

## Comune di BAREGGIO



## PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima)



### Allegato 1 - SCHEDE AZIONI

Nota

*Le schede di seguito allegate saranno soggette alle dovute revisioni periodiche, per verificarne lo stato attuativo. Il Comune pertanto si riserva, a seguito di tali revisioni, di apportare modifiche ai progetti stessi senza causare peggioramento dell'obiettivo atteso.*

## 01 – RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IMMOBILI COMUNALI

### DESCRIZIONE

L'azione si prefigge di realizzare interventi mirati a migliorare le prestazioni energetiche del sistema edificio-impianto:

- per l'**involucro**: prevedere, ove possibile, la riqualificazione degli elementi opachi e trasparenti disperdenti (cappotto termico, isolamento termico delle coperture, sostituzione dei serramenti, ecc.);
- per l'**impianto termico**: pianificare interventi di efficienza energetica finalizzati al miglioramento dei rendimenti parziali e globali (sostituzione dei generatori di calore, installazione delle valvole termostatiche, suddivisione dell'impianto in zone), nonché all'eventuale sostituzione dei combustibili liquidi (gasolio e olio combustibile);
- per l'**impianto elettrico**: pianificare la sostituzione delle lampade esistenti con lampade led ad alta efficienza che consentono di dimezzare la potenza installata a parità di prestazione.

In prosecuzione dell'attività di riqualificazione degli immobili di competenza comunale, sono stati individuati i seguenti immobili che verranno interessati da opere di efficientamento, nello specifico:

- **Bocciofila**: l'edificio sarà oggetto di rifacimento e coibentazione della copertura, efficientamento del sistema di illuminazione interna con sorgenti LED, sostituzione dei serramenti, riqualificazione dell'impianto termico, installazione di impianto fotovoltaico (si veda Azione 09), riqualificazione e isolamento della facciata;
- **Biblioteca-Palazzo Casanova**: l'edificio sarà oggetto di riqualificazione dell'impianto di riscaldamento / raffrescamento, sostituzione dei serramenti, efficientamento del sistema di illuminazione interna con sorgenti LED, installazione di impianto fotovoltaico (si veda Azione 09);
- **Municipio**: l'edificio sarà oggetto di sostituzione dei serramenti, installazione di sistemi oscuranti e schermature solari.

La PA monitora periodicamente le linee di incentivazione dedicate alla copertura di interventi di efficienza energetica, valutando le opportunità di accesso a finanziamenti per la realizzazione di diagnosi e audit energetici degli edifici di propria competenza, e per la definizione e realizzazione delle opere di riqualificazione necessarie.

### SOGGETTI COINVOLTI

Assessorato lavori pubblici  
 Responsabile area tecnica di competenza  
 Eventuali ESCo  
 Manutentori incaricati  
 Società di consulenza energetica  
 Aziende di progettazione  
 Imprese edili selezionate

### OSTACOLI POTENZIALI

Ostacoli dovuti ad eventuali vincoli storico-artistici. La progettazione degli interventi deve essere fatta in concomitanza ad un'analisi ricognitiva del patrimonio culturale e architettonico.

Difficoltà nel reperimento dei fondi per sostenere le spese di tutti gli interventi necessari. Esigenza di definire un ordine di priorità, sulla base delle esigenze emergenti dalle analisi dello stato di fatto degli edifici.

### FASI E TEMPI

Fase	Descrizione	Tempi
1	Individuazione degli edifici da riqualificare	2021-2022
2	Analisi dello stato di fatto e del potenziale di risparmio per intervento	2021-2022
3	Progettazione ed esecuzione degli interventi di riqualificazione	2023-2026
4	Monitoraggio dei consumi.	Annuale

il termine dei lavori avverrà entro e non oltre la fine del 2026, così come previsto dai requisiti per l'accesso ai finanziamenti.

**COSTI**

I costi per la realizzazione degli interventi di riqualificazione saranno sostenuti dalla PA attraverso l'accesso a meccanismi di incentivazione e finanziamento, oltre che di fondi propri. Di seguito si riepilogano i dettagli di costo per gli interventi finanziati.

Edificio	Importo lavori [€]	Spese tecniche, IVA e altri oneri finanziari [€]	Importo complessivo di progetto [€]	Linea di finanziamento
Bocciofila	849.540,00 €	214.854,00 €	<b>1.250.000 €</b>	Intervento di recupero edilizio e di rigenerazione urbana volto alla promozione di attività sociali e sportive
Biblioteca – Palazzo Casanova	2.621.600,00 €	1.128.400,00 €	<b>3.750.000 €</b>	Intervento di recupero edilizio e di rifunzionalizzazione per uso culturale e sociale
Municipio	125.981,84 €	12.080,50 €	<b>138.062,34 €</b>	Finanziamento di cui alla Legge 160/2019 e DL 121/2021: opere di manutenzione straordinaria orientate all'efficientamento energetico
<b>TOT</b>			<b>5.138.062,34 €</b>	

**RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI**

Il risparmio energetico ottenibile viene valutato sulla base dell'incidenza media, per edifici di categorie ed età simili, di ciascun intervento, in termini di riduzione potenziale del consumo termico ed elettrico, che viene poi tradotto in emissioni climalteranti ridotte, sulla base dei fattori di emissione IPCC.

Immobile	Interventi di efficientamento energetico	Consumo termico stato di fatto [MWh]	Riduzione consumo termico [MWh]		Consumo elettrico stato di fatto [MWh]	Riduzione consumo elettrico [MWh]		Risparmio energetico totale espresso in energia primaria [MWh]	Riduzione emissioni [tCO2]
			%	Valore		%	Valore		
BOCCIOFILA	- Rifacimento copertura con coibentazione - Riqualificazione impianto termico - Riqualificazione impianto illuminazione con apparecchi LED - Sostituzione serramenti - Installazione impianto fotovoltaico 30 kW - Riqualificazione facciata	102,30	50%	51,15	34,73	60%	20,84	104,14	20,54

BIBLIOTECA PALAZZO CASANOVA	- Riqualificazione impianto di climatizzazione invernale e estiva - Riqualificazione impianto illuminazione con apparecchi LED - Sostituzione serramenti - Installazione impianto fotovoltaico 20 kW	211,20	30%	63,36	23,84	60%	14,30	101,14	19,81
MUNICIPIO	- Sostituzione serramenti - Installazione di sistemi oscuranti e schermature solari	94,34	20%	18,87	15,63	0%	0,00	19,81	3,81
							<b>TOT</b>	<b>225,09</b>	<b>44,16</b>

**INDICATORE MONITORAGGIO**

Tipologia: quantitativo

Indicatore: diminuzione percentuale dei consumi

**RIEPILOGO**

TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2021 – 2026
PREVISIONE DI COSTO [€]	5.138.062
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO ENERGIA PRIMARIA [MWh]	225
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	44
INDICATORE DI MONITORAGGIO	RIDUZIONE CONSUMI

## 02 – EFFICIENZA ENERGETICA NEL REGOLAMENTO EDILIZIO

### DESCRIZIONE

La crescita della domanda di energia nei settori residenziale e terziario è causata principalmente dall'insufficiente isolamento degli involucri dei fabbricati e dal cattivo uso degli impianti di climatizzazione. Tutto questo si traduce in uno spreco di energia che può essere contrastato soltanto tramite l'adesione ad una precisa linea politica volta alla riduzione delle emissioni inquinanti.

Il RE del Comune di Bareggio, approvato a settembre 2021, è stato adeguato al **REM-Regolamento Edilizio Metropolitano**, nato su iniziativa di Città Metropolitana di Milano congiuntamente con il Comune di Milano e ANCI, e che ciascun comune coinvolto è chiamato a calare nella propria realtà specifica.

Gli interventi suggeriti nel Regolamento possono appartenere alle seguenti categorie di "applicabilità":

- obbligatori: quindi necessariamente prescrittivi;
- consigliati: con facoltà del singolo Costruttore o Committente di recepire il provvedimento, specie se sostenuto da particolari incentivi;
- facoltativi: suggerimenti che indirizzano gli operatori verso scelte più sostenibili.

Parallelamente alla revisione degli strumenti di regolamentazione dell'edificato sul territorio, la PA fornisce assistenza informativa al cittadino per quanto riguarda i meccanismi di incentivazione previsti in favore del privato che intenda realizzare opere di riqualificazione energetica della propria abitazione, quali ad esempio: il Superbonus 110%, le detrazioni fiscali previste dal Bonus Casa e dall'Ecobonus, gli incentivi per gli impianti che sfruttino fonti rinnovabili.

### SOGGETTI COINVOLTI

Assessorato Urbanistica ed Edilizia Privata  
Aziende specialistiche

### OSTACOLI POTENZIALI

L'ostacolo principale consiste nel superamento delle richieste di base imposte dalla normativa vigente. Si tratta di una scelta politica di indirizzo del costruito sul territorio che deve necessariamente essere accompagnata da specifiche iniziative di informazione per consentire al cittadino di essere consapevole degli strumenti a sua disposizione per far fronte agli investimenti (es. detrazioni fiscali) e dei vantaggi derivanti dalle scelte di efficienza energetica sul proprio immobile.

### FASI E TEMPI

Fase	Descrizione	Tempi
1	Revisione strumenti di regolazione edilizia.	2021
2	Promozione di campagne informative che coinvolgano tecnici del settore e altri attori interessati per la divulgazione dei benefici connessi al RE. Il Comune organizza campagne informative distinte per le due tipologie di utenza (tecnici e cittadinanza), distribuisce opuscoli informativi, pubblica i risultati ottenuti su giornali locali e sito web.	Periodico
3	Raccolta dei dati in maniera sistematica relativamente agli interventi intrapresi e calcolo, su un campione significativo di edifici, dei risparmi ottenuti	Periodico

### COSTI

Costo stimato per la redazione del documento: 1.500 €

### RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI

Per definire l'area di applicabilità dell'Allegato Energetico, si prendono in esame i dati sulle certificazioni energetiche degli edifici registrati dalla piattaforma Cened+ 2.0 e pubblicati sul portale EnerGialombardia, a cura di ARIA (Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti).

