

PAESC

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima

Comune di Cadoneghe

Aggiornato al 15/12/2020



PREFAZIONE	4
IL PAESC DI CADONEGHE IN BREVE	7
IL PROCESSO DEL PAESC	8
ADESIONE AL JOINT SECAP – OPTION 1	8
IL PROGETTO LIFE VENETO ADAPT	9
IL PERCORSO NEL COMUNE DI CADONEGHE	10
LA PARTECIPAZIONE	12
GLI OBIETTIVI DEL PIANO	16
LO STATO ATTUALE E GLI SCENARI FUTURI	17
ENERGIA	
BILANCIO ENERGETICO DELL'ENTE E DEL TERRITORIO	19
SCENARI FUTURI - CONSUMI	30
BILANCIO EMISSIVO DELL'ENTE E DEL TERRITORIO	36
SCENARI FUTURI - EMISSIONI	49
CLIMA	
QUADRO CLIMATICO LOCALE	56
DEFINIZIONE IMPATTI CHE INVESTONO IL TERRITORIO	75
Vulnerabilità del territorio	77
LE AZIONI DEL PIANO	81
Introduzione	81
LA SCHEDA TIPO	82
EDIFICATO	85
TRASPORTI	85
ENERGIA	86
ACQUA	86
RIFIUTI	86
USO DEL SUOLO	86
AGRICOLTURA E FORESTAZIONE	86
AMBIENTE E BIODIVERSITÀ	
SALUTE	
EMERGENZE	86
RISORSE ECONOMICHE	87
INVENTARIO DI BASE O DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (IBE/IME)	91
METODOLOGIA	91





95	RISULTATI
97	GLOSSARIO



PREFAZIONE

L'ambiente e l'energia rappresentano ormai da anni dei temi che sono parte integrante e sostanziale dell'impegno e degli sforzi dell'amministrazione comunale di Cadoneghe. Questo è ciò che ha spinto in primo luogo l'Amministrazione ad aderire al Patto dei Sindaci. Gli sforzi si sono concretizzati con la redazione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima rappresenta che rappresenta, infatti, uno strumento di pianificazione interdisciplinare. Il Piano è strutturato per muoversi su terreni diversi (regolamenti, pianificazione, partecipazione, programmi di riqualificazione) individuando una strategia per il perseguimento di finalità ambientali. Un grande insieme di attività che disegnano il futuro del territorio è dunque legato da un denominatore comune: la mitigazione dei cambiamenti climatici attraverso la riduzione dei consumi energetici e l'adattamento con l'introduzione di strumenti studiati ad hoc.

Aderire al Patto dei Sindaci significa quindi avere una visione più completa sul peso che le attività antropiche esercitano sul nostro territorio e individuare una strategia di azioni che rendano la vita quotidiana più sostenibile.

Con la Delibera consiliare n°72 del 07.09.2015, il Comune di Cadoneghe si è impegnato a dare il proprio concreto contributo al contrasto ai cambiamenti climatici. Questo è stato il primo passo verso le molte azioni che il Comune ha sostenuto per dare concretezza a questa visione.

Dal 2014 ad oggi molte sono state le azioni che il Comune ha affrontato e che hanno portato alla stesura di questo documento. Si tratta di un elaborato che ha coinvolto molti attori, tra cui diversi enti, associazioni e categorie, da portatori di interessi e di sensibilità presenti nel territorio, di cui il piano mette in evidenza che caratteristiche e i bisogni. Entro il 2030 la riduzione delle emissioni di anidride carbonica nel territorio comunale si ridurranno di 25.090 tonnellate grazie ad interventi che porteranno a un maggior ricorso alle fonti rinnovabili, al recupero di efficienza energetica, a interventi nel campo della pianificazione urbanistica e del regolamento edilizio, a nuove forme di illuminazione e riscaldamento, allo sviluppo della mobilità sostenibile. Molte azioni sono state studiate per favorire comportamenti più green e per agire direttamente sulle porzioni di territorio abitato, così da renderlo più resiliente.

La strada per la sostenibilità energetica e ambientale e i traguardi per il 2030 vengono individuati a livello europeo, con la riduzione del 40% delle proprie emissioni entro il 2030.

L'attuazione del piano, infine, può rappresentare uno stimolo allo sviluppo di attività produttive legate a servizi e produzioni sostenibili e rispettose dell'ecosistema e della salute umana.

Questo lavoro, dunque, è un tassello importante per confermare la vocazione europea della città di Cadoneghe e la sua storia, antica capacità di pensarsi localmente in continuo dialogo, in intima relazione e integrazione, con lo spazio ecologico, economico, culturale e politico globale.



LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA SOSTENIBILE: UN NUOVO RAPPORTO TRA ENERGIA E TERRITORIO

La pianificazione energetica e ambientale sostenibile ha come obiettivo il coordinamento delle azioni volte a ridurre i consumi energetici grazie al risparmio e all'efficienza, a promuovere lo sviluppo della produzione energetica da fonti rinnovabili e a ridurre le emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera, responsabili dell'acuirsi dell'effetto serra e del conseguente surriscaldamento globale.

Tuttavia, oltre alle motivazioni di carattere ambientale, ve ne sono altre, altrettanto importanti, di natura economica e sociale.

La scarsità e la conseguente instabilità del prezzo dei prodotti petroliferi spingono sempre più verso una nuova e consapevole coscienza (e conoscenza) ambientale, nella direzione di quella che molti definiscono come una vera e propria "rivoluzione energetica" o "terza rivoluzione industriale".

Una rivoluzione che si deve compiere, in primis, attraverso lo sviluppo di modello energetico consapevole e maturo, in cui l'energia non deve essere sprecata e il suo uso deve essere fatto in maniera efficiente.

Inoltre, le risorse energetiche rinnovabili, le vere protagoniste di questa rivoluzione verde, rappresentano un'evidente opportunità etica, sociale e ambientale nell'ottica di una generazione distribuita. Un loro utilizzo non pianificato, al contrario, può tradursi in un rischio sia in termini di perdita di ecosistemi naturali che di sfregio del paesaggio, inteso come espressione e voce dell'identità storica locale.

Ciò nonostante, il risparmio e l'efficienza energetica devono essere considerate alla strenua delle fonti rinnovali e devono essere sviluppate prima di queste ultime. È quindi necessario consumare meno energia e, solo in seguito, consumarla meglio.

È inoltre essenziale favorire il passaggio da un modello energetico fortemente centralizzato a uno più equo e distribuito, in cui ogni cittadino e impresa possano diventare al tempo stesso produttori e consumatori di energia pulita, attraverso un processo di "democratizzazione" dell'uso energetico.

La scelta di puntare su una politica energetica sostenibile, fatta di risparmio e di sviluppo delle rinnovabili, offre numerosi vantaggi. In primis, benefici ambientali, poiché la diminuzione dell'uso dei combustibili fossili si traduce in una riduzione sia dei gas climalteranti responsabili dell'effetto serra, che degli inquinanti atmosferici, particolarmente nocivi per la salute umana (le polveri sottili sono responsabili nella sola Italia, secondo l'OMS, di circa 200.000 morti l'anno).

Inoltre, un'auspicabile "rivoluzione verde" a livello locale, può determinare molteplici benefici economici. Vantaggi diretti e tangibili, come la diminuzione della spesa energetica degli enti locali e delle famiglie che questi amministrano, oltre che un'integrazione al reddito grazie all'energia prodotta. Vantaggi indiretti ma altrettanto positivi dovuti alla nascita, o alla riconversione, di strutture produttive nei nuovi settori della cosiddetta green economy (produttori e installatori di pannelli fotovoltaici, di collettori solari, di cappotti isolanti, etc.). Una nuova cultura energetica, di conseguenza, può rappresentare la via più rapida per uscire dalla crisi economica, oltre che diventare un'alternativa produttiva dal "fiato lungo", fatta di energia prodotta e gestita in situ.



Il Comune di Cadoneghe, con l'adesione al Patto dei Sindaci nel 2014, ha voluto andare in questa direzione, favorendo la transizione verso un modello energetico sostenibile. Inoltre, il Comune ha realizzato nel 2015 il proprio PAES in cui ha contabilizzato i propri consumi di energia e le emissioni climalteranti del territorio (con anno base 2008). Ha costruito il proprio Piano d'Azione, individuando tutti gli sforzi necessari per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione della CO2 al 2020 e al 2030.

E', quindi, nella direzione di una programmazione ragionata degli interventi che vuole puntare la nuova pianificazione energetica territoriale. In primis, il Piano analizza le caratteristiche proprie del contesto territoriale, sia in termini di criticità (consumi energetici obsoleti) che di potenzialità (presenza e sfruttamento delle fonti rinnovabili). Il fine ultimo è stato quello di comprendere il vero rapporto tra energia e territorio, sfruttandole al fine di mantenere la naturale vocazione delle risorse ambientali presenti.

Il PAESC ha voluto introdurre a un salto qualitativo notevole, in cui il fabbisogno di energia venga soddisfatto in funzione delle risorse presenti a livello territoriale, programmandone uno sfruttamento sostenibile.



IL PAESC DI CADONEGHE IN BREVE

Il lavoro di costruzione del PAESC ha avuto inizio con l'analisi dello stato attuale, attraverso dell'analisi dei consumi energetici territoriali. Il bilancio energetico è stato suddiviso sia per settori energetici di riferimento (agricoltura, industria, terziario, residenza, trasporti) sia per vettori energetici (elettricità, gasolio, benzina, GPL, gas naturale), in modo tale da fornire la più ampia informazione possibile sull'energia prodotta e consumata all'interno del territorio comunale. In questa maniera, è stato inoltre possibile calcolare la quantità di anidride carbonica equivalente prodotta (di seguito, CO2eq), e compilare l'inventario di base dei gas climalteranti emessi a livello locale (Baseline Emission Inventory).

L'obiettivo di questo Piano è stato quello di individuare tutti gli usi energetici inefficienti presenti a livello locale e proporre le soluzioni necessarie per eliminare questi inutili sprechi energetici. Edificio per edifico, settore per settore, il PAESC ha dato indicazioni puntuali sugli interventi necessari all'abbattimento del consumo energetico grazie al risparmio e all'efficienza energetica.

Con la fine della fase di analisi, è iniziata quella di progetto, che è consistita nella costruzione degli scenari energetici futuri e nella definizione del vero e proprio piano d'azione per il raggiungimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci.

In primo luogo, per la costruzione degli scenari energetici futuri per il contesto territoriale di riferimento ci si è basati sui dati raccolti nell'arco di 9 anni. Un tale lasco di tempi è necessario per sviluppare un'analisi approfondita del contesto climatico, basandosi sui trend registrati. Questo permette di avere una visione più consapevole non solo sulle ragioni che hanno portato ad uno specifico andamento dei consumi energetici. Ad esempio, la variazione delle temperature medie dell'aria nell'arco dell'anno può comportare aumenti o diminuzioni della richiesta energetica degli edifici.

Su questa base, PAESC ha utilizzato un modello articolato per la definizione dei consumi energetici al 2030, fatto di numerose variabili, tra cui una concertazione con gli *stakeholders* locali, un accurato studio degli indicatori energetici, economici e sociali rilevati, etc. Tutte queste informazioni sono la base per la redazione di un IBE (Invesntario Base delle Emissioni): questo strumento è fondamentale non solo per avere una visione d'insieme dei consumi ottenuti, ma soprattutto per poterli anche mettere in relazione con le emissioni prodotte.

Questo complesso mix ha permesso di definire almeno tre scenari energetici futuri (basso, medio e alto profilo), il più attendibili possibili rispetto a quello che è lecito attendersi nel prossimo futuro e basati su criteri socio-economici.

Sui tre scenari sono state dimensionate sia le azioni per il risparmio/efficienza energetico, sia quelle per la produzione da fonti energetiche rinnovabili. Calibrati gli interventi, è stato costruito un crono-programma, con un orizzonte temporale 2020 – 2030 in cui sono state inserite le azioni da realizzare al fine di raggiungere gli obiettivi previsti.

Il documento si compone anche di un sistema di schede che indicano le azioni per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Per la loro specifica, si rimanda al capitolo relativo.



IL PROCESSO DEL PAESC

ADESIONE AL JOINT SECAP - OPTION 1

L'area che coinvolge i Comuni di Cadoneghe, Vigodarzere e Curtarolo è molto legata, sia da un punto di vista fisico che politico. Infatti, nel corso degli anni si è assistito a numerose azioni, promosse e portate a termine in concerto da questi territori. Inoltre, i Comuni in oggetto hanno le stesse caratteristiche in termini di consumo energetico e sono simili anche per quanto riguarda le vulnerabilità legate al cambiamento climatico. Primo tra tutti, quello che riguarda l'assetto idrogeologico del territorio.

Contestualmente, il Patto dei Sindaci ha sviluppato l'approccio JOINT SECAP, appositamente progettato per i comuni di piccole dimensioni all'interno della stessa area territoriale. Lo scopo è quello di garantire alle azioni proposte una continuità territoriale. Si tratta, infatti, della condizione ideale per quei comuni che condividono non solo una vicinanza territoriale, ma che sono anche simili in fatto di dimensioni e caratteristiche socio - economiche.

Si è ritenuto opportuno strutturare un PAESC congiunto anche per l'Unione dei Comuni del Medio Brenta proprio perché le Autorità di riferimento – in linea con quanto definito dal Patto dei sindaci in riferimento al JOINT SECAP – intendono impegnarsi nella costruzione di una visione comune, nella preparazione di un inventario delle emissioni, nella valutazione degli impatti sui cambiamenti climatici e nella definizione di una serie di azioni da attuare sia individualmente che congiuntamente nel territorio interessato, inteso come unione tra i Comuni coinvolti. Questa forma di SECAP mira proprio a promuovere la cooperazione istituzionale e un approccio univoco tra le autorità locali che operano nella stessa area territoriale.

Questa attività è stata stimolata già a partire dal 2012, dato che fin da subito alcuni Comuni europei hanno capito che un approccio comune alla mitigazione dell'energia e dei cambiamenti climatici e la pianificazione dell'adattamento consente di ottenere risultati più efficaci di interventi isolati ai singoli piccoli comuni. Allo stesso modo le circostanze e le opportunità per realizzare azioni di grande impatto sono più facilmente identificabili all'interno di confini più ampli, formati quindi da un'aggregazione di autorità locali limitrofe.

Tra le strategie che verranno portate avanti dall'Unione dei Comuni del Medio Brenta vi saranno azioni che riguardano i trasporti pubblici, le aree residenziali e industriali, la produzione locale di energia o la possibilità, da parte dei cittadini, di sfruttare servizi di consulenza e comunicazione condivisi sui temi legati all'energia e al climate change.

Inoltre, una strategia condotta in modo congiunto permette di radunare le forze e soprattutto le risorse, sempre più esigue se considerate per i singoli comuni. Ecco, quindi, che azioni di preparazione del piano d'azione, per l'implementazione e monitoraggio, saranno più snelle e agevoli, perché, appunto, andranno a coinvolgere più soggetti per il raggiungimento dello stesso scopo.

Pur mantenendo un approccio univoco, la caratteristica principale del JOINT SECAP Option 1, a cui ha aderito proprio l'Unione dei Comuni, è quella di mirare comunque a dei risultati individuali in termini di riduzione delle CO2. Infatti, pur proiettandosi verso dei risultati comuni, ciascun Comune strutturerà il proprio Piano d'Azione e fisserà i propri obiettivi per ridurre di almeno il 40% le emissioni entro il 2030.



Sostanzialmente, ogni Comune avrà un proprio SECAP, con la particolarità che le strategie ed alcune Azioni chiave saranno condivise per il raggiungimento di obiettivi comuni a tutta l'area.

IL PROGETTO LIFE VENETO ADAPT

Il progetto Veneto ADAPT, sviluppato attraverso il finanziamento europeo del programma LIFE 2014-2020, è un progetto che vede coinvolti enti pubblici, enti di ricerca e soggetti privati di consulenza per l'adattamento al cambiamento climatico. Il progetto è orientato allo sviluppo di processi e progetti di adattamento ai pericoli legati ai cambiamenti climatici con un focus specifico sul ciclo dell'acqua e sulle ondate di calore intenso, principali artefici climatici di mortalità e danni economici nella parte centrale della Regione Veneto negli ultimi anni.

I partner territoriali di progetto sono le città di Padova (capofila), Treviso, Vicenza, l'Unione dei Comuni del Medio Brenta, la Città Metropolitana di Venezia. La scelta di questi partner è stata mirata a coinvolgere enti di dimensione diversa, capaci di farsi poi portatori delle metodologie sviluppate verso le province in cui sono inserite e i territori circostanti. Le tre tipologie amministrative permettono di coprire modelli di governance e strutture istituzionali differenti, sviluppando così know-how adatti alle diverse tipologie presenti nella Regione.

L'area interessata dal progetto, il Veneto Centrale, raccoglie 3.532.889 abitanti, il 72% dei residenti nella Regione, ne è il cuore produttivo, sia agricolo che industriale, è nodo della mobilità del Corridoio Europeo Mediterraneo 5, ed è sede di numerosi siti Unesco.

Il progetto è volto a guidare i partner nello sviluppo dei PAESC a partire da un'analisi approfondita dello stato della pianificazione locale in relazione a valutazione del rischio, cultura di pianificazione e strutture di governance.

Con propria Deliberazione n.33 del 02/11/2017 la Giunta dell'Unione dei Comuni del Medio Brenta ha approvato il "Partnership Agreement concerning the LIFE project VENETO ADAPT (LIFE 16CCA/IT/000090)" sottoscritto con il Comune di Padova, con il quale è diventata partner del progetto "LIFE VENETO ADAPT".

La medesima delibera attribuisce la titolarità del progetto "LIFE VENETO ADAPT" in capo ai Servizi Tecnici dell'Unione dei Comuni del Medio Brenta, col necessario supporto dei Comuni aderenti per la realizzazione delle Azioni Pilota, la rendicontazione e il monitoraggio.

L'adesione al "Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia" con la modalità congiunta "Joint Secap Option 1" è avvenuta, per il Comune di Cadoneghe, con Delibera Consiliare n.9 dell'11/02/2019.

Inoltre, la modalità "Joint Secap Option 1" prevede la nomina di un Coordinatore Territoriale del Patto, identificato nel caso specifico nell'Unione dei Comuni del Medio Brenta dcc n. 17 del 27.11.2019.



IL PERCORSO NEL COMUNE DI CADONEGHE

La nuova iniziativa lanciata dalla Commissione Europea il 15 Ottobre 2015 durante la cerimonia di apertura degli Open Days raggruppa tre pilastri della strategia comunitaria legata all'iniziativa "Patto dei Sindaci": Mitigazione, Adattamento e sostenibilità energetica dei territori1.

I Comuni che aderiscono alla nuova iniziativa, si impegnano a fornire il proprio contributo alla concretizzazione dei seguenti obiettivi:

- riduzione delle emissioni di CO₂ di almeno il 40% entro il 2030 attraverso una migliore efficienza energetica ed un maggiore impiego di fonti rinnovabili;
- accrescendo la propria resilienza agli effetti del cambiamento climatico;
- traducendo gli impegni descritti in una serie di misure concrete tra cui lo sviluppo di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) che definisca misure concrete e delinei i risultati auspicati;
- monitorare i progressi compiuti nell'ambito di questa iniziativa fornendo regolarmente informazioni sullo stato di implementazione delle misure previste dal PAESC;
- condividere la propria visione ed i risultati raggiunti con le altre autorità locali e regionali dei Paesi dell'UE ed oltre i confini dell'Unione attraverso la cooperazione diretta e lo scambio inter pares.

Al fine di raggiungere i propri obiettivi in materia di mitigazione e adattamento, i firmatari del nuovo Patto dei Sindaci si impegnano a compiere una serie di passaggi:

PASSAGGI/PILASTRI	MITIGAZIONE	ADATTAMENTO			
Avvio e Inventario Base Emissioni	Preparare un Inventario Base delle Emissioni	Preparare una Valutazione dei pericoli del cambiamento climatico e delle vulnerabilità			
Definizione degli obiettivi strategici e pianificazione	Presentare un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) e includere le considerazioni in materia di mitigazione e adattamento nelle politiche, nelle strategie e nei piani pertinenti entro due anni dall'adesione formale				
Attuazione, monitoraggio, presentazione dei rapporti periodici	Fornire informazioni sui progressi compiuti ogni due anni dalla presentazione del PAESC sulla piattaforma dedicata				

Schema di sviluppo del PAESC

Il primo ed il secondo anno sono propedeutici alla redazione del PAESC, poiché le attività sono incentrate sulla valutazione della situazione (principali fonti di emissioni di CO₂ e i loro rispettivi potenziali di riduzione, principali rischi climatici e maggiori vulnerabilità e le sfide attuali/future ad essi correlate), sull'individuazione delle priorità in termini di mitigazione e adattamento e sui primi successi, rafforzando la partecipazione a livello comunitario e mobilitando risorse e

Successivamente mutato nel Pilastro "Povertà energetica" come definito dallo European Commission, Citizens' Energy Forum 2016



capacità adeguate per intraprendere le azioni necessarie. Gli anni successivi s'incentreranno sul rafforzamento e l'aumento graduale delle azioni e dei progetti avviati per accelerare il cambiamento.

Alle città partecipanti viene concessa una certa flessibilità, necessaria per scegliere il modo migliore per implementare le proprie azioni a livello locale. Sebbene le priorità siano diverse, le autorità locali sono invitate ad agire in maniera olistica e integrata.

Percorso di mitigazione

Il percorso di mitigazione offre ai firmatari una certa flessibilità, in particolare per quanto concerne l'Inventario delle Emissioni dei gas effetto serra (ad es. anno di riferimento iniziale, settori determinanti da affrontare, fattori di emissione utilizzati per il calcolo, unità di emissione utilizzata per la reportistica, ecc.)

Percorso di adattamento

Il percorso di adattamento viene mantenuto abbastanza flessibile per integrare le nuove conoscenze e le recenti scoperte e per rispecchiare le condizioni e le capacità dei firmatari in continua evoluzione. Entro due anni dall'adesione dovrà, come stabilito, essere eseguita la valutazione delle vulnerabilità e del rischio climatico. I risultati getteranno le basi per stabilire come rendere il territorio più resiliente. La strategia di adattamento, che dovrebbe essere integrata nel Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima e/o inclusa in altri documenti di programmazione correlati, può essere consolidata e rimodulata con il passare del tempo.

Il Comune di Cadoneghe ha presentato il suo primo Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile nel 2015. L'adesione al Covenant ha rappresentato l'inizio di un percorso virtuoso, con la definizione di una road map per il raggiungimento degli obiettivi di efficientamento e risparmio, e l'applicazione a livello locale degli obiettivi di politica energetica e ambientale di livello comunitario che richiedevano una riduzione di almeno il 20% delle emissioni al 2020.

Il grande successo del Patto di Sindaci, ha spinto la Commissione a estendere l'orizzonte temporale del Covenant al 2030, con una riduzione di almeno il 40% delle emissioni di anidride carbonica.

L'importanza di fare rete è fondamentale sui temi della sostenibilità energetica e della salvaguardia ambientale. Il miglioramento del territorio è possibile solo attraverso un impegno condiviso tra le differenti amministrazioni locali. Per questo motivo, il Comune di Cadoneghe ha iniziato un proficuo confronto con le realtà vicine, in gran parte già aderenti al Patto dei Sindaci.



LA PARTECIPAZIONE

Per mettere in atto e raggiungere gli obiettivi previsti nel PAESC del Comune di Cadoneghe, l'adesione e la partecipazione della società civile sono essenziali: le azioni che il Comune di Cadoneghe da solo può portare a compimento consentono infatti di raggiungere risultati parziali e marginali sia per quel che riguarda l'adattamento del territorio che ancor più la mitigazione in termini di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra (a titolo indicativo si ricorda che generalmente le azioni di mitigazione di un Ente Locale raramente incidono per più del 5% delle emissioni totali di CO₂del territorio dello stesso Ente).

Gli stakeholder (portatori di interesse) sono tutti gli individui, gruppi di individui o organizzazioni che influenzano e/o sono influenzati dalle attività, dai prodotti e dai servizi di un'organizzazione in riferimento ai temi che devono essere affrontati con la partecipazione (come indicato dallo standard AA 1000 -).

Il coinvolgimento degli stakeholder e della società civile è uno degli impegni previsti dal Patto dei Sindaci e nel PAESC è richiesta la descrizione delle modalità di partecipazione della società civile nella fase di elaborazione delle proposte progettuali, realizzazione delle azioni, attuazione, monitoraggio e verifica.

Gli stakeholder rivestono un ruolo fondamentale nella risoluzione delle questioni energetiche e climatiche in collaborazione con le loro autorità locali: insieme essi stabiliscono una visione comune per il futuro, definiscono le linee guida per mettere in pratica tale visione e investire nelle risorse umane e finanziarie necessarie.

Il coinvolgimento degli stakeholder nel PAESC è infatti il punto di inizio per ottenere il cambiamento del comportamento che deve andare di pari passo con le azioni tecniche previste dal PAESC: nel contesto dello sviluppo e dell'attuazione del PAESC, il coinvolgimento delle parti interessate e l'impegno devono essere e sono stati pianificati e gestiti da parte dell'Ente locale.

I passi ed i processi sviluppati con Veneto ADAPT nel processo di coinvolgimento degli stakeholder

Identificazione degli stakeholder

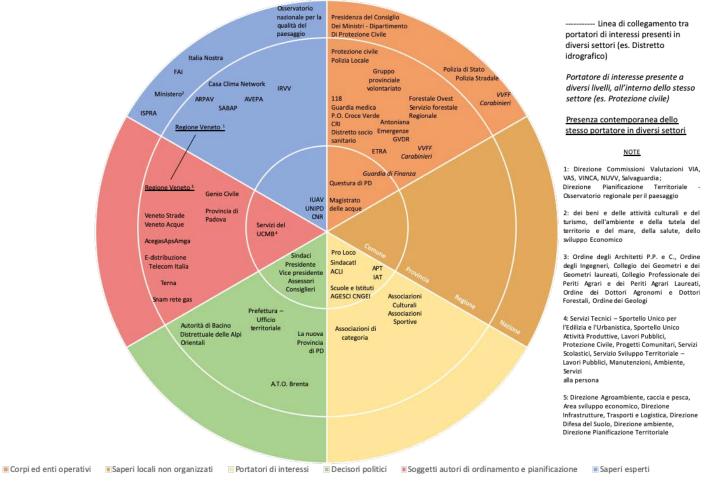
Raggruppando gli stakeholder in diversi gruppi si può iniziare a guardare i modi per coinvolgere tali diversi gruppi di persone. Con il progetto Veneto ADAPT, sono state definite le cosiddette **Mappe della Governance Locale**: si tratta di uno strumento metodologico che identifica gli stakeholder territoriali e rappresenta una solida base di partenza per realizzare processi partecipativi con i corretti ed adeguati attori.

Le mappe tematiche di Veneto ADAPT consentono di identificare gli stakeholder sia per il tema idrico che il tema calore attraverso una loro suddivisione in:

- Corpi ed enti operativi
- Decisori politici
- Portatori di interessi
- Saperi esperti
- Saperi locali non organizzati
- Soggetti autori di ordinamento e pianificazione



Governance Map – Unione Comuni Medio Brenta – Complessivo



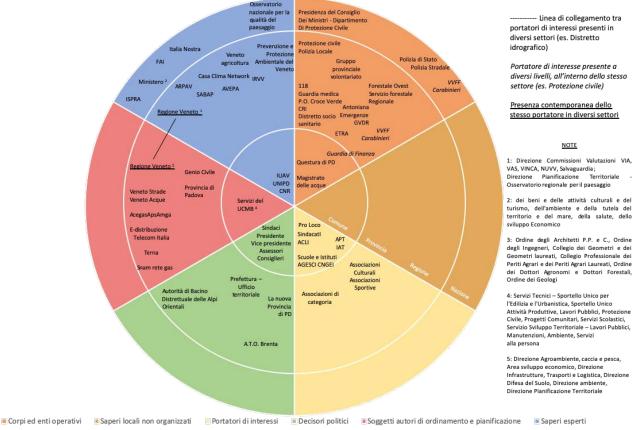
Mappa della Gorvernance Locale progetto Veneto ADAPT relativa al tema ACQUA

Le rappresentazioni grafiche di seguito riportate individuano gli stakeholder per il tema Acqua e per il tema Temperature per il Comune di Cadoneghe, dopo la loro identificazione ed il loro inserimento al livello geografico su cui operano (Comune, Provincia, Regione, Stato) e con indicazione dei diversi tipi di stakeholder.

inserimento al livello geografico su cui operano (Comune, Provincia, Regione, Stato) e con indicazione dei diversi tipi di stakeholder.



Governance Map – Unione Comuni Medio Brenta



Mappa della Governance Locale progetto Veneto ADAPT relativa al tema TEMPERATURE

La partnership con il settore privato: la Partnership Pubblico-Privato (PPP) è elemento fondamentale nel processo di coinvolgimento e per il conseguimento di risultati, in particolare se si vogliono ridurre le emissioni di CO₂ da parte delle imprese e dell'industria.

Coinvolgimento delle scuole: i giovani di tutte le età possono essere attivamente impegnati al raggiungimento degli obiettivi del PAES, sia nel curriculum di apprendimento formale che attraverso il divertimento, con giochi e con concorsi.

Coinvolgimento della comunità: in generale l'azione locale contro il cambiamento climatico non può essere gestita da una sola organizzazione, ma richiede l'impegno della e l'impegno della comunità, la vera proprietaria del PAESC.



Nel Comune di Cadoneghe, il percorso partecipativo è stato volto a garantire la massima condivisione e ricchezza di contributi da parte degli attori locali.

Il percorso partecipativo ha considerato i pilastri che il Patto dei Sindaci ha identificato come necessari nelle politiche climatiche di scala locale:

- Mitigazione
- Adattamento

Sono stati quindi identificati e contatti i seguenti stakeholder ritenuti significativi per il territorio di Cadoneghe:

- Agenda 21
- Sogesca
- Università IUAV di Venezia
- Adapt EV
- Università di Padova
- Aequa Engeneering
- Studio Negri e Fauro Architetti Associati
- A.S.D. Rambla
- Auser
- CIA

Sono stati quindi realizzati alcuni incontri partecipativi che hanno consentito agli stakeholder da un lato la conoscenza dello stato di fatto sui temi indicati, dall'altro la possibilità di fornire contributi – in forma di obiettivi/azioni. Gli incontri si sono svolti nelle seguenti date:

- 19.11.2019
- 26.11.2019
- 03.12.2019
- 10.12.2019

Il seguente schema fornisce un'indicazione degli incontri di partecipazione realizzati e dei relativi contenuti

Incontri partecipativi nel Progetto Veneto ADAPT					
Mitigazione	Presentazione Inventario Emissioni				
	Raccolta Obiettivi/Azioni di Mitigazione				
Adattamento	Presentazione Vulnerabilità Locai e Risultati Azioni A di Veneto ADAPT				
	Raccolta Obiettivi/Azioni di Adattamento (2 incontri)				
Mitigazione e Adattamento	Raccolta Misure Miste e restituzione dei principali riscontri raccolti				



GLI OBIETTIVI DEL PIANO

All'interno del Progetto Veneto Adapt il Comune di Cadoneghe intende promuovere una serie di azioni che, studiate per rispondere strategicamente a delle specifiche esigenze del territorio, seguano quelle che sono le direttive del Progetto.

Si intende quindi individuare un ampio spettro di misure di adattamento in vista di una loro integrazione ai piani urbanistici esistenti, a partire proprio dal PAES (e dalla sua conversione in PAESC), con conseguenti disposizioni sul consumo di suolo e piani di gestione delle acque e del verde urbano.

Si procederà quindi con l'istituzione di un sistema di monitoraggio per verificare puntualmente l'efficacia delle singole azioni.

Al termine di questa fase, sarà necessario riassumere e formalizzare, anche in modo istituzionale, la metodologia in Linee Guida Regionali per l'adattamento, sulla base dei risultati ottenuti.

Tra le varie strategie che si intende adottare per rispondere alle esigenze di adattamento ai cambiamenti climatici, sicuramente si prenderanno in considerazione lo sviluppo e la promozione di Infrastrutture Verdi attraverso un approccio integrato basato sui servizi ecosistemici, nell'area conurbata del Veneto Centrale.

Non di meno, si procederà all'aumento della portata dei canali di scolo delle acque in eccesso e l'uso di aree di laminazione o raccolta polifunzionali, costruendo in questo modo una rete ecologica di aree protette.

Bisognerà, inoltre, dimostrare la percorribilità di soluzioni "Hard" e "Soft" per l'adattamento, attraverso Azioni Pilota di sperimentazione in apposite aree già individuate in cinque città partner.



LO STATO ATTUALE E GLI SCENARI FUTURI

ENERGIA

L'Inventario di Base delle Emissioni (IBE) quantifica la CO₂ emessa nel territorio dell'autorità locale durante l'anno preso a riferimento. Seguendo le indicazioni fornite dalle *Linee Guida per la redazione di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima*, l'anno di riferimento può essere individuato a partire dal 1990 ad oggi. La scelta dell'anno di riferimento non è pertanto prescrittiva ma dipende dalla quantità e dalla completezza delle informazioni a disposizione dell'Autorità Locale. Per il Comune di Cadoneghe e per tutti i Comuni di VenetoADAPT, l'anno di riferimento è quello già individuato nell'IBE Cadoneghe redatto in occasione del PAES. Tale anno, garantisce la completezza delle informazioni sui consumi energetici territoriali in tutti i settori previsti dall'Inventario Base delle Emissioni. Pertanto in questo documento viene descritta la situazione dei consumi energetici e delle emissioni correlate all'interno del Comune di Cadoneghe per l'anno IBE Cadoneghe e viene riportato il quadro generale riguardo all'Inventario di Monitoraggio delle Emissioni (IME) per l'anno Cadoneghe tenendo in considerazione tutti i settori in cui l'energia viene consumata e prodotta all'interno del territorio comunale:

- Pubblica Amministrazione;
- Settore residenziale;
- Settore terziario;
- Settore industriale;
- Settore dei trasporti privati;
- Settore rifiuti (produzione di rifiuto secco conferito a discarica);
- Produzione locale di energia elettrica e termica.

Il documento permette di identificare le principali fonti antropiche di emissioni di CO₂ e quindi di assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione. Affinché le azioni di un PAESC siano ben calibrate è necessario conoscere con esattezza i consumi del territorio, e questo è possibile solo se Amministrazioni locali e Distributori di energia sono in condizione di dialogare in modo chiaro e produttivo per entrambe le parti. Questa raccolta corretta di dati territoriali è uno degli obiettivi prioritari della costruzione di un Inventario delle Emissioni (IBE e IME) seguendo un approccio bottom-up nella raccolta dei dati di consumo energetico sul territorio.

Attualmente a livello nazionale ed internazionale non esiste alcun obbligo legislativo di comunicazione dei dati fra Utilities della distribuzione ed Autorità Locali. I Comuni, sono proprietari diretti soltanto delle utenze ad essi stessi intestate, siano queste di tipo elettrico o di fornitura di gas naturale. Restano pertanto esclusi dalla sfera di competenza diretta di una Pubblica Amministrazione, tutte quelle utenze che riguardano ambiti privati di consumo energetico quali quello residenziale, commerciale, industriale, agricolo e dei trasporti privati.

A questa problematica si aggiunge per l'Italia che la disponibilità di dati pubblici sui consumi di energia in ambito privato disponibili e consultabili dai rapporti quali quelli di Terna SpA per il settore elettrico e quelli disponibili dai rapporti dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas per quanto riguarda i consumi termici, non prevedono una disaggregazione territoriale dei dati che raggiunga il livello comunale. I Comuni che aderiscono all'iniziativa "Patto dei Sindaci" sono subito chiamati ad una importante sfida: quella di redigere un Inventario delle Emissioni di CO₂ in atmosfera e quindi alla compilazione di un Inventario che prevede l'inserimento dei dati di consumo delle utenze di competenza della Pubblica Amministrazione alle quali si devono



aggiungere i consumi energetici che insistono in ambito privato e che riguardano consumi elettrici e termici in settori quali: residenziale, commerciale/terziario, industriale, agricoltura, trasporti privati. La conoscenza esatta dei dati di consumo a livello territoriale è quindi premessa fondamentale alla predisposizione di una corretta analisi delle dinamiche energetiche presenti nel territorio

Il principale documento di riferimento per l'elaborazione dell'Inventario Base delle Emissioni (IBE e IME) è la linea guida del JRC.

Lo strumento utilizzato per la rendicontazione e la valutazione delle emissioni di CO₂ che insistono sul territorio comunale è l'IPSI Italia messo a punto da ARPA Emilia Romagna. IPSI Italia (Inventario delle Emissioni serra per il Patto dei Sindaci – versione Italia) è un foglio elettronico che supporta gli Enti Locali nella realizzazione del Piano d'Azione (PAES e PAESC) in modo efficiente e rapido. IPSI Italia è come detto sviluppato da Arpa Emilia Romagna e messo a disposizione di tutti gli Enti Locali che si apprestano a sviluppare i propri Piani d'Azione all'interno dell'iniziativa Patto dei Sindaci. Volendo utilizzare un approccio bottom-up per la raccolta dei dati di consumo relativi ad un determinato territorio comunale, siano essi consumi elettrici o termici (in ambito residenziale, commerciale, industriale, agricolo), risulta essere necessario un coinvolgimento delle utilities che si occupano della distribuzione dell'energia elettrica e termica all'interno del territorio stesso.

Pertanto per il Comune di Cadoneghe, sono stati interpellati i distributori che operano sul territorio nell'ambito elettrico e termico: E-Distribuzione SpA per la parte elettrica - utilizzando la nuova Piattaforma sul *data-sharing* messa a disposizione da E-Distribuzione in collaborazione con SOGESCA per il settore elettrico, Cadoneghe per la parte termica relativa al gas naturale. Questa metodologia ha permesso al Comune di ottenere i dati di consumo energetico reale del territorio comunale, per tutti i settori privati di cui sopra.

L'IBE e l'IME quantificano le seguenti emissioni dovute ai consumi energetici nel territorio:

- **emissioni dirette** dovute all'utilizzo di combustibile nel territorio, relativamente ai settori residenziale/civile, terziario, trasporti, agricoltura e industria;
- emissioni indirette legate alla produzione di energia elettrica ed energia termica (calore e freddo) prodotte altrove ma utilizzate nel territorio;

I fattori di emissione standard si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, e vengono utilizzati per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e del Protocollo di Kyoto. Secondo questo approccio il gas a effetto serra più importante è la CO₂ e le emissioni di CH₄ e N₂O non è necessario siano calcolate. Inoltre, le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso sostenibile della biomassa e dei biocombustibili, così come le emissioni derivanti da elettricità verde certificata sono considerate pari a zero.

Le emissioni totali di CO_2 si calcolano sommando i contributi relativi a ciascuna fonte o vettore energetico. Per i consumi di energia elettrica le emissioni di CO_2 in t/MWh sono determinate mediante il relativo fattore di emissione (Regional/National/European Emission Factor).



BILANCIO ENERGETICO DELL'ENTE E DEL TERRITORIO

Il seguente grafico rappresenta i consumi complessivi, suddivisi per settore e per vettore, riferiti <u>all'anno base 2008</u>. Ciò è necessario come punto di partenza per la strutturazione del PAESC e di controllo rispetto alle azioni da attuare per raggiungere gli obiettivi stabiliti.

								FINAL	ENERGY (CONSUMPTIO	N [MWh]						
				Fossil fuels				Renewable energies									
Sector	Sector	Electricity	Heat/cold	Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Total
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIE	ES AND INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/fac	<u>cilities</u>	418		250													668
Tertiary (non municipal) buildings,	equipment/facilities	12.267		14.064	127	0	544							23			27.025
Residential buildings		17.030		82.081	2.879	90	4.152							26.199			132.431
<u>Public lighting</u>		743															743
la duada.	Non-ETS	31.290		26.113	127	2.950	1.699										62.179
<u>Industry</u>	ETS (not recommended)																0
Subtotal		61.748	0	122.508	3.133	3.040	6.394	0			0		0	26.222		0	223.046
TRANSPORT																	
Municipal fleet																	0
<u>Public transport</u>																	0
Private and commercial transport		0		150	1.337		12.343	25.041									38.870
Subtotal		0	0	150	1.337	0	12.343	25.041	0	0	0	0	0	0	0	0	38.870
OTHER										1							
Agriculture, Forestry, Fisheries		90					1.105										1.196
TOTAL		61.838	0	122.658	4.469	3.040	19.843	25.041	0	0	0	0	0	26.222	0	0	263.112



PUBBLICA AMMINISTRAZIONE ED IMMOBILI PUBBLICI

In questa sezione verrà effettuata un'analisi centrata sui consumi e le emissioni relativi alla pubblica amministrazione ed agli immobili pubblici.

Come abbiamo visto attraverso l'analisi svolta e nei dati riassunti nella seguente tabella, i consumi pubblici rappresentano una percentuale molto piccola rispetto al totale comunale, rappresentando meno del 2% dei consumi totali. Tale valore si è mantenuto pressochè invariato, con solo una lievissima diminuzione, anche negli anni successivi.

Consumi in MWh	2015	2016	2017	
Edifici Pubblici	2.592,22	2.508,15	2.977,44	
Illuminazione Pubblica	1.261,05	1.232,36	1.223,94	
Flotta veicolare	24,36 24,36		24,36	
TOTALE PA	3.877,63	3.764,87	4.225,74	
TOTALE COMPLESSIVO	226.815,78	227.871,25	231.053,92	
Incidenza PA su Totale Complessivo (%)	1,71%	1,65%	1,83%	

L'ambito più emissivo risultava essere quello relativo agli immobili pubblici. Le proporzioni tra settori si sono mantenute costanti, anche se per l'Illuminazione Pubblica e per la Flotta Veicolare si è assistito ad una diminuzione complessiva.

Di seguito vengono proposte delle tabelle riassuntive riferite ai consumi di energia termica che elettrica dei principali immobili pubblici.

EDIFICI - CONSUMI TELERISCALDAMENTO - ACQUA	e RISCALDAMENTO - Smc		
EDIFICIO	Indirizzo	2015	2017
Municipio	P.zza Insurrezione n° 4	20 502 42	26 744 00
Sede Ufficio Tecnico	P.zza Insurrezione n° 15	20.593,12	26.744,90
Scuola Elementare Falcone Borsellino	Vecellio n° 27	14.114,40	18.065,16
Unione dei Comuni	V.le della Costituzione n° 3	7.658,42	9.968,75
Centro Anziani Spinelli	G. Leopardi n° 2	21.893,45	26.771,25
Scuola elem.Boschetti Alberti e sc.mat. Il Girasole	1° maggio - IV Novembre	37.817,60	41.848,02
Scuola Elementare G. Zanon	P.zza Insurrezione n° 17	15.624,62	19.056,00
Scuola Media Don Milani	V.le della Costituzione n° 1	29.722,96	35.805,78
Asilo Nido Aldo Moro	Ariosto n° 6	7.216,67	6.575,00
Cimitero	Matteotti n° 67	-	-
Biblioteca	San Pio X n° 1	5.307,44	6.238,40
Scuola elementare Galileo Galilei	Rigotti n° 2		
Scuola Materna Isola del Tesoro	Rigotti n° 2 34.840,		44.332,00
Campo da calcio	Rigotti		
Donatori di Sangue	Gramsci n° 55	5.484,13	1.211,15
Spazio Associazioni	Bagnoli n° 1	2.334,60	1.995,88
Scuola Materna Aquilone	Conche n° 22	11.649,66	12.172,80
NUOVA SEDE AMMINISTRATIVA ISTITUTO COMPRENSIVO (EX Spazi Associazioni)	Via Conche	1.578,08	3.221,63



Nuovi (Rugby e hockey)	Campi	sportivi	Via Pisana	-	668,29
TOTALE				215.835,9 5	254.675,0 1

EDIFICI - CONSUMI ENERGIA ELETTRICA - kWh			
EDIFICIO		2015	2017
Municipio	P.zza Insurrezione n° 4	76.792,00	65.383,00
Sede Ufficio Tecnico	P.zza Insurrezione n° 15	16.164,00	17.062,00
Scuola Elementare Falcone Borsellino	Vecellio n° 27	19.569,00	21.157,00
Unione dei Comuni	V.le della Costituzione n° 3	68.297,00	63.764,00
Centro Anziani Spinelli	G. Leopardi n° 2	62.889,00	56.959,00
Scuola elem.Boschetti Alberti e sc.mat. Il Girasole	1° maggio - IV Novembre	46.652,00	44.049,00
Scuola Elementare G. Zanon	P.zza Insurrezione n° 17	18.905,00	22.493,00
Scuola Media Don Milani	V.le della Costituzione n° 1	40.565,00	41.094,00
Asilo Nido Aldo Moro	Ariosto n° 6	15.697,00	19.518,00
Cimitero	Matteotti n° 67	39.158,00	41.282,00
Biblioteca	San Pio X n° 1	20.936,00	21.027,00
Scuola elementare Galileo Galilei	Rigotti n° 2	40.414,00	39.924,00
Scuola Materna Isola del Tesoro	Rigotti n° 2	25.017,00	31.182,00
Campo da calcio	Rigotti	15.154,00	15.764,00
Donatori di Sangue	Gramsci n° 55	584,00	509,00
Spazio Associazioni	Bagnoli n° 1	3.698,00	4.802,00
Scuola Materna Aquilone	Conche n° 22	27.875,00	29.974,00
NUOVA SEDE AMMINISTRATIVA ISTITUTO COMPRENSIVO (EX Spazi Associazioni)	Via Conche	5.697,00	10.694,00
Nuovi Campi sportivi (Rugby e hockey)	Via Pisana	682,00	7.612,00
TOTALE		544.745	554.249



Andamento storico dei consumi per fonte e per settore

Nella generazione dei dati relativi al trend 2008 - 2017, i consumi presi in analisi si riferiscono ai vettori elettricità e gas naturale, essendo quelli che, come visto prima, incidono di più sul totale dei consumi del Comune.

TOTALE ENERGIA - MWh	2008	2015	2016	2017
Residenza	132.431	118.265	117.060	116.560
Industria	62.179	40.933	42.174	44.025
Terziario	28.436	30.368	30.945	31.952
Agricoltura	1.196	821	871	860
Trasporti	38.870	34.157	36.644	37.480
Consumo di energia	263.112	224.544	227.693	230.877

Grazie alla tabella precedente è possibile notare come variano i consumi in MWh all'interno del Comune di Cadoneghe. Rispetto al valore del 2008, i consumi sono variati nell'ordine delle migliaia tra crescita e diminuzione negli anni.

È importante osservare come tutti i settori, ad eccezione del terziario, hanno migliorato il rendimento dei propri consumi, indice di un comportamento virtuoso tra i vari soggetti coinvolti. Al contrario, le variazioni rilevate per il settore del terziario è aumentano.

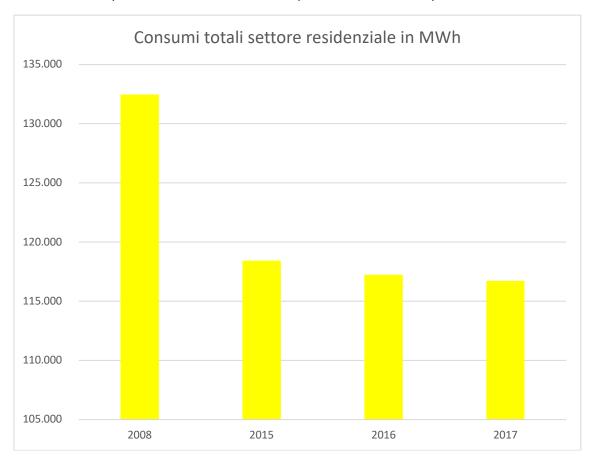
	2008	2015	2016	2017
Residenza	50,33%	52,67%	51,41%	50,49%
Industria	23,63%	18,23%	18,52%	19,07%
Terziario	10,81%	13,52%	13,59%	13,84%
Agricoltura	0,45%	0,37%	0,38%	0,37%
Trasporti	14,77%	15,21%	16,09%	16,23%

La precedente tabella indica il peso percentuale dei diversi settori nei consumi totali annui. Da notare come, nel trend, i valori si mantengono piuttosto costanti. Ad ogni modo, pur presentandosi un trend virtuoso per quasi tutti i settori (eccetto il terziario), il peso percentuale non segue lo stesso andamento. Infatti, a presentare un aumento percentuale risulta essere anche il settore dei trasporti. Al contrario, l'industria presenta risultati degni di un comportamento molto virtuoso.



LA RESIDENZA

Il settore della residenza è, come visto in precedenza, il settore più importante per quanto riguarda il consumo di energia all'interno del territorio comunale di Cadoneghe. Sul consumo energetico complessivo incide nel 2017 per oltre il 38% con 81.556 MWh totali e, rispetto all'anno, il suo peso all'interno dell'inventario è rimasto piuttosto stabile. Inoltre, negli anni il residenziale si mantiene costantemente al primo posto, con un grande scarto: sarà quindi uno dei settori in cui più si concentreranno le azioni per diminuire il suo impatto.



