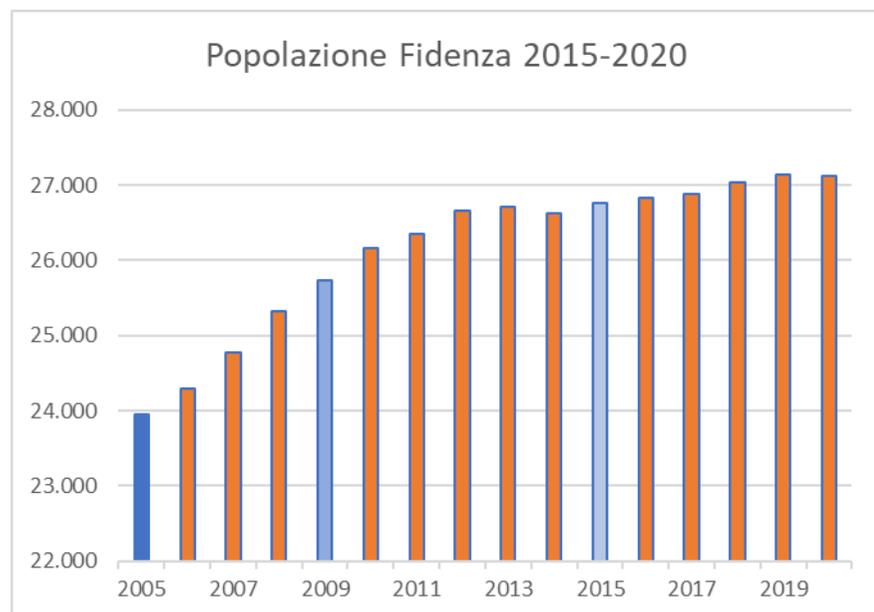


Figura 5 Andamento della popolazione del comune dal 2005 al 2015

## Edifici ed abitazioni

Nel seguito si riportano i dati sul numero e su alcune caratteristiche dell'edificato e delle abitazioni presenti sul territorio di Fidenza ricavabili dai servizi statistici nazionali e comunali.

Nelle tabelle successive si riportano alcuni dati di sintesi estratti dagli ultimi due censimenti Istat (2001 e 2011).

EDIFICI	Anno di Censimento 2011									
	numero di edifici residenziali per epoca di costruzione									
	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	TOTALE
	309	355	919	1119	505	372	279	172	107	4137

Tabella 4 Numero di edifici residenziali per epoca di costruzione

## 1. Consumi energetici

Il procedimento di analisi dei consumi comunali procede attraverso una fase di reperimento, analisi ed elaborazione di dati statistici provenienti da database regionali e dai dati diretti forniti dall'Amministrazione Comunale, in adozione della metodologia sopra descritta.

La suddivisione dei settori di consumo segue le indicazioni delle linee guida predisposte dal JRC. In particolare, si sono analizzati i seguenti settori:

1. **Consumi Civili ed Industriali**, i quali ricomprendono consumi elettrici e termici (con specificata la quota parte relativa al metano, principale vettore energetico) per edifici ed impianti terziari, Edifici Residenziali ed Industrie. (Par. 1.1)
2. **Consumi del settore trasporti privati, commerciali e mobilità** (Par. 1.2).
3. **Consumi relativi ad edifici/attrezzature ed impianti della Pubblica Amministrazione**. In questo settore si è scelto di inserire i consumi elettrici relativi alla Pubblica Illuminazione (Par. 1.3).

La tabella riportata di seguito raggruppa le categorie di settori analizzati e ne specifica la tipologia di dati disponibili.

In particolare, l'approccio BOTTOM-UP (dal basso verso l'alto) parte dalla quantificazione della fonte specifica di emissione tramite l'acquisizione di dati locali. Spesso la scarsa reperibilità dei dati locali, il costo e il tempo elevato di realizzazione delle stime, la difficoltà di generalizzazione nel tempo e nello spazio delle variabili puntuali, spingono all'approccio TOP-DOWN.

CATEGORIA	ANALISI TOP-DOWN	ANALISI BOTTOM-UP
<b>EDIFICI/ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE</b>		
Edifici residenziali	Banche dati	
Edifici industriali (esclusi ETS)	Banche dati	
Edifici Terziario (non comunali)	Banche dati	
<b>TRASPORTI</b>		
Parco Veicoli comunali		Dati forniti dal Comune
Trasporto pubblico		Dati forniti dal Comune
Trasporti privati e commerciali	Banche dati	
<b>EDIFICI/ATTREZZATURE ED IMPIANTI DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE</b>		
Edifici della Pubblica Amministrazione		Dati forniti dal Comune
Illuminazione pubblica		Dati forniti dal Comune

*Tabella 5 Fonti di reperimento dei dati distinti per categoria*

## 1.1 Consumi civili ed industriali

I dati di consumo appartenenti al settore civile ed industriale sono stati ricavati, sia per la parte termica che elettrica, dai dati forniti dalla regione ER.

Il settore industriale è facoltativo nell'elaborazione del PAES, a seconda che l'Amministrazione decida o meno di intraprendere azioni specifiche rivolte alle piccole-medie imprese presenti sul territorio comunale. Si è scelto di includere il settore industriale, escludendo le industrie ricadenti nel sistema ETS (Emission Trading Scheme), per dare una fotografia più realistica dei consumi del territorio.

Nelle due tabelle seguenti vengono riportati i dati forniti dalla regione Emilia-Romagna relativamente ai valori annui di energia elettrica e combustibile distribuiti nel comune di Fidenza nel quadriennio 2014-2018 (anni disponibili sul database di ArpaER).

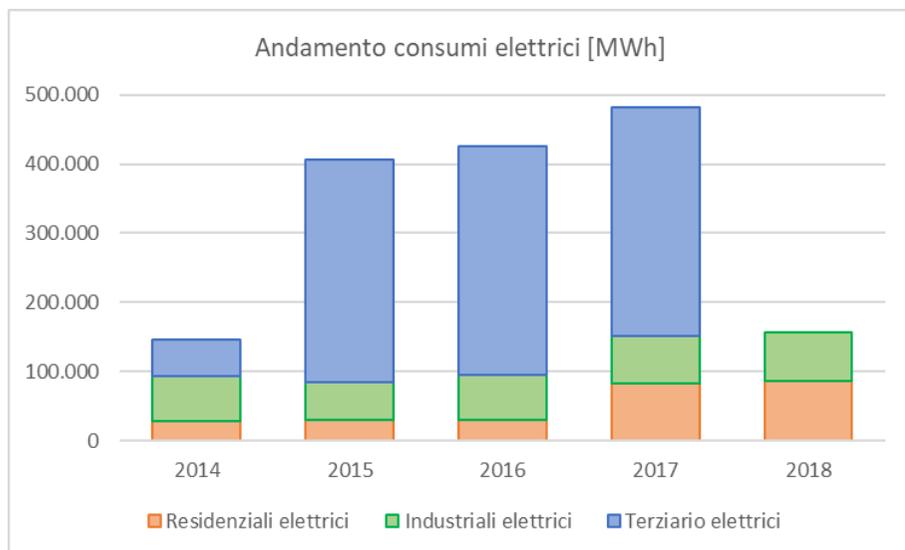


Figura 6 Consumi elettrici per macrosettori

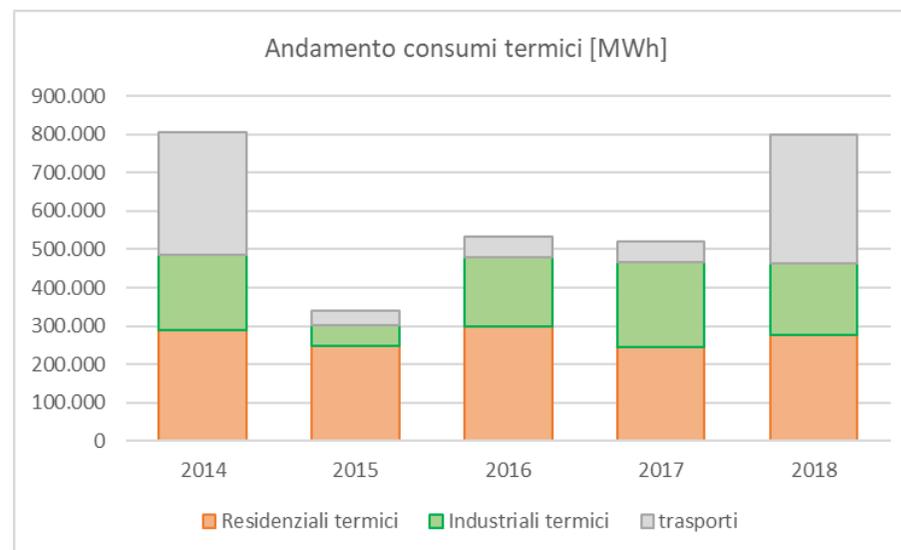


Figura 7 Consumi termici per macrosettori

I grafici seguenti presentano i consumi elettrici e termici (suddivisi per i principali vettori energetici) in MWh per i settori civile (residenziale e terziario ad esclusione degli edifici/impianti della Pubblica Amministrazione) ed industriale nell'anno base 2015. Tale frazionamento è stato possibile seguendo le statistiche dei dati INEMAR per l'anno 2010.

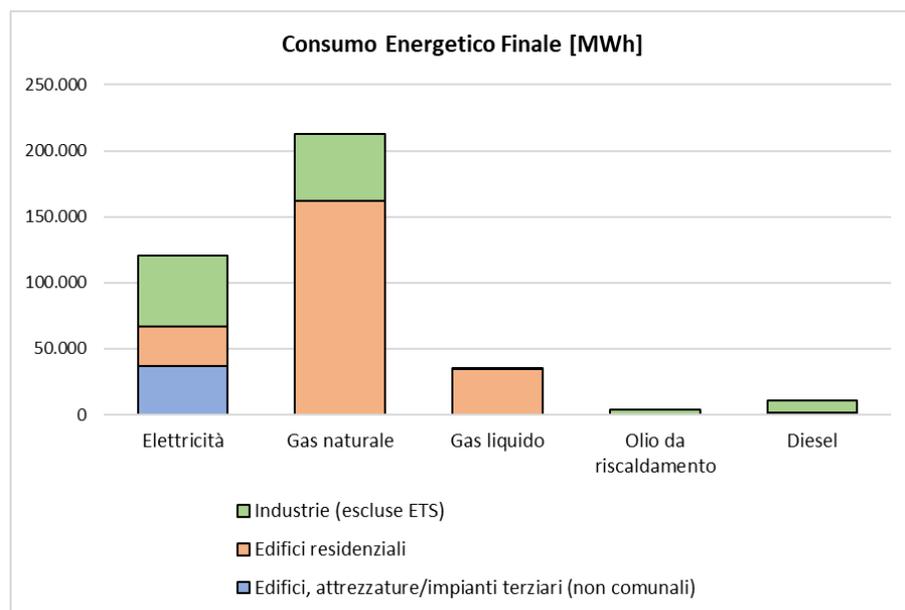


Figura 8 Consumo Energetico suddiviso per vettore energetico

## 1.2 Trasporti privati, commerciali e mobilità (TPL)

Per quanto riguarda i consumi relativi al settore trasporto privato e commerciale, è stato ricavato attraverso il database INEMAR lo stato di fatto relativo alle autovetture circolanti sul territorio nell'anno 2010 della situazione comunale. Dopodiché si sono calcolate le percentuali di combustibile adoperato, ripartite equamente sul numero totale dei veicoli per l'anno 2015.

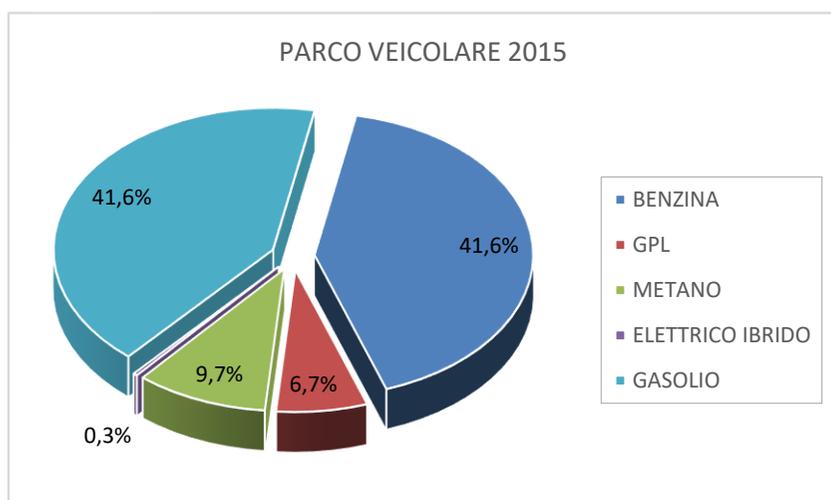


Figura 9 Composizione del parco veicoli suddiviso per alimentazione

I valori elencati nella tabella seguente sono i consumi in MWh per l'anno 2015.

Benzina	Gas liquido (GPL)	Gas naturale	Diesel	Elettriche/ Ibride
124.700	20.084	29.077	134.356	1.199

I consumi relativi al trasporto pubblico locale sono stati forniti dalla società di Traporto Pubblico Locale del bacino di Parma.

Il trasporto pubblico all'interno del comune di Fidenza viene operato su gomma da mezzi alimentati a gasolio. Il consumo totale di gasolio registrato nel bacino di Parma è stato riparametrato in funzione del numero di passeggeri del comune di Fidenza.

Da tale analisi emerge che l'emissione di CO2 dovuta al trasporto pubblico è quantificata in: **3.262 t CO2**.

Il trasporto pubblico è un servizio di competenza della Provincia, pertanto l'Amministrazione Comunale non può intervenire in maniera diretta sulla gestione di tale settore. Tuttavia, si può impegnare a promuovere l'uso del mezzo pubblico attraverso la sensibilizzazione circa le tematiche ambientali.

### 1.3 Consumi della Pubblica Amministrazione

All'interno dei consumi relativi alla Pubblica Amministrazione rientrano:

- Consumi termici ed elettrici degli edifici pubblici. La raccolta dati per il settore degli immobili pubblici è stata eseguita puntualmente, a partire dagli effettivi consumi di gas naturale e di energia elettrica forniti dagli uffici comunali per ciascuna utenza.
- Consumi termici ed elettrici degli impianti pubblici. I costi energetici per il funzionamento delle strutture del terziario sono sostenuti da privati, pertanto non è possibile effettuare una raccolta dati puntuale.
- Consumi elettrici degli impianti di Pubblica Illuminazione. La raccolta dei dati è stata eseguita puntualmente a partire dai consumi di energia elettrica forniti dall'ufficio comunale preposto.
- Consumi dei mezzi di trasporto comunali. La raccolta dei dati è stata eseguita puntualmente a partire dai dati forniti dagli uffici comunali.

CONSUMI 2015	Elettrici [MWh]	Termici [MWh]	Consumi Totali [MWh]	Emissioni totali [t CO2]
Edifici della Pubblica Amministrazione	530	2.872	3.401	776
Impianti e attrezzature della Pubblica Amministrazione	-	-	-	-
Illuminazione pubblica	2.994	-	2.994	1.144
Parco Veicoli Comunale	-	-	58	15

Tabella 6 Consumi della P.A.

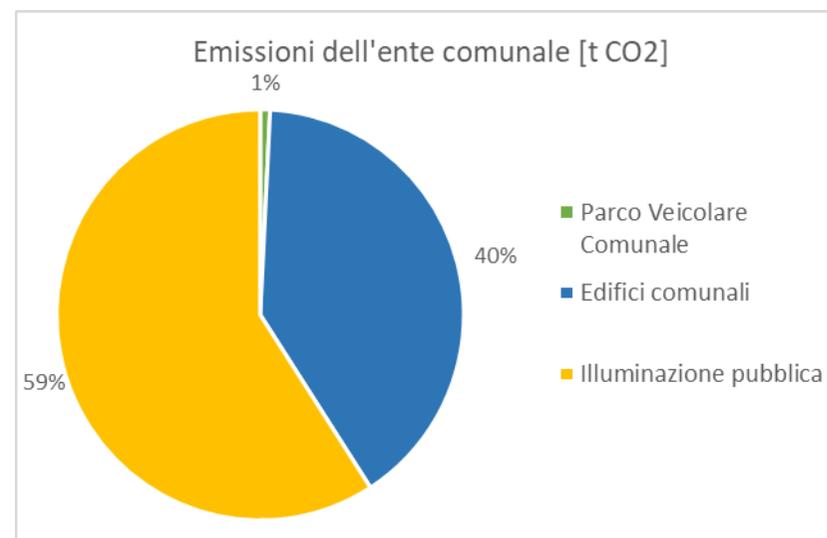
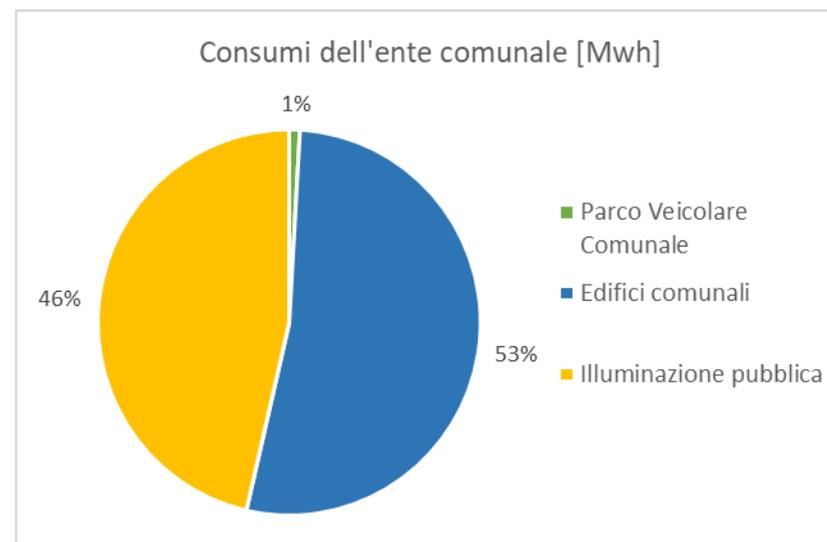


Figura 10 Consumi della P.A.

### 1.3.1. Edifici comunali

Sono state individuate 22 utenze di proprietà comunale che adoperano energia elettrica e gas metano, con un consumo annuo pari a 3.401 MWh.

Nel dettaglio sono elencati i dati di consumo, derivanti da illuminazione interna, alimentazione di elettrodomestici e/o dispositivi elettronici, climatizzazione estiva e invernale.

CONSUMI 2015	Elettrici [MWh]	Termici [MWh]	Consumi Totali [MWh]	Emissioni totali [t CO2]
Municipio	145	169	313	89
Palazzo Porcellini	92	201	294	76
Scuola Media Zani e palestra	69	430	499	112
Scuola Elementare De Amicis	66	323	389	90
Palazzo ex Orsoline	62	158	219	55
scuola Primaria plesso Ongaro	43	374	417	91
Ex macello	22	17	39	12
Scuola Materna Don Milani	18	112	130	29
Casa Cremonini	7	22	28	7
centro per le famiglie	3	0	3	1
Sala civica Taddei	2	14	16	4
Ex scuola Marani - C.Civico	1	0	1	1
Oratorio cantarelli	1	0	1	0
Sala civica Porta	0	0	0	0
Asilo nido Albero Magico	0	20	20	4
Asilo Nido Aquilone	0	152	152	30
Complesso dei Gesuiti	0	139	139	28
Scuola Materna Battisti	0	92	92	18
Scuola Materna Lodesana	0	133	133	27
scuola Materna Rodari	0	164	164	33

scuola primaria Collodi	0	257	257	51
Teatro G. Magnani	0	95	95	19
<b>TOTALE</b>	<b>530</b>	<b>2.871</b>	<b>3.401</b>	<b>776</b>

Tabella 7 Consumi edifici comunali

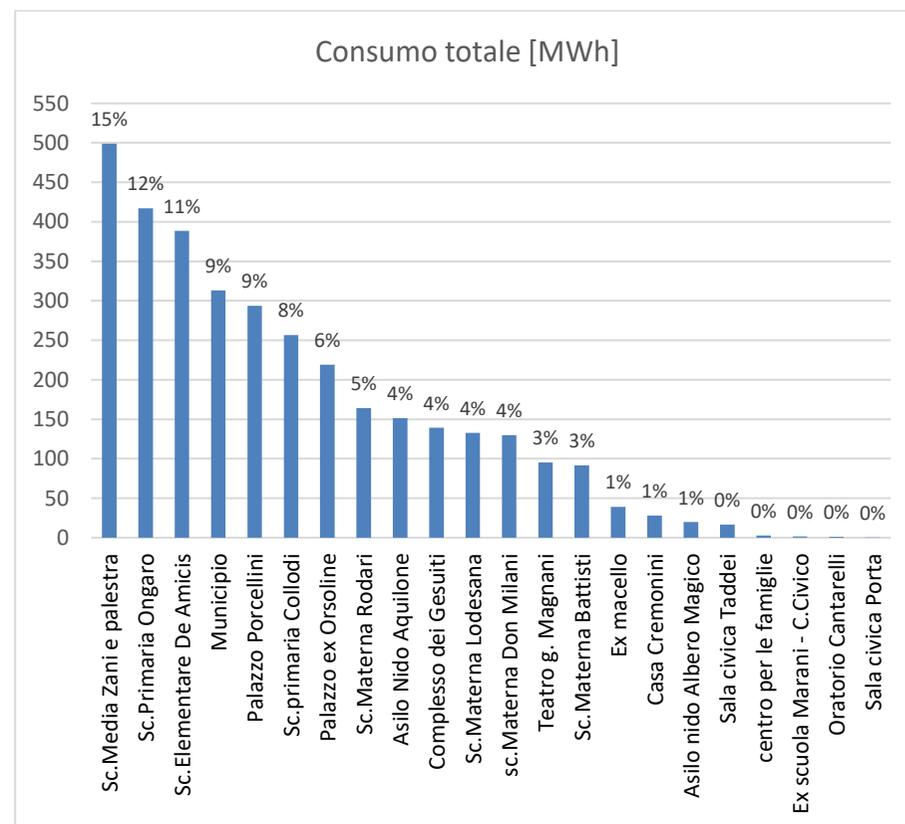
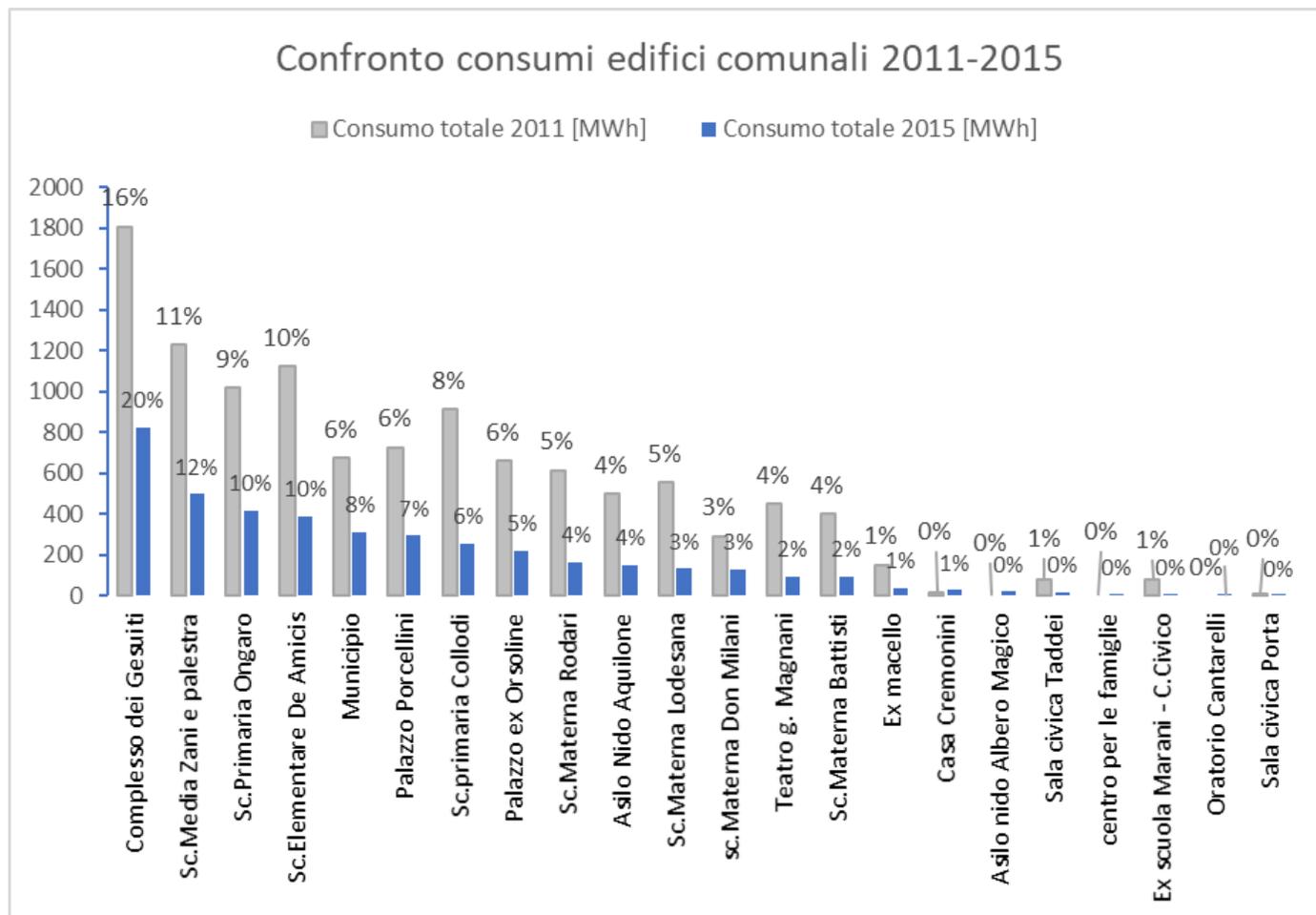


Figura 11 Diagramma delle incidenze delle singole utenze comunali

Confrontando i consumi sopra esposti con quelli dell'anno 2011 si nota che si sono notevolmente ridotti. L'incidenza dei consumi dei singoli edifici sul totale è pressoché rimasta invariata, evidenziando una gestione degli immobili e dei loro consumi volta al risparmio energetico.



### 1.3.2. Illuminazione pubblica

Nel 2015 il consumo di energia elettrica per l'illuminazione pubblica ammonta a 2.994 MWh, corrispondente ad un costo di € 661.122,86 € (pari a 0,22 €/kWh).

