

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

Comune di
Lainate



Città di **Lainate**

Testo ed elaborazione a cura di:

energyA+

Società di Ingegneria
Via Archimede, 31
Agrate Brianza

ing. Michele Sardi
ing. Luca Bertoni
dr. Daniele De Santis
dr. Emanuele Castano



Città di Lainate





SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
L'IMPEGNO POLITICO	5
Costituzione dei Comitati	5
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
Dati geografici	7
Dati Climatici	8
Popolazione residente.....	10
Attività produttive.....	10
INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI.....	11
REDAZIONE DELLA BASELINE.....	12
DINAMICA DELLE EMISSIONI DI CO₂EQ NEL PERIODO 2005 – 2008.	16
SCENARIO EMISSIONI CO₂eq AL 2020.....	22
IL PIANO D'AZIONE.....	27
Strumenti Del Piano	28
Partecipazione.....	28
Comunicazione.....	29
Le Azioni	31

INTRODUZIONE

Il contesto energetico è un aspetto che viene spesso trascurato nella valutazione degli impatti che le attività antropiche hanno su un territorio. Le problematiche relative alla gestione delle risorse energetiche e alle emissioni connesse all'uso e alla produzione di energia stanno assumendo una posizione centrale nel contesto dello sviluppo, indirizzando le scelte nazionali e comunitarie verso modelli di sostenibilità ambientale. Il delinearci di questo scenario comporta necessariamente l'analisi dei consumi energetici attuali e futuri a livello locale, al fine di definire uno specifico programma di azioni volte alla loro riduzione. Per l'Italia è prevista una crescita del consumo energetico a medio e lungo termine, accrescendo in tal modo anche la dipendenza dai combustibili fossili, la principale fonte energetica sfruttata a livello nazionale.

La spinta verso modelli di sostenibilità nella gestione energetica si contestualizza in una fase in cui lo stesso modo di costruire politiche energetiche si sta evolvendo sia a livello internazionale che ai vari livelli inferiori. Alla luce degli obiettivi che sono stati fissati a livello comunitario è necessario agire a livello locale per il raggiungimento degli obiettivi che l'Unione Europea si è posta al 2020 in termini di riduzione delle emissioni di gas climalteranti, di maggiore efficienza energetica e di maggiore utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

È necessario per i Comuni, realtà locali ma ugualmente impegnate nel contribuire al raggiungimento del target finale, valutare attraverso quali azioni e strumenti l'ente locale può dimostrarsi incisivo nel momento in cui si definiscono le scelte in campo energetico sul proprio territorio.

A questo proposito, il 29 Gennaio Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa nata per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale. Questa nuova iniziativa, su base volontaria, impegna le città europee a predisporre un Piano di Azione con l'obiettivo di ridurre di almeno il 20% le proprie emissioni di gas serra. In Italia, nell'ambito della Campagna SEE (Sustainable Energy Europe), il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare coordina le azioni al fine di coinvolgere un numero sempre maggiore di città che si vorranno impegnare a raggiungere questi obiettivi ambiziosi da realizzare entro il 2020.

Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (di seguito PAES) è un documento chiave che indica come i firmatari del Patto rispetteranno gli obiettivi che si sono prefissati per il 2020. Tenendo in considerazione i dati dell'Inventario di Base delle Emissioni, il documento identifica i settori di intervento più idonei e le opportunità più appropriate per raggiungere l'obiettivo di riduzione di CO₂. Definisce misure concrete di riduzione, insieme a tempi e responsabilità, in modo da tradurre la strategia di lungo termine in azione.

L'IMPEGNO POLITICO

Per garantire la riuscita del processo (dalla preparazione del PAES sino all'attuazione e al monitoraggio) è fondamentale che sostegno e autonomia sufficienti vengano accordati dai livelli più alti della politica. La sottoscrizione del Patto dei Sindaci da parte del consiglio comunale costituisce già una dimostrazione di impegno chiara e visibile.

L'Amministrazione di Lainate sottoscritto il Patto dei Sindaci il 30 Aprile 2010.

In tal modo le personalità con potere decisionale si sono impegnate a:

- sostenere ulteriormente il processo, destinando alla preparazione e all'attuazione del PAES le risorse umane adeguate, assegnando loro un mandato chiaro e stanziando tempo e fondi sufficienti;
- integrare la visione del PAES con altri progetti e iniziative dei dipartimenti comunali coinvolti, in modo che il PAES entri a far parte della pianificazione generale;
- assicurare l'impegno costante a favore di attuazione e monitoraggio, per tutta la durata del PAES;
- incoraggiare la partecipazione dei cittadini e il coinvolgimento degli stakeholder;
- assicurare il controllo del PAES da parte di autorità locali e residenti;
- stabilire contatti con gli altri firmatari del Patto dei Sindaci per condividere esperienze e buone pratiche, creare sinergie e incoraggiare il loro coinvolgimento nel Patto dei Sindaci.

Costituzione dei Comitati

L'adesione al Patto dei Sindaci richiede la creazione di adeguate strutture di supporto interno all'Amministrazione, che sono state definite "Comitati". L'Amministrazione di Lainate ha previsto la costituzione dei due organi, che si procede ad illustrare:

- Comitato Direttivo, costituito dalla parte politica e dai dirigenti dei settori coinvolti, che fornisce le linee strategiche ed il necessario sostegno politico al processo.

Il responsabile del Comitato Direttivo:

Nome e Cognome	Alberto Landonio
Ruolo	Sindaco

Gli altri membri del comitati sono:

Claudio Biondi (Direttore)

Zini Vincenzo (Assessore bilancio, risparmio energetico, commercio, ambiente.)

Tagliaferro Andrea (Assessore territorio, edilizia privata politiche abitative)

- Comitato Tecnico, costituito da persone afferenti a diversi uffici comunali, che sono responsabili dell'elaborazione del Piano d'Azione e dell'attività di monitoraggio successiva all'approvazione del PAES da parte del Consiglio Comunale.

Il responsabile del Comitato Tecnico:

Nome Cognome	Claudio Biondi
Ruolo	Direttore

Gli altri membri del comitati sono:

- Parini Simona (RESPONSABILE SETTORE gestione finanziaria, innovazione tecnologica, controllo partecipate)
- Zampini Arrigo (RESPONSABILE SETTORE lavori pubblici e manutenzione)
- Giorgio Favarato (RESPONSABILE SETTORE pianificazione urbanistica, edilizia privata, suap, ecologia e ambiente)
- Bonaventura Ponzo (RESPONSABILE SETTORE Polizia Locale)
- Marco Casara (RESPONSABILE servizi alla persona)
- Vizzolini Barbara (Ufficio tecnico)

Inoltre è stato nominato un responsabile e referente interno dell'attuazione del PAES:

Nome	Arch. Barbara Vizzolini
Ruolo	Ufficio Tecnico

Il lavoro qui proposto non può non tener conto del quadro socio-economico di tale contesto urbano, la cui crescita ha fortemente modificato l'ambiente, laddove per ambiente si intenda l'insieme delle componenti naturali e territoriali suscettibili di fruizione da parte dell'uomo, come atmosfera, acqua, suolo e sottosuolo, vegetazione e ambiente urbano e sicuramente energia.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE.

La prima fase del lavoro per la redazione del PAES del comune di Lainate ha previsto un'analisi dei dati geografici e del contesto socio economico presenti sul territorio

Dati geografici

Lainate è una città di 25.343 abitanti della provincia di Milano. Attraversata dai torrenti Lura e Bozzente, si estende a nord-ovest di Milano, al confine con la provincia di Varese, tra i comuni di Garbagnate Milanese, Arese, Rho, Pogliano Milanese, Nerviano, Caronno Pertusella (VA) e Origgio (VA).

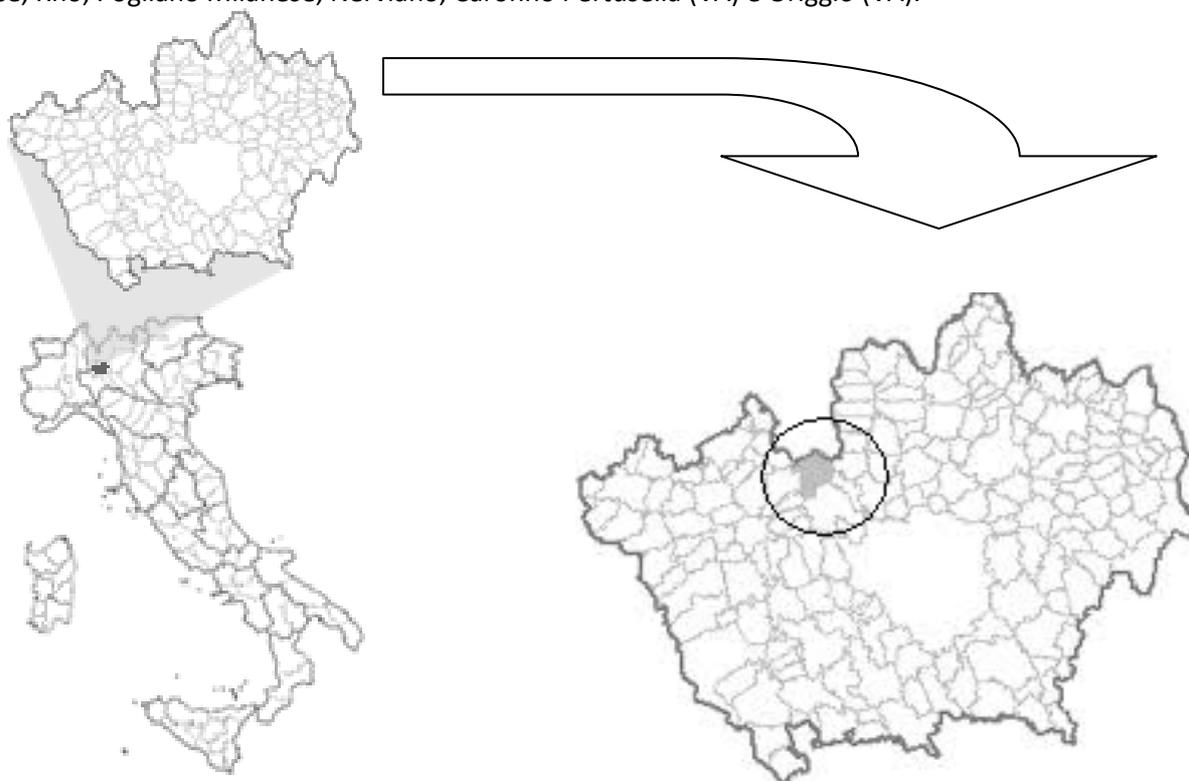


Fig.01 – Inquadramento geografico del comune di Lainate.

Lainate sorge tra il Parco delle Groane e l'antico "Bosco dei Guasti" (ormai quasi scomparso). Un tempo il suo territorio era delimitato dai torrenti Lura e Bozzente. Oggi è attraversata dal Canale Villoresi. Si trova a

176m slm a 18 km in direzione nord ovest rispetto a Milano. Da sempre le frazioni Grancia e Pagliera fanno parte del Comune, Barbaiana dipende amministrativamente da Lainate solo dal 1870. Passirana ha fatto parte del comune di Lainate fino al 1928, anno nel quale per regio decreto passò al comune di Rho. La presenza di corsi d'acqua e fontanili ha sempre caratterizzato il territorio di Lainate, soprattutto dal XVIII sec. ad oggi. Oggi i torrenti Lura e Bozzente, più il Canale Villoresi, portano avanti questa tradizione che rispecchia l'origine del nome. Nell'ottica di riqualificazione del territorio, una delle possibili azioni da definire nel PAES potrebbe coinvolgere i canali sopra citati (ad esempio attraverso azioni di riqualificazione con piantumazione delle sponde), che quindi diventano, almeno in questo territorio, elementi di primaria importanza.

Si riportano ora i dati geografici della località in esame.

Dati Geografici			
Posizione Geografica	Provincia	Estensione (Km2)	Densità abitativa (ab/Km2)
Latitudine 45°34'36"52 N Longitudine 09°1'5" E	Milano	12,93	1960

Dati Climatici

Il clima può essere definito attraverso vari parametri che caratterizzano una determinata regione geografica, in particolare:

- Temperatura
- Umidità
- Pressione
- Intensità e durata delle radiazioni solari
- Precipitazioni
- Nuvolosità
- Vento (velocità, direzione,...)

Nella seguente trattazione i dati climatici della località di riferimento assumono notevole importanza in quanto connessi a numerosi aspetti che non possono essere trascurati. Il progetto di un edificio energeticamente efficiente, ad esempio, deve necessariamente tener conto del clima caratteristico dell'area di intervento. L'inserimento dello specifico progetto in un territorio e quindi nel suo clima è un elemento importante nell'intero processo progettuale e deve influenzarne l'evoluzione stessa. Specialmente in edilizia è impensabile svincolare il progetto dall'ambiente che lo circonda, pena l'aumento dei costi nella gestione futura dell'edificio e quindi dell'energia necessaria per il suo fabbisogno.