RESIDENZA	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Consumo pro capite (MWh/abitante)	8,31	7,31	7,25	7,21
TOTALE ENERGIA - MWh	132.479	118.443	117.238	116.738

Il precedente grafico evidenzia i valori relativi al consumo pro capite riferito agli anni analizzati. I valori risultano essere i più alti tra i settori considerati, in ragione anche del peso che la residenza apporta ai consumi complessivi.

	MWh			
RESIDENZA	2008 2015 2016 2017			
Gas Naturale	82.081	70.620	69.910	69.211
Energia elettrica	17.030	16.994	16.512	16.754

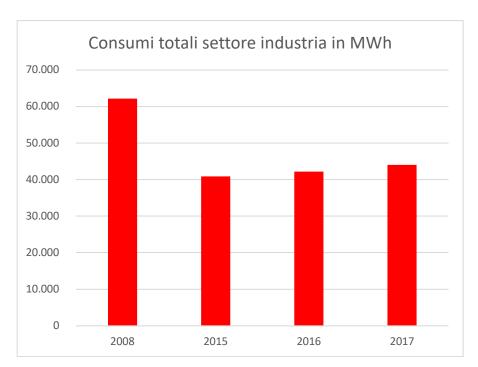


Carbone	90	0	0	0
Biomassa	26.199	24.166	24.156	24.122
GPL	2.879	2.656	2.655	2.651
Gasolio	4.152	3.830	3.828	3.823
TOTALE	132.431	118.265	117.060	116.560

Nella tabella precedente, relativa al confronto tra consumi energetici divisi per origine, si può notare come il gas naturale incida sensibilmente sul valore totale. Infatti, ad una sua diminuzione corrisponde anche una diminuzione complessiva.

L'INDUSTRIA

Il seguente grafico riporta i valori registrati in rapporto ai consumi calcolati per il settore industriale. I valori considerati presentano un sensibile miglioramento dal 2008 (anni base) al 2015. Negli ultimi tre anni analizzati i dati non rivelano lo stesso trend: infatti, lentamente ma con costanza i valori stanno aumentando. Ad ogni modo, considerando l'andamento complessivo, si nota una sostanziale riduzione dei consumi.



INDUSTRIA	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Consumo pro capite (MWh/abitante)	3,90	2,53	2,61	2,72
TOTALE ENERGIA - MWh	62.180	40.934	42.174	44.024

Come si può notare, i MWh/abitante per gli anni esaminati, dal 2008 si è assistito ad un aumento di abitanti e ad una diminuzione dei consumi complessivi per questo settore. Questo spiega perché si sia riscontrata una tale diminuzione dei consumi pro capite.



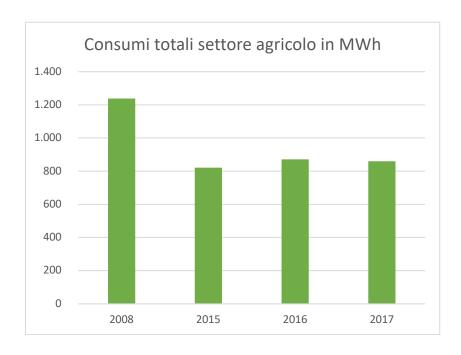
La seguente tabella indica l'andamento dei consumi per il settore dell'industria suddivisi per vettore energetico.

	MWh			
INDUSTRIA	2008	2015	2016	2017
Gas Naturale	26.113	10.011	10.709	11.350
Energia elettrica	31.290	27.432	27.983	29.103
Olio	2.950	2.019	2.014	2.066
GPL	127	150	150	154
Biomassa	0	0	1	2
Gasolio	1.699	1.321	1.318	1.351
Carbone	0			
TOTALE	62.179	40.933	42.174	44.025

Come appare evidente, il gas naturale e l'energia elettrica sono i più incisivi. A differenza del primo vettore, il cui uso è sensibilmente diminuito nel corso degli anni, lo stesso non si può dire per l'energia elettrica. Gli altri vettori non hanno subito variazioni significative, se non per la leggera diminuzione nell'uso dell'olio combustibile e del gasolio.

L'AGRICOLTURA

Il seguente grafico riporta i valori registrati in rapporto ai consumi calcolati per il settore dell'agricoltura. Come si può notare, il valore relativo al 2008 risulta essere leggermente più elevato rispetto a quello degli anni successivi. Ciò è dovuto ad un maggior numero di ULA per quell'anno, che poi si è andato a ridurre col tempo.





Un andamento simile a quello dei settori sopra analizzati si presenta anche per l'agricoltura: molto si è fatto tra il 2008 e il 2015 per diminuire i consumi, ma questo virtuoso trend sta subendo un leggero andamento al contrario.

AGRICOLTURA	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Consumo pro capite (MWh/abitante)	0,08	0,05	0,05	0,05
TOTALE ENERGIA - MWh	1.238	821	871	860

Come si può notare dal precedente grafico, i MWh/abitante sono piuttosto irrilevanti. Infatti, in nessuno degli anni considerati si arriva ad uno 0,1 MWh. Ciò conferma il peso marginale di questo settore rispetto agli altri, dato che non arriva ad incidere nemmeno dello 0,5% sui consumi complessivi.

La seguente tabella riporta il valore dei consumi suddiviso per i diversi vettori.

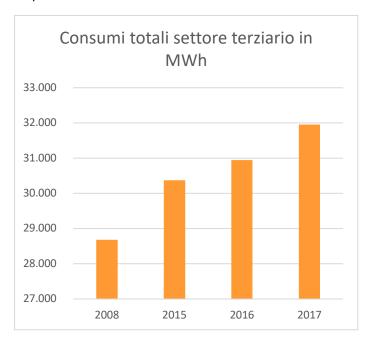
Per gli anni esaminati si nota come vi sia un uso quasi esclusivo di energia elettrica e gasolio, con una maggior incidenza di quest'ultimo. Attenzione dev'essere riportata al confronto tra l'andamento del gasolio, che presenta una forte riduzione dei consumi, e il corrispondente aumento dell'energia elettrica.

	MWh			
AGRICOLTURA	2008	2015	2016	2017
Gas Naturale	0	0	0	0
Energia elettrica	90	122	129	128
Olio	0	0	0	0
GPL	0	0	0	0
Biomassa	0	0	0	0
Gasolio	1.105,43	698,63	741,22	732,23
TOTALE	1.196	821	871	860



IL TERZIARIO

Quello del terziario è un settore che presenta un andamento totalmente diverso rispetto a quello degli altri settori analizzati: infatti, il trend non si presenta un nessuno degli anni analizzato come il risultato di un comportamento virtuoso. Al contrario, i consumi aumentano sempre di più nel tempo.



TERZIARIO	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Consumo pro capite (MWh/abitante)	1,80	1,87	1,91	1,97
TOTALE ENERGIA - MWh	28.679	30.368	30.945	31.952

Nel precedente grafico si riporta il valore dei consumi pro capite. Il valore, pur aumentando, non presenta valori eccessivi rispetto all'anno base, e ciò si spiega anche in funzione di un leggero aumento della popolazione.

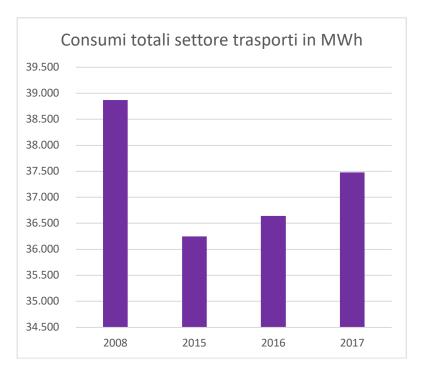
	MWh			
TERZIARIO	2008	2015	2016	2017
Gas Naturale	14.314	14.941	15.636	16.525
Energia elettrica	13.428	14.350	14.239	14.367
Olio	0	0	0	0
GPL	127	425	423	419
Biomassa	23	26	26	26
Gasolio	544	625,80	621,89	616,01
Solare	0	0,00	0,00	0,00
TOTALE	28.436	30.368	30.945	31.952



Nella tabella sovrastante sono stati indicati i vettori energetici utilizzati oltre al gas naturale. Si osserva come i consumi, rispetto all'anno base, siano aumentati per tutti i vettori analizzati, seppur in modo graduale.

I TRASPORTI

Il settore dei trasporti ricopre una percentuale pari a circa il 16,2% dei consumi totali del Comune al 2017. Nell'arco temporale analizzato (2008-2017), il trend segue un andamento particolare: dopo una riduzione dei consumi tra il 2008 e il 2015, si assiste ad un graduale aumento degli stessi.



TRASPORTI	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Consumo pro capite (MWh/abitante)	2,44	2,24	2,27	2,32
TOTALE ENERGIA - MWh	38.870	36.250	36.644	37.480

Nel precedente grafico si riporta il valore dei consumi pro capite. Si evidenzia come nel 2008 l'incidenza fosse leggermente maggiore rispetto al 2015 e agli anni successivi, con un valore da 2,44 MWh/ab a 2,32 MWh/ab.

	MWh			
TRASPORTI	2008	2015	2016	2017
Gas Naturale	150	220	241	266
Energia elettrica	0	6	8	10
Benzina	25.041	19.381	18.847	18.512
GPL	1.337	2.205	2.402	2.642



Biomassa	12.242	2 242	3	4
Gasolio	12.343	12.343	36.644	16.045
TOTALE	38.870	34.157		37.480

Nella tabella sovrastante sono stati indicati i vettori energetici utilizzati. Si osserva come i consumi nell'arco degli anni analizzati siano aumentati per i valori relativi al gas naturale, al GPL e al gasolio. La variazione complessiva non è particolarmente rilevante, ma comunque presente.

Consumi attuali rispetto alla Baseline (dati IME)

TOTALE ENERGIA - MWh	2008	2017
Residenza	132.431	116.560
Industria	62.179	44.025
Terziario	28.436	31.952
Agricoltura	1.196	860
Trasporti	38.870	37.480
Consumo di energia	263.112	230.877

Rispetto ai valori dell'anno base, nel 2017 si è assistito ad una complessiva riduzione dei consumi. Ponendo l'attenzione sulla partizione relativa ai diversi vettori, si può notare come vi sia stata una riduzione relativamente a tutti i settori, tranne che per il terziario. Nei casi restanti, i miglioramenti sono evidenti e partecipano al risultato complessivo.



SCENARI FUTURI - CONSUMI

LA RESIDENZA

Gli scenari relativi ai consumi totali sono stati elaborati considerando come indicatore le abitazioni occupate e il tendenziale innalzamento delle temperature invernali, oltre che un tendenziale incremento delle temperature medie estive. Queste ipotesi influenzano quindi inevitabilmente sia i consumi termici per il riscaldamento degli ambienti in qualsiasi scenario che i consumi elettrici per il raffrescamento estivo.

Nello specifico, in uno scenario di bassa crescita economica, il verificarsi del cosiddetto fenomeno "della Povertà Energetica", porta le famiglie a diminuire i propri consumi energetici a causa delle minori risorse economiche a disposizione, al contrario in uno scenario alto si ipotizza una maggiore disponibilità di reddito, che può permettere, per esempio, un più facile accesso all'acquisto di apparecchiature elettriche (pc, home theatre, etc.).

	CONSUMI TOTALI MWh						
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto				
2017	116737,67	116737,67	116737,67				
2018	115.803,77	116.912,78	117.613,21				
2019	114.877,34	117.088,15	118.495,30				
2020	113.958,32	117.263,78	119.384,02				
2021	113.046,66	117.439,68	120.279,40				
2022	112.142,28	117.615,84	121.181,49				
2023	111.245,14	117.792,26	122.090,36				
2024	110.355,18	117.968,95	123.006,03				
2025	109.472,34	118.145,90	123.928,58				
2026	108.596,56	118.323,12	124.858,04				
2027	107.727,79	118.500,60	125.794,48				
2028	106.865,97	118.678,36	126.737,94				
2029	106.011,04	118.856,37	127.688,47				
2030	105.162,95	119.034,66	128.646,14				
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-10.640,82	2.121,88	11.032,93				



2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%
--	--------	-------	-------

Consumi totali di energia nel settore residenziale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

Grazie ai dati qui sopra schematizzati, è possibile notare la variazione dei consumi ipotizzata nei vari scenari. Rispetto all'anno 2017 nello scenario basso si ha una contrazione del valore di - 10.640,82 MWh, in quello medio si ha un aumento di 2.121,88 MWh e nello scenario alto di oltre 11.032,93 MWh.

L'INDUSTRIA

Per l'analisi dell'andamento dei consumi in questo settore si è ipotizzata una variazione del numero di U.L. nel tempo e dei relativi consumi. E' evidente che questi sono fortemente legati al mutare dello scenario economico di riferimento. Una congiuntura economica favorevole determina un aumento degli ordinativi e, di conseguenza, un incremento dei consumi sia elettrici che termici necessari per permettere all'azienda di trasformare la materia prima in prodotto finale da immettere sul mercato. Al contrario, una crisi economica diminuisce in modo drastico i consumi energetici aziendali, che si contraggono con il diminuire della produzione. Nello specifico inoltre, l'aumento dei consumi termici è legato ad un aumento degli spazi produttivi che necessitano di riscaldamento mentre la sua diminuzione è riferita invece ad una dismissione, anche temporanea, di alcuni locali e spazi produttivi, conseguenza diretta della crisi economica.

	CONSUMI TOTALI N	/IWh	
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2017	44024,49	44024,49	44024,49
2018	43.672,29	44.090,53	44.354,67
2019	43.322,91	44.156,66	44.687,33
2020	42.976,33	44.222,90	45.022,49
2021	42.632,52	44.289,23	45.360,16
2022	42.291,46	44.355,66	45.700,36
2023	41.953,13	44.422,20	46.043,11
2024	41.617,50	44.488,83	46.388,43
2025	41.284,56	44.555,56	46.736,35
2026	40.954,29	44.622,40	47.086,87



2027	40.626,65	44.689,33	47.440,02
2028	40.301,64	44.756,37	47.795,82
2029	39.979,23	44.823,50	48.154,29
2030	39.659,39	44.890,73	48.515,45
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-4.012,90	800,21	4.160,77
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%

Consumi totali di energia nel settore industriale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

Come si può vedere, nello scenario basso si ipotizza una contrazione di circa -4.012,90 MWh, nello scenario medio un leggero aumento di circa 800,21 MWh e in quello alto un aumento di oltre 4.160,77 MWh.

IL TERZIARIO

Come per gli altri settori socio – economici già analizzati, anche il consumo energetico di questo comparto è fortemente influenzato dalle dinamiche economiche di contorno. Uno scenario economico favorevole permette un generale aumento della domanda di beni e servizi. Questo comporta un aumento dei consumi energetici delle attività commerciali, che devono soddisfare una domanda crescente. Al contrario, la crisi economica determina un ridimensionamento sia degli spazi che degli orari delle attività commerciali, oltre che del personale addetto. Questo determina una contrazione del consumo energetico aziendale. Anche con questa ottica sono stati ipotizzati i consumi energetici del settore terziario al 2021 e al 2030.

Per l'analisi dell'andamento dei consumi, oltre a tener conto del numero di U.L. che varierà nel tempo, si è tenuto conto anche del consumo ad azienda che potrà variare nel tempo.

		CONSUMI TOTALI MWh					
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto				
2017	31952,13	31952,13	31952,13				
2018	31.712,49	32.000,06	32.223,73				
2019	31.474,65	32.048,06	32.497,63				
2020	31.238,59	32.096,13	32.773,86				
2021	31.004,30	32.144,28	33.052,44				



2022	30.771,77	32.192,49	33.333,38
2023	30.540,98	32.240,78	33.616,72
2024	30.311,92	32.289,14	33.902,46
2025	30.084,58	32.337,58	34.190,63
2026	29.858,95	32.386,08	34.481,25
2027	29.635,01	32.434,66	34.774,34
2028	29.412,74	32.483,32	35.069,92
2029	29.192,15	32.532,04	35.368,02
2030	28.973,21	32.580,84	35.668,64
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-2.739,29	580,78	3.444,92
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,75%	0,15%	0,85%

Consumi totali di energia nel settore industriale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

Nello scenario basso si ha una contrazione di -2.739,29 MWh, nello scenario medio si registra un leggero aumento pari a poco più di 580,78 MWh e nello scenario alto di dato è in aumento di oltre 3.444,92 MWh.

L'AGRICOLTURA

Come nel precedente capitolo, per quanto riguarda il settore agricolo si tiene conto dei soli consumi elettrici. La variazione di questo valore dipende dallo scenario economico di riferimento, per esempio si presume che una crescita economica possa incidere sull'aumento della produzione agricola e di conseguenza dei consumi energetici elettrici delle Unità Locali attive nel settore primario.

		CONSUMI TOTALI MWh			
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto		
2017	859,97	859,97	859,97		
2018	853,09	861,26	866,42		
2019	846,27	862,55	872,92		
2020	839,50	863,85	879,47		
2021	832,78	865,14	886,06		



2022	826,12	866,44	892,71
2023	819,51	867,74	899,40
2024	812,95	869,04	906,15
2025	806,45	870,34	912,94
2026	800,00	871,65	919,79
2027	793,60	872,96	926,69
2028	787,25	874,27	933,64
2029	780,95	875,58	940,64
2030	774,70	876,89	947,70
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-78,39	15,63	81,28
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%

Consumi totali di energia nel settore agricolo del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

In questo caso per lo scenario basso si ipotizza una diminuzione di 78,39 MWh, per lo scenario medio un lievissimo aumento di 15,63 MWh mentre per quello alto di 81,28 MWh al 2030.

I TRASPORTI

Come nel precedente capitolo, per quanto riguarda il settore agricolo si tiene conto dei soli consumi elettrici. La variazione di questo valore dipende dallo scenario economico di riferimento, per esempio si presume che una crescita economica possa incidere sull'aumento della produzione agricola e di conseguenza dei consumi energetici elettrici delle Unità Locali attive nel settore primario.

	(CONSUMI TOTALI MWh			
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto		
2017	37479,66	37479,66	37479,66		
2018	37.179,82	37.535,88	37.760,76		
2019	36.882,38	37.592,18	38.043,96		
2020	36.587,32	37.648,57	38.329,29		
2021	36.294,63	37.705,04	38.616,76		
2022	36.004,27	37.761,60	38.906,39		



2023	35.716,23	37.818,24	39.198,19
2024	35.430,50	37.874,97	39.492,17
2025	35.147,06	37.931,78	39.788,36
2026	34.865,88	37.988,68	40.086,78
2027	34.586,96	38.045,66	40.387,43
2028	34.310,26	38.102,73	40.690,33
2029	34.035,78	38.159,89	40.995,51
2030	33.763,49	38.217,13	41.302,98
2030	3317 03,43	30.217,13	41.302,30
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-3.416,33	681,25	3.542,22

Consumi totali di energia nel settore dei trasporti del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

In questo caso per lo scenario basso si ipotizza una diminuzione di 3.416,33 MWh, per lo scenario medio un lieve aumento di 681,25 MWh mentre per quello alto un 3.542,22 MWh al 2030.



BILANCIO EMISSIVO DELL'ENTE E DEL TERRITORIO

Così come quanto già presentato per i consumi, di seguito viene riportata una tabella di controllo rispetto alle emissioni prodotte suddivide per settore e vettore.

			CO₂ emissions [t] / CO₂ eq. emissions [t]														
Sector				Fossil fuels						Renewable energies							
		Electricity	Heat/cold	Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biofuel	Plant oil	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	Total
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AN	D INDUSTRIES																
Municipal buildings, equipment/facilitie	<u>es</u>	188		50				0	0	0	0	0	0	0	0	0	238
Tertiary (non municipal) buildings, equip	pment/facilities	5.520		2.810	29	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.504
Residential buildings		7.663		16.400	654	25		0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.850
<u>Public lighting</u>		334						0	0	0	0	0	0	0	0	0	334
	Non-ETS	14.081		5.217	29	823		0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.603
Industry	ETS (not recommended)							0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal		27.787		24.477	711	848		0	0	0	0	0	0	0	0	0	55.530
TRANSPORT																	
<u>Municipal fleet</u>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Public transport</u>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Private and commercial transport		0	0	30	303	0	3.296	6.235	0	0	0	0	0	0	0	0	9.864
Subtotal		0	0	30	303	0	3.296	6.235	0	0	0	0	0	0	0	0	9.864
OTHER																	
Agriculture, Forestry, Fisheries		41	0	0	0	0	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	336



OTHER NON-ENERGY RELATED											
Waste management											0
Waste water management											0
Other non-energy related											0
TOTAL	27.827	24.507	1.015	848	5.298	6.235					65.730



PUBBLICA AMMINISTRAZIONE ED IMMOBILI

In questa sezione verrà effettuata un'analisi centrata sulle emissioni relative alla pubblica amministrazione ed agli immobili pubblici.

Come abbiamo visto attraverso l'analisi svolta rispetto all'anno 2008 e nei dati riassunti nella seguente tabella, le emissioni del settore pubblico rappresentano una percentuale molto piccola rispetto al totale comunale. Tale valore si è mantenuto pressochè invariato, seppur con qualche leggera variazione.

L'ambito più emissivo risultava essere quello relativo agli immobili pubblici. Le proporzioni tra settori si sono mantenute costanti, anche se per l'Illuminazione Pubblica e per la Flotta Veicolare si è assistito ad una diminuzione complessiva.

	2015	2016	2017
Edifici Pubblici	586,13	572,41	664,28
Illuminazione Pubblica	409,84	400,52	397,78
Flotta veicolare	6,50	6,50	6,50
TOTALE PA	1.002,47	979,43	1.068,57
TOTALE COMPLESSIVO	50.881,87	50.505,99	51.619,98
Incidenza PA su Totale Complessivo (%)	1,97%	1,94%	2,07%

EDIFICI - CONSUMI TELERISCALDAMENTO - ACQUA e RISCALDAMENTO - Smc							
EDIFICIO	Indirizzo	2015	2016	2017			
Municipio	P.zza Insurrezione n° 4	20.593,1	-	· 1			
Sede Ufficio Tecnico	P.zza Insurrezione n° 15	2	0	90			
Scuola Elementare Falcone Borsellino	Vecellio n° 27	14.114,4 0	12.278,2 2	18.065 <i>,</i> 16			
Unione dei Comuni	V.le della Costituzione n° 3	7.658,42	7.628,75	9.968,7 5			
Centro Anziani Spinelli	G. Leopardi n° 2	21.893,4 5	22.197,4 5	26.771 <i>,</i> 25			
Scuola elem.Boschetti Alberti e sc.mat. Il Girasole	1° maggio - IV Novembre -	37.817,6 0	35.845,2 0	41.848, 02			
Scuola Elementare G. Zanon	P.zza Insurrezione n° 17	15.624,6 2	16.659,6 0	19.056, 00			
Scuola Media Don Milani	V.le della Costituzione n° 1	29.722,9 6	27.790,3 8	35.805, 78			



Asilo Nido Aldo Moro	Ariosto n° 6	7.216,67	6.317,50	6.575,0 0
Cimitero	Matteotti n° 67	-	-	-
Biblioteca	San Pio X n° 1	5.307,44	5.604,70	6.238,4 0
Scuola elementare Galileo Galilei	Rigotti n° 2	24.040.0	22 225 2	44.000
Scuola Materna Isola del Tesoro	Rigotti n° 2	34.840,8 0	33.895,2 0	44.332 <i>,</i> 00
Campo da calcio	Rigotti			
Donatori di Sangue	Gramsci n° 55	5.484,13	1.130,35	1.211,1 5
Spazio Associazioni	Bagnoli n° 1	2.334,60	2.024,66	1.995,8 8
Scuola Materna Aquilone	Conche n° 22	11.649,6 6	9.419,52	12.172, 80
NUOVA SEDE AMMINISTRATIVA ISTITUTO COMPRENSIVO (EX Spazi Associazioni)	Via Conche	1.578,08	2.404,44	3.221,6 3
Nuovi Campi sportivi (Rugby e hockey)	Via Pisana	-	209,09	668,29
	TOTALE	215.835, 95	204.192, 06	254.675 ,01

EDIFICI - CONSUMI ENERGIA ELETTRICA - kWh							
EDIFICIO		2015	2016	2017			
Municipio	P.zza Insurrezione n° 4	76.792,0 0	71.108,0 0	65.383,0 0			
Sede Ufficio Tecnico	P.zza Insurrezione n° 15	16.164,0 0	16.545,0 0	17.062,0 0			
Scuola Elementare Falcone Borsellino	Vecellio n° 27	19.569,0 0	20.121,0	21.157,0 0			
Unione dei Comuni	V.le della Costituzione n° 3	68.297,0 0	68.671,0 0	63.764,0 0			
Centro Anziani Spinelli	G. Leopardi n° 2	62.889,0 0	59.166,0 0	56.959,0 0			
Scuola elem.Boschetti Alberti e sc.mat. Il Girasole	1° maggio - IV Novembre -	46.652,0 0	43.641,0 0	44.049,0 0			
Scuola Elementare G. Zanon	P.zza Insurrezione n° 17	18.905,0 0	24.586,0 0	22.493,0 0			



Scuola Media Don Milani	V.le della Costituzione n° 1	40.565,0 0	41.212,0 0	41.094,0 0
Asilo Nido Aldo Moro	Ariosto n° 6	15.697,0 0	17.311,0 0	19.518,0 0
Cimitero	Matteotti n° 67	39.158,0 0	37.668,0 0	41.282,0 0
Biblioteca	San Pio X n° 1	20.936,0 0	23.395,0 0	21.027,0 0
Scuola elementare Galileo Galilei	Rigotti n° 2	40.414,0 0	44.665,0 0	39.924,0 0
Scuola Materna Isola del Tesoro	Rigotti n° 2	25.017,0 0	30.760,0 0	31.182,0 0
Campo da calcio	Rigotti	15.154,0 0	16.332,0 0	15.764,0 0
Donatori di Sangue	Gramsci n° 55	584,00	544,00	509,00
Spazio Associazioni	Bagnoli n° 1	3.698,00	3.953,00	4.802,00
Scuola Materna Aquilone	Conche n° 22	27.875,0 0	30.251,0 0	29.974,0 0
NUOVA SEDE AMMINISTRATIVA ISTITUTO COMPRENSIVO (EX Spazi Associazioni)	Via Conche	5.697,00	12.263,0 0	10.694,0 0
Nuovi Campi sportivi (Rugby e hockey)	Via Pisana	682,00	7.173,00	7.612,00
	TOTALE	544.745, 00	569.365, 00	554.249, 00



Andamento storico dei consumi per fonte e per settore

Vengono di seguito presentati i valori relativi alle emissioni suddivisi per i diversi settori analizzati.

TOTALE TCO2	2008	2015	2016	2017
Residenza	25.850	21.377	20.893	20.896
Industria	20.603	12.058	12.070	12.698
Terziario	9.077	8.013	7.957	8.230
Agricoltura	336	227	239	237
Trasporti	9.864	8.667	9.331	9.550
CO2 totale	65.730,35	50.341,76	50.490,33	51.610,91

Grazie alla tabella precedente è possibile notare come variano le emissioni in tCO2 all'interno del Comune di Cadoneghe. Rispetto al valore del 2008, sono variate nell'ordine delle migliaia tra crescita e diminuzione negli anni.

È importante osservare come tutti i settori presentino un andamento positivo, riducendo, in modi e quantità diverse, le proprie emissioni. Maggiori specifiche in merito verranno riportate nei capitoli relativi ai singoli vettori.

	2008	2015	2016	2017
Residenza	39,33%	42,46%	41,38%	40,49%
Industria	31,35%	23,95%	23,91%	24,60%
Terziario	13,81%	15,92%	15,76%	15,95%
Agricoltura	0,51%	0,45%	0,47%	0,46%
Trasporti	15,01%	17,22%	18,48%	18,50%

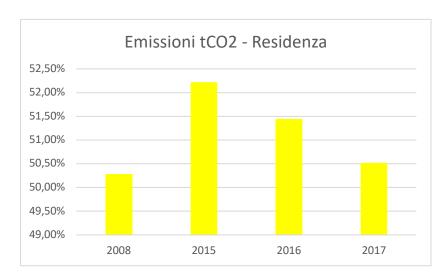
La precedente tabella indica il peso percentuale dei diversi settori nei consumi totali annui. Da notare come, nel trend, i valori si mantengano piuttosto costanti, ad eccezione del settore industriale e di quello dei trasporti. Infatti, nel primo caso si passa da un peso percentuale del 31,35% al 24,60%, mentre nel secondo caso, che presenta invece un trend crescente, si passa dal 15,01% al 18,50%. Rilevante è anche l'aumento percentuale relativo al settore terziario.

Questa analisi è importante per stabilire come, pur presentandosi una diminuzione in tutti i settori coinvolti, il loro peso percentuale varia nel corso degli anni. Ciò è di fondamentale importante nel momento in cui si svilupperà il Piano Azioni.



LA RESIDENZA

Il settore della residenza è, come visto in precedenza, il settore più importante per quanto riguarda le emissioni di energia all'interno del territorio comunale di Cadoneghe. Sulle emissioni complessive incide nel 2017 per oltre il 40,48% con 20.899 tCO2 totali e, rispetto all'anno base, il suo peso all'interno dell'inventario è rimasto piuttosto stabile. Inoltre, negli anni il residenziale si mantiene costantemente al primo posto, con un grande scarto: sarà quindi uno dei settori in cui più si concentreranno le azioni per diminuire il suo impatto.



RESIDENZA	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Emissioni pro capite (tCO2/abitante)	1,65	1,32	1,29	1,29
TOTALE ENERGIA – tCO2	26.386	21.372	20.898	20.899

Il precedente grafico evidenzia i valori relativi alle emissioni pro capite riferite ai diversi anni analizzati. Ad ogni modo, pur essendo evidente una leggera diminuzione delle emissioni complessive, i valori si attestano attorno al 1,65-1,28 tCO2.

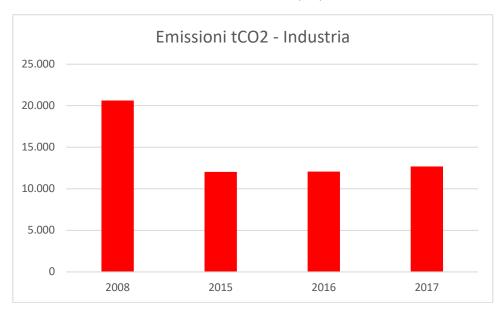
	тсо2					
RESIDENZA	2008	2015	2016	2017		
Gas Naturale	16.400	14.110	13.968	13.828		
Energia elettrica	7.663	5.642	5.300	5.445		
Carbone	25	0	0	0		
Biomassa	0	0	0	0		
GPL	654	603	603	602		
Gasolio	1.109	1.023	1.022	1.021		
TOTALE	25.850	21.377	20.893	20.896		



Nella tabella precedente, relativa al confronto tra emissioni per origine, si può notare come il gas naturale incida sensibilmente sul valore totale. Questo vettore, oltre ad essere il più utilizzato, risulta essere anche particolarmente emissivo, seguito dall'energia elettrica e dal gasolio.

L'INDUSTRIA

Il seguente grafico riporta i valori registrati in rapporto alle emissioni calcolate per il settore industriale. Come si può notare, il valore relativo al 2008 risulta essere il secondo più emissivo. Questo andamento, pur variando il peso percentuale del settore, si mantiene. Si ritiene, quindi, di dover considerare l'industria nella scelta delle azioni proposte.



INDUSTRIA	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Emissioni pro capite (tCO2/abitante)	1,29	0,74	0,75	0,78
TOTALE EMISSIONI – tCO2	20.616	12.049	12.078	12.704

Come si può notare, le emissioni pro capite relative a questo settore sono diminuite, in funzione sia dell'aumento della popolazione sia alla ben più rilevante diminuzione delle emissioni totali.

Nella seguente tabella vengono riportate le emissioni suddivise per vettore energetico. Tutti i valori del 2017 sono inferiori rispetto a quelli del 2008, ad eccezione del GPL, che presenta un leggero aumento.

	TCO2					
INDUSTRIA	2008	2015	2016	2017		
Gas Naturale	5.217	2.000	2.140	2.268		
Energia elettrica	14.081	9.107	8.982	9.458		
Olio	823	563	562	576		
GPL	29	34	34	35		
Biomassa	0	0	0	0		

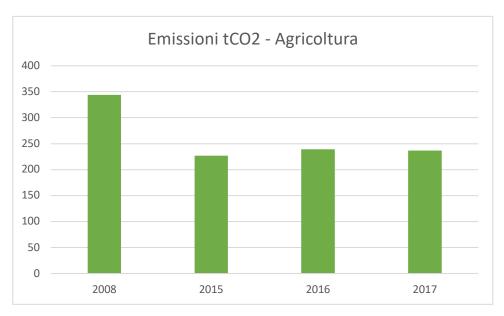


Gasolio	454	353	352	361
Carbone	0			
TOTALE	20.603	12.058	12.070	12.698



L'AGRICOLTURA

Il seguente grafico riporta i valori registrati in rapporto alle emissioni calcolati per il settore dell'agricoltura. Come si può notare, il valore relativo al 2008 risulta essere leggermente più elevato rispetto a quello degli anni successivi, dovuto anche ad un maggior numero di unità locali in quell'anno.



AGRICOLTURA	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Consumo pro capite (MWh/abitante)	0,02	0,01	0,01	0,01
TOTALE EMISSIONI – tCO2	344	227	239	237

Come si può notare dal precedente grafico, i tCO2/abitante sono piuttosto irrilevanti. Infatti, in nessuno degli anni considerati si arriva a 0,1 tCO2. Ciò conferma il peso marginale di questo settore rispetto agli altri, dato che arriva ad incidere per neanche l'1% sulle emissioni complessive.

Dalla seguente tabella si evince come, per questo settore, i vettori rilevanti siano l'energia elettrica e, soprattutto, il gasolio. Questo, infatti, incide quasi totalmente sulle emissioni totali.

	MWh				
AGRICOLTURA	2008	2015	2016	2017	
Gas Naturale	0	0	0	0	
Energia elettrica	41	40	42	42	
Olio	0	0	0	0	
GPL	0	0	0	0	
Biomassa	0	0	0	0	
Gasolio	295,15	186,53	197,90	195,50	
TOTALE	336	227	239	237	



IL TERZIARIO

Il terziario ricopre una percentuale di circa il 15% delle emissioni totali del Comune, quasi al pari del settore residenziale. Nell'arco temporale analizzato (2008-2017), passando da un totale di emissioni pari a 9.140 tCO2 registrate nel 2008 a 8.233 tCO2 del 2017.

Nonostante la diminuzione dei consumi, il peso percentuale sul valore totale presenta un andamento opposto: infatti, se nel 2008 incideva per il 13,77%, al 2015 si è raggiunto il 15,95%.



TERZIARIO	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Emissioni pro capite (tCO2/abitante)	0,57	0,49	0,49	0,51
TOTALE EMISSIONI – tCO2	9.140	8.009	7.961	8.233

Nel precedente grafico si riporta il valore delle emissioni pro capite. I dati non presentano variazioni particolarmente significative.

	тсо2				
TERZIARIO	2008	2015	2016	2017	
Gas Naturale	2.860	2.985	3.124	3.302	
Energia elettrica	6.043	4.764	4.571	4.669	
Olio	0	0	0	0	
GPL	29	97	96	95	
Biomassa	0	0	0	0	
Gasolio	145	167	166	164	
Solare	-	0	0	0	
TOTALE	9.077	8.013	7.957	8.230	

Nella tabella sovrastante sono stati indicati i vettori energetici utilizzati oltre al gas naturale. Si osserva come i consumi nell'arco degli anni siano aumentati per il gas naturale e per il GPL. Al contrario, l'energia elettrica presenta una riduzione delle emissioni.



I TRASPORTI

Il settore dei trasporti ricopre una percentuale pari a circa il 18,5% delle emissioni totali del Comune. Nell'arco temporale analizzato (2008-2017), passando da un totale di emissioni pari a 9.864 tCO2 registrato nel 2008 a 9.547 tCO2 del 2017.

Come è ben rappresentato dal grafico sottostante, a seguito di un sensibile miglioramento tra il 2008 e il 2015, si presenta un andamento contrario negli anni successivi.



TRASPORTI	2008	2015	2016	2017
abitanti	15.948	16.199	16.176	16.187
Emissioni pro capite (MWh/abitante)	0,62	0,57	0,58	0,59
TOTALE EMISSIONI – tCO2	9.864	9.225	9.329	9.547

Nel precedente grafico si riporta il valore delle emissioni pro capite. Si evidenzia come, nell'arco di tempo analizzato, il valore si è mantenuto pressochè costante, con variazioni tra le 0,62 e le 0,57 tCO2.

	TCO2				
TRASPORTI	2008	2015	2016	2017	
Gas Naturale	30	44	48	53	
E. Elettrica	0	0	0	0	
Benzina	6.235	4.826	4.693	4.609	
GPL	303	501	545	600	
Biocombustibile	0	1	2	3	
Gasolio	3.295,65	3.295,65	4.043,32	4.284,12	
TOTALE	9.864	8.667	9.331	9.550	

La precedente tabella riporta i valori relativi ai consumi divisi per vettore energetico.



Consumi attuali rispetto alla Baseline (dati IME)

TOTALE TCO2	2008	2017
Residenza	25.850	20.896
Industria	20.603	12.698
Terziario	9.077	8.230
Agricoltura	336	237
Trasporti	9.864	9.550
CO2 totale	65.730,35	51.610,91

Rispetto ai valori dell'anno base, nel 2017 si è assistito ad una complessiva riduzione delle emissioni. Ponendo l'attenzione sulla partizione relativa ai diversi settori, si può notare come vi sia stata una riduzione generale.



SCENARI FUTURI - EMISSIONI

Nello stimare le emissioni di tCO2 di gas naturale e di energia elettrica si sono analizzati in primis i rispettivi andamenti nel periodo 2008-2017. Successivamente sono stati stimati le emissioni per il periodo 2019-2030 per i tre scenari (basso, medio e alto).

Nello scenario basso si ipotizza che si riscontrerà una diminuzione delle emissioni di tCO2 dovute a un calo della popolazione e delle abitazioni occupate, nello scenario medio la popolazione e il numero delle abitazioni occupate rimarranno pressoché stabili e le emissioni di tCO2 aumenteranno leggermente fino al 2030, mentre nello scenario alto si avrà un aumento della popolazione e delle abitazioni occupate ed un conseguente aumento delle emissioni di tCO2.

Inoltre, altrettanto importante, i cambiamenti climatici già in atto comporteranno nei prossimi anni un incremento medio delle temperature sia invernali che estive. Inevitabilmente si avrà una diminuzione delle emissioni di tCO2 legati al minor consumo energetico degli ambienti in cui le persone vivono e lavorano (abitazioni, uffici, ecc.) per il periodo invernale, di contro, nel periodo estivo si avrà un incremento dei consumi energetici elettrici legati al raffrescamento degli ambienti e quindi un aumento delle emissioni di tCO2.

Anche quest'ultimo aspetto è stato tenuto in considerazione nella stima delle future emissioni di tCO2.

LA RESIDENZA

Gli scenari relativi alle emissioni totali di tCO2 sono stati elaborati considerando come indicatore le abitazioni occupate e il tendenziale innalzamento delle temperature invernali ed un tendenziale incremento delle temperature medie estive. Queste ipotesi influenzano quindi inevitabilmente sia le emissioni dovute ai consumi termici per il riscaldamento degli ambienti in qualsiasi scenario che ai consumi elettrici per il raffrescamento estivo.

Nello specifico, in uno scenario di bassa crescita economica, il verificarsi del cosiddetto fenomeno "della Povertà Energetica", porta le famiglie a diminuire i propri consumi energetici a causa delle minori risorse economiche a disposizione e quindi alla diminuzione delle emissioni, al contrario in uno scenario alto si ipotizza una maggiore disponibilità di reddito, che può permettere per esempio un più facile accesso all'acquisto di apparecchiature elettriche e ad un aumento delle emissioni di tCO2 (pc, home theatre, etc.).

	EMISSIONI TOTALI tC	EMISSIONI TOTALI tCO2				
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto			
2017	20899,17	20899,17	20899,17			
2018	20.731,98	20.930,52	21.055,91			
2019	20.566,12	20.961,92	21.213,83			
2020	20.401,59	20.993,36	21.372,94			



2021	20.238,38	21.024,85	21.533,23
2022	20.076,47	21.056,39	21.694,73
2023	19.915,86	21.087,97	21.857,44
2024	19.756,53	21.119,60	22.021,38
2025	19.598,48	21.151,28	22.186,54
2026	19.441,69	21.183,01	22.352,93
2027	19.286,16	21.214,78	22.520,58
2028	19.131,87	21.246,60	22.689,49
2029	18.978,82	21.278,47	22.859,66
2030	18.826,99	21.310,39	23.031,10
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-1.904,99	379,87	1.975,19
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%

Emissioni totali di tCO2 nel settore residenziale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

Grazie ai dati qui sopra schematizzati, è possibile notare la variazione delle emissioni di tCO2 ipotizzata nei vari scenari. Rispetto all'anno 2017 nello scenario basso si ha una contrazione del valore di -1.904,99 tCO2, in quello medio si ha un aumento di 379,87 tCO2 e nello scenario alto di oltre 1.975,19 tCO2.

L'INDUSTRIA

Per l'analisi dell'andamento delle emissioni in questo settore si è ipotizzata una variazione del numero di U.L. nel tempo e dei relativi consumi. E' evidente che questi sono fortemente legati al mutare dello scenario economico di riferimento. Una congiuntura economica favorevole determina un aumento degli ordinativi e, di conseguenza, un incremento delle emissioni dovute all'aumentare dei consumi sia elettrici che termici necessari per permettere all'azienda di trasformare la materia prima in prodotto finale da immettere sul mercato. Al contrario, una crisi economica diminuisce in modo drastico i consumi energetici aziendali, che si contraggono con il diminuire della produzione, e di conseguenza anche le emissioni. Nello specifico inoltre, l'aumento delle emissioni è legato ad un aumento degli spazi produttivi che necessitano di riscaldamento mentre la sua diminuzione è riferita invece ad una dismissione, anche temporanea, di alcuni locali e spazi produttivi, conseguenza diretta della crisi economica.



	EMISSIONI TOTALI tCO2		
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2017	12703,98	12703,98	12703,98
2018	12.602,35	12.894,54	13.656,78
2019	12.501,53	12.913,89	13.759,21
2020	12.401,52	12.933,26	13.862,40
2021	12.302,31	12.952,66	13.966,37
2022	12.203,89	12.972,09	14.071,12
2023	12.106,26	12.991,54	14.176,65
2024	12.009,41	13.011,03	14.282,98
2025	11.913,33	13.030,55	14.390,10
2026	11.818,03	13.050,09	14.498,03
2027	11.723,48	13.069,67	14.606,76
2028	11.629,70	13.089,27	14.716,31
2029	11.536,66	13.108,91	14.826,68
2030	11.444,37	13.128,57	14.937,88
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-1.157,99	234,03	1.281,10
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%

Emissioni totali di tCO2 nel settore residenziale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale.

Come si può vedere, nello scenario basso si ipotizza una contrazione di circa -1.157,99 tCO2, nello scenario medio un leggero aumento di circa 234,03 tCO2 e in quello alto un aumento di oltre 1.281,10 tCO2.



IL TERZIARIO

Come per gli altri settori socio – economici già analizzati, anche le emissioni di tCO2 di questo comparto è fortemente influenzato dalle dinamiche economiche di contorno. Uno scenario economico favorevole permette un generale aumento della domanda di beni e servizi. Questo comporta un aumento dei consumi energetici e conseguentemente delle emissioni di tCO2 delle attività commerciali, che devono soddisfare una domanda crescente. Al contrario, la crisi economica determina un ridimensionamento sia degli spazi che degli orari delle attività commerciali, oltre che del personale addetto. Questo determina una contrazione del consumo energetico e perciò una diminuzione delle emissioni aziendali. Anche con questa ottica sono stati ipotizzati emissioni di tCO2 del settore terziario al 2020 e al 2030.

Per l'analisi dell'andamento delle emissioni di tCO2, oltre a tener conto del numero di U.L. che varierà nel tempo, si è tenuto conto anche del consumo ad azienda che potrà variare nel tempo.

	EMISSIONI TOTALI tCO2		
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2017	8233,27	8233,27	8233,27
2018	8.171,52	8.245,62	8.303,25
2019	8.110,23	8.257,99	8.373,83
2020	8.049,41	8.270,37	8.445,01
2021	7.989,04	8.282,78	8.516,79
2022	7.929,12	8.295,20	8.589,18
2023	7.869,65	8.307,65	8.662,19
2024	7.810,63	8.320,11	8.735,82
2025	7.752,05	8.332,59	8.810,07
2026	7.693,91	8.345,09	8.884,96
2027	7.636,20	8.357,61	8.960,48
2028	7.578,93	8.370,14	9.036,65
2029	7.522,09	8.382,70	9.113,46
2030	7.465,67	8.395,27	9.190,92
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-705,85	149,65	887,67



2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,75%	0,15%	0,85%
--	--------	-------	-------

Emissioni totali di tCO2 nel settore residenziale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale.

Nello scenario basso si ha una contrazione di – 705,85 tCO2, nello scenario medio si registra un leggero aumento pari a poco più di 149,65 tCO2 e nello scenario alto di dato è in aumento di oltre 887,67 tCO2.

L'AGRICOLTURA

Come nel precedente capitolo, per quanto riguarda il settore agricolo si tiene conto delle sole emissioni di tCO2 derivanti soli consumi elettrici. La variazione di questo valore dipende dallo scenario economico di riferimento, per esempio si presume che una crescita economica possa incidere sull'aumento della produzione agricola e di conseguenza delle emissioni di tCO2 derivanti dall'aumento dei consumi energetici elettrici delle Unità Locali attive nel settore primario.

	EMISSIONI TOTALI tCO2		
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2017	237,05	237,05	237,05
2018	235,15	237,40	238,82
2019	233,27	237,76	240,62
2020	231,40	238,12	242,42
2021	229,55	238,47	244,24
2022	227,72	238,83	246,07
2023	225,89	239,19	247,92
2024	224,09	239,55	249,78
2025	222,29	239,91	251,65
2026	220,52	240,27	253,54
2027	218,75	240,63	255,44
2028	217,00	240,99	257,35
2029	215,27	241,35	259,28
2030	213,54	241,71	261,23



2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-21,61	4,31	22,40
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%

Emissioni totali di tCO2 nel settore residenziale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale.

In questo caso per lo scenario basso si ipotizza una diminuzione di -21,61 tCO2, per lo scenario medio un lievissimo aumento di 4,31 tCO2 mentre per quello alto di 22,40 tCO2 al 2030.

I TRASPORTI

Come nel precedente capitolo, per quanto riguarda il settore agricolo si tiene conto delle sole emissioni di tCO2 derivanti soli consumi elettrici. La variazione di questo valore dipende dallo scenario economico di riferimento, per esempio si presume che una crescita economica possa incidere sull'aumento della produzione agricola e di conseguenza delle emissioni di tCO2 derivanti dall'aumento dei consumi energetici elettrici delle Unità Locali attive nel settore primario.

	EMISSIONI TOTALI tCO2		
Anni	Scenario basso	Scenario medio	Scenario alto
2017	9546,51	9546,51	9546,51
2018	9.470,14	9.560,83	9.618,11
2019	9.394,38	9.575,17	9.690,25
2020	9.319,23	9.589,54	9.762,92
2021	9.244,67	9.603,92	9.836,15
2022	9.170,71	9.618,33	9.909,92
2023	9.097,35	9.632,75	9.984,24
2024	9.024,57	9.647,20	10.059,12
2025	8.952,37	9.661,67	10.134,57
2026	8.880,75	9.676,17	10.210,58
2027	8.809,71	9.690,68	10.287,16



2028	8.739,23	9.705,22	10.364,31
2029	8.669,32	9.719,78	10.442,04
2030	8.599,96	9.734,36	10.520,36
2017 - 2030 Variazione complessiva MWh	-870,18	173,52	902,25
2017 - 2030 Tasso annuale di crescita	-0,80%	0,15%	0,75%

Emissioni totali di tCO2 nel settore residenziale del Comune di Cadoneghe. Fonte: elaborazione personale

In questo caso per lo scenario basso si ipotizza una diminuzione di -870,18 tCO2, per lo scenario medio un lieve aumento di 173,52 tCO2 mentre per quello alto un 902,25 tCO2 al 2030.