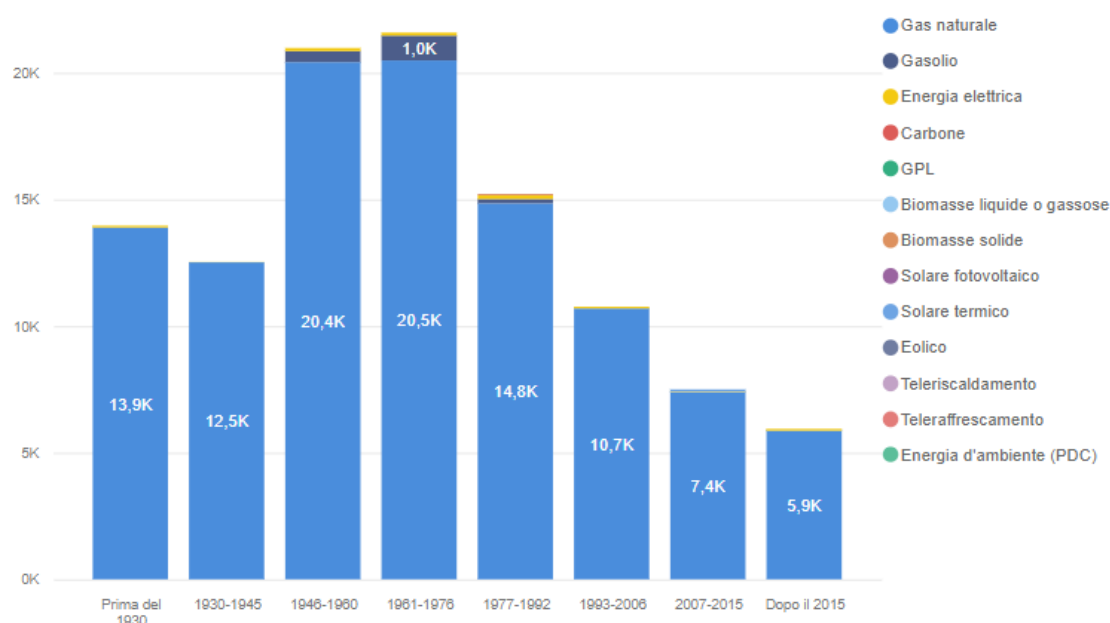
In particolare, accedendo alla sezione di Efficienza Energetica nell'edilizia, è possibile reperire i dati sull'andamento per epoca costruttiva dell'indice medio annuo di prestazione energetica globale non rinnovabile, rinnovabile e quello

globale non rinnovabile calcolato per gli edifici simili di nuova progettazione. Tali dati sono disponibile su scala regionale, provinciale e comunale.

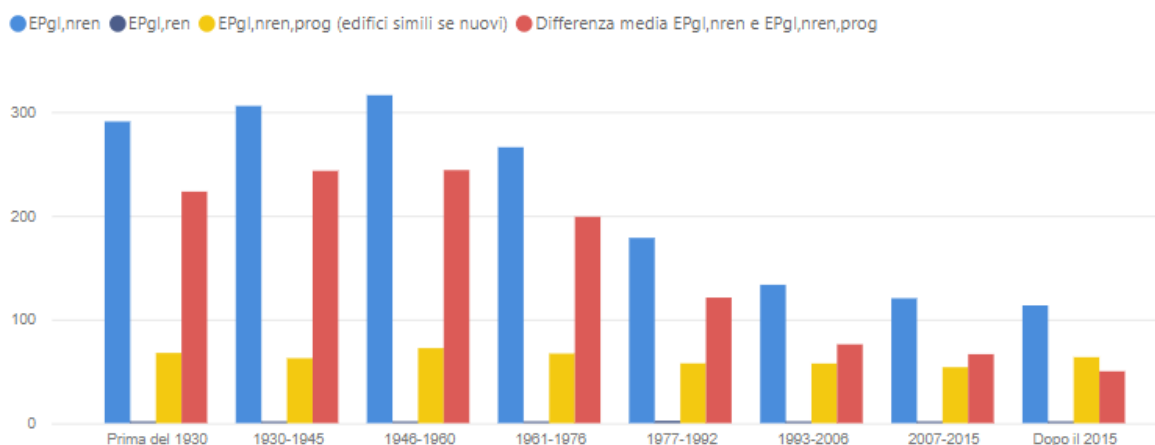
La differenza tra il valore medio non rinnovabile degli edifici e quello calcolato per gli edifici nuovi si avvicina a un'approssimazione del potenziale di risparmio ottenibile per la categoria in esame, in seguito alla realizzazione di interventi di riqualificazione energetica sul sistema edificio-impianto.

Considerando che il parco edilizio così identificato, già al netto dell'edilizia pubblica, costituisce solo una parte di quello complessivamente presente sul territorio, individuando un tasso di ristrutturazione medio annuo sulla base di dati storici regionali, e applicando una stima del risparmio potenziale a partire dal confronto tra gli indici medi annui di prestazione sopraccitati per epoca di costruzione del fabbricato, si può eseguire una stima del risparmio energetico potenziale sul lungo periodo, e tradurlo in una riduzione delle emissioni climalteranti del settore residenziale.

**[8] Consumi medi annui di energia in uso standard per combustibile [kWh]**



**[9] Indice medio annuo di prestazione energetica e potenziale di risparmio [kWh/mqa]**



Fonte: <https://www.energialombaria.eu/i-fabbisogni-energetici>

Risparmio energetico previsto	45.619,29	MWh
Emissioni abbattute previste	9.215,10	tCO2

<b>INDICATORE MONITORAGGIO</b>	
Tipologia: quantitativo	
Indicatore: riduzione consumi	
<b>RIEPILOGO</b>	
TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2021(Rev)-2030(INTERV.)
PREVISIONE DI COSTO [€]	1.500
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	45.619
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	9.215
INDICATORE DI MONITORAGGIO	RIDUZIONE CONSUMI



### 03 – RIQUALIFICAZIONE IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

#### DESCRIZIONE

Obiettivo dell'azione è la riqualificazione illuminotecnica ed energetica dell'impianto di pubblica illuminazione, contestualmente alla messa a norma degli impianti esistenti, l'integrazione e l'implementazione di nuovi servizi.

La PA ha già eseguito il riscatto dei punti luce da Enel sole nell'anno 2017. È attualmente in corso di validazione una gara per l'efficientamento degli impianti, la cui pubblicazione è prevista per la fine del 2022. Di seguito si riepilogano i dati caratteristici dell'impianto esistente:

<b>Numero corpi illuminanti di proprietà comunale</b>	2.109
<b>di cui numero punti luce precedentemente di altro gestore, ora riscattati dal comune</b>	1.554
<b>Numero quadri elettrici</b>	36
<b>Potenza installata totale, incluse perdite</b>	332 kW
<b>Consumo elettrico illuminazione 2021 (stima)</b>	1.428.661 kWh

Di seguito si sintetizzano i punti luce distinti per tipologia di sorgente luminosa:

Tipo	Potenza unitaria [W]	Numero	Potenza tot netta [W]	Potenza tot lorda [W]
Vapori mercurio	80	11	880	1.012,00
Vapori mercurio	125	976	122.000	140.300,00
Vapori mercurio	250	41	10.250	11.787,50
Alogenuri metallici	70	17	1.190	1.368,50
Alogenuri metallici	100	44	4.400	5.060,00
Alogenuri metallici	150	3	450	517,50
Led	28	1	28	32,20
Led	40	18	720	828,00
Led	48	1	48	55,20
Led	59	1	59	67,85
Led	80	29	2.320	2.436,00
Led	84	7	588	676,20
SAP	70	82	5.740	6.601,00
SAP	100	265	26.500	30.475,00
SAP	150	398	59.700	68.655,00
SAP	250	211	52.750	60.662,50
SAP	400	2	800	920,00
SBP	90	1	90	103,50
SBP	135	1	135	155,25

Concorrono inoltre al consumo della pubblica illuminazione gli impianti specifici dedicati all'illuminazione dei passaggi pedonali e gli impianti semaforici. Complessivamente, il consumo 2021 risulta così ripartito:

Tipologia impianto	Consumo [kWh]
<b>Impianto di illuminazione pubblica</b>	1.391.603
<b>Impianti semaforici</b>	14.947
<b>Centraline semaforiche</b>	876
<b>Accensione impianti durante le operazioni di verifica e manutenzione</b>	Circa 10.941
<b>Luminarie di natale temporanee</b>	Circa 10.295

Tipologie di sorgenti luminose che verranno utilizzate per la riqualificazione:	Tipologia di sorgente luminosa	IMPIANTO ESISTENTE (HG)	SAP	CPO	LED
	Efficienza luminosa della sorgente	80 lm/W	110 lm/W	124 lm/W	140 lm/W
	Efficienza luminosa dell'apparecchio (Lor)	0,6	0,8	0,85	0,99
	Potenza media per apparecchio (incluse perdite alimentatore)	180 W	120 W	99 W	61 W
	Durata della sorgente luminosa	8.000 ore	16.000 ore	20.000 ore	70.000 ore
	Ore medie di funzionamento annue	4200 ore	4200 ore	4200 ore	4200 ore
	Numero di sostituzioni della sorgente nel corso dei 20 anni	10	5	4	1
	Costo della sorgente luminosa	9 €	18 €	95 €	250 €
	Costo delle operazioni di sostituzione nel ciclo dei 20 anni (manodopera e noli)	720 €	360 €	288 €	72 €
	Costo iniziale del nuovo apparecchio	0 €	190 €	310 €	470 €

**SOGGETTI COINVOLTI**

Assessorato ai Lavori Pubblici  
Società di progettazione illuminotecnica  
Imprese illuminotecniche

**OSTACOLI POTENZIALI**

Ostacoli dovuti ad eventuali vincoli storico-artistici. La progettazione degli interventi deve essere fatta in concomitanza ad un'analisi ricognitiva del patrimonio culturale e architettonico.