Di seguito si riporta lo storico dei consumi e delle spese imputabili all'illuminazione pubblica dal 2011 al 2019:

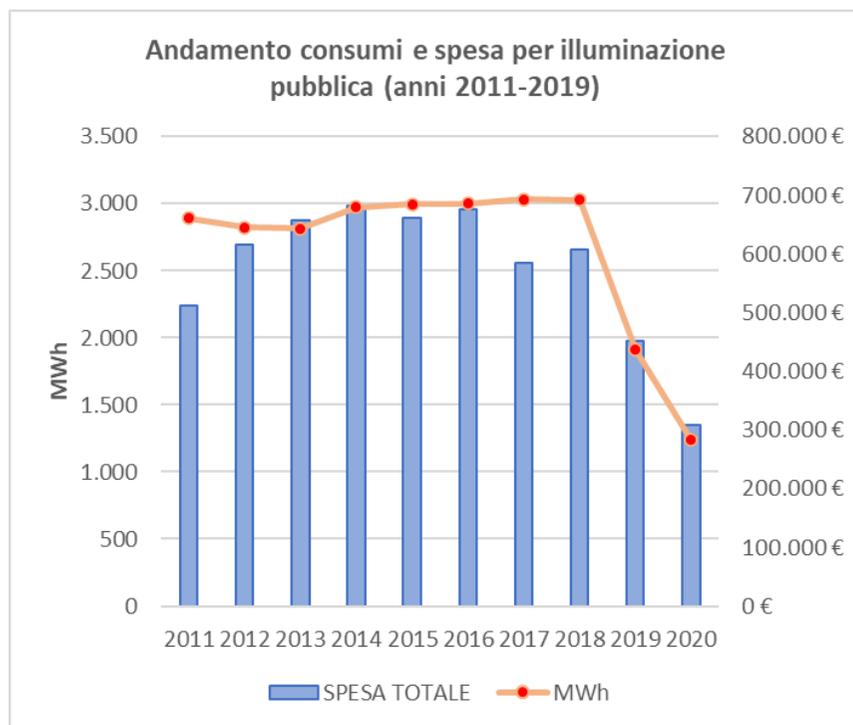


Figura 13 Andamento consumi e costi per la pubblica illuminazione

### 1.3.3. Parco auto comunale

Le vetture del parco auto comunale sono schematizzate in tabella:

NOME VEICOLO	ALIMENT.	Consumi Totali [MWh]	Emissioni totali [t CO2]
FIAT PANDA	BENZINA	0,23	0,06
FIAT PANDA	BENZINA	0,24	0,06
FIAT PUNTO 1,2	BENZINA	3,16	0,81
PIAT PUNTO ELX	BENZINA	2,15	0,55
FIAT PANDA VAN	BENZINA	0,34	0,09
PUNTO VAN	BENZINA	1,19	0,31
FIAT FIORINO	BENZINA	0,81	0,21
AUTOCARRO FIAT DUCATO	GASOLIO	31,29	8,24
AUTOCARRO FIAT DUCATO	GASOLIO	12,46	3,28
FIAT SEDICI	GASOLIO	3,36	0,88
FIAT PANDA	METANO	2,69	0,54

Tabella 8 Parco auto comunale

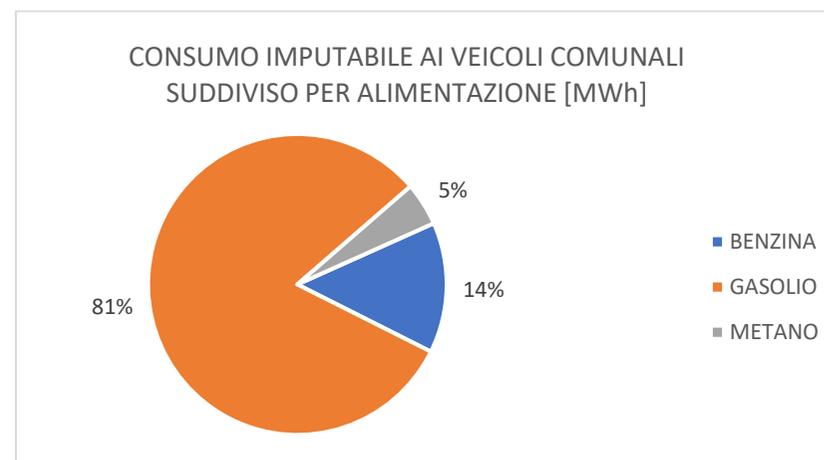


Figura 14 Ripartizione dei consumi del parco auto in base all'alimentazione

## 2. Rifiuti

I quantitativi di rifiuti prodotti nell'anno 2015 sul territorio comunale sono schematizzati in tabella:

RU totali	Rifiuti differenziati [t/anno]	Rifiuti indifferenziati [t/anno]	Raccolta differenziata [%]	Produzione pro capite [Kg/ab.]
<b>11.395</b>	8.737	2.658	77%	426

Figura 15 Rifiuti per l'anno 2015

Inoltre, è stato possibile ricostruire una serie storica dei rifiuti differenziati e indifferenziati prodotti dal 2005 al 2020 nel territorio comunale.

In particolare, la produzione di rifiuti si è assestata tra le 11.000 e le 12.000 tonnellate, nonostante l'aumento della popolazione residente nel comune. Un ulteriore dato meritevole di attenzione è rappresentato dall'aumento del 46,5% della raccolta differenziata tra il 2005 (BEI) e il 2015 (MEI).

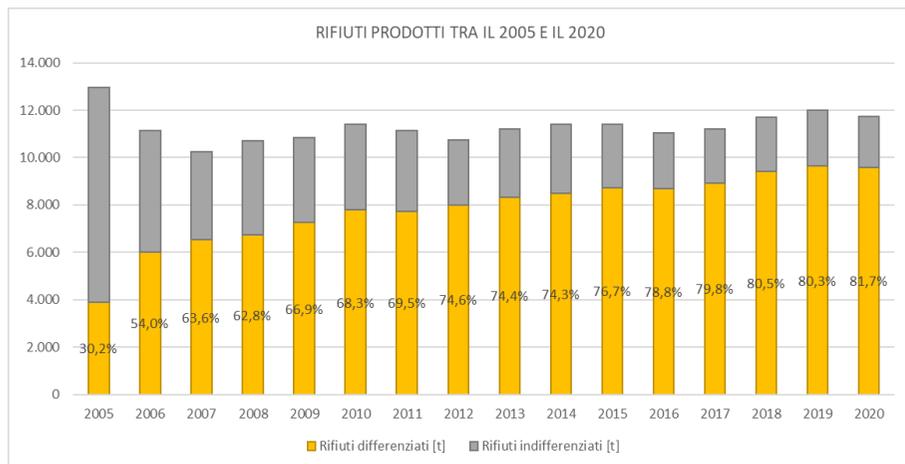


Figura 16 Produzione di rifiuti differenziati e indifferenziati

La produzione pro capite di rifiuti oscilla tra i 400 Kg/ab e i 440 kg/ab negli anni compresi tra il 2007 e il 2020.

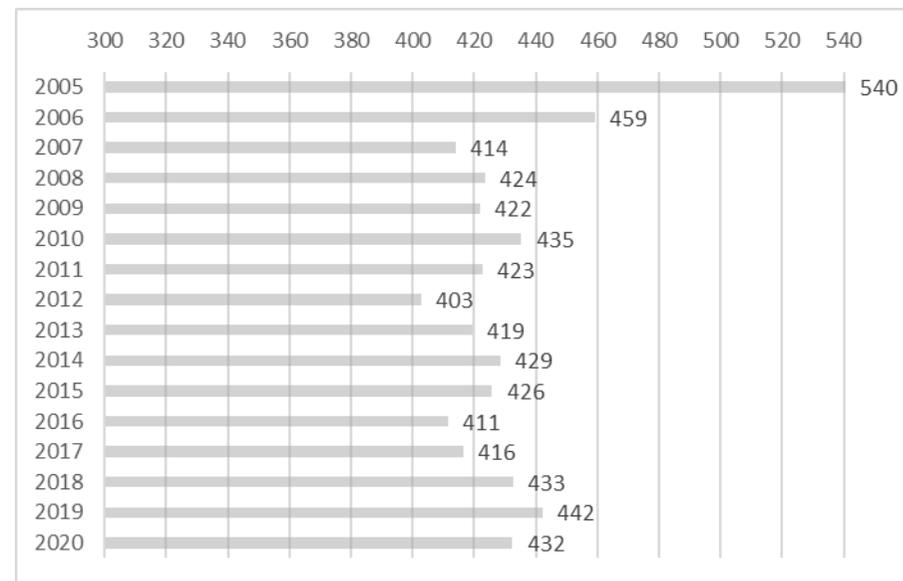
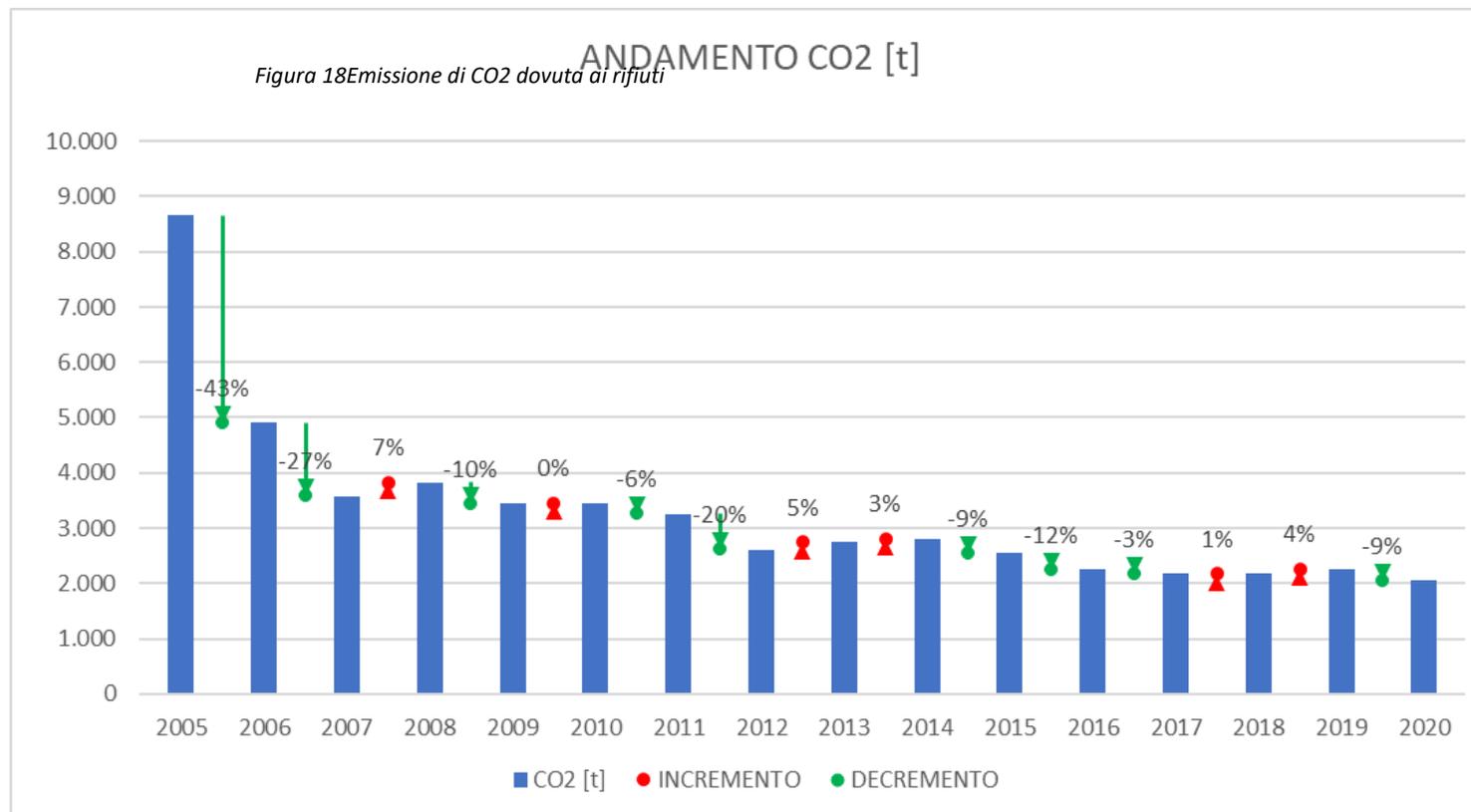


Figura 17 Produzione Pro-capite di rifiuti

I rifiuti così quantificati hanno comportato le emissioni di CO2 schematizzate nel diagramma sottostante.



Si evince che le emissioni di CO2 nell'anno 2015 sono crollate del 30% rispetto al 2005.

### 3. Impianti a fonte rinnovabile (F.E.R.)

Per quanto riguarda la presenza sul territorio comunale di impianti di produzione energetica a fonte rinnovabile e non si è fatto riferimento ai dati elaborati dall'applicativo ATLAIMPIANTI messo a disposizione dal GSE.

Sul territorio comunale sono presenti, al settembre 2020, i seguenti impianti suddivisi per fonte:

FONTE	QUANTITA'	POTENZA INSTALLATA [kW]
BIOGAS	2	413
EOLICA	2	30
SOLARE	355	9.684,6
NO F.E.R.	3	416,5

Tabella 9 Impianti di produzione di energia

#### 3.1 Impianti solari: Fotovoltaico

Emerge che nel Comune di Fidenza sono attivi (al 09-2020) n. 355 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 9.684,60 kW così suddivisi:

- N. 341 di proprietà privata per una potenza complessiva di 3.955,63 kWp;
- N. 14 di proprietà comunale per una potenza complessiva di 5.728,97 kWp.

Gli impianti presenti sul territorio comunale sono così raggruppabili in base al loro dimensionamento:

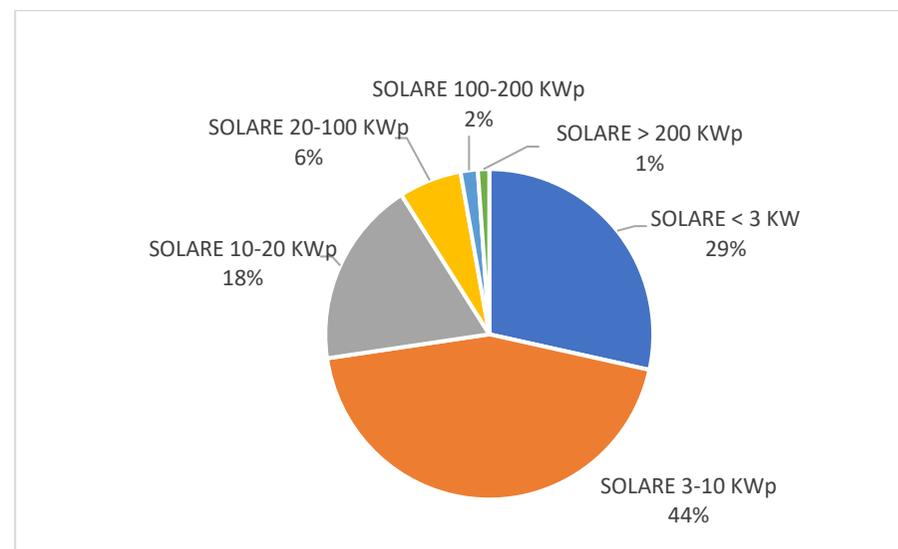


Figura 19 Suddivisione degli impianti fotovoltaici per dimensione

### 3.2 Impianti di competenza della P.A.

Tra gli impianti a fonte rinnovabile installati sul territorio comunale, quelli che competono alla Pubblica Amministrazione sono elencati nella tabella seguente:

LOCALITA'/EDIFICIO	Potenza installata [kWp]	Produzione [MWh/anno] *stimata **esatta
Soragna	3.000,00	3.120,00*
San Michele Campagna	998,40	1.038,34*
Impianto a terra - Rimale	997,74	984,97**
Impianto su pensilina - Via Marconi	531,77	516,20**
Cimitero	98,28	102,21*
Piscina coperta	19,04	19,80*
Scuola Elementare Collodi	18,61	19,09**
Scuola Lodesana	14,98	14,74**
Fava Adriano - SAN DONNINO MULTISERVIZI S.R.L.	14,00	14,56*
Scuola Materna Rodari	13,60	11,17**
Scuola Acquilone	12,21	13,29**
Scuola Materna Don Milani	5,88	5,08**
canile comunale	3,24	3,37*
San Donnino Multiservizi - fontana acqua comune	1,22	1,27*

Tabella 10 Impianti FER di proprietà comunale

Altro importante impianto di iniziativa pubblica è rappresentato dal sistema a rete per il riscaldamento urbano del nuovo Quartiere Europa. Si tratta di un impianto di cogenerazione con alimentazione da pompa di calore geotermica.

LOCALITA'/EDIFICIO	Potenza installata [kWp]	Produzione [MWh/anno] *stimata **esatta
<b>Quartiere Europa</b>	400	147,21*

Figura 20 Impianto non FER di proprietà comunale

### 3.3 Produzione e riduzione CO2

Gli impianti ad energia rinnovabile generano energia elettrica che viene immessa nella rete nazionale, a servizio di tutti i cittadini. Inoltre, tale produzione comporta una riduzione delle emissioni di gas climalteranti.

Di seguito si effettua una stima della produzione annuale degli impianti fotovoltaici presenti sul territorio comunale e una stima della riduzione di CO2.

\*valori stimati

TIPO DI IMPIANTO	Potenza installata [kWp]	Produzione [kWh/anno]	Riduzione CO2 [t CO2]
<b>Pubblico</b>	5.728,97	5.864,09	2.186,63*
<b>Privato</b>	3.955,63	4.113,86*	1.509,78*

*Tabella 11 Produzione di energia elettrica e riduzione di gas climalteranti*

## **4. Analisi delle emissioni**

Viene di seguito presentato il risultato dell'inventario emissivo per l'anno 2015; in allegato al presente documento sono riportati i template riassuntivi di consumi energetici (MWh) ed emissioni (t di CO<sub>2</sub>).

A partire dai dati relativi ai consumi energetici rendicontati per l'anno 2015, è possibile effettuare il calcolo delle emissioni che tali consumi hanno comportato attraverso l'adozione dell'applicativo IPSI, precedentemente descritto.



#### 4.1 Analisi Consumi e Emissioni 2020

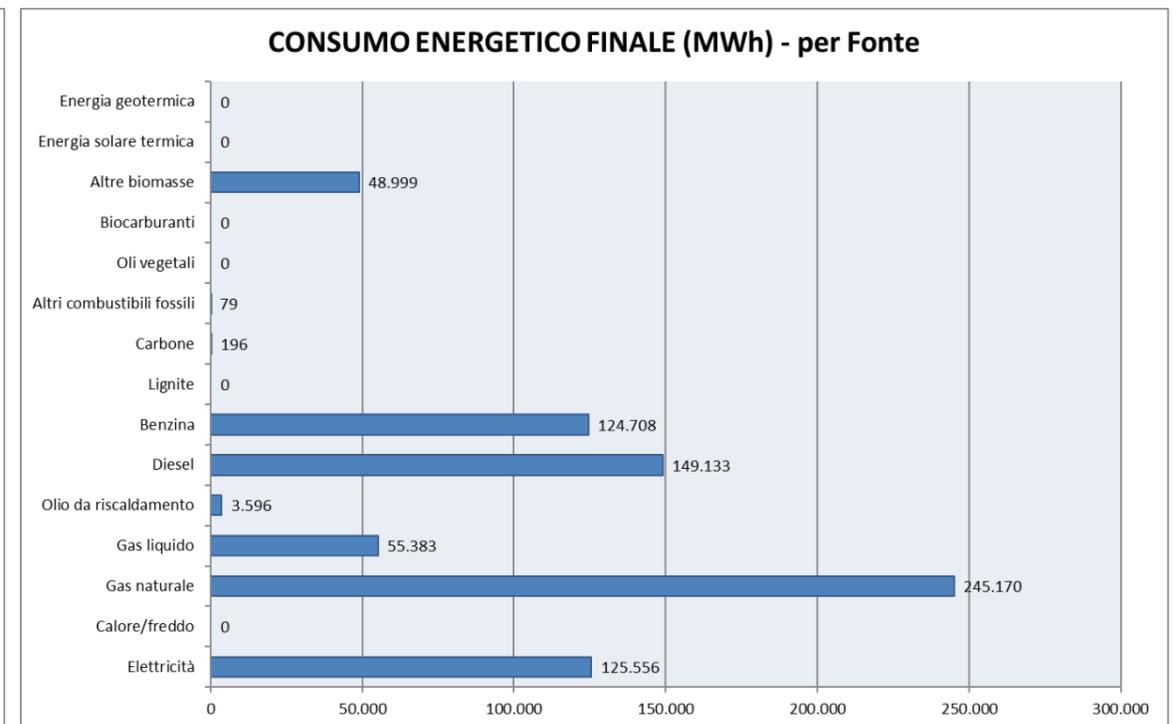
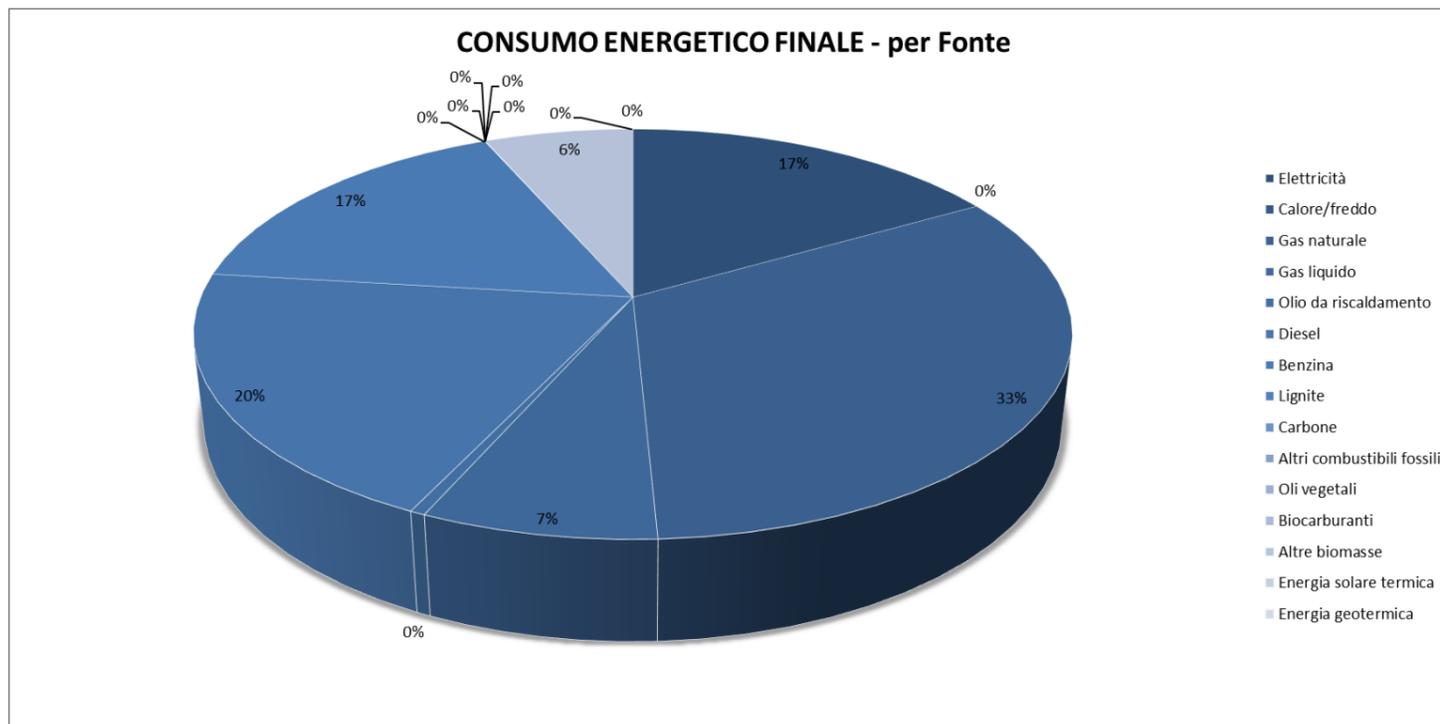
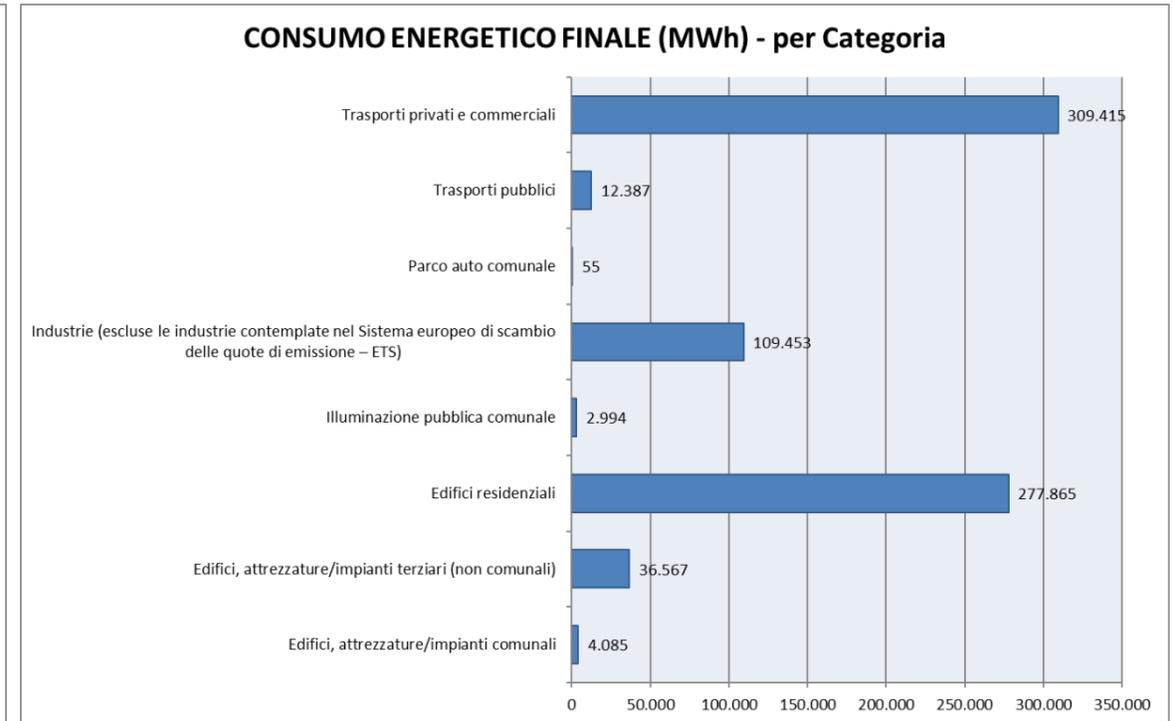
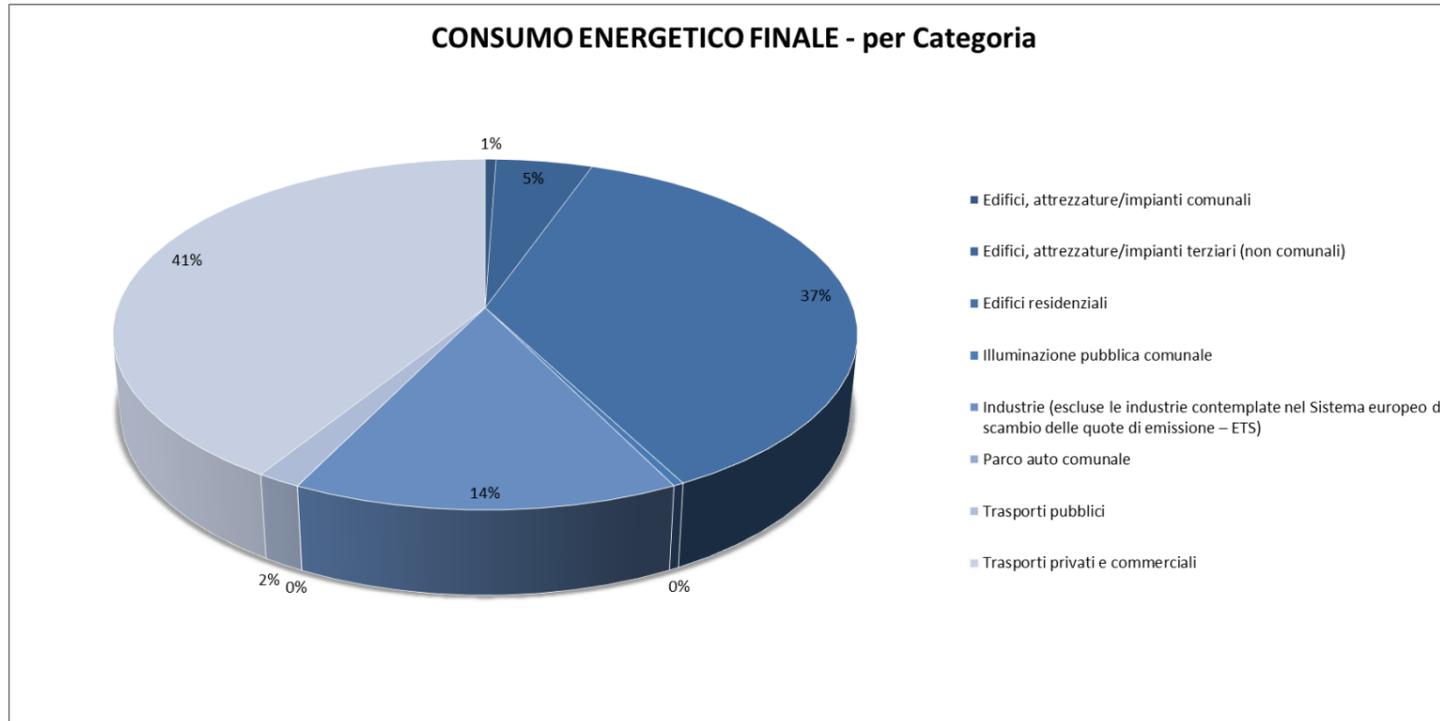