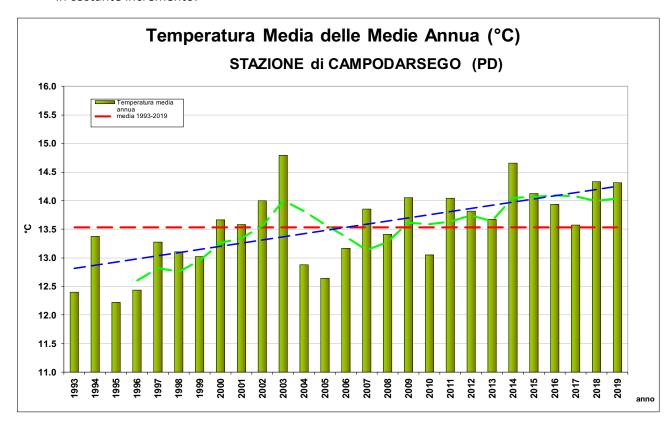
CLIMA

QUADRO CLIMATICO LOCALE

Il quadro climatico completo, descritto in allegato a cura di Arpav – Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione Ambientale del Veneto, è riportato in allegato al piano. In questa sezione è presente un estratto del quadro atto a dare riscontro rapido di quanto rilevato. Il quadro climatico si riferisce ad uno specifico anno campione, il 2019, in relazione alla serie storica 1993-2018, già completamente inserita in un quadro di conclamato cambiamento climatico, e sarà aggiornato di anno in anno in virtù del rapporto stabilito tra Arpav e i partner del progetto Life VenetoAdapt.

Temperatura

Per la temperatura è possibile stabilire un trend lineare di crescita annua, con massime e minime in costante incremento.



Il trend lineare, rappresentato nel grafico 1 dalla retta tratteggiata blu, risulta positivo e statisticamente significativo; evidenzia, nel periodo 1993-2019, un incremento di 0.55 °C ogni 10 anni.

L'anno 2019 inizia con temperature del mese di gennaio sotto la media, i mesi di febbraio e marzo sono più caldi della media ed aprile è nella media. Successivamente il mese di maggio è stato eccezionalmente freddo, è infatti il più freddo mai registrato dal 1993. All'opposto giugno è stato molto caldo, venendo superato solo dal giugno 2003 e, contrariamente alla norma, risulta essere il mese più caldo dell'anno 2019. Nei 6 mesi successivi le temperature medie mensili permangono stabilmente sopra la media, con valori che nei mesi di luglio e settembre risultano



superiori alla media di circa 1 °C, mentre nei mesi di agosto, ottobre, novembre e dicembre le temperature si avvicinano o superano i valori del 90° percentile.

L'elemento caratterizzante l'andamento termico dell'annata è sicuramente costituito dalle anomalie termiche dei mesi di maggio e giugno, con passaggio da una situazione di freddo eccezionale a condizioni di caldo anomalo.

La massima assoluta del 2019 è di 38.7 °C è questo risulta essere il valore più elevato di temperatura massima mai misurato da questa stazione dal 1993.

Si segnalano anche i:

- 22.3 °C di febbraio (non erano mai state registrate massime superiori in questo mese dal 1993);
- 25.0 °C di maggio (non erano mai state misurate temperature massime così basse in questo mese dal 1993);
- 33.8 °C di settembre (non erano mai state registrate massime superiori in questo mese dal 1993).

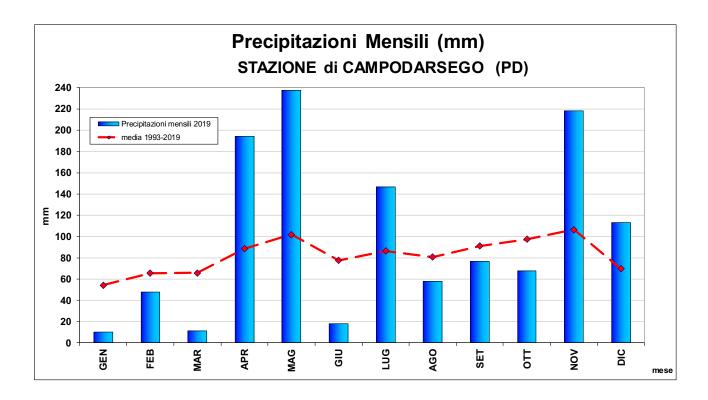
La minima temperatura assoluta nell'anno 2019 di -7.1 °C è stata registrata in gennaio.

Si segnalano i 2.3 °C di novembre (non erano mai state misurate temperature minime giornaliere così elevate questo mese dal 1993).

Ciclo dell'acqua

Per il ciclo dell'acqua, piogge intense e siccità, non è possibile stabilire un trend lineare di crescita annua, ma è possibile analizzare l'evolvere del processo di anno in anno, con un anno campione particolarmente significativo per i fenomeni analizzati.





I mesi di gennaio, febbraio e marzo presentano precipitazioni inferiori alla norma, con un deficit pluviometrico rispettivamente del -81%, -27% e -83% rispetto alla media 1993-2018.

In aprile e maggio le precipitazioni sono molto superiori alla norma con un surplus pluviometrico rispettivamente del +119% e del +133%. Gli apporti di aprile 2019 e di maggio 2019 sono i maggiori mai registrati nei rispettivi mesi dal 1993.

Al contrario giugno 2019 è stato il meno piovoso dal 1993 con un deficit pluviometrico del -77% rispetto alla media.

Le precipitazioni di luglio sono decisamente superiori alla norma (+70%).

I mesi di agosto, settembre e ottobre hanno fatto osservare apporti inferiori alla norma con un deficit rispettivamente del: -28%, -16% e -31%.

L'anno si è concluso con i mesi di novembre e dicembre caratterizzati da apporti decisamente superiori alla norma rispettivamente del +105% e del +62; anche il mese di novembre 2019 risulta il più piovoso dal 1993.



LA STAZIONE DELL'ORTO BOTANICO

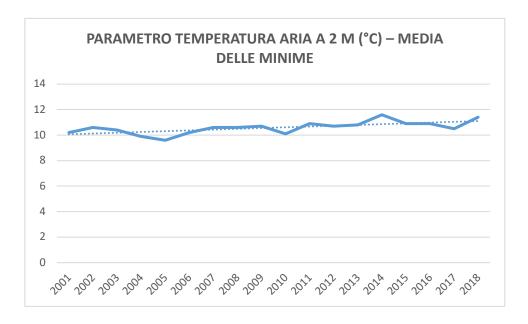
La stazione metereologica dell'Orto Botanico di Padova si trova in un'area densamente urbanizzata a 6 km di distanza dal Municipio di Cadoneghe. I dati provenienti dalla stazione metereologica possono essere utilizzati per stimare quelle che sono state le variazioni climatiche negli ultimi 17 anni, in particolar modo dal 2001 al 2018 nell'area urbanizzata padovana, di cui Cadoneghe fa parte.

Di seguito vengono riportate tabelle e grafici relativi ai dati raccolti da questa stazione metereologica.

PARAMETRO TEMPERATURA ARIA A 2 M (°C) – MEDIA DELLE MINIME

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Medio annuale
2001	3.4	2.9	7.4	7.8	15.7	16.2	18.8	20.2	12.7	13.4	4.3	-0.9	10.2
2002	-1	3.5	6.5	9.3	14	18.7	19	18.5	14.7	11.1	8.7	4.2	10.6
2003	0.8	-0.6	4.9	8	15.2	20.9	20.7	22.1	14.1	8.9	7.5	2.6	10.4
2004	0.3	0.9	4.7	9	11.6	16.4	19.1	19.5	15	13.3	6.1	3.4	9.9
2005	-0.5	-0.2	4.5	8.6	14.2	18.2	19.3	17.2	16.1	11.5	5.7	1	9.6
2006	-0.1	1.7	4	9.5	13.1	17.7	21.3	16.4	16.4	12.1	6.5	3.4	10.2
2007	3.7	4.1	6.7	11.7	14.8	18.1	19.1	18.4	13.7	10.4	5	1.6	10.6
2008	3.3	2.4	5.6	9.2	14.6	18.4	19.7	19.4	14.8	11.4	6.4	2.3	10.6
2009	0.7	1.9	5	10.4	15.5	17	19.7	21	16.7	10.9	8	1.8	10.7
2010	0.7	2.7	5	9.7	13.8	17.8	20.8	18.7	14.3	9.2	7.7	0.7	10.1
2011	1.6	2.6	5.8	11.2	14.8	18.6	18.9	20.9	18.4	10	5.5	2.6	10.9
2012	-0.5	-0.5	7.5	9.6	13.8	19.3	21.3	21	16.2	11.9	8.1	1	10.7
2013	2.1	1.4	5.4	10.4	12.8	17	21	20	16	12.9	8.5	2.5	10.8
2014	5.3	6	7.5	11	13.4	17.8	18.3	17.3	15.6	13.3	9.7	4.6	11.6
2015	2.1	3.1	5.8	9.5	14.9	18.5	22.2	20.3	16.3	11.1	5.8	1.7	10.9
2016	1.5	5.3	6.7	10.8	12.9	17.6	20.7	18.7	17	11	7.2	1.2	10.9
2017	-1.6	4.5	7.4	9.9	14.3	19.2	19.9	20.8	14.3	10.3	5.7	0.8	10.5
2018	3.7	1.8	4.8	12	16	18.5	19.7	20.4	16.8	12.6	9.1	1.4	11.4
Medio mensile	1.4	2.4	5.8	9.9	14.2	18.1	19.9	19.5	15.5	11.4	7	2.1	10.8





Da questa tabella, si nota che in genere i valori medi delle temperature minime sono in leggero aumento. L'andamento si presenta pressochè costante, con variazioni minime registrate negli anni. Come si evince dal precedente grafico, eccezion fatta per alcuni anni, per la maggior parte del periodo analizzato le temperature sono in linea con il trend.

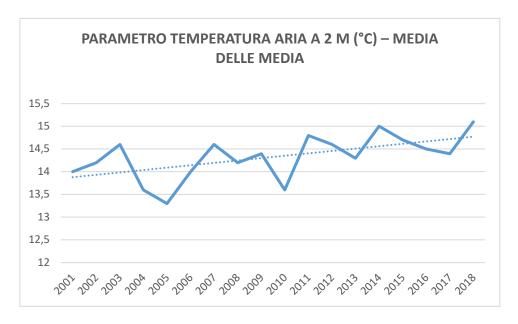
Ad ogni modo, come già accennato, la variazione si attesta di 1,2°C in 17 anni: in particolare, si passa da una temperatura media annuale di 10,2°C del 2001 a 11,4°C del 2018.

PARAMETRO TEMPERATURA ARIA A 2 M (°C) – MEDIA DELLE MEDIA

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Medio annuale
2001	5.3	6.6	10.6	12.4	20.3	21.3	23.8	25.1	16.8	16.3	7.2	2	14
2002	2	6.1	11.2	13.1	18.2	23.3	23.7	22.9	18.4	14.3	11.2	6.2	14.2
2003	3.6	3.3	9.7	12.4	20.7	26.1	25.8	27.5	18.5	12	10	5.4	14.6
2004	2.8	3.6	8.1	12.9	16	21.1	23.9	24	19.3	15.8	9.1	6	13.6
2005	2.3	3.3	8.6	12.8	18.9	23.1	24.2	21.4	19.8	14	8	3.6	13.3
2006	2.6	4.7	7.6	13.7	17.8	22.7	26.5	20.8	20.3	15.5	9.5	6	14
2007	5.9	7.4	10.8	16.8	19.5	22.6	24.8	22.9	18	13.8	8.3	4.3	14.6
2008	5.7	5.8	9.1	13.1	18.8	22.7	24.5	24.3	18.5	14.9	8.8	4.6	14.2
2009	3	5.1	8.6	14.2	20.4	21.7	24.3	25.5	20.8	14.3	10.1	4.3	14.4
2010	2.8	5.5	8.7	14.3	17.9	22.2	25.5	23	18	12.4	9.8	3.2	13.6
2011	3.5	5.7	9.8	16.3	20.2	22.6	23.5	25.6	22.4	13.7	8.5	5.4	14.8
2012	2.8	2.9	12.6	13.3	18.6	23.9	26	26.1	20	14.8	10.6	3.4	14.6



2013	4.4	4.3	8.1	14.1	16.8	21.7	25.9	24.7	19.9	15.3	10.9	5.2	14.3
2014	7.1	8.6	11.6	15.1	17.7	22.5	22.7	21.4	19.1	16.3	11.8	6.7	15
2015	5.1	6.1	10	14.3	18.9	23.2	27.2	25	20	13.9	8.5	4.3	14.7
2016	4.1	8.1	10.3	14.7	17.4	21.7	25.2	23.5	21.3	13.8	9.8	4.1	14.5
2017	1.5	7.1	12.1	14.3	18.6	24	25.2	26	18.1	13.8	8.6	3.7	14.4
2018	6.4	4.5	7.8	16.7	20.3	23.1	24.9	25.2	20.9	16	11.1	4	15.1
Medio mensile	3.9	5.5	9.7	14.1	18.8	22.8	24.8	24.2	19.4	14.5	9.6	4.7	14.5



Anche il questo caso il trend presenza un aumento delle temperature medie. A differenza del parametro relativo alla media delle temperature minime, in questo caso si nota un movimento molto più incostante dei valori, con picchi negativi anche di diversi gradi rispetto alla tendenza (es. 2005 e 2010).

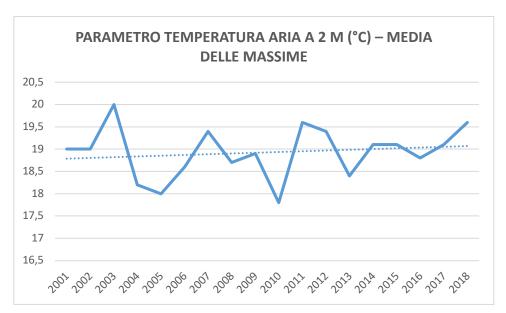
Nonostante ciò, il valore annuale medio è in aumento di 1,1°C nel periodo analizzato.

PARAMETRO TEMPERATURA ARIA A 2 M (°C) – MEDIA DELLE MASSIME

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
AIIIO	GLIN	LLD	IVIAN	AFN	IVIAG	GIO	LOG	AGO	JLI	011	NOV	DIC	annuale
2001	7.7	11.6	14.4	17.6	26	26.9	29.6	31.7	22.7	21.6	11.6	6.4	19
2002	7.1	9.6	17.1	17.9	23.2	28.7	29.7	28.7	23.8	19.1	14.1	8.6	19
2003	7.5	9	15.9	17.5	27.3	32.5	31.9	34.9	25	16.2	13.3	8.9	20
2004	5.8	7.3	12.4	17.9	21.3	26.8	29.7	30.1	25	19.2	12.9	9.6	18.2
2005	6.6	8	14	17.9	24.3	28.3	29.8	26.7	24.7	17.2	10.9	7	18



2006	6	8.8	11.8	18.7	22.9	28.2	32.2	26.3	25.6	19.9	13.2	9.8	18.6
2007	8.9	11.7	15.5	22.8	25.1	27.5	31.1	28.6	23.4	18	12.2	8.3	19.4
2008	8.8	10.1	13.5	17.8	23.7	27.6	30	30.4	23.6	19.9	11.8	7.4	18.7
2009	5.9	9.5	13	19.3	26	27	29.6	31.5	26.2	19	12.4	7.1	18.9
2010	5.4	9.1	13.3	19.7	22.5	26.8	30.8	28.3	23.1	16.7	12	6.1	17.8
2011	6	10.4	14.4	22.4	25.9	27	28.7	31.6	28.3	19	12.8	8.9	19.6
2012	7.6	7.6	19.1	17.9	24.1	29.1	31.3	32.4	25.1	18.8	13.7	6.4	19.4
2013	7	8.1	11.5	18.6	21.3	26.9	31.1	30.2	24.9	18.3	13.9	9	18.4
2014	9.4	11.7	16.8	19.8	22.8	27.5	27.4	26.2	24	20.3	14.5	9.3	19.1
2015	8.7	9.8	14.8	19.7	23.3	28.1	32.2	30.6	24.5	17.8	12.2	8	19.1
2016	7.6	11.2	14.6	19.6	22.2	26.5	29.9	28.5	26.7	17.7	12.7	8.3	18.8
2017	5.3	10.3	17.8	19.1	23.6	29.2	30.9	32.1	22.9	18.8	12.2	7.2	19.1
2018	9.9	7.4	11.4	22.1	25.3	28.2	30.3	30.9	26.8	20.7	13.7	7.9	19.6
Medio mensile	7.3	9.5	14.5	19.2	24	28	30.3	30.1	24.8	18.8	12.8	8.1	19.1



Come nel caso precedente, il trend tende ad un leggero aumento. Come per la temperatura media delle medie, anche in questo caso il 2005 e il 2010 presentano temperature con picchi negativi. Diversamente, un picco positivo si è attestato nel 2002.

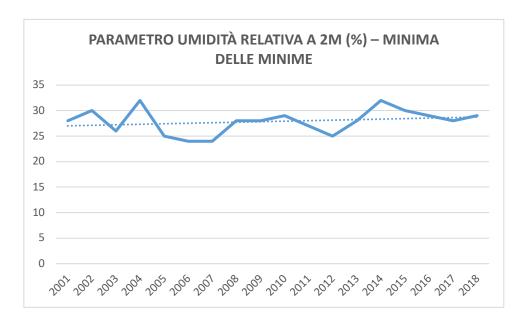
Per quanto riguarda il valore della media delle massime, queste sono aumentate di mezzo grado (dai 19° C ai $19,6^{\circ}$ C) negli anni analizzati.



PARAMETRO UMIDITÀ RELATIVA A 2M (%) – MINIMA DELLE MINIME

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Medio annuale
2001	40	22	41	20	25	23	33	30	23	42	18	20	28
2002	20	15	13	27	30	28	35	36	32	30	49	48	30
2003	29	15	18	24	24	32	30	23	30	22	48	23	26
2004	31	37	36	33	32	32	30	38	34	42	15	25	32
2005	22	15	18	22	28	23	24	28	39	42	29	15	25
2006	33	13	14	25	23	24	17	22	28	35	11	42	24
2007	44	27	22	20	26	14	20	23	19	26	14	32	24
2008	37	24	15	21	25	36	20	33	33	32	19	40	28
2009	34	13	15	23	28	26	33	35	28	15	45	41	28
2010	31	34	23	24	22	21	24	24	23	34	55	33	29
2011	40	25	27	14	25	31	29	18	30	25	42	21	27
2012	18	19	17	24	16	24	26	21	22	44	45	19	25
2013	43	22	20	29	28	21	28	26	36	37	14	37	28
2014	52	32	22	14	13	29	27	36	39	19	56	40	32
2015	26	39	22	11	31	27	28	22	28	38	32	53	30
2016	13	18	33	25	23	35	30	32	35	34	30	39	29
2017	14	37	13	15	29	28	29	28	30	28	39	43	28
2018	20	20	31	27	33	31	28	32	28	38	40	19	29
Medio mensile	30	24	22	22	26	27	27	28	30	33	34	33	28





Per quanto riguarda il dato riferito all'umidità relativa (minima delle minime), si nota che il valore non è in aumento in tutti i mesi dell'anno, ma dal 2001 al 2018 il valore medio annuale è in lieve aumento, passando dal 28% al 29%.



PARAMETRO UMIDITÀ RELATIVA A 2M (%) – MASSIMA DELLE MASSIME

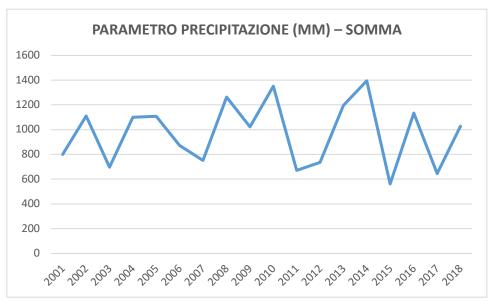
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Medio
Allilo	GLIV	125	1417.113	/ II IV	141710	0.0	200	7.00	JET	011	1101	DIC	annuale
2001	100	96	98	97	97	97	99	98	99	100	98	97	98
2002	97	97	98	99	99	99	100	100	99	99	100	99	99
2003	99	95	99	99	99	99	99	100	100	100	100	99	99
2004	97	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100	98	99
2005	97	95	99	98	98	100	99	98	97	99	98	97	98
2006	94	97	95	97	97	93	96	98	100	100	100	100	97
2007	100	100	98	100	100	100	95	100	98	99	99	98	99
2008	98	98	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100	99
2009	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100
2010	98	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100
2011	100	99	100	94	96	100	100	100	100	99	98	97	99
2012	97	95	97	97	97	97	93	99	100	100	100	100	98
2013	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2014	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2015	100	100	100	100	100	99	95	97	99	100	99	99	99
2016	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2017	100	100	100	100	100	100	99	96	100	100	100	100	100
2018	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	100
Medio mensile	99	98	99	99	99	99	98	99	99	100	99	99	99

PARAMETRO PRECIPITAZIONE (MM) – SOMMA

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Somma
AIIIO	GEN	FEB	IVIAN	APN	IVIAG	GIO	LUG	AGO	SEI	011	NOV	DIC	annuale
2001	90.6	15.6	169.8	59.6	54.2	65.2	132.8	46.6	75.8	50.4	39.6	0.6	8.008
2002	45	67.4	1.6	113.4	155	105.2	135	155.8	23.4	113.8	103.8	90	1109.4
2003	42.4	10.6	3	155	24.8	56.6	27.2	20.6	44.2	84.4	134.6	94.4	697.8
2004	54.6	183.8	92.2	86.4	95.2	81.6	59.6	39	97	128.8	102.6	79.8	1100.6
2005	0.4	1	17.8	108	102.4	47	100	216.2	66.8	213.2	181.6	54.6	1109



2006	23.4	41.8	51.6	63.8	89.6	18.4	45.8	170.6	248	21	35.8	62	871.8
2007	24	61.8	91.4	3.8	153.4	104.8	23.2	71.2	108	53	26.8	29.6	751
2008	94.6	42.4	61.6	127	149	112.4	92.8	121.8	60.2	57.2	166	179.4	1264.4
2009	76.6	69.2	136	177.4	20.6	89.2	35.8	18.4	183.6	35.6	98	83	1023.4
2010	62.2	143.6	58	51.6	219.4	113.8	120.2	72	101.8	100	170.2	137.6	1350.4
2011	20.4	49.4	113.6	8.6	23	83.6	122.4	1.4	51	75.4	99.8	23.2	671.8
2012	6.6	27.2	20.4	109.2	107.4	35.2	4.4	39.2	88.8	135	118.4	42.8	734.6
2013	109.2	85.4	274.6	111.2	161.8	56.8	44.4	92	36.6	96.6	107	20.4	1196
2014	210.2	171.2	82.8	69.8	70	75.6	208	118	105.6	49.4	166.4	68.2	1395.2
2015	13.4	63.4	75.8	63.6	66.8	64	27.8	37	50	86.4	12.8	0.4	561.4
2016	49	192.2	54.8	32.2	202.6	216.6	23.8	31.6	92.8	116.4	121.4	0.4	1133.8
2017	19.6	80.2	10.6	69.4	52	45.2	34.6	23.4	139.6	7.8	112.6	50.6	645.6
2018	21	69.8	156.4	35.4	94.6	74.2	177.6	93	75.2	128.8	86.4	16.2	1028.6
Medio mensile	53.5	76.4	81.8	80.3	98.9	77.9	76.1	75.4	93.7	91.6	107.2	57.7	955.2



Il parametro delle precipitazioni è quello che subisce una variazione maggiore a livello assoluto: il valore annuale aumenta infatti più del 28% passando da 800,8mm nel 2001 a 1028,6 mm nel 2018.

Il precedente grafico rappresenta chiaramente come si sia passati da anni con piovosità nella media, ad annate più secche, a casi di precipitazioni particolarmente eccezionali. Di rilievo è la differenza avvenuta tra il 2014 (1395.2 mm) e il 2015 (561.4 mm), dove si è assistito ad una differenza di ben 833,8 mm.



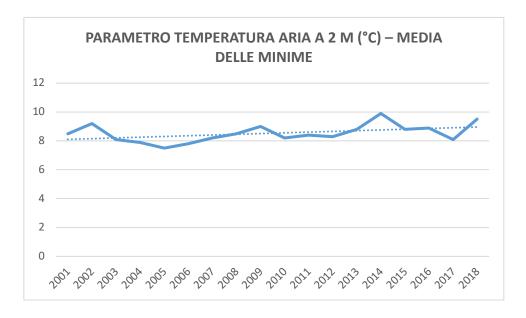
LA STAZIONE DI CAMPODARSEGO

La stazione metereologica di Campodarsego si trova a circa 9 km di distanza da Cadoneghe. I dati provenienti dalla stazione metereologica possono essere utilizzati per stimare quelle che sono state le variazioni climatiche negli ultimi 17 anni, in particolar modo dal 2001 al 2018 nell'area urbanizzata padovana, di cui Cadoneghe fa parte. A differenza di Padova, Campodarsego risulta più simile a Cadoneghe dal punto di vista territoriale: sono infatti entrambi Comuni collocati in provincia, in un territorio prevalentemente di campagna con una densità abitativa inferiore. Di seguito vengono riportate le tabelle relative ai dati raccolti dalla stazione metereologica di Campodarsego.

PARAMETRO TEMPERATURA ARIA A 2 M (°C) – MEDIA DELLE MINIME

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Medio annuale
2001	2.4	0.8	6.4	6.6	14.6	14.4	17.6	17.9	10.7	12.3	2.1	-3.6	8.5
2002	-3.8	2.6	4.9	8.4	13.5	17.6	17.6	17.3	13.1	8.8	7.3	3	9.2
2003	-0.6	-3.4	2.2	6.9	13	19	18.1	19.4	10.5	6.5	5.4	-0.1	8.1
2004	-2	-0.9	4	8.5	10.4	15.2	16	16.2	11.7	11.3	3.2	0.9	7.9
2005	-2.7	-2.9	2.3	6.4	12.3	15.8	17.2	15.2	14	9.3	4.1	-1.2	7.5
2006	-2.4	-0.7	2.4	7.6	11.5	14.1	17.8	14.5	13.1	9.6	4.2	2	7.8
2007	2.3	2.7	5	9.1	12.8	15.8	15.6	15.8	10.9	7.4	2.1	-1.1	8.2
2008	0.9	0	3.6	7.8	12.7	16.9	17.3	16.7	11.9	8	4.9	1.1	8.5
2009	-0.9	0.7	4.1	9.7	14	15.2	17.6	18.5	14.6	8.4	6.6	-0.1	9
2010	-0.7	1.1	3	7.4	12.3	16	18.4	16.4	12.1	7	6.2	-0.8	8.2
2011	0.2	0.5	4.1	8.6	12	16.2	16.6	17	15.5	6.8	3	0.2	8.4
2012	-2.8	-2.8	4.4	7.9	11.7	16.2	18.1	17.9	13.9	9.5	6.1	-0.8	8.3
2013	0.8	-0.2	4.3	9.1	11.2	15.4	18.3	17.1	12.6	11.1	5.2	0.3	8.8
2014	3.9	4.8	5.6	9.2	11.2	15.4	16.7	15.8	13.5	11.3	8.3	3.2	9.9
2015	-0.3	1.7	3.8	7	13.2	16	19.6	17.3	13.8	9.2	3.7	0.2	8.8
2016	-1.1	4	5.2	9	11.5	16.1	18.4	16.3	14.5	8.3	5	-0.8	8.9
2017	-4	2.7	4.6	7.8	12.4	16.8	17.4	17.5	12.7	7.9	3.1	-1.6	8.1
2018	1.5	0.5	3.6	9.9	13.7	16.3	18.3	18.2	14.5	10	7.5	-0.5	9.5
Medio mensile	-0.6	0.3	3.8	7.8	12.3	15.7	17.2	16.7	12.7	8.7	4.6	0.2	8.3





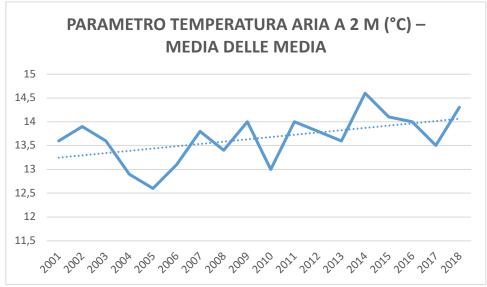
Anche per Campodarsego, i valori medi delle temperature minime sono leggermente in aumento: il valore medio annuale passa infatti dagli 8,5°C del 2001 ai 9,5°C del 2018. Si ha quindi un aumento di 1,0°C in 17 anni.

PARAMETRO TEMPERATURA ARIA A 2 M (°C) – MEDIA DELLE MEDIA

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio annuale
2001	4.9	5.7	10.2	12	20.2	20.9	23.6	24.5	16.5	17	6.4	0.8	13.6
2002	0.8	5.9	10.7	13	18.7	23.7	23.4	22.8	18.4	13.7	10.6	5.7	13.9
2003	2.6	1.8	8.2	11.8	20.1	25.9	25.2	26.5	17.3	11.2	8.7	3.9	13.6
2004	1.3	2.5	7.8	12.9	16.5	21.3	22.9	22.8	18.3	15.2	8	5	12.9
2005	1.1	2.2	7.6	12.2	18.5	22.6	23.5	20.9	19.3	13.4	7.4	2.6	12.6
2006	1.2	3.2	6.6	13	17.5	21.7	25.2	19.8	19.1	14.9	8.9	5.6	13.1
2007	5.5	7	10.1	16	18.9	22.2	23.9	22.1	17.5	12.8	6.9	2.8	13.8
2008	4.3	4.4	8	12.7	18.4	22.5	23.6	23.3	17.5	13.9	8.3	4.1	13.4
2009	2.3	4.9	9	14.5	20.2	21.5	24	24.8	20.4	13.6	9.5	3.2	14
2010	2.1	4.6	7.2	13.6	17.4	21.9	24.8	22.4	17.6	12.1	9.4	2.7	13
2011	2.9	4.8	9.1	15.3	19.8	22.2	22.9	24.6	21.7	12.7	7.5	4.4	14
2012	1.7	2	11.4	12.7	17.9	23.1	25.5	25.2	19.4	14	10	2.5	13.8
2013	3.8	3.7	7.5	13.7	16.2	21.7	25.4	24	19	14.8	9.4	4.2	13.6
2014	6.4	8.2	11	14.8	17.5	22	22.1	21.4	18.7	15.7	11.5	6.1	14.6
2015	4	5.9	9.2	13.1	18.6	22.7	26.6	24.1	19.4	13.6	7.8	3.7	14.1



2016	3	7.5	9.7	14.2	17	21.7	25.3	23.1	20.9	13.1	8.9	3	14
2017	0.5	6.2	10.8	13.5	18.2	23.7	24.4	24.8	17.3	13.1	7.4	2.4	13.5
2018	5.2	3.8	7.1	15.7	19.4	22.5	24.1	24.5	20.1	15.1	10.4	3.4	14.3
Medio mensile	3	4.5	8.8	13.2	18.3	22.1	24	23.3	18.6	13.6	8.5	3.7	13.5



Molto più d'impatto è l'andamento della media delle temperature medie: anche in questo caso, il valore è in aumento sia per quanto riguarda il dato mensile che quello annuale. Quest'ultimo in particolare risulta di 0,7 °C maggiore rispetto al 2001.

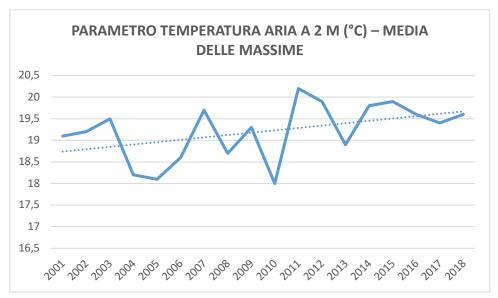
Come per la stazione di rilevamento presso il Giardino Botanico, anche quella di Campodarsego ha registrato valori eccezionali (sia in positivo che in negativo) per gli anni 2005 e 2014.

PARAMETRO TEMPERATURA ARIA A 2 M (°C) – MEDIA DELLE MASSIME

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
													annuale
2001	7.6	11.3	14.3	17.4	25.9	26.9	29.5	31.4	23	23.4	12	6.6	19.1
2002	7.2	9.6	17	18	23.8	29.6	29.7	29	24.7	19.4	14.2	8.4	19.2
2003	7	7.9	14.7	16.7	26.8	32.6	31.7	34	25	16.3	12.8	8.3	19.5
2004	4.8	6.6	12.1	17.9	22.4	27.2	29.6	29.6	25.5	19.6	13.5	10	18.2
2005	6.5	7.9	13.9	17.9	24.3	28.6	29.7	26.9	25.5	18	11.4	6.9	18.1
2006	5.6	8	11.1	18.3	22.9	28.1	31.9	25.7	25.9	21.2	14.3	10.4	18.6
2007	9.2	12.1	15.6	22.9	24.9	27.9	31.6	28.7	24.6	18.8	12.6	7.8	19.7
2008	8.3	9.6	12.8	17.6	23.7	27.9	29.9	30.2	24	20.6	12.5	7.6	18.7
2009	5.7	9.8	14.1	19.8	26.4	27.7	30.2	31.7	26.9	19.7	12.7	6.9	19.3



2010	5.4	8.6	12	19.5	22.6	27.5	31	28.7	24	18.1	12.6	6.4	18
2011	6	10.5	14.1	22.2	26.7	27.8	29	32.4	29.3	19.9	14.4	9.5	20.2
2012	8.2	7.9	19.1	17.9	24.3	29.5	32.4	32.9	25.9	19.8	14.4	6.6	19.9
2013	7.4	8.3	11.3	18.8	21.5	27.9	32	31.1	25.6	19.3	14.3	9.8	18.9
2014	9.2	11.9	17.2	20.5	23.7	28.3	27.9	27.5	24.7	21.4	15.5	9.8	19.8
2015	9.3	10.9	14.8	19.3	23.9	28.8	33	31.4	25.5	19.4	13.6	9.1	19.9
2016	8.2	11.4	14.7	19.8	22.4	27.4	31.9	30.2	28.2	18.6	13.1	9.3	19.6
2017	6.2	10.4	17.2	19.2	24.2	30.2	31.1	32.3	22.8	19.8	12.4	7.2	19.4
2018	9.6	7.2	11.1	21.6	25.1	28.4	30.4	31.4	27	21.2	14	8.1	19.6
Medio mensile	7.5	9.6	14.4	18.9	24.1	28.2	30.6	30.2	25.4	19.6	13.1	8.1	19.1



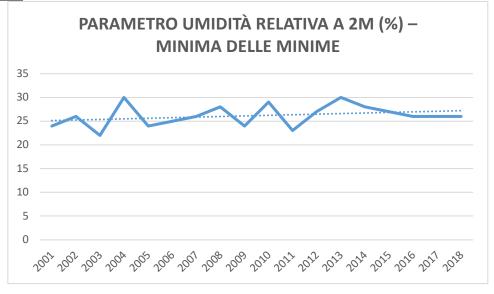
Come per i valori registrati presso il Giardino Botanico, anche in questo caso la tendenza relativa alla media delle massime è piuttosto incostante: vari picchi caratterizzano il trend complessivo dei valori annuali registrati nell'arco di tempo analizzato.

Ad ogni modo, il dato medio annuale delle temperature massime è quello che denota un aumento inferiore rispetto agli altri valori: in 17 anni si registra infatti un aumento di 0,5°C.



PARAMETRO UMIDITÀ RELATIVA A 2M (%) – MINIMA DELLE MINIME

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
Aiiio	GLIN	LLD	IVIAN	AFN	IVIAG	GIO	LOG	AGO	JLI	011	NOV	DIC	annuale
2001	36	19	40	18	21	20	29	25	18	29	15	20	24
2002	18	11	10	19	26	26	28	36	25	29	41	41	26
2003	26	14	15	25	18	22	25	20	23	17	44	21	22
2004	29	39	34	28	28	28	30	36	30	43	14	20	30
2005	26	14	20	19	26	22	25	25	37	31	31	15	24
2006	34	19	16	25	26	21	21	28	32	31	11	41	25
2007	43	31	25	18	26	19	18	27	20	29	14	41	26
2008	32	25	34	24	23	33	24	32	28	27	13	42	28
2009	34	14	13	22	27	24	29	24	22	15	37	33	24
2010	29	29	28	24	24	22	28	24	22	32	56	30	29
2011	35	22	26	13	18	27	26	15	23	18	34	20	23
2012	19	16	20	32	23	30	27	25	28	40	43	24	27
2013	48	22	24	37	35	25	24	24	40	37	12	32	30
2014	47	27	19	14	18	25	25	32	34	18	41	35	28
2015	19	31	13	11	34	29	29	23	27	33	30	47	27
2016	16	18	29	26	18	35	27	28	30	29	27	35	26
2017	13	29	15	17	27	29	24	32	29	18	34	46	26
2018	17	20	24	21	32	24	28	21	24	39	39	18	26
Medio mensile	28	22	20	22	25	26	26	27	28	28	32	32	26





Per quanto riguarda il dato riferito all'umidità relativa (minima delle minime), si nota che il valore non è in aumento in tutti i mesi dell'anno.

Come appare chiaramente dal grafico precedente, dal 2001 al 2018 il valore medio annuale è in lievissimo aumento, passando dal 24% all'26%.

PARAMETRO UMIDITÀ RELATIVA A 2M (%) – MASSIMA DELLE MASSIME

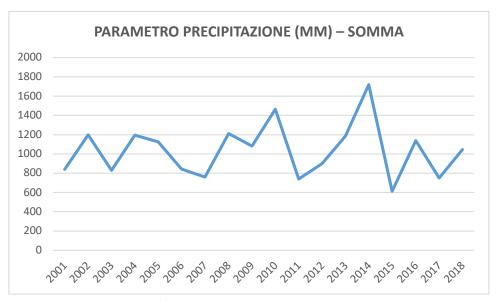
Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
Allilo	GLIN	FLB	IVIAN	AFN	IVIAG	GIO	LOG	AGO	JLI	011	NOV	DIC	annuale
2001	100	100	100	100	100	99	99	100	100	99	99	99	100
2002	99	99	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100
2003	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2004	100	100	100	100	99	100	100	99	99	99	99	100	100
2005	99	99	98	98	99	99	100	100	100	100	100	100	99
2006	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100
2007	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2008	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2009	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2010	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2011	100	100	100	100	98	99	100	100	100	98	98	99	99
2012	98	97	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2013	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2014	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2015	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2016	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2017	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2018	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Medio mensile	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



PARAMETRO PRECIPITAZIONE (MM) – SOMMA

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	ОТТ	NOV	DIC	Somma
2001	90.4	10.2	153.2	79.4	58.2	59.2	118.4	101.6	69	49.2	50	1.8	840.6
2002	47.4	73.8	4	140.6	145.8	127.8	120.4	179.8	63.4	112	107.4	77.6	1200
2003	42.4	10.6	2	145.8	18	124.2	18.8	60	44.8	84.2	160.6	119	830.4
2004	45.8	224.8	85.4	77	101.8	76	99	57.4	99.4	132	105	91	1194.6
2005	4.2	1	12.2	68	100.8	51.6	198.4	156.6	80.4	205.6	189	58.4	1126.2
2006	27.8	42	37.2	85.6	86.2	23.4	33.6	183.2	193.8	17.2	42	69.8	841.8
2007	33.6	59	85.2	8.4	119.4	65.6	78.4	77.8	126.2	51	30	26.6	761.2
2008	91.2	46.8	75.6	122.6	139.8	126.2	65.6	51.2	67.2	58	183.4	185	1212.6
2009	68.4	71.8	152.8	155.6	20.2	94.4	45	51.6	164	46.8	114	98.6	1083.2
2010	63.4	142.6	53.8	37.2	192.8	118.2	171.2	85.8	101	137.6	182.8	179.4	1465.8
2011	25.4	49.4	124.2	10.6	31	105	110.2	2.2	50.6	98.8	100.4	30.8	738.6
2012	9.8	27	7.8	104.2	180.4	31.8	14.6	104.6	77.2	132.2	158	52.4	900
2013	99.8	88.8	261.8	112.4	211.6	31.4	19	95.4	38.2	77.2	122.4	26.4	1184.4
2014	235.8	202	85.2	95.8	130.6	79	335.4	168.6	81.4	38.8	194.6	72	1719.2
2015	13.4	58	79.4	75.4	85.2	78	69.6	52	7.8	89.6	2.2	1.8	612.4
2016	49	185.8	60.2	84.6	188	124.4	48.6	52.4	89.4	134.8	121.2	1.4	1139.8
2017	19.4	81.6	6.8	88.8	86.6	36	83.4	31.4	144.6	12.6	107.6	51	749.8
2018	27	57.2	152.8	47.8	113	58.6	155.2	113.2	72.4	136.6	95.2	17	1046
Medio mensile	52.5	66.9	65.3	85.3	104	78.1	86.6	82.3	88.8	94.8	107.9	64.2	976.5





Il parametro delle precipitazioni è quello che subisce una variazione maggiore: il valore annuale aumenta infatti più del 24% passando da 804,6 mm a 1046 mm. Di nuovo, risulta eccezionale la divergenza tra le precipitazioni percepite tra il 2014 e il 2015, che segnano i picchi più estremi del periodo analizzato.



DEFINIZIONE IMPATTI CHE INVESTONO IL TERRITORIO

Per meglio strutturale la composizione del PAESC e le relative scelte in termini di azioni, si è deciso di concentrarsi su cinque rischi specifici, ovvero:

- Esondazione
- Precipitazioni intense
- Siccità
- Ondate di calore
- Vento forte

Per meglio comprendere come l'Amministrazione percepisce ed affronta questi temi, è stato strutturato un apposito questionario.

Il Comune ha contribuito all'analisi del territorio rispondendo alle domande come quando segue.

ESONDAZIONE

Secondo quanto indicato dal Comune di Cadoneghe, questo risulto risulta essere un rischio a cui il territorio è particolarmente soggetto. Ecco perché bisogna tenerlo particolarmente in considerazione della scelta delle azioni, così da prevedere e prevenirne le conseguenze.

In particolare, il Comune segnala come, a risentirne maggiormente, siano l'edificato (sia pubblico che privato), che le coltivazioni. In particolare, queste ultime potrebbero risentire molto degli inquinanti portati proprio da fenomeni di esondazione (con conseguente necessità di azioni di bonifica), nonché dall'aumento di biodiversità non autoctona.

PRECIPITAZIONI INTENSE

A preoccupare maggiormente rispetto a questo rischio risultano essere i danni che le precipitazioni particolarmente intense possono avere sull'economia del luogo. Infatti, ad esserne intaccati saranno sia le colture (le prime a riportare danni considerevoli) che tutto ciò che è legato ai trasporti, di cui anche il settore industriale.

Da non sottovalutare è anche il rischio che le acque reflue non trattate si riversino nei corpi idrici dagli impianti di depurazione.

SICCITA'

Come per altri rischi, anche questo è fortemente legato al mondo dell'agricoltura. Le conseguenze che una siccità improvvisa possono avere sul mondo delle colture può comportare considerevoli impatti economici, con anche perdita di biodiversità sia vegetale che animale.

ONDATE DI CALORE

Dal sondaggio risulta che, secondo la Pubblica Amministrazione, le ondate di calore rappresentano un rischio ancora piuttosto moderato sul territorio. Ciò nonostante, è giusto prenderlo in considerazione e valutarne le conseguenze in via preventiva.

Queste, infatti, sono numerose e di vario genere. Una dei più rilevanti consiste nelle conseguenze che un aumento delle temperature ha sulla salute dei cittadini, stimato sulla base del numero di interventi da parte del pronto soccorso per via dello stress termico.



Non meno rilevante risulta essere la necessità di approvvigionamenti di acqua potabile per le colture, messe sotto stress da questo tipo di clima. Ciò può comportare anche seri danni all'economia locale, con conseguenti danni per tutto il territorio.

Ad ogni modo, il Comune presenta diversi quartieri con aree verdi, utili a mitigare questi eventi.

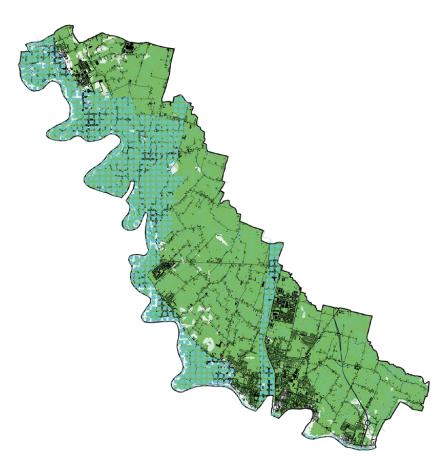
VENTO FORTE

Fenomeni di vento intenso possono provocare danni a tutti i tipi di strutture, siano essere residenziali o a fini produttivi. Anche lo sradicamento degli alberi è una conseguenza fortemente probabile, con conseguenti impatti per tutto il sistema territoriale, soprattutto la pianta era radicata lungo un asse idrografico.



VULNERABILITÀ DEL TERRITORIO

ALLUVIONE/ ALLAGAMENTO UNIONE DEI COMUNI DEL MEDIO BRENTA







Il territorio dei Comuni del Medio Brenta si presenta fortemente pianeggiante. Le zona a rischio esondazione del Brenta sono ampie a causa della morfologia del territorio e dall'assenza di barriera naturali all'espandersi delle acque.

L'idrografia minore è formata da una fitta rete di canali artificiali, una regimentazione delle acque che segue le divisioni fondiarie piuttosto che la morfologia naturale. Il reticolo di strade minori segue ed accompagna lo scorrimento delle acque in canali e fossati. La nuova viabilità a

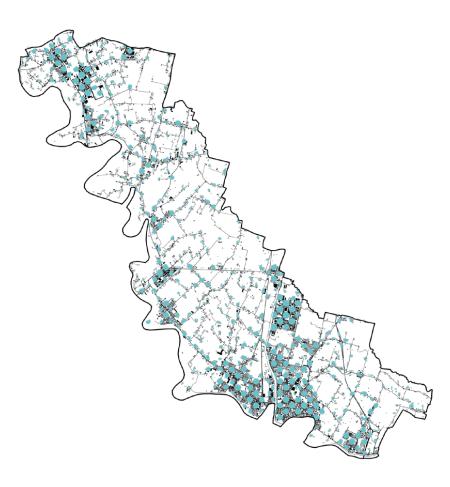


scorrimento veloce, riconoscibili dal tracciato sinuoso e dagli svincoli, taglia i sistemi esistenti di canalizzazione e questo può comportare degli allagamenti locali legati all'interruzione del corso.

In questo contesto fortemente agricolo sorgono gli agglomerati urbani che, eccetto le edificazioni rurali, sono riunite in isole di piccola dimensione. I tessuti residenziali sono principalmente a medio-bassa densità edilizia, con una buona quota di suolo permeabile che permette alle precipitazioni di infiltrarsi in loco o nell'immediata campagna. Alcune di queste aree industriali sorgono in zone a rischio esondazione. Le isole industriali, fortemente riconoscibili dalla maggiore dimensione degli edifici, sorgono principalmente in aree distaccate dal tessuto residenziale e non a rischio esondazione. Tuttavia, la grande percentuale di superficie impermeabilizzata può causare allagamenti locali ed inquinamento delle acque superficiali, soprattutto per quelle aree che sorgono in zone a rischio di esondazione.



ISOLA DI CALORE/ ONDATE DI CALORE UNIONE DEI COMUNI DEL MEDIO BRENTA









Ad una lettura preliminare, il territorio dei Comuni del Medio Brenta presenta una bassa propensione a sviluppare fenomeni di isola di calore urbano. La bassa proporzione territoriale di zone urbanizzate permette un buon scambio termico con le zone agricole, notevolmente più fresche.

I tessuti urbani presenti sul territorio sono principalmente a medio-bassa densità edilizia, con una consistente presenza di vegetazione che mitiga l'accumulo di calore grazie a processi di evapotraspirazione. Inoltre, gli agglomerati urbani sono di piccole dimensioni e discontinui tra



loro, il che permette l'areazione e il rapporto con la campagna. Da questi si staglia solo l'agglomerato urbano a Sud che è di dimensioni maggiori e può sviluppare fenomeno di isola di calore urbana.

Le isole industriali, fortemente riconoscibili dalla maggiore dimensione degli edifici, sono punti di forte accumulo di calore dovuto principalmente alla tipologia di materiali impiegati e all'assenza di ombreggiatura. In queste aree è probabile che si registrino temperature superiori alle medie dei tessuti residenziali.



LE AZIONI DEL PIANO

INTRODUZIONE

Sono state costruite oltre 75 azioni che l'amministrazione e i privati cittadini si impegnano ad attuare sul territorio, oltre a quelle che l'ente pubblico implementerà nei consumi energetici di cui è direttamente responsabile.