Per gli interventi di efficienza energetica in edilizia, tra le principali azioni che permettono di contrastare l'emissione di gas climalteranti, sono spesso necessari i dati relativi a temperatura e umidità, in quanto necessari per calcolare il dimensionamento degli isolanti, la trasmittanza delle strutture opache e delle finestre e di definire la stratigrafia della parete. Risulta quindi fondamentale fornire dati di questo genere al fine di proporre azioni che concorrano efficacemente a ridurre le emissioni di CO2.

Altro caso riguarda la progettazione di impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili, in cui è ovviamente previsto che si tenga conto di dati climatici, quale l'intensità e la durata delle radiazioni solari, i dati inerenti la nuvolosità, nel caso di impianti fotovoltaici e solari termici, della velocità, direzione e raffiche del vento nel caso di impianti eolici.

La suddivisione del territorio italiano in zone climatiche omogenee è una semplificazione adottata per individuare delle aree con caratteristiche climatiche simili tra loro. Questo permette, ad esempio, di definire gli orari e i periodi di accensione degli impianti di riscaldamento.

Questa stessa semplificazione è stata ripresa dalle normative sulla certificazione energetica degli edifici (Dlgs 192/05 e successive modifiche ed integrazioni), dalla Finanziaria 2007 e dalla successiva Finanziaria 2008, come base di ripartizione climatica del territorio nazionale. Secondo la normativa sul contenimento energetico, e per accedere alle agevolazioni fiscali, l'involucro dell'edificio oggetto di intervento dovrà rispettare dei valori di trasmittanza, imposti dalla normativa, che variano secondo la zona climatica. Tali zone climatiche sono aree del territorio italiano che hanno teoricamente lo stesso clima, per le quali è quindi possibile immaginare condizioni uguali o simili tra loro.

Nella legge 9 gennaio 1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia) si legge che, al fine del contenimento dei consumi di energia, dovranno essere definite le zone climatiche italiane in modo da poter stabilire la durata giornaliera di attivazione ed i periodi di accensione degli impianti termici.

Per definire le zone climatiche la normativa introduce una unità di misura fittizia, il "grado-giorno". Per grado-giorno di una località si intende la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, delle sole differenze positive giornaliere tra la temperatura degli ambienti interni (convenzionalmente fissata a 20°C) e la temperatura media esterna giornaliera. In pratica, si tratta di definire, zona per zona, quanti sono i "gradi necessari ogni giorno" per riscaldare una casa.

Vista la molteplicità di contesti in cui i dati climatici sono contemplati, per una trattazione corretta e completa, si è reso necessario anche considerare questo tipo di dato. Pertanto si riportano di seguito i dati in oggetto:

Dati Climatici	
Gradi Giorno	Zona Climatica
2505	E

Dati altimetrici (Altitudine altezza su livello del mare espressa in metri)			
Casa Comunale	Minima	Massima	Escursione altimetrica
176	163	184	21

Popolazione residente.

Al momento, l'Amministrazione non risulta dotata di strumenti precisi che monitorino il trend della popolazione e che permettendo di fare delle stime esatte di crescita/decrecita. E' stato quindi necessario recuperare tale dato tramite la documentazione disponibile.

Al 2010 la popolazione residente è di 25.343 (Fonte: statistica Istat).

Il dato di partenza per le elaborazioni è quindi quello riportato in Tab.01:

Popolazione Lainate (fonte Istat 2010)	
Anno	Popolazione residente
2010	23343

Tab.01 - Prospetto popolazione residente nel Comune di Lainate al 2010. Fonte dei dati: Statistiche Istat 2010

Attività produttive.

Nell'economia locale l'agricoltura, basata su coltivazioni di cereali, frumento, ortaggi e foraggi, e l'allevamento di bovini e avicoli hanno perso terreno rispetto al settore industriale, rappresentato da numerose aziende lattiero-casearie, tessili, meccaniche, metallurgiche, farmaceutiche ed edili; a queste si affiancano mobilifici e fabbriche di strumenti ottici e di giocattoli. Il terziario si compone dell'insieme dei servizi, tra i quali, accanto a quelli amministrativi e scolastici, sono presenti il servizio bancario, per l'esercizio del credito e dell'intermediazione monetaria, attività di consulenza informatica, assicurazioni e fondi pensione.

Tale trattazione sarà la base per selezionare i possibili portatori di interessi (stakeholders) da coinvolgere attivamente nel Piano.

Sono presenti 1310 attività commerciali e artigianali tra imprese, ditte, negozi e professionisti. Le categorie merceologiche più popolate sono le seguenti:

- Agenti E Rappresentanti Di Commercio (28 studi);
- Imprese Edili (25 imprese);
- Agenzie Immobiliari (17 ditte).

Questa considerazione è stata fondamentale per individuare i principali Stakeholders operanti sul territorio e coinvolgerli nel cammino che l'Amministrazione ha intrapreso con l'adesione al Patto dei Sindaci.

INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI.

Il Patto dei Sindaci, accordo che di fatto sancisce la volontà dell'Amministrazione di intraprendere il cammino verso la sostenibilità, indica al secondo capoverso *"l'impegno a preparare un inventario base delle emissioni (denominato Baseline Emission Inventory, o più semplicemente baseline) come punto di partenza per il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile"*.

Tale strumento permette di quantificare il volume delle emissioni di CO₂ emesso in seguito al consumo di energia nel territorio dell'ente firmatario del patto, nell'anno di riferimento. Permette inoltre di individuare le principali fonti antropogeniche delle emissioni di CO₂ e di individuare, in via prioritaria, misure di riduzione adeguate.

I comuni lombardi hanno a disposizione la banca dati online della Regione Lombardia SiReNa, curata da CESTEC. In coerenza con l'approccio della programmazione energetica regionale e con le linee di indirizzo europee, SiReNa si rivolge direttamente ai comuni, che possono ritrovare la base fondamentale di informazioni relative ai consumi energetici finali caratterizzanti il loro territorio e le emissioni di CO₂ equivalenti (l'indicatore chiave della politica climatica europea) associate a quei consumi.

Le informazioni in questo caso *"derivano da un approccio metodologico che si può definire "misto": da una parte, le informazioni vengono elaborate secondo una stima "top-down" a partire dalla disaggregazione dei dati del Bilancio Energetico su base provinciale, utilizzando opportuni indicatori statistici (popolazione, numero di addetti, ecc.), dall'altra considerando direttamente alcune informazioni puntuali secondo un approccio "bottom-up" (grandi impianti industriali inclusi nel Registro Emission Trading, impianti a fonti rinnovabili, ecc)".*A fronte di una disponibilità di dati relativi ai consumi energetici ai diversi livelli (regionale, provinciale) riferiti ad una serie storica di ben 8 anni (2000 - 2007), SiReNa rende disponibile ai Comuni i dati inerenti gli anni 2005-2008.

Il motivo principale di questa scelta sta proprio nella logica e nelle indicazioni della politica climatica europea e delle relative Direttive, che fissano al 2005 il riferimento temporale per tutti i Governi (nazionali, regionali e locali) per l'avvio ed il monitoraggio delle politiche di riduzione dei consumi energetici e delle connesse emissioni di gas climalteranti".

I dati disponibili per il comune di Lainate riguardano gli anni dal 2005 al 2008.

REDAZIONE DELLA BASELINE.

La baseline richiesta può essere fissata al 2005, quale anno più prossimo al 1990.

Di seguito sono riportati i dati prelevati dalla banca SiReNa riferiti al Comune di Lainate all'anno 2005 per la domanda di energia suddivisa per settore (Fig.02 e Fig.03).

Domanda di Energia per SETTORE

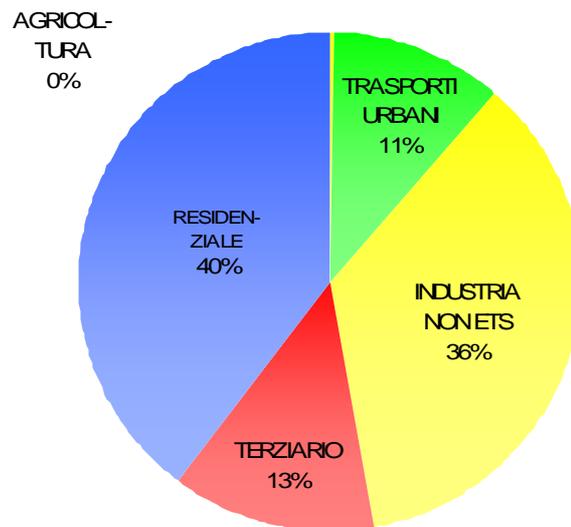


Fig.02 Ripartizione della domanda di energia per settore - Grafico a torta.
Comune di Lainate
Fonte dei Dati SiReNa - Cestec

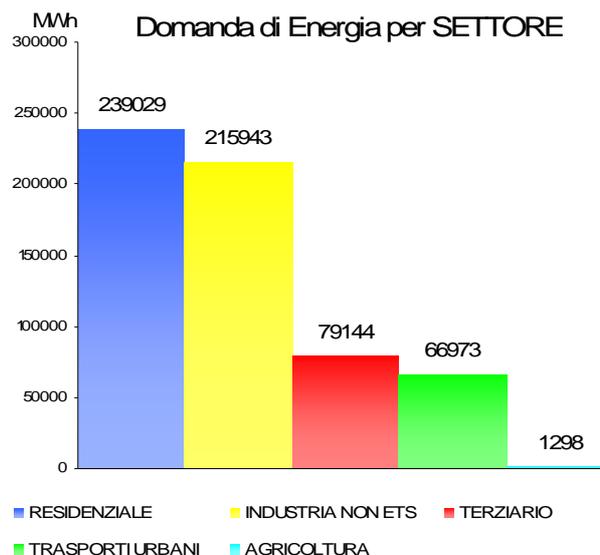


Fig.03 Ripartizione della domanda di energia per settore - Istogramma
Comune di Lainate
Fonte dei Dati SiReNa - Cestec

Le conseguenti emissioni di CO₂eq, per l'anno 2005, connesse all'uso finale di energia, suddivise per settore e vettore, risultano essere così ripartite:

Settore	Emissioni CO ₂ anno[KT]
AGRICOLTURA	0,36
TRASPORTI URBANI	17,16
INDUSTRIA NON ETS	67,78
TERZIARIO	20,62
RESIDENZIALE	52,85
TOTALE	158,76

Tab.02: Emissioni territoriali per settore.
Fonte dei dati: SiReNA, Cestec, Regione Lombardia

Settore	Emissioni CO ₂ anno[KT]
ENERGIA ELETTRICA	72,75
GAS NATURALE	65,20
GASOLIO	11,01
BENZINA	7,69
GPL	1,05
OLIO COMBUSTIBILE	1,06
TOTALE	158,76

Tab.03 Emissioni territoriali per vettore.
Fonte dei dati: SiReNA, Cestec, Regione Lombardia

La ripartizione per SETTORE del dato totale viene di seguito riproposta nelle figure sottostanti (Fig.04, Fig.05):

Emissioni CO₂eq per SETTORE

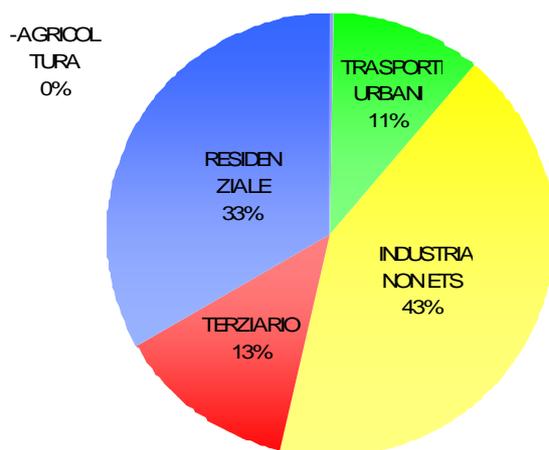


Fig.04 Ripartizione emissioni totali di CO₂eq per settore Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNA - Cestec

Emissioni per SETTORE

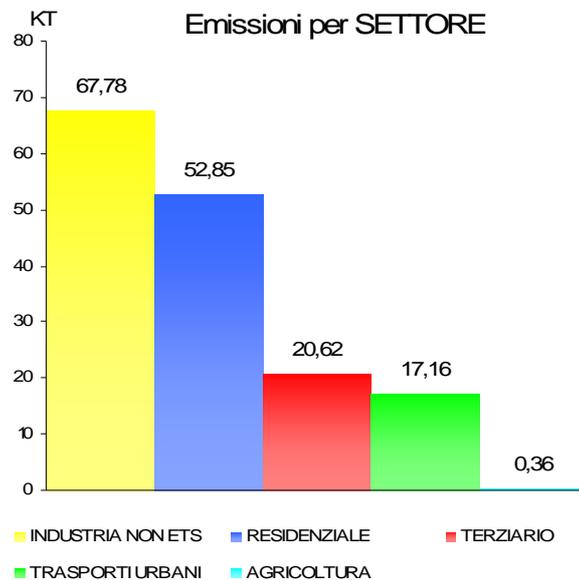


Fig.05 Ripartizione emissioni totali di CO₂eq per settore Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNA - Cestec