Figura 21 Ripartizione dei consumi totali

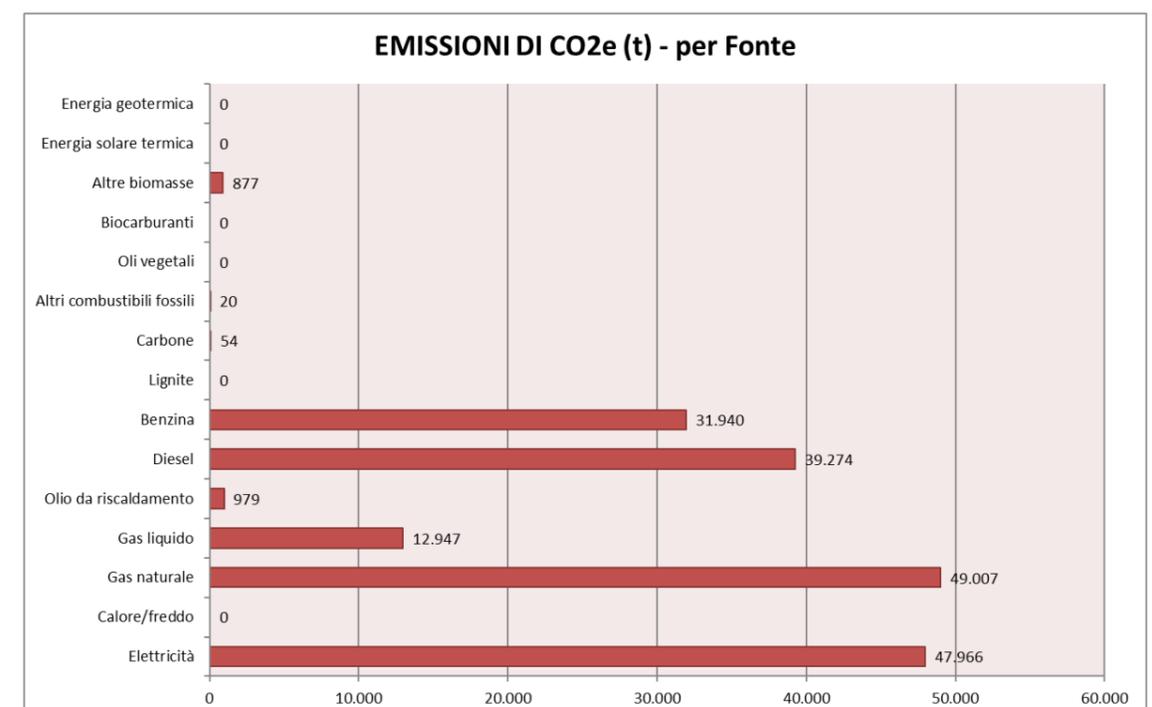
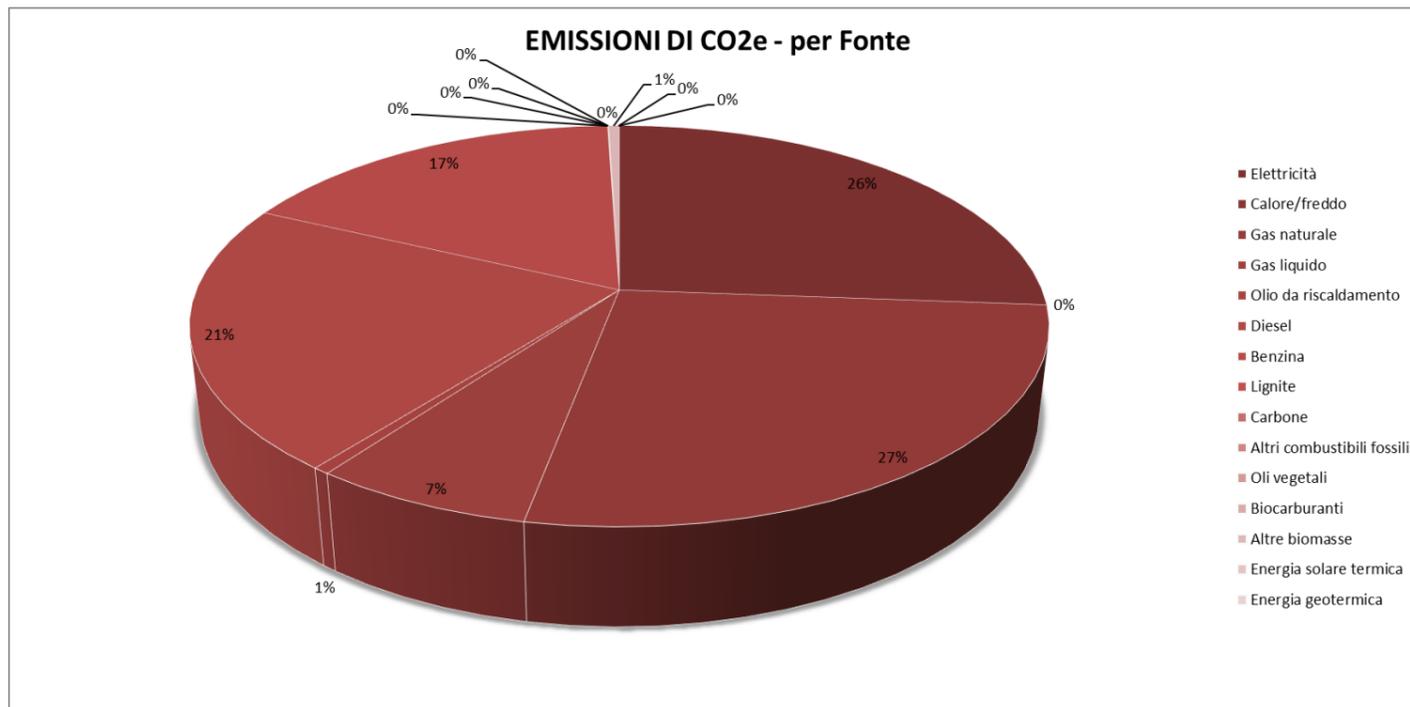
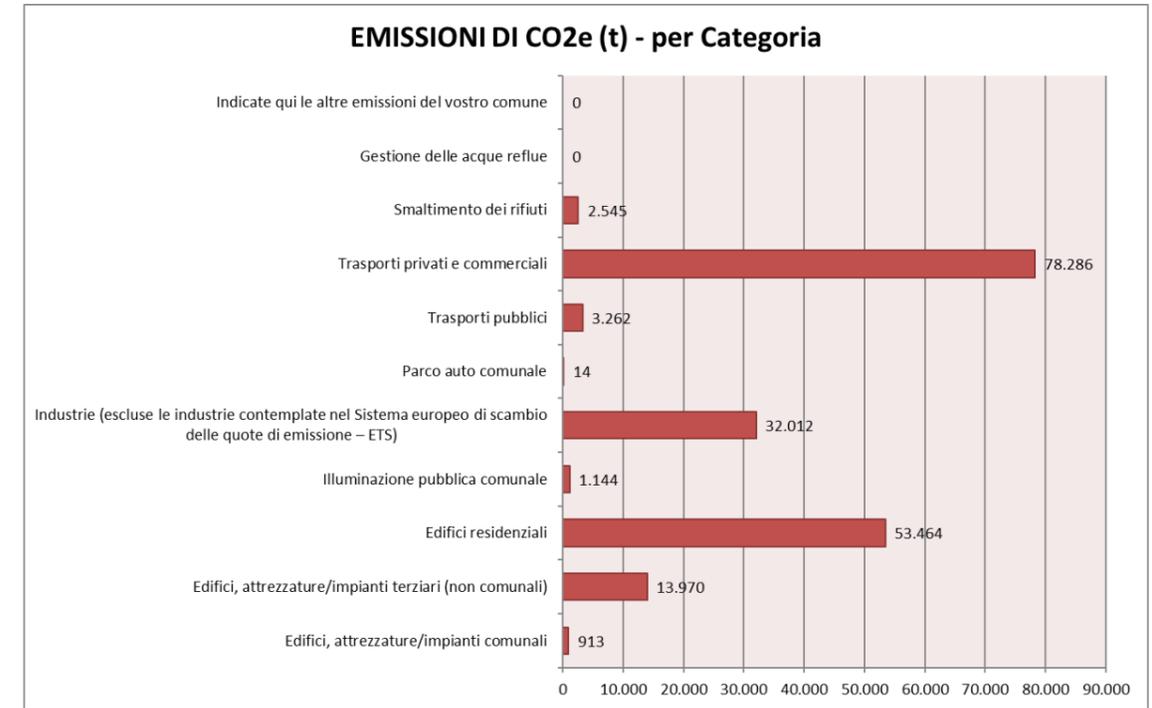
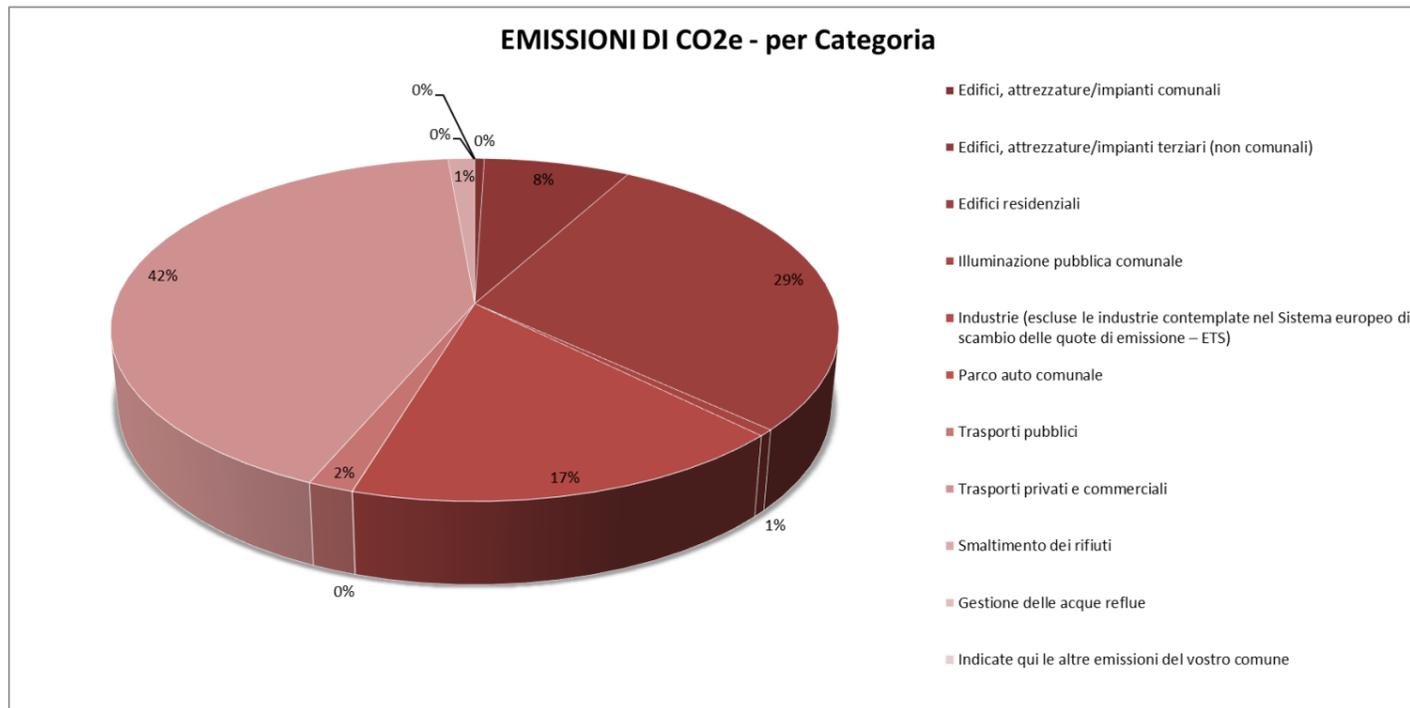


Figura 22 Ripartizione delle emissioni totali di CO2

Il settore con maggiori consumi e emissioni è quello dei trasporti privati e commerciali, dovuto ad una elevata incidenza di mezzi di trasporto alimentati a diesel e benzina.

Il settore dei trasporti è seguito dai settori residenziale e industriale in cui il maggiore peso è dato dai combustibili adoperati per il riscaldamento degli ambienti, piuttosto che i consumi elettrici.

I 3 settori nominati sono responsabili dell'88% delle emissioni di CO2 nell'atmosfera.

## FASE 2: STATO DI AVANZAMENTO DELLE AZIONI

### Premessa

Secondo quanto indicato dalla campagna dei Covenant of Mayors, i firmatari del Patto s'impegnano a presentare ogni due anni dopo la presentazione del PAES, un rapporto sullo stato dell'attuazione (*"Implementation Report"*), in modo da consentire di valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e, se necessario, di adottare misure correttive.

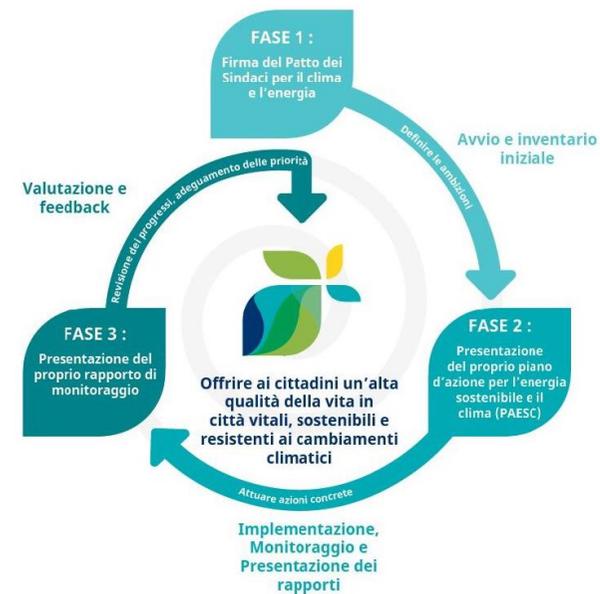


Figura 23 Il processo a tappe del patto dei Sindaci

Per promuovere un metodo omogeneo e confrontabile per la realizzazione e rendicontazione delle azioni previste nei Piani di Azione per l'Energia e per agevolare i firmatari del Patto dei Sindaci, si sono adottate, come riferimento base, alcune schede metodologiche standardizzate proposte dalla Regione Emilia Romagna nel progetto IPSI-CLEXI in collaborazione con Ervet.

Tali schede si possono utilizzare sia per la costruzione e implementazione dei PAES, tramite l'identificazione delle possibili misure, delle azioni del piano e delle rispettive quote di riduzione, sia per il successivo monitoraggio, che si propone con scadenza almeno biennale, dell'attuazione e dei risultati delle azioni intraprese.

## CLEXI

Per quantificare i risultati delle azioni che le Amministrazioni intendono realizzare per raggiungere i propri obiettivi di riduzione delle emissioni, è stato sviluppato uno strumento che ne consente la rendicontazione secondo metodologie standard e già condivise in altre esperienze regionali, in particolare dei piani clima (Clexi), attraverso l'applicazione di 35 schede metodologiche standardizzate.

La piattaforma CLEXi è stata sviluppata nell'ambito dell'iniziativa Piani Clima locali in Emilia-Romagna, progetto incluso nel "Piano di Azione Ambientale per un futuro sostenibile della Regione Emilia-Romagna 2008-2010". **CLEXi** è un software gestionale gratuito, sviluppato e gestito da ERVET per conto della Regione Emilia-Romagna, che consente di gestire secondo criteri e modalità condivise da appositi gruppi di lavoro regionale, la costruzione e l'implementazione dei piani territoriali locali e della programmazione locale connessi con le politiche per il clima e l'energia sostenibile.

Il software permette di:

- Costruire il Piano, tramite l'identificazione di settori, misure e azioni a partire da un elenco standard di riferimento;
- Compilare, esportare e stampare schede di azione del Piano nel formato condiviso a livello regionale;
- Monitorare l'attuazione e i risultati delle singole azioni e del piano;
- Effettuare analisi dei dati e dei risultati ottenuti, sia in formato tabellare che grafico attraverso tabelle pivot e operazioni drag and drop (trascina e rilascia);

- Esportare e condividere i documenti e i dati in diversi formati elettronici (proprietary e open: docx, xlsx, pdf, csv, ecc.).

A seguito dell'aggiornamento, da parte dell'Ufficio europeo del Patto dei Sindaci, del contenuto del template per presentare il PAES o il suo monitoraggio, si è proceduto ad aggiornare lo strumento prevedendo alcune implementazioni in coerenza con quanto previsto a livello europeo. Il 30 Novembre 2015 CLEXi è stato quindi rettificato e aggiornato in una nuova versione con le stesse modalità di utilizzo. Nello specifico, alcune delle novità introdotte con la nuova versione riguarderanno:

- Il catalogo delle azioni incorporato nella piattaforma è più semplice da gestire e corrisponde alla struttura del template per il PAES. E' quindi immediata la compilazione di CLEXi a partire dal template compilato per presentare il PAES o il suo monitoraggio, o la compilazione del template a partire da CLEXi.
- Il catalogo finora articolato per settori, aree di intervento e tipologie di azione, è adesso strutturato per settori e aree di intervento, e corrisponde con il catalogo di riferimento per la compilazione del template del PAES. Viene tolto un livello di classificazione, semplificando la definizione delle azioni. Viene aggiunto il campo "policy instrument", già introdotto dal Covenant nel template dei PAES. Il tutto è sempre compilabile tramite tendine.
- È possibile scaricare dal software il template per la presentazione del PAES e quello per la relazione di monitoraggio del PAES, già compilato in base ai contenuti inseriti in CLEXi. Ovvero, avere a disposizione immediatamente i contenuti da inserire sulla piattaforma del Covenant.
- È possibile attivare, oltre ai singoli account per la gestione a livello comunale, account per la gestione di gruppi di comuni (ad es. per i PAES congiunti o comunque per una gestione coordinata a livello di Unione o di raggruppamento di Comuni).
- È possibile caricare e mantenere archiviati sulla piattaforma i documenti costruiti e approvati per l'adesione al Covenant (IBE, PAES, report di monitoraggio, template, ecc.) .

- È possibile indicare gli obiettivi che vanno oltre al 2020, indicando le strategie a più lungo termine che il Comune ha elaborato
- La scheda per la descrizione delle singole azioni è stata semplificata, per corrispondere al meglio alle modalità con cui le azioni sono inserite dentro il PAES. La sua compilazione è quindi agevolata.
- Il set di grafici descrittivi delle azioni e degli obiettivi del PAES è stato riorganizzato per renderlo più funzionale alle esigenze di reportistica. Il tool di analisi dei dati è stato semplificato per renderlo più immediatamente utilizzabile al meglio rispetto alle esigenze dei compilatori
- La sezione per il monitoraggio delle azioni dei PAES diventa più semplice e corrispondente al template per il monitoraggio richiesto dal Covenant
- Il cronoprogramma delle azioni generato da CLEXi è adesso più facilmente leggibile, e sempre esportabile nei diversi formati.
- Tutti i contenuti rimangono esportabili sia in formato proprietario (MS Office) che in formati open.

## **Obiettivo minimo del P.A.E.S. e definizione delle azioni**

Una volta stabilito lo stato del Comune all'anno base 2005 e gli sviluppi ottenuti negli anni successivi fino ad oggi, restano da definire il gap da coprire da qui al 2030 e l'obiettivo che, dunque, può ragionevolmente porsi l'Amministrazione Comunale.

Si rimanda all'analisi puntuale e dettagliata di ciascuna scheda allegata per un approfondimento completo delle azioni intraprese e di quelle proposte. All'interno di tali schede è riportato in modo chiaro se le azioni messe in campo (o previste), così come i relativi risultati conseguiti (o attesi), riguardano un periodo temporale antecedente al 2021 (anno di redazione del presente documento), oppure siano in previsione futura, entro il 2030 (azioni previste 2021-2030).

Generalmente, a livello medio nazionale, si registra un graduale complessivo abbassamento delle emissioni a partire dal 2010 dovuto all'insieme di diversi fattori, che si sono rafforzati e sommati progressivamente nel tempo; in particolare si registra una diffusa riduzione dei consumi generata dall'effetto della crisi economica che si è manifestata sia nei settori produttivi sia nei consumi civili, il costante aumento di quote di energia prodotta da fonti rinnovabili e in particolare da fotovoltaico anche grazie al significativo contributo offerto dai vari Conto Energia che hanno sostenuto il diffondersi di impianti pubblici e privati, la maggiore efficienza energetica prodotta soprattutto dal migliore rendimento delle caldaie e dei cicli di generazione elettrica e dalla progressiva sostituzione di apparecchi/macchinari elettrici. A questi dati generali si sommano anche i benefici prodotti dall'incremento limitato ma costante della quota di autoveicoli alimentati a metano, GPL o elettrici in sostituzione di quelli tradizionali a benzina e diesel.

A livello nazionale minore è stato l'effetto prodotto della riconversione o della costruzione di nuovi edifici ad alta efficienza energetica in quanto la crisi del settore ha fortemente colpito il potenziale immobiliare esistente. Vale la pena citare questo aspetto in quanto sicuramente le azioni di promozione e di regolazione del settore edilizio dovranno indirizzare fortemente verso questo

obiettivo di maggiore efficientamento energetico del patrimonio immobiliare sia pubblico che privato per gli indubbi benefici nel tempo che questo produce, in termini di riduzione della bolletta energetica e in termini di maggiore valorizzazione del bene immobile oltre che di minor consumo energetico e di conseguenza di minori emissioni.

## Monitoraggio delle Azioni

Di seguito viene affrontata una verifica puntuale di tutte le Azioni contenute nel P.A.E.S. approvato, redatto nell'anno 2015, in cui sono stati individuati i seguenti nove settori d'azione:

- Edifici pubblici e Attrezzature
- Edifici terziari e Attrezzature
- Edifici residenziali
- Illuminazione pubblica
- Industria
- Trasporti
- Produzione locale di energia elettrica rinnovabile
- Produzione locale di calore/freddo
- Altro

Le azioni strategiche che l'Amministrazione aveva individuato per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del territorio erano 22.

Durante questa fase di verifica, al fine di dare una lettura più chiara sullo stato di avanzamento delle azioni e facilitare il lavoro di monitoraggio futuro sono state:

- eliminate le Azioni per le quali è stata verificata la difficoltà di attuazione;
- rendicontate le Azioni concluse tra il 2005 (anno base di riferimento) e il 2015 (anno di monitoraggio) calcolando l'impatto raggiunto in termini di Riduzione di CO<sub>2</sub>;
- rimodulate le Stime al 2030 in termini di Risparmio Energetico, di Riduzione di CO<sub>2</sub> e di Produzione di Energia Rinnovabile sulla base dei dati di monitoraggio raccolti;
- aggiunte Nuove Azioni che il Comune ha inserito nella sua pianificazione e che al momento dell'approvazione del PAES nel 2015 non erano ancora previste.

La tabella seguente mostra il riassunto delle azioni contemplate per il comune in oggetto, con l'eventuale riferimento al calcolo delle schede metodologiche previste nell'applicativo CLEXI (voce: nr. scheda azione).

N. Scheda Azione	AZIONI PROGRAMMATE	STATO	QUANDO	RIDUZIONE EMISSIONI t CO <sub>2</sub>
1	Realizzazione Impianti Fotovoltaici	ATTUATA	2009-2014	3.148,10
9	Riqualificazione impianti termici	ATTUATA	2009-2014	648,71
11	Installazione di impianti di cogenerazione	ATTUATA	2009-2014	593,00
15	Sostituzione di lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio	ATTUATA	2009-2014	161,43
16	Regolatori di flusso per lampade Illuminazione Pubblica	ATTUATA	2009-2014	136,79
21	Sostituzione lampade votive (LED)	ATTUATA	2009-2014	4,30
23	Riduzione produzione pro-capite Rifiuti Urbani (RU)	ATTUATA	2009-2014	265,10
24	Aumento raccolta differenziata (RD)	ATTUATA	2009-2014	827,67
34	Realizzazione di rotoatorie in sostituzione di incroci semaforici	ATTUATA	2009-2014	713,34
1	Realizzazione Impianti Fotovoltaici	ATTUATA	2015-2020	4.667,30
5	Produzione biogas	PARZIALMENTE ATTUATO	2015-2020	929,43
10	Riqualificazione energetica edifici o spostamento in classe energetica superiore sugli edifici pubblici comunali e di una graduale riqualificazione energetica degli edifici privati.	PARZIALMENTE ATTUATO	2015-2020	168,00
21	Sostituzione lampade votive (LED)	ATTUATA	2015-2020	383,22
23	Riduzione produzione pro-capite Rifiuti Urbani	ATTUATO	2015-2020	396,65
24	Aumento raccolta differenziata (RD)	ATTUATO	2015-2020	1.962,00
25/26	Green procurement Pubblica Amministrazione (sostituzione delle apparecchiature elettroniche)	ATTUATA	2015-2020	18,50
27	Efficientamento parco mezzi della	PARZIALMENTE	2015-2020	-25,17

	Pubblica Amministrazione	ATTUATO		
28	Riduzione spostamenti con autoveicoli: progetto Pedibus.	ATTUATO	2015-2020	351,95
30	Realizzazione/estensione piste ciclabili comunali (13 km di piste ciclabili in progetto di realizzazione)	PARZIALMENTE ATTUATO	2015-2020	<b>306,38</b>
34	Realizzazione di rotonde in sostituzione di incroci semaforici (8 incroci riqualificati (con rotonda) tra il 2011 e il 2014, e uno in previsione futura)	PARZIALMENTE ATTUATO	2015-2020	<b>178,34</b>

Di seguito si riportano le singole azioni intraprese nel periodo 2015-2020 descrivendo brevemente il tipo di intervento, il valore di riduzione di emissioni atteso al 2020 e lo stato di avanzamento al 2020 come ricostruito dai dati reperiti in fase di monitoraggio.

### **AZIONE 1 - Realizzazione Impianti Fotovoltaici**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE:** 2015-2020

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 2.018,75 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:** Attuato

Al 2009 risultano attivi 0,3 MW di potenza di impianti Fotovoltaici. Negli anni successivi, fino alla data odierna, sono stati attivati un grosso impianto fotovoltaico di potenza 3 MW (Soragna), impianti pubblici per 2,5 MW, un impianto privato da 0,8 MW (APEA Marconi) ed ulteriori piccoli e medi impianti privati. In previsione futura, accanto a probabili nuovi impianti privati (stimati, analizzando il trend, per una potenza complessiva di 3 MW) potranno installarsi ulteriori impianti pubblici (da collocare su edifici scolastici e presso il cimitero) per un totale di 0,4 MW. A questi si aggiunge il potenziale fotovoltaico da riconversione delle coperture in amianto da censimento del progetto "Asbestos Free". Complessivamente si stima la possibilità di coprire, nel prossimo quinquennio, ulteriori 20,000 mq.

Per il monitoraggio sono stati utilizzati i dati di ATLAIMPIANTI GSE aggregati a livello comunale ed è emerso che gli impianti Fotovoltaici al 2020 ammontano a circa 10MW.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la Stima al 2020.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 4.667,30 t CO<sub>2</sub>

### **AZIONE 2 - Produzione biogas**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE:** 2015-2020

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 1.376,25 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:** Parzialmente attuato

Sfruttamento graduale del potenziale da biogas del territorio con la realizzazione di impianti privati di mini-biogas, con potenza complessiva pari a 0,5 MW.

Per il monitoraggio sono stati utilizzati i dati di ATLAIMPIANTI GSE aggregati a livello comunale ed è emerso che gli impianti a Biogas al 2020 ammontano a circa 0,413MW.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la Stima al 2020.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 929,43 t CO<sub>2</sub>

### **AZIONE 3 - Riqualificazione energetica edifici comunali**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE:** 2015-2020

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 1897,00 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:** Parzialmente attuato

Riqualificazione energetica edifici o spostamento in classe energetica superiore (Calcolo effettuato alla luce della realizzazione di interventi di riqualificazione sugli edifici pubblici comunali a maggior consumo (Palazzo Porcellini, Scuola Zani, piscina Coperta, Stadio Ballotta) e di una graduale riqualificazione energetica degli edifici privati (totale 100.000 m<sup>2</sup> di superficie).