L'obiettivo primario dell'amministrazione è quello di comunicare ai cittadini e alle aziende la convenienza economica nel perseguire azioni di sostenibilità energetica. Coniugare il vantaggio economico con quello ambientale, sia in termini di riduzione di gas climalteranti che di riduzione degli inquinanti, è l'obiettivo primario dell'amministrazione. Obiettivo che, nel Piano, è stato misurato in termini di riduzione di CO2 al 2030 (-40%),

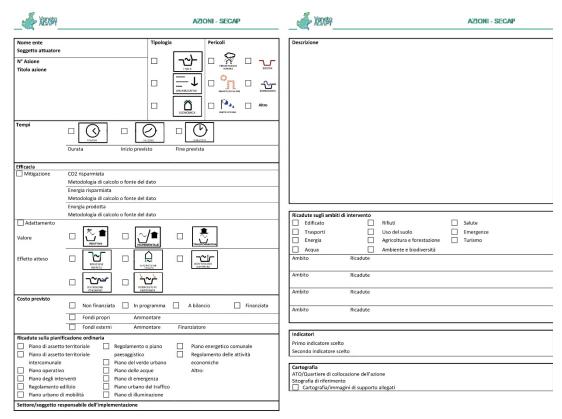
Questa strategia potrà essere raggiunta solo attraverso una mirata campagna di comunicazione e informazione nei confronti dei cittadini. L'obiettivo dell'amministrazione è quello di tenere costantemente informata la popolazione, mediante assemblee periodiche e attraverso l'invio di materiale formativo e informativo (opuscoli sul risparmio energetico, vademecum sulle fonti rinnovabili, detrazioni fiscali, etc.). Oltre a questo, l'amministrazione si impegna a utilizzare tutti i mezzi di formazione, informazione e partecipazione a sua disposizione per permettere la piena attuazione del proprio PAESC.

Nelle schede sono stati stimati i costi, i tempi di realizzazione e i responsabili dell'attuazione. Riassumendo, si nota come la gran parte delle azioni dei privati possano essere stimolate dall'ente pubblico. È questo, ovviamente, un aspetto fragile del Piano. Il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione sarà possibile solo attraverso uno sforzo consistente da parte dei privati. Per questo motivo, il Comune ha intenzione, sin da subito, di iniziare con una propria campagna d'informazione sugli interventi che possano favorire la diffusione della cultura sull'uso energetico sostenibile. Tutta la comunicazione delle azioni dovrà essere fatta a partire da subito (breve periodo) e ripetuta ogni due anni (medio-lungo periodo). L'implementazione delle azioni da parte dell'ente pubblico invece, saranno distribuite in tutto l'arco temporale a disposizione (2020 - 2030). Nelle azioni costruite per il settore pubblico, ognuna ha il suo periodo di riferimento specifico (ad esempio, la realizzazione di piste ciclabili è un obiettivo di medio-lungo periodo).

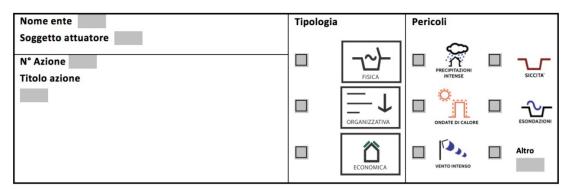


LA SCHEDA TIPO

Si riporta qui l'organizzazione della scheda tipo per le azioni del Piano. La scheda è presentata per raccogliere tutte le informazioni essenziali dedicate al riconoscimento ed all'implementazione dell'azione sul fronte, ed i dettagli specifici in termini di descrizione, ricadute, indicatori e cartografia sul retro. Le schede, come il piano nella sua complessità, sono pensate per avere applicazione immediata nei diversi settori favorendo il mainstreaming.



In alto si vedono le due facce della scheda, qui sotto si descrivono nel dettaglio le parti in cui la scheda è organizzata per favorirne la comprensione e l'utilizzo.

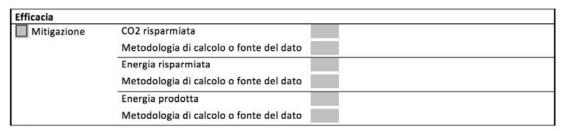


L'intestazione della scheda è pensata per dare immediata cognizione della misura, dell'ente che la promuove, della sua efficacia e della modalità con cui interviene sul territorio.

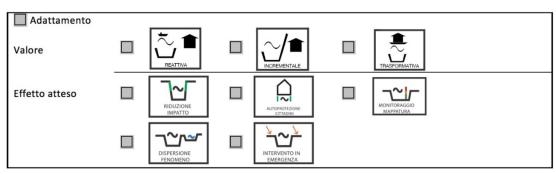




La parte dedicata ai tempi racconta se la misura è prevista, in corso di realizzazione o già realizzata e funzionante. In caso essa non sia già attiva la scheda permette di identificare i tempi di realizzazione, l'inizio e la fine previsti.



Una volta inquadrata la misura la scheda guida a comprenderne l'efficacia per mitigazione ed adattamento. Per quanto riguarda la mitigazione la scheda permette di comprendere l'effetto su CO2 risparmiata, energia risparmiata ed energia prodotta. Per ciascuna voce è descritta anche la metodologia di calcolo o la fonte, per dare confrontabilità alle misure al di fuori del piano e valutarne l'efficacia in un sistema non autoreferenziale.



La valutazione dell'adattamento prevede due categorie di risposte. La prima è dedicata a descrivere la capacità di trasformazione dell'azione, ossia mostra se ha un valore di reazione emergenziale, di rinforzo incrementale o di trasformazione del territorio. La seconda descrive l'effetto atteso sul sistema dall'applicazione della misura.

Rica	dute sulla pianificazione ordina	ria					
	Piano di assetto territoriale		Regolamento o piano		Piano energetico comunale		
	Piano di assetto territoriale		paesaggistico		Regolamento delle attività		
	intercomunale		Piano del verde urbano		economiche		
	Piano operativo		Piano delle acque		Altro:		
	Piano degli interventi		Piano di emergenza				
	Regolamento edilizio		Piano urbano del traffico				
	Piano urbano di mobilità		Piano di illuminazione				
Sett	Settore/soggetto responsabile dell'implementazione						

L'ultima sezione della prima facciata è dedicata al mainstreaming. Come l'intestazione il fondo della pagina è la parte di più rapida visualizzazione all'osservatore, e per questo è stata scelta per contenere un dato così rilevante all'implementazione. La sezione permette di leggere immediatamente i piani locali su cui l'azione ha ricaduta e il soggetto responsabile della sua implementazione.



Descrizione				
L	 	 	 	

La seconda facciata si apre con la descrizione dell'azione, ed ha una dimensione a piacere dell'autore, permettendo di adattarsi alle necessità di approfondimento di ciascuna azione.

Rica	dute sugli ambiti di	intervento		
	Edificato		Rifiuti	Salute
	Trasporti		Uso del suolo	Emergenze
	Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo
	Acqua		Ambiente e biodiversità	
Amb	oito	Ricadute		
Amb	oito	Ricadute		
Amb	oito	Ricadute		
Amb	oito	Ricadute		

La seconda sezione della facciata è dedicata alle ricadute dell'intervento. Ogni azione ha diversi effetti, andando a interessare diversi ambiti di intervento del governo locale. La scheda è pensata a partire da una selezione degli ambiti proposti dal template europeo del PAESC, e la sua compilazione suggerisce l'effetto o gli effetti principali dell'azione.

Indicatori	
Primo indicatore scelto	
Secondo indicatore scelto	

La scheda quindi riporta due indicatori capaci di dare contezza dell'evoluzione del territorio in seguito all'implementazione dell'azione.

Cartografia	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	
Sitografia di riferimento	
Cartografia/immagini di supporto allegati	

La cartografia infine permette di comprendere l'area o le aree di intervento all'interno del territorio interessato, la sitografia di riferimento, e un eventuale dettaglio fotografico o cartografico di supporto.



EDIFICATO

L'edificato corrisponde all'ambito più emissivo tra quelli considerati, dato che ne fanno capo settori quali il residenziale, il terziario e l'industriale.

Ne consegue un insieme di azioni che vanno ad incidere, in forma e misura diversa, sugli immobili, siano assi pubblici o privati. Si tratta di attività di efficientamento tanto dell'immobile in sé, quanto della gestione dello stesso:

- SOSTITUZIONE CALDAIA
- RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO SUPERFICI VERTICALI OPACHE
- RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO SUPERFICI VERTICALI TRASPARENTI
- RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO ISOLAMENTO DELLE COPERTURE
- INSTALLAZIONE DI VALVOLE TERMOSTATICHE
- BUILDING AUTOMATION
- EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ATTRAVERSO DOMOTICA
- RELAMPING
- SOSTITUZIONE ELETTRODOMESTICI
- INSTALLAZIONE DI POMPE DI CALORE
- INSTALLAZIONE DI POMPE DI CALORE
- SOSTITUZIONE CONDIZIONATORI
- INSTALLAZIONE DI NUOVI GRUPPI FRIGORIFERI E FRIGOCONGELATORI
- MOTORI ELETTRICI AD ALTA EFFICIENZA
- SGANCIO PROGRAMMATO DEI TRASFORMATORI
- RIFASAMENTO IMPIANTO ELETTRICO
- SOSTITUZIONE APPARECCHI ELETTRICI DI LARGO CONSUMO
- RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI (schede specifiche per Municipio, uffici tecnici, palestra "Zanon", Scuola primaria "Zanon", Scuola secondaria di 1° grado "Don Milani", Campo sportivo "M.L. King", ufficio Unione dei Comuni del Medio Brenta, biblioteca "P.P. Pasolini", Scuola materna "L'Aquilone", campo sportivo "Pertini", Asilo nido "A. Moro", Scuola primaria "Boschetti Alberti" e Scuola materna "Girasole", palestra "Olof Palme", casa per anziani "Spinelli", complesso scolastico di via Rigotti, Scuola primaria "Falcone e Borsellino")

TRASPORTI

Sotto questa voce si concentrano tutte le azioni che riguardano i movimenti e la loro gestione. Per rendere efficace ciascuna di queste proposte, è necessario un coinvolgimento di tutti i soggetti, a partire dall'Ente Pubblico: infatti, solo grazie alla programmazione di una strategia efficace sarà possibile un efficientamento da parte anche dei privati.

- INSTALLAZIONE DI COLONNINE DI RICARICA
- PUMS e PUT
- TPL
- MOBILITY MANAGER
- PIANO DI SVILUPPO DELLE PISTE CICLABILI
- SOFT E-MOBILITY
- ACQUISTI DI PROSSIMITÀ E ON LINE
- GUIDA INTELLIGENTE
- SVECCHIAMENTO PARCO AUTO
- CAR POOLING
- CAR SHARING
- FLOTTA VEICOLARE ELETTRICA PER IL SERVIZIO DI ASPORTO RIFIUTI



- FLOTTA VEICOLARE PER IL TRASPORTO SCOLASTICO
- GESTIONE DELL'AMPLIAMENTO DELLA MOBILITÀ PER UNOX
- INCENTIVI PER L'UTILIZZO DELLE E-BIKE

ENERGIA

L'efficientamento energetico in senso stretto deve necessariamente passare attraverso le rinnovabili: ecco perché si è ritenuto necessario prevedere delle azioni che promuovano il loro acquisto e produzione.

- IMPIANTI FOTOVOLTAICI
- ACQUISTO ENERGIA VERDE
- ENERGY MANAGER
- PICIL

ACQUA

In un territorio come questo, la gestione delle acque è necessaria quanto imprescindibile, sia a pianificatorio quanto attuativo.

- PIANO COMUNALE DELLE ACQUE
- ATTUAZIONE DEL PIANO COMUNALE DELLE ACQUE
- REGOLAMENTO POLIZIA IDRAULICA
- CONTRATTO DI FOSSO
- BACINO DI LAMINAZIONE PRESSO UNOX

RIFIUTI

L'eliminazione della plastica dall'uso quotidiano rappresenta tanto una buona pratica, quanto un esempio da seguire.

- FLOTTA VEICOLARE PER IL SERVIZIO DI ASPORTO RIFIUTI
- PLASTIC FREE PA
- PLASTIC FREE ESERCIZI COMMERCIALI
- PLASTIC FREE SCUOLE

USO DEL SUOLO

- MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO REGOLAMENTO EDILIZIO
- PIANO DEL VERDE

AGRICOLTURA E FORESTAZIONE

AMBIENTE E BIODIVERSITÀ

- MIGLIOARAMENTO TECNICHE AGRICOLE
- MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO FORESTAZIONE URBANA
- SISTEMAZIONE DI GESTIONE DELLE AREE VERDI

SALUTE

PIANO DI COMUNICAZIONE

EMERGENZE

- PIANO DI PROTEZIONE CIVILE



RISORSE ECONOMICHE

Come già specificato nelle schede-azione, per ottenere un risultato sufficiente è necessario l'intervento del maggior numero di attori possibili, siano essi parte dell'Ente Pubblico o soggetti privati. Vengono di seguito riportati i valori economici che dovrebbero essere investiti per ottenere un -40% delle emissioni entro in 2030.

Come si può notare, sono stati individuati tre scenari, ciascuno con un indice di intervento sufficiente per ottenere il risultato atteso.

Nella tabella che segue, soprattutto, l'investimenti sarà prevalentemente ad opera dei privati – viene specificato il settore di riferimento per ogni tipologia di azione.

RESIDENZA

RIEPILOGO AZIONI	BASSO)	MEDIO		ALTO	
	Euro	Addetti	Euro	Addetti	Euro	Addetti
Caldaie ad alta efficienza	2.215.620€	22	3.222.720 €	32	4.229.820€	42
Sostituzione infissi	5.885.638€	59	9.347.778 €	93	12.809.918 €	128
Isolamento della copertura	4.455.774€	45	5.141.278 €	51	6.169.533 €	62
Isolamento parati opace verticali	8.591.095€	86	11.454.793 €	115	14.318.492 €	143
Valvole termostatiche	778.982 €	8	1.081.919€	11	1.428.133 €	14
Pannelli solari termici	0€	0	0€	0	0€	0
Relamping interno lampade	375.984€	4	422.982€	4	469.980 €	5
Sostituzione frigoriferi e frigocongelatori	1.409.940€	14	1.644.930 €	16	1.879.920€	19
Sostituzione condizionatori	4.028.400€	40	4.699.800 €	47	5.371.200 €	54
Sostituzione altri apparecchi elettrici	1.007.100€	10	1.242.090 €	12	1.477.080 €	15
Dispositivi di spegnimento automatico	14.099 €	0	18.799€	0	23.499 €	0
Nuovi impianti fotovoltaici	10.386.420€	104	12.117.490€	121	13.848.560 €	138
Installazione di pompe di calore	6.042.600€	60	7.049.700 €	70	8.056.800€	81
Totale	45.191.652 €	452	57.444.279 €	574	70.082.935 €	701

TERZIARIO

RIEPILOGO AZIONI	BASSO		MEDIO		ALTO	
	Euro	Addetti	Euro	Addetti	Euro	Addetti
Caldaie ad alta efficienza	792.383 €	8	1.188.574 €	12	1.584.766 €	16
Sostituzione infissi	4.358.400 €	44	6.537.600 €	65	8.716.800 €	87



Isolamento della copertura	4.045.140€	40	6.741.900 €	67	9.438.660 €	94
Isolamento parati opace verticali	3.302.674€	33	3.963.209 €	40	5.944.814 €	59
Valvole termostatiche	425.625 €	4	510.750€	5	595.875 €	6
Relamping interno lampade	48.306€	0	54.662 €	1	61.018€	1
Sostituzione condizionatori	1.056.510€	11	1.584.766 €	16	2.113.021 €	21
Sostituzione altri apparecchi elettrici	660.319€	7	792.383 €	8	1.188.574 €	12
Dispositivi di spegnimento automatico	5.547 €	0	6.471 €	0	7.396 €	0
Nuovi impianti fotovoltaici su UL esistenti	5.815.199€	58	1.264.192 €	13	1.498.301 €	15
Installazione di pompe di calore	908.000€	9	1.135.000 €	11	1.362.000 €	14
Totale	21.418.104 €	214	23.779.507 €	238	32.511.224 €	325

INDUSTRIA

RIEPILOGO AZIONI	BASSO		MEDIO		ALTO	
	Euro	Addetti	Euro	Addetti	Euro	Addetti
Utilizzo di pompe di calore a gas	3.088.050€	31€	3.529.200€	35	3.970.350€	40
Motori elettrici ad alta efficienza	3.892.500€	39€	4.930.500€	49	1.736.174€	17
Sistemi di gestione dell'Energia	1.557.000€	16€	2.076.000€	21	2.595.000 €	26
Sgancio programmato trasformatori	700.650 €	7€	856.350 €	9	1.012.050 €	10
Rifasamento impianto elettrico	181.650€	2€	233.550€	2	285.450 €	3
Timer, sensori, controllo remoto luci e linee	155.700€	2€	207.600€	2	259.500 €	3
Relamping	259.500€	3€	324.375 €	3	389.250€	4
Pannelli solari termici	1.006.477€	10€	1.509.716€	15	2.012.955€	20
Nuovi impianti fotovoltaici su UL esistenti	11.333.457€	113€	13.797.252€	138	16.261.047 €	163
Riqualificazione energetica aziende industriali (cambio caldaie)	3.633.000€	36€	5.709.000€	57	6.747.000€	67
Installazione di pompe di calore	1.038.000€	10€	1.167.750€	12	1.297.500 €	13
Totale	26.845.984 €	268	34.341.293 €	343	36.566.275 €	366



Totale

RIEPILOGO AZIONI	BASSO		MEDIO		ALTO	
	Euro	Addetti	Euro	Addetti	Euro	Addetti
	93.455.740 €	935	115.565.079 €	1.156	139.160.435 €	1.392

PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

Vengono di seguito riportati gli investimenti a carico dell'Ente Pubblico per quelle azioni che richiedono un intervento a vasta scala. Oltre alla seguente lista di azioni, va anche considerato l'efficientamento degli immobili pubblici, che avverrà o a spese dello stesso Comune o grazie alla partecipazione a bandi ed incentivi.

	I		
E-MOBILITA' SOFT	26.840,00 €		
PUMS - Piano urbano mobilità sostenibile	18.300,00 €		
PUT - Piano urbano del traffico	30.500,00 €		
Istituzione Mobility Manager.	30.500,00€		
Piano sviluppo piste ciclabili	12,200.00 €		
Flotta elettrica nei servizi asporto rifiuti	27,000.00 €		
Incentivi all'utilizzo delle e-Bike	-		
Installazione colonnine elettriche - punti strategici	6.100,00 €		
Pedi Bus	4.994,68 €		
Trasporto Pubblico Locale - per l'ampliamento verso la zona industriale	500.00 €		
Installazione nuovi impianti fotovoltaici connesso a pompe di calore	-		
Aggiornamento ed attuazione del Piano Comunale delle Acque	12.200,00€		
Regolamento polizia idraulica	4.880,00 €		
Contratto di fosso	-		
Azione pilota LIFE – Ex area Grosoli - riduzione rischio idrogeologico	1.000.000,00 €		
Piano di Emergenza legata al rischio idrogeologico	-		
Comunicazione, rischio, prevenzione legate alle alluvioni	-		
Progetto UNOX - bacino laminazione	Ad opera dell'azienda		
Raccolta rifiuti - Porta a porta	-		
Riutilizzo delle isole ecologiche	-		
Plastic free - PA	-		
Regolamento edilizio Mitigazione Adattamento	2.440,00 €		
Forestazione urbana diffusa	500.000,00€		



Piano del verde	18.300,00 €
Piano di protezione civile	-
Masterlplan Parco Scientifico	6.100,00 €
Piano di comunicazione	20.000 - 40.000 € il costo varia dalle esigenze e impostazioni specifiche che si vogliono dare
Riqualificazione Immobili Pubblici	PROJECT FINANCING, FONDI PROPRI
Riqualificazione Illuminazione Pubblica	PROJECT FINANCING, FONDI PROPRI
Sistema di gestione aree verdi pubbliche	-



INVENTARIO DI BASE O DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (IBE/IME)

METODOLOGIA

La stesura di un IBE è un processo complesso che si basa su un considerevole apporto di dati. Gli stessi devono essere selezionati ed elaborati con cura ed attenzione, seguendo un processo lineare e rigoroso.

Nel caso del Comune di Vigodarzere, la stesura di questo elaborato deriva da un intenso processo di incontri con i diversi stakeholder coinvolti – siano essi istituzioni pubbliche o enti privati. Fondamentale è stata la stesura di Governance Map riassuntivi il cui scopo risulta essere proprio la messa in relazione di tutti gli attori e della loro reciproca relazione. Ne è risultato un rapporto molto stretto, in cui va stimolato il coinvolgimento tanto del settore privato nonché della sensibilizzazione della comunità. Infatti, proprio grazie al coinvolgimento di queste categorie si otterranno i maggior risultati.

Si è proseguito con la delineazione degli obiettivi a cui il Piano mira, focalizzandosi soprattutto sui due punti cardine della Mitigazione e dell'Adattamento ai cambiamenti climatici.

A tal proposito, si provvederà a dimostrare la percorribilità di soluzioni "Hard" e "Soft" per l'adattamento, attraverso Azioni Pilota di sperimentazione in apposite aree.

Fin da questa fase si punterà all'istituzione di un sistema di monitoraggio per verificare puntualmente l'efficacia delle singole azioni, così da poterle riproporre ed eventualmente modificare negli aggiornamenti che verranno.

Si procederà, quindi, con la strutturazione del vero e proprio IBE attraverso l'analisi dei dati dei consumi energetici. Sono stati interpellati i distributori che operano sul territorio nell'ambito elettrico e termico: E-Distribuzione SpA per la parte elettrica - utilizzando la nuova Piattaforma sul data-sharing messa a disposizione da E-Distribuzione in collaborazione con SOGESCA per il settore elettrico, il Comune di Vigodarzere per la parte termica relativa al gas naturale.

Il vettore termico è a sua volta suddiviso in:

- Gas naturale
- Olio combustibile
- GPL
- Biomassa
- Gasolio
- Carbone
- Energia solare

Seguendo le linee guida per la progettazione di un SECAP (UE) e analizzando le caratteristiche territoriali, si è deciso di includere nel bilancio energetico comunale i seguenti settori economici e i seguenti vettori energetici.

Settore	
Il consumo finale di energia egli edifici, nelle attrezzatu	re / impianti e nelle industrie
Edifici comunali, attrezzature e impianti	SI
Edifici terziari (non comunali), attrezzature e impianti	SI



Edifici residenziali	SI
Illuminazione pubblica	SI
Industrie coinvolte nel sistema UE ETS	NO
Industrie non coinvolte nel sistema UE ETS	SI

Il consumo finale di energia nei trasporti	
Il trasporto stradale urbano: il parco veicolare comunale (ad esempio, le vetture comunali, il trasporto dei rifiuti, la polizia e i mezzi di soccorso)	SI
Il trasporto stradale urbano: trasporto pubblico	NO
Il trasporto stradale urbano: il trasporto privato e commerciale	SI
Altre vie di comunicazione	NO
Trasporto ferroviario urbano	NO
Altri mezzi di trasporto ferroviario	NO
Aviazione	NO
Trasporto/Spedizioni fluviali	NO
Traghetti locali	NO
Trasporti fuori strada (ad esempio, le macchine agricole e di movimento terra)	SI
Altre fonti di emissione (non legate al consumo di energi	a)
Emissioni legate alla produzione, trasformazione e distribuzione dei carburanti	NO
Emissioni dei processi industriali degli impianti coinvolti nel sistema UE ETS	NO
Emissioni dei processi industriali degli impianti non coinvolti nel sistema UE ETS	NO
L'uso dei prodotti e dei gas fluorurati (condizionatori d'aria, refrigeratori, etc.)	NO
L'agricoltura (ad esempio la fermentazione enterica, la gestione del letame, la coltivazione del riso, l'applicazione di fertilizzanti, la combustione all'aria aperta dei rifiuti agricoli)	NO
Uso del suolo, cambiamenti nell'uso dei terreni e silvicoltura	NO
Trattamento delle acque reflue	NO
•	



Produzione di energia	
Consumo di combustibile per la produzione di energia elettrica	NO
Consumo di carburante per il calore/freddo	NO

Riassumendo, per quanto riguarda il consumo finale di energia verranno presi in considerazione tutti i consumi, a parte i consumi fatti dalle industrie iscritte all'ETS e i rifiuti. La scelta di non considerare i consumi industriali soggetti al mercato delle emissioni ETS sta nel fatto che questi non sono sensibili alle politiche fatte delle amministrazioni locali, bensì seguono logiche nazionali o internazionali pianificate dai loro relativi Piani Energetici.

Per quanto riguarda i trasporti invece, nel trasporto pubblico non rientrano i consumi del trasporto scolastico perché è attualmente gestito da un terzista. Anche il rimanente del trasporto pubblico locale non è gestito dall'amministrazione locale, per cui non posso essere contabilizzati i consumi di carburanti. A farne parte risultano essere solo i veicoli messi a disposizione degli operatori comunali. Nel trasporto privato invece, verranno considerati solamente quei consumi fatti sulle infrastrutture di proprietà comunale, ossia quelle dove l'autorità locale ha pieno potere di influenzare i flussi veicolari.

Infine, non sono state prese in considerazione le altre fonti di emissioni non legate al consumo di energia o alla produzione di essa (quest'ultimo perché non presenti nel territorio).

I dati per la strutturazione del Piano, soprattutto relativamente alle unità locali, derivano dalla Camera di Commercio, mentre per quanto riguarda i dati sulla popolazione derivano da fonti ISTAT. Per quanto riguarda i trasporti, tutte le informazioni sulle autovetture derivano da ACI.

Come Anno di Partenza di riduzione delle emissioni di CO2 si è scelto il 2008. Per il 2008, infatti, si hanno i dati energetici certi riferiti al livello locale e per i principali vettori energetici consumati (energia elettrica e gas naturale).

Come Fattori di Emissione si sono scelti i Fattori di Emissione Standard in linea con i principi dell'IPCC e le unità riportate per le emissioni sono espresse in Emissioni CO2.

Per il calcolo delle emissioni legate alla produzione di energia elettrica si è scelto di utilizzare il fattore di emissione Nazionale riportato nella seguente tabella pari a 0,450 TonCO2/Mwh.

Affinché le azioni di un PAESC siano ben calibrate è necessario conoscere con esattezza i consumi del territorio, e questo è possibile solo se Amministrazioni locali e Distributori di energia sono in condizione di dialogare in modo chiaro e produttivo per entrambe le parti. Questa raccolta corretta di dati territoriali è uno degli obiettivi prioritari della costruzione di un Inventario delle Emissioni (IBE e IME) seguendo un approccio *bottom-up* nella raccolta dei dati di consumo energetico sul territorio.

Si riportano i fattori di emissione dei principali vettori energetici considerati per il calcolo dell'Inventario Base con la metodologia standard:



STANDARD EMISSION							
TCO2/Mwh	ı						
Energia Elettrica	Gas naturale	Benzina	Gasolio	GPL	Olio combustibile	Olio lubrificante	Biomasse
0,450	0,202	0,249	0,267	0,227	0,279	0,264	0,018

Qui di seguito vengono indicati i fattori di emissione dell'energia elettrica di livello nazionale. Come si può facilmente osservare, il mix energetico nazionale è notevolmente migliorato nel corso degli ultimi 25 anni, e questo ha determinato un beneficio anche in termini di emissione di anidride carbonica da consumi elettrici. Dal 1990 al 2013, il fattore di emissione nazionale di energia elettrica è calato del 42,91%.

Anno	Produzione termoelettrica lorda (solo combustibili fossili)	Produzione termoelettrica lorda	Produzione elettrica lorda ¹	Consumi elettrici	Produzione elettrica lorda e calore ²
	g CO ₂ /kWh				
1990	707,62	707,23	591,07	576,85	591,07
1991	710,44	710,02	561,85	549,28	561,85
1992	695,39	694,88	551,66	538,46	551,66
1993	681,44	680,86	540,04	518,39	540,04
1994	676,27	675,56	532,62	515,13	532,62
1995	687,86	686,79	566,42	552,33	566,42
1996	675,51	673,82	543,83	529,31	543,83
1997	665,55	663,24	538,62	523,41	538,62
1998	667,00	663,79	542,38	527,46	542,38
1999	655,70	650,99	523,36	507,60	523,36
2000	649,58	645,13	525,00	507,36	525,00
2001	635,95	630,25	506,64	482,48	506,64
2002	638,29	630,79	525,09	499,28	525,09
2003	619,59	610,41	515,81	492,53	515,81
2004	606,98	595,84	493,95	479,77	419,29
2005	582,43	571,23	484,90	464,55	410,70
2006	574,28	562,65	477,57	462,72	401,79
2007	558,99	547,50	470,27	454,45	397,11



2008	554,08	541,38	449,67	441,90	382,45
2009	548,80	530,45	415,84	399,78	354,15
2010	543,63	521,36	402,17	387,75	338,45
2011	546,11	520,13	393,94	377,43	328,44
2012	559,97	527,72	384,85	372,42	323,43
2013	554,68	505,36	337,43	326,78	279,97

¹ al netto di apporti da pompaggio

Sulla base dei risultati raggiunti in termini di consumi ed emissioni, è stato possibile prevedere tre scenari futuri (fino al 2030), che ipotizzino i possibili andamenti nei vari settori. Questi verranno calcolati per ogni settore analizzato, sia in termini di consumi che di emissioni.

Verrà considerato uno scenario basso, che prevede un peggioramento nelle condizioni di crescita, uno medio, in cui si mantenga uno sviluppo stabile, e uno alto.

Una volta stimato l'IBE e alla luce dei risultati raggiungi durante gli incontri, ci si è soffermati in particolare sui rischi e le vulnerabilità che coinvolgono il territorio. I dati riportati derivano dalle indagini condotte dall'Università IUAV: concentrandosi sui cinque rischi più impattanti sul territorio, grazie anche ad un confronto diretto con l'Ente Pubblico, ne è risultato come siano all'allagamento e le isole di calore quelli che maggiormente influiscono sulla quotidianità dei cittadini di queste aree.

Le vulnerabilità, associate ad un quadro climatico sviluppato sulla base dei dati forniti da ARPAV,

sono fattori di fondamentale importanza per la stesura delle schede azione – strumento che individua nello specifico gli interventi che si andranno a realizzare per la riduzione degli impatti che il cambiamento climatico comporta.

Alla luce di tutti i risultati ottenuti si procede con la stesura delle schede azione, ovvero dello strumento che permette di prevedere gli interventi (di carattere tanto pubblico quanto privato, da opere di mitigazione ad azioni di adattamento ai cambiamenti climatici) necessari per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

RISULTATI

L'analisi precedente, come già accennato, ci ha permesso di notare che i settori più energivori del comune all'anno 2017 risultano, in ordine, residenza, terziario e industria: per questo motivo le azioni mirate a ridurre consumi ed emissioni di CO_2 si dovranno necessariamente concentrare in questi ambiti, soprattutto in riferimento all'edificato e all'aggiornamento dei sistemi di produzione.

² calore convertito in kWh

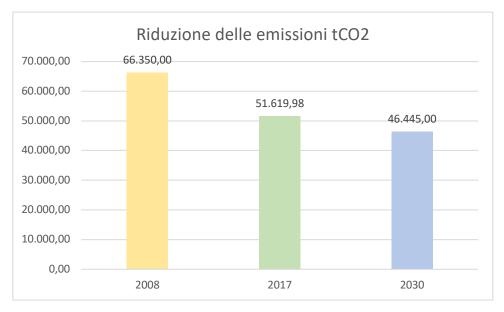


In particolare, le emissioni di CO_2 al 2030 devono essere ridotte almeno del 40% rispetto all'anno base. Nella seguente tabella e nel seguente grafico è possibile osservare la variazione di questo dato dal 2008 al 2017:

	2005	2015	2016	2017
tCO ₂	66.350,00	50.881,87	50.505,99	51.619,98

Variazione del valore di CO2 nel Comune di Cadoneghe dal 2008 al 2017. Fonte: elaborazione personale.

Ad oggi, rispetto all'anno base, il dato ha già subito una contrazione del - 15246,53 tCO2 e al 2030 dovrà raggiungere un risparmio totale pari a 25.089,03 tCO₂. Di seguito si propone un grafico che indica la contrazione del valore del 2008 - 2017 fino al raggiungimento dell'obiettivo al 2030:



Trend del valore di tCO2 necessario al raggiungimento dell'obiettivo al 2030. Fonte: elaborazione personale.

Rispetto all'anno base 2008, quindi, le emissioni di CO₂ dovranno diminuire sensibilmente, e ciò rende fondamentale un intervento sui settori più energivori, precedentemente identificati.

Allo stesso tempo il Comune può impegnarsi in attività di bilanciamento delle emissioni, come per esempio la piantumazione di alberi, fondamentale anche per l'assorbimento di PM10, per favorire l'ombreggiamento, per riflettere le radiazioni e aumenta la biodiversità delle zone urbane.



GLOSSARIO

Acqua

Comprende la fornitura di acqua e le relative infrastrutture. Comprende anche l'utilizzo dell'acqua (per esempio l'uso domestico, industriale, per la produzione di energia, in agricoltura, ecc.) e il sistema di gestione dell'acqua (reflue – piovane) che comprende le fognature e I sistemi di drenaggio e trattamento (cioè il processo per rendere le acque di scarico conformi alle norme ambientali o ad altre norme di qualità, così come per fronteggiare l'eccesso di acqua piovana.

Adattamento

La regolazione da parte dei sistemi naturali o umani, in risposta agli stimoli attesi o attuali del clima o ai suoi effetti, in grado di moderare i danni o sfruttare i potenziali benefici.

Agricoltura e Forestazione

Include terreni classificati/destinati per uso agricolo-forestale così come le organizzazioni e le industrie coinvolte nella creazione e produzione entro I confini territoriali del comune. Include zootecnica, acquacoltura, include zootecnia, acquacoltura, agro forestazione, apicoltura, orticoltura e altri servizi di gestione dell'agricoltura e dell'economia forestale.

Allagamento

L'accumulo di acqua su aree urbane normalmente non sommerse.

Ambiente e Biodiversità

L'ambiente comprende le terre Verdi e blu, la qualità dell'aria, incluso l'entroterra urbano; La biodiversità si riferisce alla varietà delle forme di vita in una specifica regione, misurabile in termini di varietà di organismi viventi all'interno della stessa specie, tra le diverse specie e la varietà di ecosistemi.

Edificato

Si riferisce a qualunque struttura o gruppo di strutture (municipali/residenziali/ terziarie, pubbliche/private), spazi circostanti, permanenti o temporanei.

Effetto: autoprotezione cittadini

La misura agisce favorendo, o obbligando, comportamenti autonomi da parte della cittadinanza che metta i privati in condizione di maggiore sicurezza.

Effetto: dispersione fenomeno

La misura agisce permettendo ad un impatto di sfogare la propria violenza in un ambiente controllato, riducendo il pericolo per un sistema urbano o naturale a più alto valore.

Effetto: intervento in emergenza

La misura si occupa di migliorare la risposta rapida in caso di manifestazione di un impatto.

Effetto: monitoraggio e mappatura

La misura agisce raccogliendo immagini, indicatori e dati utili alla descrizione di un rischio in un territorio, o a prevedere un impatto in anticipo.

Effetto: riduzione impatto



La misura agisce riducendo l'effetto dell'impatto previsto, contenendone l'intensità attraverso strutture fisiche.

Emergenze

Si riferisce al funzionamento dei servizi di emergenza e di protezione civile da parte o per conto delle autorità pubbliche (ad esempio, le autorità di protezione civile, polizia, vigili del fuoco, ambulanze e servizi di medicina d'emergenza e paramedici) e comprende la gestione e la riduzione del rischio di disastri locali (rafforzamento delle capacità, coordinamento di tutti I tipi di energia, equipaggiamento e piani di emergenza).

Energia

Si riferisce ai servizi di fornitura energetica e alle relative infrastrutture (produzione, reti di trasmissione & distribuzione, ogni tipo di energia). Include carbone, il petrolio greggio, il gas naturale liquido, prodotti base di raffineria, additive, prodotti petroliferi, gas combustibili rinnovabili e rifiuti, elettricità e riscaldamento.

Esondazione

Lo straripamento dei normali confini di un fiume o di un altro corpo idrico.

Esposizione

Il valore economico e sociale di un elemento in un sistema definisce la rilevanza di questo per il sistema.

Impatto

Gli impatti, generalmente, si riferiscono agli effetti potenziali (senza adattamento) sulla vita, sui mezzi di sussistenza, salute, ecosistemi, economie, società, culture, servizi e infrastrutture causati dal cambiamento climatico o da un evento climatico pericoloso entro un determinato periodo.

Mainstreaming

Integrazione delle azioni e principi di adattamento nei processi politici in corso.

Misura economica

La misura agisce favorendo (incentivo o detassazione) o sfavorendo (tassazione) un comportamento o un uso. Es. Detassazione per realizzazione di boschi urbani in aree private; Incentivi per realizzazione tetti verdi; Tassazione accesso con mezzi inquinanti.

Misura emergenziale (reattiva)

Ha valore nel manifestarsi di un evento emergenziale, è pensata per arginare l'impatto o sottrarre i valori economici e sociali dalle aree a rischio. Es. Individuazione sacchi sabbia nei magazzini comunali; Cura del verde sulle rive dei fossi; Posizionamento DAE nei luoghi più frequentati da soggetti a rischio.

Misura fisica

La misura agisce mutando fisicamente una porzione di territorio. Es. Creazione vasche di laminazione; Posizionamento cartellonistica su vie di fuga; Sostituzione delle alberature

Misura incrementale



Si definisce incrementale una misura che aumenta la capacità di resistenza o resilienza di un sistema senza però modificarlo in maniera complessa. Es. Sostituzione pavimentazioni a parcheggio asfaltate con materiali drenanti; Sostegno al cambiamento degli infissi; Consolidamento e rinaturalizzazione delle rive.

Misura organizzativa

La misura agisce modificando il modello di governance di un processo. Es. Tavolo di partecipazione permanente sui temi ambientali; Formazione ai dirigenti scolastici e sanitari; Sviluppo indicatori per indice di sostenibilità.

Misura trasformativa

Si definisce trasformativa una misura che ripensa in maniera complessa il funzionamento di un sistema di fronte a un pericolo. Agisce contemporaneamente su diversi piani e modifica il paesaggio dell'area interessata. Es. Organizzazione tavoli per ripensamento posizionamento economico del comune; Creazione di corridoi di ventilazione; Sostituzione dei materiali costruttivi di facciate e pavimentazioni.

Misure di adattamento (o azioni)

Tecnologie, manufatti, processi e attività diretti a costruire l'adattamento ai cambiamenti climatici nelle varie dimensioni e scelti in base ai criteri di disponibilità, benefici, costi, efficacia, efficienza e fattibilità.

Ondata di calore

Il perdurare, per almeno alcuni giorni, di temperature massime e minime superiori ad un certo valore di soglia.

Pericolo

È la fonte di un eventuale impatto. Possono essere pericoli meteorologici ad esempio le ondate di calore, la siccità, le precipitazioni intense, il vento intenso, ecc.

Pericolosità

La probabilità che un certo impatto si verifichi con una certa intensità (magnitudo) in un dato sistema.

Piano d'azione per l'adattamento

Descrive l'insieme delle azioni concrete di adattamento con i rispettivi periodi di tempo e l'assegnazione di responsabilità, per tradurre la strategia a lungo termine in azioni concrete.

Rifiuti

Comprende le attività connesse alla gestione delle diverse forme di rifiuti (inclusi la raccolta, il trattamento e lo smaltimento) come quelli solidi o non solidi di natura industriale, quelli domestici e i siti contaminati.

Rischio

È definito dalla composizione di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione. Definisce gli effetti a terra di un potenziale impatto in un dato sistema. In questo modulo il termine rischio è usato principalmente per riferirsi ai rischi dovuti agli impatti del cambiamento climatico.



Salute

Si riferisce alla distribuzione geografica della prevalenza di patologie (allergie, tumori, malattie respiratorie e cardiache, ecc.), informazioni relative agli effetti sulla salute (indicatori biologici, riduzione della fertilità, epidemie) o sul benessere degli esseri umani (stanchezza, stress, disturbo post traumatico da stress, morte, ecc.) collegati direttamente (inquinamento atmosferico, ondate di calore, siccità, inondazioni gravi, ozono troposferico, rumore, ecc.) o indirettamente (disponibilità e qualità del cibo e dell'acqua, organismi geneticamente modificati, ecc.) alla qualità dell'ambiente. Esso comprende anche il servizio di assistenza sanitaria e le relative infrastrutture (ad esempio ospedali).

Sensibilità

La sensibilità è il livello al quale il Sistema risponde sia negativamente che positivamente alla variabilità del clima.

Siccità

Un periodo anomalo di tempo asciutto abbastanza lungo da causare un serio squilibrio idrogeologico.

Strategia di adattamento

Descrive la visione dell'ente locale per un futuro maggiormente resiliente al clima; Specifica le principali aree d'intervento e i meccanismi per coinvolgere gli stakeholder, mobilitare risorse e finanziamenti, monitorare e controllare con continuità lo stato di attuazione.

Tempesta e Vento forte

Una perturbazione atmosferica che può manifestarsi con venti forti accompagnata da pioggia, neve o altre precipitazioni e da tuoni e fulmini.

Trasporti

Include le reti di trasporto stradale, ferroviario e marittimo e le relative infrastrutture (per esempio strade, ponti, hub, gallerie, porti ed aeroporti). Comprende un'ampia gamma di beni pubblici e privati e servizi ed esclude le imbarcazioni e i veicoli (e le parti e i processi relativi).

Turismo

Si riferisce alle attività di persone che viaggiano e soggiornano in luoghi al di fuori del loro ambiente abituale per non più di un anno consecutivo per piacere, affari e altri scopi non connessi con l'esercizio di un'attività retribuita nella località visitata.

Uso del suolo (pianificazione territoriale)

Processo intrapreso dalle autorità pubbliche per identificare, valutare e decidere sulle diverse opzioni per l'utilizzo dei terreni, tenendo conto anche degli obiettivi economici, sociali e ambientali a lungo termine e delle implicazioni per le diverse comunità e gruppi d'interesse, e la conseguente formulazione e promulgazione dei piani urbanistici per la disciplina sull'uso del territorio.

Valutazione

Un processo per stabilire sistematicamente e oggettivamente l'efficacia delle misure di adattamento rispetto agli obiettivi stabiliti.

Valutazione di vulnerabilità e rischio



Determina la natura e la portata del rischio attraverso l'analisi della vulnerabilità o della composizione di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione, che potrebbe rappresentare una potenziale minaccia o danno per le persone, i beni, i mezzi di sussistenza e l'ambiente da cui dipendono – permette l'identificazione delle aree di interesse critico fornendo informazioni per il processo decisionale.



Schede azione

Comune di Cadoneghe



LA METODOLOGIA

Nello stimare i consumi energetici di gas naturale e di energia elettrica si sono analizzati in primis i rispettivi andamenti nel periodo 2008-2018. Successivamente sono stati stimati i consumi per il periodo 2020-2030 per i tre scenari (basso, medio e alto).

Nello scenario basso si ipotizza che si riscontrerà una diminuzione dei consumi energetici dovuti a un calo della popolazione e delle abitazioni occupate, nello scenario medio la popolazione e il numero delle abitazioni occupate rimarranno pressoché stabili e i consumi energetici aumenteranno leggermente fino al 2030, mentre nello scenario alto si avrà un aumento della popolazione e delle abitazioni occupate ed un conseguente aumento dei consumi energetici.

Inoltre, altrettanto importante, i cambiamenti climatici già in atto comporteranno nei prossimi anni un incremento medio delle temperature sia invernali che estive. Inevitabilmente si avrà una diminuzione dei consumi energetici termici legati al riscaldamento degli ambienti in cui le persone vivono e lavorano (abitazioni, uffici, ecc.) per il periodo invernale, di contro, nel periodo estivo si avrà un incremento dei consumi energetici elettrici legati al raffrescamento degli ambienti.

Anche quest'ultimo aspetto è stato tenuto in considerazione nella stima dei futuri consumi energetici sia termici che elettrici.

In questo capitolo vengono elencate tutte le azioni previste che i privati cittadini, le imprese e il settore dei trasporti possono e devono essere indotte a intraprendere. Molte prevedono anche il supporto dell'Amministrazione Pubblica, sia in qualità di ente promotore sia come fonte dei fondi.

La stima delle emissioni di CO_2 al 2030 è stata condotta analizzando settore per settore, considerando le variabili socio economiche desunte sia dal trend avuto nel periodo che va dal 2008 al 2018, sia dalle previsioni elaborate a partire dalle altre fonti, per esempio di carattere climatologico e territoriale.

Nelle schede che seguono vengono proposte le azioni in considerazione dei consumi e delle <u>emissioni</u> previste al 2030 in base al profilo più basso.

Si precisa che, se non eventualmente segnalato, i risparmi energetici riportati sono espressi in MWh, così come le emissioni evitate sono calcolate in tCO2.