**FASI E TEMPI**

Fase	Descrizione	Tempi
1	Individuazione delle aree di intervento caratterizzate da apparecchiature obsolete ad elevato consumo.	2022 + ricognizione periodica
3	Pubblicazione gara	2022-2023
4	Selezione imprese	2023
5	Realizzazione interventi	Entro 2026
6	Monitoraggio dei consumi.	Annuale

**COSTI**

Importo totale stimato, comprensivo di lavori, spese, oneri e iva: **2.761.899,36 €**

**RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI**

	Pot installata	Consumo
	kW	kWh/anno
Stato di FATTO	332	1.428.661
Stato di PROGETTO	112	431.813
Riduzione	220	996.848
	-66,27%	-69,77%
<b>Risparmio en [MWh]</b>	<b>996,85</b>	
<b>Riduzione emissioni [tCO2]</b>	<b>488,46</b>	

<b>INDICATORE MONITORAGGIO</b>	
Tipologia: quantitativo	
Indicatore: diminuzione percentuale dei consumi.	
<b>RIEPILOGO</b>	
TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022 – 2026
PREVISIONE DI COSTO [€]	2.761.899 €
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	997
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	489
INDICATORE DI MONITORAGGIO	RIDUZIONE CONSUMI

**DESCRIZIONE**

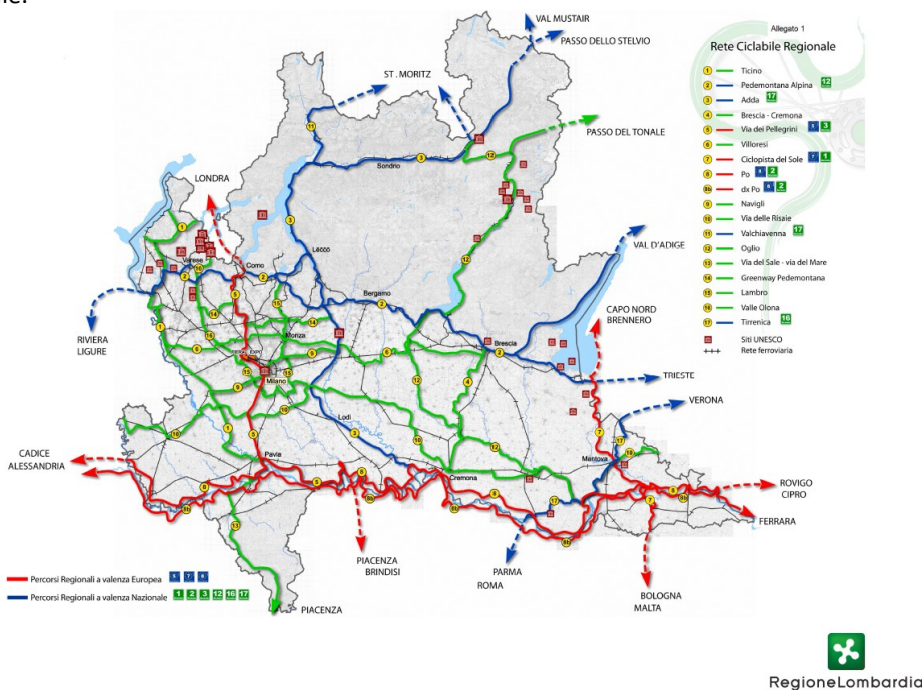
**RETE CICLABILE**

L'utilizzo dell'automobile, anche per spostamenti brevi su percorsi cittadini, è ormai un'abitudine assodata sulla maggior parte del territorio italiano. La sostituzione di pochi spostamenti automobilistici – tra origini e destinazioni non eccessivamente distanti – con spostamenti ciclistici, comporterebbe un netto miglioramento della congestione del traffico, della qualità dell'aria e della vivibilità del territorio comunale.

A livello regionale è stato sviluppato il **Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)**, che definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

Il Piano, approvato con delibera n. X /1657 dell'11 aprile 2014, è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica".

Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.



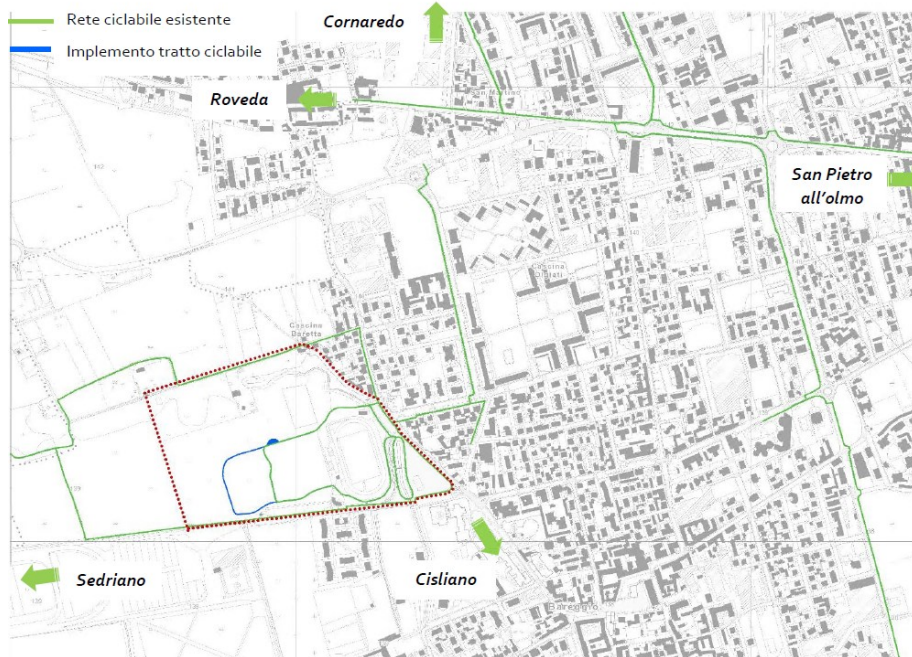
**Rete ciclabile regionale (fonte: PRMC Allegato 1)**

Per quanto riguarda nello specifico il territorio di Bareggio, sono previste azioni di riqualificazione, integrazione e messa in sicurezza della mobilità ciclopedonale, come di seguito illustrato.

**Parco Arcadia**

L'opera, approvata con Delibera di Giunta n. 154/2020, perseguirà gli obiettivi di:

- aumento della sicurezza degli utenti e miglioramento dell'accessibilità per gli utenti fragili e/o disabili, attraverso potenziamento della segnaletica, sistemazione manto stradale con fondo compatto adeguato anche per condizioni meteo meno favorevoli, realizzazione di aree di sosta attrezzate;
- miglioramento della connessione con la rete sovracomunale, con l'indicazione planimetrica dei collegamenti con la rete ciclopedonale dei Parchi Ovest Milano, e nello specifico delle connessioni tra il Parco Alto Milanese e Gaggiano, passando per il Parco del Roccolo, l'Oasi di Vanzago e le cave di Cusago;
- miglioramento dello stato fitosanitario, tramite interventi manutentivi mirati sulle alberature.



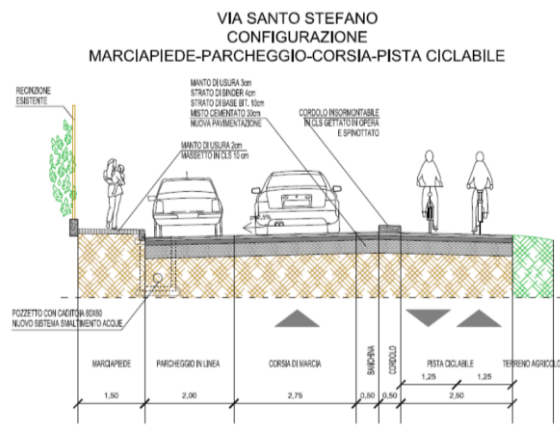
### Santo Stefano

L'opera, il cui progetto preliminare è stato approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 195/2019, prevede di realizzare un intervento di riqualifica della via Santo Stefano, che diventerà comunale e non più privata, garantendo la continuità dei flussi veicolari per l'intero tratto via Martiri di Bologna – via Monte Grappa, con una separazione delle utenze deboli (pedoni e ciclisti) dai flussi veicolari, con interventi di moderazione della velocità per quest'ultimi, nel tratto oggetto di intervento.

L'obiettivo principale è quello di eliminare le cause di discontinuità del percorso e commistione dei flussi e garantire la sicurezza delle utenze ciclo-pedonali.

Si provvederà quindi alla realizzazione:

- di una nuova pista ciclabile bidirezionale, in sede propria protetta dall'asse stradale sede del flusso veicolare mediante apposita separazione con cordolo non sormontabile dalle autovetture, oltre che mediante archetti in corrispondenza delle zone di parcheggio, volti a evitare l'invasione della pista ciclabile mediante apertura delle portiere delle auto;
- di nuovo marciapiede lungo il lato residenziale della strada avente larghezza di 1,50 m. Ciò garantirà un percorso protetto per i pedoni con la relativa razionalizzazione dei flussi
- di opere per la riduzione della velocità veicolare.



Sezione di progetto esemplificativa Lotto 1 (fonte: Progetto di fattibilità tecnica ed economica)

### PROGETTO “DISTRETTO DEL COMMERCIO”

La PA parteciperà al bando regionale per lo sviluppo dei distretti del commercio 2022-2024. Si tratta di una misura finalizzata a e consolidare la ripresa delle economie locali nei Distretti del Commercio lombardi, sostenendo sia gli interventi di qualificazione del contesto urbano e del territorio realizzati dagli Enti locali, sia gli investimenti diretti delle imprese del territorio, premiando in modo particolare le eccellenze progettuali e i Distretti più innovativi con una strategia di sviluppo di lungo periodo.

I progetti devono includere:

- interventi diretti realizzati dagli Enti locali, finalizzati alla rigenerazione e riqualificazione del contesto urbano e infrastrutturale del Distretto, la predisposizione e gestione di servizi comuni per imprese, utenti e visitatori, l'animazione e la promozione del Distretto e delle sue attività di governance;
- bandi emanati dagli Enti locali per sostenere le imprese del Distretto a riqualificare la propria attività o ad avviarne di nuove.

In tale ambito il Comune di Bareggio ha presentato richiesta di finanziamento per:

- l'acquisto di 10 e-bike;
- l'installazione di 2 stazioni di ricarica per bici elettriche, da posizionare in Piazza Cavour e a S. Martino.

### PEDIBUS

Il Comune promuove l'iniziativa Pedibus, volta alla sensibilizzazione sull'importanza della limitazione dell'uso dell'auto, con conseguente riduzione di molte problematiche annesse, quali congestione, aria inquinata, lunghi tempi di percorrenza per brevi distanze, ecc.

Il “Pedibus” consiste in un autobus umano, composto solo dai passeggeri, cioè senza bisogno di un veicolo che inquina. I passeggeri sono tutti bambini che percorrono la strada fino a scuola seguendo percorsi in sicurezza, sotto la responsabilità di almeno due adulti, uno in capo (“autista”) e uno in coda (“controllore”).