Al 2020 sono stati oggetto di interventi di riqualificazione energetica i seguenti edifici di proprietà comunale:

- Scuola dell'infanzia Battisti nell'anno 2015;
- Scuola secondaria di primo grado Zani nell'anno 2017;
- Scuola priaria Collodi nell'anno 2019.

Inoltre, è stato oggetto di intervento di adeguamento e riqualificazione energetica l'impianto sportivo Ballotta nel 2016.

Non è stato possibile quantificare l'effettiva riqualificazione energetica degli edifici privati. Per tale motivo si suppone che la reale riduzione di emissioni sia maggiore di quella calcolata nel presente paragrafo. Nel successivo aggiornamento del PAESC i consumi post-intervento saranno calcolati.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la stima al 2020, che però fa riferimento solo agli edifici comunali.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 168,00 t CO<sub>2</sub>**

#### **AZIONE 4 - Sostituzione lampade votive (LED)**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE:** 2015-2020

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 14,96 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:** Attuato

Circa 1100 lampade sostituite, le restanti (circa 3900) in previsione di sostituzione.

#### **AZIONE 5 - Riduzione produzione pro-capite Rifiuti Urbani (RU)**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE:** 2015-2020

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 249,69 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:** Attuato e in corso di attuazione

Riduzione produzione pro-capite Rifiuti Urbani (RU) Riduzione pro capite della produzione calcolata nel confronto tra le annualità 2006 e 2014 (riduzione di 30 kg di RU pro capite). Al 2020 si può stimare una progressiva e continua riduzione fino ad assestarsi a 400 kg/pro capite di RU complessivo, corrispondente ad un'ulteriore riduzione del 7% rispetto al dato odierno.

Al 2020 la produzione procapite di RU ammonta a 432,5 Kg/ab: una riduzione di 108 kg/ab dal 2005.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la Stima al 2020.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 396,65 t CO<sub>2</sub>

#### **AZIONE 6 - Aumento raccolta differenziata**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE:** 2015-2020

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 469,38 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:** Attuato e in corso di attuazione

Dato 2009-2014 calcolato dal confronto tra la % di raccolta differenziata comunale del 2012 (circa 74%) rispetto al valore obiettivo 2012 pari al 65% fissato dall'Art.

205 D.Lgs 152/2006). Nel futuro si stima un aumento della raccolta differenziata con l'obiettivo dell'80% al 2020.

Al 2020 si è raggiunto l'81,7% di raccolta differenziata.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la Stima al 2020.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 1.962,00 t CO<sub>2</sub>**

#### **AZIONE 7 - Green procurement Pubblica Amministrazione**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE: 2015-2020**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 18,50 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO: Attuato**

Progressiva sostituzione delle apparecchiature elettroniche ad uso della Pubblica Amministrazione.

#### **AZIONE 8 - Efficientamento parco mezzi della Pubblica Amministrazione**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE: 2015-2020**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 21,8 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO: Attuato con modifiche**

Sostituzione veicoli a benzina con GPL/Metano e acquisto di 4 mezzi elettrici.

Tale azione è stata attuata in modalità diversa, in quanto sono stati sostituiti 4 mezzi a diesel e benzina con 4 mezzi a diesel.

Inoltre, non è stato possibile registrare una riduzione di emissione di CO<sub>2</sub> perché l'aumento dell'uso dei mezzi della pubblica amministrazione, leggibile nei chilometri annuali percorsi, ha generato una maggiore emissione.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la Stima al 2020.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 0 t CO<sub>2</sub>**

#### **AZIONE 9 - Riduzione spostamenti con autoveicoli**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE: 2015-2020**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 7,72 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO: Attuato e in corso di attuazione**

Il progetto Pedibus coinvolge circa 100 alunni - Il calcolo considera una percorrenza media su percorso a/r di 2 km, per una media di 200 giorni scolastici l'anno).

Nel periodo 2017-2021, 318 bambini con 100 accompagnatori hanno aderito al progetto Pedibus. Si è considerata una percorrenza media su percorso a/r di 2 km, per una media di 200 giorni scolastici l'anno.

Sulla base di questi dati è stata aggiornata la Stima al 2020.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 351,95 t CO<sub>2</sub>**

#### **AZIONE 10 - Realizzazione/estensione piste ciclabili**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE: 2015-2020**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 1502,99 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO: Attuato con modifiche**

Realizzazione/estensione piste ciclabili comunali (13 km di piste ciclabili in progetto di realizzazione).

Tale azione è stata parzialmente attuata, in quanto sono stati riqualificati o aggiunti tratti di piste ciclabili per un totale di 1,5 km.

Inoltre, prossimamente sarà fruibile anche un tratto di 1,15 km dell'itinerario ciclo-pedonale Fidenza-Ponteghiera.

Per un totale di 2,65 km.

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 306,38 t CO<sub>2</sub>**

**AZIONE 11 - Realizzazione di rotonde**

**PERIODO PREVISTO DI REALIZZAZIONE: 2015-2020**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 89,16 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:**

Realizzazione di 5 rotonde in sostituzione di incroci semaforici:

- Rotatoria intersezione Via Marconi Via Martiri delle Carzole
- Rotatoria al km80
- Rotatoria Granella
- Rotatoria Boschina
- Rotatoria Carducci Borghesi

Riqualificazione dell'intersezione Via XXIV Maggio – Gramsci

**RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 178,34 t CO<sub>2</sub>**

La quantificazione delle emissioni risparmiate grazie alle azioni intraprese nel periodo 2015-2020 permette di individuare, con una approssimazione accettabile, il consumo del comune di Fidenza per l'anno 2020.

L'andamento grafico nel periodo in esame è così riassumibile:

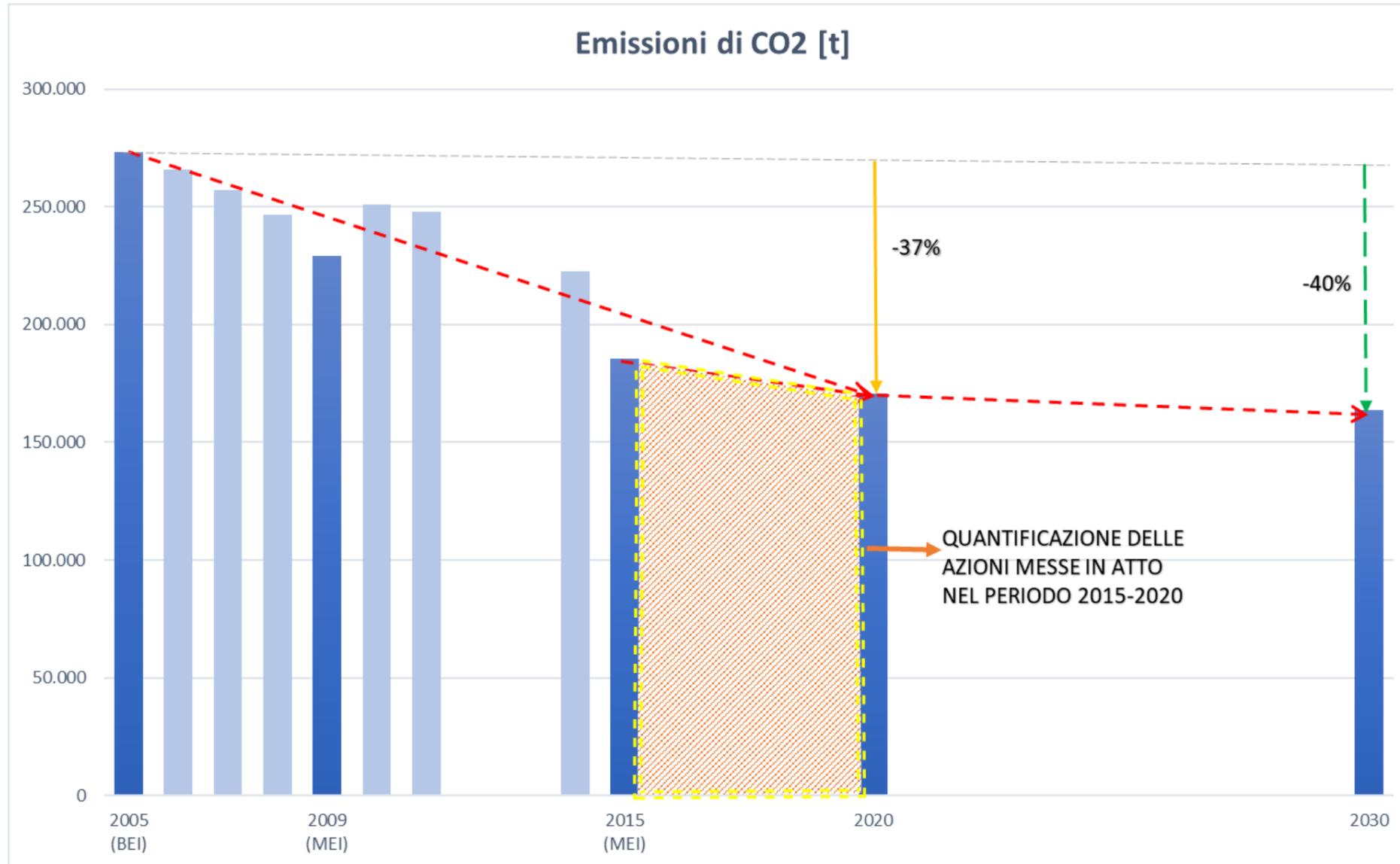


Figura 24 Diagramma riassuntivo della situazione attuale e obiettivo al 2030

L'analisi delle emissioni sopra effettuata è propedeutica alla quantificazione delle azioni da intraprendere nel periodo 2020-2030. Di seguito si riporta un riepilogo descrittivo:

Anno	Saldo emissivo (t CO <sub>2</sub> )	Risparmio (t CO <sub>2</sub> )	Note
2005	273.100		BEI, come da precedente relazione
		-87.489	Emissioni risparmiate nel periodo 2005-2015
2015	185.611		MEI, come da presente relazione
		-13.519	Da stima delle azioni pianificate nel periodo 2015-2020
2020	172.111		Da calcolo (stimato)
		<b>-8.251</b>	<b>OBIETTIVO RESIDUALE MINIMO AL 2030</b>
2030	163.860	-109.240	Riduzione (minima) del 40% entro il 2030

Il saldo emissivo minimo da raggiungere al 2030 è pari a 163.860 t CO<sub>2</sub>.

Restano **8.251 t CO<sub>2</sub>** da eliminare nel prossimo periodo 2020-2030 (come obiettivo minimo di raggiungimento del 40% di riduzione). Di seguito si riportano le singole azioni da intraprendere nel periodo 2020-2030 descrivendo brevemente il tipo di intervento e il valore di riduzione di emissioni atteso al 2030. Tramite il presente piano l'amministrazione si doterà di un obiettivo maggiormente ambizioso prevedendo una riduzione totale superiore al 40%.

### AZIONE 1 - Realizzazione Impianti Fotovoltaici

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 2.739,8 t CO<sub>2</sub>**

#### DESCRIZIONE AZIONE:

Si prevede che nel biennio 2021-2022 il fotovoltaico guiderà la crescita di tutte le energie rinnovabili anche grazie agli incentivi fiscali, tra cui il superbonus del 110%. ENEA stima un aumento di installazione di fotovoltaici integrati negli edifici residenziale di circa il 12-13%.

Per tale motivo si considera un incremento delle dotazioni di fotovoltaico sul territorio comunale dai 10 MW attualmente presenti a 20 MW al 2030. In tale stima incrementale, infatti, sono già stati previsti gli impianti realizzati nel corso del 2021 di: Bormioli 1,6 MW, Colla 1 MW e 0,566 MW Aliani.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 1, il fattore di emissione di energia elettrica utilizzato è stato: 263,4 g CO<sub>2</sub>/kWh (*produzione elettrica lorda – tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO<sub>2</sub>/kWh) – rapporto ISPRA 343/2021 Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*).



#### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come INCENTIVAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI NEI CONDOMINI.

L'amministrazione dovrà individuare (secondo criteri di economia, serietà e affidabilità, meglio se anche residenti nel comune) una "short list" di tre fornitori: da questa lista i condomini potranno in seguito scegliere il proprio fornitore. Lo

scopo di questa modalità è quello di poter avere anche una economia di scala (più impianti si fanno maggiore sarà lo sconto praticato). Sarà fondamentale avere uno “Sportello Energia” attivo e disponibile per rispondere alle domande degli utenti e per poterli indirizzare

### AZIONE 2 - Produzione biogas

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 1.580,4 t CO<sub>2</sub>**

#### DESCRIZIONE AZIONE:

La azione prevede lo sfruttamento graduale del potenziale da biogas del territorio, in termini di produzione di energia elettrica, con una previsione di realizzazione di **impianti privati** di mini-biogas, con potenza complessiva pari a 0,8 MW.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 5, il fattore di emissione di energia elettrica utilizzato è stato: 263,4 g CO<sub>2</sub>/kWh (*produzione elettrica lorda – tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO<sub>2</sub>/kWh) – rapporto ISPRA 343/2021 Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*).

### AZIONE 3 - Riqualficazione energetica edifici

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 13.065,96 t CO<sub>2</sub>**

#### DESCRIZIONE AZIONE:

Riqualficazione energetica edifici o spostamento in classe energetica superiore di edifici ad uso della pubblica amministrazione, residenze popolari, e della graduale riqualficazione energetica degli edifici privati.

SI prevedono interventi di riqualficazione su:

#### PARTE 1: edifici della pubblica amministrazione e relativi impianti connessi

- edifici ad uso della pubblica amministrazione: individuato nel PPP 2021-2035 allegato (relativamente alla scuola Ongaro questa sarà chiusa e sostituita dalla nuova scuola in Villa Ferro, candidata sul BANDO PNRR con un livello di consumi di meno del 20% su edificio di tipo NZEB
- centrali di cogenerazioni:
  - o Quartiere Europa a ciclo geotermico: sulla base dello studio di fattibilità relativo all'estensione della rete di teleriscaldamento e al potenziamento della centrale, quando il sistema sarà a regime si prevede una produzione di energia termica pari a circa kWh 9.200.092 e di energia elettrica pari a circa kWh 1.281.331
  - o APEA Marconi a metano ad alta efficienza, dati generali del gruppo di cogenerazione: potenza elettrica pari a 238 kW e potenza termica pari a 363 kW.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 11, il fattore di emissione di energia elettrica utilizzato è stato: 263,4 g CO<sub>2</sub>/kWh (*produzione elettrica lorda – tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO<sub>2</sub>/kWh) – rapporto ISPRA 343/2021 Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*) mentre il fattore di emissione del combustibile è stato quello del Metano (acquistato da rete): *Tabella parametri standard nazionali 2020 UNFCCC 2020: 1,984 kg CO<sub>2</sub>/Nmc gas naturale*. Sono state ipotizzate 7500 ore/anno di funzionamento ai fini del calcolo del consumo energetico.

Risparmio totale: 1.100,89 ton CO<sub>2eq</sub>/anno

#### PARTE 1bis: partenariato pubblico privato (PPP)

- partenariato pubblico privato (PPP) – Servizi energetici:

- risparmio gas serra totale di 84,1 ton CO<sub>2eq</sub>/anno a seguito degli interventi proposti per il servizio calore e climatizzazione
- risparmio gas serra totale di ulteriori 84,1 ton CO<sub>2eq</sub>/anno, a seguito della ipotesi di spegnimento di numero 31 caldaie murali
- ulteriore beneficio ambientale di risparmio pari a 89,1 ton CO<sub>2eq</sub>/anno per gli investimenti relativi al servizio di energia elettrica per gli edifici

(per le relative quantificazioni si veda il documento fornito dalla amministrazione redatto da SIRAM VEOLIA)

Risparmio totale: 257,3 ton CO<sub>2eq</sub>/anno.

#### PARTE 2: residenze popolari e edifici privati

- residenze popolari: ACER è il soggetto in grado di supportare gli Enti Locali nel campo dell'edilizia residenziale pubblica in locazione a nuclei familiari appartenenti alle fasce sociali più deboli o in temporanea situazione di disagio. L'Acer è incaricata di gestire il patrimonio di edilizia residenziale pubblica di proprietà del Comune, che ammonta ad un totale di 700 alloggi, (al 31.12.2020). La gestione ACER evidenzia:
  - n. 280 alloggi in programma entro il 2030 di "efficientamento energetico" con la sostituzione di serramenti di illuminazione e centrali termiche e realizzazione di cappotti. Si stima 19.600 m<sup>2</sup> di superfici riqualificate.
- edifici privati grazie all'incentivo fiscale del superbonus: si stima una superficie di 12.988.430 m<sup>2</sup> sulla base delle unità immobiliari privati presso l'ISTAT, calcolato moltiplicando la sommatoria delle consistenze in vani x un vano medio di mq. 14. Si stima una riqualificazione del 10 % di superficie dei suddetti immobili.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 10, il fattore di emissione medio di energia termica utilizzato è stato: 444,4 g CO<sub>2</sub>/kWh - *Tabella 2.3 – Fattori di*

*emissione di CO<sub>2</sub> da produzione termoelettrica lorda per combustibile (gCO<sub>2</sub>/kWh): Report ISPRA 317/2020 Fattori di emissione atmosferica di gas ad effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali paesi europei.* Si è considerato un salto ipotetico di classe energetica (da G a F), a seguito delle suddette riqualificazioni, ovvero traducibile in un salto energetico pari a -20 kWh/mq anno (tabella Allegato 1: Prestazione energetica media nuovi edifici o edifici soggetti a ristrutturazione rilevante della scheda CLEXI 10).

Risparmio totale: 11.707 ton CO<sub>2eq</sub>/anno



#### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come PENSARE ED AGIRE GREEN 2 o NUOVE LICENZE EDILIZIE CON NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE.

In merito alla prima (PENSARE ED AGIRE GREEN 2) anche la scuola don Milani come tutti gli edifici comunali sarà interessata da interventi di riqualificazione energetica già nel corso del 2022 con azioni già inserite negli obiettivi del PAESC. Si accoglie la valutazione di possibili ulteriori interventi che non modifichino però aspetti rilevanti per edifici scolastici quali la presenza di vetrate e in ogni caso necessari per raggiungere i requisiti di legge in termini di rapporti illuminanti.

Per quel che riguarda la seconda invece (NUOVE LICENZE EDILIZIE CON NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE) l'amministrazione afferma che ogni nuova licenza edilizia dovrà prevedere:

- 1) Progettazione in modo da massimizzare il risparmio energetico
- 2) Sistema per l'auto produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
- 3) Spazio per le colonnine di alimentazione per autoveicoli (8 nuove costruzioni)

Negli obiettivi di piano urbanistico viene promosso e privilegiare il recupero (di edifici e spazi urbani) rispetto all'ampliamento dell'area edificata

#### **AZIONE 4 - Sostituzione lampade votive (LED)**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 174,9 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE AZIONE:**

Sostituzione di 6.890 lampade, ogni nuova lampada è da 24 W (si stima un risparmio di c.ca 10 W rispetto alle precedenti lampadine obsolete), l'azione risulta già svolta alla data odierna, al 2030 è prevista l'eventuale sostituzione residuale delle lampade pari al 5%.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 21, il fattore di emissione di energia elettrica utilizzato è stato: 263,4 g CO<sub>2</sub>/kWh (*produzione elettrica lorda – tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO<sub>2</sub>/kWh) – rapporto ISPRA 343/2021 Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*).

#### **AZIONE 4 bis – Efficientamento illuminazione**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 13,08 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE AZIONE:**

La presente azione integra diversi interventi svolti dalla pubblica amministrazione, in merito a:

- Efficientamento e sostituzione lampade residue (nr. 100) a led passando da un consumo attuale di 73.584 kWh a 27.404 kWh (consumo post-intervento)

- "Giubileo della luce": riqualificazione dell'illuminazione artistica con led della cattedrale passando da un consumo attuale di 16.026 kWh con 59 corpi illuminanti a 12.484 kWh (post-intervento) con l'installazione di nr. 84 corpi illuminanti

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 21, il fattore di emissione di energia elettrica utilizzato è stato: 263,4 g CO<sub>2</sub>/kWh (*produzione elettrica lorda – tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO<sub>2</sub>/kWh) – rapporto ISPRA 343/2021 Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*).

#### **AZIONE 5 - Riduzione spostamenti con autoveicoli**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 0,34 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE STATO DI AVANZAMENTO:**

Il progetto Pedibus coinvolge circa 200 alunni all'anno. Il calcolo considera una percorrenza media su percorso a/r di 2 km, per una media di 200 giorni scolastici l'anno.

Il progetto Bike to Work e to School coinvolge circa 300 persone all'anno. Il calcolo considera una percorrenza media su percorso a/r di 5,5 km, per una media di 200 giorni l'anno.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 28, il fattore di emissione preso a riferimento è stato quello della banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia – SINANET ISPRA, l'inquinante selezionato è stata la CO<sub>2</sub> e la categoria *passenger car (Fuel: petrol)*. Il fattore di emissione è pari a 164,073364 g/km TOTALE (CO<sub>2</sub> 2019), il calcolo prevede la stima di emissioni evitate ipotizzando il mancato utilizzo di auto (in rapporto 1:1 ossia 1 persona: 1 auto).



#### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come BIKE TO SCHOOL, ossia l'implementare l'accesso a scuola in bicicletta. La proposta, attuabile, si ritiene non comporti interventi strutturali rilevanti ma l'attuazione di meccanismi organizzativi di viabilità nelle zone prossime alle aree scolastiche con ridefinizione dei sensi di marcia e della segnaletica. Si è a precisare la preminenza della scelta di indirizzo dell'amministrazione nell'attuare possibilità introdotte dalle disposizioni legislative più recenti.

### **AZIONE 6 - Realizzazione/estensione piste ciclabili**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 1.474,30 t CO<sub>2</sub>**

#### **DESCRIZIONE AZIONE:**

Fidenza ha oggi 20 km di ciclabili, di cui 14 km sono collocate all'interno della viabilità in area urbana, 6 sono all'interno della viabilità extraurbana. Già ad oggi con la precedente azione numero 30, sono state quantificate, nel quinquennio 2015-2020, 306,38 ton CO<sub>2</sub> di emissioni evitate.

L'Amministrazione prevede nei prossimi anni di realizzare **altri 15 km** di piste ciclabili.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 30, il fattore di emissione preso a riferimento è stato quello della banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia – SINANET ISPRA visto nella precedente azione. Per i passaggi/anno e il relativo fattore correttivo si veda quanto ipotizzato dalla scheda Clexi di riferimento.



#### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come RETE CICLABILE E PEDONABILE.

L'azione prevede di identificare e realizzare una rete ciclabile che permetta ai cittadini di Fidenza di raggiungere ogni punto della città in sicurezza garantendo la continuità dei percorsi mediante attraversamenti stradali ciclabili dotati di opportune segnalazioni. Sarà indispensabile redigere e distribuire una mappa relativa a tali circuiti in modo che tutti abbiano la consapevolezza di tale possibilità.

### **AZIONE 7 - Estensione aree pedonalizzate**

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** non quantificabile

#### **DESCRIZIONE AZIONE:**

L'Amministrazione prevede nei prossimi anni di realizzare **5000 mq** a fronte di c.ca 17.000 mq di aree pedonalizzate nel centro urbano. Tale azione risulta di difficile stima, in quanto non è definibile con esattezza il numero ipotetico di autoveicoli ridotti o evitati a seguito dell'intervento in oggetto.



#### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come PROMOZIONE USO DELLA BICICLETTA E MOBILITA' DOLCE. La strategia proposta dal comune prevede, per sommi capi:

A) Promuovere la partecipazione del Comune di Fidenza ai Comuni Ciclabili che richiede al Comune un continuo miglioramento degli standard per la mobilità sostenibile, una sorta di benchmark con valutazione FIAB in base a dati forniti dal Comune e verificabili:

B) la partecipazione delle aziende alla Certificazione Bike Friendly per promuovere il *bike to work* ma anche il *bike to school* (per azienda si intendono anche gli Istituti Comprensivi)

C) l'estensione di zone 30

D) la tracciatura di corsie ciclabili e case avanzate;

E) la realizzazione di strade scolastiche dove non è consentito il transito-negli orari di ingresso e uscita dalle scuole

### AZIONE 8 - Realizzazione di rotatorie

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** non quantificabile

**DESCRIZIONE AZIONE:**

Attualmente sono già state realizzate nr. 38 rotatorie (anche in sostituzione di precedenti incroci semaforici dal 2003) e numero 15 rotatorie realizzate ai fini di migliorare la sicurezza stradale. L'amministrazione ha in previsione nei prossimi anni la realizzazione di almeno 10 rotatorie, sia che quando non sostituiscono impianti semaforici si inseriscono in situazioni di limitata fluidità del traffico secondario.

Tale azione risulta di difficile stima, in quanto non è definibile con esattezza il risparmio di tempo medio per la percorrenza dell'incrocio (rotatoria) nelle ore di punta rispetto all'incrocio semaforizzato a seguito dell'intervento in oggetto.



**RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come PROMOZIONE USO DELLA BICICLETTA E MOBILITA' DOLCE. Si veda in tal senso quanto già esplicitato e descritto sopra.

### AZIONE 9 - Promozione della mobilità elettrica e dei veicoli efficienti

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 16.323 t CO<sub>2</sub>**

**DESCRIZIONE AZIONE:**

Il settore dei trasporti è uno dei maggior responsabili delle emissioni di CO<sub>2</sub>, ed è un settore in veloce evoluzione, pertanto ci si aspetta dei sensibili miglioramenti nelle emissioni. Viste le nuove tecnologie e la sempre più attenzione sul tema, si stima che al 2030 il settore possa ridurre le emissioni almeno del 20% rispetto al 2010.

L'Amministrazione intende impegnarsi al fine di promuovere lo sviluppo della mobilità sostenibile tramite:

- La creazione di una rete di ricarica per veicoli elettrici stimate in c.ca 30 nuove colonnine;
- La promozione e l'incentivazione all'introduzione di veicoli elettrici;
- La diffusione di informazioni alle imprese e ai cittadini sui veicoli puliti come valida alternativa ai veicoli convenzionali.
- Sostituzione del proprio parco auto comunale fino all'80% (della sola amministrazione comunale)

Per quel che riguarda le colonnine, secondo un recente studio condotto dal Centro comune di ricerca della Commissione Europea, le stazioni di ricarica per veicoli elettrici possono far risparmiare il 60% delle emissioni di CO<sub>2</sub> in tutta Europa, il 100% se si ricarica con energia rinnovabile. Pertanto, stimando tale riduzione correlandola ad una ragionevole conversione graduale del parco auto circolante sul territorio comunale, è possibile fare una stima della riduzione del potenziale emissivo pari al 25/30%. Tale dato di risparmio (calcolato a partire dall'inventario base) può essere stimato pari a 16.312 ton CO<sub>2</sub>/anno evitate.

Per quel che riguarda il parco auto comunale, ipotizzando una sostituzione con veicoli green pari all'80% sul totale, come indicato dalla azione, si avrebbe una riduzione quantificabile in 11,2 ton CO<sub>2</sub>/anno evitate (dato calcolato a partire dall'inventario base).

#### AZIONE 9bis – Diffusione del car pooling

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** non quantificabile

**DESCRIZIONE AZIONE:**

La diffusione del car pooling potrà portare a riduzioni delle emissioni di gas serra interessanti, grazie all'aumento del fattore di carico che, a parità di spostamenti individuali, consente la riduzione della quantità di veicoli in circolazione.

Gli Stati Generali, pur non indicando obiettivi e target specifici, prevedono uno sviluppo importante di questa modalità, specie in sinergia con gli ITS (Intelligent Transport System). Secondo l'analisi dei potenziali, negli spostamenti inferiori ai 50 km di raggio, al 2030 si può ipotizzare una penetrazione di questa modalità del 5% sugli spostamenti sistematici e del 2% su quelli non sistematici.

L'amministrazione comunale può promuovere l'uso di apposite applicazioni volte all'organizzazione di car pooling tra i cittadini e i lavoratori nel comune. Tale azione risulta di difficile stima, in quanto non è definibile con esattezza il risparmio medio di utenti impiegabili in tale progetto.



**RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come PROMOZIONE USO DELLA BICICLETTA E MOBILITA' DOLCE. Si veda in tal senso quanto già esplicitato e descritto nelle sezioni precedenti.

#### AZIONE 10 – acquisto energia verde

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 447,7 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE AZIONE:**

L'amministrazione aggiorna e/o integra il contratto con il gestore di servizi elettrici inserendo un quantitativo di energia elettrica proveniente da fonti energetiche rinnovabili.