SOMMARIO DELLE AZIONI

N° AZIONE 1	10
SOSTITUZIONE CALDAIA	10
N° AZIONE 2	12
RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO — SUPERFICI VERTICALI OPACHE	12
N° AZIONE 3	14
RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO – SUPERFICI VERTICALI TRASPARENTI	14
N° AZIONE 4	16
RIQUALIFICAZIONE DELL'INVOLUCRO EDILIZIO – ISOLAMENTO DELLE COPERTURE	16
N° AZIONE 5	18
NSTALLAZIONE DI VALVOLE TERMOSTATICHE	18
N° AZIONE 6	20
BUILDING AUTOMATION	20
N° AZIONE 7	22
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO ATTRAVERSO DOMOTICA	22
N° AZIONE 8	24
RELAMPING	24
N° AZIONE 9	26
SOSTITUZIONE ELETTRODOMESTICI	26
N° AZIONE 10	28
NSTALLAZIONE DI POMPE DI CALORE	28
N° AZIONE 11	30
SOSTITUZIONE DI POMPE DI CALORE	30



N° AZIONE 12	32
IMPIANTI FOTOVOLTAICI	32
N° AZIONE 13	34
SOSTITUZIONE CONDIZIONATORI	34
N° AZIONE 14	36
INSTALLAZIONE DI NUOVI GRUPPI FRIGORIFERI E FRIGOCONGELATORI	36
N° AZIONE 15	38
Acquisto Energia Verde	38
N° AZIONE 16	40
ENERGY MANAGEMENT	40
N° AZIONE 17	42
MOTORI ELETTRICI AD ALTA EFFICIENZA	42
N° AZIONE 18	44
SGANCIO PROGRAMMATO DEI TRASFORMATORI	44
N° AZIONE 19	46
RIFASAMENTO IMPIANTO ELETTRICO	46
N° AZIONE 20	48
SOSTITUZIONE APPARECCHI ELETTRICI DI LARGO CONSUMO	48
N° AZIONE 21	50
PUMS E PUT	50
N° AZIONE 22	52
TPL	52
N° AZIONE 23	54



Mobility Manager	54
N° AZIONE 24	56
PIANO DI SVILUPPO DELLE PISTE CICLABILI	56
N° AZIONE 25	58
SOFT E-MOBILITY	58
N° AZIONE 26	60
ACQUISTI DI PROSSIMITÀ E ON LINE	60
N° AZIONE 27	62
GUIDA INTELLIGENTE	62
N° AZIONE 28	64
SVECCHIAMENTO PARCO AUTO	64
N° AZIONE 29	66
CAR POOLING	66
N° AZIONE 30	68
Car sharing	68
N° AZIONE 31	70
PEDI BUS	70
N° AZIONE 32	72
FLOTTA VEICOLARE ELETTRICA PER IL SERVIZIO DI ASPORTO RIFIUTI	72
N° AZIONE 33	74
FLOTTA VEICOLARE ELETTRICA PER IL TRASPORTO SCOLASTICO	74
N° AZIONE 34	76
ÎNCENTIVI ALL'UTILIZZO DELLE E-BIKE	76



N° AZIONE 35	78
INSTALLAZIONE DI COLONNINE DI RICARICA	78
N° AZIONE 36	80
GESTIONE DELL'AMPLIAMENTO DELLA MOBILITÀ PER LA ZONA INDUSTRIALE	80
N° AZIONE 37	82
PIANO COMUNALE DELLE ACQUE	82
N° AZIONE 38	84
REGOLAMENTO POLIZIA IDRAULICA	84
N° AZIONE 39	86
CONTRATTO DI FOSSO	86
N° AZIONE 40	88
Azione Pilota Life - Progetto Grosoli	88
N° AZIONE 41	<u>90</u>
BACINO DI LAMINAZIONE	90
N° AZIONE 42	92
MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO – REGOLAMENTO EDILIZIO	92
N° AZIONE 43	94
NTA – NTO MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO	94
N° AZIONE 44	96
MITIGAZIONE ED ADATTAMENTO – FORESTAZIONE URBANA	96
N° AZIONE 45	<u>98</u>
PIANO DEL VERDE	98
N° AZIONE 46	100



SISTEMA DI GESTIONE DELLE AREE VERDI PUBBLICHE	100
N° AZIONE 48	102
PIANO DI PROTEZIONE CIVILE	102
N° AZIONE 49	104
ZONA INDUSTRIALE RESILIENTE	104
N° AZIONE 50	106
Master-plan Parco Scientifico	106
N° AZIONE 51	108
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI	108
N° AZIONE 52	110
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – MUNICIPIO	110
N° AZIONE 53	113
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – MUNICIPIO – UFFICIO TECNICO	113
N° AZIONE 54	115
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – PALESTRA ZANON	115
N° AZIONE 55	118
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – SCUOLA ELEMENTARE ZANON	118
N° AZIONE 56	121
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – SCUOLA MEDIA E PALESTRA DON MILANI	121
N° AZIONE 57	124
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – CAMPO SPORTIVO M.L. KING	124
<u>N° AZIONE 58</u>	126
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMORILI PURRUCI – HEFICIO UNIONE DEI COMUNI DEI MEDIO BRENTA	126



N° AZIONE 59	128
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – BIBLIOTECA P. P. PASOLINI	128
N° AZIONE 60	130
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI — SCUOLA MATERNA L'AQUILONE	130
N° AZIONE 61	132
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI – CAMPO SPORTIVO SANDRO PERTINI	132
N° AZIONE 62	134
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI — ASILO NIDO ALDO MORO	134
N° AZIONE 63	137
Riqualificazione degli immobili pubblici –Scuola elementare Boschetti Alberti + Scuola materna Gira	SOLE 137
N° AZIONE 64	140
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI — PALESTRA OLOF PALME	140
N° AZIONE 65	143
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI — CASA ANZIANI SPINELLI	143
N° AZIONE 66	146
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI — COMPLESSO SCOLASTICO DI VIA RIGOTTI	146
N° AZIONE 67	149
RIQUALIFICAZIONE DEGLI IMMOBILI PUBBLICI — SCUOLA ELEMENTARE FALCONE E BORSELLINO	149
N° AZIONE 68	152
PICIL	152
N° AZIONE 69	154
RACCOLTA RIFIUTI PORTA A PORTA	154
N° AZIONE 70	156



RIUTILIZZO ISOLE ECOLOGICHE	56
N° AZIONE 7115	<u>58</u>
PLASTIC FREE - PA	58
N° AZIONE 72	<u>60</u>
PLASTIC FREE – ESERCIZI COMMERCIALI	60
N° AZIONE 7316	<u>62</u>
PLASTIC FREE - SCUOLE	62
N° AZIONE 74	<u>64</u>
PIANO DI COMUNICAZIONE	64
N° AZIONE 7516	<u>67</u>
Miglioramento tecniche agricole	67



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 1 Sostituzione caldaia Sostituzione delle at impianti termici ad a	tuali caldaie a metano con nuovi Ita efficienza	FISICA ORGANIZZATIVA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' ONDATE DI CALORE SICCITA'
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA IN CO	PRSO REALIZZAT	<u>}</u>
	Durata Inizio previs	to Fine prevista	
Efficacia	+CO2	44.27	
Mitigazione RESIDENZIALE	tCO2 risparmiata all'anno Metodologia di calcolo o fonte del di	44,37 ato	
	Energia risparmiata all'anno	219,65	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d		
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	5,78	
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del d		
	Energia risparmiata all'anno	28,63	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	55,37	
INDUSTRIA	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia risparmiata all'anno	274,10	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato ——	
Adattamento			
Adattamento			
Valore	COPING INCREM	MENTAL TRANSFO	J JRMATIVE
Effetto atteso		NOTEZIONE MAPPA	
		ENTO IN GENZA	
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A biland	cio 🔲 Finanziata



	Fondi propri	Ammontare		
	Fondi esterni	Ammontare 200.0 Ammontare Ammontare Ammontare Ammontare Ammontare	000,00 Finanziatore Proving Finanziatore Bonus Riqua Finanziatore Bonus Rist Finanziatore Bonus Mobi Finanziatore Bonus Caic Finanziatore Conto tern	alificazione energetica rutturazione Edilizia li ed Elettrodomestici laia
Ricadute sulla pianificazi	ione ordinaria			
Piano di assetto terri Piano di assetto terri intercomunale Piano operativo Piano degli interven Regolamento edilizi Piano urbano di mo	ritoriale p	Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione	Piano energetico Regolamento dell economiche Altro:	
Settore/soggetto respon	sabile dell'impleme	entazione		
a seconda del Bonus a cu diversi settori, in particol Da segnalare è la possibil è la provincia stessa a me Questa azione può essere	ii si fa riferimento, s are per quello resid lità di poter accede ettere a disposizione e monitorata grazie i indagare su quant	i possono ottenere detraz enziale, terziario e indust re al bando presentato da e i fondi. ai dati forniti dall'ENEA e ce caldaie sono state sos	alla provincia di Padova (B dalla Provincia di Padova a tituite all'interno del com	zione è prevista per ando caldaie), in cui lla fine di ogni anno:
Ricadute sugli ambiti di i	intervento			
Edificato	∐ Rifi∟	ıti	Salute	
Trasporti	Uso	del suolo	Emergenze	
Energia	Agri	coltura e forestazione	Turismo	
Acqua	Amb	piente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Edificato	Riduzione emission	ni		
Ambito	Ricadute			
Industria	Riduzione emission	ni		
Ambito	Ricadute			
Terziario	Riduzione emission	ni		
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	kWh risparmia	ti		
Secondo indicatore scelto	•			
Cartografia				
ATO/Quartiere di colloca	zione dell'azione			
Sitografia di riferimento	di supporto allogati			



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			
N° Azione 2		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
	nvolucro edilizio – Superfici verticali		
opache	sioni attraverso azioni di	□ <u>-</u> ↓	
	superfici verticali opache	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
riquamicazione delle	Superior vertical opacite		
			Altro
		ECONOMICA	VENTO INTENSO
Tempi			
		/})
	PREVISTA IN CO	DRSO REALIZZA	NTA
	Durata Inizio previs	to Fine prevista	 I
		•	
Efficacia			
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	68,07	
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia risparmiata all'anno	336,97	
	Metodologia di calcolo o fonte del d		
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
Mitigazione			
	tCO2 risparmiata all'anno	16,27	
TENZIANIO	Metodologia di calcolo o fonte del d		
	Energia risparmiata all'anno 80,53		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
Adattamento			
		/ <u></u>	
Valore		/■	Ĭ l
	COPING	MENTAL TRANSF	ORMATIVE
Effetto atteso	□ ¬~[□ !	△	~! ┌
		ROTEZIONE TADINI MAPP.	
	IMBALTO	TADINI	
	┌── │──── │	~∱	
		ENTO IN	
Costo previsto			
	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	cio Finanziata
	Fondi propri Ammo	ontare	
			D C take
			e Bonus facciata e Bonus Ristrutturarione Edilizia
			e Bonus Ristrutturarione Edilizia e Bonus Riqualificazione Energetica
			e Conto termico
Ricadute sulla pianific	cazione ordinaria		



Piano di assetto terr Piano di assetto terr intercomunale Piano operativo Piano degli interven Regolamento edilizi Piano urbano di mo	ritoriale	Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urban Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traff Piano di illuminazione	ico	Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Settore/soggetto respon	sabile dell'imp	lementazione		
soddisfacimento del fabl termini di risparmio ene cappotto. Tramite l'isola termici famigliari.	bisogno termico ergetico a secon imento delle pa	o dell'edificio stesso. Que nda della trasmittanza te areti si può raggiungere	esto intervo ermica dello un risparm	ere un risparmio nei consumi legati al ento risulta avere impatti differenti in e pareti, prima che venga realizzato il nio ipotetico del 20%-25% sui consumi nq °K in vigore dal 14 marzo 2010 (Zona
riqualificazione energetion	ca delle superfic icati in determi	ci verticali opache, finaliz inate zone. Sono ammes	zati al recu	sostenute per azioni di miglioramento e upero o restauro della facciata esterna icio esclusivamente gli interventi sulle
oltre il 10% dell'intonaco i requisiti di cui al decreto e quelli relativi ai valori queste ipotesi, l'ENEA e modalità stabilite dal de	della superficie o Mise 26 giugn di trasmittanza effettuerà contr ecreto intermin	disperdente lorda comple o 2015 ("Linee guida nazi termica, indicati alla tab rolli sulla sussistenza dei	essiva dell'e onali per la ella 2 alleg necessari 3.Si applica	dal punto di vista termico o interessano edificio, è richiesto che siano soddisfatti a certificazione energetica degli edifici") gata al decreto Mise 11 marzo 2008. In presupposti, secondo le procedure e ano le disposizioni del decreto Mef n. urazione edilizia.
Ricadute sugli ambiti di i	ntervento			
⊠ Edificato		Rifiuti		Salute
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione	e 🗌	Turismo
Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Edificato	Riduzione emi	ssioni		
Ambito	Ricadute			
Terziario	Riduzione emi	ssioni		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	kWh rispar	miati		
Secondo indicatore scelto	o mq installa Dati ENEA	ti		
Cartografia				
ATO/Quartiere di colloca Sitografia di riferimento Cartografia/immagir				



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			\sim		
N° Azione 3 Rigualificazione dell'ir	nvolucro edilizio – Superfici verticali	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
trasparenti Riduzione delle emiss	ioni attraverso azioni di superfici verticali trasparenti	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	PREVISTA III (INCC	DISSO REALIZZI	ATA ATA		
	Durata Inizio previs				
Efficacia					
Mitigazione	tCO2 risparmiata	34,29			
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del o	dato			
	Energia risparmiata	169,73			
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata 8,68				
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del dato				
	Energia risparmiata	42,95			
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato			
	Energia prodotta				
_	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
Adattamento					
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSF	FORMATIVE		
Effetto atteso			ORAGGIO VATURA		
		TENTO IN GGENZA			
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	ncio Finanziata		
	Fondi propri Ammo	ontare			
	Fondi esterni Ammo	ontare Finanziator	e Bonus facciata		
			e Bonus Ristrutturarione Edilizia		
			e Bonus Riqualificazione Energetica		
Ricadute sulla pianifi		ontare Finanziator	e Conto termico		
Icaaace suna piainin	CULIVITE OF WITHUITU				



Descrizione Con questa azione l'autoresidenti, con nuovi serrazione è rivolta soprattu sostituzione dei vecchi ir consumi energetici attua Il valore limite di trasmit Climatica E). L'agevolazione consiste i riqualificazione energeti	ritoriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: Piano di emergenza
Ricadute sugli ambiti di i Edificato Trasporti Energia Acqua	intervento Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità
Ambito	Ricadute
Residenziale	Riduzione emissioni
Ambito	Ricadute
Terziario	Riduzione emissioni
Ambito	Ricadute
Ambito	Ricadute
Indicatori	
Primo indicatore scelto	kWh risparmiati
Secondo indicatore scelt	·
<u> </u>	Dati ENEA
Cartografia ATO/Quartiere di colloca Sitografia di riferimento Cartografia/immagii	zione dell'azione ni di supporto allegati



Nome ente		Tipologia Pericol	i
Soggetto attuatore			
N° Azione 4		PRE	CIPITAZIONI INTENSE SICCITA
Riqualificazione dell'il coperture	nvolucro edilizio – Isolamento delle	- · ·	Ď:
	sioni attraverso azioni di isolamento	□ <u>-</u> -↓ □ ゙	
delle coperture		ORGANIZZATIVA	PATE DI CALORE ESONDAZIONI
			Altro
		ECONOMICA VEN	TO INTENSO
Tempi	Durata Inizio previst		
Efficacia	1003 : W	72.40	
	tCO2 risparmiataall'anno	72,10	
TREBIDENCE, REE	Metodologia di calcolo o fonte del da Energia risparmiataall'anno	356,94	
	Metodologia di calcolo o fonte del da		
	Energia prodottaall'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ito	
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	11,93	
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del da	ito	
	Energia risparmiata all'anno	59,05	
	Metodologia di calcolo o fonte del da	to	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ito	
Adattamento			
Valore	COPING INCREM	TRANSFORMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPRO-	EZIONE MONITORAGGIO MAPPATURA	
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVEL		
Costo previsto	Non finanziata In prog	ramma 🔲 A bilancio	Finanziata
	Fondi propri Ammo	ntare	
	Fondi esterni Ammo	ntare Finanziatore Bonus F	Ristrutturarione Edilizia
	Ammo		iqualificazione Energetica
Ricadute sulla pianifi	Cazione ordinaria	ntare Finanziatore Conto t	ermico



_				
Piano di assetto teri Piano di assetto teri intercomunale Piano operativo Piano degli interven Regolamento edilizi Piano urbano di mo	ritoriale [nti [o [bilità [Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione plementazione		Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Descrizione Questa azione tiene con	to della riduzi	one di consumi termici che è	possil	bile ottenere aumentando la resistenza
termica delle coperture, strato isolante (EPS, etc. sostituita/riqualificata e c consumi termici famiglia	mediante into). Il risparmio o del tipo di mato ri attuali.	erventi quali il rifacimento co energetico risulta essere varia eriale utilizzato. E' stato stima	mpleto bile a to un i	o della copertura con l'aggiunta di uno seconda del tipo di copertura che viene risparmio medio del 25%-30% rispetto ai mq °K in vigore dal 14 marzo 2010 (Zona
L'agevolazione consiste i		ne d'imposta da applicare alle ci orizzontali di copertura.	spese	sostenute per azioni di miglioramento e
Discolate analisandrial di	·			
Ricadute sugli ambiti di i	intervento	Dif:t:		Caluta
Edificato		Rifiuti		Salute
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Residenziale	Riduzione em	issioni		
Ambito	Ricadute			
Terziario	Riduzione em	issioni		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	kWh rispa	rmiati		
Secondo indicatore scelto	o mq install	ati		
	Dati ENEA			
[
Cartografia ATO/Quartiere di colloca	zione doll'azio	na		
Sitografia di riferimento	ZIONE UEN AZIO	iie		
		allegati		



Nome ente		Tipologia Pericoli	
N° Azione 5			
Installazione di valvol	e termostatiche	FISICA INTENSE SICCITA'	
Riduzione delle emiss emissioni di calore de	sioni attraverso il controllo delle ei corpi caloriferi	ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI	
		ECONOMICA VENTO INTENSO Altro	
Tempi	□ PREVISTA □ IN COR	IRSO REALIZZATA	
	Durata Inizio previst	to Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	10,89	
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia risparmiata all'anno	53,91	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
l	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno 2,17 Metodologia di calcolo o fonte del dato Energia risparmiata all'anno 10,74		
TERZIARIO			
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Adattamento		<u> </u>	
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSFORMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTORG	NOTEZIONE TRADINI MONITORAGGIO MAPPATURA	
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVE	ENTO IN GENZA	
Costo previsto			
	Non finanziata In prog	gramma A bilancio Finanziata	
	Fondi propri Ammo	ontare	
	Fondi esterni Ammo		
Ricadute sulla pianif			



Piano di assetto territo Piano di assetto territo intercomunale Piano operativo Piano degli interventi Regolamento edilizio Piano urbano di mobili Settore/soggetto responsa	priale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: Piano di emergenza Piano urbano del traffico ità Piano di illuminazione
Descrizione	
base alla temperatura richio la temperatura a livelli dive le emissioni di CO2. L'attività di formazione e inf dei vantaggi energetici ed	ento le valvole termostatiche permettono di regolare il flusso d'acqua calda degli stessi in esta dal singolo ambiente. Questo intervento oltre a migliorare il comfort, stabilizzando rsi nei diversi locali a secondo delle necessità, permette di ridurre i consumi energetici e formazione da parte dell'Ente Pubblico rivolta ai cittadini residenti consiste in spiegazioni economici conseguibili grazie all'installazione di valvole termostatiche sui terminali nto (radiatori verticali) e/o dall'utilizzo di sistemi di regolazione a distanza dell'impianto one).
Edificato R	Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità icadute iduzione emissioni icadute
	icadute
Indicatori Primo indicatore scelto Secondo indicatore scelto	kWh risparmiati n° valvole installate Dati ENEA
Cartografia ATO/Quartiere di collocazio Sitografia di riferimento Cartografia/immagini di	



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			_			
N° Azione 6 Building Automation		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
Riduzione delle emissioni di interi immobili attraverso controllo da remoto		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	□ O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	ORSO REALIZZ.	ATA			
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	3			
Efficacia						
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	6,11				
INDUSTRIALE	Metodologia di calcolo o fonte del					
	Energia risparmiata all'anno	18,77				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta all'anno					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	1,77				
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata all'anno	5,45				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta all'anno					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento		— —				
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSF	FORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		DRAGGIO DATURA			
		VENTO IN RGENZA				
Costo previsto						
	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A bilan	ncio Finanziata			
	Fondi propri Amm	ontare				
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	e Conto termico			
Ricadute sulla pianificazione ordinaria						



Piano di assetto territ Piano di assetto territ intercomunale Piano operativo Piano degli interventi Regolamento edilizio Piano urbano di mobil Settore/soggetto responsa	oriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione
Descrizione	
L'azione vuole suggerire ur presenza, al fine di elimina gestione dell'intero immob Si tratta di attività di forma	n serie di interventi, quali la diffusione dei sistemi a domotica, dei timer e dei sensori di are gli sprechi elettrici presenti nelle fabbriche. Ciò è strutturato essenzialmente per la ili, per cui l'azione si riferisce al settore terziario ed industriale. zione e informazione che l'Ente pubblico ha intenzione di promuovere nei confronti delle ttore terziario per spiegare i vantaggi economici ed energetici derivanti dall'uso di timer nsori.
Industria E Ambito R Terziario E Ambito R	Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità Ricadute Efficientamento energetico Ricadute Efficientamento energetico Ricadute
Indicatori	
Primo indicatore scelto Secondo indicatore scelto	kWh energia elettrica risparmiati Dati ENEA
Cartografia ATO/Quartiere di collocazio Sitografia di riferimento Cartografia/immagini o	



Nome ente		Tipologia	Pericoli	
Soggetto attuatore			\neg	
N° Azione 7	getico attraverso domotica	⊠	PRECIPITAZIONI	SICCITA'
	sioni domestiche attraverso	ORGANIZZA	ONDATE DI CALORE	ESONDAZIONI
		ECONOM		Altro
Tempi	PREVISTA	IN CORSO	REALIZZATA	
	Durata Inizio p	revisto Fine pr	evista	
Efficacia				
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	7,48		
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte	del dato		
	Energia risparmiata all'anno	22,99		
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato		
	Energia prodotta all'anno			
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato		
Adattamento				
Valore	□ COPING □	INCREMENTAL	TRANSFORMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA	
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA		
Costo previsto	Non finanziata Ir	programma 🗌 A	bilancio	iata
	Fondi propri A	mmontare		
		mmontare Finanz	iatore Bonus Domotica	
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria			
Piano di assetto	_	nto o piano	Piano energetico comunale	
Piano di assetto territoriale paesaggistico			Regolamento delle attività	
intercomunale	`		economiche	
Piano operativo	Piano dell	e acque	Altro:	
Piano degli inter	rventi Piano di e	mergenza		
Regolamento ed	dilizio 🔲 Piano urba	no del traffico		
Piano urbano di	mobilità Piano di ill	uminazione		
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione			



A livello domestico è possibile conseguire un risparmio energetico mediante l'installazione di dispositivi di spegnimento automatico di apparecchiature in modalità stand-by. In particolare, è consigliata l'installazione di tali dispositivi su televisori, decoder, impianti hi-fi e computer.

Questa azione consiste in un sistema di detrazioni fiscali per l'acquisto di dispositivi multimediali per il controllo a remoto di impianti di riscaldamento, climatizzazione e produzione di acqua calda. Le spese sono detraibili fino al 65%.

Inoltre, è prevista un'attività di formazione e informazione da parte dell'Ente Pubblico rivolta ai cittadini residenti, di spiegazione dei vantaggi energetici ed economici conseguibili grazie all'uso di dispositivi di eliminazione dei consumi energetici obsoleti (stop stand by).

Ricadute sugli ambiti d	i intervento			
		Rifiuti	Salute	
Trasporti		Uso del suolo	Emergenze	
Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo	
Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Edificato	Riduzione en	nissioni		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	N°			
Secondo indicatore sce	lto Dati EN	IEA		
Cartografia				
ATO/Quartiere di colloc		ne		
Sitografia di riferimento		allogati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			
N° Azione 8 Relamping		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
interna	consumi elettrici per l'illuminazione	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA IN CORS))- IA
	Durata Inizio previst	o Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione RESIDENZIALE	tCO2 risparmiata all'anno Metodologia di calcolo o fonte del da	16,61 ito	
	Energia risparmiata all'anno	51,09	
	Metodologia di calcolo o fonte del da Energia prodotta all'anno	110	
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ito	
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	20,16	
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del da		
	Energia risparmiata all'anno	62,00	
	Metodologia di calcolo o fonte del da	to	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del da		
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	30,53	
INDUSTRIALE	Metodologia di calcolo o fonte del da		
	Energia risparmiata all'anno Metodologia di calcolo o fonte del da	93,87	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ito	
Adattamento			
Valore	COPING COPING	ntal Transf	DRMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	EZIONE MONITO MAPP.	
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVEN	TO IN NZA	
Costo previsto	Non finanziata In prog	ramma 🔲 A bilan	cio Finanziata
	Fondi propri Ammor	itare	



*	\boxtimes	Fondi esterni	Ammontare	Fina	nziatore Conto termico
Ricadute sulla pianif	icazion	e ordinaria			
Piano di assetto Piano di assetto intercomunale Piano operativo Piano degli inte Regolamento ed Piano urbano di	territo v rventi dilizio	oriale	Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione		Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Settore/soggetto res	ponsa	bile dell'implen	nentazione		
Secondo lo studio la risparmio che può sa delle strutture di illu un'incidenza sui cons	sostitu ilire ad uminaz sumi ei elle stri	izione di lampa dirittura fino al ione industriale nergetici del 20 utture e delle r	dine tradizionali con altre 70%, in base alla condizior e è obsoleto e di vecchia %, il doppio di quella norn esidenze, ipotizzando che	a LED le deg genera nale. L	minazione arriva fino al 10% delle spese. consentirebbe di dimezzare i consumi, li impianti esistenti: in Italia circa il 68% azione, e in questi casi si può stimare a presente azione, pertanto, prevede il ego di tecnologie LED possa favorire, al
Ricadute sugli ambit	i di inte		: <u></u> :		Calinta
Edificato		_	iuti		Salute
Trasporti			o del suolo	H	Emergenze
Energia		_	ricoltura e forestazione	Ш	Turismo
Acqua		_	nbiente e biodiversità		
Ambito		cadute			
Industria Ambito		ficientamento	energetico		
Terziario		cadute			
Ambito		ficientamento e	energetico		
Residenziale		ficientamento e	energetico		
			energetico		
Ambito	K	cadute			
			_		
Indicatori					
Primo indicatore scel	to	kWh energia	elettrica risparmiati		
Secondo indicatore s	celto	Potenza e top	oologia lampade – confront	o nuov	ve e vecchie
		Ore di funzior	namento stimate		
Cartografia ATO/Quartiere di col Sitografia di riferime Cartografia/imm	nto		gati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli	
Soggetto attuatore			~	
N° Azione 9 Sostituzione elettrodo	omestici	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'	
	sioni attraverso il rinnovo di	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI	
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro	
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	ORSO REALIZZA)- IA	
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista		
Efficacia				
Mitigazione	tCO2 risparmi all'anno	8,55		
LAVATRICI	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
	Energia risparmiata all''anno	26,28		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
	Energia prodotta all'anno			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
Adattamento				
Valore	COPING INCRI	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	PROTEZIONE MAPPA		
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN RGENZA		
Costo previsto	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A bilan	cio 🔲 Finanziata	
	Fondi propri Amm	ontare		
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore	Bonus Mobili ed Elettrodomestici	
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria			
Piano di assetto	$\begin{tabular}{ll} territoriale & \hline & Regolamento \\ \hline \end{tabular}$	o piano 🔲 Piano	energetico comunale	
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività	
intercomunale	Piano del verd		omiche	
Piano operativo	_			
Piano degli inter	_			
Regolamento ed	<u> </u>			
Piano urbano di	mobilità Piano di illumi	nazione		
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione				



L'uso delle lavatrici rappresenta uno dei consumi elettrici più elevati delle abitazioni (in media circa il 15% del totale di energia elettrica consumata). Il parco lavatrici installate è in parte obsoleto: è dunque possibile ottenere un risparmio energetico sostituendoli con apparecchi di classe di efficienza superiore (A+ o A++) in quanto dal 2010 è possibile acquistare solo apparecchi di classe non inferiore alla A.

Si può, infatti, usufruire della detrazione Irpef del 50%per l'acquisto di mobilie di grandi elettrodomestici di classe non inferiore alla A+ (A per i forni), destinati ad arredare un immobile oggetto di ristrutturazione. È possibile ottenere una detrazione fino ad un valore pari al 50%.

Ricadute sugli ambiti di	intervento		
⊠ Edificato		Rifiuti	Salute
Trasporti		Uso del suolo	Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo
☐ Acqua		Ambiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute		
Edificato	Riduzione en	nissioni	
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Indicatori			
Primo indicatore scelto	kWh risp	armiati	
Secondo indicatore scelt	.0		
Cartografia			
ATO/Quartiere di colloca		one	
Sitografia di riferimento			
Cartografia/immagi	ni di supporto	allegati	



Nome ente	Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore		
N° Azione 10		
Installazione di pompe	e di calore	FISICA INTENSE SICCITA'
	ioni attraverso la sostituzione di	▔┸║⊓ [░] ╬╓┌╴ ╲ ╸╽
caldaie con sistemi a p	pompe di calore	ANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
	_	
		CONOMICA VENTO INTENSO
		SHOWICA
Tempi		(b)
	PREVISTA IN CORSO	REALIZZATA
	Durata Inizio previsto Fin	e prevista
Efficacia Mitigazione	tCO2 risparmiataall'anno 150,32	
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia risparmiataall'anno 744,14	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia prodottaall'anno	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno 73,37	
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia risparmiata all'anno 363,20	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia prodotta all'anno Metodologia di calcolo o fonte del dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno 157,26	
INDUSTRIA	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia risparmiata all'anno 778,50	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia prodotta all'anno	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
Adattamento		
Valore	COPING INCREMENTAL	TRANSFORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITADINI	MONITORACGIO MAPPATURA
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVENTO IN EMERGENZA	
Costo previsto	Non finanziata In programma	A bilancio



	Fondi esterni	Ammontare Ammontare	Finanziatore Bonus Riqualificazione Energetica Finanziatore Conto termico
Ricadute sulla pianific	azione ordinaria		
Piano di assetto t	erritoriale 🗌	Regolamento o piano	Piano energetico comunale
Piano di assetto t	erritoriale	paesaggistico	Regolamento delle attività
intercomunale		Piano del verde urbano	economiche
Piano operativo		Piano delle acque	Altro:
Piano degli interv	enti	Piano di emergenza	
Regolamento edi	lizio	Piano urbano del traffico	
Piano urbano di r	nobilità 🗌	Piano di illuminazione	
Settore/soggetto resp	onsabile dell'imple	mentazione	
Descrizione			
fabbisogni termici dell (riscaldamento e raffre	e abitazioni, delle az escamento).	ziende che operano nel setto	alto rendimento (COP > 3,5) per soddisfare i re terziario e nel settore industriale
-	ci derivanti dall'uso		'Ente Pubblico per spiegare i vantaggi e per soddisfare i fabbisogni termici
l provati possono acce previsto dalla Legge di		fiscali sfruttando il Conto ter	rmico o il Bonus Riqualificazione Energetica
Ricadute sugli ambiti			
Edificato	∐ Ri	fiuti	Salute
Trasporti	U:	so del suolo	Emergenze
Energia	A _{	gricoltura e forestazione	Turismo
Acqua	☐ At	mbiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute		
Edificato	Riduzione emiss	ioni	
Ambito	Ricadute		
Terziario	Riduzione emiss	ioni	
Ambito	Ricadute		
Industria	Riduzione emiss	ioni	
Ambito	Ricadute		
Indicatori			
Primo indicatore scelto	kWh risparm	iati	
Secondo indicatore sco	•		
Cartografia ATO/Quartiere di collo Sitografia di riferiment Cartografia/imma		gati	



Nome ente			Tipologia	Pericol	i
Soggetto attuatore					~
N° Azione 11 Sostituzione di pompe Riduzione delle emiss pompe di calore gas c	ioni attraverso la sos		ORGAN	INIZZATIVA OND	CIPITAZIONI INTENSE SICCITA' SICCITA' ATE DI CALORE Altro
			ECO	NOMICA VEN	TO INTENSO
Tempi	Durata	Inizio previs		Prevista	
Efficacia					
Mitigazione INDUSTRIA	tCO2 risparmiata al Metodologia di calc Energia risparmiata Metodologia di calc Energia prodotta al	olo o fonte del d all'anno olo o fonte del d l'anno	228,52 lato		
Adattamento	Metodologia di calc	olo o fonte dei t	iato		
Valore	COPING	INCRE	/ 👚	TRANSFORMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	AUTOP	OTEZIONE TADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA	
	DISPERSIONE FENOMENO		ENTO IN GENZA		
Costo previsto	Non finanzia			A bilancia	□ Financiata
		.a 🔲 III pro	gramma	A bilancio	Finanziata
	Fondi propri	Ammo	ontare		
	Fondi esterni	Ammo Ammo		anziatore Bonus Ri anziatore Conto t	iqualificazione Energetica ermico
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria				
Piano di assetto Piano di assetto intercomunale Piano operativo Piano degli inter Regolamento ed	territoriale	Regolamento o paesaggistico Piano del verdo Piano delle acc Piano di emerg Piano urbano o	e urbano ue enza	Piano energeti Regolamento o economiche Altro:	
Piano urbano di Settore/soggetto res		Piano di illumin	nazione		
Settore/ suggetto res	vonsavne den miple	mentazione			



_					
Des	cri	71	റ	ne	3

Alcune realtà industriali già presentano l'installazione di impianti alimentati a gas. Risultando particolarmente onerosa una conversione di tale impianto con uno che sfrutta una pompa di calore alimentata ad energia elettrica, si ritiene comunque adeguato una sostituzione del macchinario esistente con una pompa di calore a gas.

E' possibile accedere a delle detrazioni fiscali aderendo a finanziamenti quali il Conto Termico e il Bonus Riqualificazione Energetica.

Ricadute sugli ambiti di	intervento					
Edificato		Rifiuti		Salute		
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
☐ Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Edificato	Riduzione en	nissioni				
Ambito	Ricadute					
Terziario	Riduzione en	nissioni				
Ambito	Ricadute	Ricadute				
Industria	Riduzione en	nissioni				
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	kWh rispa	armiati				
Secondo indicatore scelto Dati		mpianti				
Cartografia						
ATO/Quartiere di colloca	izione dell'azio	one				
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente	Tipologia	Pericoli				
Soggetto attuatore		\sim				
N° Azione 12 Impianti fotovoltaici	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'				
	i impianti fotovoltaico connessi alle	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI				
	ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro				
Tempi	□ PREVISTA □ IN CORSO □ REALIZZATA					
	Durata Inizio previsto Fine prevista					
Efficacia						
Mitigazione RESIDENZIALE	tCO2 risparmiata all'anno 102,95 Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia risparmiata all'anno 316,58					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta all'anno Metodologia di calcolo o fonte del dato					
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno 49,50					
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia risparmiata all'anno 152,22					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta all'anno					
N	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	tCO2 risparmiata all'anno 234,04 Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia risparmiata all'anno 719,67					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta all'anno					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
Adattamento						
Valore	COPING INCREMENTAL TRANSFOR	MATIVE				
Effetto atteso	RIDUZIONE AUTOPROTEZIONE CITTADINI MAPPATU					
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVENTO IN EMERGENZA					
Costo previsto	Non finanziata In programma A bilanci	o Finanziata				
	Fondi propri Ammontare					
1						



		Fondi esteri	ni Ammontare	Fina	nziatore
Ricadute sulla piani	ificazion	e ordinaria			
Piano di assett Piano di assett intercomunale Piano operativ Piano degli inte	co territo e ro erventi edilizio	riale	Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffic		Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Piano urbano o			Piano di illuminazione		
Settore/soggetto re	esponsar	nie deii impi	ementazione		
Descrizione					
esistenti. Nello spe energica elettrica. Lo strumento di att rivolta ai cittadini l'applicazione della coprire una parte de L'ente pubblico ha i	uazione residenti normati el loro fa intenzion	è duplice. Da i per spiegar va vigente in bbisogno ele ne di diventa come è già si	ovrebbero vere lo scopo un lato l'attività di forma re i vantaggi derivanti da materia che obbliga le ab ettrico con l'uso di fonti rin re un attore attivo del pro	di alimen zione e in lla produ itazioni s novabili.	pianti solari fotovoltaici sugli immobili tare le pompe di calore alimentate ad aformazione da parte dell'Ente Pubblico izione elettrica sostenibile. Dall'altro, ottoposte a ristrutturazione rilevante a amite l'invio di materiale informativo ai ci fotovoltaici è un obbligo normativo in
Ricadute sugli ambi			Rifiuti Uso del suolo Agricoltura e forestazione Ambiente e biodiversità		Salute Emergenze Turismo
Ambito	Ri	cadute			
Ambito	Ri	cadute			
Ambito	Ri	cadute			
Indicatori					
Primo indicatore sco	elto	kWp			
Secondo indicatore		Pannelli ins Dati Atlalm			
Cartografia ATO/Quartiere di co	ento				



Nome ente		Tipologia Pericoli			
N° Azione 13					
Sostituzione condizio	natori	FISICA INTENSE SICCITA'			
Efficienza energetica condizionatori	consumi elettrici per l'uso dei	ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA VENTO INTENSO Altro			
Tempi	PREVISTA IN CORS	SO REALIZZATA			
	Durata Inizio previsto	co Fine prevista			
Efficacia					
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	17,09			
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del da	ato			
	Energia risparmiata all'anno	52,56			
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ato			
	Energia prodotta all'anno				
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno 17,61				
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del da	ato			
	Energia risparmiata all'anno	54,15			
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ato			
	Energia prodotta all'anno				
	Metodologia di calcolo o fonte del da	ato			
Adattamento					
Valore	COPING COPING	ENTAL TRANSFORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTI	DIEZIONE MONITORAGGIO MAPPATURA			
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVEN				
Costo previsto					
	Non finanziata In progi	gramma A bilancio Finanziata			
	Fondi propri Ammor	ntare			
	Fondi esterni Ammor	·			
Ricadute sulla pianifi					



Piano di assetto terri Piano di assetto terri intercomunale Piano operativo Piano degli interven Regolamento edilizi Piano urbano di mo Settore/soggetto respon	ritoriale nti o bilità	Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione		Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Descrizione				
monoblocco o a condotto Si tratta di un'attività di f	o semplice. Formazione e i energetici ed	-	e Pubbl	A di tipo split e multi-split, ico rivolta ai cittadini residenti con tituzione dei condizionatori attuali con
Ricadute sugli ambiti di i Edificato Trasporti Energia Acqua Ambito Edificato Ambito Ambito Ambito	Ricadute Ricadute Ricadute Ricadute	Rifiuti Uso del suolo Agricoltura e forestazione Ambiente e biodiversità missioni		Salute Emergenze Turismo
Ambito	Ricadute			
Indicatori Primo indicatore scelto Secondo indicatore scelto	kWh risp o Dati Atla			
Cartografia ATO/Quartiere di colloca Sitografia di riferimento Cartografia/immagir				



Nome ente				Tipologia	a	Perico	oli		
Soggetto attuatore							\sim		
N° Azione 14 Installazione di nuovi gruppi frigoriferi e frigocongelatori Riduzione delle emissioni attraverso la sostituzione di sistemi di raffrescamento				FISIC	<u> </u>	RECIPITAZIONI INTENSE		SICCITA' SICCITA' ESONDAZIONI Altro	
					ECONO	MICA	ENTO INTENSO		
Tempi	Durat	PREVISTA a	Inizio	IN CORSO previsto	Fine p	REALIZZATA revista			
Efficacia									
Mitigazione	Meto	risparmiataall'an dologia di calcolo	o font						
	_	ia risparmiataall' dologia di calcolo		93,4 e del dato	8				
	Metodologia di calcolo o fonte del dato								
	Energia prodottaall'anno Metodologia di calcolo o fonte del dato								
Adattamento	ivieto	JOIOGIA UI CAICOIO	ווטו ט י	e dei dalo.					
Adattamento		—							
Valore		COPING		INCREMENTAL		TRANSFORMATIVE			
Effetto atteso		RIDUZIONE IMPATTO		AUTOPROTEZIONE CITTADINI		MONITORAGGIO MAPPATURA			
		DISPERSIONE FENOMENO		INTERVENTO IN EMERGENZA					
Costo previsto									
		Non finanziata	Ш	In programma		A bilancio		Finar	nziata
		Fondi propri		Ammontare					
	\boxtimes	Fondi esterni		Ammontare Ammontare		nziatore Bonus I nziatore Conto		ione E	nergetica
Ricadute sulla pianifi	cazione	ordinaria							
Piano di assetto	territo	riale 🗌 Re	egolam	iento o piano	\boxtimes	Piano energe	tico comu	nale	
Piano di assetto territoriale paesaggistico			istico		Regolamento	delle atti	/ità		
intercomunale Piano del verde urbano economiche									
Piano operativo		_		elle acque		Altro:			
l —	Piano degli interventi Piano di emergenza								
	Regolamento edilizio Piano urbano del traffico								
Piano urbano di				illuminazione					
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione									



_				
Des	cri	71	n	ne

L'uso dei frigoriferi rappresenta uno dei consumi elettrici più elevati delle abitazioni (in media circa il 30% del totale
di energia elettrica consumata). Il parco frigoriferi e frigocongelatori installato è in parte obsoleto: è dunque
possibile ottenere un risparmio energetico sostituendoli con apparecchi di classe di efficienza superiore (A+ o A++)
in quanto dal 2010 è possibile acquistare solo apparecchi di classe non inferiore alla A.

Il Comune di impegna con attività di formazione e informazione rivolta ai cittadini residenti, con la spiegazione dei vantaggi energetici ed economici conseguibili grazie alla sostituzione dei frigoriferi attuali con nuovi apparecchi ad alta efficienza.

Щ_							
Rica	dute sugli ambiti di i	intervento					
\boxtimes	Edificato		Rifiuti		Salute		
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
	Acqua		Ambiente e biodiversità				
Amb	oito	Ricadute					
Edifi	icato	Riduzione em	nissioni				
Amb	oito	Ricadute					
Amb	oito	Ricadute					
i							
Amb	oito	Ricadute					
Indic	catori						
Prim	no indicatore scelto	Numero					
Secc	ondo indicatore scelto	0					
	ografia						
	/Quartiere di colloca	zione dell'azio	one				
Sito _{	grafia di riferimento						
	Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 15 Acquisto Energia Verd	de	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
Acquisto di Energia V	erde Certificata	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	□ REVISTA □ IN CO)
	Durata Inizio previs	sto Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione RESIDENZIALE	tCO2 risparmiataall'anno Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia risparmiataall'anno Metodologia di calcolo o fonte del	510,90 dato	
	Energia prodottaall'anno Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Mitigazione TERZIARIO	tCO2 risparmiata all'anno Metodologia di calcolo o fonte del	100,43 dato	
	Energia risparmiata all'anno	308,84	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta all'anno	J-1-	
Mitigazione	Metodologia di calcolo o fonte del o tCO2 risparmiata all'anno		
Mitigazione INDUSTRIALE	Metodologia di calcolo o fonte del	183,16 dato	
	Energia risparmiata all'anno	563,22	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento			
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	D JAMATIVE
Effetto atteso		ROTEZIONE MAPPA	
		VENTO IN RGENZA	
Costo previsto	■ Non finanziata	gramma 🔲 A biland	cio 🗌 Finanziata
	Fondi propri Amm	ontare	



	Fondi esterni	Ammontare	Finar	nziatore
Ricadute sulla pianific	azione ordinaria			
Piano di assetto t Piano di assetto t intercomunale Piano operativo Piano degli interv Regolamento edil Piano urbano di n Settore/soggetto resp	erritoriale penti	Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione mentazione		Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
però la produzione di e atmosfera. Nel mercato libero dei energia elettrica prodo un modello di consumo Anche il Comune, com	emissioni. Questa en fornitori di energia e otta al 100% da fonti o elettrico più soster e segnale per un buc	ergia, infatti, derivando da elettrica, sono ormai nume energetiche rinnovabili. L'a nibile, senza emissioni di an	fonti ri rosi gli d azione p idride d ndo e si	arecchi energivori, combattendone nnovabili, non emette inquinanti in operatori che vendono ai propri clienti proposta vuole favorire il passaggio a carbonica in atmosfera.
Ricadute sugli ambiti o	di intervento			
Edificato Trasporti Energia Acqua Ambito Edificato Ambito Industria Ambito Terziario Ambito	☐ Rif	oni		Salute Emergenze Turismo
Indicatori Primo indicatore scelto Secondo indicatore sce	_	gia elettrica rinnovabile acqu	uistata	
Cartografia ATO/Quartiere di collo Sitografia di riferiment Cartografia/imma		gati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			~		
N° Azione 16 Energy Management		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
Sistemi di Gestione de	ell'Energia	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	□ PREVISTA □ IN CO	INSO I REALIZZA) TA		
	Durata Inizio previs	to Fine prevista			
Efficacia					
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	46,35			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia risparmiataall'anno	172,22			
Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodottaall'anno				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
Adattamento					
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	NOTEZIONE MAPPE			
		ENTO IN GENZA			
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	cio 🗌 Finanziata		
	Fondi propri Amm	ontare			
		ontare Finanziatore	2		
Ricadute sulla pianificazione ordinaria					
Piano di assetto territoriale Regolamento o piano Piano energetico comunale					
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività		
intercomunale	Piano del verd	e urbano econo	omiche		
Piano operativo	Piano delle acc	jue Altro:			
Piano degli inter	_				
Regolamento ed	<u> </u>				
Piano urbano di		nazione			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



Nelle medie e grandi organizzazioni l'energy manager può essere il responsabile del sistema di gestione dell'energia aziendale, come definito dalla norma internazionale ISO 50001 pubblicata nel 2011. Un sistema di gestione, o SGE, amplia il ruolo dell'energy manager e ne aumenta l'efficacia, in quanto lo inserisce in una politica energetica aziendale definita, con obiettivi quantitativi espliciti, ed estende la sua area di attività a tutte le funzioni aziendali, attraverso apposite procedure.

L'azione vuole suggerire la diffusione di sistemi di certificazione energetica aziendale finalizzati a considerare e pianificare tutti i consumi energetici dell'azienda, dal trasporto all'elettricità fino al consumo di combustibili, e a trovare i metodi migliori per diminuire i consumi energetici dell'ambito produttivo e favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili nelle imprese. Questa azione è caldamente consigliata anche se attualmente è difficile quantificare il possibile risparmio di energia e la possibile riduzione di emissioni di CO2.

Ricadute sugli ambiti di intervento						
		Rifiuti		Salute		
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Industria	Certificazione	e responsabilità ambientale				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	N°					
Secondo indicatore scelto						
Cartografia						
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione						
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli				
Soggetto attuatore			~				
N° Azione 17 Motori elettrici ad alta		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA				
	consumi elettrici dovuti all'uso di triali ad alta efficienza	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI				
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro				
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	DRSO REALIZZA) TA				
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista					
Efficacia							
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	19,08					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato					
	Energia risparmiata all'anno 58,67						
	Metodologia di calcolo o fonte del dato						
	Energia prodotta all'anno						
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato					
Adattamento							
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE				
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE TTADIN					
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN AGENZA					
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio 🔲 Finanziata				
	Fondi propri Amm	ontare					
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore					
Ricadute sulla pianificazione ordinaria							
☐ Piano di assetto territoriale ☐ Regolamento o piano ☐ Piano energetico comunale							
Piano di assetto	_ ' "		amento delle attività				
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche				
Piano operativo Piano delle acque Altro:							
Piano degli interventi Piano di emergenza							
Regolamento edilizio Piano urbano del traffico Piano urbano di mobilità Piano di illuminazione							
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione							



L'azione vuole favorire il cambio dei motori elettrici tradizionali usati in fabbrica, con quelli più performanti ad alta efficienza. Il risparmio raggiungibile con questa sostituzione si aggira sul 5% dei consumi energetici finali (media elaborazione su dati ENEA).

Per quanto riguarda il mondo delle aziende, l'ente pubblico ha intenzione di diventare un attore attivo del processo di cambiamento, tramite l'invio di materiale informativo alle imprese.

Attività di formazione e informazione che l'Ente pubblico ha intenzione di promuovere nei confronti delle aziende industriali per spiegare i vantaggi economici ed energetici derivanti dalla sostituzione dei motori elettrici attuali con nuovi impianti ad alta efficienza.

Ricadute sugli ambiti di intervento								
⊠ Edificato		Rifiuti		Salute				
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze				
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo				
Acqua		Ambiente e biodiversità						
Ambito	Ricadute							
Industria								
Ambito	Ricadute							
Ambito	Ricadute							
Ambito	Ricadute							
Indicatori								
Primo indicatore scelto Numero								
Secondo indicatore scelto Report TEE								
Cartografia								
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione								
Sitografia di riferimento								
Cartografia/immagini di supporto allegati								



Nome ente	Tipologia	Pericoli					
Soggetto attuatore		\sim					
N° Azione 18 Sgancio programmato dei trasformatori	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'					
Sistemi di Gestione dell'Energia	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI					
	ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro					
Tempi	RSO REALIZZ	ATA					
Durata Inizio previs	to Fine prevista	3					
Efficacia							
	4,58						
Metodologia di calcolo o fonte del c	ato						
Energia risparmiata	14,08						
Metodologia di calcolo o fonte del c	lato						
Energia prodotta	Energia prodotta						
Metodologia di calcolo o fonte del c	ato						
Adattamento							
Valore \Box \bigcirc	TRANSI	FORMATIVE					
Effetto atteso		ORAGGIO ATURA					
DISPERSIONE FENOMENO INTERV	ENTO IN SENZA						
Costo previsto Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilar	ncio Finanziata					
Fondi propri Ammo	ontare						
Fondi esterni Ammo	ontare Finanziator	е					
Ricadute sulla pianificazione ordinaria							
Piano di assetto territoriale Regolamento c	_	energetico comunale					
Piano di assetto territoriale paesaggistico		lamento delle attività					
intercomunale Piano del verde		omiche					
Piano operativo Piano delle acq		:					
Piano degli interventi Piano di emerg							
Regolamento edilizio Piano urbano c Piano urbano di mobilità Piano di illumir							
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione							



L'azione vuole suggerire un sistema di blocco automatico degli scambiatori elettrici in maniera da limitare gli sprechi di energia nell'ambiente produttivo. Per quanto riguarda il mondo delle aziende, l'ente pubblico ha intenzione di diventare un attore attivo del processo di cambiamento, tramite l'invio di materiale informativo alle imprese.

Attività di formazione e informazione che l'Ente pubblico ha intenzione di promuovere nei confronti della aziende industriali per spiegare i vantaggi economici ed energetici derivanti dallo sgancio programmato dei trasformatori.

Rica	dute sugli ambiti di i	intervento			
\boxtimes	Edificato		Rifiuti		Salute
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
	Acqua		Ambiente e biodiversità		
Amb	ito	Ricadute			
Indu	stria	Efficientame	nto energetico		
Amb	ito	Ricadute			
Amb	ito	Ricadute			
Amb	ito	Ricadute			
Indio	catori				
Prim	o indicatore scelto	Numero			
Seco	ndo indicatore scelt	0			
			-		
	ografia				
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione					
	grafia di riferimento				
	Cartografia/immagii	ni di supporto	allegati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			\sim			
N° Azione 19 Rifasamento impianto Sistemi di Gestione de		FISICA FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
		ORGANIZZATIVA ECONOMICA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI Altro			
Tempi						
	PREVISTA IN CO					
	Durata Inizio previs	to Fine prevista	a e e e e e e e e e e e e e e e e e e e			
Efficacia	1003 risa sansista	7.42				
Mitigazione	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o	7,12				
	Energia risparmiata	21,90				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	•				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato				
Adattamento						
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso			ORAGGIO ATURA			
		ENTO IN GENZA				
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Ammo	ontare				
	Fondi esterni Ammo	ontare Finanziator	е			
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria					
Piano di assetto	territoriale Regolamento d	piano 🗌 Piano	energetico comunale			
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Rego	lamento delle attività			
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche			
Piano operativo	_					
Piano degli inter						
Regolamento ed Piano urbano di	_					
		IAZIONE				
Settore/soggetto res	sponsabile dell'implementazione					



Viene definito rifasamento qualsiasi procedimento atto a incrementare o comunque modificare il fattore di potenza (indicato col simbolo cos φ) di un qualsiasi carico, in modo da ridurre, considerandolo a potenza attiva assorbita, il valore di tutta la corrente che circola all'interno dell'impianto. Lo scopo principale del rifasamento è quello di ridurre, in generale, gli sprechi di energia all'interno del sistema, oltre che le forze apparenti.

L'azione vuole suggerire un sistema di rifasamento programmato dell'impianto elettrico in maniera da eliminare gli sprechi nell'ambiente produttivo. Per quanto riguarda il mondo delle aziende, l'ente pubblico ha intenzione di diventare un attore attivo del processo di cambiamento, tramite l'invio di materiale informativo alle imprese.