Con il “Piedibus”, il Comune intende sostenere una modalità diversa di percorrenza casa-scuola, promuovendo la sensibilizzazione degli studenti e delle loro famiglie, riducendo il congestionamento tipico degli orari di ingresso e uscita da scuola e l'inquinamento localizzato che ne deriva.

La Polizia Locale si occuperà a vario titolo del progetto, coordinando e supervisionando l'attività operativa del comitato “Pedibuslife Bareggio”, gestendone gli aspetti organizzativi e promozionali (presentazione e contatti con le scuole, Auser e genitori, acquisto di materiale vario come manifesti, gadget, gilet rifrangenti, ecc.), gestendo e supervisionando il servizio viabilistico, anche grazie alla realizzazione e al posizionamento di cartelli con indicazione delle varie fermate del “servizio”.

### PUMS (Piano Urbano per la Mobilità Sostenibile)

Il PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) è un piano strategico che si basa sugli strumenti di pianificazione esistenti e tiene in debita considerazione i principi di integrazione, partecipazione e valutazione per soddisfare, oggi e domani, le necessità di mobilità persone e merci con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita nelle città e nei loro dintorni. Le politiche e le misure definite in un PUMS devono riguardare tutti i modi e le forme di trasporto presenti sull'intero agglomerato urbano, pubbliche e private, passeggeri e merci, motorizzate e non motorizzate, di circolazione e sosta.

Le Linee Guida ELTIS (“Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Mobility Plan” approvate nel 2014, e aggiornate nel 2019, dalla Direzione Generale per la Mobilità e i Trasporti della Commissione Europea) specificano che un “Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è un piano strategico che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nelle città. Il PUMS integra gli altri strumenti di piano esistenti e segue principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione”.

I principali obiettivi di un PUMS sono:

- il miglioramento dell'accessibilità per tutti, senza distinzioni di reddito o status sociale;
- l'incremento della qualità della vita e dell'attrattività dell'ambiente urbano;
- il miglioramento della sicurezza stradale e della salute pubblica;
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico e del consumo di energia;

- la realizzazione di progetti che perseguano fattibilità economica, equità sociale e qualità ambientale.

La PA è intenzionata allo sviluppo del PUMS, a partire dalle indicazioni sovralocali del PUMS di Città Metropolitana di Milano, approvato con Deliberazione di Consiglio Metropolitan n. 15/2021.

I principali temi cui fare riferimento, affrontati nello sviluppo del PUMS di Città Metropolitana di Milano, sono:

- la centralità del trasporto pubblico, attraverso il favoreggiamento del trasferimento modale da privato a collettivo, il prolungamento delle linee e il raggiungimento di ambiti territoriali ancora poco serviti, il miglioramento dell’interscambio, l’estensione del sistema tariffario integrato;
- il raccordo tra la pianificazione territoriale pre esistente e la pianificazione della mobilità e dei trasporti;
- la diffusione di sistemi di trasporto a ridotto impatto ambientale, mediante la promozione della mobilità ciclistica in sicurezza, l’incentivazione all’utilizzo di mezzi a ridotto impatto inquinante, la diffusione di infrastrutture per la ricarica elettrica e per la distribuzione di combustibili alternativi a minore impatto, anche per il trasporto merci;
- la realizzazione di interventi viabilistici a supporto di accessibilità e sicurezza;
- la razionalizzazione del sistema logistico, con particolare attenzione alle modalità di distribuzione dell’ultimo miglio;
- la diffusione di una nuova cultura della mobilità, tramite la promozione di programmi educativi presso le scuole e lo sfruttamento della più ampia gamma di canali informativi per le diverse categorie di utenza.

**SOGGETTI COINVOLTI**

Assessorato alla Viabilità  
 Assessorato ai Lavori Pubblici  
 Assessorato al Commercio e Suap, al Territorio e Ambiente  
 Polizia Locale  
 Città Metropolitana di Milano  
 Confcommercio Milano, Lodi, Monza e Brianza  
 Enti Parco  
 Comitati e associazioni locali  
 Aziende specialistiche di consulenza e progettazione

**OSTACOLI POTENZIALI**

Mancanza di utilizzo per inefficacia delle campagne di sensibilizzazione. È necessario utilizzare i mezzi di comunicazione adeguati in base alla tipologia d’utenza che più potenzialmente potrebbe aderire, ovvero quella porzione di utenti i cui spostamenti sono geograficamente limitati e che quindi potrebbero più facilmente optare per non utilizzare l’auto in favore della bici.

Difficoltà nel reperimento dei fondi per la realizzazione degli interventi. È necessario definire criteri di priorità delle aree su cui intervenire, sulla base del loro valore strategico in termini di potenziale decremento degli spostamenti con mezzi privati motorizzati a favore dell’utilizzo della bici.

**FASI E TEMPI**

Fase	Descrizione	Tempi
1	Analisi dello stato di fatto e avvio progettazione nuovi interventi	2022-2023
2	Affidamento appalti ed esecuzione lavori	2024-2030
3	Monitoraggio	Periodico

**COSTI**

PROGETTO	COSTO
DISTRETTO DEL COMMERCIO	63.048,00 €
PARCO ARCADIA	65.449,49 €
SANTO STEFANO	599.690,17 €
PEDIBUS	n.d.
PUMS	n.d.

**Totale costi preventivati e/o stimati: 728.187,66€**

**RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI**

Calcolare esattamente quante persone utilizzeranno abitualmente le nuove reti di mobilità alternativa, optando ad esempio per un trasferimento in bicicletta al posto dell'auto privata, e per quanti chilometri, non è prevedibile a priori. È possibile realizzare indagini statistiche specifiche su alcuni percorsi "tipo" in modo da poter eseguire una valutazione statistica dell'efficacia dell'intervento.

Per quanto riguarda il più ampio mondo dello sviluppo della pianificazione integrata della mobilità, i piani e progetti che ne saranno coinvolti comprenderanno adeguati piani di monitoraggio sul medio e lungo periodo.

In fase iniziale si esegue pertanto una stima percentuale cautelativa.

**INDICATORE MONITORAGGIO**

Tipologia: qualitativo

Indicatore: grado di connessione, intermodalità e sicurezza

Tipologia: quantitativo

Indicatore: km di pista, n progetti, n. bici parcheggiate in nodi di scambio, n. abbonamenti mezzi pubblici, ecc

**RIEPILOGO**

TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022-2030
PREVISIONE DI COSTO [€]	728.187 €
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	5.391
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	1.089
INDICATORE DI MONITORAGGIO	KM PISTA, N PROGETTI, N. BICI PARCHEGGIATE IN NODI DI SCAMBIO, N. ABBONAMENTI MEZZI PUBBLICI; GRADO DI CONNESSIONE, INTERMODALITÀ E SICUREZZA



## 05 – EFFICIENTAMENTO VEICOLI FLOTTA COMUNALE

### DESCRIZIONE

L'Unione Europea, fin dalla pubblicazione del Libro Bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte" [COM(2001) 370], pubblicato nel 2001, ha posto in rilievo la necessità di ulteriori misure per combattere le emissioni prodotte dai trasporti, dichiarando che avrebbe incoraggiato lo sviluppo di un mercato di "veicoli puliti".

In un secondo momento, dal riesame intermedio dello stesso Libro ["Mantenere l'Europa in movimento – Una mobilità sostenibile per il nostro continente", COM(2006) 314] l'UE ha annunciato la volontà di favorire l'innovazione ecocompatibile, per esempio introducendo norme EURO successive e promuovendo veicoli ecologici attraverso gli appalti pubblici. Nel Libro verde sull'efficienza energetica "Efficienza energetica: fare di più con meno" [COM(2005) 265] così come nel successivo Piano d'Azione [Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica: Concretizzare le potenzialità, COM(2006) 545] è stata confermata la volontà della Commissione di sviluppare mercati per veicoli più intelligenti, più sicuri, più puliti e a più basso consumo energetico mediante gli appalti pubblici. Il potenziale di riduzione dei consumi di energia e delle emissioni di CO<sub>2</sub> e delle sostanze inquinanti prodotte dai veicoli è notevole. Nel 2005 la Commissione ha presentato una proposta di direttiva relativa alla promozione di veicoli puliti mediante gli appalti pubblici [COM(2005) 634] sfociata poi nella Direttiva Europea 2009/33/CE del 29 aprile 2009 la quale impone alle Pubbliche Amministrazioni nuove regole per l'acquisto dei veicoli adibiti al trasporto su strada (Green public Procurement). Il criterio di acquisto più importante consiste nel considerare l'impatto energetico e l'impatto ambientale nell'arco di tutta la vita del veicolo (in particolare il consumo energetico e le emissioni di CO<sub>2</sub> e di talune sostanze inquinanti, quali ossidi di azoto e particolato).

Obiettivi dell'azione sono quindi:

- Riduzione ove possibile del numero di veicoli.
- Rinnovo del parco veicoli comunale attraverso la sostituzione di vecchie tecnologie nel settore automobilistico con nuove ad elevata efficienza energetica e basso impatto ambientale.

All'obiettivo di **beneficio ambientale**, in termini di riduzione dell'inquinamento localizzato urbano, si aggiunge l'**obiettivo sociale** di sensibilizzazione alla cittadinanza, ponendo l'Amministrazione come esempio di scelte virtuose.

### SOGGETTI COINVOLTI

Assessorato alla viabilità  
Uffici Comunali con dotazione di veicoli

### OSTACOLI POTENZIALI

Difficoltà nel reperire le risorse finanziarie; a questo proposito si darà precedenza alla sostituzione delle auto più obsolete.