È opportuno considerare che i consumi di elettricità imputabili alla pubblica amministrazione sono:

- edifici: circa 500.000 kWh (riferito all'anno 2015)
- Illuminazione pubblica: 1.200.000 kWh (riferito all'anno 2020)

Totale: 1.700.000 kWh = 1,7 GWh.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 18, il fattore di emissione di energia elettrica utilizzato è stato: 263,4 g CO<sub>2</sub>/kWh (*produzione elettrica lorda – tabella 2.25 – Fattori di emissione della produzione elettrica nazionale e dei consumi elettrici (g CO<sub>2</sub>/kWh) – rapporto ISPRA 343/2021 Indicatori di efficienza e decarbonizzazione del sistema energetico nazionale e del settore elettrico*).

#### AZIONE 11 – Forestazione urbana

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 1.200 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE AZIONE:**

L'effetto isola di calore urbana aumenta la concentrazione di specifici inquinanti urbani influenzando sulla qualità dell'aria. Essa comporta un aumento dei consumi di

energia elettrica per il raffrescamento estivo, le emissioni di CO2 e di conseguenza l'impronta ecologica delle città. Il tutto si ripercuote ovviamente sulla salute e comfort umano.

Tecniche per Combattere l'Isola di Calore Urbana:

- Più Spazio Verde Urbano
- Uso di Materiali Riflettenti
- Diminuzione del Calore di Origine Antropica (es. il calore rilasciato dalle unità esterna dei condizionatori)
- Uso di Serbatoi Naturali a Bassa Temperatura

L'Amministrazione intende attuare politiche di miglioramento della qualità paesaggistica complessiva degli ambiti urbani, periurbani e agricoli, secondo criteri di mitigazione del microclima e miglioramento del comfort termico degli insediamenti al fine di ridurre il fenomeno "isola di calore" (cinture verdi, cunei centro-periferia), migliorare la qualità dell'aria e assorbire la CO2 emessa dalle attività antropiche.

La forestazione urbana censita al 2020 è pari a 58.000 mq, si prevede di incrementare nei prossimi anni la forestazione urbana al 2024 (attività di forestazione in progettazione) arrivando a 117.000 mq (incremento di 58.000 mq) e al 2030 arrivando a 167.000 mq (ulteriore incremento di 50.000 mq).

Saranno selezionate aree tra parchi e aree patrimoniali dove effettuare la piantagione. Tra i criteri di selezione considerati per la scelta ci sono la valenza ambientale e sociale, il livello di riqualificazione e la visibilità dell'area.

Verranno messe a dimora: **10.000 alberature** anche attraverso accordo con privati, dotazioni pubbliche, aree esterne al cimitero, lungo le infrastrutture stradali, rimboschimento area depuratore e aree cedute nei comparti urbanistici.

Assume, in questo contesto, rilievo specifico la realizzazione delle grande duna verde prevista nel piano di riqualificazione delle aree, ex Cip ed ex Carbochimica, delle bonifiche ambientali estesa almeno 40.000 mq.

Agli interventi pubblici si aggiungono le azioni dei privati che l'amministrazione intende sostenere nella ridestituzione a bosco di terreni non più utilizzati o funzionali all'attività agricola collocati nel territorio comunale, oltre ad interventi promossi da privati nell'ambito di trasformazioni urbanistiche.

Per quanto riguarda la scelta delle specie maggiormente performanti nell'assorbimento dei principali inquinanti della CO2, i parametri di assorbimento sono stati desunti da uno studio finanziato e sostenuto dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali e Associazione Vivaisti Pistoiesi, il "*Progetto Qualiviva*".

(<https://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche>), a cura di Università degli studi di Firenze e Consiglio Nazionale delle ricerche.

A titolo rappresentativo, considerando una specie media (acero campestre, potenziale di assorbimento di 120 kg/anno per singolo esemplare) si ottiene un risparmio di CO2 eq pari a 1.200 ton/anno.



#### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come ORTO DIDATTICO PERMANENTE E FRUTTETO URBANO e Partiamo ora per un futuro green e sostenibile 3.

A partire dall'esperienza già in essere presso OrtoGiardino di San Giuseppe, realizzazione di un Orto Didattico permanente con progettualità continuativa che veda il coinvolgimento di Ente Parchi del Ducato (o altro soggetto competente), Comune e scuole del territorio nell'ottica di offrire percorsi significativi ed efficaci di educazione alla sostenibilità. Inoltre, l'amministrazione prevede il coinvolgimento dei cittadini come volontari per la manutenzione e la cura dell'area sotto la supervisione di esperti.

L'azione ha un elevato valore simbolico per testimoniare la volontà di cambiare il modello di sviluppo urbano, ridefinendo l'idea di patrimonio per leggerla nella chiave dei beni comuni.

L'azione relativa alla Forestazione urbana prevede invece la piantumazione di alberi nelle aree scolastiche anche come spazi esterni di formazione ed educazione.

### AZIONE 12 – Parcheggio

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** non quantificabile

**DESCRIZIONE AZIONE:**

In attuazione del sottopasso di via Mascagni, con la previsione di nuovi spazi di sosta di attestazione ai limiti dal centro urbano ed eliminando l'attuale congestione del traffico con i relativi tempi di attesa al semaforo di via Mazzini, che permette il collegamento tra via Zani e via Croce Rossa, si prevede una riduzione dei mezzi privati nell'area centrale della città avendo nuove possibilità di sosta con una distanza dal centro cittadino.

Tale azione risulta di difficile stima, in quanto non è definibile con esattezza il numero ipotetico di autoveicoli ridotti o evitati a seguito dell'intervento in oggetto, dato che potrà essere quantificato con esattezza da verifiche successive.

### AZIONE 13 – SPOSTAMENTO MODALE VERSO SISTEMI DI MOBILITA' A BASSE EMISSIONI

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 0,05 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE AZIONE:**

Incremento dello spostamento modale della linea salso Vaio Fidenza e Parma. Si ipotizza che per i lavoratori di Vaio (circa 1.200) ci sia un incremento del 25% di persone che utilizzeranno il treno.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 28, il fattore di emissione preso a riferimento è stato quello della banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia – SINANET ISPRA, l'inquinante selezionato è stata la CO<sub>2</sub> e la categoria *passenger car (Fuel: petrol)*. Il fattore di emissione è pari a 164,073364 g/km TOTALE (CO<sub>2</sub> 2019), il calcolo prevede la stima di emissioni evitate ipotizzando il mancato utilizzo di auto (in rapporto 1:1 ossia 1 persona: 1 auto), ossia: 300 persone (25% di 1200) che non utilizzeranno più l'auto.



### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come MOBILITA' FUTURA: FAVORIRE QUELLA ELETTRICA CON INTEGRAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO.

### AZIONE 14 – RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE DI RIFIUTI

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 11,92 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE AZIONE:**

Tale azione stima il maggior impegno nella riduzione della produzione di Indifferenziato RI dai 88 kg/ab anno attuali a 75 kg/ab anno al 2030.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 23, il fattore di emissione preso a riferimento è stato quello della Tabella parametri standard nazionali - Coefficienti utilizzati per l'inventario delle emissioni di CO<sub>2</sub> nell'inventario nazionale UNFCCC (media dei valori degli anni 2017-2019), ovvero: Rifiuti speciali combustibili 0,917 tCO<sub>2</sub> eq/t rifiuto.

## AZIONE 15 – RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 499,1 t CO<sub>2</sub>**

### DESCRIZIONE AZIONE:

Tale azione stima il maggior impegno nella Raccolta differenziata da parte della cittadinanza, passando da un valore di 81.72% (dato attuale 2020) corrispondente a 9.588 ton/anno di rifiuti per tendere ad un obiettivo previsionale futuro di 87% al 2030, ossia pari a c.ca 10.208 ton/anno di rifiuti.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 24, il fattore di emissione preso a riferimento è stato quello indicato dalla scheda, ossia il Fattore di Emissione medio per il recupero dei materiali riciclati (ipotesi 100% di riciclaggio dei materiali) pari a 0,805 tCO<sub>2</sub> eq/t rifiuto differenziato.



### **RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come COMPOSTAGGIO DI COMUNITA', RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI, partiamo ora per un futuro green e sostenibile 2.

La prima azione prevede una promozione del compostaggio di comunità sia per gli sfalci e il verde pubblico che per la frazione organica dei privati. Gli obiettivi sono: Ridurre i rifiuti, Ridurre costi per lo smaltimento, Utilizzo del compost ottenuto in sostituzione di altri ammendanti, Maggiore controllo e rilancio del compostaggio domestico, Incentivare la collaborazione dei cittadini, Diffondere conoscenza e consapevolezza.

La seconda azione invece prevede: Incrementare la raccolta differenziata della frazione organica per produrre ammendante di qualità per il verde pubblico,

incentivare l'utilizzo delle compostiere domestiche anche attraverso azioni di educazione per promuoverne la corretta gestione e implementare azioni che promuovano il conseguimento dell'obiettivo "plastic-free"

In ultimo, la terza proposta, partiamo ora per un futuro green e sostenibile 2, prevede:

- campagne per incentivare la pulizia dei luoghi pubblici (parchi, giardini, strade, fossati) anche nelle scuole con giornate organizzate per la "Missione raccolta"
- Incrementare i cestini pubblici, sostituendo quelli esistenti con cestini con protezione tipo "gettacarte"

## AZIONE 16 – GREEN PUBLIC PROCUREMENT ACQUISTO DI CARTA

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI: 6,09 t CO<sub>2</sub>**

### DESCRIZIONE AZIONE:

Attualmente prendendo in riferimento l'anno 2019, pre-pandemia, si ha un consumo di carta pari a n. 1425 risme di A4 e 110 risme di A3. L'amministrazione intende acquistare interamente carta FSC, riciclata, non sbiancata, vergine con grammatura minore.

La scheda CLEXI utilizzata come riferimento è la 25, per i pesi delle risme e per i fattori emissivi si considerano i dati ripostati nella medesima scheda (riferimento ad una grammatura di 70 g).

## AZIONE 17 – GREEN PUBLIC PROCUREMENT SOSTITUZIONE

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** non quantificabile

**DESCRIZIONE AZIONE:**

Tale azione risulta di difficile stima, in quanto non è definibile con esattezza il risparmio energetico direttamente imputabile alle singole apparecchiature o attrezzature sostituibili.



**RICHIAMO ALLE AZIONI DEL PERCORSO PARTECIPATO (FIDENZA FUTURA):**

In tal senso si ricorda che tale azione è altresì ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come ACQUISTI PUBBLICI VERDI. Tale azione prevede di implementare una politica di ACQUISTI PUBBLICI VERDI, sia per i beni che per i servizi, con particolare riferimento ai CAM già in vigore.

## AZIONE 18 – COMUNITA ENERGETICHE

**OBIETTIVO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI:** 713,6 t CO<sub>2</sub>

**DESCRIZIONE AZIONE:**

L'autoconsumo di energia è una coalizione di utenti che, tramite la volontaria adesione ad un soggetto giuridico, collaborano con l'obiettivo di produrre, consumare e gestire l'energia attraverso uno più impianti energetici locali. Ogni comunità ha le proprie caratteristiche specifiche, ma tutte sono accomunate da uno stesso obiettivo: autoprodurre e fornire energia rinnovabile a prezzi accessibili ai propri membri. I principi su cui si fonda una comunità energetica sono il decentramento e la localizzazione della produzione energetica. Attraverso il

coinvolgimento di cittadini, attività commerciali, imprese e altre realtà del territorio è possibile produrre, consumare e scambiare energia in un'ottica di autoconsumo e collaborazione.

I membri della comunità energetica sono protagonisti attivi nella gestione dei flussi energetici, per questo sono definiti *prosumer*. Il prosumer può godere non solo di una relativa autonomia energetica ma anche di benefici economici.

Possiede un proprio impianto di produzione di energia: consuma ciò di cui ha bisogno e immette in una rete locale l'energia in esubero per scambiarla con gli altri membri della comunità oppure accumularla e restituirla alle unità di consumo nel momento più opportuno.

La presente azione stima il potenziale emissivo evitato a seguito della autoproduzione di energia (a titolo rappresentativo si può far riferimento al fotovoltaico, ma non solo) per singola comunità energetica.

*Il valore medio di emissioni per ogni kilowattora consumato dal singolo contatore domestico è considerato pari a 352,4 grammi di CO<sub>2</sub> equivalente. Considerando che, in Italia, una famiglia tipo consuma circa 2700 kWh, la autoproduzione di energia attraverso il sistema di comunità, non produce emissioni dannose per l'ambiente.*

*[fonte: vademecum 2021 LA COMUNITA ENERGETICA]*

Si prevede pertanto nella seguente azione di considerare un numero medio di 150 famiglie (inserite in diverse comunità, ad esempio 5), con un consumo medio indicativo per unità di circa 2700 kWh, in relazione al dato bibliografico citato sopra. Utilizzando il fattore emissivo indicato (352,4 grammi di CO<sub>2</sub> equivalente per singolo contatore domestico) si ottiene un abbattimento per singola comunità pari a c.ca 142,7 ton CO<sub>2</sub> eq/anno, per un totale di 713,6 ton CO<sub>2</sub> eq/anno.

In futuro, a Fidenza, si ipotizza di arrivare a creare fino a 5 differenti tipologie di comunità energetiche (siano esse intese altresì come “famiglie equivalenti” ovvero assimilabili non solo a comunità di tipo residenziale ma anche ad altro, quali imprese, servizi, ecc), interconnesse tra loro, con dimensioni e formule diverse di approvvigionamento di energia.

Il Politecnico di Milano stima in 40.000 entro il 2030 la formazione di nuove comunità energetiche in Italia, ossia pari ad una media di 5 per Comune.

Si consideri inoltre che:

1. le comunità energetiche (CER) si fondano su forme differenti di produzione e incentivazione di energia, e hanno come punto fondamentale l’uso di energie rinnovabili a basso impatto ambientale (non solo fotovoltaico, ma anche altre di cui, produzione combinata di energia e calore, altre fonti rinnovabili, ecc);
2. al momento si stimano essere presenti c.ca 4 mila CER in Europa, e con gli incentivi e le regole in arrivo potrebbero i dati attuali potrebbero avere un incremento esponenziale;
3. la logica si stima potrebbe essere di rete ossia di collaborazione anche tra più enti pubblici. Nel caso ad esempio di 15 comuni del FVG, con a capo San Daniele del Friuli, si sono consorziati 15 comuni per realizzare 50 CER da agosto 2021, e casi come questi stanno aumentando esponenzialmente.

Nel seguito, si riporta la tabella di riepilogo con la quantificazione totale delle azioni stimate dal comune. Si ricorda che per le azioni 7, 8, 9bis, 12 e 17 non si è potuto procedere ad una stima in quanto non sono definibili con esattezza i parametri tecnici ad esse associabili per le relative quantificazioni, ricordando però che tali azioni risultano comunque parte di proposte più ampie definite dalla amministrazione.

<b>Azione</b>	<b>Stima Riduzione t CO2</b>
<b>AZIONE 1</b>	2.739,78
<b>AZIONE 2</b>	1.580,40
<b>AZIONE 3 (tot)</b>	13.065,96
Parte 1	1.100,89
Parte 1bis	257,30
Parte 2	11.707,77
<b>AZIONE 4</b>	174,88
<b>AZIONE 4bis</b>	13,08
<b>AZIONE 5</b>	0,34
<b>AZIONE 6</b>	1.474,30
<b>AZIONE 9</b>	16.323,00
<b>AZIONE 10</b>	447,78
<b>AZIONE 11</b>	1.200,00
<b>AZIONE 13</b>	0,05
<b>AZIONE 14</b>	11,92
<b>AZIONE 15</b>	499,1
<b>AZIONE 16</b>	6,10
<b>AZIONE 18</b>	713,61
<b>Totale</b>	<b>38.250,28</b>

Concludendo, riprendendo la tabella riportata nella fase iniziale, si ha che con la quantificazione complessiva sopra esposta, per l'amministrazione l'obiettivo si attesta come segue:

Anno	Saldo emissivo (t CO2)	Risparmio (t CO2)	Note
2005	273.100		BEI, come da precedente relazione
		-87.489	Emissioni risparmiate nel periodo 2005-2015
2015	185.611		MEI, come da presente relazione
		-13.519	Da stima delle azioni pianificate nel periodo 2015-2020
2020	172.111		Da calcolo (stimato)
		<b>-8.251</b>	<b>OBIETTIVO RESIDUALE MINIMO AL 2030</b>
		<b>-38.250</b>	<b>OBIETTIVO RESIDUALE QUANTIFICATO DALLA AMMINISTRAZIONE AL 2030</b>
2030	163.860	-109.240	Riduzione (minima) del 40% entro il 2030
	133.861	-139.250	Riduzione (prevista dalla amministrazione) del 51% entro il 2030

Con una riduzione complessiva data dalla quantificazione delle azioni pari a **38.250** tonCO2 eq/anno, l'obiettivo di riduzione complessivo si attesta intorno al 51%, c.ca un +10% in più rispetto all'obiettivo minimo. Tale obiettivo si intende altresì da interpretare in maniera tendenziale, avvicinandosi ad un obiettivo strategico su scala regionale del 55% fissato dall'Agenda 2030 e dal relativo piano energetico.



## FASE 3 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La presente fase affronta l'adattamento ai cambiamenti climatici. Vengono pertanto descritti i principali elementi di rischio connessi all'impatto che gli effetti del cambiamento climatico e del riscaldamento globale possono avere nei territori in oggetto.

L'attuale temperatura media mondiale è, secondo la Commissione Europea, già più alta di 0,85°C rispetto ai livelli della fine del 19° secolo e ciascuno degli ultimi tre decenni è stato il più caldo dei precedenti. A ciò si aggiunge il fatto che NASA e NOAA hanno ufficializzato che il 2015, complice anche l'impatto di El Niño, è stato "l'anno più caldo nella storia della terra" durante il quale le concentrazioni medie di CO2 hanno, per la prima volta, superato la soglia di 400 ppm.

I più grandi esperti di clima a livello mondiale e la maggioranza della comunità scientifica ritengono che le attività dell'uomo siano certamente la causa principale del rapido aumento delle temperature osservato dalla metà del 20° secolo.

Il riscaldamento è quindi un dato di fatto inequivocabile così come molti dei cambiamenti osservati dal 1950 in poi, mai verificati nei precedenti millenni. Le concentrazioni atmosferiche di CO2, metano e protossido di azoto hanno raggiunto livelli mai toccati negli ultimi 800.000 anni e quella di CO2, in particolare, è cresciuta di oltre il 40% dall'età pre-industriale.

Presso la stazione meteorologica del Centro Aeronautica Militare ubicata sul Monte Cimone, è attivo, a partire dal 1979 il campionamento continuo delle concentrazioni di CO2 più lungo in Europa. La stazione di Monte Cimone è la prima e unica stazione in Italia riconosciuta come stazione "Globale", all'interno del programma GAW – Global Atmosphere Watch del WMO World Meteorological Organization. Il sito è rappresentativo delle condizioni atmosferiche che si presentano nelle regioni dell'Europa Meridionale e del Mediterraneo Settentrionale. È particolarmente adatto alla misura di concentrazioni di fondo di gas serra grazie alla sua distanza da grandi centri urbani ed industriali e per la sua altitudine (sopra l'atmospheric boundary layer per gran parte dell'anno). L'immagine seguente rappresenta il trend della serie storica delle concentrazioni di fondo di CO2 presso la stazione del Monte Cimone.

Il trend della CO2 mostrato in figura è uguale a 1.77 ppm/anno.

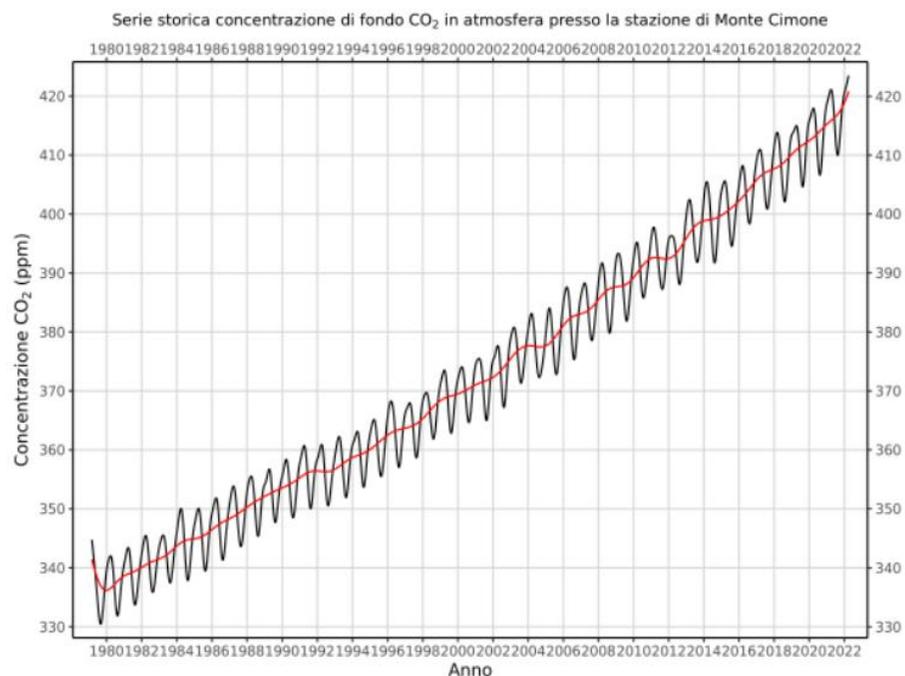


Figura 25 Serie storica concentrazione CO2

Molti sono gli studi che dimostrano che le emissioni di gas climalteranti originate da attività antropiche continueranno ad influenzare il clima, fino al 2030, indipendentemente dallo scenario emissivo stimato per gli anni a venire tant'è che è previsto un ulteriore aumento della temperatura pari a 0,2 gradi per decennio.

Per il XXI secolo la comunità scientifica prevede, a seconda dei possibili sviluppi socioeconomici e delle emissioni, un riscaldamento globale compreso tra 1,1 e 2,9 gradi (scenario minimo) e tra 2,4 e 6,4 gradi (scenario massimo):

- le notti ed i giorni caldi aumenteranno con periodi e ondate di caldo più frequenti sulla maggior parte delle terre emerse.
- le precipitazioni aumenteranno alle alte latitudini e diminuiranno nella maggior parte delle regioni subtropicali,
- saranno più frequenti le precipitazioni intense, ed aumenterà la percentuale complessiva di tali eventi;
- aumenterà l'attività dei cicloni tropicali intensi;
- i percorsi delle tempeste che interessano le medie latitudini si sposteranno verso nord.

La disponibilità di acqua così come la distribuzione spazio/temporale delle precipitazioni cambierà in numerose regioni del pianeta manifestandosi più intensa nelle regioni e nei periodi a elevata piovosità e riducendosi in maniera ulteriore nei periodi già secchi, mettendo a rischio desertificazione intere aree geografiche.

I ghiacciai, il permafrost, le superfici innevate e il ghiaccio artico si ridurranno ulteriormente, proseguendo un percorso di fusione già evidente e preoccupante, l'incremento del livello dei mari porterà a una sempre maggiore salinizzazione delle acque sotterranee facendo crescere il rischio di inondazioni nelle zone costiere spesso densamente popolate e utilizzate in maniera intensiva ed, incontrollata.

I cambiamenti climatici ed il riscaldamento globale si stanno verificando ad un ritmo talmente veloce che specie animali e vegetali stentano ad adattarsi; l'esistenza di habitat naturali è messa a repentaglio e stanno cambiando le modalità di diffusione nell'atmosfera di vettori e agenti patogeni. Tutto questo non può che determinare sensibili conseguenze sui costi economici e sociali a livello planetario.

Alla pagina seguente è riportata un'infografica derivante dal Report, redatto dall'Agenzia Europea dell'Ambiente nella serie "Signals" (2015) dal titolo "Vivere ai tempi del cambiamento climatico" ed individua, in Europa, le principali conseguenze connesse al global warming.

## Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici

La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC) costituisce un importante strumento di analisi con l'obiettivo di identificare i principali settori che subiranno gli impatti del cambiamento climatico, definendo gli obiettivi strategici e le azioni per la mitigazione degli impatti. La SNACC è stata approvata con Decreto direttoriale n. 86 del 16 giugno 2015.

Nel presente documento la SNACC è presa a riferimento nella definizione delle azioni strategiche di adattamento sviluppate sui potenziali elementi di vulnerabilità successivamente individuati per il territorio in esame.

### Inquadramento climatico

Il XVI rapporto della serie "Gli indicatori del clima in Italia" illustra l'andamento del clima nel corso del 2020 e aggiorna la stima delle variazioni climatiche negli ultimi decenni in Italia. Il rapporto si basa in gran parte su dati, statistiche, indici e indicatori climatici derivati dal Sistema nazionale [...].

Il 2020 in Italia è stato un anno prevalentemente caldo, con condizioni di siccità estese a tutto il territorio nazionale nei primi mesi dell'anno. Eventi meteorologici di grande intensità hanno interessato diverse aree del territorio nazionale. Particolarmente rilevante la forte perturbazione che, fra il 2 e il 3 ottobre, ha portato precipitazioni intense e persistenti su diverse regioni, in particolare sul nord-ovest, investito da piogge alluvionali. Totali di evento molto elevati, che hanno raggiunto diffusamente valori superiori a 400 mm, con picchi di oltre 500 mm in 12 ore e 600 mm in 24 ore nell'alto piemontese, hanno causato onde di piena eccezionali. In Liguria sono stati registrati venti con intensità di burrasca forte e con raffiche tra tempesta ed uragano; mareggiate estese ed intense hanno colpito tutti i settori costieri.

### Temperatura

Mentre a scala globale sulla terraferma il 2020 è stato l'anno più caldo della serie storica, con un'anomalia di +1.44 °C rispetto al valore climatologico di riferimento 1961-1990, in Italia è stato il quinto anno più caldo dal 1961, registrando un'anomalia media di +1.54°C. A partire dal 1985 le anomalie sono state sempre positive, ad eccezione del 1991 e del 1996. Il 2020 è stato il ventiquattresimo anno consecutivo con anomalia positiva rispetto alla norma; il decennio 2011-2020 è stato il più caldo dal 1961. L'anomalia della temperatura massima è stata più elevata di quella della temperatura minima e colloca il 2020, insieme al 2015, al primo posto della serie storica, mentre l'anomalia di temperatura minima è risultata al sesto posto della serie. Ad eccezione di ottobre in tutti i mesi dell'anno la temperatura media in Italia è stata superiore alla norma, con un picco di anomalia positiva a febbraio (+2.88°C), seguito da agosto (+2.49°C).

### Precipitazione

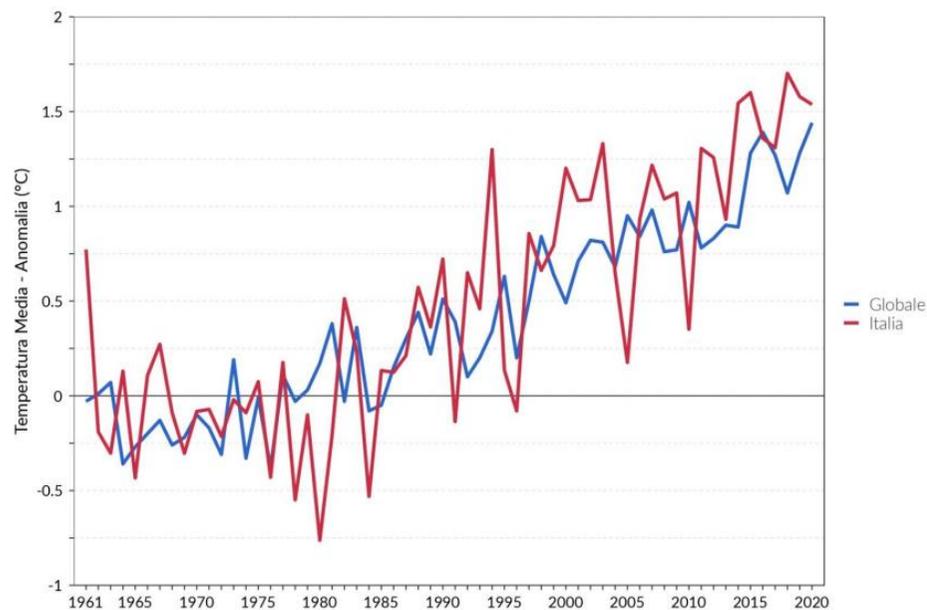
Con un'anomalia di precipitazione cumulata media in Italia pari al -5% circa, il 2020 si colloca al ventitreesimo posto tra gli anni meno piovosi dell'intera serie dal 1961. Sull'intero territorio nazionale i mesi mediamente più secchi sono stati gennaio (-75%) e febbraio (-77%), seguiti da aprile e maggio, mentre dicembre è stato il mese mediamente più piovoso, con un'anomalia di +109%. Al Nord il mese più piovoso si conferma dicembre, con un picco di anomalia positiva di +182%, seguito da ottobre (+69%) e giugno (+50%); anche al Centro il mese più piovoso si conferma dicembre, con un picco di anomalia positiva di +92%, seguito da giugno (+45%); al Sud e Isole i mesi relativamente più piovosi sono stati settembre (+67%) e luglio (+58%). Novembre è stato il mese più secco al Nord (-85%), gennaio al Centro (-69%) e al Sud e Isole (-78%).