Rica	dute sugli ambiti di i	intervento		
\boxtimes	Edificato		Rifiuti	Salute
	Trasporti		Uso del suolo	Emergenze
	Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo
	Acqua		Ambiente e biodiversità	
Amb	ito	Ricadute		
Indu	stria	Efficientame	nto energetico	
Amb	ito	Ricadute		
Amb	ito	Ricadute		
Amb	ito	Ricadute		
Indio	catori			
Prim	o indicatore scelto	Numero		
Seco	ndo indicatore scelt	0		
	ografia			
	/Quartiere di colloca	izione dell'azio	one	
	grafia di riferimento			
	Cartografia/immagir	ni di supporto	allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli				
Soggetto attuatore			~				
N° Azione 20		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'				
	chi elettrici di largo consumo enti quali PC, stampanti, etc.		Ö				
Sostituzione di sti uni	enti quan PC, Stampanti, etc.	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI				
			☐ ☐ Altro				
		ECONOMICA	VENTO INTENSO				
Tempi)				
		DRSO REALIZZA					
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	1				
Efficacia							
Mitigazione	tCO2 risparmiataall'anno	6,23					
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del						
	Energia risparmiataall'anno	19,16					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato					
	Energia prodotta						
	Metodologia di calcolo o fonte del						
Mitigazione TERZIARIO	tCO2 risparmiata all'anno Metodologia di calcolo o fonte del	9,25 dato					
	Energia risparmiata all'anno	28,45					
	Metodologia di calcolo o fonte del						
	Energia prodotta						
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato					
Adattamento							
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSF	ORMATIVE				
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		DRAGGIO ATURA				
		VENTO IN RGENZA					
Costo previsto							
	Non finanziata In pro	ogramma 🔃 A bilan	cio Finanziata				
	Fondi propri Amm	ontare					
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	е				
Ricadute sulla pianificazione ordinaria							



AZIONI - SECAP

Piano di assetto terr Piano di assetto terr intercomunale Piano operativo Piano degli interven Regolamento edilizio Piano urbano di mol	ritoriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: ti Piano di emergenza Piano urbano del traffico
Descrizione	
causa della loro obsolesce il profilo energetico. Attività di formazione e ir Spiegazione dei vantaggi	ruzione di apparecchi di largo consumo. Si tratta di strumenti quali PC, stampanti etc. che, a enza, possono essere sostituiti con altri di nuova generazione e più performanti anche sotto informazione da parte dell'Ente Pubblico rivolta ai privati e al settore terziario del territorio. energetici ed economici conseguibili grazie alla sostituzione degli elettrodomestici di più stampanti, etc.) con nuovi apparecchi a basso consumo energetico.
Ricadute sugli ambiti di in Edificato Trasporti Energia Acqua Ambito Residenziale Ambito Terziario Ambito Ambito	Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità Ricadute Efficientamento comparto produttivo Ricadute Efficientamento energetico Ricadute Ricadute Ricadute
Indicatori Primo indicatore scelto Secondo indicatore scelto	kWh energia elettrica risparmiati
Cartografia ATO/Quartiere di collocaz Sitografia di riferimento Cartografia/immagin	zione dell'azione ni di supporto allegati



Nome ente				Tipologia	a	Pericoli	
Soggetto attuatore						~	
N° Azione 21 PUMS e PUT					FISICA	PRECIPITAZIONI	SICCITA
Piano urbano di mobi	lità sost	enibile ed il tra	sporto		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE	ESONDAZIONI
					ECONOMICA	VENTO INTENSO	Altro
Tempi		PREVISTA		CORSO	REALIZZA) ITA	
	Durata	9	Inizio prev	risto	Fine prevista	ı	
Efficacia							
Mitigazione	tCO2 r	isparmiata					
		dologia di calcol	o o fonte de	l dato			
	Energi	a risparmiata					
	Metod	dologia di calcol	o o fonte de	l dato			
	Energia prodotta						
	Metod	dologia di calcol	o o fonte de	l dato			
Adattamento							
Valore		COPING		REMENTAL	TRANSF	ORMATIVE	
Effetto atteso		RIDUZIONE IMPATTO	AU	TOPROTEZIONE	MONITO		
		DISPERSIONE FENOMENO		ERVENTO IN MERGENZA			
Costo previsto						. –	
18.300,00 € 30.500,00 €	Ш	Non finanziata	∐ In pi	ogramma	A bilan	CIO	Finanziata
30.300,00 €		Fondi propri	Amr	nontare			
	\boxtimes	Fondi esterni	Amr	nontare	Finanziator	e	
Ricadute sulla pianifi	cazione	ordinaria					
Piano di assetto	territor	iale 🗌 F	Regolamento	o piano	Piano	energetico com	unale
Piano di assetto territoriale paesaggistico)	Regol	amento delle at	tività
intercomunale		P	iano del ver	de urbano	econo	omiche	
Piano operativo		_	Piano delle a	•	Altro:		
Piano degli inter			Piano di eme				
Regolamento ed			iano urbano				
Piano urbano di			Piano di illum	iinazione			
Settore/soggetto res	ponsab	ile dell'impleme	entazione				



I problemi della mobilità e del traffico sono tra i più ricorrenti, soprattutto in questa area. Ciò è dovuto sia ad una carenza di sistemi di trasporto pubblico nella cintura urbana, sia a problemi di congestione.

La Provincia di Padova, il Comune di Padova e i Comuni aderenti alla Conferenza Metropolitana di Padova (tra cui proprio il Comune di Cadoneghe), hanno sottoscritto in data 21.12.2017 un Accordo avente ad oggetto la scelta e le condizioni per la redazione condivisa del PUMS - Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - nell'ambito della Conferenza Metropolitana di Padova.

Il PUMS è un Piano strategico sulla mobilità in grado di fornire un programma organico e aggiornato di interventi e iniziative, per costruire insieme scenari e soluzioni comuni di sviluppo sulla base di un approccio integrato territorio-trasporti-ambiente.

Il PUMS è lo strumento attraverso il quale cittadini e amministrazioni definiscono le strategie e la visione futura della mobilità, e sposta l'attenzione dalla gestione del traffico alla gestione della mobilità delle persone e delle merci. Un piano quindi che si pone l'obiettivo di rendere le città più vivibili.

E' intenzione del Comune di Cadoneghe attuare quanto previsto dal PUMS della Città Metropolitana di Padova, ponendo un'ulteriore attenzione a specifiche azioni inerenti i trasporti, con la possibile attuazione di uno specifico PUT per il territorio comunale.

Risulta essere prioritaria, infatti, una strategia per fronteggiare i problemi di intasamento negli orari di ingresso/uscita delle suole, da sviluppare in contemporanea all'indicazione di nuove "Zone 30" in prossimità delle stesse.

E' necessario anche rivedere il sistema di parcheggi scambiatori (auto/bici/TPL) in funzione della prosecuzione della linea SIR1.

Ricadute sugli ambiti di i	ntervento		
Edificato		Rifiuti	Salute
Trasporti		Uso del suolo	Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo
Acqua		Ambiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Indicatori			
Primo indicatore scelto	Numero		
Secondo indicatore scelto)		
Cartografia			
ATO/Quartiere di colloca:	zione dell'azio	ne	
Sitografia di riferimento			
Cartografia/immagin	i di supporto a	allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			\sim			
N° Azione 22 TPL		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA			
Trasporto Pubblico Lo industriale	ocale per l'ampliamento della zona	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	PREVISTA IN C	ORSO REALIZZA)- TA			
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista				
Efficacia						
Mitigazione	CO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento						
Valore	COPING INCR	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	PROTEZIONE MANITO MAPPI				
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN RGENZA				
Costo previsto 500,00 €	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Amm	ontare				
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	2			
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria					
Piano di assetto	territoriale Regolamento	o piano 🔲 Piano	energetico comunale			
Piano di assetto			amento delle attività			
intercomunale	☐ Piano del vero		omiche			
Piano operativo						
Piano degli inter	_					
Regolamento ed Piano urbano di						
		Hazione				
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione					



All'interno del contesto comunale risulta essere necessario prevedere un aggiornamento delle attuali linee del bus. Infatti, con lo sviluppo del contesto urbano è giusto prevedere un adeguamento dei mezzi pubblici.

Si procederà con un'analisi dell'intero assetto territoriale, concentrandosi sui nuclei catalizzatori – centri abitati, zone industriali, etc.

Il valore sopra riportato equivale ai costi ipotetici di una persona della PA che si occupa di prendere accordi con la Società di Trasporti Pubblici Locali per la realizzazione o l'allungamento di una linea che renda accessibile, in particolare, la zona industriale. Al momento, infatti, la stessa risulta essere priva di collegamenti verso la sua area interna.

Ricadute sugli ambiti d	i intervent	to			
Edificato			Rifiuti		Salute
Trasporti			Uso del suolo		Emergenze
Energia			Agricoltura e forestazione		Turismo
Acqua			Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadut	e			
Ambito	Ricadut	e			
Ambito	Ricadut	e			
Ambito	Ricadut	e			
Indicatori					
Primo indicatore scelto	Nun	nero			
Secondo indicatore sce	lto Con	fronto	Km percorsi da veicoli e km p	ercors	si da veicoli nuovi a metano, GPL o
	elet	trici			
Cartografia					
ATO/Quartiere di colloc	cazione del	ll'azio	ne		
Sitografia di riferimento)				
Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente	Tipologia Pericoli
Soggetto attuatore	
N° Azione 23 Mobility Manager	FISICA PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
Istituzione di un Mobility Manager Aziendale	ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
	ECONOMICA VENTO INTENSO Altro
Tempi	ORSO REALIZZATA
Durata Inizio previ	sto Fine prevista
Efficacia	
☐ Mitigazione CO2 risparmiata	
Metodologia di calcolo o fonte del	dato
Energia risparmiata	
Metodologia di calcolo o fonte del	dato
Energia prodotta	
Metodologia di calcolo o fonte del	dato
Adattamento	
Valore	EMENTAL TRANSFORMATIVE
	PROTEZIONE LITADINI MONITORAGGIO MAPPATURA
FENOMENO EME	VENTO IN RGENZA
Costo previsto 30.500,00 €	ogramma
Fondi propri Amm	ontare
	ontare Finanziatore
Ricadute sulla pianificazione ordinaria	
Piano di assetto territoriale Regolamento	<u> </u>
Piano di assetto territoriale paesaggistico	Regolamento delle attività
intercomunale Piano del verd	
Piano operativo Piano delle ac	
☐ Piano degli interventi ☐ Piano di emer ☐ Regolamento edilizio ☐ Piano urbano	
Piano urbano di mobilità Piano di illumi	
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione	



Si ritiene necessaria l'introduzione di un Mobility Manager per l'area industriale. Tale figura si occuperà di:

- promuovere azioni di divulgazione, formazione e di indirizzo presso le aziende e gli enti interessati;
- assistere le aziende nella redazione dei PSCL (Piano Spostamento Casa Lavoro);
- favorire l'integrazione tra i PSCL e le politiche dell'Amministrazione Comunale in una logica di rete e di interconnessione modale;
- verificare soluzioni, con il supporto delle aziende che gestiscono i servizi di trasporto locale, per il miglioramento dei servizi e l'integrazione degli stessi, con sistemi di trasporto complementari ed innovativi, per garantire l'intermodalità e l'interscambio, e l'utilizzo anche della bicicletta e/o di servizi di noleggio di veicoli elettrici e/o a basso impatto ambientale;
- favorire la diffusione e sperimentazione di servizi di taxi collettivo, di car-pooling e di car-sharing;
- fornire supporto tecnico per la definizione dei criteri e delle modalità per l'erogazione di contributi e incentivi diretti ai progetti di mobilità sostenibile;
- promuovere la diffusione di sistemi e mezzi di trasporto a basso impatto ambientale;
- monitorare gli effetti delle misure attuate in termini di impatto ambientale e decongestione del traffico veicolare.

Ricadute sugli ambiti di i	intervento				
Edificato		Rifiuti		Salute	
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze	
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo	
Acqua		Ambiente e biodiversità			
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Indicatori					
Primo indicatore scelto	Numero				
Secondo indicatore scelt	0				
Cartografia					
ATO/Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne			
Sitografia di riferimento Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			¬ ~
N° Azione 24 Piano di Sviluppo delle	e Piste Ciclahili	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
	in linea con indicazioni del PUMS		
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
			J ONDATE DI CALORE
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA IN	CORSO	ZZATA
	Durata Inizio prev	sto Fine previs	ta
Efficacia			
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	80,78	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia risparmiata all'anno	317,14	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta all'anno		
N 4-44	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento		 	_
Valore	COPING INCR	EMENTAL TRANS	SFORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		ITORAGGIO PPPATURA
		VENTO IN RGENZA	
Costo previsto 12.200,00 €	Non finanziata	ogramma 🔲 A bila	ancio Finanziata
	Fondi propri Amm	ontare	
		ontare Finanziato	ore
Ricadute sulla pianifi	_		
Piano di assetto	— •	· =	no energetico comunale
Piano di assetto intercomunale	territoriale paesaggistico Piano del vero		olamento delle attività nomiche
Piano operativo	=		
Piano degli inter	_	•	
Regolamento ed	_		
Piano urbano di	mobilità Piano di illum	nazione	
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione		

AZIONI - SECAP



Con questa azione si vuole tenere conto delle mancate emissioni dei trasporti privati dovute all'utilizzo di piste ciclopedonali per gli spostamenti all'interno del territorio comunale in sostituzione delle autovetture.

Si tratta di un intervento che richiede una progettazione adeguata e l'adozione di accorgimenti di sicurezza stradale in quanto la pista va ad integrarsi all'interno delle arterie principali.

Si prevede che tale azione, in seguito ad un'intensa attività di sensibilizzazione, permetta di ridurre gli spostamenti per lavoro e studio all'interno del comune realizzati con l'autovettura.

E' necessario rivedere il sistema delle piste ciclabili con collegamenti Cadoneghe-Vigodarzere, in funzione degli interventi previsti dal PUMS della Città Metropolita di Padova e che verranno successivamente redatti dal Comune stesso.

Si prevedono, quindi, due sistemi cliclo-pedonali: uno più a vocazione turistica, che assecondi le reti a lunga percorrenza già attive e le vada ad integrare; l'altro, invece, che sia ad uso dei cittadini proprio per via della sua diramazione capillare all'interno del tessuto cittadino.

Ricadute sugli ambiti di i	ntervento					
Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute		
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione	\boxtimes	Turismo		
Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	Numero					
Secondo indicatore scelto	Km linear	i di percorsi ciclo-pedonali				
	N° utenti					
Cartografia						
ATO/Quartiere di colloca:	zione dell'azio	ne				
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	1	Pericoli		
Soggetto attuatore				\sim		
N° Azione 25 Soft E-Mobility			FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
Pensilina fotovoltaica	comunale		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
			ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	□	□ N CORSO	REALIZZATA			
	Durata	Inizio previsto	Fine prevista			
Efficacia						
Mitigazione	tCO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo	o o fonte del dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo	o o fonte del dato				
Adattamento						
Valore	COPING	INCREMENTAL	TRANSFORM	MATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAG MAPPATUR			
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA				
Costo previsto 26.840,00 €	Non finanziata		A bilancio	o Finanziata		
	Fondi propri	Ammontare				
	Fondi esterni	Ammontare	Finanziatore			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria					
Piano di assetto	territoriale R	egolamento o piano	Piano e	nergetico comunale		
Piano di assetto		aesaggistico	Regolar	nento delle attività		
intercomunale	=	ano del verde urbano	econom	niche		
Piano operativo	_	ano delle acque	Altro:			
Piano degli inter	_	ano di emergenza				
Regolamento ed Piano urbano di	<u> </u>	ano urbano del traffico ano di illuminazione				
Settore/soggetto res	ponsabile dell'impleme	ntazione				



Per agevolare ed incentivare l'utilizzo di mezzi quali biciclette elettriche, il Comune si impegna ad installare una rete di pensiline con rastrelliere per bici elettriche.

La principale caratteristica di questi supporti è la dotazione di un sistema di ricarica tramite impianto fotovoltaico, che permetta l'utilizzo di questi mezzi grazie all'uso di energia da fonti rinnovabili.

Il costo sopra riportato si riferisce all'acquisto di una pensilina comprensiva di batteria di accumulo.

Ricadute sugli ambiti di	intervento		
Edificato		Rifiuti	Salute
		Uso del suolo	Emergenze
		Agricoltura e forestazione	Turismo
☐ Acqua		Ambiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Indicatori			
Primo indicatore scelto	numero		
Secondo indicatore scel	to		
Cartografia			
ATO/Quartiere di colloc		one	
Sitografia di riferimento			
Cartografia/immag	ini di supporto	allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			~			
N° Azione 26 Acquisti di prossimità	e on line sumi energetici e delle emissioni di	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
	po degli acquisti di prossimità e on	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI Altro			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO			
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	DRSO REALIZZA	ATA			
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	1			
Efficacia						
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	84,45				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata all'anno 331,55					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta all'anno					
_	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento						
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso			DRAGGIO ATURA			
		VENTO IN RGENZA				
Costo previsto	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
		<u> </u>				
		ontare				
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	e Conto termico			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria	_				
Piano di assetto	— •	_	energetico comunale			
Piano di assetto	_ ' "	=	amento delle attività			
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche			
Piano operativo	<u> </u>					
Piano degli inter Regolamento ed	_					
Piano urbano di	<u>—</u>					
	ponsabile dell'implementazione					
Settore/soggetto res	ponsabne den implementazione					



Questa azione è finalizzata alla promozione degli acquisti di prossimità, al cosiddetto "km 0". In questo modo si vogliono favorire i produttori locali di risorse alimentati e di prodotti di vario genere e limitare gli spostamenti di medio e lungo raggio per il trasporto delle merci. Allo stesso modo questa azione contabilizza i vantaggi, in termini di diminuzione degli spostamenti, derivanti dalla prassi sempre più diffusa degli acquisti effettuati on line.

Attività di formazione e informazione rivolta ai cittadini residenti finalizzata alla promozione degli acquisti al cosiddetto "km 0", che favoriscono la produzione locale sostenibile e diminuiscono gli spostamenti di medio e lungo raggio per il trasporto delle merci.

Rica	dute sugli ambiti di	intervento				
\boxtimes	Edificato		Rifiuti		Salute	
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze	
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo	
	Acqua		Ambiente e biodiversità			
Amb	oito	Ricadute				
Indu	stria	Efficientame	nto energetico			
Amb	oito	Ricadute				
Terz	iario Efficientamento energetico					
Amb	oito	Ricadute				
Amb	oito	Ricadute				
Indi	catori					
Prim	o indicatore scelto	kWh ene	rgia elettrica risparmiati			
Seco	Secondo indicatore scelto					
	ografia					
	/Quartiere di colloca	izione dell'azio	ne			
	grafia di riferimento					
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			~			
N° Azione 27 Guida intelligente	residenti un metodo di guida più	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
intelligente e meno e		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI Altro			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO			
Tempi	PREVISTA	CORSO REALIZZA) NTA			
	Durata Inizio prev	isto Fine prevista	1			
Efficacia		00.70				
Mitigazione	tCO2 risparmiata all'anno	80,78				
	Metodologia di calcolo o fonte del					
	Energia risparmiata all'anno 317,14					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato Energia prodotta all'anno					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento	Metodologia di calcolo o fonte dei					
Valore	COPING COPING	EMENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		DRAGGIO ATURA			
		RVENTO IN ERGENZA				
Costo previsto	Non finanziata In pr	ogramma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Amn	nontare				
		nontare Finanziator	e Conto termico			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria					
Piano di assetto		o piano 🔀 Piano	energetico comunale			
Piano di assetto	=	_	amento delle attività			
intercomunale	Piano del verd	de urbano econo	omiche			
Piano operativo	Piano delle ad	que Altro:				
Piano degli inter	rventi Piano di eme	genza				
Regolamento ed						
Piano urbano di	mobilità Piano di illum	inazione 				
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione					



L'azione si propone di insegnare ai cittadini residenti come risparmiare energia e denaro grazie ad uno stile di guida più efficiente che preveda, tra le altre cose, di evitare le brusche accelerazioni, di moderare la velocità di crociera, di spegnere il motore durante le soste prolungate, di controllare la pressione degli pneumatici, etc. Grazie alla guida consapevole è possibile raggiungere un risparmio di carburante che va dal 5% all'8% ad automobile.

Attività di formazione e informazione da parte dell'ente pubblico e rivolta ai cittadini residenti. Spiegazione dei vantaggi, economici, energetici e ambientali, derivanti da uno stile di guida più morigerato ed efficiente.

Ricadute sugli ambiti di	intervento					
		Rifiuti		Salute		
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
☐ Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Industria	Efficientame	nto energetico				
Ambito	Ricadute					
Terziario	Efficientame	nto energetico				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	kWh ene	rgia elettrica risparmiati				
Secondo indicatore scel	to					
Cartografia						
ATO/Quartiere di colloc		one				
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente				Tipologi	Tipologia Pericoli			
Soggetto attuatore					, ·	ے ا⊏	~	
N° Azione 28 Svecchiamento parco	auto				FISICA		ITAZIONI ENSE	SICCITA'
Pianificazione e sensil Nuovi standard per ve					ORGANIZZATIV	A ONDATE	: DI CALORE	ESONDAZIONI
					ECONOMICA	VENTO	NTENSO	Altro
Tempi		PREVISTA		IN CORSO	RE	ALIZZATA		
	Dura	ta	Inizio p	revisto	Fine prev	ista		
Efficacia								
Mitigazione	tCO2	risparmiata all'a	nno	88,1	.2			
	Meto	odologia di calcolo	o o fonte	del dato				
	Ener	gia risparmiata al	l'anno	345,	.97			
	Metodologia di calcolo o fonte del dato							
	Energia prodotta all'anno							
	Meto	odologia di calcolo	o o fonte	del dato				
Adattamento			_		_			
Valore		COPING		INCREMENTAL		RANSFORMATIVE		
Effetto atteso		RIDUZIONE IMPATTO		AUTOPROTEZIONE CITTADINI		MAPPATURA		
		DISPERSIONE FENOMENO		INTERVENTO IN EMERGENZA				
Costo previsto		Non finanziata	⊠ In	n programma	A b	ilancio	Fina	nziata
		Fondi propri	Α	mmontare				
		Fondi esterni	А	mmontare	Finanzia	tore		
Ricadute sulla pianifi	cazion	e ordinaria						
Piano di assetto				nto o piano		ano energetico		
Piano di assetto	territo		aesaggist			golamento de	lle attività	
intercomunale		=		verde urbano		onomiche		
Piano operativo		_	iano delle	· ·	Al	tro:		
Piano degli inter		_		mergenza				
Regolamento ed Piano urbano di				ano del traffico uminazione	1			
Settore/soggetto res	housa	one aen impieme	iilazione	:				



Tale azione prevede il miglioramento delle emissioni specifiche di CO2 delle autovetture circolanti nel Comune di Caltrano, in seguito al rinnovo del parco veicolare con veicoli più efficienti, dovuto al normale ricambio veicolare, al ricambio indotto dalle politiche a livello nazionale ed Europeo, alle politiche incentivanti l'acquisto di autovetture a basso impatto (ibride, GPL, metano, macchine elettriche), euro 5 e superiori, nonché a un'azione di sensibilizzazione a livello comunale.

Verifica dell'ammodernamento del parco auto circolante.

Lo stesso Comune si sta impegnando per ridurre il proprio impatto grazie ad azioni di sostituzione dei propri mezzi				
anti.				
intervento				
	Rifiuti		Salute	
	Uso del suolo		Emergenze	
	Agricoltura e forestazione		Turismo	
	Ambiente e biodiversità			
Ricadute				
Ricadute				
Ricadute				
Ricadute				
numero				
0				
		•		
1 117				
izione dell'azio	ne			
ni di supporto	allegati			
	intervento Ricadute Ricadute Ricadute Ricadute output numero output numero	intervento	intervento Rifiuti Uso del suolo Agricoltura e forestazione Ambiente e biodiversità Ricadute Ricadute Ricadute Ric	



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore		\sqcup _ \sqsubset \lnot	_ 🗭 _			
N° Azione 29 Car pooling		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
Condivisione del viag per il raggiungimento	gio tramite lo stesso autoveicolo o del posto di lavoro	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	□ S	IN CORSO REALIZZZ REALIZZZ	ATA			
	Durata Inizio p	revisto Fine prevista	3			
Efficacia						
Mitigazione	tCO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato				
Adattamento						
Valore	COPING	INCREMENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE		DRAGGIO ATURA			
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA				
Costo previsto	Non finanziata 🔲 Ir	n programma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri A	mmontare				
	Fondi esterni A	mmontare Finanziator	е			
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria					
Piano di assetto	territoriale	nto o piano 🔲 Piano	energetico comunale			
Piano di assetto	_ ' **		lamento delle attività			
intercomunale	=		omiche			
Piano operativo	_	•				
Piano degli inter						
Regolamento ed	<u>=</u>	ano del traffico				
Piano urbano di		uminazione				
Settore/soggetto res	sponsabile dell'implementazione	!				



Nel car pooling, oconvetturaggio, uno o più dei soggetti coinvolti mettono a disposizione il proprio veicolo, eventualmente alternandosi nell'uso, mentre gli altri contribuiscono con adeguate somme di denaro a coprire una parte delle spese sostenute dagli autisti.

Essendo le autovetture progettate per un minimo di 4 o 5 occupanti e solitamente adoperate dal solo conducente, il convetturaggio potenzialmente potrebbe lenire la congestione del traffico riducendo il numero di veicoli in circolazione e senza bisogno di investimenti in nuove infrastrutture.

E' questa una delle ragioni per cui l'Ente Pubblico prevede di impegnarsi attivamente per lo sviluppo di questo strumenti, attraverso attività di sensibilizzazione e promozione di specifiche piattaforme.

Questo porterà ad una riduzione delle auto in circolazione, con una conseguente diminuzione del traffico e delle emissioni prodotte.

ntervento			
	Rifiuti		Salute
	Uso del suolo		Emergenze
	Agricoltura e forestazione		Turismo
	Ambiente e biodiversità		
Ricadute			
Ricadute			
Ricadute			
Ricadute			
numero			
km percoi	rsi da flotta		
numero u	tenti		
ione dell'azio	ne		
i di supporto s	allogati		
	Ricadute Ricadute Ricadute Ricadute Ricadute numero km percoi numero u	Rifiuti Uso del suolo Agricoltura e forestazione Ambiente e biodiversità Ricadute Ricadute Ricadute numero	Rifiuti Uso del suolo Agricoltura e forestazione Ambiente e biodiversità Ricadute Ricad



Nome ente			Tipologia	Pei	ricoli	
Soggetto attuatore				<u>, </u>	\bigcirc	
N° Azione 30 Car sharing				FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE	SICCITA'
Messa a disposizione di uno stesso mezzo per il raggiungimento del posto di lavoro			ORG	GANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE	ESONDAZIONI
			E	ECONOMICA	VENTO INTENSO	Altro
Tempi		1 - [7	<u> </u>			
			ク し			
	Durata	Inizio previ	sto Fin	ne prevista		
	Darata	mizio previ	3.0	ic prevista		
Efficacia						
Mitigazione	tCO2 risparmiat	a				
	Metodologia di	calcolo o fonte del	dato			
	Energia risparm	iata				
	Metodologia di	calcolo o fonte del	dato			
	Energia prodott	a				
	Metodologia di	calcolo o fonte del	dato			
Adattamento					-	
Valore	COPING		EMENTAL _	TRANSFORMATIV	/E	
Effetto atteso	RIDUZIONE		PPROTEZIONE ZITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA		
	DISPERSIONE		IVENTO IN ERGENZA			
Costo previsto	Non finar	nziata 🔲 In pro	ogramma 🗌	A bilancio	Fir	nanziata
	Fondi pro	pri Amm	ontare			
	Fondi est	erni Amm	ontare Fi	inanziatore		
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria					
Piano di assetto	territoriale	Regolamento	o piano 🗀	Piano ener	rgetico comunale)
Piano di assetto	territoriale	paesaggistico		Regolamer	nto delle attività	
intercomunale		Piano del verd		economich	ne	
Piano operativo		Piano delle ac	•	Altro:		
Piano degli inter		☐ Piano di emer				
Regolamento ed Piano urbano di		Piano urbano Piano di illum				
			mazione			
Settore/soggetto res	ponsabile dell'im	piementazione				



Tipicamente si tratta di un servizio commerciale erogato da aziende pubbliche o private, spesso con l'appoggio di associazioni ambientaliste ed enti locali. I programmi di auto condivisa possono essere distinti in relazione ad uno dei quattro tipi di condivisione:

- noleggio andata e ritorno (in inglese roundtrip o anche station-based), sistema con stazioni fisse di presa e riconsegna;
- noleggio a senso unico o a flusso libero (in inglese one-way o free floating);
- peer-to-peer, condivisione di veicoli privati;
- proprietà frazionata.

Sarà azione del Comune favorire questo tipo di spostamento incentivando aziende private ed enti specifici. Infatti, sono principalmente le aree industriali a catalizzare la maggior parte dei movimenti, per cui un'incentivazione di questa azione porterà ad una nuova concezione del mezzo auto, visto non più come una proprietà ma più come un servizio.

Ricadute sugli ambiti di i	ntervento				
Edificato		Rifiuti		Salute	
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze	
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo	
Acqua		Ambiente e biodiversità			
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Indicatori					
Primo indicatore scelto	Km perco	rsi da flotta			
Secondo indicatore scelto	o N° utilizza	tori finali			
Cartografia					
ATO/Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne			
Sitografia di riferimento					
Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			1 ~		
N° Azione 31 Pedi Bus		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
Predisposizione di un	servizio di Pedi Bus	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	□ Sprevista □	IN CORSO REALIZ	D ZZATA		
	Durata Inizio p	revisto Fine previst	ta		
Efficacia					
Mitigazione	CO2 risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato			
	Energia risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato			
	Energia prodotta	dal data			
Adattamento	Metodologia di calcolo o fonte	derdato			
Adattamento	+ •				
Valore	COPING	INCREMENTAL TRAN	SFORMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		TORAGGIO PPATURA		
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA			
Costo previsto 4.995,00 €	Non finanziata I	n programma 🔲 🛮 A bila	ncio 🗌 Finanziata		
	Fondi propri	mmontare 4.994,68			
	Fondi esterni	mmontare Finanziato	re		
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria				
Piano di assetto	territoriale Regolame	nto o piano 🔲 Pian	o energetico comunale		
Piano di assetto	territoriale paesaggis	tico Rego	olamento delle attività		
intercomunale	=		nomiche		
Piano operativo		•	o :		
Piano degli inter	_	mergenza			
Regolamento ed	<u> </u>	ano del traffico			
Piano urbano di		luminazione			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



Il piedibus consiste nell'accompagnare a scuola gli studenti a piedi in modo organizzato, accompagnati da adulti volontari sostituendosi principalmente all'uso dell'auto privata ma anche ai servizi di trasporto pubblico o di scuolabus. Si tratta di una mobilità alternativa con fermate predefinite e segnalate da appositi cartelli, accompagnatori, controllori (come sull'autobus), capofila e altre eventuali figure d'accompagnatori, dedicata principalmente agli scolari di minore età per raggiungere la scuola a piedi.

L'Amministrazione si impegna a favorire l'avvio di questa attività, provvedendo alla promozione della stessa, all'organizzazione dei volontari e alla cartellonistica.

Ricad	ute sugli ambiti di i	intervento				
	Edificato		Rifiuti		Salute	
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze	
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo	
	Acqua		Ambiente e biodiversità			
Ambit	to	Ricadute				
Ambit	to	Ricadute				
Ambit	to	Ricadute				
Ambit	to	Ricadute				
Indica	atori					
Primo	indicatore scelto	N° utenti				
Secon	ndo indicatore scelt	0				
Carto						
	Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne			
	rafia di riferimento					
	Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			\sim		
N° Azione 32 Flotta veicolare elettr	ica per il servizio di asporto rifiuti	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	DRSO REALIZZA)- TA		
	Durata Inizio previs	to Fine prevista			
Efficacia					
Mitigazione	tCO2 risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
Adattamento					
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MONITORI MAPPA			
		ENTO IN GENZA			
Costo previsto 27.000,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	cio Finanziata		
	Fondi propri Amm	ontare			
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore	2		
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria				
Piano di assetto	territoriale Regolamento	piano 🗵 Piano	energetico comunale		
Piano di assetto	_ ' **	=	amento delle attività		
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche		
Piano operativo	_	•			
Piano degli inter	_				
Regolamento ed	<u> </u>				
Piano urbano di		iazione			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



L'Ente Pubblico si impegna a modificare il proprio servizio di raccolta rifiuti, passando da un sistema basato sulle "Isola Ecologiche" ad uno porta a porta.

Questo potrebbe comportare un aumento delle emissioni dovuto al maggior numero di mezzi in circolazione. Ecco perché si provvederà a formare una flotta veicolare alimentata ad energia elettrica.

Il Comune, quindi, provvederà all'inserimento all'interno del prossimo bando di gara per la gestione integrata della raccolta differenziata della prescrizione di utilizzare mezzi elettrici o a basse emissioni climalteranti.

Rica	dute sugli ambiti di i	ntervento				
	Edificato	\boxtimes	Rifiuti		Salute	
\boxtimes	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze	
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo	
	Acqua		Ambiente e biodiversità			
Amb	oito	Ricadute				
Amb	oito	Ricadute				
Amb	pito	Ricadute				
Amb	oito	Ricadute				
Indi	catori					
Prim	o indicatore scelto	numero				
Seco	ondo indicatore scelto	confront	o tra km percorsi da veicoli sos	stituiti (e km percorsi da veicoli nuovi a metano,	
		GPL ed el	ettrici			
	ografia					
	/Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne			
	grafia di riferimento					
	Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli	
Soggetto attuatore			~	
N° Azione 33	ica per il trasporto scolastico	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'	
Trocks versons e eretal		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI	
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro	
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	ORSO REALIZZA)- TA	
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista		
Efficacia				
Mitigazione	CO2 risparmiata			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
	Energia risparmiata			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
	Energia prodotta			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
Adattamento				
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MANITO MAPPA		
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN AGENZA		
Costo previsto 27.000,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio 🔲 Finanziata	
	Fondi propri Amm	ontare		
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore	9	
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria			
Piano di assetto	territoriale Regolamento	o piano 🔀 Piano	energetico comunale	
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività	
intercomunale	Piano del verd	e urbano econo	omiche	
Piano operativo	_			
Piano degli inter				
Regolamento ed	<u> </u>			
Piano urbano di	mobilità Piano di illumi	nazione		
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione				



Uno dei movimenti maggiormente registrati all'interno del territorio comunale è quello ad opera degli studenti verso le strutture scolastiche. Pur essendo già attivo un sistema di mezzi per il trasporto degli studenti, questo comporta ancora un eccesso di emissioni.

Per far fronte a questa incombenza, il Comune provvederà ad inserire all'interno del prossimo bando di gara per la gestione integrata del trasporto di studenti la prescrizione di utilizzare mezzi elettrici o a basse emissioni climalteranti.

Ricadute sugli ambiti d	ntervento	
Edificato	Rifiuti Salute	
Trasporti	Uso del suolo Emergenze	
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo	
☐ Acqua	Ambiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute	
Ambito	Ricadute	
Ambito	Ricadute	
A 1.1	D' L	
Ambito	Ricadute	
Indicatori		
Primo indicatore scelto	numero	
Secondo indicatore sce	confronto tra km percorsi da veicoli sostituiti e km percorsi da veicoli nuov	i a metano,
	GPL ed elettrici	
Cartografia		
ATO/Quartiere di colloc	zione dell'azione	
Sitografia di riferimento		
☐ Cartografia/immag	i di supporto allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 34 Incentivi all'utilizzo de	alla a hika	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
incentivi ali utilizzo de	elle e-bike	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	□	ORSO REALIZZA)- TA
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	
F#::			
Efficacia Mitigazione	CO2 risparmiata		
Wiltigazione	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento			
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	PROTEZIONE MANITO MAPPE	
		VENTO IN RGENZA	
Costo previsto	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A bilan	cio Finanziata
	Fondi propri Amm	ontare	
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore	2
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria		
Piano di assetto Piano di assetto intercomunale Piano operativo Piano degli inter	territoriale paesaggistico Piano del verd Piano delle acc rventi Piano di emer	Regol e urbano econo que Altro: genza	energetico comunale amento delle attività omiche
Regolamento ed Piano urbano di	<u> </u>		
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione		



Il Comune mette a disposizione delle e-bike per i cittadini, che possono usarle per andare al lavoro. Si possono incassare fino ad un totale al mese stabilito dall'Ente Pubblico se si decide di utilizzare i mezzi dotati di GPS. Il progetto consiste in un incentivo economico che verrà corrisposto ai cittadini residenti nel Comune (o che lavorano nel Comune) che si impegneranno ad utilizzare la bici per il tragitto casa lavoro e lavoro casa. Ogni e-bike avrà un GPS e tramite un'app verranno definiti i km che percorre ogni utente che partecipa al bando. Ogni km percorso verrà retribuito con un prezzo stabilito dal Comune, che fisserà anche la soglia massima ottenibile al giorno e al mese.

Ricadute sugli ambit	i di intervento					
Edificato		Rifiuti		Salute		
		Uso del suolo		Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scel	to Numero	veicoli acquistati				
Secondo indicatore s	celto Fondi ero	ogati in €				
Cartografia						
ATO/Quartiere di col		one				
Sitografia di riferime						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			60		
N° Azione 35 Installazione di colonr		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
Si prevede l'installazion strategici	one di colonnine elettriche in punti	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	PREVISTA IN C	DRSO REALIZZA)- TA		
	Durata Inizio previ	to Fine prevista			
Efficacia					
Mitigazione	CO2 risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
Adattamento					
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE		
Effetto atteso		ROTEZIONE MAPPA			
		VENTO IN RGENZA			
Costo previsto 6.100,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio Finanziata		
	Fondi propri Amm	ontare			
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	2		
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria				
Piano di assetto	territoriale Regolamento	o piano 🔲 Piano	energetico comunale		
Piano di assetto	_ ' "	_	amento delle attività		
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche		
Piano operativo					
Piano degli inter	_				
Regolamento ed					
Piano urbano di	<u> </u>	iazione			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



Per favorire la riduzione delle emissioni legate al trasporto su ruota, il Comune di impegna ad installare delle colonnine elettriche di ricarica. La prossimità rispetto ai punti di ricarica fungerà come stimolo per l'acquisto di mezzi elettrici e di conseguenza la riduzione di mezzi alimentati da combustibili climalteranti.

L'ammontare sopra riportato prevede i soli costi della colonnina elettrica compresi di IVA, esclusi i costi di progettazione e realizzazione.

Ricadute sugli ambiti di in	ervento				
Edificato	Rifi	uti		Salute	
	Uso	del suolo		Emergenze	
Energia	Agr	icoltura e forestazione		Turismo	
Acqua	Am	biente e biodiversità			
Ambito I	Ricadute				
Ambito I	Ricadute				
Ambito I	Ricadute				
Ambito I	Ricadute				
Indicatori					
Primo indicatore scelto	n° colonnine				
Secondo indicatore scelto	n° veicoli elett	rici immatricolati			
	Potenza install	lata per colonnina			
Cartografia					
ATO/Quartiere di collocazi	one dell'azione				
Sitografia di riferimento					
Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			\sim			
industriale	nento della mobilità per la zona rasporti inerenti all'ampliamento ustriale	FISICA FISICA ORGANIZZATIVA	PRECIPITAZIONI INTENSE ONDATE DI CALORE SICCITA' SICCITA'			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	DRSO REALIZZA). Ita			
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	l			
refice all						
Efficacia Mitigazione	CO2 risparmiata					
Z Willigazione	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento						
Valore	COPING CINCRE	MENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	MONITO MAPP.				
		VENTO IN RGENZA				
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	cio 🔲 Finanziata			
	Fondi propri Amm	ontare				
		ontare Finanziator	e			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria					
Piano di assetto Piano di assetto intercomunale Piano operativo	territoriale paesaggistico Piano del verd Piano delle ac	Regol e urbano econo que Altro:	energetico comunale amento delle attività omiche			
Piano degli inter Regolamento ed	_					
Piano urbano di	<u>=</u>					
Settore/soggetto res	Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



Lo sviluppo della zona industriale ad opera dell'azienda UNOX deve essere compreso fin dalle prime fasi nei piani strategici. Ecco perché devono essere studiate delle azioni puntuali di gestione in merito alla progettazione della viabilità del nuovo ampliamento.

Ciò avverrà attraverso una rete di piste ciclabili che connettano i centri abitati alla zona industriale, oltre ad un ampliamento delle linee del trasporto pubblico locale, che al momento non raggiungono e quindi non sono al servizio della zona.

Dal canto loro, anche le aziende si impegneranno promuovendo tra i loro dipendenti i servizi di car pooling e car sharing aziendali.

Le opere, ovviamente, non avverranno a solo vantaggio dell'azienda, ma ne beneficerà tutta l'area industriale,

Le opere, ovviamente, non avverranno a solo vantaggio dell'azienda, ma ne beneficera tutta i area industriale.				
Ricadute sugli ambiti di	intervento			
Edificato		Rifiuti		Salute
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	n° utenti	mezzi di trasporto alternativi a	ll'auto	
Secondo indicatore scelt	o km piste o	ciclabili		
Cartografia				
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione				
Sitografia di riferimento				
Cartografia/immagi	ni di supporto i	allegati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 37 Piano Comunale delle	e Acque	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
	iano Comunale delle Acque	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA III	DRSO REALIZZA) TA
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione	CO2 risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento			
Valore		MENTAL TRANSFO	DRMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	NOTEZIONE MAPPU	
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN RGENZA	
Costo previsto 12.200,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio 🔲 Finanziata
	Fondi propri Amm	ontare	
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	e
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria		
Piano di assetto		piano 🔲 Piano	energetico comunale
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività
intercomunale	Piano del verd	e urbano econo	omiche
Piano operativo	🔀 Piano delle ac	que Altro:	
Piano degli inter			
Regolamento ed	<u> </u>		
Piano urbano di	mobilità Diano di illumi	nazione	
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione		



Per una corretta ad efficiente gestione dei consumi del territorio, è necessario prevedere una gestione strategica che coinvolga più Piani. Proprio alla luce di questa strategia, si prevede la redazione di un Aggiornamento del Piano Comunale delle Acque, che comprenderà un'analisi dettagliata dell'attuale situazione sulla rete secondaria sita nel territorio e, soprattutto, metodi di gestione della stessa.

Non va infatti sottovalutato che una buona gestione della rete idrica consiste in una delle azioni più efficienti ed efficaci per l'adattamento del territorio alle conseguenze del cambiamento climatico.

Ricadute	sugli ambiti di int	tervento	·		
⊠ Edit	ficato		Rifiuti	\boxtimes	Salute
☐ Tra	sporti		Uso del suolo	\boxtimes	Emergenze
☐ Ene	ergia		Agricoltura e forestazione		Turismo
⊠ Acc	ηua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	F	Ricadute			
Ambito	F	Ricadute			
Ambito	F	Ricadute			
Ambito	F	Ricadute			
Indicator	1				
Primo inc	dicatore scelto	Numero ir	nterventi eseguiti		
Secondo	indicatore scelto	Riduzione	delle aree a rischio (kmq)		
Cartogra					
ATO/Qua	artiere di collocazio	one dell'azioi	ne		
Sitografia	a di riferimento				
Cart	ografia/immagini	di supporto a	allegati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			~		
N° Azione 38	desulias	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA		
Regolamento polizia i	araulica				
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	PREVISTA I	DRSO REALIZZA) TA		
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista			
Efficacia					
Mitigazione	CO2 risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
Adattamento					
Valore	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	NOTEZIONE MAPPZ			
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN RGENZA			
Costo previsto 4.880,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio 🔲 Finanziata		
	Fondi propri Amm	ontare			
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria				
Piano di assetto	— °	_	energetico comunale		
Piano di assetto	_ ' "		amento delle attività		
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche		
Piano operativo	_				
Piano degli inter					
Regolamento ed Piano urbano di	=				
		IIAZIUTIC			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



La Polizia Idraulica ha lo scopo di tutelare e mantenere efficiente il reticolo idrico costituito dalle vie d'acqua di pioggia, inteso come sistema non compreso nel reticolo principale. Le vie d'acqua di pioggia, sia pubbliche che private, formano la rete di drenaggio delle acque piovane e contribuiscono a garantire la sicurezza idraulica del territorio comunale.

Ai fini dell'adattamento climatico è importante prevedere questa azione, che si occuperà della corretta gestione del reticolo.

Ricadute sugli ambiti di	intervento					
⊠ Edificato		Rifiuti		Salute		
Trasporti		Uso del suolo	\boxtimes	Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto		enti eseguiti da privati				
Secondo indicatore scel	to n° ml ma	nutentati				
Cartografia	Cartografia					
ATO/Quartiere di colloca		one				
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagi	ini di supporto	allegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli	
Soggetto attuatore				
N° Azione 39 Contratto di Fosso			FISICA PRECIPITAZIONI INTENSE	SICCITA
Contracto di 1 0330		⊠ GRO	GANIZZATIVA ONDATE DI CALORE	ESONDAZIONI
			ECONOMICA VENTO INTENSO	Altro
Tempi	□ PREVISTA □	IN CORSO] REALIZZATA	
	Durata Iniz	io previsto Fir	ne prevista	
-66				
Efficacia Mitigazione	CO2 risparmiata			
Wittigazione	Metodologia di calcolo o fo	nte del dato		
	Energia risparmiata			
	Metodologia di calcolo o fo	nte del dato		
	Energia prodotta			
	Metodologia di calcolo o fo	nte del dato		
Adattamento				
Valore	COPING	INCREMENTAL	TRANSFORMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA	
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA		
Costo previsto	Non finanziata	In programma	A bilancio	nanziata
	Fondi propri	Ammontare		
	Fondi esterni	Ammontare F	inanziatore	
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria			
Piano di assetto	-	mento o piano	Piano energetico comunal	9
Piano di assetto	_ ` `	ggistico	Regolamento delle attività	
intercomunale		del verde urbano	economiche	
Piano operativo	_	delle acque	Altro:	
Piano degli inter Regolamento ed		di emergenza urbano del traffico		
Piano urbano di	_	di illuminazione		
	ponsabile dell'implementazi			



Il Contratto di Fosso può essere definito come un atto di impegno condiviso da parte di diversi soggetti pubblici e privati a vario titolo interessati ai corsi d'acqua (e ai sistemi idrografici a questi connessi), che, attraverso l'individuazione di una comune visione e modalità di lavoro e di azione, si prefigge l'intento di perseguire la riqualificazione ambientale e la rigenerazione socio-economica sostenibile del sistema idrografico. Dal punto di vista amministrativo si configura come un processo di programmazione negoziata e, in coerenza con la pianificazione vigente e nel rispetto delle competenze specifiche dei vari attori territoriali, consente di portare a sistema le diverse istanze che ruotano intorno al sistema in una visione unitaria, in una governance integrata e in una azione coordinata.

Il Contratto di Fosso risulta essere una delle azioni chiave per la corretta gestione del reticolo idrografico, contrastando il rischio dovuto agli effetti del cambiamento climatico.

Rica	dute sugli ambiti di	intervento				
\boxtimes	Edificato		Rifiuti		Salute	
	Trasporti		Uso del suolo	\boxtimes	Emergenze	
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo	
\boxtimes	Acqua		Ambiente e biodiversità			
Amb	ito	Ricadute				
Amb	ito	Ricadute				
Amb	oito	Ricadute				
Amb	oito	Ricadute				
Indi	catori					
Prim	o indicatore scelto	N° contra	tti firmati			
Seco	ondo indicatore scelt	o N° ml ma	nutentati			
	ografia					
	/Quartiere di colloca	izione dell'azio	one			
	grafia di riferimento					
	Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			\Box
N° Azione 40 Azione Pilota Life - Pro	ogetto Grosoli	FISIC	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
	azione dell'area ex Grosoli		
		ORGANIZZ	
		ECONON	VENTO INTENSO Altro
Tempi			(b)
	PREVISTA	IN CORSO	REALIZZATA
	Durata Inizio p	previsto Fine pr	revista
Efficacia			
Mitigazione	CO2 risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato	
	Energia risparmiata Metodologia di calcolo o fonte	del dato	
	Energia prodotta	der dato	
	Metodologia di calcolo o fonte	del dato	
Adattamento	C .		
Valore	□ COPING □	INCREMENTAL S	TRANSFORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA	
Costo previsto 1.000.000,00 €	Non finanziata	n programma 🔲 🛚 🖟	A bilancio
	Fondi propri	mmontare	
	Fondi esterni	mmontare Finan	ziatore
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria		
Piano di assetto	territoriale Regolame	nto o piano	Piano energetico comunale
Piano di assetto	_ ' "		Regolamento delle attività
intercomunale	=	verde urbano	economiche
Piano operativo Piano degli inter		e acque mergenza	Altro:
Piano degli inter Regolamento ed	_	ano del traffico	
Piano urbano di	<u>=</u>	luminazione	
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione		
Descrizione			



Attraverso l'adesione ad un progetto LIFE per la Gestione delle acque, il Comune si impegna ad intervenire nell'ambito dell'area ex Grosoli, interessata dalla presenza dello scolo di Cadoneghe e che, nel corso degli anni, ha presentato diverse problematiche.