### FASI E TEMPI

Fase	Descrizione	Tempi
1	Dismissione mezzi non più conformi alla normativa. Ad iniziare dai mezzi più vetusti, si provvederà alla graduale dismissione, per quei veicoli i cui valori di inquinamento sono ormai lontani da quelli previsti nelle più recenti normative.	2022-2027
2	Reintegro parziale dei mezzi dismessi. Ove questo sia valutato fattibile, il reintegro del parco mezzi avverrà in maniera parziale (numero di nuove immatricolazioni inferiore al numero delle dismissioni), previa ottimizzazione dei mezzi in dotazione anche attraverso sistemi di condivisione all'interno dell'Amministrazione Pubblica.	
3	Green Public Procurement (Acquisti verdi) Nel rispetto delle nuove Direttive e politiche Europee il Comune si impegna a recepire l'inserimento di criteri di efficienza energetica e di sostenibilità ambientale all'interno dei bandi di gara finalizzati all'acquisto di autoveicoli, motoveicoli, veicoli commerciali ed eventuali mezzi pesanti a servizio	

	dell'Ente. Tra i criteri energetici da considerare di particolare rilievo risulta ad esempio: il consumo del veicolo (l/100km o eventualmente KW/km nel caso di una tecnologia elettrica), l'emissione di CO2 (g/km) che dovrà essere inferiore ai livelli imposti dalla normativa europea (attualmente < 1g/km), costi di manutenzione (Euro/km).		
<b><u>COSTI</u></b>			
n.d.			
<b><u>RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI</u></b>			
La valutazione delle emissioni che verranno abbattute attraverso le operazioni di efficientamento della flotta comunale viene effettuata considerando la differenza tra le emissioni in più che saranno causate dai nuovi veicoli immatricolati e quelle che saranno evitate grazie alla dismissione dei quelli più obsoleti. In particolare si considereranno diversi fattori di emissione al kilometro, sulla base della tipologia di veicolo, del combustibile e dell'anno di immatricolazione.			
<b><u>INDICATORE MONITORAGGIO</u></b>			
Tipologia: qualitativo Indicatore: trend evolutivo parco auto		Tipologia: quantitativo Indicatore: riduzione emissioni	
<b><u>RIEPILOGO</u></b>			
	TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022- 2027	
	PREVISIONE DI COSTO [€]	N.D.	
	STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	12,42	
	STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	3,09	
	INDICATORE DI MONITORAGGIO	RIDUZIONE EMISSIONI	

## 06 – EFFICIENTAMENTO VEICOLI PRIVATI

### DESCRIZIONE

Come solitamente accade, nell'area in esame, il trasporto privato è nettamente prevalente sul trasporto pubblico, dato supportato da un indice di motorizzazione che si aggira intorno allo 0,6 veicoli per abitante (dato ISTAT nazionale). È evidente che la singola Amministrazione non ha la possibilità di obbligare il privato cittadino ad assumersi l'impegno economico della sostituzione della propria autovettura privata al fine dell'acquisto di un mezzo meno inquinante. L'Amministrazione può tuttavia sensibilizzare il cittadino, secondo specifici ambiti di interesse, quali l'ambiente, la salute e le spese economiche. A questo va aggiunto il naturale ricambio di autovetture che avverrà, da qui al 2030, per esigenze tecniche e di consumo, ricambio che dovrà inevitabilmente attenersi alle normative vigenti in termini di efficienza dei veicoli motorizzati e di emissione media chilometrica.

### SOGGETTI COINVOLTI

Assessorato alla Viabilità  
Fornitori servizi di mobilità elettrica  
Cittadini

### OSTACOLI POTENZIALI

Scarsa adesione da parte della cittadinanza e fraintendimento degli obiettivi. È necessario che la campagna di sensibilizzazione insista sulle conseguenze sulla salute umana relative all'inquinamento da traffico urbano e sull'incremento dei costi economici da affrontare per la manutenzione e il carburante di un'autovettura vetusta.

### FASI E TEMPI

Fase	Descrizione	Tempi
1	Valutazione proposte mobilità sostenibile in accordo con lo sviluppo degli strumenti di pianificazione	Periodica
2	Campagne di sensibilizzazione e informazione	

### COSTI

Costi dismissione / acquisto / gestione mezzi: a carico dei soggetti aderenti  
Costi comunicazione / sensibilizzazione: PA

### RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI

A fronte dell'aumento delle autovetture più performanti, della campagna di sensibilizzazione portata avanti dall'Amministrazione comunale e delle normative comunitarie che impongono valori di emissioni sempre più restrittivi, si può calcolare che, a parità di km percorsi, un veicolo immatricolato tra il 2022 e il 2030 emetterà in atmosfera il 38% in meno di emissioni nocive rispetto ad un veicolo immatricolato nella decade precedente. Ipotizzando quindi che entro il 2030 una quota parte delle emissioni attuali sarà da attribuire ad autovetture più efficienti rispetto a quelle circolanti oggigiorno, è possibile stimare una riduzione delle emissioni dovuta all'utilizzo di auto più performanti.

### INDICATORE MONITORAGGIO

Tipologia: qualitativo

Tipologia: quantitativo

Indicatore: trend evolutivo parco auto

Indicatore: riduzione emissioni

### RIEPILOGO

TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022-2030
PREVISIONE DI COSTO [€]	N.D.
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	11.757
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO <sub>2</sub> ]	2.976
INDICATORE DI MONITORAGGIO	RIDUZIONE EMISSIONI

## 07/08 – PRODUZIONE DI ENERGIA DA FER (FOTOVOLTAICO)

### DESCRIZIONE

Obiettivo dell'azione è lo sfruttamento di una fonte energetica rinnovabile come quella solare dalla quale produrre energia "pulita", permettendo, quindi, di ridurre la dipendenza energetica da combustibili fossili e, di conseguenza, consentendo una riduzione delle emissioni in atmosfera di CO<sub>2</sub>. Il Comune si impegna in una costante attività nei confronti dei cittadini, da un lato di sensibilizzazione alle problematiche energetiche, dall'altro di informazione e assistenza.

Per quanto riguarda gli immobili comunali, sono in previsione i seguenti impianti:

EDIFICIO	POTENZA kW
Bocciofila	30,00
Biblioteca - Palazzo Casanova	20,00

Per quanto riguarda le installazioni di competenza dei privati cittadini, sulla base dei trend individuabili dalle pratiche registrate sul portale AtIimpianti del GSE (Gestore dei Servizi Energetici) per il territorio comunale in oggetto, si definisce una stima cautelativa di installazioni sul lungo periodo.

### SOGGETTI COINVOLTI

Assessorato ai Lavori Pubblici  
 Aziende specialistiche per le installazioni  
 Società di consulenza per le campagne di informazione  
 Cittadini

### OSTACOLI POTENZIALI

Scarsa disponibilità da parte dei privati: necessità di sensibilizzazione con insistenza sui risparmi economici.  
 Mancanza di incentivi per la realizzazione degli interventi.

### FASI E TEMPI

Fase	Descrizione	Tempi
1	Impianti comunali	2022-2026
2	Campagne di sensibilizzazione alla cittadinanza.	Periodica
3	Impianti privati	2022-2030

### COSTI

Costo per le campagne di informazione: 1.500 €  
 Costi impianti comunali: rientranti nei costi degli interventi di efficientamento energetico degli stabili comunali (Azione n.1).

### RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI

La stima della produzione energetica e della riduzione di emissioni ottenibili in seguito all'installazione di impianti fotovoltaici è funzione di: area di tetto coperta; efficienza dei pannelli installati; inclinazione, latitudine, esposizione; coefficiente di risparmio di CO<sub>2</sub> per unità di energia elettrica prodotta.

I primi tre fattori non possono che essere ipotizzati in questa fase di stima del risparmio in quanto variabili dalle volontà individuali, dai pannelli scelti e dalle caratteristiche dell'installazione. Per la produzione energetica si considerano 1.100 kWh ogni kWp installato (valore medio per il Nord Italia).

EDIFICIO	POTENZA kW	PRODUZIONE ANNUA MWh	EMISSIONI EVITATE tCO <sub>2</sub>
Bocciofila	30,00	33,00	16,20
Biblioteca - Palazzo Casanova	20,00	22,00	10,80
<b>TOT</b>	<b>50,00</b>	<b>55,00</b>	<b>27,01</b>

Stima al 2030	Produzione [MWh]	Emissioni evitate [t CO <sub>2</sub> ]
Impianti privati	847	416

<b>INDICATORE MONITORAGGIO</b>	
Tipologia: quantitativo	
Indicatore: energia prodotta	
<b>RIEPILOGO</b>	
TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022-2030
PREVISIONE DI COSTO [€]	1.500 (CAMPAGNA SENSIBILIZZAZIONE)
STIMA DELLA PRODUZIONE ENERGETICA FER [MWh]	55 (COMUNALI); 847 (PRIVATI)
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	27 (COMUNALI); 416 (PRIVATI)
INDICATORE DI MONITORAGGIO	ENERGIA PRODOTTA

**DESCRIZIONE**

Tra i dispositivi che utilizzano energia solare, quelli maggiormente diffusi sono gli impianti solari termici, che forniscono calore per la produzione di acqua calda e gli impianti fotovoltaici, che convertono l'energia solare direttamente in energia elettrica. In particolare, il pannello solare serve a catturare l'energia che giunge dal Sole sulla Terra, per produrre acqua calda ad una temperatura che può raggiungere anche 60-70°C. L'acqua calda prodotta, accumulata in un apposito serbatoio, può essere utilizzata per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento degli ambienti, così come per riscaldare le piscine o servire le esigenze di alberghi, scuole, camping, impianti di balneazione, ecc.

L'utilizzo dell'energia solare comporta benefici ambientali dovuti alla sostituzione di combustibili tradizionali con una fonte rinnovabile "pulita". Inoltre consente, a fronte di un investimento iniziale, di ridurre notevolmente la bolletta energetica (energia elettrica e/o gas) di un'abitazione, di un ufficio o di un'azienda.

Per quanto riguarda le installazioni di competenza dei privati cittadini, sulla base dei trend individuabili dalle pratiche a disposizione degli uffici comunali, si definisce una stima cautelativa di installazioni sul lungo periodo.

L'azione si prefigge inoltre di includere, all'interno delle campagne di comunicazione alla popolazione, specifiche informazioni sulla tecnologia del solare termico, mostrando costi di investimento, requisiti di installazione, vantaggi, integrazione con gli impianti, ecc, al fine di sensibilizzare il cittadino e contribuire così alla diffusione di tale soluzione impiantistica.

**SOGGETTI COINVOLTI**

Assessorati all'Urbanistica e all'Edilizia Privata  
 Impiantisti  
 Società di consulenza per le campagne di comunicazione  
 Cittadini

**OSTACOLI POTENZIALI**

Difficoltà nel reperimento dei fondi per la realizzazione degli interventi. Sarà necessario, come sopra esposto, fornire al cittadino informazioni specifiche sui costi, i tempi di rientro, e i possibili incentivi.