### Il clima nel 2020 a grande scala

La configurazione delle anomalie di larga scala ha posto l'Italia mediamente a sud dell'asse del jet atlantico, in un'area di circolazione più divergente della media e interessata da anomalie positive di geopotenziale, coerenti con le anomalie termiche rilevate. Sempre in coerenza con queste anomalie di larga scala, il 2020 è

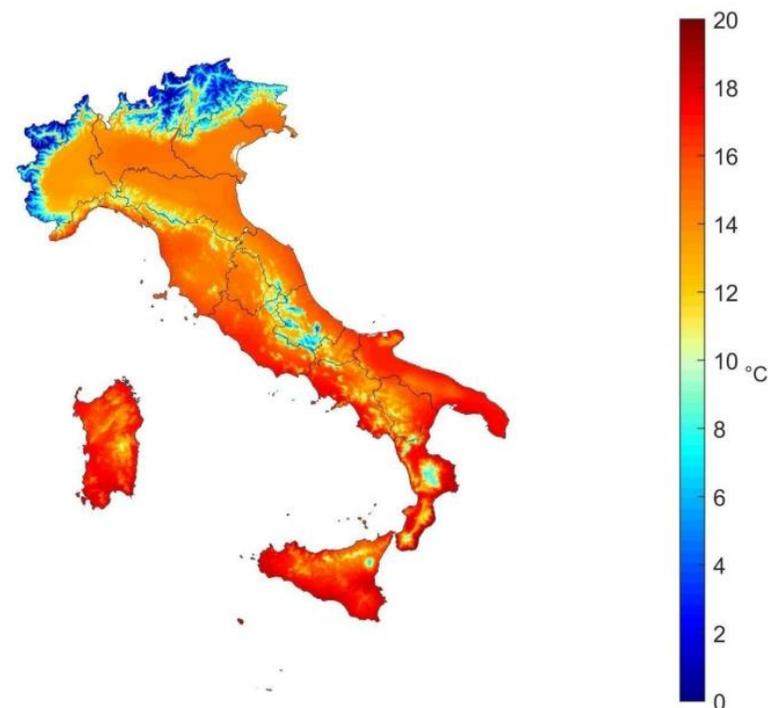
stato caratterizzato da una precipitazione annuale nazionale inferiore al clima 1961-1990, e da piovosità mensili altalenanti: nella prima parte dell'anno, fino a fine maggio sono prevalse su gran parte dell'Italia precipitazioni inferiori alle attese, mentre a partire da giugno sono state osservate condizioni di maggiore variabilità; in particolare a novembre nelle regioni centrosettentrionali le precipitazioni sono state molto inferiori alla norma, mentre sono state molto abbondanti a dicembre, con anomalie areali fino a 2 volte i valori attesi al Nord.

temperature minime più basse sono state registrate da stazioni in quota situate sull'arco alpino: tra di esse, il valore più basso pari a  $-21.0^{\circ}\text{C}$  presso la stazione Diga di Gioveretto Osservatore (BZ, 1896 m slm, Rete idrografica). Le temperature massime assolute più elevate sono state rilevate tra il 31 luglio ed il primo agosto, nelle stazioni di Rieti (CL, 315 m slm) e Grottole Castellana (MT, 119 m slm), entrambe con  $42.7^{\circ}\text{C}$ ; valori elevati di temperatura massima sono stati rilevati negli stessi giorni anche in buona parte della Sardegna centro-meridionale.



**Figura 2.1:** Serie delle anomalie di temperatura media globale sulla terraferma e in Italia, rispetto ai valori climatologici normali 1961-1990. Fonti: NCDC/NOAA e ISPRA. Elaborazione: ISPRA.

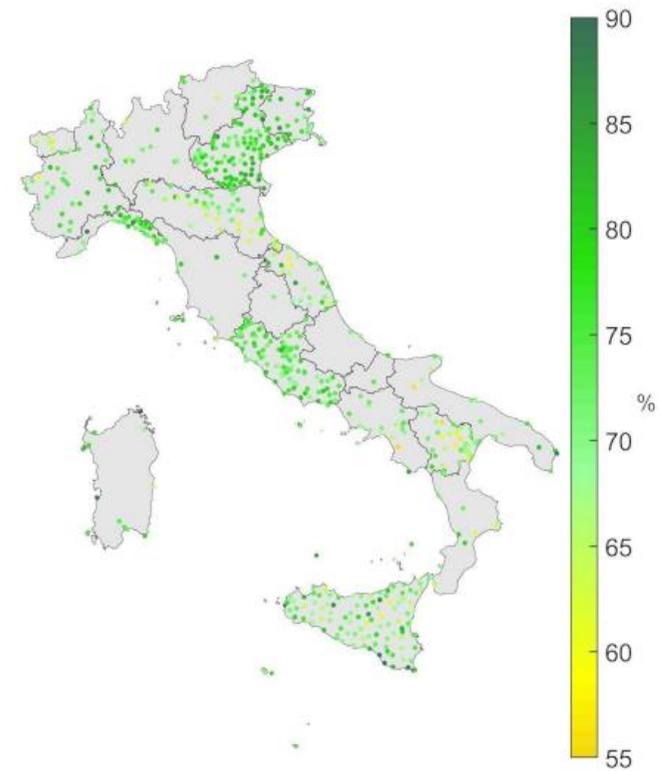
Nella figura 3.1 sono rappresentate le mappe dei valori annuali di temperatura media. I valori di temperatura media registrati in Italia nel 2020 sono compresi tra i  $1.6^{\circ}\text{C}$  della stazione Careser Diga (TN, 2560 m slm) della Rete Provincia Autonoma di Trento e i  $20.4^{\circ}\text{C}$  della stazione di Lampedusa (AG, Rete Sinottica). Le



**Figura 3.1:** Temperatura media 2020.

### Umidità relativa

I valori di umidità relativa media annuale del 2020 sono compresi tra 56% e 96% circa (figura 6.1). L'umidità relativa annuale è stata ovunque inferiore alla media climatologica 1961-1990 (figura 6.2), con il valore di anomalia più basso registrato al Centro (-4.4%), seguito dal Nord (-3.6%) e infine da Sud e Isole (-2.8%). Tutti i mesi del 2020 sono stati ovunque più secchi della norma, tranne ottobre e dicembre al Nord (fino a +6.1%), ottobre, novembre e dicembre al Centro (fino a +5.5%), novembre e dicembre al Sud e Isole (fino a +2.9%); i picchi di anomalia negativa dell'umidità relativa si sono registrati al Nord a febbraio (-12.5%), al Centro ad aprile (-10.5%), al Sud e Isole a maggio (-7.0%).



**Figura 6.1:** Umidità relativa media 2020.

## Il Clima futuro

“La conoscenza delle variazioni climatiche sul territorio italiano, in corso e previste, è il presupposto fondamentale della valutazione degli impatti e della strategia di adattamento ai cambiamenti climatici”.

Il Report ISPRA 58/2015 “Il Clima futuro in Italia: analisi delle proiezioni dei modelli regionali” valuta i risultati di simulazioni di diversi modelli climatici disponibili a livello nazionale.

Secondo la definizione della World Meteorological Organization (WMO), le proiezioni climatiche forniscono la probabilità con cui determinate variazioni del clima possono verificarsi nei prossimi decenni, in relazione a diverse possibili evoluzioni dello sviluppo socio-economico globale. I “Regional Climate Models” (RCM) rispondono alla necessità di fornire una migliore rappresentazione dei fenomeni a scala regionale e locale. Tali modelli, innestandosi su un modello globale da cui vengono acquisite le condizioni iniziali e al contorno, producono le proiezioni climatiche su una specifica area di interesse, ad una risoluzione più elevata

Per quanto riguarda la temperatura, i modelli concordano nel prevedere un aumento piuttosto costante nel tempo. Nel corso di un secolo i modelli prevedono un aumento della temperatura media in Italia compreso tra 1.8 e 5.4°C nei vari scenari.

Il previsto aumento della temperatura media è attribuibile in modo più o meno equivalente sia all'aumento delle temperature massime diurne che delle temperature minime notturne.

Le variazioni previste dai modelli sono piuttosto uniformi nello spazio, in virtù del fatto che il riscaldamento ha origine da forzanti e dinamiche a grande scala e quindi interessa in modo abbastanza uniforme tutto il territorio nazionale.

L'aumento più marcato della temperatura media si prevede nella stagione estiva mentre in primavera si prevede l'aumento meno marcato, con variazioni in un secolo comprese tra 1.3 e 4.8°C. Il segno delle variazioni è positivo (aumento della temperatura) in tutte le stagioni e coerente per tutti i modelli, ma l'entità delle variazioni differisce spesso in modo significativo da un modello all'altro.

Gli indici degli estremi di temperatura mostrano variazioni ugualmente importanti e significative. Tutti i modelli sono concordi nell'indicare una riduzione dei giorni con gelo e un aumento di notti tropicali, giorni estivi e onde di calore, ma con differenze talvolta significative sull'entità delle variazioni.

Le proiezioni delle precipitazioni sono molto più incerte di quelle della temperatura e i due scenari non si possono distinguere con altrettanta chiarezza.

## 4.2 Rischi e vulnerabilità territoriali

Nell'ambito della Strategia regionale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, insieme all'Osservatorio Clima di ARPAE e ad ART-ER sono state prodotte delle Schede di Proiezione Climatica 2021-2050 disponibili e scaricabili da parte dei Comuni della regione. Per quest'attività il territorio regionale è stato suddiviso in aree territoriali omogenee:

- Area di Crinale che include i Comuni a quota superiore agli 800 metri
- Area di Collina che include i Comuni a quota compresa tra 200 e 800 metri
- Area di Pianura che include i Comuni a quota inferiore ai 200 metri
- Area costiera che include i Comuni che si affacciano sul mare o che distano da esso meno di 5 km.
- Area urbana che include i Comuni con un numero di abitanti > 30.000



Tali Aree sono poi state ulteriormente suddivise per una migliore proiezione in: settore Est, settore Ovest, settore Nord e settore Sud.

Il risultato è ben evidenziato nella mappa che individua quindi 8 Aree Omogenee e 10 Aree Urbane.

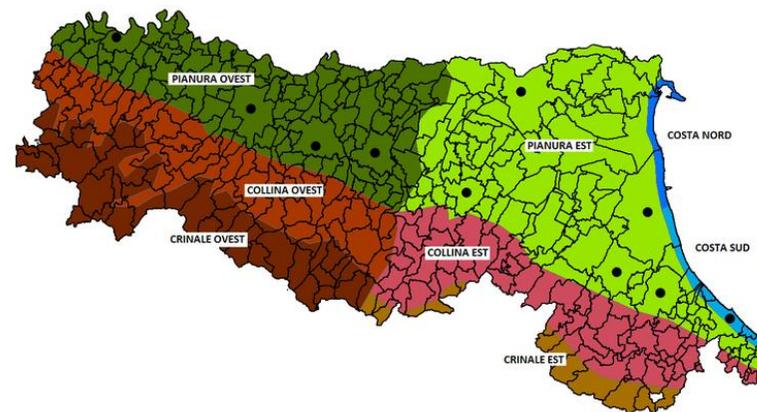


Figura 26 Suddivisione territorio regionale

8 AREE OMOGENEE				
Area Pianura Est	Area Collina Est	Area Crinale Est	Area Costa Nord	
Area Pianura Ovest	Area Collina Ovest	Area Crinale Ovest	Area Costa Sud	
Le 10 Aree Urbane sono così suddivise:				
Piacenza	<u>Parma</u>	Reggio-Emilia	Modena	Bologna
Forlì	Cesena	Ferrara	Ravenna	Rimini

Il Comune di Fidenza, si trova inserito nell'Area Omogenea "Pianura Ovest - Collina Ovest", secondo Cambiaclima, un servizio per il cambiamento climatico della Regione Emilia-Romagna.

Per l'Area di interesse sono fornite le Proiezioni Climatiche 2021 – 2050 suddivise per gli Indicatori di vulnerabilità climatica:

Indicatore	Unità di misura	Definizione	Valore climatico di riferimento 1961-1990	Valore climatico futuro 2021-2050
<b>Temperatura media annua</b>	Gradi centigradi	Media annua delle temperature medie giornaliere	12.7	14.4
<b>Temperatura massima estiva</b>	Gradi centigradi	Valore medio delle temperature massime giornaliere registrate durante la stagione estiva	28	30.5
<b>Temperatura minima invernale</b>	Gradi centigradi	Valore medio delle temperature minime giornaliere registrate durante la stagione invernale	- 0.3	1.5
<b>Notti tropicali estive</b>		Numero di notti con temperatura minima maggiore di 20 °C, registrate nella stagione estiva	11	29
<b>Durata onde di calore estive</b>		Numero massimo di giorni consecutivi registrato durante l'estate, con temperatura massima giornaliera maggiore del 90° percentile	2	7

		giornaliero locale (calcolato sul periodo di riferimento 1961-1990)		
<b>Precipitazione annua</b>	mm	Quantità totale di precipitazione annua	770	700
<b>Giorni secchi estivi</b>		Numero massimo di giorni consecutivi senza precipitazioni durante l'estate	21	30

Tabella 12 Proiezioni climatiche 2021-2050 per l'area di interesse

## Valutazione situazione comunale

I principali elementi di rischio connessi all'impatto che gli effetti del cambiamento climatico e del riscaldamento globale possono avere nei territori in oggetto riguardano i seguenti elementi di vulnerabilità:

- Temperature massime
- Onde di calore
- Inondazioni e piovosità intensa

### 1. Temperature

Dall'atlante climatico regionale, emerge incontrovertibilmente un aumento delle temperature su tutto il territorio dell'Emilia-Romagna. I dati misurati ci mostrano una media annua nel trentennio 1961-1990 pari a 11,7°C, mentre nel venticinquennio 1991-2015 la media si attesta sui 12,8 °C con un + 1,1°C.

L'aumento della temperatura media coinvolge tutto il territorio comprese le zone appenniniche più alte.

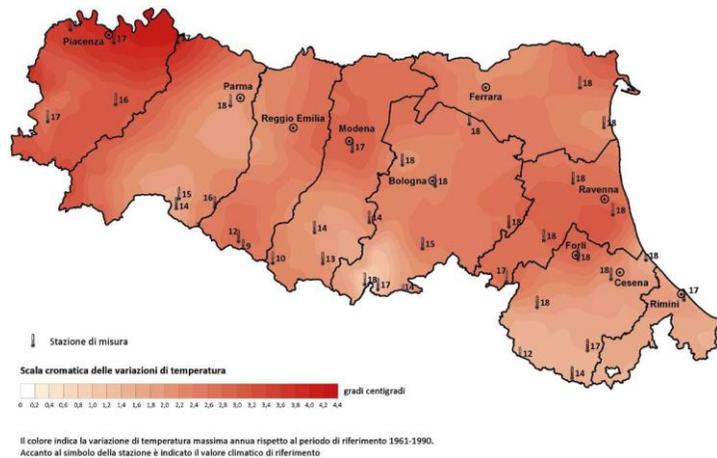


Figura 27 Distribuzione territoriale dell'anomalia di temperatura massima annuale nel 2019

## 2. Onde di calore

In climatologia l'isola di calore urbana è definita come quel fenomeno che determina un microclima sensibilmente più caldo (temperature più elevate dell'aria e delle superfici) all'interno delle aree urbane rispetto alle circostanti zone periferiche rurali. Una differenza di temperatura che può arrivare a 6 gradi e, in alcuni casi, fino addirittura a 12 gradi. L'intensità massima dell'UHI viene raggiunta dopo il tramonto perché la città si raffredda più lentamente rispetto alla campagna e, in presenza di onde di calore che durano diversi giorni, non si raffredda affatto e le temperature notturne possono raggiungere i 30°C.

Effetto isola di calore urbana: differenza tra l'aria e la temperatura di superficie, tra la città e la campagna circostante durante il giorno e la notte. Lo schizzo dell'isola di calore qui raffigurato mostra come le temperature urbane siano tipicamente più basse al confine urbanorurale rispetto a quelle delle zone centrali densamente edificate.

Il grafico mostra anche come parchi, territori aperti e specchi d'acqua possono creare aree più fresche all'interno di una città.

Diversamente dall'UHI di superficie, l'UHI atmosferica è minima durante il giorno; l'intensità massima (UHI<sub>max</sub>) viene raggiunta dopo il tramonto perché la città si raffredda più lentamente rispetto alla campagna vicina.

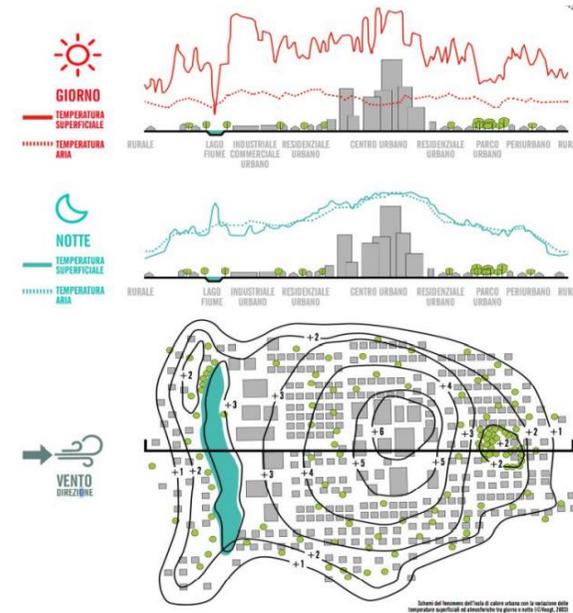


Figura 28 Isola di calore

Una strategia comunemente nota per cercare di limitare l'incremento delle temperature è quella di incrementare le superfici verdi all'interno delle aree urbane.

Il Comune si impegna in primis a tutelare e valorizzare le aree verdi esistenti, con particolare attenzione alle aree alberate. Si veda in tal senso le strategie politiche proposte.

Si impegna poi ad incrementare le superfici verdi alberate nelle strade e nei parchi con la possibilità della costituzione di nuove aree verdi. La riduzione della temperatura può arrivare anche a 2-3 °C dove vi sono alberature adulte. Ombreggiando spazi urbani come percorsi pedonali e ciclabili, parcheggi, luoghi di ritrovo ecc. oltre a contribuire all'incremento delle superfici verdi, si ha un effetto diretto sul benessere dei cittadini che hanno un clima mitigato nei luoghi da loro utilizzati nella loro quotidianità.

Un altro obiettivo è quello di cercare di stimolare l'incremento di aree verdi alberate private con alberi ed arbusti, utilizzando anche gli alberi che la Regione Emilia-Romagna mette a disposizione gratuitamente.

### 3. Inondazioni ed episodi di piovosità estrema

Negli ultimi anni sta emergendo con sempre più forza il fenomeno della diminuzione delle precipitazioni e della contemporanea concentrazione delle stesse in brevi periodi, producendo forti temporali con gravi disagi causati dalla difficoltà dello smaltimento delle acque superficiali di scolo.

Il fenomeno ha impatti sia nelle aree urbane che nelle aree rurali.

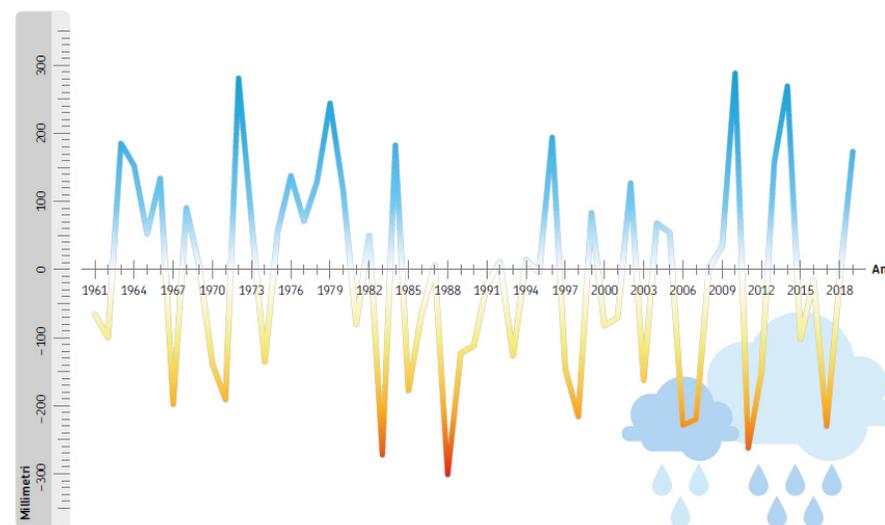


Figura 29 Andamento annuale dell'anomalia di precipitazione, media regionale nel periodo 1961-2019

Nelle aree urbane la gestione di improvvise e grandi quantità di acqua colpisce pesantemente la rete idrica di raccolta e smaltimento cittadina, finendo per creare forti disagi alla mobilità e agli edifici che si trovano in aree momentaneamente allagate con semi interrati con accessi a livello, o peggio, sotto strada.

Sulle aree rurali, la massima attenzione si deve avere sull'efficacia della rete di scolo principale e secondaria. Questa attenzione in realtà produce benefici anche sulle aree urbane che saranno più tutelate dal rischio di allagamenti dovuti a insufficienza della capacità dei canali di scolo o alle eventuali rotture degli argini.

La modifica o l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione di cui dispone il Comune possono diventare la chiave per la buona riuscita di molte misure per l'adattamento climatico. Nei regolamenti il comune può inserire misure atte a migliorare la risposta idrologica del territorio comunale, sia urbano che extraurbano.

Importante è incrementare la permeabilità del suolo all'acqua, soprattutto nelle zone valutate a maggior criticità di allagamento.

Il Comune può impegnarsi a recuperando aree edificate dismesse per alleggerire il carico di impermeabilizzazione del terreno e possibilmente introducendo aree verdi alberate. La vegetazione migliora la capacità drenante del terreno e aumenta la capacità di rallentare la velocità di afflusso dell'acqua al terreno, nonché mitiga il micro-clima locale con benefici sulle temperature.

Per incrementare la capacità drenante del terreno, si può agire sull'esistente sostituendo i materiali utilizzati per la copertura di strade e piazzali con prodotti con una maggiore capacità drenante, da asfalti drenanti, all'utilizzo di coperture alternative per marciapiedi, piazzali o parcheggi. Ove possibile, utilizzare coperture verdi al posto di cemento e/o asfalto, o pavimentazioni tipo autobloccanti che uniscono superficie cementizia a superficie verde.

Il Comune deve impegnarsi in un'intensa attività di programmazione della pulizia e manutenzione delle scoline e delle vie di scolo principali tenendo conto delle modificate condizioni meteorologiche nelle diverse stagioni. Questo permetterà di rendere più "preparato" il tessuto urbano al presentarsi di fenomeni violenti di piovosità.

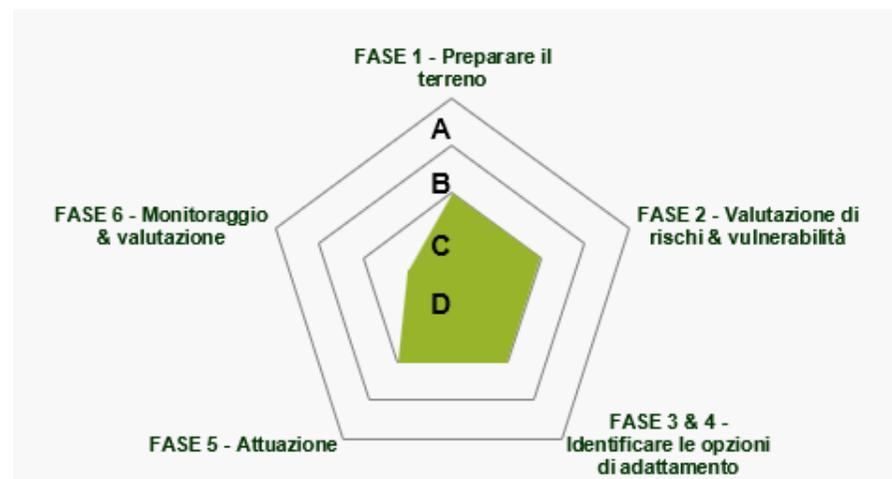
## Valutazione situazione comunale

Si ripercorreranno ora le principali voci del template PAESC al fine di dare una indicazione di massima della situazione sul territorio comunale dal punto di vista dei rischi e delle vulnerabilità territoriali.

Valutazione dello stato	Stato	Livello di completamento
D	Non iniziato o in fase di avvio	0-25 %
C	Avviato	25-50 %
B	In avanzamento	50-75 %
A	In completamento	75-100 %

Tabella 13 classificazione e valutazione stato situazione comunale

Il grafico rappresenta l'avanzamento delle fasi secondo la logica della tabella sopra in merito alla strategia di adattamento ai cambiamenti climatici, suddivisa su cinque fasi:



FASI DEL CICLO DI ADATTAMENTO	AZIONI	AUTO VALUTAZIONE
STEP 1 Preparazione del terreno per	Definizione/Integrazione delle azioni per l'adattamento nella politica locale sul clima.	C
	Identificazione di risorse umane, tecniche e finanziarie	C

l'Adattamento	Il team per l'adattamento (ufficiale) nominato all'interno dell'amministrazione comunale con responsabilità chiaramente assegnate	C
	Meccanismi di coordinamento orizzontale in atto (ossia attraverso i diversi settori)	C
	Meccanismi di coordinamento verticale in atto (ossia attraverso i diversi livelli decisionali)	C
	Meccanismi di consultazione e partecipazione che favoriscono il coinvolgimento di più stakeholders nel processo di adattamento	C
	Processi di comunicazione continuo (per coinvolgere differenti fasce di pubblico)	B
STEP 2 Valutazione dei rischi e delle vulnerabilità ai cambiamenti climatici	Stabilire metodi e fonti di dati per elaborare una Valutazione del Rischio e Vulnerabilità	C
	Valutazione di rischio e vulnerabilità intraprese	B
	Possibili settori d'intervento individuati e ai quali è stata attribuita priorità	B
	Conoscenze disponibili periodicamente revisionate e integrazione delle nuove scoperte	C
STEP 3-4 Identificazione, valutazione e selezione delle opzioni di adattamento	Ventaglio completo delle azioni di adattamento compilato, documentato e valutato.	C
	Possibilità di integrare le azioni di adattamento nelle politiche esistenti e nei piani valutando possibili sinergie e conflitti (per esempio con le azioni di mitigazione)	B
	Azioni di adattamento sviluppate e adottate (come parte del PAESC e/o come parte di altri documenti di pianificazione)	B
STEP 5 Implementazione	Definizione di quadro di azione con tappe precise	C
	Azioni di adattamento attuate e integrate (se necessario) in base a quanto definito nel PAESC e/o nei documenti di pianificazione	C

	Azione di mitigazione ed adattamento coordinate	C
STEP 6 Monitoraggio e valutazione	Struttura per il monitoraggio in corso per le azioni di adattamento	C
	Identificazione di idonei indicatori M&E (monitoraggio e valutazione)	C
	Monitoraggio e comunicazione dei progressi ai decisori su base regolare Strategia di adattamento e/o Piano d'azione aggiornati, revisionati e modificati secondo i risultati della procedura M&E (Monitoraggio e Valutazione)	C
	Strategia di adattamento e/o Piano d'azione aggiornati, revisionati e modificati secondo i risultati della procedura M&E (Monitoraggio e Valutazione)	C

## VALUTAZIONE DEI CAMBIAMENTI DEI RISCHI E VULNERABILITÀ AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Di seguito si descrivono le valutazioni di rischio e vulnerabilità sugli impatti dei cambiamenti climatici (VRV). La VRV determina la natura e la portata di un rischio, analizzando i rischi potenziali e la valutazione della vulnerabilità che potrebbe rappresentare una potenziale minaccia o recare danni a persone o cose, mezzi di sussistenza e l'ambiente da cui dipendono.

