

Il Comune di Bagheria in data 23/01/2019 ha aderito al Patto dei Sindaci per il Clima e per l'Energia.

Il *Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia* definisce un rinnovato impegno e una visione condivisa per il 2030 al fine di affrontare le seguenti sfide interconnesse:

- Accelerare la decarbonizzazione dei nostri territori, contribuendo così a mantenere il riscaldamento globale medio al di sotto di 2°C;
- Rafforzare le nostre capacità di adattamento agli impatti degli inevitabili cambiamenti climatici, rendendo i nostri territori più resilienti;
- Aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili sui nostri territori, garantendo così l'accesso universale a servizi energetici sicuri, sostenibili e accessibili a tutti.

Gli impegni fissati dal Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia prevedono:

- un obiettivo di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 40% entro il 2030;
- l'integrazione delle politiche di adattamento agli impatti dei cambiamenti climatici.

Al fine di tradurre tali impegni in azioni concrete, il Comune dovrà impegnarsi a:

- Realizzare un inventario base delle emissioni e una valutazione dei rischi e delle vulnerabilità indotti dal cambiamento climatico;
- Presentare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima entro due anni dalla data di adesione al Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia;
- Presentare una relazione di avanzamento ogni due anni dalla presentazione del PAESC ai fini del monitoraggio, valutazione e verifica.

Sull'Inventario Base delle Emissioni (IBE) relativo ad uno specifico anno di riferimento (il 2011) sono stati individuati e calcolati gli obiettivi di riduzione delle emissioni.

Il PAESC (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima) deve concentrarsi su azioni volte a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e il consumo finale di energia da parte degli utenti finali. Gli interventi del PAESC riguardano sia il settore privato, sia quello pubblico.

Per il calcolo delle emissioni sono stati indagati i seguenti settori:

- Edifici, attrezzature e impianti comunali
- Edifici, attrezzature e impianti terziari
- Edifici residenziali
- Illuminazione pubblica
- Industria
- Flotta Comunale
- Trasporto pubblico
- Trasporto commerciale e privato
- Agricoltura

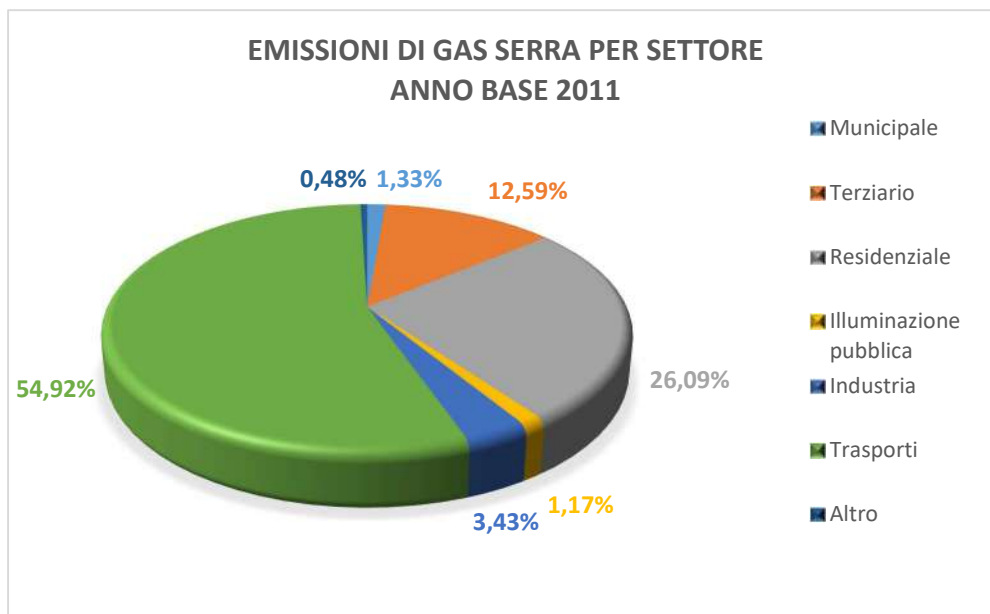
Per ognuno di questi settori sono stati raccolti ed elaborati i dati di consumo energetico (energia elettrica, gas naturale, diesel, gasolio, benzina).