La ripartizione per VETTORE del dato totale viene di seguito riproposta con le successive figure (Fig.06 e Fig.07):

Emissioni CO₂eq per VETTORE

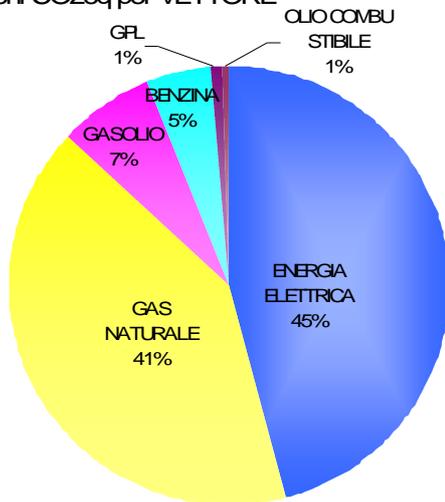


Fig.06 Ripartizione emissioni totali di CO₂eq per vettore Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNa - Cestec

Emissioni CO₂eq per VETTORE

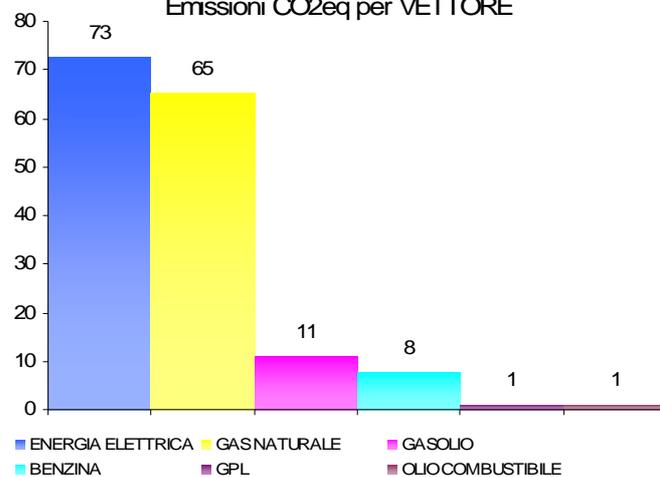


Fig.07 Ripartizione emissioni totali di CO₂eq per vettore Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNa - Cestec

Successivamente il dato di emissione riferito al singolo SETTORE è stato associato alla tipologia di VETTORE energetico il cui uso finale genera l'emissione di CO₂eq. Il prospetto dei dati è visualizzabile nella tabella sottostante (Tab.04)

		RIPARTIZIONE EMISSIONI PER VETTORE ENERGETICO [KT]					
Settore	Emissioni anno [KT]	ENERGIA ELETTRICA	GAS NATURALE	GASOLIO	BENZINA	GPL	OLIO COMBUSTIBILE
AGRICOLTURA	0,357	0,060	0,013	0,284	0	0	0
TRASPORTI URBANI	17,157	0	0,036	8,751	7,691	0,679	0
INDUSTRIA NON ETS	67,776	51,208	15,199	0,159	0	0,203	1,007
TERZIARIO	20,620	9,947	10,348	0,275	0	0,043	0,007
RESIDENZIALE	52,849	11,533	39,604	1,543	0	0,126	0,043

Tab.04: Ripartizione delle emissioni annue dei settori per i diversi vettori energetici.

Dall'esame dei dati riferiti all'anno 2005 emerge che:

- il settore responsabile del maggior numero di emissioni è quello dell' INDUSTRIA NON ETS, con il 43% del totale;
- il comparto delle attività produttive (TERZIARIO + INDUSTRIE + quota dei TRASPORTI) contribuisce per oltre il 60% delle emissioni totali;
- il comparto degli edifici (TERZIARIO + RESIDENZIALE + una quota dell'INDUSTRIA) contribuisce per oltre il 80% delle emissioni totali;
- l' ENERGIA ELETTRICA è il vettore di maggior consumo e emissione delle attività produttive (TERZIARIO e INDUSTRIA, Fig.08 e Fig.09);

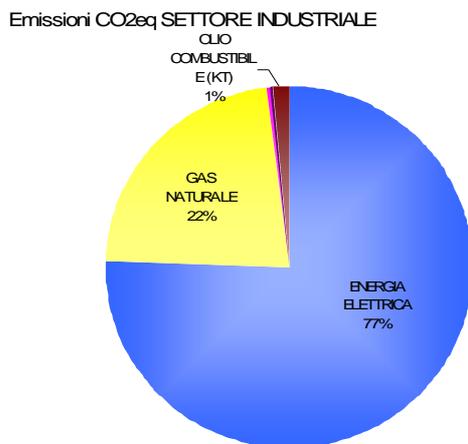


Fig.08 Ripartizione emissioni settore industria per vettore
Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNa - Cestec

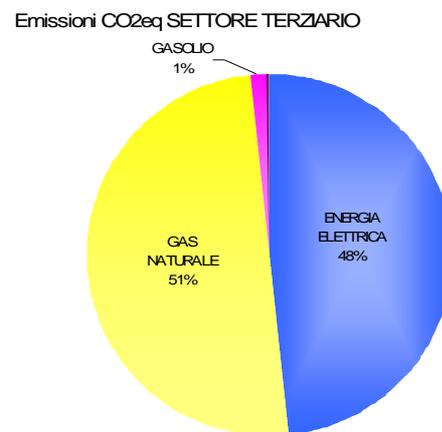


Fig.09 Ripartizione emissioni settore Terziario per vettore
Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNa - Cestec

- il vettore energetico maggiormente usato nel il settore dei TRASPORTI è il GASOLIO;
- per il settore RESIDENZIALE il vettore energetico responsabile di emissioni è il GAS NATURALE seguito dalla' ENERGIA ELETTRICA (Fig.10);

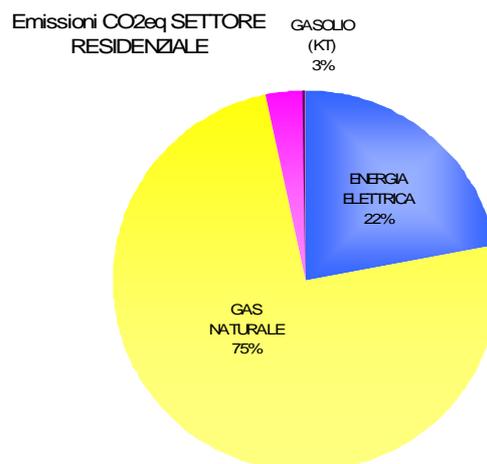


Fig.10 Ripartizione emissioni settore residenziale per vettore
Grafico a torta. Comune di Lainate
Fonte SiReNa - Cestec

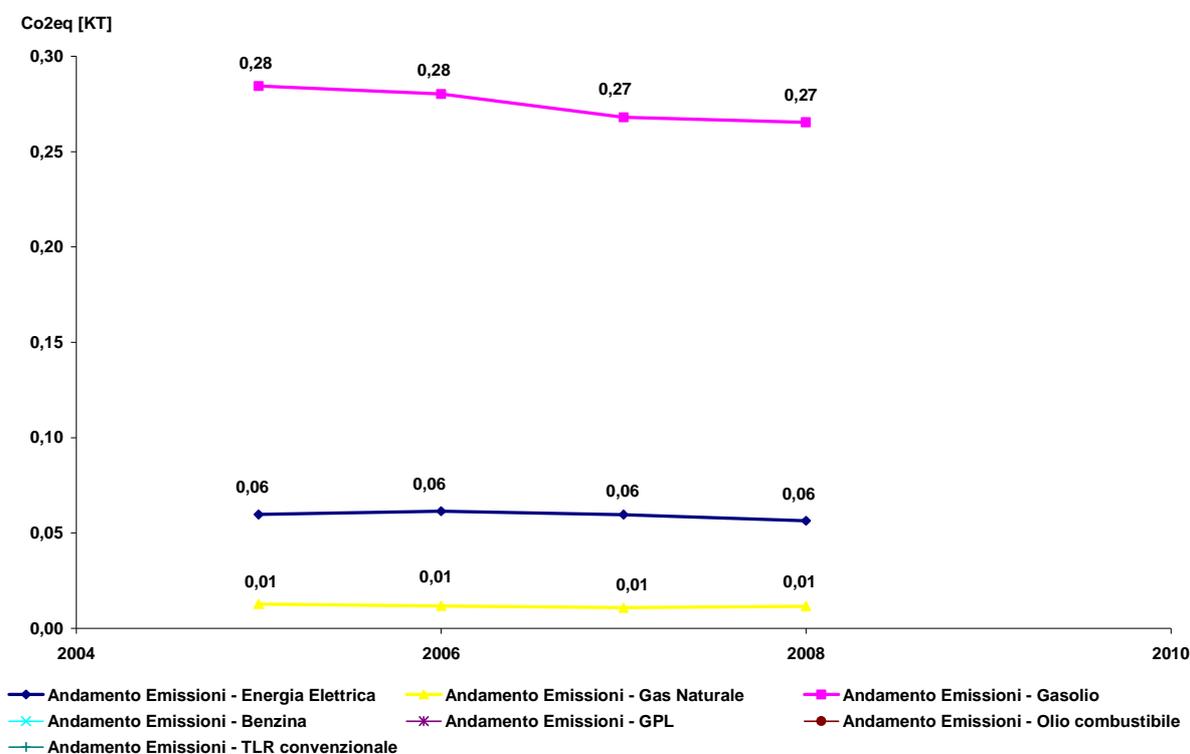
Punto di partenza per le successive elaborazioni sarà quindi l'analisi della dinamica degli andamenti di emissione nel periodo 2005-2008.

DINAMICA DELLE EMISSIONI DI CO₂EQ NEL PERIODO 2005 – 2008.

Le informazioni della banca dati SiReNa sono state elaborate per visualizzare il trend emissivo nel periodo 2005 – 2008, per ogni settore, e confrontare la situazione esistente con gli obiettivi di riduzione del 20% da raggiungere entro il 2020.

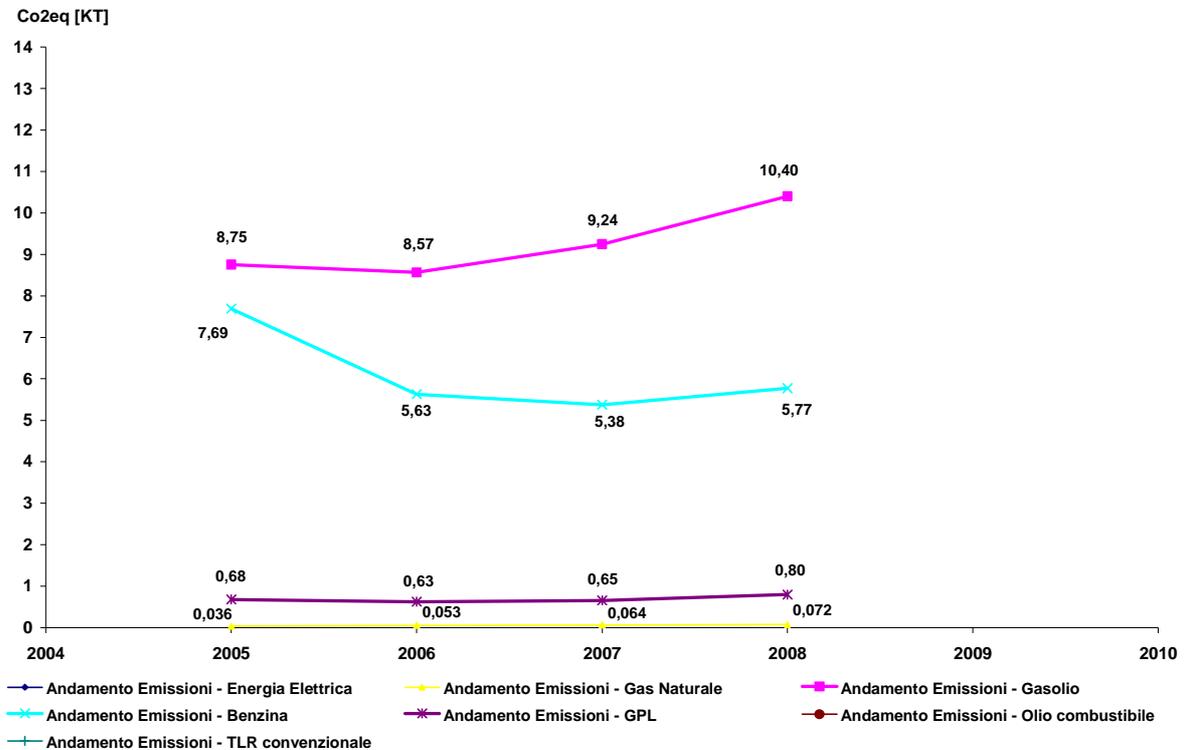
Per una maggiore completezza, si riportano di seguito i grafici che evidenziano i singoli andamenti emissivi per ogni vettore energetico suddivisi per settore.