In vista della costruzione dei fabbricati e quindi di un'impermeabilizzazione del suolo, le aree di uso pubblico in cessione al Comune saranno realizzate con sistemi innovativi di recupero. Il progetto prevede la riqualificazione dell'area e interventi sulla piazza e il parcheggio, oltre ad un bacino di laminazione.

L'obiettivo prevede un sistema del verde che dovrà ridurre gli effetti di "isola di calore", la riduzione dei livelli delle PM10 e della CO2.

Inoltre, il bacino di laminazione dovrà essere corredato da un piano di piantumazione che potrà contribuire alla depurazione delle acque.

Il progetto prevede:

- Creazione di bacini di laminazione e fitodepurazione delle acque
- Tecniche di drenaggio urbano sostenibile
- Riduzione della superficie impermeabilizzata

Per una corretta progettazione, sarà necessaria un'integrazione rispetto all'attuale sede di scolo. Ecco quindi che saranno previste azioni di:

- Realizzazione di un nuovo tracciato, in parte a cielo aperto ed in parte tombinato, con la posa di un nuovo collettore con dimensione 250x150 cm, mentre la porzione a cielo aperto sarà realizzata con sponde in terreno e ampia zona golenale.
- Dismissione dell'attuale tracciato dello Scolo Cadoneghe ricadente all'interno dell'area Ex-Grosoli.
- Posa di circa 160 metri di tubazione DN 1000 mm sul lato est di via Marconi.
- Realizzazione del secondo stralcio della nuova inalveazione dello Scolo Cadoneghe, a completamento del primo stralcio in "Via Conche".
- Sostituzione dorsale di fognatura bianca lungo Via Franco con tubazioni di diametro almeno pari a 100 cm e apposizione di valvola di non ritorno in corrispondenza dell'immissione nel canale consortile ricettore

e apposizione ui	vaivoia ui iioi	Titorno in corrisponde	ilza dell illillis	SSIONE HEI Canale Consolule ricettore
Ricadute sugli ambiti di i	intervento			
		Rifiuti		Salute
Trasporti	\boxtimes	Uso del suolo		Emergenze
Energia	\boxtimes	Agricoltura e forestaz	ione 🗌	Turismo
		Ambiente e biodivers	ità	
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	l acqua ra	ccolti		
Secondo indicatore scelt	o n° interve	nti predisposti		
Proposta indicatore di	n° alberi p	iantumati		
avanzamento				
Cartografia ATO/Quartiere di colloca Sitografia di riferimento Cartografia/immagir				



Nome ente		Tipologia	P	ericoli
Soggetto attuatore				\sim
N° Azione 41 Bacino di laminazione	<u> </u>		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
Infrastruttura ad opei	ra di UNOX		ORGANIZZATIVA [ONDATE DI CALORE SONDAZIONI
			ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA	IN CORSO	REALIZZATA	
	Durata Ir	nizio previsto	Fine prevista	
Efficacia				
Mitigazione	CO2 risparmiata			
	Metodologia di calcolo o	fonte del dato		
	Energia risparmiata			
	Metodologia di calcolo o	fonte del dato		
	Energia prodotta			
	Metodologia di calcolo o	fonte del dato		
Adattamento			_	
Valore	COPING	⊠ ∫ 1 INCREMENTAL	TRANSFORMA	NTIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAGGI MAPPATURA	0
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA		
Costo previsto	Non finanziata	In programma	A bilancio	Finanziata
	Fondi propri	Ammontare		
	Fondi esterni	Ammontare	Finanziatore	
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria			
Piano di assetto	_ 0	olamento o piano	_	ergetico comunale
Piano di assetto	_ '	saggistico		ento delle attività
intercomunale		o del verde urbano	economi	che
Piano operativo	_	o delle acque	Altro:	
Piano degli inter	_	o di emergenza		
Regolamento ed Piano urbano di	<u>=</u>	o urbano del traffico o di illuminazione		
	ponsabile dell'implementa			
Sector e, suggetto res	ponsabile dell'implement	42.011C		



UNOX sta procedendo ad un ampliamento dei propri stabili, riunendo tutte le nuove sedi nell'area a nord della zona industriale di Cadoneghe. Proprio a seguito di questo progetto, e in relazione alla porzione di terreno che diventerà impermeabilizzata, l'azienda si impegna a realizzare, a proprie spese, un bacino di raccolta delle acque per l'invarianza idraulica. Questo sarà strutturato al di sotto di un'area parcheggio, sempre parte del progetto di ampliamento, e servirà come infrastruttura blu in caso di esondazioni o piogge intense.

Rica	dute sugli ambiti di i	ntervento					
\boxtimes	Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute		
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
\boxtimes	Acqua	\boxtimes	Ambiente e biodiversità				
Amb	ito	Ricadute					
Amb	oito	Ricadute					
A la		Diagaluta					
Amb	oito	Ricadute					
A le	ta -	D: 1 :					
Amb	OITO	Ricadute					
Indic	catori						
Prim	o indicatore scelto	l acqua ra	ccolti				
Seco	ondo indicatore scelto	o Riduzione	e aree soggette ad allagament	o mq			
	ografia						
	/Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne				
	grafia di riferimento						
	Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore						
N° Azione 42 Mitigazione ed Adatta	amento – Regolamento edilizio		FISICA PRECIPITAZIONI INTENSE	SICCITA'		
_	Mitigazione ed Adattamento		RGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE	ESONDAZIONI		
			ECONOMICA VENTO INTENSO	Altro		
Tempi	PREVISTA	IN CORSO	REALIZZATA			
	Durata Inizio	previsto Fi	ine prevista			
Efficacia						
Mitigazione	CO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o font	te del dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o font	te del dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o font	te del dato				
Adattamento						
Valore	□ COPING □ COPING	INCREMENTAL	TRANSFORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA			
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA				
Costo previsto 2.440,00 €	Non finanziata	In programma	A bilancio	Finanziata		
	Fondi propri	Ammontare				
	Fondi esterni	Ammontare F	Finanziatore			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria					
Piano di assetto	_ 0	nento o piano	Piano energetico comu			
Piano di assetto	_ ' "		Regolamento delle atti	vità		
intercomunale		el verde urbano	economiche			
Piano operativo	_	elle acque	Altro:			
Piano degli inter Regolamento ed		emergenza bano del traffico				
Piano urbano di	<u> </u>	illuminazione				
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione						



Il Regolamento Edilizio rappresenta uno degli strumenti più efficaci per rispondere a delle esigenze di sostenibilità, attraverso criteri di eco-compatibilità finalizzati alla riduzione delle emissioni di CO2, al miglioramento del patrimonio edilizio, alla promozione di interventi edilizi volti al miglioramento dell'esistente, al sostegno e promozione del mercato dell'edilizia in città.

Risulta quindi necessaria la redazione di un Regolamento Edilizio, o un eventuale aggiornamento dello stesso e dei suoi allegati incentrato sugli aspetti di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici per l'edificato del territorio.

Nello specifico, si dovrà concentrare su punti quali:

- normare gli interventi sul patrimonio edilizio in caso di nuove edificazioni o ristrutturazioni
- ridurre i consumi idrici, il recupero delle acque meteoriche e azioni per un corretto uso dei materiali e del verde (tetti e facciare verdi, albedo delle coperture, etc.)
- normare gli interventi negli spazi aperti (aree a parcheggio, piazze, ect)
- corretto uso dei materiali (controllo di albedo, permeabilità, ect), corretta progettazione degli usi negli spazi
 pubblici (aumentare la loro fruibilità in relazione alle ondate di calore), corretta progettazione della rete di
 deflusso delle acque meteoriche, etc.

Perché ciò sia possibile, il Comune si farà carico delle spese annesse.

Rica	Ricadute sugli ambiti di intervento						
\boxtimes	Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute		
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
\boxtimes	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
\boxtimes	Acqua		Ambiente e biodiversità				
Amb	ito	Ricadute					
Amb	ito	Ricadute					
Amb	ito	Ricadute					
Amb	ito	Ricadute					
Indic	atori						
Prim	o indicatore scelto	Numero p	oratiche (ristrutturazione - nuov	va edit	ficazione)		
Seco	Secondo indicatore scelto						
ATO, Sitog	Cartografia ATO/Quartiere di collocazione dell'azione Sitografia di riferimento Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 43 NTA – NTO Mitigazior	ne ed Adattamento	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
	tuazione e operative di Mitigazione	☐ ↓ ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	□	DRSO REALIZZA) NTA
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	l
Efficacia			
Mitigazione	tCO2 risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento			
Valore		MENTAL TRANSF	ORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	MONITO MAPPA	DRAGGIO ATURA
		VENTO IN RGENZA	
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio Finanziata
	Fondi propri Amm	ontare	
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	e
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria		
Piano di assetto	territoriale Regolamento	o piano 🔲 Piano	energetico comunale
Piano di assetto	_ ' "		amento delle attività
intercomunale	☐ Piano del verd		omiche
Piano operativo	_		
Piano degli inter	_	•	e tecniche di attuazione
Regolamento ed Piano urbano di			
	ponsabile dell'implementazione		
Journal of Supplemental Person	possible den implementazione		



Le Norme Tecniche Attuative e le Norme Tecniche Operative – Mitigazione ed Adattamento rappresenta uno degli strumenti più efficaci per rispondere a delle esigenze di sostenibilità, attraverso criteri di eco-compatibilità finalizzati alla riduzione delle emissioni di CO2, al miglioramento del patrimonio esistente e alla promozione di interventi volti al miglioramento dell'esistente.

Risulta quindi necessaria la redazione di una Regolamentazione incentrata sugli aspetti di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici per l'edificato del territorio.

Nello specifico, si dovrà concentrare su punti quali:

- redazione o aggiornamento delle NTA e del quadro normativo dei documenti di piano
- norme per il mantenimento di un'elevata permeabilità dei suoli
- riduzione del consumo di suolo
- norme per la corretta progettazione delle nuove aree edilizie (quartieri eco-sostenibili), ect.

Ricadute sugli ambiti di intervento							
\boxtimes	Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute		
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
\boxtimes	Acqua		Ambiente e biodiversità				
Amb	ito	Ricadute					
Amb	ito	Ricadute					
Amb	ito	Ricadute					
Amb	ito	Ricadute					
Indic	atori						
Prim	o indicatore scelto	Numero p	prescrizioni				
Seco	ndo indicatore scelto	o					
Cartografia ATO/Quartiere di collocazione dell'azione Sitografia di riferimento							
	Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 44 Mitigazione ed Adatta	ımento – Forestazione urbana	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
Azioni di forestazione		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	□ S □ I I I I I I I I I I I I I I I I I	DRSO REALIZZAT)- IA
	Durata Inizio previs	to Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione	CO2 risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Adattamento			
Valore	COPING INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE
Effetto atteso		MONITOR MAPPA	
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVENE	ENTO IN INGENZA	
Costo previsto 500.000,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A biland	cio 🔲 Finanziata
	Fondi propri Ammo	ontare	
		ontare Finanziatore	
Ricadute sulla pianific	cazione ordinaria 		
Piano di assetto	— °	_	energetico comunale
Piano di assetto			amento delle attività
intercomunale	Piano del verd		miche
Piano operativo	☐ Piano delle acc	•	
Piano degli inter	_		
Regolamento ed Piano urbano di	<u> </u>		
		14210110	
Settore/soggetto resp	ponsabile dell'implementazione		



La forestazione urbana è uno degli strumenti più efficaci per rispondere alle emissioni prodotte. Ciò è possibile attraverso azioni di piantumazione puntuale (ovvero quando tutte le alberature vengono concentrate in un'unica area, spesso costituita da un parco cittadino) o diffuse (ovvero quando si viene a creare una rete di piante distribuite su tutto il territorio).

Ipotizzando la piantumazione di un albero maturo in grado di assorbire le polveri sottili fin da subito, è necessaria un'alberatura di 4/5 anni con le seguenti caratteristiche: diametro del tronco superiore ai 10 cm, chioma matura e con un'altezza uguale o superiore a 4 metri. Il costo cad. uno è di 100€ esclusa IVA. Il prezzo è da intendersi di 5.000 alberi per comune.

Ricadute sugli a	mbiti di intervento						
⊠ Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute			
Trasporti	\boxtimes	Uso del suolo		Emergenze			
	\boxtimes	Agricoltura e forestazion	e 🗌	Turismo			
Acqua	\boxtimes	Ambiente e biodiversità					
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Indicatori							
Primo indicatore	e scelto n° alberi	piantati					
Secondo indicat	ore scelto riduzione	emissioni PM 10 e PM 2,5					
Cartografia							
ATO/Quartiere of	ATO/Quartiere di collocazione dell'azione						
Sitografia di rife	rimento						
Cartografia	/immagini di supporto	allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			~			
N° Azione 45 Piano del Verde		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
Redazione di un Piano	o del Verde	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	PRSO REALIZZA) IA			
	Durata Inizio previs	to Fine prevista				
Efficacia						
Mitigazione	CO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento						
Valore	COPING NO INCRE	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MONITOI MAPPA				
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	ENTO IN GGENZA				
Costo previsto 18.300,00 €	Non finanziata In pro	gramma 🗌 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Amm	ontare				
	Fondi esterni Amme	ontare Finanziatore	2			
Ricadute sulla pianificazione ordinaria						
Piano di assetto	territoriale Regolamento	piano 🗌 Piano	energetico comunale			
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività			
intercomunale	Piano del verd	e urbano econo	omiche			
Piano operativo	_	•				
Piano degli inter						
Regolamento ed	<u> </u>					
Piano urbano di		nazione				
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione						



Il Piano del Verde è uno strumento necessario per avere una visione completa di quella che è la situazione del verde pubblico sul territorio comunale. I contenuti indispensabili per una corretta redazione di un Piano del Verde prevede, infatti una catalogazione dello stato di fatto e relative indicazioni per la manutenzione e l'eventuale sostituzione di alberature morte.

Inoltre, il Piano deve prevedere una serie di azioni che portino un effettivo contributo al contrasto ai cambiamenti climatici. Ciò è possibile grazie all'obiettivo di un minimo o massimo di nuove piantumazioni nei successivi 3 anni. Le alberature raggiungono la maturità dopo 5 anni e in quel periodo è possibile quantificare la riduzione di CO2 e assorbimento polveri sottili, oltre che la riduzione di isole di calore.

Il Piano del Verde deve prevedere un Regolamento del Verde o un eventuale aggiornamento dello stesso. Nello specifico, si deve concentrare in azioni quali:

- corretta progettazione del verde (stradale, nelle piazze, nei parcheggi)
- scelta ottimale delle essenze arboree/arbustive
- corretta gestione e manutenzione del verde urbano, ect

Il comune sta già provvedendo alla costruzione di un censimento del verde, in ottica di poter in futuro stimare gli inquinanti assorbiti da ogni elemento alberato o gruppo di essi.

Intende anche dotarsi di un masterplan territoriale per l'individuazione del verde pubblico, le aree più fragili (e quindi su cui c'è un maggior bisogno di intervenire) e, soprattutto, individuare le strategie più efficaci per la messa in collegamento delle stesse attraverso azioni mirate e puntuali.

Ricadute sugli ambiti di i	ntervento					
Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute		
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
Energia	\boxtimes	Agricoltura e forestazione	\boxtimes	Turismo		
Acqua	\boxtimes	Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	riduzione	temperature				
Secondo indicatore scelto	o assorbime	ento PM10				
Proposta indicatore	Aumento	mq di biodiversità				
avanzamento						
		-	-			
Cartografia						
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione						
Sitografia di riferimento Cartografia/immagini di supporto allegati						
cartograna/miniagin	ii di supporto d	megati				



Nome ente				Tipologia		Pericoli		
Soggetto attuatore						~		
N° Azione 46 Sistema di gestione delle aree verdi pubbliche				FISICA	PRECIPITAZIONI		SICCITA	
					ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALO	RE	ESONDAZIONI
					ECONOMICA	VENTO INTENSO		Altro
Tempi		PREVISTA		ORSO	REALIZZA)- ITA		
	Durata		Inizio previ	sto	Fine prevista			
Efficacia								
Mitigazione	CO2 ris	sparmiata						
	Metod	ologia di calcolo	o o fonte del	dato				
	Energia	a risparmiata						
	Metod	ologia di calcolo	o o fonte del	dato				
	Energia	a prodotta						
	Metod	ologia di calcolo	o o fonte del	dato				
Adattamento								
Valore		COPING	INCRE	MENTAL	TRANSFO	DRMATIVE		
Effetto atteso		RIDUZIONE IMPATTO	AUTO	PROTEZIONE	MONITO MAPPA			
		DISPERSIONE FENOMENO	INTER	VENTO IN RGENZA				
Costo previsto		Non finanziata	☐ In pro	gramma	A bilan	cio] Finai	nziata
		Fondi propri	Amm	ontare				
		Fondi esterni	Amm	ontare	Finanziatore	е		
Ricadute sulla pianificazione ordinaria								
Piano di assetto	territori	ale 🗌 R	egolamento	o piano	Piano	energetico con	nunale	
Piano di assetto	territori		aesaggistico		Regol	amento delle a	ttività	
intercomunale		=	iano del verd			omiche		
Piano operativo			iano delle ac	-	Altro:			
Piano degli interventi Piano di emergenza								
Regolamento edilizio Piano urbano del traffico Piano urbano di mobilità Piano di illuminazione								
Piano urbano di				nazione				
Settore/soggetto res	ponsabi	le dell'impleme	ntazione					



Il Piano del Verde deve concretizzarsi con un'effettiva gestione delle aree pubbliche. Ciò è fortemente legato alla comunicazione delle potenzialità di tali aree, valore che deve essere fatto emergere e comunicato anche ai cittadini. Infatti, gli utenti devono poter esprimere una propria preferenza in merito alla destinazione d'uso di ciascuna di queste aree, con l'eventuale possibilità di riservarne i servizi tramite una prenotazione.

Ricadute sugli ambiti di	intervento					
Edificato		Rifiuti	Salute			
Trasporti	\boxtimes	Uso del suolo	Emergenze			
Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo			
Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	Numero					
Secondo indicatore scel	Secondo indicatore scelto					
Cartografia						
ATO/Quartiere di colloc		one				
Sitografia di riferimento Cartografia/immag		allogati				
	iiii ui suppoi to	anegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			~			
N° Azione 48		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA			
Piano di Protezione C	ivile		;Ö;			
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	PREVISTA IN C	ORSO REALIZZA) TA			
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista				
Efficacia						
Mitigazione	CO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento			$\overline{}$			
Valore		EMENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	PROTEZIONE MONITO MAPP.				
		VENTO IN RGENZA				
Costo previsto	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Amm	ontare				
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziator	e Progetto			
Ricadute sulla pianificazione ordinaria						
Piano di assetto Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	energetico comunale amento delle attività			
intercomunale	☐ Piano del vero		omiche			
Piano operativo	<u>—</u>					
Piano degli inter Regolamento ed						
Piano urbano di	<u>=</u>					
	ponsabile dell'implementazione					



ı٦	es	~	"	7	$\boldsymbol{\alpha}$	n	Δ
ப	C 3	u		_	ı		c

Si prevede un aggiornamento del piano esistente, con particolare riguardo agli eventi meteo estremi (allagamenti, vento forte, grandine, isole calore...).

Sarà necessario segnalare le aree di raccolta comprensive di loro attrezzature (consigliati allacciamenti impianto fognario, rete idrica, rete elettrica, rete distribuzione del gas metano e rete smaltimento acque nere) in caso di sfollamento delle zone abitate.

Comprende anche la parte di informazione alla cittadinanza.

Ricadute sugli ambiti di i	intervento			
Edificato		Rifiuti	\boxtimes	Salute
Trasporti		Uso del suolo	\boxtimes	Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	Numero	cittadini raggiunti nel processo	di cor	nunicazione
Secondo indicatore scelt	o Riduzione	e pericoli e situazioni di emerg	enze a	seguito di incontri di prevenzione
Proposta indicatore	(informaz	(informazione dei cittadini) realizzati		
avanzamento	Riduzione	Riduzione del n° di interventi necessari di emergenza ad ogni evento calamitoso.		
Cartografia				
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione				
Sitografia di riferimento				
Cartografia/immagini di supporto allegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			~		
N° Azione 49		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA		
Zona industriale Resilie	ente	FISICA	in the second		
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	PREVISTA IN CO	PRSO REALIZZA)- TA		
-	Durata Inizio previs	to Fine prevista			
Efficacia					
	CO2 risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
-	Energia risparmiata				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
Adattamento					
Valore	COPING NORTH	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MAPPA			
		ENTO IN GGENZA			
Costo previsto	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	cio 🔲 Finanziata		
-	Fondi propri Ammo	ontare			
-		ontare Finanziatore			
Picaduto cullo miamifia		Jineare Finanziatore	-		
Ricadute sulla pianificazione ordinaria Piano di assetto territoriale Regolamento o piano Piano energetico comunale					
Piano di assetto territoriale Regolamento c Piano di assetto territoriale paesaggistico		·	amento delle attività		
intercomunale	Piano del verd	_	omiche		
Piano operativo	Piano delle acc				
Piano degli interv	_	•			
Regolamento edi					
	Piano urbano di mobilità Piano di illuminazione				
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					



Il Comune di Cadoneghe prevede l'ampliamento della zona industriale attraverso un processo di partenariato pubblico-privato, soprattutto in prossimità dell'area acquistata dall'azienda UNOX per l'espansione della stessa. Questo intervento, apparentemente molto impattante, potrebbe invece rivelarsi essere una best-practice, grazie all'introduzione di tetti verdi, sistemi di verde verticale, viali alberati, sistemi di bio-fitodepurazione, ecc. Oltre alle infrastrutture verdi, non vanno dimenticate quelle blu, tra cui i bacini di laminazione, che si prevede vengano finanziati dai privati ma che restino al servizio di tutto il territorio.

Questa azione consiste in una pratica che può essere estesa, con opportuni incentivi, anche alla popolazione cittadina (per le abitazioni) e ad altri settori del territorio.

Rica	dute sugli ambiti di i	intervento			
\boxtimes	Edificato		Rifiuti		Salute
	Trasporti		Uso del suolo	\boxtimes	Emergenze
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
\boxtimes	Acqua		Ambiente e biodiversità		
Amb	ito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
India	catori				
	o indicatore scelto	n° interve	enti di adattamento realizzati		
	ondo indicatore scelto		temperatura		
	osta indicatore		ua stoccata		
	nzamento				
	ografia				
	ATO/Quartiere di collocazione dell'azione				
	Sitografia di riferimento				
	Cartografia/immagini di supporto allegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli	
Soggetto attuatore			~	
N° Azione 50		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'	
Master-plan Parco Sci	ientifico			
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI	
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro	
Tempi	PREVISTA IN C	PRSO REALIZZA)- TA	
	Durata Inizio previ	to Fine prevista		
Efficacia				
Mitigazione	CO2 risparmiata			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
	Energia risparmiata			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
	Energia prodotta			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato		
Adattamento				
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSFO	DRMATIVE	
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MAPPA		
		ENTO IN GGENZA		
Costo previsto				
6.100,00€	Non finanziata In pro	gramma A bilan	cio Finanziata	
	Fondi propri Amm	ontare		
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore	2	
Ricadute sulla pianificazione ordinaria				
Piano di assetto	territoriale Regolamento	piano Piano	energetico comunale	
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività	
intercomunale	Piano del verd	e urbano econo	omiche	
Piano operativo	Piano delle acc	que Altro:		
Piano degli inter				
Regolamento ed	<u> </u>			
Piano urbano di	mobilità Piano di illumi	nazione		
Settore/soggetto res	Settore/soggetto responsabile dell'implementazione			



Cartografia

Sitografia di riferimento

ATO/Quartiere di collocazione dell'azione

Cartografia/immagini di supporto allegati

Il costo precedentemente inserito indica la spesa per realizzare un concorso di idee con output un Master-plan per il Parco Scientifico Industriale: si tratta di un percorso interno alla zona industriale inerente ai tematismi dei Cambiamenti Climatici, Mitigazione e Adattamento. Ciò dovrebbe servire sia come elemento attrattivo verso la zona, ma anche come strumento di sensibilizzazione di coloro che vivono quotidianamente quell'area.

Per l'area industriale esistente è prevista un'azione di riqualificazione del tessuto con l'introduzione di nuovo verde per la riduzione delle isole di calore e il miglioramento della qualità dell'aria.

Su esempio della nuova zona industriale, alcuni fabbricati potrebbero presentare tetti verdi o verde verticale come sistemi di coibentazione/raffrescamento/ contenimento acque meteoriche.

Con il coinvolgimento delle aziende, si possono proporre sistemi di mobilità sostenibile, intesi come condivisione mezzi, piste ciclabili, etc.

Per trasformare una zona anonima e senza qualità, l'dea potrebbe essere quella di creare un percorso artistico (vedi Artesella http://www.artesella.it/it/) o di tipo scientifico divulgativo (installazioni, murales, etc.) o ancora di sperimentazione di nuove tecnologie.

Potrebbe diventare in un polo di attrazione turistico/scientifico.

Ricadute sugli ambiti di in	ntervento			
Edificato		Rifiuti		Salute
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione	\boxtimes	Turismo
☐ Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	n° visitato	ori		
Secondo indicatore scelto	n° aziende	e coinvolte		
Proposta indicatore	N° attività	à realizzate (open days, incont	ri con l	e scuole etc)
avanzamento				



Nome ente	Tipologia Pericoli		
Soggetto attuatore			
N° Azione 51 Riqualificazione degli	mmobili nubblici		
inqualificazione degli	ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
	ECONOMICA VENTO INTENSO Altro		
Tempi	□ PREVISTA □ IN CORSO □ IN CORSO		
	Durata Inizio previsto Fine prevista		
Efficacia			
Mitigazione	CO2 risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia risparmiata		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
Adattamento			
Valore	COPING INCREMENTAL TRANSFORMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITADINI		
	DISPERSIONE FENOMENO IN EMERGENZA		
Costo previsto	□ Non finanziata □ In programma □ A bilancio □ Finanziata		
	Fondi propri Ammontare		
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore		
Ricadute sulla pianifi	azione ordinaria		
Piano di assetto	erritoriale 🔲 Regolamento o piano 🔀 Piano energetico comunale		
Piano di assetto	erritoriale paesaggistico Regolamento delle attività		
intercomunale	Piano del verde urbano economiche		
Piano operativo	☐ Piano delle acque Altro:		
Piano degli inter			
Regolamento ed			
Piano urbano di			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione			



Affinché i cittadini recepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessario un impegno attivo da parte dell'Ente Pubblico a titolo di esempio.

Affinché ciò avvenga, il Comune deve comunicare quali sono gli immobili di sua pertinenza su cui ritiene necessario un intervento, con l'indicazione delle azioni che propone come realizzabili o di prima necessità.

Le schede seguenti riportano solo i principali interventi che il Comune intende realizzare, senza però escludere la possibilità di eventuali altre azioni in ulteriori immobili pubblici.

Ricadute sugli ambiti di i	ntervento		
Edificato	Rifiuti Salute		
Trasporti	Uso del suolo Emergenze		
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo		
Acqua	Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Indicatori			
Primo indicatore scelto	m2 serramenti sostituiti		
Secondo indicatore scelto	m2 coibentati		
	differenza tra potenza impianto precedente e nuovo impianto		
	ore funzionamento impianti		
Cartografia			
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione			
Sitografia di riferimento	t di anno anto alla anti		
Cartografia/immagini di supporto allegati			



Nome ente		Tipologia Pericoli	
Soggetto attuatore		Tipologia Pericon	
N° Azione 52	i immobili pubblici – Municipio	FISICA PRECIPITAZIONI INTENSE ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE	SICCITA' SICCITA' ESONDAZIONI Altro
		ECONOMICA VENTO INTENSO	Aitio
Tempi	Durata Inizio previs		
Efficacio			
Efficacia ☑ Mitigazione INSTALLAZIONE CAPPOTTO	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	6543,72 dato	
N	1602	0.26	
Mitigazione ISOLAMENTO COPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del e Energia risparmiata (Mc)	8,36 dato 4362,48	
	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	6,27	
SOSTITUZIONE SERRAMENTI	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
SERRAIVIENTI	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del c	3271,86 dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	5,31	
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia risparmiata (kW)	16345,75	
	Metodologia di calcolo o fonte del	ота	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del (dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	7,11	
INSTALLAZIONE Metodologia di calcolo o fonte del dato			
FOTOVOLTAICO Energia risparmiata (kWh) 21890,00			



l	Metodologia di calcolo o fonte del dato				
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del dato				
_					
Adattamento					
Valore	COPING INCREMENTAL TRANSFORMATIVE				
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITTADINI MAPPATURA				
	DISPERSIONE INTERVENTO IN EMERGENZA				
Costo previsto					
	Non finanziata In programma A bilancio Finanziata				
	Fondi propri Ammontare				
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore				
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria				
Piano di assetto	territoriale				
Piano di assetto	5				
intercomunale	Piano del verde urbano economiche				
Piano operativo	Piano delle acque Altro:				
Piano degli inter Regolamento ed					
Piano urbano di					
	ponsabile dell'implementazione				
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione					
Descrizione					
Affinchè i cittadini recepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte dell'Ente Pubblico a titolo di esempio.					
- Municipio					
	no azioni quali:				
1	delle superfici verticali opache				
	- Isolamento della copertura				
	- Sostituzione delle superfici verticali trasparenti con nuove più efficienti				
- Relamping interno con nuovi sistemi di illuminazione a LED					
	- Installazione di un impianto fotovoltaico che soddisfi il fabbisogno energetico dell'edificio				
-					
Ricadute sugli ambiti					
⊠ Edificato	Rifiuti Salute				
Trasporti	Uso del suolo Emergenze				
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo				
Acqua	Ambiente e biodiversità				





Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Indicatori					
	Primo indicatore scelto				
Secondo indicato	ore sceito				
Cartografia					
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione					
Sitografia di riferimento					
Cartografia/immagini di supporto allegati					



Nome ente		Tipologia	Pericoli		
Soggetto attuatore			¬ ~		
N° Azione 53 Riqualificazione degli immobili pubblici – Municipio –		FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'		
Ufficio tecnico	minosiii pussiici iviuncipio	ORGANIZZATIV	A ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI		
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro		
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	ORSO R	EALIZZATA		
	Durata Inizio previ	sto Fine prev	vista		
Efficacia Mitigazione	tCO2 richarmiata	2,81			
ISOLAMENTO	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del				
COPERTURA	Energia risparmiata (Mc)	1464,12			
	Metodologia di calcolo o fonte del				
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	<u> </u>				
Mitigazione	tCO2 risparmiata 7,76 Metodologia di calcolo o fonte del dato				
INSTALLAZIONE					
FOTOVOLTAICO	Energia risparmiata (kWh)	8531,00			
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato			
Adattamento					
Valore	COPING INCRE	MENTAL T	RANSFORMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	PROTEZIONE	MONITORAGGIO MAPPATURA		
	DISPERSIONE FENOMENO INTER	VENTO IN RGENZA			
Costo previsto	Non-firm-relate		ilanaia 🗆 Fi i i		
	Non finanziata In pro	ogramma 🔲 A b	ilancio Finanziata		
	Fondi propri Amm	ontare			
Fondi esterni Ammontare Finanziatore			atore		
Ricadute sulla pianifi	Ricadute sulla pianificazione ordinaria				



AZIONI - SECAP

Piano di assetto territoria Piano di assetto territoria intercomunale Piano operativo Piano degli interventi Regolamento edilizio Piano urbano di mobilità Settore/soggetto responsabile	Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione	iano energetico comunale egolamento delle attività conomiche Itro:		
octione, sopporte responsable	, ac.,p.c			
	Descrizione Affinchè i cittadini recepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte dell'Ente Pubblico a titolo di esempio.			
- Municipio				
Si prevede un inter	vento di isolamento della copertura, annesso a produzione di energia elettrica che soc	•		
Ricadute sugli ambiti di interv Edificato Trasporti Energia Acqua Ambito Ricad	Rifiuti Sal Uso del suolo Em Agricoltura e forestazione Tui Ambiente e biodiversità	ute nergenze rismo		
Ambito Ricae	dute			
Ambito Rica	dute			
Ambito Rica	dute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto				
Secondo indicatore scelto				
Cartografia ATO/Quartiere di collocazione dell'azione Sitografia di riferimento Cartografia/immagini di supporto allegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore		-	~
N° Azione 54 Riqualificazione degli	i immobili pubblici – Palestra Zanon	FISICA FISICA ORGANIZZATIVA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	Durata Inizio previs		
	Bulata Milzio previs	Time previous	•
Efficacia			
Mitigazione ISOLAMENTO COPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	1791,82 dato	
Mitigazione SOSTITUZIONE SERRAMENTI	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del o Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o	597,27 dato	
Mitigazione VALVOLE TERMOSTATICHE	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del o Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o	895,91 dato	
Mitigazione RELAMPING	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (kW) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	857,74 dato	
Adattamento Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSF	ORMATIVE



Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITADINI MONITORAGGIO MAPPATURA
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVENTO IN EMERGENZA
Costo previsto	☐ Non finanziata ☐ In programma ☐ A bilancio ☐ Finanziata
_	<u></u>
_	Fondi propri Ammontare
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore
Ricadute sulla pianific	cazione ordinaria
Piano di assetto t	
Piano di assetto t	30 3
intercomunale	Piano del verde urbano economiche
Piano operativo	Piano delle acque Altro:
Piano degli interv	
Regolamento edi	
Piano urbano di r	
	oonsabile dell'implementazione
Descrizione	
Affinchè i cittadini reco dell'Ente Pubblico a tit	episcano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte tolo di esempio.
- Scuola elem	entare Zanon
	o azioni quali:
-	li isolamento della copertura
	delle superfici verticali trasparenti
	e di valvole termostatiche presso tutti i corpi scaldanti
	·
	del generatore di calore
- kelamping d	dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED
5. 1. 1. 1	
Ricadute sugli ambiti o	
	☐ Rifiuti ☐ Salute
Trasporti	Uso del suolo Emergenze
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo
Acqua	Ambiente e biodiversità
Ambito	Ricadute
Ambito	Ricadute
Ambito	Ricadute
A 12	8: 1:
Ambito	Ricadute





Indicatori	
Primo indicatore scelto	
Secondo indicatore scelto	
Cartografia	
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione	
Sitografia di riferimento	
Cartografia/immagini di supporto allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore		Προιοδια	i cricon
N° Azione 55 Riqualificazione degli	immobili pubblici – Scuola	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA
elementare Zanon		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	Durata Inizio previs		
Efficacia			
☑ MitigazioneISOLAMENTOCOPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d		
COPERTURA	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del	5716,80 dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	3,65	
SOSTITUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
SERRAMENTI	Energia risparmiata (Mc)	1905,60	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	3,65	
SOSTITUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
GENERATORE DI CALORE	Energia risparmiata (Mc)	1905,60 3811,20	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del c	dato	
	-		
Mitigazione	tCO2 risparmiata	5,48	
VALVOLE TERMOSTATICHE	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia risparmiata (Mc)	2858,40	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del (dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	1,83	
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia risparmiata (kW)	5623,25	
•			



	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
Adattamento			
Valore	COPING COPING TRANSFORMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITTADINI AUTOPROTEZIONE MAPPATURA		
	DISPERSIONE INTERVENTO IN EMERGENZA		
Costo previsto	□ Non finanziata □ In programma □ A bilancio □ Finanziata		
	Fondi propri Ammontare		
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore		
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria		
Piano di assetto	territoriale 🔲 Regolamento o piano 🖂 Piano energetico comunale		
Piano di assetto	territoriale paesaggistico Regolamento delle attività		
intercomunale	Piano del verde urbano economiche		
Piano operativo	Piano delle acque Altro:		
Piano degli interventi Piano di emergenza			
Regolamento edilizio Piano urbano del traffico			
Piano urbano di mobilità Piano di illuminazione			
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione			
Descrizione			
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti	cepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte itolo di esempio.		
- Palestra Zar	non		
	o azioni quali:		
•	di isolamento della copertura		
	e delle superfici verticali trasparenti		
	e di valvole termostatiche presso tutti i corpi scaldanti		
	dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED		
- Kelamping (den manmazione interna con naovo sistema a LLD		
Ricadute sugli ambiti	di intervento		
Edificato	Rifiuti Salute		
Trasporti	Uso del suolo Emergenze		
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo		
Acqua	Ambiente e biodiversità		





-		
Ambito	Ricadute	
Indicatori		
Primo indicatore		
Secondo indicato	ore scelto	
Cartografia		
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione		
	Sitografia di riferimento	
Cartografia/immagini di supporto allegati		



Nome onto	7:	nalasia Davisali
Nome ente	'''	pologia Pericoli
palestra Don Milani	immobili pubblici – Scuola media e	PRECIPITAZIONI INTENSE ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ECONOMICA Altro
Tempi	Durata Inizio previsto	Fine prevista
Efficacia		
Mitigazione INSTALLAZIONE CAPPOTTO	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del dato Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del dato	14059,00
Mitigazione ✓ Mitigazione	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del dato tCO2 risparmiata	13,47
VALVOLE TERMOSTATICHE	Metodologia di calcolo o fonte del dato Energia risparmiata (Mc)	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato Energia prodotta	
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	8,98
SOSTITUZIONE INFISSI	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia risparmiata (Mc)	4686,33
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	1
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	13,71
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
(dato stimato)	Energia risparmiata (kW)	42174,25
	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
	Energia prodotta	
_	Metodologia di calcolo o fonte del dato	
Adattamento		¬ —
Valore	COPING COPING	TRANSFORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZION CITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA



	DISPERSIONE FENOMENO		INTERVENTO IN EMERGENZA			
Costo previsto	Non finanz	iata 🔲	In programma		A bilancio	Finanziata
	Fondi prop	ri	Ammontare			
	Fondi ester	rni	Ammontare	Fina	anziatore	
Ricadute sulla pianificazio	one ordinaria					
Piano di assetto terri Piano di assetto terri intercomunale Piano operativo Piano degli intervent Regolamento edilizio Piano urbano di mob	itoriale	paesag Piano d Piano d Piano d Piano d Piano d	del verde urbano delle acque di emergenza urbano del traffico di illuminazione		Piano energetico Regolamento de economiche Altro:	
Settore/soggetto respons	sabile dell'imp	iementazio	one			
Descrizione Affinchè i cittadini recepis dell'Ente Pubblico a titolo - Scuola media D Si prevedono az - Intervento di iso - Sostituzione del - Installazione di - Relamping dell'	di esempio. on Milani zioni quali: olamento deli lle superfici vo valvole termo	le superfic erticali tra ostatiche _l	ci verticali opach asparenti presso tutti i col	ne rpi scalo	danti	pegno attivo da parte
Ricadute sugli ambiti di ir Edificato Trasporti Energia Acqua Ambito	ntervento	_	olo a e forestazione e biodiversità		Salute Emergenze Turismo	
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						





*
Primo indicatore scelto
Secondo indicatore scelto
Cartografia
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione
Sitografia di riferimento
Cartografia/immagini di supporto allegati



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			T CHOOM
N° Azione 57	immobili pubblici – Campo sportivo	FISICA ORGANIZZATIVA ECONOMICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' ONDATE DI CALORE SONDAZIONI VENTO INTENSO
Tempi			
	Durata Inizio previs		<u>, </u>
Efficacia			
Mitigazione SOSTITUZIONE	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o	2,94 dato	
GENERATORE	Energia risparmiata (Mc)	1536,33	
	Metodologia di calcolo o fonte del o	dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	2,94	
SOSTITUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
SERRAMENTI	Energia risparmiata (Mc)	1536,33	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	0,73	
IMPIANTO SOLARE-	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
TERMICO	Energia risparmiata (Mc)	378,58	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Adattamento			
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSFO	RMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MAPPAT	RAGGIO TURA
		ENTO IN GENZA	



Costo previsto	☐ Non finanziata ☐ In programma ☐ A bilancio ☐ Finanziata	
-	Fondi propri Ammontare	
-	Fondi esterni Ammontare Finanziatore	
Ricadute sulla pianific	cione ordinaria	
Piano di assetto t Piano di assetto t intercomunale Piano operativo Piano degli interv Regolamento edi Piano urbano di r	Piano energetico comunale paesaggistico Regolamento delle attività economiche Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: Piano di emergenza piano urbano del traffico	
Settore/soggetto resp	nsabile dell'implementazione	
Descrizione Affinchè i cittadini recedell'Ente Pubblico a tit	iscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da par o di esempio.	rte
- Sostituzione		
Ricadute sugli ambiti (intervento	
☑ Edificato☐ Trasporti☐ Energia☐ Acqua	Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute	
Indicatori		
Primo indicatore scelto Secondo indicatore sce		
Cartografia	.0	
ATO/Quartiere di collo Sitografia di riferiment	azione dell'azione ni di supporto allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			1 ~			
N° Azione 58 Riqualificazione degli immobili pubblici – Ufficio Unione dei Comuni del Medio Brenta		FISICA ORGANIZZATIVA ECONOMICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI VENTO INTENSO Altro			
Tempi			$\overline{}$			
	Durata Inizio previ	sto Fine previst				
Efficacia						
Mitigazione ISOLAMENTO COPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del	2990,63 dato				
NA:+::	t003 visco mosisto	1.01				
Mitigazione SOSTITUZIONE SERRAMENTI	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del Energia risparmiata (Mc)	1,91 dato 996,88				
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Mitigazione	tCO2 risparmiata	5,18				
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata (kW)	15941,00				
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Mitigazione	tCO2 risparmiata	7,11				
INSTALLAZIONE FOTOVOLTAICO	Metodologia di calcolo o fonte del					
. 515 (52/7/65	Energia risparmiata (kWh)	21890,00				
	Metodologia di calcolo o fonte del	uato				
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
Adattamento						
Valore	COPING COPING	EMENTAL TRANS	SFORMATIVE			



Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITTADINI			
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVENTO IN EMERGENZA			
Costo previsto	□ Non finanziata □ In programma □ A bilancio □ Finanziata			
-	Fondi propri Ammontare			
-	Fondi esterni Ammontare Finanziatore			
Ricadute sulla pianific	azione ordinaria			
Piano di assetto t Piano di assetto t intercomunale Piano operativo Piano degli interc Regolamento edi Piano urbano di r	territoriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: Venti Piano di emergenza Ilizio Piano urbano del traffico			
Settore/soggetto resp	oonsabile dell'implementazione			
Descrizione Affinchè i cittadini reci dell'Ente Pubblico a tit	episcano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte tolo di esempio.			
- Ufficio Unio	ne dei Comuni del Medio Brenta			
Si prevedono	o azioni quali:			
- Intervento d	li isolamento della copertura			
- Sostituzione	delle superfici verticali trasparenti			
- Relamping o	dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED			
- Installazione dall'immobi	e di un impianto fotovoltaico sufficiente al fabbisogno energetico richiesto le			
Ricadute sugli ambiti	di intervento			
Edificato	Rifiuti Salute			
Trasporti	Uso del suolo Emergenze			
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo			
Acqua	Ambiente e biodiversità			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto	0			
	Secondo indicatore scelto			
Cartografia ATO/Quartiere di collo	osaziono doll'aziono			
Sitografia di riferiment				
	ngini di supporto allegati			



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore N° Azione 59		⊠	PRECIPITAZIONI U J
Riqualificazione degli Pasolini	Riqualificazione degli immobili pubblici – Biblioteca P. P.		INTENSE SICCITA'
rasolilii		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	□ PREVISTA □ IN C	DRSO REALIZZ	ATA
	Durata Inizio previ	sto Fine prevista	a
Efficacia			
	tCO2 risparmiata	1,20	
SERRAMENTI	Metodologia di calcolo o fonte del Energia risparmiata (Mc)	623,84	
	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	3,59	
RIFACIMENTO COPERTURA	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del	1871,52 dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	1,71	
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del		
	Energia risparmiata (kW)	5256,75	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento			
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSI	FORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		ORAGGIO PATURA
		VENTO IN RGENZA	



Costo previsto	Non finanziata	
_	Fondi propri Ammontare	
_	Fondi esterni Ammontare Finanziatore	
Ricadute sulla pianifica	zione ordinaria	
Piano di assetto te Piano di assetto te intercomunale Piano operativo Piano degli interve Regolamento edili Piano urbano di m	rritoriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: nti Piano di emergenza zio Piano urbano del traffico obilità Piano di illuminazione	
Settore/soggetto response	nsabile dell'implementazione	
Affinchè i cittadini recepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte dell'Ente Pubblico a titolo di esempio. - Biblioteca P. P. Pasolini Si prevedono azioni quali: - Intervento di isolamento della copertura - Sostituzione delle superfici verticali trasparenti - Relamping dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED (di cui è già previsto parte dell'intervento, corrispondente ad 80 punti luce e ad un budget pari a € 43.625,85 iva compresa)		
Ricadute sugli ambiti d Edificato Trasporti Energia Acqua Ambito	intervento Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità Ricadute	
Ambito	Ricadute	
Ambito	Ricadute	
Ambito	Ricadute	
Indicatori		
Primo indicatore scelto Secondo indicatore sce Cartografia ATO/Quartiere di colloc Sitografia di riferimento	azione dell'azione	



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			_
N° Azione 60	immobili pubblici – Scuola materna	FISICA ORGANIZZATIVA ECONOMICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' ONDATE DI CALORE SONDAZIONI VENTO INTENSO Altro
Tempi	_ [[[]		\Box
	Durata Inizio previs		<u>,</u>
Efficacia			
✓ Mitigazione SOSTITUZIONE	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o	2,33 dato	
GENERATORE	Energia risparmiata (Mc)	1217,28	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	2,44	
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del d		
	Energia risparmiata (kW)	7493,50	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o	Nata	
	Metodologia di calcolo o fortte dei c	1810	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	3,84	
AMPLIAMENTO	Metodologia di calcolo o fonte del d		
FOTOVOLTAICO	Energia risparmiata (kWh)	11819,00	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Adattamento			
Valore	COPING COPING	MENTAL TRANSFO	RMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	ROTEZIONE MAPPA	RAGGIO TURA
		TENTO IN IGENZA	



Costo previsto	Non fina	nziata 🔲	In programma		A bilancio	Finanziata
_	Fondi pro	opri	Ammontare			
_	Fondi est	terni	Ammontare	Fin	anziatore	
Ricadute sulla pianifica	zione ordinari	a				
Piano di assetto te intercomunale Piano operativo Piano degli interve Regolamento edili Piano urbano di m Settore/soggetto respo	erritoriale enti zio obilità	paesag Piano c Piano c Piano c Piano c Piano c Piano c	del verde urbano delle acque di emergenza urbano del traffico di illuminazione			etico comunale o delle attività
Descrizione						
Affinchè i cittadini recepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte dell'Ente Pubblico a titolo di esempio. - Scuola materna "L'Aquilone" Si prevedono azioni quali: - Sostituzione del generatore di calore - Relamping dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED - Ampliamento dell'attuale impianto fotovoltaico installato						
Ricadute sugli ambiti d	i intervento	D:6: .:			6.1.	
Edificato		Rifiuti Uso del su	ala		Salute	
Trasporti Energia			a e forestazione	H	Emergenze Turismo	
Acqua		_	e biodiversità			
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
	Primo indicatore scelto					
Secondo indicatore scelto						
Cartografia ATO/Quartiere di collocazione dell'azione						
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia Pericoli			
N° Azione 61					
Riqualificazione degli Sandro Pertini	immobili pubblici – Campo sportivo	FISICA INTENSE SICCITA' ORGANIZZATIVA ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA VENTO INTENSO Altro			
Tempi	PREVISTA IN COL	RSO REALIZZATA			
	Durata Inizio previs	to Fine prevista			
Efficacia					
Mitigazione	tCO2 risparmiata	0,52			
SOSTITUZIONE SERRAMENTI	Metodologia di calcolo o fonte del d				
SERRAIVIENTI	Energia risparmiata (Mc) 270,47				
	Metodologia di calcolo o fonte del dato				
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	0,41			
IMPIANTO SOLARE TERMICO	Metodologia di calcolo o fonte del dato				
TERIVIICO	Energia risparmiata (Mc) 212,97				
	Metodologia di calcolo o fonte del dato				
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	ato			
Adattamento					
Valore	COPING INCREM	TRANSFORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	OTEZIONE TRADINI MONITORAGGIO MAPPATURA			
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVE				
Costo previsto	☐ Non finanziata ☐ La acce	Tramma			
		gramma			
	Fondi propri Ammo	ntare			
	Fondi esterni Ammo	ontare Finanziatore			