### Rischi dei cambiamenti climatici e valutazione delle vulnerabilità

Determina la natura e la portata del rischio, analizzando i potenziali pericoli e valuta la vulnerabilità ad una potenziale minaccia, o danni a persone, cose, mezzi di sussistenza e l'ambiente da cui dipende.

Titolo	Anno	Descrizione	Confini territoriali	Metodo & Fonte(i)
<b>Strategia nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici</b>	2015	Vedere apposite schede	Italia	-
<b>Sistema di allerta regionale</b>	2018	Sistema di allerta regionale	Regione Emilia-Romagna	-
<b>Atlante climatico dell'Emilia-Romagna</b>	2021	Elaborazione dei dati climatici regionali	Regione Emilia-Romagna	-

Tabella 14: schede rischi dei cambiamenti climatici e vulnerabilità

## Rischio di pericolo climatico, particolarmente rilevante per il proprio ente locale

Di seguito si riporta la valutazione del potenziale verificarsi di un evento naturale o antropicamente indotto, che può causare la perdita della vite umane, lesioni o altri effetti sulla salute, come pure danni a cose (edifici, infrastrutture ...).

Tipo di pericolo climatico	Livello attuale del pericolo	Variazione attesa nell'intensità	Variazione attesa nella frequenza	Periodo di tempo
<b><u>Caldo estremo</u></b>	Moderato	In aumento	In aumento	In corso
<b><u>Freddo estremo</u></b>	Basso	In diminuzione	In diminuzione	In corso
<b><u>Precipitazioni estreme</u></b>	Basso	In aumento	In aumento	In corso
<b><u>Inondazioni</u></b>	Basso	In aumento	In aumento	In corso
<b><u>Innalzamento del livello del mare</u></b>	non applicabile	non applicabile	non applicabile	non applicabile
<b><u>Siccità</u></b>	Moderato	In aumento	In aumento	In corso
<b><u>Tempeste</u></b>	Basso	In aumento	In aumento	In corso
<b><u>Frane</u></b>	Basso	In aumento	In aumento	In corso
<b><u>Incendi forestali</u></b>	Basso	In aumento	In aumento	In corso

Tabella 15: tipo di pericolo climatico e relativi dettagli

## Azioni di adattamento

Le città stanno affrontando grosse sfide in materia di clima ed energia. In molte si stanno impegnando per mitigare i cambiamenti climatici, facendo degli sforzi per risparmiare energia e ricorrendo maggiormente alle fonti rinnovabili.

Nonostante ciò, continuano a subire gli effetti dei cambiamenti climatici e non possono esimersi dal trovare delle soluzioni per affrontarne i rischi.

Nella costruzione di città decarbonizzate e resilienti la mitigazione e l'adattamento sono ugualmente importanti. I firmatari del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia si sono impegnati sin dal 2015 per attuare un approccio integrato per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Le buone pratiche presentate in questo documento mostrano come la combinazione delle misure di mitigazione e adattamento possano aiutare le città per una migliore pianificazione delle decisioni e risoluzione delle sfide più importanti. Agendo in ottica di approccio integrato per la mitigazione ai cambiamenti climatici e l'adattamento ai medesimi, è fondamentale affrontare le sfide urbane fondamentali, tra le quali si ricorda:

- Il miglioramento del rendimento energetico e della resilienza degli edifici rappresenta un fattore chiave nella mitigazione dei cambiamenti climatici, considerato che gli edifici rappresentano il 40% del consumo energetico in UE. Il riscaldamento e il raffreddamento interni stanno diventando delle sfide sempre più ardue perché le città devono adattarsi a temperature sempre più estreme. Inoltre i cambiamenti climatici possono ridurre la domanda di energia per il riscaldamento in alcune aree durante la stagione invernale ma aumentarla per il raffreddamento durante la stagione estiva. Ciò richiede dei sistemi ad alta efficienza energetica che possano garantire il comfort termico senza aumentare le emissioni.
- La gestione delle risorse idriche sta diventando una questione critica a causa dell'aumento dei rischi di alluvione e siccità e di scarsità d'acqua in molte parti d'Europa. La creazione di strutture innovative per la gestione delle risorse idriche per il riutilizzo delle acque piovane è un esempio di come le città si possano adattare a questi rischi senza aumentare drammaticamente il consumo di energia. Allo stesso modo, la predisposizione di interventi antialluvione, l'ampliamento o la fortificazione degli argini dei fiumi possono

ridurre l'impatto degli eventi climatici estremi e le inondazioni sulle aree circostanti.

- Facilitare la mobilità sostenibile è vantaggioso sia in termini ambientali - per la mitigazione dei cambiamenti climatici - sia in termini sociali - per una migliore qualità dell'aria e una migliore qualità della vita. Dei sistemi di trasporto urbano sostenibili e più resilienti comportano, non solo meno inquinamento, ma maggiore resilienza nell'affrontare i crescenti rischi dei cambiamenti climatici sulle infrastrutture critiche.
- Rinaturalizzare gli spazi urbani contribuisce alla mitigazione dei cambiamenti climatici perché le aree verdi funzionano da "depositi di carbonio", grazie alla loro capacità di assorbire l'anidride carbonica dall'atmosfera. La rinaturalizzazione degli spazi urbani è un fattore chiave anche per l'adattamento poiché aumenta la capacità di assorbimento da parte del terreno in caso di forti piogge e ha un effetto di raffreddamento sull'ambiente urbano.
- La gestione della crescita urbana è uno strumento importante per ridurre gli impatti negativi delle abitazioni sparse e dello sviluppo commerciale sull'ambiente e sulla qualità della vita nelle città. Città compatte, collegate e ben progettate tendono a produrre minori emissioni di gas ad effetto serra e minori costi relativi alle infrastrutture, e sono anche più resilienti alle temperature estreme.

Individuati i possibili rischi connessi al cambiamento climatico, la strategia di adattamento dà risposta agli obiettivi che devono essere definiti per gestire al meglio le possibili criticità. Le azioni di adattamento, sintetizzate sotto forma di schede nel presente capitolo, si traducono in possibili interventi individuali, campagne informative, azioni interconnesse e strategie a lungo termine.

Le azioni di adattamento riportate nel presente Piano sono elaborate anche sulla scorta delle indicazioni fornite nei documenti strategici regionali e nazionali di adattamento al cambiamento climatico ed hanno lo scopo di fornire un indirizzo per la messa in atto delle misure di adattamento per ridurre i rischi entro il 2030.

La valutazione e il monitoraggio continuo di tali azioni, in maniera analoga a ciò che deve essere eseguito con gli interventi individuati nel Piano d'Azione per il contenimento delle emissioni climalteranti, sono due elementi molto importanti nella fase successiva dell'adozione del Piano, permettendo infatti di correggere o tarare le strategie adottate o da adottare in base al cambiamento degli impatti negativi in modo da rendere il Piano sempre più efficace.

Di seguito viene fornita una Tabella riepilogativa delle azioni di adattamento previste, in relazione anche alle politiche comunali date dal Progetto di Fidenza Futura.

Settore	Anno	Descrizione	Stato di implementazione	Note
EDIFICI-ENERGIA	2015-2030	Efficientamenti edifici pubblici e privati (es: Isolamento termico e attenzione al microclima di edifici privati; produzione tramite impianti ad energie rinnovabili, ecc)	In corso	Si veda quanto già definito dalla AZIONE 3 della precedente sezione (riqualificazione energetica edifici)
EDIFICI-ENERGIA	2015-2030	Comunità energetiche (attivazione di singoli impianti di produzione di energia: autoconsumo e immissione in una rete locale di energia in esubero per scambiarla con gli altri membri della comunità. In alternativa si possono studiare meccanismi di accumulo e restituzione alle unità di consumo nel momento più opportuno)	In corso	Si veda quanto già definito dalla AZIONE 18 della precedente sezione (comunità energetiche)
TRASPORTI	2015-2030	Incentivazione al trasporto sostenibile, diminuzione del trasporto con auto privata, integrazione intermodalità mezzi pubblici-privati	In corso	Tale azione è ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come: PROMOZIONE USO DELLA BICICLETTA E MOBILITA' DOLCE e MOBILITA' FUTURA: FAVORIRE QUELLA ELETTRICA CON INTEGRAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO

AGRICOLTURA E FORESTE	2015-2030	Agricoltura resiliente, ad esempio: creazione di iniziative finalizzate alla formazione e informazione dell'opinione pubblica in merito a progetti di agricoltura resiliente, Consumi idrici delle attività agricole che hanno intrapreso azioni di efficientamento dell'utilizzo delle risorse idriche Superficie pubblica (m2) dedicata a orto urbano, ecc	In corso	Tale azione è ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come ORTO DIDATTICO PERMANENTE E FRUTTETO URBANO e Partiamo ora per un futuro green e sostenibile 3
AGRICOLTURA E FORESTE	2015-2030	Forestazione e ombreggiatura (es: Forestazione aree pubbliche: alberature, aumento dell'estensione delle aree verdi, interventi sulle reti ecologiche (ricicatura, protezione, ecc.); oppure ombreggiamento aree pubbliche: es. pergolati, coperture)	In corso	Si veda quanto già definito dalla AZIONE 11 della precedente sezione (forestazione urbana)
RIFIUTI	2015-2030	Incremento/impegno nella riduzione della produzione di Indifferenziato, maggior raccolta differenziata da parte della cittadinanza	In corso	Tale azione è ricompresa nel percorso partecipativo e inserita come: COMPOSTAGGIO DI COMUNITA', RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI, partiamo ora per un futuro green e sostenibile 2
ALTRE-VARIE	2015-2030	Sensibilizzazione e formazione - (es: Sensibilizzazione opinione pubblica, meeting; Formazione specialistica tecnici comunali; Prosecuzione attività Sportello Energia, ecc)	In corso	-

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'amministrazione e la cittadinanza credono fortemente che la salvaguardia dell'ambiente e le azioni di contrasto ai cambiamenti climatici siano tra le priorità mondiali. Non si può rimandare continuamente la risoluzione di tali problematiche alle future generazioni e non ci si può più permettere di dire che la salute del pianeta è un problema di altri. Questa è una sfida che si vince solo se si affronta insieme, con strategie comuni e azioni volte a ridurre le emissioni di Biossido di Carbonio (CO<sub>2</sub>) e di altri gas climalteranti, nonché ad adottare una strategia congiunta di adattamento ai cambiamenti climatici.

Con questo slogan la proposta del PAESC di Fidenza, mira a descrivere le azioni studiate allo scopo di raggiungere gli obiettivi esplicitati nei precedenti capitoli, sia come riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> sia per l'adattamento al cambiamento climatico. Un'implementazione efficace di azioni richiede di armonizzare le politiche e gli strumenti di adattamento a livello locale integrando l'adattamento nella pianificazione territoriale e settoriale.

Le azioni, identificate a partire dalla definizione della situazione energetica iniziale, possono essere oggetto di eventuali adeguamenti qualora si rilevi un discostamento positivo o negativo rispetto agli scenari ipotizzati. Il Piano d'Azione per l'Energia sostenibile ed il Clima non costituisce un documento immutabile e definitivo, bensì per sua stessa natura è un documento "vivo" e in continuo divenire, anche in risposta agli stimoli esterni che possono avere qualche influenza sulla tendenza verso gli obiettivi preposti.

L'aggiornamento del PAESC è finalizzato a delineare le principali azioni per ridurre significativamente le emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2030 e contribuire così, in modo concreto, al contrasto degli effetti del cambiamento climatico e al perseguimento delle strategie e degli obiettivi che fanno parte del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, delle Deliberazioni e degli impegni della Regione Emilia-Romagna, delle evidenze scientifiche.

Per raggiungere questo ambizioso, obiettivo l'Amministrazione comunale ha ritenuto strategico prevedere il coinvolgimento degli stakeholder e la partecipazione della cittadinanza in veste di interlocutori privilegiati affinché questi possano contribuire, con le conoscenze e sensibilità, ad integrare ed arricchire l'aggiornamento del PAESC denominato "Fidenza Futura".

Le 18 azioni che hanno innervato FIDENZA FUTURA, così come le proposte di cittadinanza attiva che hanno rappresentato gli esiti del processo partecipativo organizzato per co-progettare il futuro della città in termini di complessiva qualità della vita, hanno composto un quadro ricco e sfaccettato, che propone non solo di mantenere gli obiettivi odierni in tema di resilienza e lotta al cambiamento, ma di percorrere altresì una soglia maggiormente sfidante, al fine di avvicinarsi ad un obiettivo strategico su scala regionale del 55% fissato dall'Agenda 2030 e dal relativo piano energetico.

## **PROGETTAZIONE PARTECIPATA**

Si veda quanto in allegato

FEBBRAIO 2022



**Sintesi del percorso di  
progettazione partecipata a  
supporto del Piano di Azione  
per l' Energia Sostenibile ed il  
Clima delle Città di Fidenza**



Comune di Fidenza



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia  
EUROPA

# Il percorso di progettazione partecipata

- Le ragioni del percorso di progettazione partecipata
- L'individuazione dei portatori di interesse
- Gli incontri
- I risultati del percorso di progettazione partecipata a supporto del PAESC FIDENZA FUTURA: le schede progetto proposte



Percorso di progettazione partecipata del  
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il  
Clima delle Città di Fidenza



# Le ragioni del percorso di progettazione partecipata

L'Amministrazione comunale di Fidenza è impegnata nell'**aggiornamento del proprio PAESC** (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima).

L'aggiornamento del PAESC è finalizzato a delineare le principali **azioni per ridurre significativamente le emissioni di CO2 entro il 2030** e contribuire così, in modo concreto, al contrasto degli effetti del cambiamento climatico e al perseguimento delle strategie e degli obiettivi che fanno parte del Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, delle Deliberazioni e degli impegni della Regione Emilia Romagna, delle evidenze scientifiche (Report Intergovernmental Panel on Climate Change 2021) e politiche (Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici del 2021 - COP 26).



Percorso di progettazione partecipata del  
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il  
Clima delle Città di Fidenza



# Le ragioni del percorso di progettazione partecipata

Per raggiungere questo ambizioso obiettivo l'Amministrazione comunale ha ritenuto strategico prevedere il **coinvolgimento e la partecipazione**, in veste di interlocutori privilegiati, delle **Associazioni e delle organizzazioni del territorio**, affinché potessero contribuire, con le loro conoscenze e sensibilità, ad integrare ed arricchire l'**aggiornamento del PAESC denominato "Fidenza Futura"**.

E' infatti intenzione dell'Amministrazione far si che il PAESC "Fidenza Futura" divenga uno strumento concreto ed il punto di riferimento territoriale per l'individuazione e l'attuazione di buone pratiche e politiche correlabili ai temi energetici, ambientali e climatici, ed il coinvolgimento attivo dei portatori di interesse del territorio risulta essere una precondizione affinché questa intenzione possa essere fattivamente perseguita.



Percorso di progettazione partecipata del  
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il  
Clima delle Città di Fidenza



# Gli incontri del percorso di progettazione partecipata

- **16 dicembre 2021** (ore 10:00) - WEBINAR FORMAZIONE rivolto al personale degli uffici comunali: cosa è il PAESC e le motivazioni che spingono l'Amministrazione comunale ad adottarlo, presentazione generale dell'analisi effettuata e delle azioni individuate per il conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti, presentazione del percorso di progettazione partecipata,
- **20 dicembre 2021** (ore 18.00-19.45) - WEBINAR DI PRESENTAZIONE: cosa è il PAESC - le motivazioni che spingono l'Amministrazione comunale ad adottare il PAESC - presentazione generale dell'analisi effettuata e delle azioni individuate per il conseguimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti - presentazione del percorso di progettazione partecipata,
- **19 gennaio 2022** (ore 18:00-19.45) - WORKSHOP ONLINE: presentazione dello stato dell'arte sulle Comunità Energetiche Rinnovabili - presentazione del primo gruppo di azioni già individuate nel PAESC - spazio per le proposte di integrazione e miglioramento delle stesse e per proposte di nuove azioni
- **26 gennaio 2022** (ore 18:00-19.45) - WORKSHOP ONLINE: presentazione del secondo gruppo di azioni, ritenute più significative - spazio per le proposte di integrazione e miglioramento delle stesse e per le proposte di nuove azioni
- **09 febbraio 2022** (ore 18:00-19.45) - WORKSHOP ONLINE: restituzione del percorso di progettazione.



Percorso di progettazione partecipata del  
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il  
Clima delle Città di Fidenza



Comune di Fidenza



Patto dei Sindaci  
per il Clima e l'Energia  
EUROPA

# La partecipazione

Ciascun incontro ha registrato la partecipazione di circa **30 persone**, in rappresentanza del mondo associazionistico ed organizzativo del territorio.



Percorso di progettazione partecipata del  
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il  
Clima delle Città di Fidenza

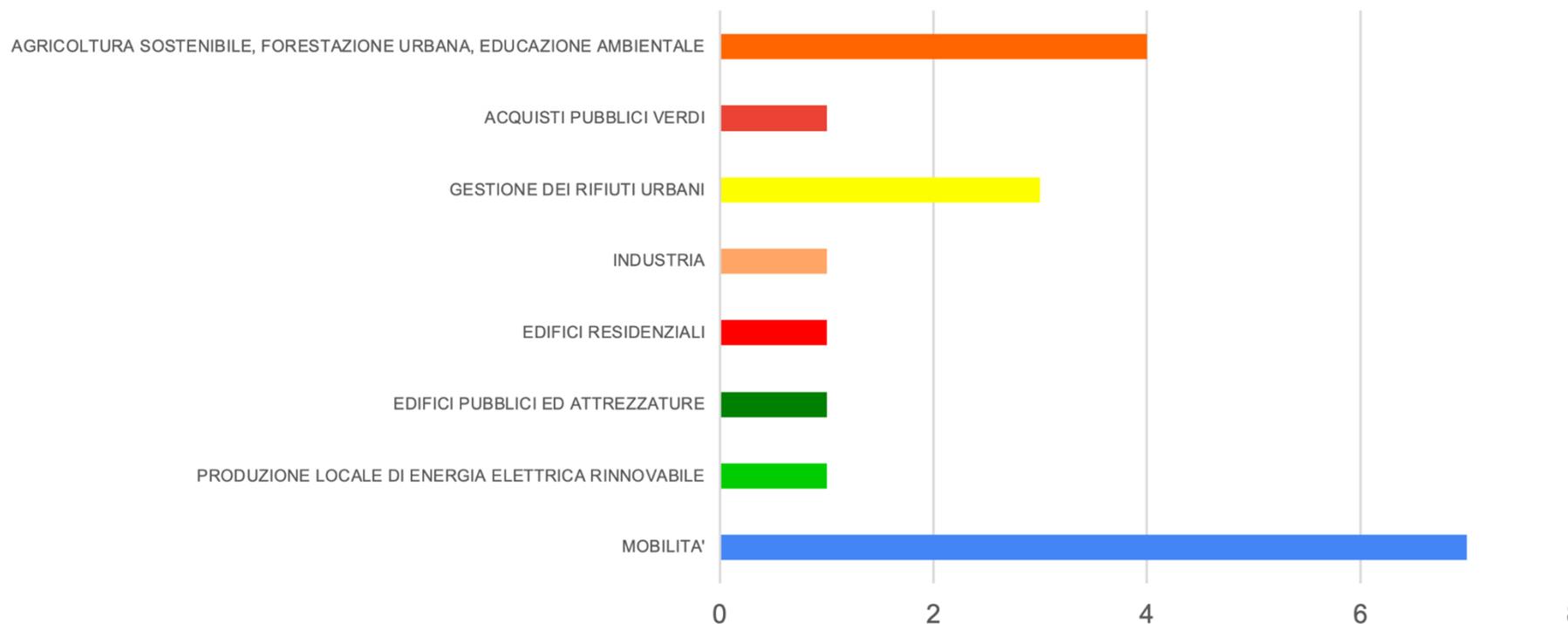


Comune di Fidenza



# I risultati del percorso di progettazione partecipata: le schede azione ricevute dai portatori di interesse

## SETTORI DI RIFERIMENTO



# SCHEDA 1



## **BIKE TO SCHOOL**

PROPONENTE: Luca Rigoni, Dirigente scolastico della Scuola Secondaria di primo grado Vianello

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità privata

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

Implementare l'accesso a scuola in bicicletta

Responsabilità attuative: Scuola

Altri soggetti da coinvolgere: Comune

Livello di riduzione emissioni CO2: basso



# SCHEDA 2



## **RETE CICLABILE E PEDONABILE**

PROPONENTE: Paolo Mainardi, volontario WWF

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità privata

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: Identificare e realizzare una rete ciclabile che permetta ai cittadini di Fidenza di raggiungere ogni punto della città in sicurezza garantendo la continuità dei percorsi mediante attraversamenti stradali ciclabili dotati di opportune segnalazioni. Sarà indispensabile redigere e distribuire una mappa relativa a tali circuiti in modo che tutti abbiano la consapevolezza di tale possibilità. Piste ciclabili e piste pedonali dovranno essere distinte e separate per motivi di sicurezza

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2: media



# SCHEDA 3



## **MOBILITA' FUTURA: FAVORIRE QUELLA ELETTRICA CON INTEGRAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO**

PROPONENTE: Paolo Mainardi, volontario WWF

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità sostenibile

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:



1) Diminuire i parcheggi interni (almeno quelli più centrali) prevedendo che i posti siano riservati ad autoveicoli elettrici o agli abitanti della zona. Ogni parcheggio dovrà poi avere delle colonnine di alimentazione.

2) Mobilità pubblica totalmente elettrica di piccolo volume ad alta frequenza per unire tutti i punti della città e della periferia.

3) Convertire l'attuale impianto fotovoltaico della SP12 in parcheggio, coperto dall'impianto fotovoltaico (come l'analogo vicino al cimitero) con collegamento frequente con il centro attraverso bus-navetta elettrici. Come incentivazione per il suo utilizzo potrebbero essere previste delle colonnine che carichino gratuitamente le macchine elettriche

Livello di riduzione emissioni CO2: media

# SCHEDA 4a



## **PROMOZIONE UTILIZZO DELLA BICICLETTA E DELLA MOBILITA' DOLCE**

PROPONENTE: Emanuele Martino, FIAB sez. Fidenza

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità sostenibile

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

A) Promuovere la partecipazione del Comune di Fidenza ai Comuni Ciclabili che richiede al Comune un continuo miglioramento degli standard per la mobilità sostenibile, una sorta di benchmark con valutazione FIAB in base a dati forniti dal Comune e verificabili:

B) la partecipazione delle aziende alla Certificazione Bike Friendly per promuovere il biketowork ma anche il biketoschool (per azienda s intendono anche gli Istituti Comprensivi)



# SCHEDA 4b



## ***PROMOZIONE UTILIZZO DELLA BICICLETTA E DELLA MOBILITA' DOLCE***

PROPONENTE: Emanuele Martino, FIAB sez. Fidenza

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità sostenibile

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

- a) l'estensione di zone 30
- b) la tracciatura di corsie ciclabili e case avanzate;
- c) la realizzazione di strade scolastiche dove non è consentito il transito per "forzare" i genitori a mandare a scuola a piedi o in bici i figli.

Responsabilità attuative: FIAB, Amministrazione comunale, Scuole

Altri soggetti da coinvolgere: Imprese

Livello di riduzione emissioni CO2: Medio



# SCHEDA 5



## ***PENSARE ED AGIRE GREEN***

PROPONENTE: Laura Frignani, direzione didattica «Ilaria Alpi»

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità privata

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

Realizzazione della CICLABILE tratto di Via Carducci - Stazione ferroviaria, criticità nel raggiungere la stazione in bicicletta, la strada è a senso unico e il marciapiede lato Emiliambiente è per un tratto occupato dalle aiuole e dai tavolini del bar Chiacchiere e Caffè restringendo il passaggio.

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 6



## ***PARTIAMO ORA PER UN FUTURO GREEN E SOSTENIBILE***

PROPONENTE: Laura Frignani, direzione didattica «Ilaria Alpi»

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità privata

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: Promuovere la riduzione degli spostamenti con autoveicoli attivando il Progetto Piedibus per i bambini della scuola dell'Infanzia (anni 5)

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 7



## **INCENTIVAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI NEI CONDOMINI**

PROPONENTE: Paolo Mainardi, WWF, volontario

SETTORE DI RIFERIMENTO: Produzione locale di energia elettrica rinnovabile

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: In aggiunta a tutte le agevolazioni previste, l'amministrazione può prevedere uno sconto sull'IMU ai proprietari dei condomini. Tale premio potrà anche essere maggiore laddove tale impianto venga utilizzato per alimentare colonnine condominiali per auto elettriche.

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2: Media



# SCHEDA 8



## ***PENSARE ED AGIRE GREEN 2***

PROPONENTE: Laura Frignani, direzione didattica «Ilaria Alpi»

SETTORE DI RIFERIMENTO: Edifici pubblici ed attrezzature

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO SCOLASTICO realizzazione di cappotto per la scuola dell'Infanzia don Milani e sostituzione delle finestre (grande è la dispersione termica in inverno anche per la presenza di un "camino" con lucernaio in ogni sezione e di termosifoni appesi in alto e, in estate di caldo con temperatura che raggiunge i 34°/35°).