FIG.11 ANDAMENTO DELLE EMISSIONI PER CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI IL PERODO 2005-2008 - SETTORE AGRICOLTURA



Il settore agricolo, fondamentale per l'economia del territorio in esame, è caratterizzato dall'uso di combustibili fossili come fonte energetica primaria. Le attenzioni, in fase di pianificazione delle azioni, sarà concentrata nel trovare le modalità che permettano di concretizzare una riduzione possibile dell'uso di gasolio e benzina, a favore di vettori energetici meno inquinanti.

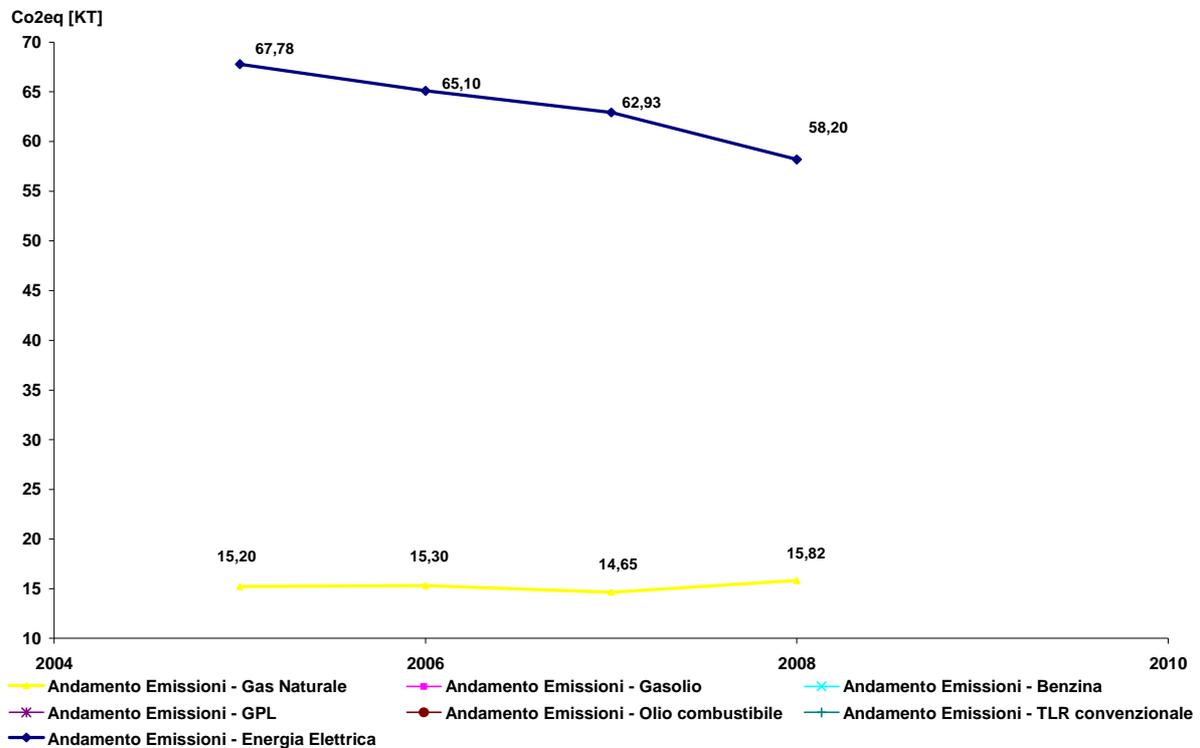
FIG.12 ANDAMENTO DELLE EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI PER IL PERIODO 2005-2008 - SETTORE TRASPORTI



L'andamento emissivo per il vettore gasolio nel il settore dei trasporti registra un sostanziale incremento, particolarmente accentuato negli ultimi due anni, mentre il vettore benzina ha subito prima un forte calo, per poi assestarsi, ed infine crescere nuovamente.

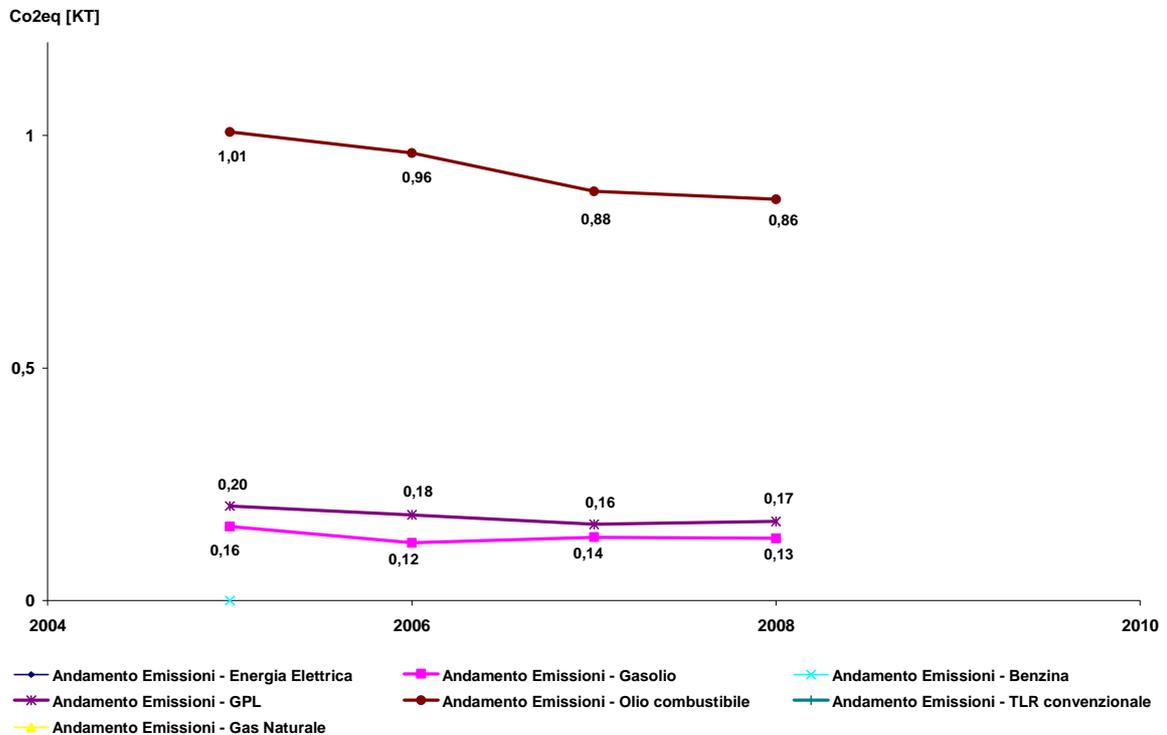
Per una migliore visualizzazione dei dati a scale compatibili con gli andamenti delle emissioni per ogni vettore energetico, si è scelto di suddividere il grafico relativo al settore industriale in due diversi grafici.

FIG.13 ANDAMENTO DELLE EMISSIONI CONNESSE AGLI USI DI ENERGIA ELETTRICA FINALE E GPL PER IL PERIODO 2005-2008 - SETTORE INDUSTRIE NON ETS



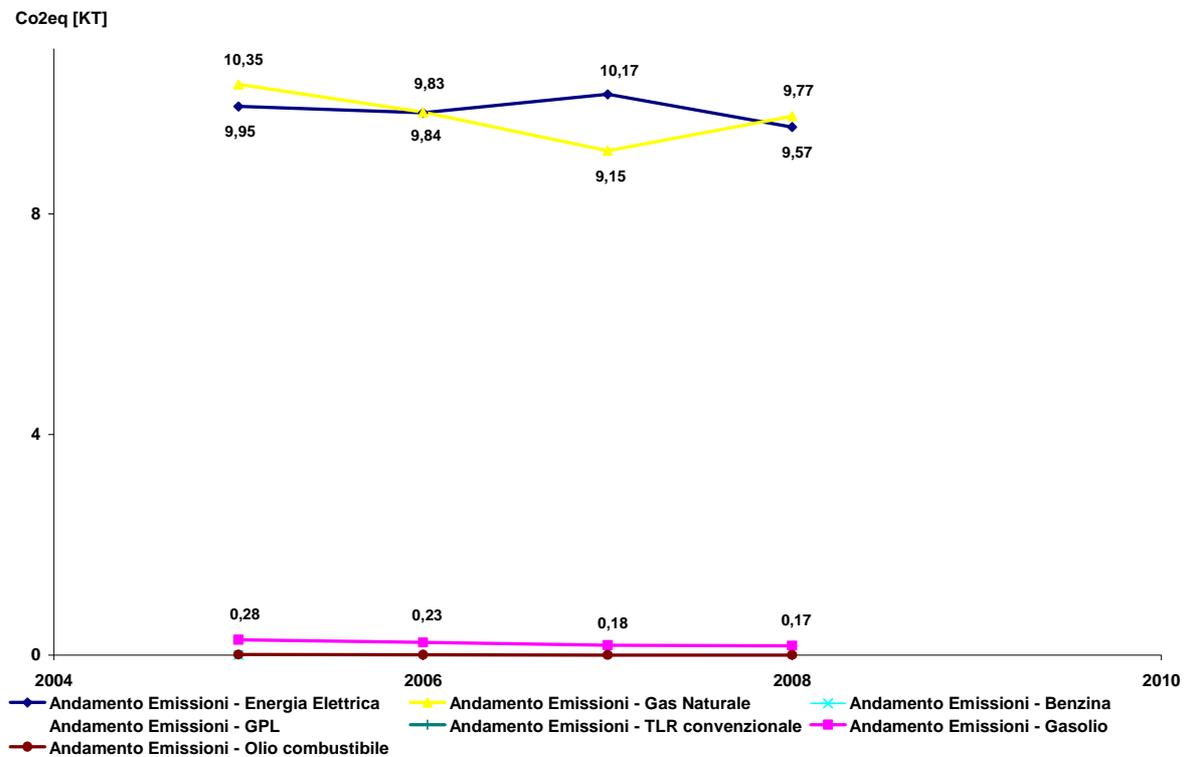
L'andamento emissivo legato all'uso di energia elettrica per il settore delle industrie registra un trend in diminuzione. Nonostante questo, le emissioni legate al vettore energia elettrica rimangono sicuramente quelle più importanti e delineano il comparto su cui agire con maggior vigore per raggiungere gli obiettivi di riduzioni fissati al 2020.

FIG.14 ANDAMENTO DELLE EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI PER PERIODO 2005-2008 - SETTORE INDUSTRIE NON ETS



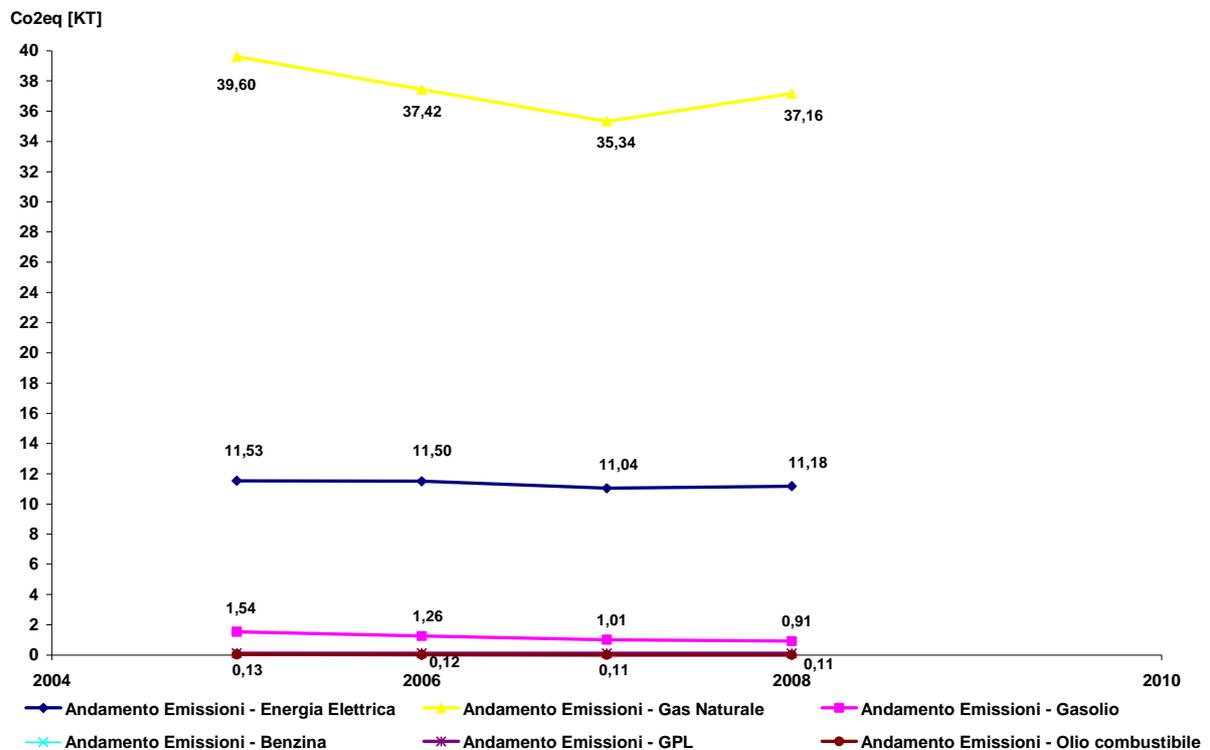
Come si può verificare guardando gli ultimi due grafici presentati i vettori che incidono maggiormente nel settore delle industrie non ETS sono energia elettrica e gas metano. Tali vettori saranno oggetti di un'attenta valutazione e possibilmente saranno oggetto di azioni mirate volte a limitarne le emissioni associate.