**FASI E TEMPI**

Fase	Descrizione	Tempi
1	Campagna ai cittadini e monitoraggio installazioni private	2022-2030

**COSTI**

Campagna di comunicazione: 1.500 euro.

*Il costo dipende dalla tecnologia utilizzata e dalla dimensione dell'impianto, quindi dal fabbisogno di acqua calda, latitudine, insolazione, e della facilità di installazione. In estrema sintesi i parametri per valutare il costo dell'impianto solare termico sono:*

- la superficie installata e/o il numero dei pannelli solari;
  - la capacità del serbatoio di accumulo per l'acqua calda;
  - la potenza e il tipo della caldaia (caldaia tradizionale o caldaia a condensazione) in caso di sostituzione.
- A parità di energia prodotta i collettori a tubi sottovuoto sono circa 30% più cari dei collettori piani. Questi prezzi valgono per tutti i componenti necessari incluso il montaggio. Il prezzo pieno per un impianto con collettori piani per una casa di 4 persone si aggira tra 2.600 e 5.000 euro. Inoltre se è prevista l'integrazione con il riscaldamento, il prezzo aumenta a 4.500 - 9.000 euro.*

*(Fonte: BCP energia)*

**RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI**

Sulla base delle indicazioni di calcolo fornite dalle **Linee Guida ENEA**, che forniscono, in base alla Fascia Solare di appartenenza del territorio, la **produzione annua al metro quadro di pannello**, si risale, partendo dal dato di fabbisogno di acqua calda sanitaria dello stabile e/o dalla superficie di collettore solare, alla produzione annua di MWh dell'impianto.

<b>INDICATORE MONITORAGGIO</b>	
Tipologia: quantitativo Indicatore: energia prodotta	
<b>RIEPILOGO</b>	
TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022-2030
PREVISIONE DI COSTO [€]	1.500 (CAMPAGNA SENSIBILIZZAZIONE)
STIMA DELLA PRODUZIONE ENERGETICA FER [MWh]	2.643
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	846
INDICATORE DI MONITORAGGIO	ENERGIA PRODOTTA

**DESCRIZIONE**

La presenza di zone alberate e a verde è finalizzata:

- al miglioramento della qualità dell'aria e del ciclo delle acque;
- alla creazione di aree di microclima, grazie all'aumento delle zone d'ombra con conseguente abbassamento della temperatura estiva;
- al generale miglioramento della fruizione territoriale da parte della collettività.

Il Comune si impegna costantemente nella manutenzione e l'integrazione del verde urbano, attraverso interventi di riqualificazione delle aree a verde pubblico, con l'obiettivo sia sociale di aumentare la qualità e la vivibilità degli spazi, sia ambientale di contribuire, attraverso l'azione di assorbimento vegetale, alla riduzione di anidride carbonica, facendosi promotore e sostenitore di iniziative di:

- forestazioni urbane e peri-urbane;
- recupero di aree verdi urbane degradate;
- educazione ambientale della cittadinanza.

La PA collabora attivamente, già dall'autunno 2021, con Forestami, progetto promosso da Città metropolitana di Milano, Comune di Milano, Regione Lombardia, Parco Nord Milano, Parco Agricolo Sud Milano, ERSAF e Fondazione di Comunità Milano.

Finalità del progetto sul territorio sono:

- l'aumento delle aree verdi urbane;
- l'aumento delle tree canopy cover del 5%;
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico per assorbimento;
- la connessione delle aree verdi;
- la valorizzazione delle aree e delle infrastrutture pubbliche;
- la riqualificazione dei quartieri;
- l'incentivazione del dialogo pubblico-privato.

I principali temi territoriali riguardano:

- la riqualificazione e il potenziamento ambientale del sistema infrastrutturale e urbano lungo la SP11 e dei corridoi ecologici urbani, attraverso l'incremento della dotazione arborea degli spazi verdi e a parcheggio;
- l'implementazione di parchi e aree verdi all'interno dei contesti residenziali;
- il coinvolgimento delle realtà industriali locali per opere di piantumazione interna presso le loro sedi e per la collaborazione in piantumazioni lungo gli assi stradali;
- l'Implementazione e miglioramento della struttura paesaggistica delle aree agricole, anche attraverso la riqualificazione del sistema dei fontanili;
- la valorizzazione paesaggistica, ambientale ed ecologica del contesto agricolo;
- il miglioramento della qualità del sistema ambientale lungo il canale scolmatore Nord Ovest.

Sono numerosi i progetti di riforestazione urbana e periurbana in corso di sviluppo, incentrati su differenti ambiti del territorio, per la realizzazione e/o l'integrazione di aree e fasce boscate. Di seguito si fornisce una sintesi tabellare:

AREA			PROPRIETA'	ESTENSIONE [m <sup>2</sup> ]	DESCRIZIONE INTERVENTO
#	denominazione / ubicazione	tipologia			
01	Via Corbettina	area verde / boscata	pubblica	28.218	Integrazione area boscata esistente
02	Via Montenero	area verde	pubblica	3.706	Nuova area boscata
03	Via Montenero	area verde	pubblica	30.578	Nuova area boscata temporanea



04	Via Isonzo	area in stato di degrado	privata	2.349	Riqualificazione e riforestazione
05	-	aree agricole / fontanili	private	148.286	Riqualificazione del fontanile nello spazio agricolo
06	Viale Morandi	parco / area verde urbana	pubblica	4.646	Messa a dimora di nuovi alberi
07	Via Roma	parco / area verde urbana	pubblica	2.696	Messa a dimora di nuovi alberi
08	Via Dolomiti	parco / area verde urbana	pubblica	6.642	Messa a dimora di nuovi alberi
09	Via de Gasperi	parco / area verde urbana	pubblica	1.511	Messa a dimora di nuovi alberi
10	La Bareggeta	parco / area verde urbana	pubblica	12.734	Messa a dimora di nuovi alberi
11	Parco Quattro Elle	parco / area verde urbana	pubblica	36.778	Messa a dimora di nuovi alberi
12	Via Madonna Pellegrina	parco / area verde urbana	pubblica	13.907	Messa a dimora di nuovi alberi
13	Via Primo Maggio	parco / area verde urbana	pubblica	14.235	Nuova fascia boscata a margine con area residenziale
14	-	aree verdi dismesse ambiti di trasformazione PGT - AT1-2-3	private	28.704	Coinvolgimento delle proprietà e degli operatori all'interno della riflessione sulle potenzialità della forestazione urbana come strumento di progetto e realizzazione delle opere di rigenerazione (Phytoremediation)
15	Villa Vittadini	area verde residenziale	privata	21.157	Coinvolgimento della proprietà per messa a dimora di alberi interni
16	Villa Radice Fossati	area verde residenziale	privata	40.678	Coinvolgimento della proprietà per messa a dimora di alberi interni
17	Scuola Infanzia + Nido Via Gallina	area verde scolastica	pubblica	10.472	Coinvolgimento della scuola per messa a dimora di alberi interni
18	Centro Aggregazione Giovanile	area verde CAG	pubblica	5.426	Coinvolgimento del CAG per messa a dimora di alberi interni
19	Parcheggio Via Falcone	area verde su suolo impermeabile	pubblica	11.558	Messa a dimora di nuovi alberi
20	Parcheggio CAG	area verde su suolo impermeabile	pubblica	1.462	Messa a dimora di nuovi alberi
21	Parcheggio Via de Gasperi	area verde su suolo impermeabile	pubblica	737	Messa a dimora di nuovi alberi
22	Orti urbani	area adibita a orti	pubblica	11.234	Messa a dimora di nuovi alberi

<b>SOGGETTI COINVOLTI</b>					
Assessorato ai Lavori Pubblici Assessorato al Commercio e Suap, al Territorio e Ambiente Enti parco, associazioni ambientaliste di collaborazione, progettisti del paesaggio, altri consulenti.					
<b>OSTACOLI POTENZIALI</b>					
L'azione rientra nella normale gestione e pianificazione territoriale, non si denotano particolari ostacoli.					
<b>FASI E TEMPI</b>					
	<b>Fase</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Tempi</b>		
	1	Individuazione delle localizzazioni e possibile integrazione della rete verde.	Periodico		
	2	Esecuzione degli interventi.			
	3	Monitoraggio delle aree piantumate e delle variazioni comportamentali della fruizione delle aree riqualificate da parte della cittadinanza.			
<b>COSTI</b>					
I costi dipendono dagli interventi realizzati e si suddividono in:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costi di progettazione e realizzazione degli interventi</li> <li>- Costi per monitoraggio e pubblicizzazione delle aree riqualificate</li> </ul>					
<b>RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI</b>					
Come riferimento per la quantificazione di riduzione di CO <sub>2</sub> delle aree a verde ci si avvale del dato fornito da Tree Canada, che quantifica dai 9 ai 15 kg di CO <sub>2</sub> la capacità d'assorbimento annuo di un albero medio, in collocazione da urbana a semi-urbana a parco.					
	<b>#</b>	<b>denominazione / ubicazione</b>	<b>ESTENSIONE [m<sup>2</sup>]</b>	<b>n. ALBERI (stima)</b>	<b>t CO<sub>2</sub> assorbita annua</b>
	01	Via Corbettina	28.218	1.411	16,93
	02	Via Montenero	3.706	371	4,45
	03	Via Montenero	30.578	3.058	36,70
	04	Via Isonzo	2.349	235	2,82
	05	-	148.286	1.977	23,72
	06	Viale Morandi	4.646	62	0,74
	07	Via Roma	2.696	36	0,43
	08	Via Dolomiti	6.642	89	1,07
	09	Via de Gasperi	1.511	20	0,24
	10	La Bareggeta	12.734	170	2,04
	11	Parco Quattro Elle	36.778	490	5,88
	12	Via Madonna Pellegrina	13.907	185	2,22
	13	Via Primo Maggio	14.235	285	3,42
	14	-	28.704	957	11,48
	15	Villa Vittadini	21.157	282	3,38
	16	Villa Radice Fossati	40.678	542	6,50
	17	Scuola Infanzia + Nido Via Gallina	10.472	140	1,68
	18	Centro Aggregazione Giovanile	5.426	72	0,86
	19	Parcheggio Via Falcone	11.558	154	1,85
	20	Parcheggio CAG	1.462	19	0,23

	21	Parcheggio Via de Gasperi	737	10	0,12	
	22	Orti urbani	11.234	150	1,80	

**INDICATORE MONITORAGGIO**  
 Tipologia: quantitativo  
 Indicatore: numero alberi o superfici piantumate

<b>RIEPILOGO</b>	
TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022-2030
PREVISIONE DI COSTO [€]	DIPENDENTE DAGLI INTERVENTI
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	-
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	129
INDICATORE DI MONITORAGGIO	NUMERO ALBERI O SUPERFICI PIANTUMATE

**DESCRIZIONE**

Il Comune persegue obiettivi di sostenibilità ambientale nel campo dei consumi locali.