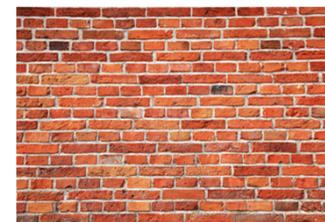
Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 9



## ***NUOVE LICENZE EDILIZIE CON NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE***

PROPONENTE: Paolo Mainardi, volontario WWF

SETTORE DI RIFERIMENTO: Edifici residenziali

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: Ogni nuova licenza edilizia dovrà prevedere:

- 1) Progettazione in modo da massimizzare il risparmio energetico
- 2) Sistema per l'auto produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
- 3) Spazio per le colonnine di alimentazione per autoveicoli
- 4) Promuovere e privilegiare il recupero (di edifici e spazi urbani) rispetto all'ampliamento dell'area edificata

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2: media



# SCHEDA 10



## **CONVINCERE LE IMPRESE**

PROPONENTE: Paolo Mainardi, volontario WWF

SETTORE DI RIFERIMENTO: Industria

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

L'amministrazione potrà premiare quelle imprese che dimostreranno di aver ridotto il loro consumo energetico attraverso l'utilizzo di energie rinnovabili e di strumenti a basso consumo. (da definire sia il target da raggiungere che il tipo di agevolazione)

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2: media



# SCHEDA 11



## **COMPOSTAGGIO DI COMUNITÀ**

PROPONENTE: Associazione OrtoGiardino - Franchi Francesca, Franchi Michela, Franzini Christian

SETTORE DI RIFERIMENTO: Gestione dei rifiuti urbani

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

Promuovere il compostaggio di comunità sia per gli sfalci e il verde pubblico che per la frazione organica dei privati, al fine di ridurre i rifiuti, ridurre costi per lo smaltimento, utilizzare il compost ottenuto in sostituzione di altri ammendanti, controllare e rilanciare il compostaggio domestico, incentivare la collaborazione dei cittadini, diffondere conoscenza e consapevolezza

Responsabilità attuative: Amministrazione comunale, San Donnino Multiservizi

Altri soggetti da coinvolgere: Emc2, Cigno Verde (esperienza progetti Comosharing), singoli cittadini, associazione Orti sociali

Livello di riduzione emissioni CO2: media



# SCHEDA 12



## ***RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI***

PROPONENTE: WWF, Daniela Monteverdi, volontaria

SETTORE DI RIFERIMENTO: Gestione dei rifiuti urbani

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

a) Incrementare la raccolta differenziata della frazione organica per produrre ammendante di qualità per il verde pubblico e b) incentivare l'utilizzo delle compostiere domestiche anche attraverso azioni di educazione per promuoverne la corretta gestione c) implementare azioni che promuovano il conseguimento dell'obiettivo "plastic-free"

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 13



## ***PARTIAMO ORA PER UN FUTURO GREEN E SOSTENIBILE 3***

PROPONENTE: Laura Frignani, direzione didattica «Ilaria Alpi»

SETTORE DI RIFERIMENTO: Gestione Rifiuti

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: -campagne per incentivare la pulizia dei luoghi pubblici (parchi, giardini, strade, fossati) anche nelle scuole con giornate organizzate per la "Missione raccolta"

- Incrementare i cestini pubblici, sostituendo quelli esistenti con cestini con protezione tipo "gettacarte" (per evitare l'uso improprio da parte dei cittadini che ci inseriscono i rifiuti domestici e che sono presi d'assalto da gazze e corvi)

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 14



## **ACQUISTI PUBBLICI VERDI - GPP**

PROPONENTE: WWF, Daniela Monteverdi, volontaria

SETTORE DI RIFERIMENTO: GPP – Acquisti Pubblici Verdi

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

Implementare una politica di ACQUISTI PUBBLICI VERDI, sia per i beni che per i servizi, con particolare riferimento ai CAM già in vigore

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 15



## **ORTO DIDATTICO PERMANENTE E FRUTTETO URBANO**

PROPONENTE: Associazione OrtoGiardino - Franchi Francesca, Franchi Michela, Franzini Christian

SETTORE DI RIFERIMENTO: Agricoltura sostenibile, Forestazione Urbana, educazione

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: A partire dall'esperienza già in essere presso OrtoGiardino di San Giuseppe, realizzazione di un Orto Didattico permanente con progettualità continuativa che veda il coinvolgimento di Ente Parchi del Ducato (o altro soggetto competente), Comune e scuole del territorio nell'ottica di offrire percorsi significativi ed efficaci di educazione alla sostenibilità. Coinvolgimento dei cittadini come volontari per la manutenzione e la cura dell'area sotto la supervisione di esperti. Estensione dell'attuale area al prato adiacente fino alla "casetta di legno" per l'impianto di un frutteto urbano facilmente accessibile per le scuole e ai cittadini con possibilità di realizzazione di aule all'aperto. L'azione ha un elevato valore simbolico per testimoniare la volontà di cambiare il modello di sviluppo urbano, ridefinendo l'idea di patrimonio per leggerla nella chiave dei beni comuni. (nota: possibile borsa lavoro)

Responsabilità attuative: Amministrazione comunale, Ente Parchi

Altri soggetti da coinvolgere: Scuole, privati, altri soggetti competenti

Livello di riduzione emissioni CO2: media



# SCHEDA 16



## **FORESTAZIONE URBANA**

PROPONENTE: WWF, Daniela Monteverdi, volontaria

SETTORE DI RIFERIMENTO: Verde Pubblico, educazione ambientale

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

1. Prevedere un incremento della forestazione urbana superiore al 10%, come previsto nella bozza del PAESC azione 10, raggiungendo almeno il 15-20% dell'area attualmente destinata a verde pubblico
2. l'allestimento di spazi ed aree a vocazione naturalistico/didattica, dotati ad esempio di arnie, casette per gli insetti, giardini delle farfalle, altre infrastrutture verdi
3. evitare la copertura del suolo con asfalto, cemento, autobloccanti e al contempo liberare dalla copertura le superfici asfaltate inutilizzate, al fine di favorire il sequestro della CO2 da parte del terreno

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere: per la conservazione e manutenzione delle piccole aree e installazioni (arnie, nidi...) privati ed associazioni interessate anche alla divulgazione di buone pratiche da estendere anche ai giardini privati



# SCHEDA 17



## **COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEI PIU' GIOVANI ALLE AZIONI PER UN FUTURO SOSTENIBILE**

PROponente: WWF, Paolo Mainardi, volontario

SETTORE DI RIFERIMENTO: Educazione ambientale

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

Istituire un concorso annuale per le scuole superiori della Provincia di Parma che abbia come obiettivo la definizione di una proposta o di un progetto con target la riduzione del consumo energetico. Sarà premiata (attraverso una borsa di studio) la proposta o il progetto che a giudizio dell'amministrazione risulterà migliore in termini di efficacia e di realizzazione.

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere

Livello di riduzione emissioni CO2: basso



# SCHEDA 18



## ***PARTIAMO ORA PER UN FUTURO GREEN E SOSTENIBILE 3***

PROPONENTE: Laura Frignani, direzione didattica «Ilaria Alpi»

SETTORE DI RIFERIMENTO: Forestazione urbana

DESCRIZIONE DELL'AZIONE: Forestazione urbana: piantumazione di alberi nella scuola dell'Infanzia per ripristinare le piante tagliate

Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere:

Livello di riduzione emissioni CO2:



# SCHEDA 19



## **MULTIPROPRIETÀ DELLE AUTO ELETTRICHE**

PROPONENTE: Giancarlo Cadei, GAS Fidenza, Consigliere

SETTORE DI RIFERIMENTO: Mobilità privata

DESCRIZIONE DELL'AZIONE:

Privati - comunità di conoscenti (GAS o associazione)  
Acquisto in comune di mezzi elettrici e a gas solo per lunghe percorrenze sfruttando se possibile gli incentivi  
rottamazione ed elettrico/gas. Pianificazione/prenotazione utilizzo auto  
Localizzazione auto in magazzino comune o localizzazione dell'auto.  
Bici/monopattino elettrico familiare per piccoli spostamenti e raggiungere il magazzino.  
Il progetto deve individuare linee guida e strumenti facilmente replicabili in altre piccole comunità.



Responsabilità attuative:

Altri soggetti da coinvolgere: Comune - Regione - Associazioni di persone

Livello di riduzione emissioni CO2: medio

TITOLO DELL'AZIONE	SETTORE DI RIFERIMENTO A CUI SI COLLEGA L'AZIONE PROPOSTA	DESCRIZIONE DELL'AZIONE	LIVELLO PREVISTO DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI DI CO2	RESPONSABILITA' ATTUATIVA (OVE INDIVIDUABILE)	ALTRI SOGGETTI DA COINVOLGERE (PUBBLICI, PRIVATI, NO PROFIT)	ALTRO	VALUTAZIONE TECNICA
BIKE TO SCHOOL	MOBILITA' PRIVATA	implementare l'accesso a scuola in bicicletta	Basso	SCUOLA	AMM. COMUNALE (VIABILITA')		PROPOSTA ACCOGLIBILE DA UN PUNTO DI VISTA TECNICO LA PROPOSTA E ATTUABILE E NON COMPORTA INTERVENTI STRUTTURALI RILEVANTI MA L'ATTUAZIONE DI MECCANISMI ORGANIZZATIVI DI VIABILITA' NELLE ARREE PROSSIME ALLE AREE SCOLASTICHE con ridefinizione dei sensi di marcia e della segnaletica. SI A PRECISARE la preminenza della scelta di indirizzo dell'amministrazione nell'attuare possibilità introdotte dalle disposizioni legislative più recenti
RETE CICLABILE E PEDONABILE	MOBILITA' PRIVATA	Identificare e realizzare una rete ciclabile che permetta ai cittadini di Fidenza di raggiungere ogni punto della città in sicurezza garantendo la continuità dei percorsi mediante attraversamenti stradali ciclabili dotati di opportune segnaletiche. Sarà indispensabile redigere e distribuire una mappa relativa a tali circuiti in modo che tutti abbiano la consapevolezza di tale possibilità. Piste ciclabili e piste pedonali dovranno essere distinte e separate per motivi di sicurezza.	Medio			Lo scopo è quello di incentivare, per i residenti, l'utilizzo della bicicletta come strumento principale per gli spostamenti all'interno della città.	PROPOSTA ACCOGLIBILE DA UN PUNTO DI VISTA TECNICO ED E GIÀ PREVISTA NEL PIANO D'AZIONE DEL PAESC (AZIONE N. 6). L'AMMINISTRAZIONE SI IMPEGNA AL TREI ALL'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI NECESSARI DI INTERCONNESSIONE TRAMITE LA MAPPATURA ACCURATA DEI PERCORSI ESISTENTI AL FINE DI DEFINIRE LE CRITICITÀ UTILI AD IDENTIFICARE E GARANTIRE LE CONNESSIONI DELLA RETE CICLABILE. ALL'INTERNO DEL CENTRO URBANO NON E INVECE POSSIBILE GARANTIRE IN MODO SISTEMATICO LA DISTINZIONE TRA LE RETI PEDONALI E QUELE CICLABILI SOPRATTUTTO IN AMBITO URBANO E IN CONSIDERAZIONE DELLA DIMENSIONE DEGLI SPAZI DISPONIBILI SENZA ESPORSI A COMPLESSI PROCESSI DI ACQUISIZIONE DI AREE PRIVATE CARATTERIZZATE DA RECINZIONI O
MOBILITA' FUTURA: FAVORIRE QUELLA ELETTRICA CON INTEGRAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO	TRASPORTI PUBBLICI - MOBILITA' PRIVATA	1)Diminuire i parcheggi interni (almeno quelli più centrali) prevedendo che i posti siano riservati ad autoveicoli elettrici o agli abitanti della zona. Ogni parcheggio dovrà poi avere delle colonnine di alimentazione. 2)Mobilità pubblica totalmente elettrica di piccolo volume ad alta frequenza per unire tutti i punti della città e della periferia. 3)Convertire l'attuale impianto fotovoltaico della SP12 in parcheggio, coperto dall'impianto fotovoltaico (come l'analogo vicino al cimitero) con collegamento frequente con il centro attraverso bus-navette elettrici. Come incentivazione per il suo utilizzo potrebbero essere previste delle colonnine che carichino gratuitamente le macchine elettriche.	Medio			Disincentivare (se possibile ridurre a zero) l'utilizzo di autoveicoli a combustione nel centro storico di Fidenza, lasciando libera circolazione solo a veicoli elettrici e tollerando quelli dei residenti. Il tutto, per funzionare, deve essere accompagnato da un sistema di trasporto elettrico pubblico che funzioni.	1) LA PROPOSTA E ACCOGLIBILE. LA SUA ATTUAZIONE E' CONNESSA AD INTERVENTI PIU' AMPI RELATIVI ALLA RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI URBANI E CUNDI. ALL'AMMINISTO DI AREE PEDONALI E A SPAZI LEGATI ALLA SOSTA A ROTAZIONE. GIÀ OGGI I PARCHEGGI INTERNI SONO PREVALENTEMENTE DESTINATI A ROTAZIONE CON LA SOSTA A LINGA O DI INTERSCAMBIO COLLOCATA NELLE AREE PIU' ESTERNE MA FACILMENTE RAGGIUNGIBILI A PIEDI DAL CENTRO STORICO. AL PARCHEGGIO DI VIA MARCONI A SERVIZIO DELL'AREA DELLA STAZIONE FERROVIARIA E DEL CENTRO CITTADINO SI AGGIUNGERANNO I PARCHEGGI PUBBLICI IMMEDIATAMENTE A NORD DEL SOTTOPASSO DI VIA MASAGANI NONCHÉ L'ULTERIORE PARCHEGGIO IN AREA COMITERIALE SEMPRE LUNGO VIA MARCONI. 2) IL SERVIZIO PUBBLICO LOCALE E COSTITUITO DA UN UNICO MEZZO CHE SI MUOVE COME NAVETTA AD ORARI STABILITI E COME PRONTO BUS. IL MEZZO UTILIZZATO E' A METANO. L'AMMINISTRAZIONE POTREBBE CHIEDERE ALL'AUTORITA' D'AMBITO LA SUA SOSTITUZIONE CON UN MEZZO ELETTRICO/IBRIDO, PIU' RILEVANTE A NOSTRO PARERE E L'ATTIVAZIONE DA PARTE DI RFI DELLA SISTEMATICA FERMATA ALLA STAZIONE DI VIAO DEI TRENI PARMA FIDENZA SALSOMAGGIORE
PROMOZIONE USO DELLA BICICLETTA E MOBILITA' DOLCE	MOBILITA' SOSTENIBILE	A) Promuovere la partecipazione del Comune di Fidenza ai Comuni Ciclabili che richiede al Comune un continuo miglioramento degli standard per la mobilità sostenibile, una sorta di benchmark con valutazione FIAb in base a dati forniti dal Comune e verificabili; B) la partecipazione delle aziende alla Certificazione Bike Friendly per promuovere il biketowork ma anche il biketoschool (per aziende s'intendono anche gli Istituti Comprensivi) C) l'estensione di zone 30 D) la tracciatura di zone ciclabili e case avanzate; E) la realizzazione di strade scolastiche dove non è consentito il transito per "forzare" i genitori a mandare a scuola a piedi o in bici i figli.	Medio	Amministrazione Comunale, FIAb, Scuole	AZIENDE DEL TERRITORIO		A) PROPOSTA ACCOGLIBILE. B) PROPOSTA ACCOGLIBILE. C) PROPOSTA ACCOGLIBILE che rientra tra gli obiettivi dell'AMMINISTRAZIONE. LE ZONE 30 NON POTRANNO RIGUARDARE I TRACCIATI STRADALI DI COLLEGAMENTO E CONNESSIONE ALL'INTERNO DEL CENTRO URBANO SECONDO LA GERARCHIA STRADALE GIÀ DEFINITA DAL PIANO URBANO DEL TRAFFICO MENTRE POTREBBERO ESSERE ESTESE IN MODO SISTEMATICO A TUTTI GLI INTERVALLI RESIDENZIALI DELLA CITTÀ D) PROPOSTA ACCOGLIBILE. E) PROPOSTA ACCOGLIBILE DA UN PUNTO DI VISTA TECNICO LA PROPOSTA E ATTUABILE E NON COMPORTA INTERVENTI STRUTTURALI RILEVANTI MA L'ATTUAZIONE DI MECCANISMI ORGANIZZATIVI DI VIABILITÀ NELLE ARREE PROSSIME ALLE AREE SCOLASTICHE. SI A PRECISARE CHE PRIMARIAMENTE L'ATTUAZIONE DELL'AZIONE PROPOSTA DEVE
PENSARE ED AGIRE GREEN	Mobilità privata	PISTA CICLABILE tratto di Via Carducci - Stazione ferroviaria, criticità nel raggiungere la stazione in bicicletta, la strada è a senso unico e il marciapiede lato Emilambiente è per un tratto occupato dalle aiuole e dai tavolini dei bar Chiacchiere e Caffè restringendo il passaggio.					PROPOSTA ACCOGLIBILE CHE RIENTRA NEGLI OBIETTIVI IN PROGRAMMAZIONE DELL'ENTE. E' PREVISTA LA REALIZZAZIONE DI UN PERCORSO CICLABILE IN VIA CARDUCCI NELL'AMBITO DELL'INTERVENTO DEL NUOVO TERMINAL BUS AREA EX SCALO MERCI.
Parliamo ora per un futuro green e sostenibile	Mobilità privata	Promuovere la riduzione spostamenti con autoveicoli: attivando il Progetto Piedibus per i bambini della scuola dell'infanzia (anni 5)					valutazione positiva con specifiche attenzioni data da parte dei bambini interessati (n. di accompagnatori, percorsi da utilizzare, ecc...)
INCENTIVAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI NEI CONDOMINI	PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE	In aggiunta a tutte le agevolazioni previste, l'amministrazione può prevedere uno sconto sull'IMU ai proprietari di tali condomini. Tale premio potrà anche essere maggiore laddove tale impianto venga utilizzato per alimentare colonnine condominiali per auto elettriche.	Medio			L'amministrazione dovrà individuare (secondo criteri di economia, serietà e affidabilità, meglio se anche residenti) come una "short list" di tre fornitori: da questa lista i condomini potranno in seguito scegliere il proprio fornitore. Lo scopo di questa modalità è quello di poter avere anche una economia di scala (più impianti si fanno maggiore sarà lo sconto praticato). Sarà fondamentale avere uno "Sportello Energia" attivo e disponibile per rispondere alle domande degli utenti e per poter indirizzare	PROPOSTA NON ACCOGLIBILE. EVENTUALI DETRAZIONI IMU SONO REGOLAMENTATE DA NORME NAZIONALI. IL CONLINE PUO' PROMUOVERE LINEE GUIDA SULLE POSSIBILITÀ DI INSERIMENTO DEGLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI E DI ADEGUATA CONSCENZA E LE OPPORTUNITA' PREVISTE E CONSENTITE DALLE DISPOSIZIONI VIGENTI
PENSARE ED AGIRE GREEN 2	EDIFICI PUBBLICI ED ATTREZZATURE	RIGUALIFICAZIONE EDIFICIO SCOLASTICO realizzazione di cappotto per la scuola dell'infanzia don Milani e sostituzione delle finestre (grande è la dispersione termica in inverno anche per la presenza di un "cammino" con lucernaio in ogni sezione e di termosifoni appesi in alto e, in estate di caldo con temperatura che raggiunge i 34/35°)					Anche la scuola don Milani come tutti gli edifici comunali sarà interessata da interventi di riqualificazione energetica già nel corso del 2022 con azioni già inserite negli obiettivi del PAESC. Si accoglie la valutazione di possibili ulteriori interventi che non modifichino però aspetti rilevanti per edifici scolastici quali la presenza di vetrate e in ogni caso necessari per raggiungere requisiti di legge in termini di rapporti illuminanti.
NUOVE LICENZE EDILIZIE CON NUOVI CRITERI DI PROGETTAZIONE	EDIFICI RESIDENZIALI	Ogni nuova licenza edilizia dovrà prevedere: 1)Progettazione in modo da massimizzare il risparmio energetico 2)Sistema per l'auto produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili 3)Spazio per le colonnine di alimentazione per autoveicoli 4)Promuovere comunque e privilegiare il recupero (di edifici e spazi) rispetto all'ampliamento dell'area edificata	Medio				PROPOSTA ACCOGLIBILE IN QUANTO LE PROPOSTE SONO GIÀ INSERITE NELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE. PER IL PUNTO 3) SI STA GIÀ OPERANDO IN TAL SENSO NEL PARCHEGGIO DI VIA MARCONI. SI E' PROCEDUTO A DARE L'ASSENSO CON SOGGETTI TERZI PER LA COLLOCAZIONE DELLE COLONNINE. IMPLEMENTAZIONE DI ADESIONI CON SOGGETTI PRIVATI CHE VORREBBERO REALIZZARE PARCHEGGI CON PENSILINE FOTOVOLTAICHE IN PARCHEGGI PUBBLICI CON POSA DI COLONNINE DI RICARICA. Si evidenzia che la maggior parte dei titoli edilizi presentati o rilasciati riguarda la città edificata e gli interventi di nuova
CONVINCERE LE IMPRESE	INDUSTRIA	L'amministrazione potrà premiare quelle imprese che dimostreranno di aver ridotto il loro consumo energetico attraverso l'utilizzo di energie rinnovabili e di strumenti a basso consumo. (da definire sia il target da raggiungere che il tipo di agevolazione)	Medio				Poiché non è possibile prevedere un sistema "coercitivo" per le imprese, si dovrà pensare ad un sistema premiare per rendere più conveniente e convincente per le imprese private il passaggio a sistemi ecosostenibili.

COMPOSTAGGIO DI COMUNITA'	GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	Compostaggio di comunità sia per gli sfalci e il verde pubblico che per la frazione organica dei privati. Obiettivi: Ridurre i rifiuti; Ridurre costi per lo smaltimento; Utilizzo del compost ottenuto in sostituzione di altri ammendanti; Maggiore controllo e rilancio del compostaggio domestico; Incentivare la collaborazione dei cittadini; Diffondere conoscenza e consapevolezza		Comune, San Donno Multiservizi	Emic2, Cigno Verde (esperienza progetti Compostaging), singoli cittadini, associazione Orti sociali		Proposta accoglibile. Il compostaggio di comunità è uscito dalle azioni finanziate dalla linea LPB3 di Aterris, per cui risulta attività da finanziare completamente dalla tariffa, dal punto di vista economico finanziario. Per esperienza, il vero nodo resta la gestione nel tempo degli accumuli. Ideale sarebbe legarlo a delle strutture (tipo orti sociali, condomini particolarmente attivi o frazioni) in cui sono molto chiari i ruoli gestionali. È evidente come sia necessario un controllo sia sui conferimenti che sugli utenti che effettivamente partecipano in quanto soggetti a scontistica TARI.
RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI	GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	a) Incrementare la raccolta differenziata della frazione organica per produrre ammendante di qualità per il verde pubblico e b) incentivare l'utilizzo delle compostiere domestiche anche attraverso azioni di educazione per promuoverne la corretta gestione c) implementare azioni che promuovano il conseguimento dell'obiettivo "plastic-free"	Basso				A) e B) Proposta accoglibile. La regola generale è che la compostiera non dovrebbe distare più di circa 1 km dalle utenze conferenti e che il compost prodotto debba essere utilizzato dalle utenze. Il costo dell'attrezzatura è molto variabile si va da quelle autocostituite da poche centinaia di euro a piccoli impianti da decine di migliaia di euro. Nel regolamento associato si possono definire, con pratica precisione, i dettagli dell'adesione all'iniziativa da parte delle utenze. Come informativa riferisco che ad oggi le compostiere familiari distribuite sono circa 450. SDM ogni anno controlla circa 25/30 utenze con compostiere, per verificare il corretto uso senza rilevare particolari abusi. C) Proposta accoglibile ed è già un obiettivo dell'amministrazione. Sono un esempio la realizzazione dei 4 distributori di acqua e i distributori di acqua installati presso gli immobili di proprietà comunale. È intenzione dell'amministrazione intraprendere altre azioni in merito. Ugualmente possiamo ricordare come la raccolta di plastica e barattolame sia alquanto capillare ed alla portata di tutti. Nell'anno 2021 si è raccolto circa 1625 tonnellate ossia circa 60 kg/lab * anno, ossia un dato ampiamente sopra la media regionale intorno ai 50 kg/lab * anno.
partiamo ora per un futuro green e sostenibile 2	Gestione dei rifiuti urbani	-campagne per incentivare la pulizia dei luoghi pubblici (parchi, giardini, strade, fossati) anche nelle scuole con giornate organizzate per la "Mission raccolta" - Incrementare i cestini pubblici, sostituendo quelli esistenti con cestini con protezione tipo "gettacarte" (per evitare l'uso improprio da parte dei cittadini che ci inseriscono i rifiuti domestici e che sono presi d'assalto da gatte e corvi)					orti sociali, condomini particolarmente attivi o frazioni) in cui sono molto chiari i ruoli gestionali. È evidente come sia necessario un controllo sia sui conferimenti
ACQUISTI PUBBLICI VERDI	GPP - ACQUISTI PUBBLICI VERDI	Implementare una politica di ACQUISTI PUBBLICI VERDI, sia per i beni che per i servizi, con particolare riferimento ai CAM già in vigore					che sugli utenti che effettivamente partecipano in quanto soggetti a scontistica TARI.
ORTO DIDATTICO PERMANENTE E FRUTTETO URBANO	AGRICOLTURA SOSTENIBILE, FORESTAZIONE URBANA, EDUCAZIONE	A partire dall'esperienza già in essere presso OrtoGiardino di San Giuseppe, realizzazione di un Orto Didattico permanente con progettualità continuativa che veda il coinvolgimento di Ente Parchi del Ducato (o altro soggetto competente), Comune e scuole del territorio nell'ottica di offrire percorsi significativi ed efficaci di educazione alla sostenibilità. Coinvolgimento dei cittadini come volontari per la manutenzione e la cura dell'area sotto la supervisione di esperti. Estensione dell'attuale area al prato adiacente fino alla "casetta di legno" per l'impianto di un frutteto urbano facilmente accessibile per le scuole e ai cittadini con possibilità di realizzazione di aule all'aperto. L'azione ha un elevato valore simbolico per testimoniare la volontà di cambiare il modello di sviluppo urbano, ridefinendo l'idea di patrimonio per leggerla nella chiave dei beni comuni.		Comune, Erte parchi	Scuole, altri soggetti competenti, privati cittadini	Eventuale attuazione di un progetto di "borsa lavoro" per il coinvolgimento di soggetti con difficoltà di inserimento sul mercato del lavoro a cui offrire una possibilità di formazione e creazione di competenze.	Proposta accoglibile e da implementare. Si evidenzia che nel programma degli investimenti è già inserita la progettualità di realizzazione di aula all'aperto così come il recupero e sistemazione agglomerata delle aree di pertinenza degli edifici scolastici. Il frutteto urbano potrà trovare ubicazione anche in aree diverse e distinte da quella suggerita nell'ambito del sistema dei parchi e giardini disegnati che dalla "Luca" si estenderà fino al futuro Parco dei Gigliati.
Partiamo ora per un futuro green e sostenibile 3	Forestazione	Forestazione urbana: piantumazione di alberi nella scuola dell'infanzia per ripristinare le piante tagliate					proposta accoglibile. Nell'ambito del progetto di riqualificazione alberature sono stati rimossi due alberi. Successivamente si prevede la messa a dimora di 10 alberature.
FORESTAZIONE URBANA	VERDE PUBBLICO - EDUCAZIONE AMBIENTALE	prevedere a) un incremento della forestazione urbana superiore al 10%, come previsto nella bozza del PAESC azione 10, raggiungendo almeno il 15-20% dell'area attualmente destinata a verde pubblico b) l'allestimento di spazi ed aree a vocazione naturalistico/didattica, dotati ad esempio di arnie, casette per gli insetti, giardini delle farfalle, altre infrastrutture verdi c) evitare la copertura del suolo con asfalto, cemento, autobloccanti e al contempo liberare dalla copertura le superfici asfaltate inutilizzate, al fine di favorire il sequestro della CO2 da parte del terreno	Medio		per la conservazione e manutenzione delle piccole aree e installazioni (arnie, nidi, ecc...) privati ed associazioni interessate anche alla divulgazione di buone pratiche da estendere anche ai giardini privati		A) Proposta accoglibile con mie seguenti precisazioni: è già un'attività inserita nella programmazione comunale. Oggi le aree verdi nel territorio comunale coprono un'estensione pari a mq 1.135.511 e si prevede di completare il programma di forestazione urbana con 116.800 mq a bosco. Un dato molto importante che comporta rilevanti impegni specifici sul piano della messa a dimora e della gestione soprattutto nei primi anni. Si vuole conferire all'obiettivo carattere di credibilità anche in rapporto alla specificità delle aree che costituiscono il sistema del verde per cui si ritiene che il dato di 250.000 mq complessivo possa essere raggiunto solo con il coinvolgimento anche di nuove aree di soggetti privati B) Proposta accoglibile: attività già nella programmazione comunale es: Biblioteca degli alberi e Bosco di Maia. Si precisa che in ambito urbano non è possibile l'installazione di attrezzature es arnie. C) Proposta accoglibile è ed è già prevista negli impianti normativi regolamentari vigenti che privilegiano le aree permeabili e processi di desigillazione. Collegata ad progetti di riqualificazione urbana di iniziativa privata e pubblica
COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEI PIU' GIOVANI ALLE AZIONI PER UN FUTURO SOSTENIBILE	EDUCAZIONE AMBIENTALE	Istituire un concorso annuale per le scuole superiori della provincia di Parma che abbia come obiettivo la definizione di una proposta o di un progetto con target la riduzione del consumo energetico. Sarà premiata (attraverso una borsa di studio) la proposta o il progetto che a giudizio dell'amministrazione risulterà migliore in termini di efficacia e di realizzazione.	Basso			Anche se non c'è una stretta correlazione tra questa azione e l'eventuale riduzione di CO2, riteniamo tuttavia che sia strategico portare l'argomento dentro le scuole in modo melodico e costante, e coinvolgere le menti più fresche e giovani, perché sono proprio loro i maggiori beneficiari (nel bene o nel male).	Proposta accoglibile ma che dovrebbe vedere poi il coinvolgimento di più soggetti pubblici e privati per la concreta attuazione anche in via sperimentale del progetto vincitore

MOBILITA'	7
PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE	1
EDIFICI PUBBLICI ED ATTREZZATURE	1
EDIFICI RESIDENZIALI	1
INDUSTRIA	1
GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI	3
ACQUISTI PUBBLICI VERDI	1
AGRICOLTURA SOSTENIBILE, FORESTAZIONE URBANA, EDUCAZIONE AMBIENTALE	4

Il grafico non è disponibile in questa versione di Excel.

Se si modifica questa forma o si salva la cartella di lavoro in un formato di file diverso, il grafico verrà danneggiato in modo permanente.