FIG.15 ANDAMENTO DELLE EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI PER IL PERIODO 2005-2008 - SETTORE TERZIARIO



Adottando la metodologia usata per il comune di Lainate, anche per il settore del terziario sarà definita una specifica azione volta al contenimento degli sprechi energetici relativi al complesso edilizio esistente e ad una sua rivalutazione.

FIG.16 ANDAMENTO EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI PER IL PERIODO 2005-2008 – SETTORE RESIDENZIALE



Per il settore residenziale le emissioni sono connesse principalmente connesse agli usi di energia elettrica e gas naturale. Saranno quindi questi due aspetti su cui bisognerà concentrare l'attenzione nella predisposizione di azioni di contenimento per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni.

SCENARIO EMISSIONI CO₂eq AL 2020.

L'orizzonte temporale fissato da Patto dei Sindaci è il 2020. Entro questa data i firmatari del patto dovranno aver adottato tutte le misure individuate dal PAES per ridurre le emissioni di gas climalteranti e raggiungere l'obiettivo fissato a livello comunitario. Una riduzione del 20% delle emissioni rispetto al 2005, baseline di partenza, è stata calcolata rispetto al dato fornito da SiReNa.

Il confronto tra lo scenario delineato per l'anno 2005 e quello previsto per il 2020 è schematizzato nella figura sottostante (Fig.17).

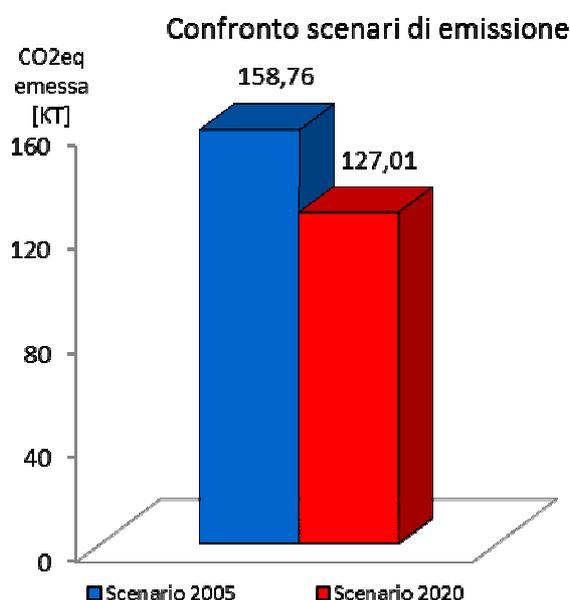


Fig.17: Comune di Lainate
Confronto tra scenari di emissione (2005 e 2020)

L'obiettivo di riduzione è quindi fissato in una riduzione di 31,75 kT sul territorio, da raggiungere entro il 2020.

L'amministrazione di Lainate ha deciso di definire l'obiettivo di complessivo di riduzione delle emissioni come "assoluto", svincolandolo quindi dalle fluttuazioni del dato di popolazione residente.

È stata inoltre definita la scelta di utilizzare fattori di emissione "Standard" in linea con i principi dell'IPCC, che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno dell'autorità locale, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e di calore/freddo nell'area comunale. I fattori di emissione standard si basano sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, come avviene 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.

Il trend emissivo 2005-2008, in relazione all'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni, risulta essere il seguente (Fig.18):

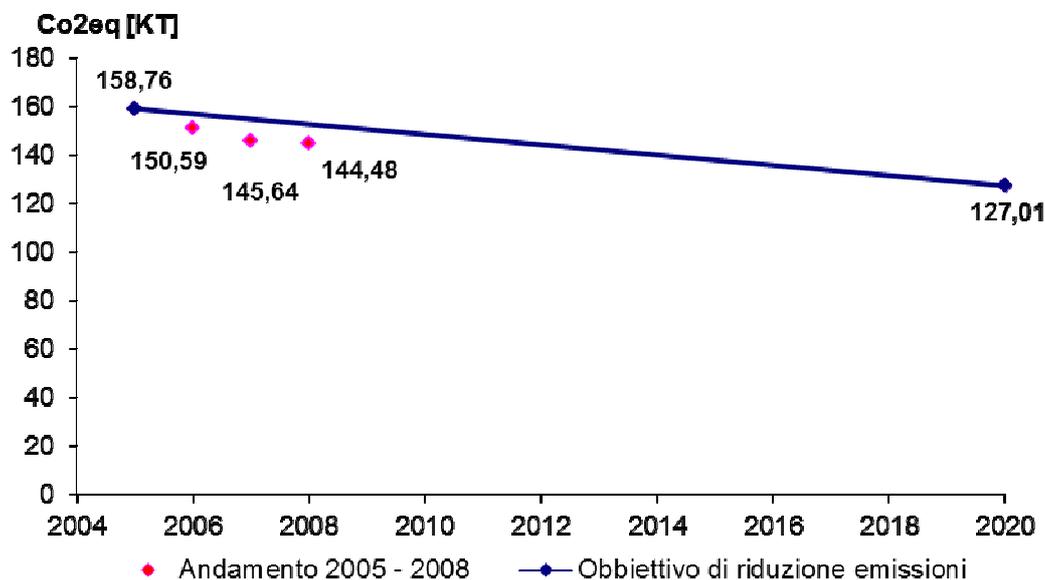


Fig.18: Comune di Lainate
Andamento emissivo 2005-2008 e relazione con obiettivo fissato al 2020

L'andamento generale, visualizzabile in figura, tende verso una naturale diminuzione. A fronte di una mancanza di interventi massicci per contrastare il carico emissivo sul territorio, questa decrescita può essere spiegata attribuendo una parte delle responsabilità alla crisi che ha investito anche il nostro paese. Tale crisi si manifesta con un calo generale dei consumi ed una diminuzione delle attività industriali su scala nazionale che, inevitabilmente, si ripercuote anche su scala locale e quindi anche sul territorio di Lainate. A questo calo dei consumi corrisponde una diminuzione delle emissioni sul territorio.

Nonostante questo però, il trend osservabile in figura può essere ulteriormente analizzato attraverso una duplice valutazione: la prima parte è sicuramente caratterizzata da una diminuzione accentuata (tratto riferito agli anni 2005- 2006), mentre la seconda parte mette in evidenza una diminuzione delle emissioni meno marcata (tratto riferito agli anni 2006 – 2008) rispetto alla prima. Tale diminuzione è sempre meno marcata, quasi si fosse trovato il flesso dopo il quale ci si attende una risalita della curva, legato ad un nuovo aumento dei consumi.

Supponendo quindi che l'andamento del trend in diminuzione non sarà irreversibile e che già a partire dai prossimi anni potremmo assistere ad una sua sostanziale inversione, possiamo affermare che solo un serio protocollo di azioni mirate all'abbattimento delle emissioni ci permetterà di raggiungere l'obiettivo comunitario.

Per avere un quadro preciso si è deciso di confrontare gli andamenti emissivi del periodo 2005 – 2008 con l'obiettivo di riduzione al 2020.

FIG.19 ANDAMENTO EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI - SETTORE AGRICOLTURA

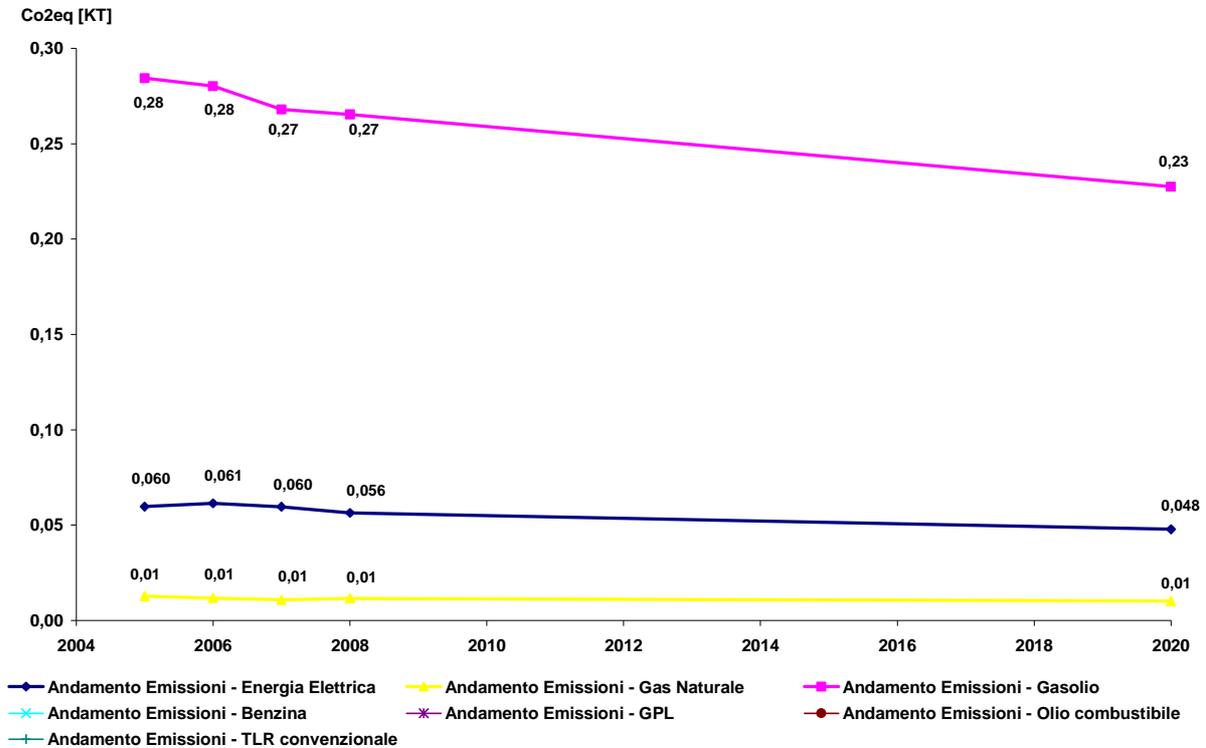
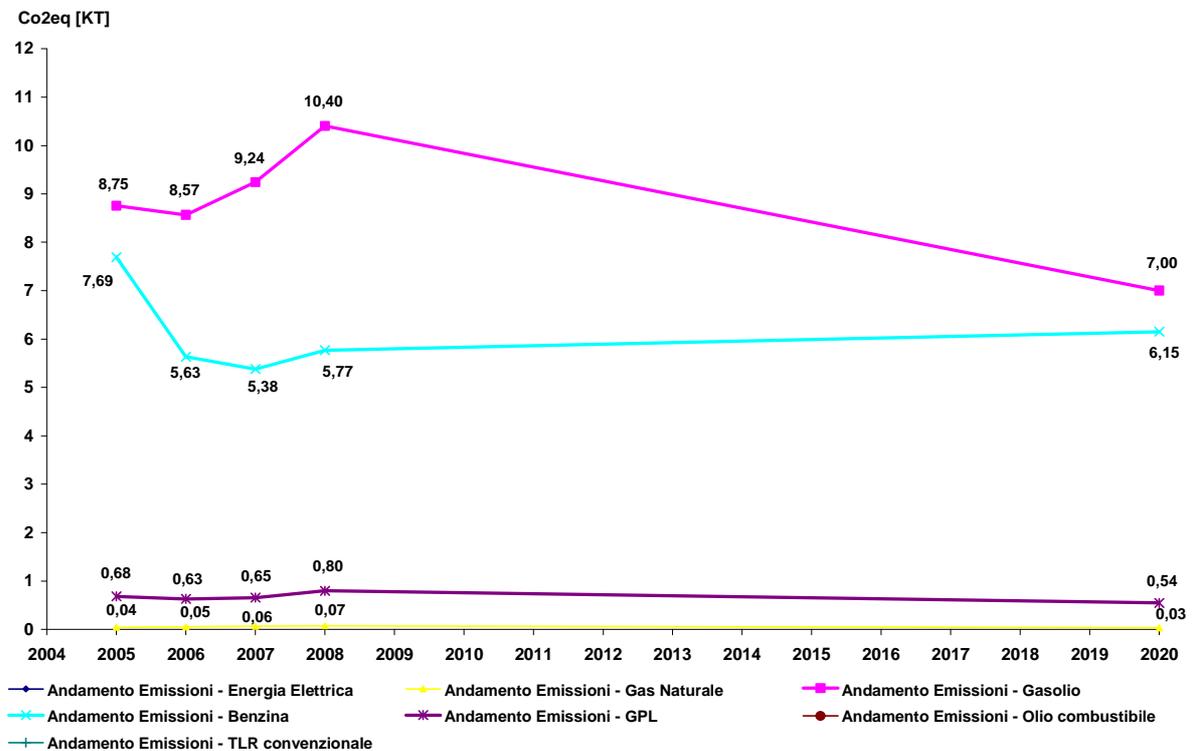
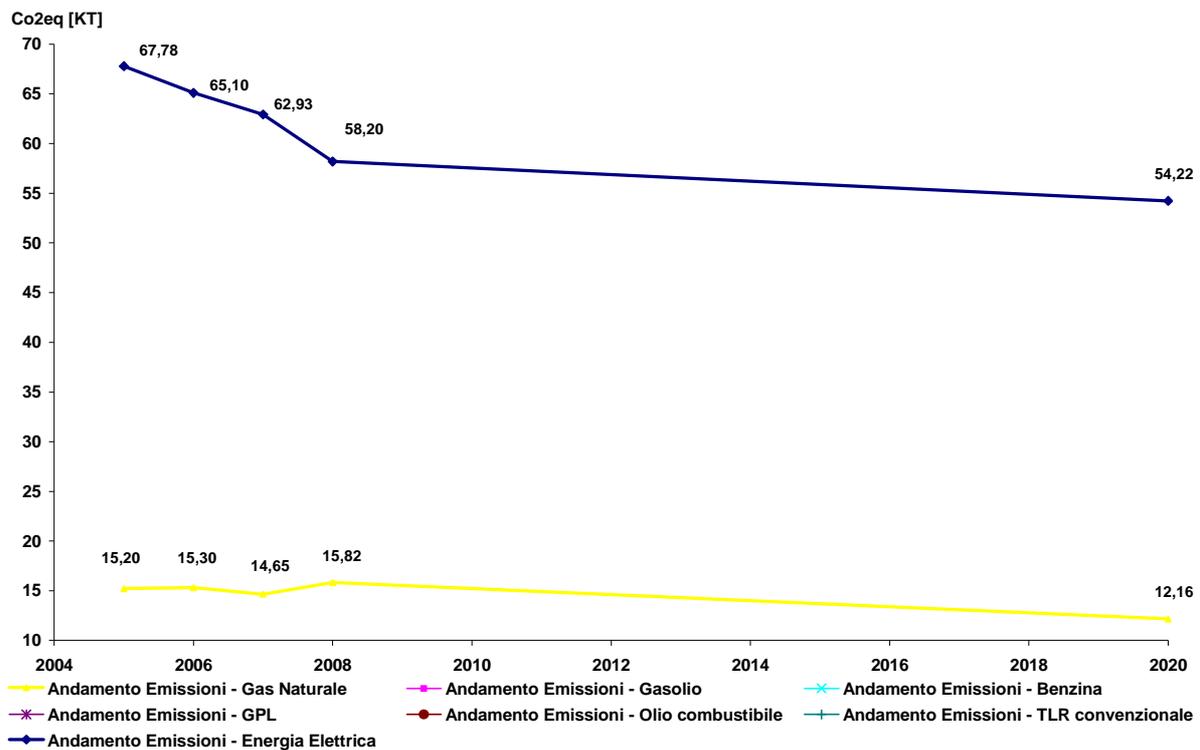