Piano di assetto teri Piano di assetto teri intercomunale Piano operativo Piano degli interven Regolamento edilizi Piano urbano di mo	ritoriale [nti [io [bilità [Regolamento o piano paesaggistico Piano del verde urbano Piano delle acque Piano di emergenza Piano urbano del traffico Piano di illuminazione		Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Settore/soggetto respon	sabile dell'im	plementazione		
Descrizione				
Affinchè i cittadini recepi dell'Ente Pubblico a titolo		anza che determinate azioni h	anno, è	è necessaria un impegno attivo da parte
- Campo sportiv	o Sandro Per	tini		
Si prevedono a		•		
· ·		perfici verticali trasparenti		
		solare-termico		
- mstanazione a	r an implanto	30idi e-terrinco		
Disaduta sugli ambiti di i	intom/onto			
Ricadute sugli ambiti di i Edificato		Rifiuti		Salute
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Ambito	Ricadute			
Indicatori				
Primo indicatore scelto				
Secondo indicatore scelto				
[
Cartografia ATO/Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne		
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione Sitografia di riferimento				
Cartografia/immagini di supporto allegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 62 Riqualificazione degli immobili pubblici – Asilo Nido Aldo Moro		FISICA FISICA ORGANIZZATIVA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' SICCITA'
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	Durata Inizio previs	to Fine prevista	<u> </u>
Efficacia			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	2,52	
SIOLAMETO	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
COPERTURA	Energia risparmiata (Mc)	1315,00	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	1,26	
SOSTITUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
SERRAMENTI	Energia risparmiata (Mc)	657,50	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	3,78	
INSTALLAZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
CAPPOTTO	Energia risparmiata (Mc)	1972,50	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	1,59	
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
	Energia risparmiata (kW)	4879,50	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	1,07	
	Metodologia di calcolo o fonte del		



INSTALLAZIONE	Energia risparmiata (kWh) 3287,50			
FOTOVOLTAICO	Metodologia di calcolo o fonte del dato			
	Energia prodotta			
	Metodologia di calcolo o fonte del dato			
	Metodologia di Calcolo o Torrite dei dato			
Adattamento				
Valore				
	COPING INCREMENTAL TRANSFORMATIVE			
Effetto atteso				
	RIDUZIONE AUTOPROTEZIONE MONITORAGGIO MAPPATURA			
	DISPERSIONE INTERVENTO IN			
	FENOMENO EMERGENZA			
Costo previsto				
	Non finanziata In programma A bilancio Finanziata			
	Fondi propri Ammontare			
	<u> </u>			
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore			
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria			
Piano di assetto				
Piano di assetto				
intercomunale	Piano del verde urbano economiche			
Piano operativo	Piano delle acque Altro:			
Piano degli inter	rventi Piano di emergenza			
Regolamento ed	dilizio Piano urbano del traffico			
l <u> </u>	_			
☐ Piano urbano di mobilità ☐ Piano di illuminazione				
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione				
Descrizione				
Affinchè i cittadini red	cepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte			
dell'Ente Pubblico a t				
- Asilo Nido A	Aldo Moro			
Si prevedono azioni quali:				
- Isolamento della copertura				
- Isolamento delle superfici verticali opache				
- Sostituzione delle superfici verticali trasparenti				
- Relamping dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED				
- Installazion	ne di un impianto fotovoltaico			
B: 1 : 1: 1::				
Ricadute sugli ambiti	<u> </u>			
Edificato	Rifiuti Salute			
Trasporti	Uso del suolo Emergenze			
Energia	Agricoltura e forestazione Turismo			



Acqua		Ambiente e biodiversità	
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Ambito	Ricadute		
Indicatori			
Primo indicatore	scelto		
Secondo indicato	re scelto		
Cartografia			
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione			
Sitografia di riferimento			
Cartografia/immagini di supporto allegati			



Nome ente		Tipologia	Per	ricoli	
N° Azione 63 Riqualificazione deglelementare Boschet		FISICA ORGANIZZATIVA	PRECIPITAZIONI INTENSE ONDATE DI CALORE	SICCITA'	
			ECONOMICA	VENTO INTENSO	Altro
Tempi	Durata Inizio previs		Fine prevista		
	·				
Efficacia	4CO2 cian amaiata	46.01			
Mitigazione ISOLAMENTO	tCO2 risparmiata	16,04			
COPERTURA	Metodologia di calcolo o fonte del d				
	Energia risparmiata (Mc)	8369,	60		
	Metodologia di calcolo o fonte del o				
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	uato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	8,02			
SOSTITUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
SERRAMENTI	Energia risparmiata (Mc)	4184,	80		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	12,03			
VALVOLE	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
TERMOSTATICHE	Energia risparmiata (Mc)	6277,	20		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	1,43			
RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
	Energia risparmiata (kW)		90		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
	Energia prodotta				
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	7,11			
∠ J WING GUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del o				
I					



IMPIANTO FOTOVOLTAICO	Energia risparmiata (kWh) 21890,00 Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
Adattamento			
Valore	COPING INCREMENTAL TRANSFORMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITTADINI MONITORAGGIO MAPPATURA		
	DISPERSIONE INTERVENTO IN EMERGENZA		
Costo previsto	Non finanziata ☐ In programma ☐ A bilancio ☐ Finanziata		
	Fondi propri Ammontare		
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore		
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria		
Piano di assetto Piano di assetto intercomunale Piano operativo Piano degli inter Regolamento ed Piano urbano di	territoriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: venti Piano di emergenza ilizio Piano urbano del traffico		
	ponsabile dell'implementazione		
Descrizione			
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti	cepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte tolo di esempio.		
 Scuola elementare Boschetti Alberti + Scuola materna Girasole Si prevedono azioni quali: Isolamento della copertura Sostituzione delle superfici verticali trasparenti Installazione di valvole termostatiche sui corpi scaldanti Relamping dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED Installazione di un impianto fotovoltaico 			
Ricadute sugli ambiti	di intervento		
Edificato	Rifiuti Salute		
Trasporti Energia	Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo		



	*				
	Acqua		Ambiente e biodiversità		
Amb	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Indic	catori	· <u></u> -			
Prim	o indicatore scelto				
Seco	ondo indicatore scelto	5			
Cart	ografia				
ATO,	ATO/Quartiere di collocazione dell'azione				
Sitog	Sitografia di riferimento				
	Cartografia/immagini di supporto allegati				



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			
N° Azione 64	i immobili pubblici – Palestra Olof	FISICA FISICA ORGANIZZATIVA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA' ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	□ PREVISTA □ IN COR		
	Durata Inizio previsi	to Fine prevista	9
Efficacia			
Mitigazione	tCO2 risparmiata	18,05	
ISOLAMENTO	Metodologia di calcolo o fonte del d		
COPERTURA	Energia risparmiata (Mc)	9422,29	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
N			
	tCO2 risparmiata	6,02	
SERRAMENTI	Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc)	3140,76	
	Metodologia di calcolo o fonte del d		
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	9,03	
VALVOLE TERMOSTATICHE	Metodologia di calcolo o fonte del d		
TERMOSTATIONE	Energia risparmiata (Mc)	4711,15	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia prodotta Motodologia di calcolo o fonto del d	ato	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
Mitigazione	tCO2 risparmiata	0,23	
INSTALLAZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del d		
SOLARE-TERMICO	Energia risparmiata (Mc)	117,46	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
	Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	ato	
Adotto			
Adattamento		,	
Valore	COPING DINCREM	IENTAL TRANSF	ORMATIVE



Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITTADINI DISPERSIONE FENOMENO INTERVENTO IN EMERGENZA
Costo previsto	Non finanziata In programma A bilancio Finanziata
	Fondi propri Ammontare
	Fondi esterni Ammontare Finanziatore
Ricadute sulla pianific	azione ordinaria
Piano di assetto t Piano di assetto t intercomunale Piano operativo Piano degli interv Regolamento edi Piano urbano di r	rerritoriale paesaggistico Regolamento delle attività Piano del verde urbano economiche Piano delle acque Altro: Piano di emergenza Ilizio Piano urbano del traffico
Settore/soggetto resp	onsabile dell'implementazione
dell'Ente Pubblico a tit Palestra Olo - Isolamento d - Isolamento d - Sostituzione - Instalazione	
Ricadute sugli ambiti	di intervento
Edificato Trasporti Energia Acqua	Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze Agricoltura e forestazione Turismo Ambiente e biodiversità
Ambito	Ricadute





Indicatori
Primo indicatore scelto
Consultation to the control of the c
Secondo indicatore scelto
Cartografia
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione
Sitografia di riferimento
Cartografia/immagini di supporto allegati



Nome ente		Tipologia Pericoli
Soggetto attuatore		
N° Azione 65 Riqualificazione degli immobili pubblici – Casa anziani Spinelli		FISICA PRECIPITAZIONI NONDATE DI CALORE SICCITA' SICCITA' SICCITA'
		ECONOMICA VENTO INTENSO
Tempi	Durata Inizio previs	Sto Fine prevista
Efficacia		
Mitigazione ISOLAMENTO COPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta	8031,38 dato
Mitigazione INSTALLAZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del o tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o	10,26
CAPPOTTO	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta	5354,25 dato
Mitigazione SOSTITUZIONE SERRAMENTI	Metodologia di calcolo o fonte del d tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d	5,13 dato
	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta	
Mitigazione VALVOLE TERMOSTATICHE	Metodologia di calcolo o fonte del del CCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del del CCO2 risparmiata	7,69
TERMOSTATICHE	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del del compositore d	4015,69 dato
Mitigazione SOSTITUZIONE	Metodologia di calcolo o fonte del d tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d	7,69
GENERATORE	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d	4015,69
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o tCO2 risparmiata	dato 1,85



RELAMPING	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
INCERIOR ING	Energia risparmiata (kW) 5659,90		
	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
	Energia prodotta		
 	Metodologia di calcolo o fonte del dato		
Adattamento			
Valore	COPING INCREMENTAL TRANSFORMATIVE		
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITTADINI MONITORAGGIO MAPPATURA		
	DISPERSIONE INTERVENTO IN EMERGENZA		
Costo previsto			
	Non finanziata In programma A bilancio Finanziata		
	Fondi propri Ammontare		
Ricadute sulla pianifi	_		
Piano di assetto	territoriale Regolamento o piano Piano energetico comunale		
Piano di assetto	territoriale paesaggistico Regolamento delle attività		
intercomunale	Piano del verde urbano economiche		
Piano operativo	Piano delle acque Altro:		
Piano degli inter	venti Piano di emergenza		
Regolamento ed	lilizio Piano urbano del traffico		
Piano urbano di	mobilità Piano di illuminazione		
Cottoro/coggotto ros			
Settore/soggetto res	ttore/soggetto responsabile dell'implementazione		
Descrizione			
Affinchà i cittadini ro	cepiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte		
dell'Ente Pubblico a t	•		
dell'Effice i abblico a c	note di esemple.		
- Casa anzian	ni Sninelli		
•	no azioni quali:		
- Isolamento	delle superfici verticali opache		
- Isolamento	della copertura		
- Sostituzione	ne delle superfici verticali trasparenti		
- Sostituzione	ne de generatore di calore		
	one di valvole termostatiche sui corpi scaldanti		
- Kelailiping	dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED		
Ricadute sugli ambiti			
Edificato	Rifiuti Salute		
Trasporti	Uso del suolo Emergenze		



	F		A		Toutiens
ш	Energia		Agricoltura e forestazione	Ш	Turismo
	Acqua		Ambiente e biodiversità		
Amk	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Amb	oito	Ricadute			
Amk	oito	Ricadute			
Indi	catori				
Prim	no indicatore scelto				
Seco	ondo indicatore scelt	0			
	ografia				
	/Quartiere di colloca	ızione dell'azio	one		
Sito	grafia di riferimento				
	Cartografia/immagi	ni di supporto	allegati		



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			rencon
N° Azione 66	immobili pubblici – Complesso tti	FISICA FISICA ORGANIZZATIVA ECONOMICA	PRECIPITAZIONI INTENSE ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI VENTO INTENSO Altro
·	Durata Inizio previs		
Efficacia			
Mitigazione ISOLAMENTO COPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	8866,40 dato	
Mitigazione SOSTITUZIONE SERRAMENTI	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc)	8,49	
	Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Mitigazione VALVOLE TERMOSTATICHE	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o Energia risparmiata (Mc)	12,74	
	Metodologia di calcolo o fonte del o Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del o	dato	
Mitigazione RELAMPING	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d	7,06 dato	
	Energia risparmiata (kW) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta	21717,50 dato	
	Metodologia di calcolo o fonte del o	dato	
	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o		
	Energia risparmiata (kWh) Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta	21890,00 dato	
Adattamento	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	



Valore	COPING TRANSFORMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO AUTOPROTEZIONE CITADINI MONITORAGGIO MAPPATURA
	DISPERSIONE FENOMENO INTERVENTO IN EMERGENZA
Costo previsto	Non finanziata ☐ In programma ☐ A bilancio ☐ Finanziata
	Fondi propri Ammontare Finanziatore
Ricadute sulla pianific	
Piano di assetto	
Piano di assetto	
intercomunale	Piano del verde urbano economiche
Piano operativo	Piano delle acque Altro:
Piano degli inter	venti Piano di emergenza
Regolamento ed	
Piano urbano di	mobilità Piano di illuminazione
Settore/soggetto resp	ponsabile dell'implementazione
Γ,	
Descrizione Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti	repiscano l'importanza che determinate azioni hanno, è necessaria un impegno attivo da parte tolo di esempio.
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti	tolo di esempio.
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso	tolo di esempio. scolastico di Via Rigotti
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon	tolo di esempio.
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione	scolastico di Via Rigotti o azioni quali:
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping d	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping d	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED
Affinchè i cittadini rec dell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping d	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED
Affinchè i cittadini recidell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Installazione - Installazione	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED e di un impianto fotovoltaico di intervento
Affinchè i cittadini recidell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Installazione - Installazione - Edificato	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED e di un impianto fotovoltaico di intervento Rifiuti Salute
Affinchè i cittadini recidell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping o - Installazione - Installazione - Installazione - Installazione	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED e di un impianto fotovoltaico di intervento Rifiuti Salute Uso del suolo Emergenze
Affinchè i cittadini recidell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping d - Installazione - Installazione - Installazione - Installazione - Installazione	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED e di un impianto fotovoltaico Rifiuti
Affinchè i cittadini recidell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping o - Installazione Ricadute sugli ambiti Edificato Trasporti Energia Acqua	della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED e di un impianto fotovoltaico Rifiuti
Affinchè i cittadini recidell'Ente Pubblico a ti - Complesso : Si prevedon - Isolamento - Sostituzione - Installazione - Relamping d - Installazione - Installazione - Installazione - Installazione - Installazione	scolastico di Via Rigotti o azioni quali: della copertura e delle superfici verticali trasparenti e di valvole termostatiche sui corpi scaldanti dell'illuminazione interna con nuovo sistema a LED e di un impianto fotovoltaico Rifiuti





Ambito	Ricadute	
Ambito	Ricadute	
Indicatori		
Primo indicatore	scelto	
Secondo indicat		
Cartografia		
ATO/Quartiere of	collocazione dell'azione	
Sitografia di rife	mento	
Cartografia,	mmagini di supporto allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore		ļ	1
N° Azione 67	i immobili pubblici – Scuola e Borsellino	FISICA FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI Altro VENTO INTENSO
Tempi	Durata Inizio previs		
	Durata Inizio previs	sto Fille prevista	a
Efficacia			
Mitigazione ISOLAMENTO COPERTURA	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d	3613,03	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Mitigazione SOSTITUZIONE	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del d	3,46 dato	
SERRAMENTI	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d	1806,52 dato	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o	5,19 dato	
TERMOSTATICHE	Energia risparmiata (Mc) Metodologia di calcolo o fonte del d	2709.77	
	Energia prodotta Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
	tCO2 risparmiata Metodologia di calcolo o fonte del o	1,72 dato	
	Energia risparmiata (kW)	5289,25	
	Metodologia di calcolo o fonte del d Energia prodotta		
	Metodologia di calcolo o fonte del d	dato	
Adattamento			
Valore	COPING DINCRE	MENTAL TRANS	FORMATIVE



Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO		OPROTEZIONE CITTADINI	MONITORAGGIO MAPPATURA
	DISPERSIONE FENOMENO		RVENTO IN IERGENZA	
Costo previsto	Non finan	ziata 🗌 In pr	ogramma 🗌	A bilancio Finanziata
	Fondi pro	pri Amn	nontare	
	Fondi este	erni Amn	nontare Fir	nanziatore
Ricadute sulla pianific	cazione ordinaria			
Piano di assetto di assetto di assetto di assetto di assetto di intercomunale Piano operativo Piano degli intercomunale Regolamento edi Piano urbano di i	territoriale territoriale [[venti [ilizio	Regolamento paesaggistico Piano del vere Piano delle ac Piano di eme Piano urbano Piano di illum	de urbano eque rgenza del traffico	Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:
Settore/soggetto resp	onsabile dell'im	plementazione		
dell'Ente Pubblico a tid - Scuola elem Si prevedono - Isolamento d - Sostituzione - Installazione - Relamping d	tolo di esempio. entare Boschet o azioni quali: della copertura e delle superfici v e di valvole term dell'illuminazion	ti Alberti + Scuol verticali traspare nostatiche sui con e interna con nu	a materna Giras Inti Irpi scaldanti	
Ricadute sugli ambiti	di intervento	Difficati		Califa
EdificatoTrasportiEnergiaAcqua		Rifiuti Uso del suolo Agricoltura e for Ambiente e biod		Salute Emergenze Turismo
Ambito	Ricadute			



Indicatori
Primo indicatore scelto
Secondo indicatore scelto
Cartografia
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione
Sitografia di riferimento
Cartografia/immagini di supporto allegati



Nome ente				Tipologia		Pericoli		
Soggetto attuatore						<u>, </u>	\odot	
N° Azione 68 PICIL					FISIC		PITAZIONI TENSE	SICCITA'
Piano di pubblica illur	minazio	one			ORGANIZZ	ATIVA ONDATI	E DI CALORE	ESONDAZIONI
					ECONOM	MICA VENTO	INTENSO	Altro
Tempi		PREVISTA		ORSO		REALIZZATA		
	Dura	ta	Inizio previ	sto	Fine pr	revista		
Efficacia								
Mitigazione	CO2	risparmiata						
	Meto	dologia di calcolo	o o fonte del	dato				
	Ener	gia risparmiata						
	Metodologia di calcolo o fonte del dato							
	Energia prodotta							
	Meto	dologia di calcolo	o o fonte del	dato				
Adattamento								
Valore		COPING	INCRE	MENTAL.		TRANSFORMATIVE		
Effetto atteso		RIDUZIONE IMPATTO	AUTO	PROTEZIONE ITTADINI		MONITORAGGIO MAPPATURA		
		DISPERSIONE FENOMENO	INTER	VENTO IN RGENZA				
Costo previsto		Non finanziata	☐ In pro	ogramma		A bilancio	Fina	anziata
	\boxtimes	Fondi propri	Amm	ontare				
		Fondi esterni	Amm	ontare	Finan	ziatore		
Ricadute sulla pianifi	cazion	e ordinaria						
Piano di assetto	territo	_	egolamento	o piano		Piano energetico		
Piano di assetto	territo		aesaggistico			Regolamento de	elle attività	
intercomunale		=	iano del verd			economiche		
Piano operativo		_	iano delle ac			Altro:		
Piano degli inter			iano di emer					
Regolamento ed			iano urbano					
Piano urbano di			iano di illumi	nazione				
Settore/soggetto res	ponsal	bile dell'impleme	entazione					



La Redazione di un Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso è un intervento necessario per ridurre gli impatti che fanno capo all'Ente Pubblico.

Gli interventi previsti:

- la sostituzione dei punti luce ancora dotati di lampade a scarica ai vapori di mercurio, neon, sodio alta pressione e lampadine;
- utilizzo di lampade a scarica ai vapori di sodio limitatamente a zone di completamento al fine di uniformare la tonalità luminosa delle aree e non creare zone miste in termini di temperatura di colore e resa cromatica delle sorgenti:
- l'utilizzo di sistemi di illuminazione a LED ad elevatissima resa energetica per interventi omogenei su insieme di vie o su strade principali.
- la dotazione per tutte le nuove armature di sistemi di regolazione automatica del flusso luminoso con individuazione della mezzanotte virtuale connessi ad alimentatori biregime;
- messa a norma dei pali per inclinazione fascio luminoso;
- interventi correttivi per la presenza di eccesso di potenza su impianti acquisiti dal comune.

Ricadute sugli ambiti di intervento							
Edificato		Rifiuti		Salute			
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze			
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo			
Acqua	\boxtimes	Ambiente e biodiversità					
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Indicatori							
Primo indicatore scelto	kWh rispa	ırmiati					
Secondo indicatore scelto	o kWh/pun	to luce					
Cartografia							
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione							
Sitografia di riferimento							
Cartografia/immagini di supporto allegati							



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			\sim			
N° Azione 69 Raccolta rifiuti porta a	a porta	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
, i	•	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	PREVISTA II	CORSO REALIZZA)- IA			
	Durata Inizio prev	visto Fine prevista				
Efficacia						
Mitigazione	CO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte de	l dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte de	l dato				
Adattamento	_					
Valore	COPING COPING	REMENTAL TRANSF	ORMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	TOPROTEZIONE CITTADINI				
	DISPERSIONE FENOMENO INT	ERVENTO IN MERGENZA				
Costo previsto	Non finanziata In p	rogramma 🔲 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Amr	montare				
	Fondi esterni Amr	montare Finanziator	е			
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria					
Piano di assetto	– •		energetico comunale			
Piano di assetto			amento delle attività			
intercomunale	☐ Piano del ver		omiche			
Piano operativo		•				
Piano degli inter	_					
Regolamento ed						
Piano urbano di		IIIIaZIONE				
Settore/soggetto res	sponsabile dell'implementazione					



La raccolta differenziata porta a porta è una tecnica di gestione dei rifiuti che prevede il periodico ritiro presso il domicilio dell'utenza del rifiuto urbano prodotto dalla stessa.

Vengono generalmente ritirati i diversi tipi di rifiuti (rifiuto umido organico destinato al compostaggio, vetro, acciaio, alluminio, carta e cartone, plastica, secco non riciclabile) in giorni e contenitori diversi. I rifiuti urbani non differenziati vengono solitamente ritirati con frequenze diverse a seconda della tipologia. Tipicamente le frequenze variano da una volta al mese a due o tre volte a settimana a seconda della frazione di rifiuto raccolta. Contestualmente all'avvio del sistema porta a porta vengono rimossi dalle strade di tutta l'area interessata i cassonetti per i rifiuti indifferenziati.

Per raggiungere risultati soddisfacenti, è necessario che vi sia una buona collaborazione tra i cittadini e l'ente incaricato alla raccolta, che insieme alla Pubblica Amministrazione troveranno le scadenze corrette per evitare che i rifiuti siano stoccati troppo a lungo nelle case. Si prevede di applicare il principio del "Chi inquina paga", ossia la tariffazione del servizio operata dal Comune viene applicata in base alla "produzione" del rifiuto più inquinante (il secco non riciclabile); in base al numero di svuotamenti operati da ogni utenza viene calcolata la tariffa da applicare. In pratica meno secco non riciclabile si produce meno si paga, questo spingerà i cittadini ad impegnarsi nella raccolta differenziata.

Ricadute sugli ambiti di i	intervento					
Edificato	\boxtimes	Rifiuti		Salute		
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	percentua	ale rifiuti riciclata				
Secondo indicatore scelto	0					
Cartografia						
ATO/Quartiere di collocazione dell'azione						
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente		Tipologia	Pericoli			
Soggetto attuatore			~			
N° Azione 70 Riutilizzo isole ecologi	iche	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'			
S		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI			
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro			
Tempi	PREVISTA IN	CORSO REALIZZA)- TA			
	Durata Inizio prev	isto Fine prevista				
Efficacia						
Mitigazione	CO2 risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	Energia risparmiata					
	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
	Energia prodotta					
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato				
	-					
Valore	COPING COPING	J∎ ⊠ ITRANSFO	DRMATIVE			
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	PROTEZIONE CITTADINI MAPPA				
	DISPERSIONE FENOMENO INTE	IVENTO IN REGENZA				
Costo previsto	Non finanziata In pr	ogramma 🗌 A bilan	cio Finanziata			
	Fondi propri Amn	ontare				
	Fondi esterni Amn	ontare Finanziator	9			
Ricadute sulla pianifi	icazione ordinaria					
Piano di assetto	territoriale Regolamento	o piano Piano	energetico comunale			
Piano di assetto	territoriale paesaggistico	Regol	amento delle attività			
intercomunale	Piano del ver		omiche			
Piano operativo	_	·				
Piano degli inter	_					
Regolamento ed						
Piano urbano di	mobilità Piano di illum	inazione				
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementazione					



In seguito all'azione di raccolta porta a porta, si procederà con il riutilizzo delle 20 isole ecologiche la cui funzione verrà decisa in base ai risultati ottenuti in un Concorso di idee (segnalatori emergenza, semafori, sensori, centraline). Si stabilisce fin da subito che il premio previsto per il vincitore sarà di 2/3.000 € e l'obiettivo dell'azione è quello di dara una nuova vita a questi spazi urbani non più in uso.

Disaduta sueli seeleiti di	intonionto					
Ricadute sugli ambiti di	_					
Edificato	\bowtie	Rifiuti		Salute		
Trasporti		Uso del suolo	\boxtimes	Emergenze		
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	N° incren	nento utenti porta a p.				
Secondo indicatore scelt	to percentu	ale differenziata				
Proposta indicatore	N° utenti	coinvolti (formazione)				
avanzanamento						
Cartografia						
ATO/Quartiere di colloca		one				
Sitografia di riferimento						
Cartografia/immagini di supporto allegati						



Nome ente			١	Pericoli				
Soggetto attuatore				\sim				
N° Azione 71 Plastic free - PA			FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SI	ICCITA'			
Eliminazione della pla Amministrazione	astica mono-uso dalla Pub	blica	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESOI	NDAZIONI			
			ECONOMICA	VENTO INTENSO Altr	·o			
Tempi	□ PREVISTA [IN CORSO	REALIZZATA	•				
	Durata I	nizio previsto	Fine prevista					
Efficacia								
Mitigazione	CO2 risparmiata							
	Metodologia di calcolo c	fonte del dato						
	Energia risparmiata							
	Metodologia di calcolo o fonte del dato							
	Energia prodotta							
	Metodologia di calcolo d	fonte del dato						
Adattamento								
Valore	COPING	INCREMENTAL	TRANSFOR	MATIVE				
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	AUTOPROTEZIONE CITTADINI	MONITORA MAPPATU					
	DISPERSIONE FENOMENO	INTERVENTO IN EMERGENZA						
Costo previsto	Non finanziata	☐ In programma	A bilanc	io 🗌 Finanziat	ta			
	Fondi propri	Ammontare						
	Fondi esterni	Ammontare	Finanziatore					
Ricadute sulla pianifi	cazione ordinaria							
Piano di assetto	territoriale	olamento o piano	Piano e	energetico comunale				
Piano di assetto	territoriale pae	esaggistico	Regola	mento delle attività				
intercomunale		no del verde urbano	econor	niche				
Piano operativo	_	no delle acque	Altro:					
Piano degli inter	_	no di emergenza						
l <u> </u>	Regolamento edilizio Piano urbano del traffico Piano urbano di mobilità Piano di illuminazione							
		no di illuminazione						
Sectore/soggetto res	ponsabile dell'implement	lazione						



Il Comune, per dare il buon esempio, si impegna a promuovere direttamente comportamenti plastic free attraverso un comportamento virtuoso all'interno delle stesse amministrazioni.

Il Comune adotterà una serie di misure atte a diminuire il consumo di plastica, già introdotte dal Ministero dell'ambiente in data 4 ottobre 2018, come: l'eliminazione di bottiglie di plastica dai distributori sostituendole con erogatori d'acqua, la sostituzione dei bicchieri e paline in plastica con bicchieri in carta e paline in legno nei distributori di bevande calde, eliminare i prodotti dai distributori confezionati con plastiche mono-uso, ed infine proponendo corsi di aggiornamento professionale per gli operatori della comunicazione.

La PA si impegnerà alla diffusione di dati, notizie e buone pratiche relative alla riduzione di un minor consumo di plastica attraverso campagne di sensibilizzazione e di comunicazione.

L'azione si completerà con l'installazione di distributori di acqua per la ricarica di bottiglie personali. In questo modo si incentiverà l'uso di borracce riciclabili, riducendo i consumi di plastica.

Ricadute sugli ambiti di	intervento						
Edificato	\boxtimes	Rifiuti		Salute			
Trasporti		Uso del suolo		Emergenze			
Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo			
Acqua		Ambiente e biodiversità					
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute			 -			
Ambito	Ricadute						
Ambito	Ricadute						
Indicatori							
Primo indicatore scelto	riduzione	e kg plastica prodotta					
Secondo indicatore scelto							
Cartografia ATO/Quartiere di collocazione dell'azione Sitografia di riferimento							



Nome ente				Tipologia	a	Per	icoli		
Soggetto attuatore						$\frac{1}{\sqrt{ }}$	\bigcirc		
N° Azione 72					7	SICA	PRECIPITAZIONI INTENSE	LI T	JTA'
Plastic free – Esercizi			oroisi			SICA	:Ö:	Siec.	
Eliminazione della pla commerciali	astica ir	iono-uso dagii es	sercizi		=	- ↓ □			<u>-</u>
					ORGANI	ZZATIVA	ONDATE DI CALORE	ESONDA	AZIONI
					ECON	IOMICA	VENTO INTENSO	Altro	
Tempi	[
	\sqcup				Ш				
		PREVISTA		IN CORSO	I	REALIZZATA • •			
	Durat	a	Inizio	o previsto	Fine	prevista			
Efficacia									
Mitigazione	CO2 r	isparmiata							
	Meto	dologia di calcolo	o o fon	te del dato					
	_	ia risparmiata							
		dologia di calcolo	o o fon	te del dato					
		ia prodotta	r						
Adattamento	Meto	dologia di calcolo	o o fon	ite del dato					
		-				•	1		
Valore		COPING		INCREMENTAL		TRANSFORMATIVE			
Effetto atteso		RIDUZIONE IMPATTO		AUTOPROTEZIONE CITTADINI		MONITORAGGIO MAPPATURA]		
		DISPERSIONE FENOMENO		INTERVENTO IN EMERGENZA					
Costo previsto		Non finanziata		In programma		A bilancio		Finanziata	
						A Dilaticio	Ш	Filializiata	
		Fondi propri		Ammontare					
		Fondi esterni		Ammontare	Fina	anziatore			
Ricadute sulla pianifi									
Piano di assetto		_	_	mento o piano			getico comu		
Piano di assetto intercomunale	territo		aesagg iano d	el verde urbano	ш	economich	to delle atti	VILa	
Piano operativo		=		elle acque		Altro:	_		
Piano degli inter		_		i emergenza					
Regolamento ed				rbano del traffico					
Piano urbano di	mobilit	:à 🔲 P	iano d	i illuminazione					
Settore/soggetto res	ponsab	ile dell'impleme	entazio	one					

AZIONI - SECAP



Il Comune sensibilizzerà gli esercizi commerciali promuovendo comportamenti plastic free, provvedendo ad azioni di comunicazione e sensibilizzazione sul tema.

Incentivando, con i mezzi a disposizione, un comportamento attivo degli esercizi commerciali affinché venga ridotta al minimo la quantità di plastica utilizzata (plastica mono-uso, imballaggi) e sostituendoli ove possibile con materiale riciclabile. Saranno proposte, inoltre, le medesime misure adottate all'interno della pubblica amministrazione.

Ricadute sugli ambiti di	intervento					
Edificato	\boxtimes	Rifiuti	Salute			
Trasporti		Uso del suolo	Emergenze			
Energia		Agricoltura e forestazione	Turismo			
☐ Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Ambito	Ricadute					
Indicatori						
Primo indicatore scelto	riduzione	kg plastica prodotta				
Secondo indicatore scelto						
Cartografia						
ATO/Quartiere di colloca		one				
Sitografia di riferimento		alla aati				
ııı (artografia/immagi	ni di sunnorto	allegati				



Nome ente	Tipologia	Pericoli				
Soggetto attuatore		~				
N° Azione 73 Plastic free - Scuole	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'				
Eliminazione della plastica mono-uso dalle scuole	ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI				
	ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro				
Tempi	RSO REALIZZA	ATA				
Durata Inizio previs	to Fine prevista	1				
Efficacia						
Metodologia di calcolo o fonte del d	ato					
Energia risparmiata						
Metodologia di calcolo o fonte del d	Metodologia di calcolo o fonte del dato					
Energia prodotta						
Metodologia di calcolo o fonte del d	lato					
Adattamento						
Valore	IENTAL TRANSF	ORMATIVE				
Effetto atteso		ORAGGIO ATURA				
	ENTO IN GENZA					
Costo previsto Non finanziata In pro	gramma 🔲 A bilan	ncio Finanziata				
Fondi propri Ammo	untaro.					
Fondi esterni Ammo		0				
	ontare Finanziator	e 				
Ricadute sulla pianificazione ordinaria						
Piano di assetto territoriale Regolamento d	·	energetico comunale				
Piano di assetto territoriale paesaggistico intercomunale Piano del verde		lamento delle attività omiche				
Piano operativo Piano delle acc						
Piano degli interventi Piano di emerg						
Regolamento edilizio Piano urbano o						
Piano urbano di mobilità Piano di illumir						
Settore/soggetto responsabile dell'implementazione						



Il Comune provvederà, attraverso campagne di sensibilizzazione, all'educazione degli studenti ed alle loro famiglie in merito all'importanza del riciclo ed all'eliminazione di piatti e stoviglie mono-uso. In tale maniera si consapevolizzeranno sia l'organico delle scuole sia i fruitori attivando un meccanismo a catena di sensibilizzazione verso il consumo di plastica.

Saranno, quindi, istituiti bandi di appalto per la gestione della mensa scolastica affinché venga ridotto l'utilizzo di imballaggi di plastica, porzioni e stoviglie mono-uso.

L'azione si completerà con l'installazione di distributori di acqua per la ricarica di bottiglie personali. In questo modo si incentiverà l'uso di borracce riciclabili, riducendo i consumi di plastica.

Ricadu	Ricadute sugli ambiti di intervento						
E	Edificato	\boxtimes	Rifiuti		Salute		
□ 1	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze		
☐ E	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo		
	Acqua		Ambiente e biodiversità				
Ambit	0	Ricadute					
Ambit	0	Ricadute					
Ambit	0	Ricadute					
Ambit	0	Ricadute					
Indica	tori						
Primo	indicatore scelto	riduzione	kg plastica prodotta				
Secondo indicatore scelto							
Cartog	₹						
	ATO/Quartiere di collocazione dell'azione						
	afia di riferimento artografia/immagir	.; al; aa.a+-	alla aat:				



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 74 Piano di comunicazion	ne	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA IN CO	RSO REALIZZAT	<u> </u>
	Durata Inizio previs	to Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione	CO2 risparmiata all'anno	65,10	
RESIDENZIALE	Metodologia di calcolo o fonte del c		
	Energia risparmiata all'anno	310,01	
	Metodologia di calcolo o fonte del c	lato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del c		
Mitigazione	CO2 risparmiata all'anno	13,07	
TERZIARIO	Metodologia di calcolo o fonte del c	lato	
	Energia risparmiata all'anno	49,94	
	Metodologia di calcolo o fonte del d	lato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del c	lato	
Mitigazione	CO2 risparmiata all'anno	2,66	
INDUSTRIALE	Metodologia di calcolo o fonte del c	lato	
	Energia risparmiata all'anno	11,28	
	Metodologia di calcolo o fonte del c	lato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del c	lato	
Adattamento			
Valore	COPING INCREM	MENTAL TRANSFO	J RMATIVE
Effetto atteso	RIDUZIONE IMPATTO	NOTEZIONE MONITOR MAPPA	
	DISPERSIONE FENOMENO INTERV	ENTO IN GENZA	
Costo previsto 20.000,00€ -	Non finanziata In pro	gramma 🔲 A biland	cio 🔲 Finanziata
40.000,00€	Fondi propri Ammo	ontare	
1			



	Fondi esterni	Ammontare	Finanziatore Progetto		
Ricadute sulla pianificazione ordinaria					
Piano di assetto Piano di assetto intercomunale Piano operativo Piano degli inte Regolamento ed Piano urbano di	territoriale paes Pian Pian Pian venti Pian	olamento o piano saggistico no del verde urbano no delle acque no di emergenza no urbano del traffico no di illuminazione	Piano energetico comunale Regolamento delle attività economiche Altro:		
Settore/soggetto res	ponsabile dell'implementa	azione			
Γ					
cambiamenti climati conseguenza le relati	i, ma anche agli strument	i di mitigazione che si p ermico ed elettrico. (I dat	o ai rischi e alle conseguenze connessi ai ossono adottare per ridurre i consumi (e di ti relativi alla mitigazione per i diversi settori		
In particolare, vanno		•	atiche inerenti alle alluvioni e alle azioni che		
consapevoli sui rischi		climatici e sui comportan	za è fondamentale affinché le persone siano nenti da seguire. Molte sono le soluzioni che npito di divulgarle.		
A tal proposito, si pr coinvolti in attività i	evede l'organizzazione di p iguardo il mondo dell'Ene più efficiente riceverà un	progetti quali "Premio Sc ergia intesa come riduzi	le attività di formazione presso le scuole. cuola Efficiente", in cui gli studenti vengono one dei consumi – e di conseguenza delle ortunamente studiato dal corpo docente, il		
E' necessaria una qua consumo, eventi, etc		edazione di un piano di c	comunicazione, comprensivo dei materiali di		
	ei consumi e delle emissio ouone pratiche attuate di c	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	nti raggiunti grazie alle informazioni raccolte		
B: 1: 1: 1:					
Ricadute sugli ambit	Rifiuti Uso del Agricolt	[suolo tura e forestazione nte e biodiversità	Salute Emergenze Turismo		
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				
Ambito	Ricadute				





Indicatori		
Primo indicatore scelto	n° cittadini raggiunti	
Secondo indicatore scelto		
Cartografia		
ATO/Quartiere di collocazione	one dell'azione	
Sitografia di riferimento		
Cartografia/immagini o	di supporto allegati	



Nome ente		Tipologia	Pericoli
Soggetto attuatore			~
N° Azione 75 Miglioramento tecnic	che agricole	FISICA	PRECIPITAZIONI INTENSE SICCITA'
		ORGANIZZATIVA	ONDATE DI CALORE ESONDAZIONI
		ECONOMICA	VENTO INTENSO Altro
Tempi	PREVISTA IN	CORSO REALIZZA)- TA
	Durata Inizio prev	sto Fine prevista	
Efficacia			
Mitigazione	CO2 risparmiata all'anno	23,70	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia risparmiata all'anno	86,00	
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
	Energia prodotta all'anno		
	Metodologia di calcolo o fonte del	dato	
Adattamento			
Valore	COPING COPING	MEMERIAL TRANSFO	DRMATIVE
Effetto atteso		PROTEZIONE MAPPE	
		RVENTO IN RRGENZA	
Costo previsto	Non finanziata In pr	ogramma 🗌 A bilan	cio Einanziata
	Fondi propri Amm	ontare	
	Fondi esterni Amm	ontare Finanziatore	2
Ricadute sulla pianifi	_	_	
Piano di assetto	_ ,	·	energetico comunale
Piano di assetto	_ ' 55		amento delle attività
intercomunale	☐ Piano del vero		omiche
Piano operativo	_	•	
Piano degli inter Regolamento ed	_		
Piano urbano di	<u> </u>		
	sponsabile dell'implementazione		



Con questa azione si vuole favorire la diffusione di tecniche innovative di gestione dei terreni agricoli, come la "semina su sodo" chiamata anche "No Tillage" (spesso abbreviato "No Till"), che migliorano la funzionalità dei suoli contribuendo alla resilienza e all'adattamento dei sistemi territoriali nei confronti degli impatti del cambiamento climatico e allo stesso tempo riducano i consumi energetici legati alla lavorazione dei suoli e le emissioni gas serra. Questa tecnica prevede come pratica continuativa la semina delle colture direttamente sulle stoppie della coltura precedente, i cui residui vengono lasciati totalmente o quasi (90-100%) sul terreno. Con questa tecnica non viene effettuata nessuna lavorazione del terreno. Ridurre progressivamente le lavorazioni fino ad arrivare alla "non lavorazione" del suolo protegge l'habitat e l'attività biologica degli organismi che vivono nel terreno, con un aumento progressivo della fertilità.

Inoltre il minor numero di lavorazioni ed operazioni colturali e la minore forza di trazione necessaria permettono di ridurre considerevolmente i consumi di gasolio.

Si stima che il risparmio di combustibile possa raggiungere il 60-70% e con esso parimenti si riducano le emissioni di CO2. Ad esempio, in uno studio effettuato comparando terreni arativi e sodivi, sono stati osservati consumi, per le operazioni fino alla semina, di 80 l ha-1 di gasolio, e corrispondenti emissioni in atmosfera di 214 kg ha-1 di CO2, nei primi e consumi di 10 l ha-1 ed emissioni di 27 kg ha-1 di CO2 nei secondi. Oltre a una riduzione delle emissioni legate ai minor consumi energetici per le lavorazioni si ha un aumento della capacità dei terreni di accumulare carbonio nel suolo grazie all'aumento della sostanza organica, contribuendo in questo modo a mitigare le emissioni di gas climalteranti. In generale, si valuta che le pratica conservative possano "sequestrare" negli strati superficiali del suolo 0,2-0,7 t ha-1 anno-1 di carbonio, ma le differenze rispetto ai terreni arativi possono essere molto più rilevanti (es: in uno studio condotto in Lombardia suoli gestiti a "No Tillage" da 10 anni hanno evidenziato uno "stock" di carbonio organico nei primi 30 cm superiore mediamente di 25 t ha-1 a quello dei suoli lavorati tradizionalmente). Si prevede che tale azione, in seguito ad un'intensa attività di sensibilizzazione, permetta di ridurre i consumi energetici legati alle lavorazioni dei terreni agricoli.

Ricadı	ute sugli ambiti di i	ntervento			
	Edificato		Rifiuti		Salute
	Trasporti		Uso del suolo		Emergenze
	Energia		Agricoltura e forestazione		Turismo
	Acqua		Ambiente e biodiversità		
Ambit	0	Ricadute			
Ambit	О	Ricadute			
Ambit	0	Ricadute			
Ambit	0	Ricadute			
Indica	tori				
Primo	indicatore scelto	riduzione	tCO2		
Secon	do indicatore scelto	O			
				•	
Carto					
	Quartiere di colloca	zione dell'azio	ne		
	afia di riferimento				
	artografia/immagir	ni di supporto	allegati		



RIEPILOGO PIANO D'AZIONE

SCENARIO TARGET: SCENARIO BASSO

RESIDENZA

DIEDILOCO AZIONI	TON	N CO2 all'a	anno
RIEPILOGO AZIONI	BASSO	MEDIO	ALTO
Caldaie ad alta efficienza	44,37	64,54	84,71
Sostituzione infissi	34,29	54,45	74,62
Isolamento della copertura	72,10	83,19	99,83
Isolamento parati opache verticali	68,07	90,76	113,45
Valvole termostatiche	10,89	15,13	19,97
Relamping interno lampade	16,61	18,69	20,77
Sostituzione apparecchi per il freddo	30,40	35,47	40,53
Sostituzione lavatrici	8,55	9,97	11,39
Sostituzione condizionatore	17,09	21,08	25,07
Sostituzione altri apparecchi elettrici	6,23	8,31	10,38
Dispositivi di spegnimento automatico	7,48	8,72	9,97
Nuovi impianti fotovoltaici	102,95	131,55	160,15
Educazione ambientale elettrica	6,55	7,64	8,73
Educazione ambientale termica	58,55	68,31	78,07
Cambio contratto acquisto energia verde certificata	166,14	193,83	221,52
Installazione di pompe di calore	150,32	214,74	279,16
	800,59	1026,38	1258,32

TERZIARIO

Caldaie ad alta efficienza Sostituzione infissi Isolamento della copertura Isolamento parati opache verticali Valvole termostatiche Pannelli solari termici Relamping interno lampade Sostituzione condizionatore Sostituzione altri apparecchi elettrici Dispositivi di spegnimento automatico Nuovi impianti fotovoltaici su UL esistenti	TONN CO2 all'anno			
RIEPILOGO AZIONI	BASSO	MEDIO	ALTO	
Caldaie ad alta efficienza	5,78	8,68	11,57	
Sostituzione infissi	8,68	13,01	17,35	
Isolamento della copertura	11,93	19,88	27,83	
Isolamento parati opache verticali	16,27	19,52	29,28	
Valvole termostatiche	2,17	3,04	4,05	
Pannelli solari termici	0,00	0,00	0,00	
Relamping interno lampade	20,16	22,81	25,47	
Sostituzione condizionatore	17,61	26,42	35,22	
Sostituzione altri apparecchi elettrici	9,25	11,10	16,65	
Dispositivi di spegnimento automatico	1,77	2,07	2,36	
Nuovi impianti fotovoltaici su UL esistenti	49,50	60,75	72,00	
Educazione ambientale	7,86	9,17	10,48	
Educazione ambientale termica	5,21	6,07	6,94	
Installazione di pompe di calore	73,37	91,71	110,05	
Acquisto energia verde certificata	100,43	122,27	144,10	



329,99 416,50 513,36

INDUSTRIA

RIEPILOGO AZIONI	TON	N CO2 all'a	anno
RIEFILOGO AZIONI	BASSO	MEDIO	ALTO
Utilizzo di pompe di calore a gas	46,16	52,75	59,35
Motori elettrici ad alta efficienza	19,08	24,17	29,25
Sistemi di gestione dell'Energia	46,35	61,80	77,26
Sgancio programmato trasformatori	4,58	5,60	6,61
Rifasamento impianto elettrico	7,12	9,16	11,19
Timer, sensori, controllo remoto luci e linee	6,11	8,14	10,18
Relamping	30,53	38,16	45,79
Pannelli solari termici	0,00	0,00	0,00
Nuovi impianti fotovoltaici su UL esistenti	234,04	284,92	335,79
Educazione ambientale elettrica	1,01	1,18	1,35
Educazione ambientale termica	1,65	1,92	2,20
Riqualificazione energetica aziende industriali (cambio caldaie)	55,37	87,01	102,83
Installazione di pompe di calore	157,26	176,91	196,57
Acquisto energia verde certificata	183,16	284,92	386,67

792,41 1036,64 1265,05

TRASPORTI

PILOGO AZIONI quisti di prossimità e on-line ida intelligente BASSO 84,45 80,78	TONN CO2		
RIEPILOGO AZIONI		MEDIO	ALTO
Acquisti di prossimità e on-line	84,45	91,79	99,14
Guida intelligente	80,78	88,12	95,47
Nuove piste ciclabili	80,78	88,12	95,47
Svecchiamento parco auto	88,12	110,15	124,84
	334,13	378,19	414,91

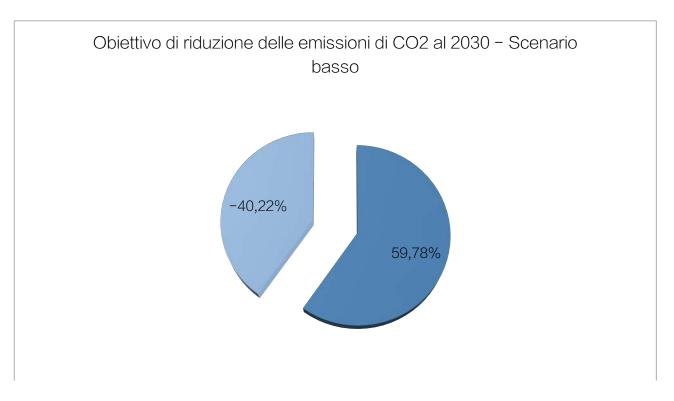
AGRICOLTURA

RIEPILOGO AZIONI	TONN CO2 all'anno		
	BASSO	MEDIO	ALTO
Azione 1- Miglioramento tecniche agricole	23,70	35,56	47,41

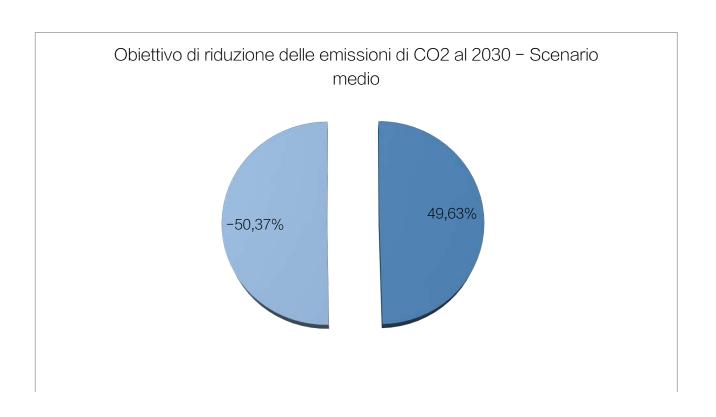


Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al 2030 - <u>Scenario basso</u>

59,78% -40,22%



Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al 2030 - Scenario medio 49,63% -50,37%





Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al 2030 - Scenario alto