I dati di consumo energetico sono stati ottenuti applicando un approccio Bottom-Up (dal basso verso l'alto), tramite, cioè, l'acquisizione di dati locali (dati forniti dall'amministrazione comunale e dai gestori).

Per il consumo di energia relativo al trasporto pubblico e privato, invece, è stato utilizzato un approccio Top-Down a partire da dati aggregati nazionali (dati Istat) che sono stati riscaldati a livello locale.

A partire dai consumi di energia, attraverso l'applicazione di opportuni fattori di conversione sono state calcolate le emissioni di CO<sub>2</sub>.

Si riportano a seguire i grafici che sintetizzano le emissioni di CO<sub>2</sub> per i diversi settori indagati.



Il settore che maggiormente contribuisce alle emissioni di  $CO_2$  è il settore trasporti, pertanto diventa strategica la realizzazione delle azioni previste dal PUMS e da Agenda Urbana per la riduzione delle emissioni climalteranti del Comune.

Si riportano a, a seguire, le azioni previste per la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti:

	Settore	Codice	Titolo azione
EDILIZIA, ATTREZZATURE E IMPIANTI	Pubblica amministrazione	PA_01	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA IMPIANTO DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE
		PA_02	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI COMUNALI
	Privati	PR_01	INTERVENTI PER EFFICIENTAMENTO, RIQUALIFICAZIONE E RISPARMIO ENERGETICO NEL SETTORE TERZIARIO E RESIDENZIALE
TRASPORTI	Pubblica amministrazione	PA_03	EFFICIENTAMENTO PARCO AUTO COMUNALE
		PA_04	REALIZZAZIONE NODI DI INTERSCAMBIO E DISTRIBUZIONE ECOCOMPATIBILE DELLE MERCI
		PA_05	TRASPORTO URBANO PUBBLICO SOSTENIBILE
	Privati	PR_02	RINNOVO PARCO AUTO CIRCOLANTE PRIVATO
FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI	Pubblica amministrazione	PA_06	IMPIANTO DI PRODUZIONE BIOMETANO DA FORSU
		PA_07	IMPIANTI FOTOVOLTAICI SU PENSILINE
		PA_08	INSTALLAZIONE IMPIANTI FOTOVOLTAICI SU EDIFICI COMUNALI
	Privati/PA	PR_03 & PA_09	PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA IMPIANTI FOTOVOLTAICI
PIANIFICAZIONE E	Pubblica amministrazione	PA_10	ALLEGATO ENERGETICO AL REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE

COINVOLGIMENTO CITTADINI E STAKEHOLDERS		PA_11	CREAZIONE BANCA DATI FER	
		PA_12	COSTITUZIONE UFFICIO ENERGIA	
	<b>Pubblica amministrazione</b>	PA_13	AZIONI DI INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	CREAZIONE PAGINA WEB SUL SITO INTERNET COMUNALE
				SEMINARI E WORKSHOP
				ATTIVITA' NELLE SCUOLE ELEMETARI E MEDIE
		PA_14	REDAZIONE AUDIT ENERGETICI E APE IMMOBILI COMUNALI	
	<b>Privati</b>	PR_04	PROMOZIONE GRUPPI DI ACQUISTO SOLARE	GRUPPO DI ACQUISTO SOLARE FOTOVOLTAICO
GRUPPO DI ACQUISTO SOLARE TERMICO				

Applicando le azioni di cui sopra si prevede un abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> del 53% (superiore all'obiettivo minimo stabilito dal Patto dei Sindaci, pari al 40%).