FIG.20 ANDAMENTO EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI - SETTORE TRASPORTI



Anche in questo caso, per una migliore visualizzazione dei dati a scale compatibili con ogni andamento di emissioni per il settore industriale, si è scelto di suddividere il grafico relativo a tale settore in due diversi grafici.

FIG.21 ANDAMENTO EMISSIONI CONNESSE AGLI USI DI ENERGIA ELETTRICA FINALE - SETTORE INDUSTRIE NON ETS



Il trend in diminuzione, rapportato con l'obiettivo al 2020 ci permette di pensare che le azioni intraprese nel periodo 2005 – 2008 siano sufficienti per garantire il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione. Tale trend è la risposta dei consumi alla crisi mondiale e quindi risulta non del tutto attendibile.

FIG.22 ANDAMENTO EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI - SETTORE INDUSTRIE NON ETS

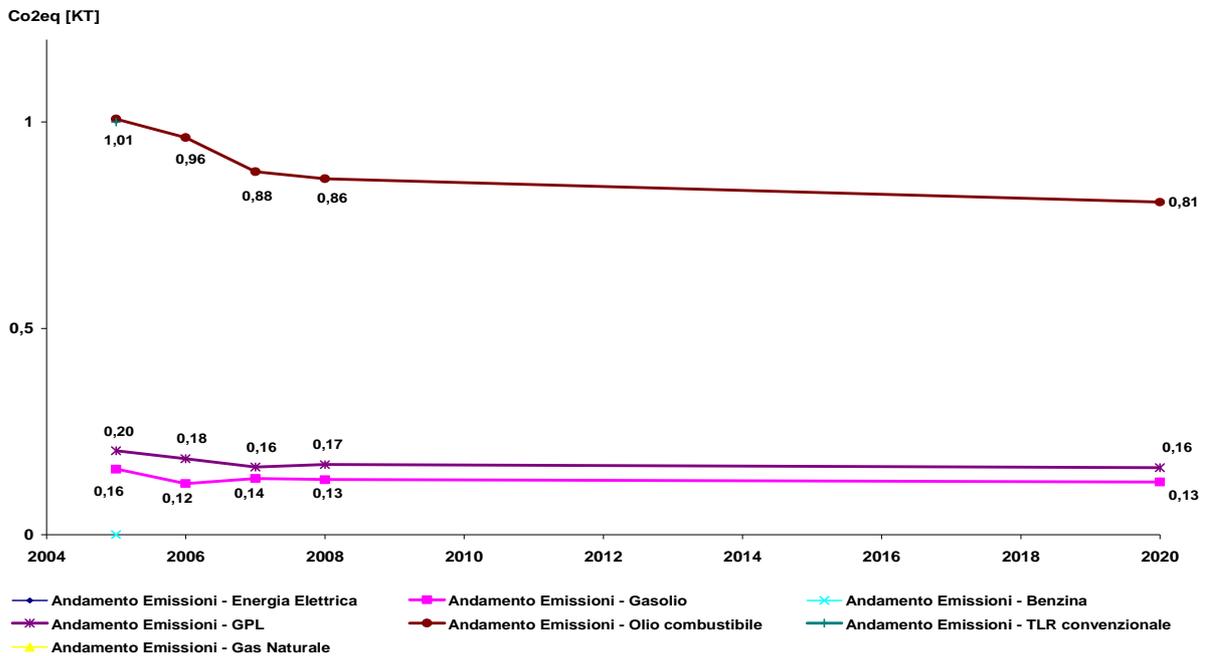
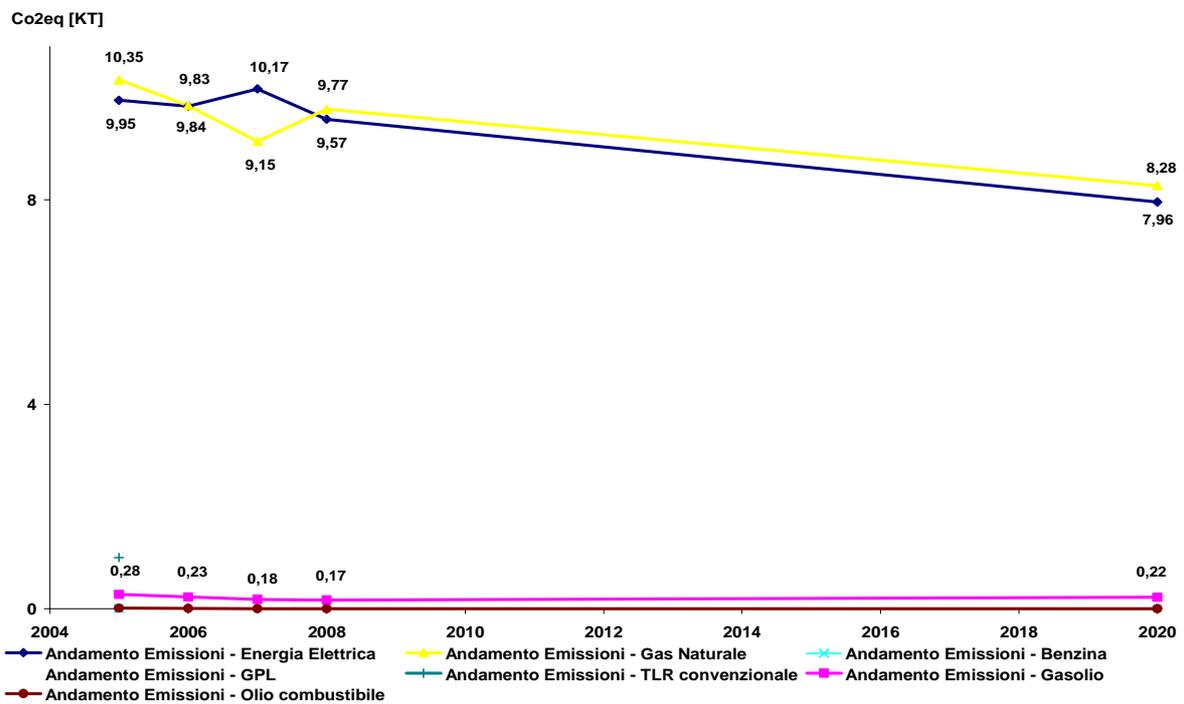


FIG.23 ANDAMENTO EMISSIONI CONNESSE AGLI USI ENERGETICI FINALI - SETTORE TERZIARIO



IL PIANO D'AZIONE

Di seguito verranno descritte le principali azioni che permetteranno negli anni di raggiungere l'obiettivo di riduzione individuato con la Baseline. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile è definito da specifiche azioni.

Tali azioni vengono proposte con la medesima metodologia e articolazione. Il piano d'azione per l'energia sostenibile è articolato in specifiche azioni.

Le azioni sono state definite sulla base di una valutazione dei principali settori su cui concentrare i maggiori sforzi di riduzione. Questa valutazione si è resa possibile attraverso un'analisi dei dati raccolti e l'elaborazione dell'inventario di base delle emissioni.

Le azioni vengono proposte con la medesima metodologia e articolazione, così composta:

- Indicizzazione, che permette di dare un riferimento valido all'azione (numerazione sequenziale), un'indicazione del settore di intervento e una valutazione del peso (in termini percentuali) dell'azione rispetto all'obiettivo finale.
- Parte informativa, che permette di visualizzare voci specifiche connesse all'azione intrapresa, di seguito descritte:
 - Responsabile interno: si intende la figura interna all'Amministrazione a cui viene data l'investitura di referente per l'azione prevista; i compiti di tale soggetto sono diversi a seconda dell'azione ma prevedono il medesimo coinvolgimento in tutte le fasi di attuazione dell'azione, dalle fasi di preparazione e predisposizione fino al concreto avvio e al relativo monitoraggio negli anni;
 - Tempistica: una corretta pianificazione delle azioni di riduzione delle emissioni può essere definita tale solo se viene stabilita una tempistica di riferimento e solo se i limiti temporali stabiliti vengono effettivamente rispettati. Sarà premura del responsabile verificare se le tempistiche prefissate verranno correttamente rispettate e in caso contrario proporre suggerimenti e modifiche a quanto stabilito in fase di definizione dell'azione;
 - Stima dei costi, intesa come costo dovuto per la realizzazione dell'azione;
 - Finanziamento, che riguarda le modalità di reperimento dei fondi necessari a concretizzare quanto stabilito dall'azione;
 - Stima Risparmio Energetico;
 - Stima Riduzione CO₂eq: il punto focale di ogni scheda è il valore di emissioni di CO₂eq risparmiate dall'adozione dell'azione proposta. L'unità di misura di riferimento è il KT/annuo;
 - Indicatori per il Monitoraggio: in questa sezione vengono descritti gli strumenti necessari per pianificare il monitoraggio e a verificare che l'azione intrapresa raggiunga gli obiettivi prefissati nel tempo.
- Parte descrittiva, che permette di analizzare i contenuti dell'azione.