Sul territorio comunale sono attive due case dell'acqua, gestite da Gruppo CAP, ubicate rispettivamente in Via Gianbattista Vico e in Via San Sebastiano.

Presso la casa dell'acqua, gratuitamente (per l'acqua naturale) o a prezzi vantaggiosi (per l'acqua frizzante), i cittadini possono rifornirsi di acqua, riutilizzando le proprie bottiglie vuote, riducendo così notevolmente i rifiuti prodotti, nonché le proprie spese di approvvigionamento.

Di seguito si riportano i dati di etichetta dell'acqua erogata, forniti da Gruppo CAP:

Casa dell'Acqua di Via S. Sebastiano, 10

PROVA	RISULTATO	LIMITI
pH	7,7	7,6-7,7
Durezza Totale [°f]	29	26-28
Calcio (Ca) [mg/l]	84	76-81
Sodio (Na) [mg/l]	10	5-9

Casa dell'Acqua di Via Giambattista Vico, 29

PROVA	RISULTATO	LIMITI
pH	7,7	7,6-7,7
Durezza Totale [°f]	31	26-28
Calcio (Ca) [mg/l]	90	76-81
Sodio (Na) [mg/l]	11	5-9

**SOGGETTI COINVOLTI**

Assessorato al Commercio e Suap, al Territorio e Ambiente

Fornitori dei servizi

Cittadini

**OSTACOLI POTENZIALI**

Scarsa adesione della cittadinanza. A questo proposito il Comune si deve impegnare in un'adeguata campagna di sensibilizzazione e pubblicizzazione delle iniziative, insistendo su aspetti di tipo:

- ambientale: riduzione dei rifiuti (bottiglie e contenitori), rispetto dell'ambiente (prodotti ecologici), ecc;
- economico: riduzione della spesa per il cittadino.

**FASI E TEMPI**

Fase	Descrizione	Tempi
1	Analisi delle iniziative già in corso e definizione delle modalità di attuazione di quelle in progetto.	2022-2023
2	Attuazione delle nuove iniziative e monitoraggio in tempo reale.	2023-2025

**COSTI**

Sostenuti

**RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI**

La riduzione di CO2 sarà valutabile, una volta attivate alcune delle iniziative esposte, in termini di riduzione della quantità di rifiuti, dovuta al riutilizzo dei contenitori che non vengono quindi gettati. A partire dalle quantità di prodotto erogato (litri di acqua / latte / detersivi) si stima il numero di contenitori non usa e getta, cioè che non si trasformano in rifiuto. Sulla base del peso medio dei contenitori si risale al peso di rifiuto non prodotto e quindi, mediante opportuno fattore di conversione, alle emissioni evitate.

**INDICATORE MONITORAGGIO**

Tipologia: quantitativo

Indicatore: litri di acqua erogati come indicatore del bacino di utenza del servizio e del grado di adesione

<u>RIEPILOGO</u>		
	TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	2022-2025
	PREVISIONE DI COSTO [€]	N.D.
	STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	NON QUANTIFICABILE
	STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	NON QUANTIFICABILE
	INDICATORE DI MONITORAGGIO	BACINO DI UTENZA

## 12 – CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE PER LA COMUNITÀ LOCALE

### DESCRIZIONE

Il comportamento sostenibile dei cittadini è un elemento fondamentale per poter raggiungere gli obiettivi prefissati per quanto riguarda la tutela ambientale e in particolare il risparmio energetico. Si tratta sostanzialmente di realizzare efficaci processi partecipativi attraverso azioni differenziate per tipologia di referenti, adattabili pertanto sia al possibile livello di comprensione, sia al contributo attivo da ciascuna di esse atteso.

All'interno di questa azione è possibile individuare tre macro - obiettivi:

- rendere il comportamento dei cittadini maggiormente eco - sostenibile;
- migliorare il rapporto di fiducia tra cittadini e Pubblica Amministrazione;
- creare un network che permetta una migliore informazione e collaborazione nel campo energetico.

Per poter raggiungere l'obiettivo prefissato ed avere una popolazione con una cultura del sostenibile l'azione non può essere unica ma occorre diversificare il processo di formazione e comunicazione in sottoazioni mirate, quali:

- Sensibilizzazione
- Comunicazione
- Formazione del cittadino
- Formazione nelle scuole

**Sensibilizzazione.** È obiettivo imprescindibile perché la stessa informazione resa disponibile attraverso la comunicazione possa risultare proficua. Una efficace sensibilizzazione determina l'esigenza spontanea di ulteriori e più specifiche informazioni, consentendo, in tal modo, l'avvio del vero e proprio processo formativo.

Differenti sono le conseguenti azioni da porre in essere, in relazione al tipo di destinatari. Per quanto concerne il "grande pubblico", importante è l'utilizzo di tecniche di impatto che sappiano catturare l'attenzione del destinatario. Tecniche certamente note nel campo del marketing e diffuse in quello pubblicitario. Più laboriose sono le azioni indirizzate a coloro che, a diverso titolo, operano nel settore energetico. Necessarie, a riguardo, iniziative mirate, che vengano proposte in quegli stessi ambiti che sono di riferimento abituale dei destinatari. Efficaci possono essere newsletter trimestrali inviate attraverso internet. Inoltre, potrebbero essere organizzati degli incontri su determinate tematiche. Meritevoli di specifica considerazione sono le articolate esigenze dell'ambiente scolastico. In questo caso l'azione di sensibilizzazione deve sapersi collegare coerentemente alla programmazione didattica e pedagogica delle diverse età e corsi di studio.

### **Progetto relativo ai percorsi ciclo – turistici per la valorizzazione dei Fontanili nel territorio comunale e limitrofo – obiettivo PEG 3.3.03.TER.5**

Attenzione particolare è dedicata alla sensibilizzazione al territorio, mediante iniziative specifiche legate agli aspetti naturalistici e paesaggistici e del contesto agricolo. A questo proposito è in fase di progettazione una iniziativa sui **percorsi naturalistici**. Il progetto preliminare è stato presentato in Giunta Comunale nell'anno 2022.

Obiettivi dell'iniziativa sono:

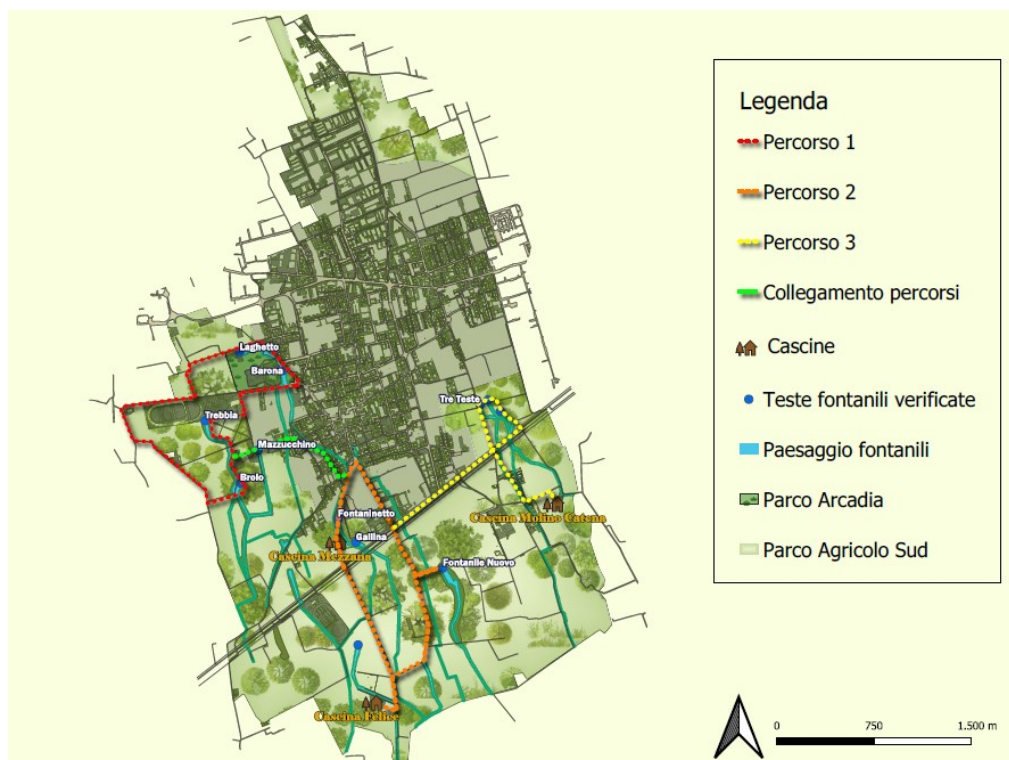
- l'individuazione di percorsi naturalistici ad uso ciclo-turistico per la valorizzazione dei Fontanili e del Reticolo Idrico Minore, nonché del Canale Scolmatore Nord Ovest;
- la valorizzazione degli aspetti naturali e paesaggistici del territorio comunale, estendendo la proposta anche ai territori limitrofi;
- l'inclusione delle cascate agricole allo scopo di valorizzare da un lato il patrimonio storico/culturale del territorio, dall'altro i prodotti agricoli.

La progettazione è stata sviluppata partendo da un'analisi del territorio circostante ed individuazione della rete dei Fontanili, oltre degli elementi paesaggistici e rurali ivi presenti, delle possibili attrazioni turistiche e di svago per gli utenti (quali cascate, aree boscate, ambiti agricoli di rilevanza paesistica, il nostro stesso Parco Arcadia, edifici storici). Quindi la definizione precisa dei percorsi è stata realizzata valutando le vie anche sterrate di facile percorribilità e in maggior sicurezza, utilizzando il Canale Scolmatore e il Parco Arcadia come punto di partenza/arrivo.