La questione del Cambiamento Climatico è ormai un argomento che, attraversando il pianeta, ha cominciato a fare riflettere sul concetto di resilienza incentrato su una serie di scelte strategiche di adattamento.

Nel PAESC, sulla base anche di quanto riportato nello studio ambientale VAS-VINCA allegato al PRG del Comune di Bagheria, sono state individuate le vulnerabilità ambientali del territorio e, a partire da queste, sono state proposte delle strategie di adattamento.

Si riportano a seguire le vulnerabilità individuate:

- Ondate di calore ed incremento delle temperature;
- Precipitazioni estreme, scarsità e qualità dell'acqua;
- Fenomeni franosi;
- Erosione delle coste;
- Difficoltà di dialogo con la comunità circa i cambiamenti climatici.

Per ognuna delle vulnerabilità sono state proposte delle strategie di adattamento, riportate nelle seguenti tabelle:

RISPOSTA ALLA VULNERABILITA' INCREMENTO DELLE TEMPERATURE/ONDATE DI CALORE			
STRATEGIE	AZIONI	SETTORI	RESPONSABILI
<b>Aumento delle aree verdi e tutela delle esistenti</b>	Sfruttamento delle aree verdi esistenti	Pianificazione Territoriale Salute	Pubblica Amministrazione
	Fruizione dei giardini delle ville	Turismo Salute	Pubblica Amministrazione

	Aumento della vegetazione nei progetti in funzione della possibile capienza dei lotti	Pianificazione Territoriale Edifici	Pubblica Amministrazione Privati
<b>Miglioramento dell'isolamento degli edifici e aumento delle aree verdi degli edifici pubblici e privati</b>	Adozione di sistemi di isolamento e inverdimento degli edifici pubblici e privati	Edifici Energia	Pubblica Amministrazione Privati
	Sistemi di raffrescamento passivo	Energia Edifici	
	Aumento delle superfici permeabili	Pianificazione Territoriale	
	Integrazione di tali azioni negli strumenti urbanistici	Pianificazione Territoriale	
<b>Aumento delle aree verdi e le fasce alberate nel territorio urbanizzato</b>	Utilizzo di specie con maggior capacità di adattamento e che massimizzino il sequestro netto di carbonio	Agricoltura	Pubblica Amministrazione
	Integrazione di tali azioni negli strumenti urbanistici	Pianificazione Territoriale	Privati

<b>RISPOSTA ALLA VULNERABILITÀ PRECIPITAZIONI E INONDAZIONI /SCARSITA' D'ACQUA /QUALITA' DELL'ACQUA</b>			
<b>STRATEGIE</b>	<b>AZIONI</b>	<b>SETTORI</b>	<b>RESPONSABILI</b>
<b>Miglioramento della risposta idrogeologica della città</b>	Uso della vegetazione nelle aree urbane (es. giardini di filtrazione, foreste urbane, alberi per strada)	Ambiente & Biodiversità	Pubblica Amministrazione
	Realizzazione di parcheggi permeabili (drenanti)	Pianificazione Territoriale	Pubblica Amministrazione Privati
	Integrazione di tali azioni negli strumenti urbanistici	Pianificazione Territoriale	Pubblica Amministrazione
<b>Aumento della resilienza del territorio alle piogge intense</b>	Creazione di corpi idrici artificiali per stoccaggio temporaneo dell'acqua nel breve periodo	Acqua	Pubblica Amministrazione
	Creazione di nuove superfici vegetate con corpi idrici (es. stagni, laghi, cellule di ritenzione idrica)	Ambiente & Biodiversità	Pubblica Amministrazione Enti preposti
	Creazione di aree temporaneamente esondabili, intese come infrastrutture di protezione dalle inondazioni	Protezione Civile	Pubblica Amministrazione Enti preposti