Strumenti Del Piano

Le azioni del Piano per poter essere messe in pratica necessitano dell'adozione e l'implementazione di strumenti in assenza o in carenza dei quali il Piano d'Azione stesso rischia di non poter vedere applicate le azioni proposte. Gli atti di pianificazione e organizzazione comunale che, sotto diversi aspetti, hanno attinenza con la sua attuazione necessitano di una verifica di congruenza con gli obiettivi del seguente documento.

Alcuni fra questi atti assumono un ruolo particolarmente strategico per l'attuazione del Piano, le cui azioni trovano fondamento proprio in tali documenti. I principali atti vagliati, le cui applicazioni trovano coerenza nelle azioni, sono i seguenti:

- Piano di Governo del Territorio (P.G.T.);
- Piano urbano del traffico;
- Piano Regolatore Illuminazione Comunale;
- Programmazione opere pubbliche;
- Piano di comunicazione

Tali strumenti saranno il riferimento per l'attuazione delle azioni e forniranno l'impulso per l'aggiornamento, integrazione e la modifica del Piano stesso. Tralasciando gli strumenti secondari (che nella seguente trattazione troverebbero solo una collocazione marginale), gli Atti di Organizzazione e Gestione Comunale, ed evitando un'inopportuna descrizione di ognuno, sembra doveroso almeno sottolineare il rapporto di integrazione esistente tra il PGT e il seguente Piano d'Azione.

La pianificazione territoriale costituisce lo strumento principale d'indirizzo per la trasformazione di un territorio, in quanto ha un impatto significativo sia sul consumo energetico nei settori dei trasporti e dell'edilizia, sia un risvolto sulle politiche di assetto urbano in cui si colloca la tutela e la valorizzazione del patrimonio verde esistente. I due documenti sono fortemente legati allo sviluppo della città e quindi, condividono gli stessi temi ambientali e di sostenibilità e risultano concordi sulla modalità di accrescimento del tessuto urbano e sociale.

L'amministrazione si è dotata di PGT nel 2011 (delibera consiglio comunale n. 20 - 16 marzo 2011).

Partecipazione

"Il coinvolgimento nel piano di azione della società civile delle aree geografiche interessate" costituisce un impegno formale per i firmatari del Patto dei Sindaci. Tutti i membri della società rivestono un ruolo fondamentale nella risoluzione delle questioni energetiche e climatiche in collaborazione con le loro autorità locali. Insieme, dovranno stabilire una visione comune per il futuro, definire le linee guida per mettere in pratica tale visione e investire nelle risorse umane e finanziarie necessarie.

Il coinvolgimento degli stakeholder e della cittadinanza è il punto di inizio per ottenere il cambiamento del comportamento civile che deve andare di pari passo con le azioni tecniche previste dal Piano. Questo aspetto è di fondamentale importanza per un'attuazione coordinata e concordata delle azioni in esso contenute. Ed è proprio in questo contesto si colloca lo studio iniziale sul territorio di Lainate, che culmina con la definizione di specifiche attività volte a coinvolgere la popolazione residente.

Le attività di partecipazione fin qui svolte sono riconducibili a:

- Incontri puntuali di presentazione dell'iniziativa con i rappresentanti dei diversi settori di cui sono previsti interventi dal piano, in particolare:
 - Personale dell'Amministrazione, 16 aprile 2012;
 - Esponenti aziende settore terziario operanti nel territorio comunale, 02 maggio 2012;
 - Amministratori di condominio, 02 maggio 2012.

E' stato inoltre impostato un format relativo al monitoraggio che permetterà di stendere una relazione (almeno biennale) che permetta di analizzare gli sviluppi dell'attività di monitoraggio. Tale report sarà pubblicato con riportati i dati del monitoraggio del Piano d'Azione, esempi di opere realizzate sul territorio, consigli utili per l'implementazione delle azioni aggiornate secondo il progresso delle conoscenze tecniche e di eventuali nuove opportunità finanziarie per la realizzazione degli interventi.

Per tutte le attività divulgative si dovrà coinvolgere il più possibile sponsors (locali e non locali) perseguendo in pratica due finalità congiunte: dimostrare alla cittadinanza che l'iniziativa è condivisa e sostenuta dal più alto numero possibile di soggetti, e con le entrate conseguenti sostenere le spese per le attività di promozione dell'iniziativa. Una particolare attenzione sarà prestata nel coinvolgere come sostenitori anche le organizzazioni ONLUS internazionali, nazionali, locali impegnate nella lotta ai cambiamenti climatici, sottoscrivendo appositi accordi di collaborazione per le attività divulgative e per l'eventuale approfondimento tecnico dello sviluppo delle azioni.

Nell'ambito delle attività partecipative si terrà altresì conto dell'impegno assunto nel Patto *"a condividere la nostra esperienza e conoscenza con le altre unità territoriali"* con l'intento di scambiare informazioni utili per lo sviluppo del Piano e per studiare possibili accordi di collaborazione per il mutuo sostegno.

Comunicazione

La comunicazione è un mezzo indispensabile per mantenere la società civile e gli stakeholder informati e motivati. Per questo motivo il PAES è accompagnato da una chiara strategia di comunicazione. Le scelte concordate con l'Amministrazione hanno inoltre individuato proprio nell'attività di comunicazione e di divulgazione una serie di azioni che hanno grandi ricadute in termini di riduzione di CO₂, seppur in modo indiretto, come analizzato successivamente nelle descrizioni.

A tal proposito è stato deciso di inviare uno specifico questionario che permettesse di analizzare quanto già fatto da ogni Organizzazione presente sul territorio a partire dall'anno di riferimento dell'IBE e di concordare eventuali obiettivi in termini di risparmio energetico da raggiungere nel medio e lungo periodo

Per quanto riguarda la cittadinanza invece l'attività di comunicazione è volta a programmare incontri pubblici, le cui tematiche trattate dovranno vertere su:

- presentazione dell' iniziativa "Patto dei Sindaci" e introduzione al Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile;
- divulgazione di quanto già fatto dall'Amministrazione e illustrazione dei nuovi progetti volti al risparmio energetico e alla riduzione di CO₂;
- divulgazione culturale delle tematiche attinenti alla sostenibilità energetica;



Città di Lainate



- definizione di accordi e proposte operative per lo sviluppo delle Azioni del piano e valutazione proposte di modifica del Piano stesso;
- analisi dei risultati raggiunti.

Fondamentale, al fine del raggiungimento dell'obiettivo di riduzione, sono proprio le azioni incentrate unicamente sul tema della comunicazione. Tali azioni infatti fungono da supporto per altre azioni, cui è associata una riduzione specifica possibile solo se viene attuata la campagna di comunicazione prevista.

Per ogni riferimento specifico si rimanda alle schede delle singole azioni.

Le Azioni

Per quanto riguarda il piano d'azione sono stati individuati i seguenti settori d'intervento:

- Edifici comunali ed illuminazione pubblica;
- Patrimonio Edilizio Privato Esistente;
- Trasporti;
- Fonti energetiche rinnovabili (FER) e generazione distribuita di energia (GD);
- Acquisti Sostenibili;
- Pianificazione urbanistica;
- Tecnologie per l'informazione e la comunicazione (ICT);

Le azioni scelte dall'Amministrazione comunale al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione della CO2 sono, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, misure di competenza dell'Amministrazione stessa. Le azioni vengono elencate di seguito:

SETTORE EDILIZIO IMPIANTI	Azione 1	sostituzione serramenti nelle scuole
	Azione 2	intervento di riqualificazione impianto di riscaldamento (Scuola elementare Via LaMarmora)
	Azione 3	sostituzione caldaie in edifici di proprietà comunale
	Azione 4	sostituzione caldaie in alloggi di proprietà comunale
	Azione 5	riqualificazione centro sportivo via Don Radice
	Azione 6	riqualificazione impianto illuminazione pubblica con lampade a LED
	Azione 7	sostituzione lampade semaforiche tradizionali con lampade a LED
	Azione 8	riqualificazione patrimonio edilizio esistente - edifici ad uso residenziale
	Azione 9	riqualificazione patrimonio edilizio esistente - altri edifici
	Azione 10	metanizzazione impianti termici residenziali alimentati a gasolio
	Azione 11	sostituzione caldaie tradizionali con caldaie a condensazione- settore residenziale
TRASPORTI	Azione 12	sostituzione parco auto comunale con acquisto veicoli a basse emissioni
	Azione 13	efficientazione parco auto comunale- sostituzione pneumatici
	Azione 14	efficientazione parco auto privato
	Azione 15	riqualifica e potenziamento della rete ciclabile urbana
	Azione 16	pubblicazione sull'albo pretorio informatico degli atti e delle comunicazioni dell'amministrazione
	Azione 17	giornata "domenica a piedi"
	Azione 18	blocco del traffico auto inquinanti
FER-GD FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI - GENERAZIONE DISTRIBUITA ENERGIA	Azione 19	produzione di energia da fonti rinnovabili - il comune di Lainate come esempio
	Azione 20	sostegno alla produzione di energia da fonte rinnovabile
	Azione 21	progetto doccia light
	Azione 22	distribuzione riduttori di flusso alla cittadinanza
ICT TECNOLOGIE INFORMAZIONE COMUNICAZIONE	Azione 23	attivazione agenzia per l'energia
	Azione 24	acquisto di energia verde certificata
	Azione 25	acquisto di energia verde certificata per edifici pubblici
AZIONI DIMOSTRATIVE E NON COMPUTABILI	Azione 26	corso di referente comunale per energia per dipendenti pubblici organizzato da CEV
	Azione 27	redazione allegato energetico al regolamento edilizio comunale
	Azione 28	formazione personale amministrativo
	Azione 29	incontri cittadini su tematiche ambientali ed energetiche
	Azione 30	realizzazione Casa dell'Acqua
	Azione 31	progetto "Imbrocciamola": acqua del rubinetto nelle mense scolastiche



Città di Lainate



Di seguito verranno riportate le schede in dettaglio delle singole Azioni contenute nel Piano. Le scelte che hanno permesso di definire la strategia generale per perseguire l'obiettivo di riduzione sono state effettuate in concerto con l'Amministrazione.

Azione 1	Settore Edilizio-Impianti	SOSTITUZIONE SERRAMENTI NELLE SCUOLE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,088
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		L'azione è stata sviluppata nel periodo 2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		intervento già realizzato				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		139823,06				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,028				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di energia termica.				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Per far fronte alla necessità di ridurre i consumi energetici e le relative emissioni, l'Amministrazione ha avviato una serie di interventi finalizzati a riqualificare il patrimonio edilizio di proprietà, con particolare attenzione agli edifici scolastici. La continuità di tale azione nel tempo è stata resa possibile attraverso un'accurata scelta delle strutture su cui eseguire le opere e la successiva progettazione degli interventi differenziati sulla base delle diverse priorità e delle caratteristiche del sistema involucro - edificio.</p> <p>Dai valori di trasmittanza e quantità di serramenti sostituiti è stato condotto il calcolo del risparmio di energia primaria e della riduzione delle emissioni conformemente all'Allegato A (procedura di calcolo contenuta) della Ddg 5796/2009 di Regione Lombardia relativa all'energia scambiata per trasmissione (E.6.3.7).</p> <p>L'intervento di riqualificazione energetica è consistito nella sostituzione della totalità dei serramenti, con posa di serramenti in PVC con vetro camera basso emissivo, in alcune scuole di seguito riportate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scuola elementare di Via Sicilia • Scuola elementare di Via La Marmora • Scuola materna di Via La Marmora. 						