I percorsi individuati sono i seguenti:

- PERCORSO 1 - percorso didattico-educativo che si snoda da via Corbettina al Parco Arcadia, con possibilità di collegarsi a scuola media per introduzione al percorso e al Parco Arcadia per attività formative e ricreative;
- PERCORSO 2 - percorso Cascina Mezzana, Riserva Fontanile Nuovo e Cascina Felice, di natura didattico-educativa;
- PERCORSO 3 - percorso 3 Teste, a scopo prevalentemente ricreativo e turistico.

Parallelamente si intende sviluppare il DIARIO DEL GIOVANE NATURALISTA, come strumento per permettere di acquisire una migliore capacità di osservazione e creare un contatto diretto con la natura. L'iniziativa, da realizzarsi mediante tavole didattico-educative posizionate lungo i percorsi, è rivolta prevalentemente ai giovani e agli studenti delle scuole del territorio, e mira a contestualizzare i percorsi nell'ambito del Parco Agricolo Sud Milano, dando rilievo alle varie realtà naturalistiche/paesaggistiche presenti.



**Comunicazione.** È necessario distinguere all'interno i vari target a cui la Pubblica Amministrazione di volta in volta si rivolge, perché da ciò dipendono i mezzi di comunicazione da utilizzare, nonché il linguaggio e le notizie da divulgare. La comunicazione delle attività intraprese dal Comune ai cittadini potrà avvenire attraverso i tradizionali mezzi di comunicazione: potrebbero essere elaborati dei comunicati stampa da diffondere ai vari giornali, emittenti radio e televisive locali. Altri mezzi di comunicazione è il sito del Comune, in cui potrebbero essere indicate alcune piccole news e cartelloni stradali luminosi su cui proiettare messaggi immediati.

Inoltre, molto utili sono incontri su determinate tematiche di interesse della categoria, correttamente pubblicizzati. Alcuni di questi incontri si dovrebbero incentrare sull'illustrazione delle azioni attuate dall'Amministrazione Pubblica nell'ambito del PAESC.

**Formazione del cittadino.** La formazione del cittadino in senso lato di certo non è di facile ottenimento. Oltre agli incontri tematici, che spesso non sono molto frequentati, potrebbero essere elaborati dei poster da appendere lungo le vie della città o nei luoghi pubblici per invogliare il cittadino ad informarsi ed a partecipare agli incontri suddetti. Altro mezzo di formazione possono essere dei depliant informativi su varie tematiche quali il comportamento eco-sostenibile da tenere a casa o come quali siano i passaggi necessari per installare dei pannelli solari o fotovoltaici, includendo i riferimenti a cui rivolgersi per eventuali ulteriori informazioni. Inoltre, si potrebbe creare una pagina nell'area tematica sull'ambiente e il territorio del sito del Comune in cui inserire alcune FAQ sugli stessi argomenti.

**Formazione nelle scuole.** Sebbene sia importante coinvolgere tutti i cittadini, indipendentemente dalla loro età, maggiori risorse dovrebbero essere utilizzate per la formazione degli studenti, essendo questi i "cittadini di domani" e poiché è più semplice indurli a dei cambiamenti di comportamento. Al fine di aiutare i docenti nelle lezioni inerenti alla tutela ambientale si potrebbe creare, quale materiale didattico, presentazioni power point inerenti agli argomenti della tutela dell'ambiente e del risparmio energetico. Ovviamente non sarà possibile elaborare una sola presentazione, ma sarà necessario differenziare il linguaggio e gli argomenti trattati a seconda del target di riferimento (scuola primaria, scuola secondaria inferiore o scuola secondaria superiore). Tali presentazioni potrebbero essere poi distribuite nelle varie scuole, includendo anche un piccolo pamphlet che indichi all'insegnante le modalità e i contenuti della lezione. Al fine di ottenere un maggior risultato, si potrebbero organizzare delle "competizioni" tra scuole, prevedendo dei piccoli premi finali. Ad esempio una gara di disegno o di comportamento eco-sostenibile in classe nelle scuole primarie sino ad arrivare negli Istituti tecnici all'elaborazione di una vera e propria certificazione energetica per il proprio edificio scolastico.

Sono molteplici le iniziative nell'ambito dei programmi di educazione ambientali, attuate e proposte dalla PA, con la collaborazione degli Istituti Scolastici e di enti e associazioni operanti sul territorio.

Per quanto riguarda, nello specifico, le iniziative presso le scuole, di seguito si riassumono le attività previste per l'anno scolastico 2022-2023.

INIZIATIVA	DESCRIZIONE	MODALITÀ DI SVOLGIMENTO	DESTINATARI
<b>Fattoria didattica</b>	La visita ad una Fattoria Didattica offre l'opportunità di conoscere l'attività agricola ed il ciclo degli alimenti, la vita animale e vegetale, il mestiere ed il ruolo educativo dell'agricoltore, il territorio lombardo. È un'occasione, inoltre, per educare al consumo consapevole ed al rispetto dell'ambiente.	N. 3 incontri di 6h ciascuno	Scuola Infanzia Scuola Primaria
<b>H-demia investigativa</b>	Risoluzione di enigmi, intrighi e problemi legati alle principali minacce all'ecosistema terrestre (cambiamenti climatici, produzione di rifiuti, perdita di biodiversità, deforestazione, ecc).	N. 3 incontri di 2h ciascuno	Scuola Secondaria di I grado
<b>Vivere verde. Autoproduciamo</b>	Analisi degli impatti dei nostri comportamenti quotidiani sull'ambiente e sul mantenimento degli equilibri ecologici/economici. Il progetto pone l'attenzione sull'impatto che i nostri comportamenti quotidiani hanno sull'ambiente e sul mantenimento degli equilibri ecologici/economici. Semplici gesti quotidiani come l'igiene personale o andare a fare la spesa, contribuiscono a far aumentare i livelli d'inquinamento delle nostre città e consumare risorse a nostra disposizione. Il progetto ha lo scopo di dare degli spunti di riflessione e discussione su come possiamo agire per modificare i nostri atteggiamenti. Poiché ognuno di noi può fare qualcosa, cerchiamo di capire cosa si può fare per migliorare, per andare verso una dimensione più sostenibile.	N. 3 incontri di 2h ciascuno	Scuola Primaria



<b>Sviluppo sostenibile</b>	Iniziativa in collaborazione con KOINÈ. Il percorso è dedicato al consumo di energia e alle fonti energetiche rinnovabili ed è strutturato come una analisi dei consumi e delle buone pratiche con un focus sulla scuola e sul territorio comunale.	N. 3 incontri di 2h ciascuno	Scuola Primaria
<b>Energia e consumo consapevole</b>	Iniziativa in collaborazione con IREN: lezione di approfondimento sul tema dell'energia e le sue forme e analisi dei modi per non sprecarla al fine di sensibilizzare ad un'educazione al consumo sostenibile e dell'ambiente in senso globale. Visita guidata all'impianto di cogenerazione di Turbigo.	Lezione di 1,5h + visita guidata	Scuola Primaria Scuola Secondaria di I grado
<b>Visita al Depuratore di Bareggio</b>	Iniziativa in collaborazione con Consorzio tutela ambientale del magentino: visite guidate per la conoscenza delle tecnologie di trattamento e depurazione delle acque reflue.	Visite di 2h	Scuola Secondaria di I grado
<b>Visita al Fontanile nuovo</b>	Iniziativa in collaborazione con Parco Agricolo Sud Milano, finalizzata a far conoscere ai ragazzi l'area protetta del fontanile.	-	Scuola Primaria Scuola Secondaria di I grado

#### SOGGETTI COINVOLTI

Assessorati relativi al territorio (urbanistica, edilizia privata), ambiente, manutenzioni ordinarie, associazionismo, politiche agricole  
Assessorato Scuole e istruzione  
Cittadini  
Scuole  
Società di consulenza per l'organizzazione delle campagne  
Associazioni di Volontariato  
Protezione Civile

#### OSTACOLI POTENZIALI

Resistenza dei cittadini a cambiare i propri comportamenti. Questo potrebbe essere dovuto a diverse cause come la necessità di risparmiare economicamente oppure la difficoltà a cambiare il proprio stile di vita. Per ovviare a quest'ultimo ostacolo sarà necessario prestare particolare attenzione al tema risparmio energetico = risparmio economico.

#### FASI E TEMPI

Dopo una prima fase di lancio, le attività di sensibilizzazione alla comunità debbono necessariamente proseguire con cadenza periodica.

#### COSTI

Costi annuali delle campagne di sensibilizzazione: 2.000 €

#### RISPARMIO ENERGETICO E RIDUZIONE EMISSIONI

Le Azioni di Sensibilizzazione, se correttamente organizzate e portate avanti, attraverso una mirata individuazione dei soggetti e la revisione dei contenuti e delle modalità di comunicazione in base al destinatario del messaggio, costituiscono la base indiscussa per la buona riuscita delle Azioni di Piano più "concrete" e strutturali. La Sensibilizzazione e la comunicazione sono processi di formazione continua che vanno ad instaurarsi nella cultura dei cittadini, consentendo il tramandarsi della coscienza collettiva tra le diverse generazioni.

Alla luce dell'impegno già dimostrato dal Comune in questo campo e dall'intenzione di proseguire e rafforzare le operazioni di comunicazione, non potendo quantificare direttamente l'Azione, si può ragionevolmente considerare una percentuale cautelativa di riduzione delle emissioni dell'anno di baseline, considerando il fatto che le azioni di sensibilizzazione sono molteplici e agiscono sui diversi ambiti e settori del Piano e su un orizzonte temporale di lungo periodo.

<b>INDICATORE MONITORAGGIO</b>	
Tipologia: qualitativo	
Indicatore: comportamento sostenibile dei cittadini (verificato ad esempio attraverso questionario)	
Tipologia: quantitativo	
Indicatore: riduzione dei consumi, numero di partecipanti agli eventi	
<b>RIEPILOGO</b>	
TEMPI DI ATTUAZIONE [INIZIO-FINE]	PERIODICO
PREVISIONE DI COSTO [€]	2.000
STIMA DEL RISPARMIO ENERGETICO [MWh]	-
STIMA DELLA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI [t CO2]	1.530
INDICATORE DI MONITORAGGIO	RIDUZIONE CONSUMI, PARTECIPAZIONE E COMPORAMENTI SOSTENIBILI