	Creazione Parco Fluviale del Fiume Eleuterio	Ambiente & Biodiversità	Pubblica Amministrazione
	Integrazione di tali azioni negli strumenti urbanistici	Pianificazione Territoriale	Pubblica Amministrazione
<b>Riduzione degli sprechi d'acqua</b>	Recupero delle acque meteoriche attraverso la realizzazione di sistemi di raccolta per il riuso irriguo, per i lavaggi stradali.	Acqua	Pubblica Amministrazione Enti preposti
	Utilizzo di acque riciclate in ambito domestico limitato agli impianti del wc, di condizionamento dell'aria, irrigazione delle piante e dei giardini e lavaggio dell'automobile	Acqua	Privati
	Evitare l'uso di acqua potabile per usi non primari	Acqua	Privati
<b>Riduzione del carico (inquinante e non) sul sistema fognario veicolato dalle piogge</b>  <b>Riduzione / eliminazione della commistione fra acque bianche e nere</b>	Manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema idrico urbano (rete di approvvigionamento idrico e rete fognaria)	Acqua	Pubblica Amministrazione
	Separazione delle acque di prima pioggia dalle reflue in quanto hanno caratteristiche diverse. Le acque di prima pioggia sono molto ricche di inquinanti che si depositano sul manto stradale e in seguito alle prime piogge, che esercitano un'azione di lavaggio, ritornano in sospensione. Per questo occorre prevedere sistemi di trattamento specifici per acque di prima pioggia e di dilavamento.	Acqua	Pubblica Amministrazione Privati
	Integrazione di tali azioni negli strumenti urbanistici	Pianificazione Territoriale	Pubblica Amministrazione

RISPOSTA ALLA VULNERABILITÀ FENOMENI FRANOSI			
STRATEGIE	AZIONI	SETTORI	RESPONSABILI
<b>Contrastare i fenomeni di dissesto geomorfologico</b>	Interventi e realizzazione di opere per ridurre l'attività di dissesto geomorfologico dei pendii e dei versanti.	Protezione Civile	Pubblica Amministrazione
	Attività di pianificazione per regolamentare l'attività umana	Pianificazione Territoriale	Pubblica Amministrazione

RISPOSTA ALLA VULNERABILITÀ EROSIONE DELLE COSTE			
STRATEGIE	AZIONI	SETTORI	RESPONSABILI
<b>Contrastare l'erosione delle coste</b>	Interventi e realizzazione di infrastrutture per ridurre l'attività erosiva del moto ondoso sulle coste (muri di sponda, rivestimenti, scogliere, barriere frangiflutti) e attività di consolidamento.	Protezione Civile	Pubblica Amministrazione
	Attività di pianificazione per regolamentare l'attività umana	Pianificazione Territoriale	Pubblica Amministrazione

NECESSITA' DI SENSIBILIZZAZIONE DELLA COMUNITA' CIRCA GLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI			
STRATEGIE	AZIONI	SETTORI	RESPONSABILI
<b>Attività di Formazione e Informazione sugli effetti dei cambiamenti climatici</b>	Organizzazione di seminari e corsi	Educazione	Pubblica Amministrazione Privati
	Individuazione di programmi di formazione professionale per la progettazione ecosostenibile	Educazione	
	Azioni di sensibilizzazione sul valore dell'acqua e sull'importanza delle tecniche di risparmio	Educazione	
	Aumentare la conoscenza e la consapevolezza degli stakeholders circa i benefici delle soluzioni ecosostenibili in ambiente urbano	Educazione	

Molte delle azioni di adattamento riportate sopra sono già previste dal Piano Regolatore Generale del Comune, altre sono riportate nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche 2020-2022.

Il Comune di Bagheria, in conformità alle linee guida JRC, si impegna a presentare ogni 2 anni dall'avvio del Piano una Relazione di Intervento, contenente informazioni qualitative sull'attuazione del PAESC ed una sua un'analisi qualitativa, correttiva e preventiva.

Il PAESC, infatti, non è un documento "statico" ma uno strumento flessibile e aggiornabile in relazione dell'evoluzione degli scenari previsti.