Azione 2	Settore Edilizio-Impianti	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,016
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		L'azione si sviluppa nel periodo 2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		intervento già realizzato				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		22254,50				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,005				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di energia termica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'intervento è consistito nella sostituzione del generatore di calore con posa di caldaia a condensazione e realizzazione di impianto a bassa temperatura a pannelli radianti nella:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scuola elementare di Via La Marmora. <p>Il vantaggio dell'emissione di calore a pannello radiante sta nel fatto che, a differenza dei radiatori, si ha una temperatura uniforme negli ambienti e non puntuale, con picchi di temperatura molto elevata. Inoltre il sistema dei pannelli radianti a pavimento permette alla caldaia di funzionare ad un regime di temperatura molto più basso rispetto all'accoppiamento con dei radiatori, che necessitano di elevate temperature per poter avere delle rese termiche adeguate. La stima delle riduzioni delle emissioni è stata condotta in base all'attestato di certificazione energetica depositato presso il Comune, a seguito dell'intervento di miglioramento, simulandone la situazione pre-intervento.</p>						

Azione 3	Settore Edilizio-Impianti	SOSTITUZIONE CALDAIE IN EDIFICI DI PROPRIETÀ COMUNALE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,06
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		L'azione è stata sviluppata nel periodo 2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		intervento già realizzato				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		98157,45				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,334				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di energia termica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Sostituzione di caldaie tradizionali con caldaie più efficienti: l'intervento di sostituzione delle caldaie ha interessato i seguenti edifici di proprietà comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scuola elementare di Via Sicilia • Scuola elementare di Via Litta <p>La stima delle riduzione di emissione è stata condotta a partire da quanto contenuto nel documento "Piano Strategico delle Tecnologie per la Sostenibilità Energetica in Lombardia", il quale prevede che la sostituzione della vecchia caldaia con una caldaia di nuova generazione a condensazione, induca un risparmio pari a circa il 15% dei consumi.</p> <p>I dati di riferimento dei kWh termici di consumo sono stati desunti dalle relazioni di Audit redatte nel 2007 e fanno riferimento alla media del triennio 2003-2004- 2005.</p>						

Azione 4	Settore Edilizio-Impianti	SOSTITUZIONE CALDAIE IN ALLOGGI DI PROPRIETÀ COMUNALE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,006
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		L'azione è stata sviluppata nel periodo 2005 - 2011				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		intervento già realizzato				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		9650,00				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,002				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di energia termica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>La presente procedura semplificata è derivata dalla metodologia adottata dall'AEEG per l'applicazione dei decreti ministeriali per l'efficienza energetica 20 luglio 2004. Tale procedura può essere di supporto e verifica nella determinazione del risparmio conseguito con un intervento di sostituzione di un generatore di calore esistente con altro a condensazione.</p> <p>La quasi totalità del mercato italiano è rappresentata da caldaie a 1 o 2 stelle di rendimento che rappresentano la tecnologia di riferimento e per le quali si assume un'efficienza media stagionale dell'80%.</p> <p>L'intervento si configura come sostituzione di caldaie tradizionali in alloggi di proprietà comunale con caldaie più efficienti. L'intervento di sostituzione delle caldaie ha interessato i alloggi di proprietà comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casa Comunale Largo Vittorio Veneto, 4 sostituzione caldaia marca Ariston mod. Class 24 FF acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato 26 kW; • Casa Comunale Via Franzoso, 12 sostituzione caldaia marca Baxi mod. Luna Air 240 FI acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato 26.3 kW; • Casa comunale Via Franzoso, 12 sostituzione caldaia marca Baxi mod. Luna acs/Ris 26,3 tipo c forzato • Largo Vittorio Veneto, 24 marca Riello mod. Residence acs/riscaldamento tipo B tiraggio naturale potenza 26,7 kW; • Via Turati, 2 acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato potenza 26.13 kW; • Via Turati 4 acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato potenza 24 kW; • Via Franzoso, 12 marca Joannes mod. Clizia N. 24 AS acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato 26,3 kW; • Largo Vittorio Veneto, 24 sostituzione caldaia marca Joannes mod. Clizia N. 24 AS acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato 26,3 kW; • Largo Vittorio Veneto, 24 sostituzione caldaia marca Joannes mod. Clizia N. 24 AS acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato 26,3 kW; • Largo Vittorio Veneto, 24 sostituzione caldaia marca Joannes mod. Clizia N. 32 AS acs/riscaldamento tipo C tiraggio forzato 34,4 kW 						

Azione 5	Settore Edilizio-Impianti	RIQUALIFICAZIONE CENTRO SPORTIVO VIA DON RADICE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,065
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		2011				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		intervento già realizzato				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		103.664				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,021				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di energia termica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Il calcolo del risparmio energetico e della riduzione delle emissioni di CO₂ è stato stimato conformemente all'Allegato A (procedura di calcolo contenuta) della Ddg 5796/2009 di Regione Lombardia relativa all'energia scambiata per trasmissione (E.6.3.7).</p> <p>L'intervento è consistito nella demolizione e ricostruzione di nuovo fabbricato di mq. 370, ad un piano, ad uso spogliatoi, cucina e centrale termica con isolamento termico, nuovi serramenti, nuovo impianto idrotermosanitario, installazione di pannelli solari termici e pannelli fotovoltaici.</p> <p>SERRAMENTI: alluminio con taglio del ponte termico e vetrocamera 2 lastre mm. 3 + 3 cad. con interposta pellicola, camera d'aria mm. 9 spessore totale mm. 60mq. Tot. Mq. 90 circa. Trasmittanza 1,600/1,910 W/mqK.</p> <p>ISOLAMENTO: pareti esterne realizzato con pannelli isolanti in lana di vetro mm. 120 λ 0,039 e intercapedine aria non ventilata spessore mm. 20 λ 0,114. Pavimento realizzato su vespaio mm. 263 e posa degli stessi pannelli isolanti utilizzati in parete λ 0,262. Trasmittanza pareti esterne con spessore mm. 355 = 0,261 W/mqK, trasmittanza pareti esterne con spessore mm. 345 = 0,274 W/mqK. Copertura spessore mm. 161 trasmittanza 0,274 W/mqK.</p> <p>IMPIANTO IDROTERMOSANITARIO: centralizzato ad acqua calda alimentato a gas metano, con nuova caldaia marca Junkers di tipo a condensazione. Pn 154 kW. Alimentata a gas metano. Potenza elettrica del bruciatore 198 W. Rendimento termico utile 100% Pn = 105,80, 30% Pn = 108,50. Centralina di termoregolazione. Regolatore dotato di programmazione settimanale, n. 19 corpi scaldanti tipo radiatori a colonne dotati di valvola termostatica.</p> <p>PANNELLI SOLARI TERMICI</p> <p>N. 16. Misura collettore solare compatto ad alte prestazioni composto da un assorbitore in rame con finitura altamente selettiva coibentazione da 55 mm e vetro prismatico completo di sistema di fissaggio, mm. 2,070 X 1,145 X 90. Installazione parallela al tetto. N. 02 bollitori ad accumulo a singolo serpentino, in acciaio con vetrificazione interna per produzione di acqua calda sanitaria abbinabile alla caldaia o all'impianto solare. Volume l. 1.500 cad.</p>						

Azione 6	Settore Edilizio-Impianti	RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA CON LAMPADE A LED	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	1,04
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		2012- 2020				
STIMA DEI COSTI		Euro 640.000,00				
FINANZIAMENTO		Amministrazione Comunale				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		682095,49				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,329				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di energia elettrica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Al fine di raggiungere l'obiettivo di riduzione dei consumi energetici, e in accordo con la politica ambientale dell'Amministrazione, è stata avviata una valutazione inerente al miglioramento dell'efficienza energetica dell'impianto di illuminazione pubblica di proprietà comunale.</p> <p>AL momento attuale circa n.2525 lampade sono di proprietà di ENEL Sole, mentre il Comune risulta proprietario di n.591 lampade.</p> <p>L'azione consiste, a parità di flusso luminoso, nella sostituzione del 75% delle lampade a mercurio con lampade a tecnologia LED aventi un assorbimento di soli 15W (fonte: internet) a fronte di un assorbimento delle lampade a mercurio di 250, 125 e 80 W. E' stato ipotizzato ai fini dei calcoli un funzionamento pari a 4200 h/anno.</p>						

Azione 7	Settore Edilizio- Impianti	SOSTITUZIONE LAMPADE SEMAFORICHE TRADIZIONALI CON LAMPADE A LED	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,10
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		2012- 2020				
STIMA DEI COSTI		Euro 21.660,00 (fonte: Semafori Busnelli S.r.l.)				
FINANZIAMENTO		Amministrazione Comunale				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		67732,32				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,033				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi energia elettrica per illuminazione pubblica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Le lampade ad incandescenza utilizzate nelle lanterne semaforiche determinano elevati consumi di energia elettrica e comportano notevoli costi di manutenzione per le amministrazioni pubbliche a causa dei frequenti interventi di sostituzione. L'utilizzo dei diodi LED nelle applicazioni di segnalazione stradale risulta dunque particolarmente vantaggioso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'elevata durata • i consumi ridotti • scarsa manutenzione <p>rendono i LED una valida alternativa alle lampade tradizionali.</p> <p>Le lampade a LED sono costituite da piu sorgenti luminose, anzichè da un solo filamento. Esse continuano a funzionare regolarmente anche con un elemento danneggiato e ciò permette di ridurre gli interventi di manutenzione e la loro riparazione in caso di guasto. Queste lampade hanno una durata di circa 100.000 ore, contro le 1.500/5.000 ore delle lampade ad incandescenza e consumano l'80% in meno di energia elettrica a parità di luce emessa. Le lampade ad incandescenza da 100 W e da 70 W possono, infatti, essere sostituite con lampade a LED da 8 W (fonte: Semafori Busnelli S.r.l.).</p> <p>Con l'impiego di lampade a LED è possibile eliminare anche il "phantom effect" (effetto fantasma) che è un altro degli inconvenienti caratteristici dei semafori tradizionali. Nel caso la lanterna sia orientata verso est o ovest, quando il sole si trova basso sull'orizzonte può risultare difficile percepire quale delle tre lampade semaforiche sia accesa perche i raggi solari attraversano la lente colorata, si riflettono sulla parabola e, fuoriuscendo nuovamente dalla lampada, danno l'impressione che questa sia accesa. Le nuove lampade a diodi superano questo inconveniente, grazie al fatto che i Led sono montati direttamente su una superficie scura, che non riflette i raggi solari e garantisce così una buona visibilità della lampada, anche nel caso in cui essa sia colpita in maniera diretta dalla luce solare.</p> <p>L'intervento ha tenuto conto del funzionamento di 8760 h/anno dell'impianto semaforico.</p>						

Azione 8	Settore Edilizio- Impianti	RIQUALIFICAZIONE PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE - EDIFICI AD USO RESIDENZIALE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	24,72
RESPONSABILE		SETTORE EDILIZIA PRIVATA				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		2012-2020				
STIMA DEI COSTI		Variabile a seconda dell'intervento realizzato				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		30770749,23				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		7,851				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi termici/ elettrici				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'impatto ambientale della progettazione, costruzione ed esercizio degli edifici é enorme: in Europa gli edifici sono responsabili, direttamente o indirettamente, di circa il 40% del consumo di energia primaria complessiva. Anche se a livello locale questa percentuale cambia, il settore edilizio rimane uno dei settori più inquinanti.</p> <p>Da un'analisi delle caratteristiche urbanistiche del comune di Lainate si evince che il comparto residenziale sia particolarmente sviluppato sul territorio e quindi risulta necessario agire su di esso per raggiungere il target stabilito. I dati necessari per l'elaborazione dell'azione sono stati forniti direttamente all'Amministrazione.</p> <p>L'azione proposta prevede la riqualifica del patrimonio edilizio privato residenziale esistente, considerando il solo sistema edificio come oggetto di intervento. È stato ipotizzato un tasso di riqualificazione degli edifici pari a circa il 3% annuo (Riferimento: <i>Piano strategico delle tecnologie per la sostenibilità energetica della Lombardia, 2009</i>).</p> <p>Il dato di partenza è risultato essere il valore di Energia Primaria per la Climatizzazione invernale (Eph) fornito dal CESTEC aggiornato al mese di aprile 2011 e relativo alla parte di residenziale. Assunto il valore medio del patrimonio edilizio residenziale insistente sul Comune di Lainate, secondo quanto contenuto nel Piano strategico della Lombardia (vd. Sopra) sono stati assunte delle percentuali di miglioramento delle prestazioni energetiche.</p> <p>Ai fini del calcolo del risparmio energetico si sono considerati i seguenti interventi di riqualifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sostituzione di vetri semplici con vetri a bassa trasmittanza termica • realizzazione di cappotto esterno • coibentazione delle coperture o degli ultimi solai <p>Per ogni tipologia di intervento è associata una specifica riduzione dei consumi di gas metano ed energia elettrica (i principali vettori energetici legati al settore residenziale di Lainate), che si traduce in risparmio economico ed energetico e che si concretizza in una riduzione delle emissioni legate all'uso di energia primaria.</p> <p>L'Amministrazione può sicuramente stimolare tale attività, incrementando di conseguenza la percentuale di edifici privati oggetto di riqualificazione, attraverso una serie di iniziative (ancora da concordare) volte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promuovere campagne di informazione e sensibilizzazione verso i cittadini ed amministratori di condomini; • organizzare incontri in materia con personale specializzato; • stimolare gli attori coinvolti con eventuali incentivi; • introduzione di criteri per le nuove costruzioni. 						

Azione 9	Settore Edilizio-Impianti	RIQUALIFICAZIONE PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE - ALTRI EDIFICI	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	14,57
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		2012-2020				
STIMA DEI COSTI		Variabile a seconda dell'intervento realizzato				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		6695830,50				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		4,63				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi termici/ elettrici				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Il settore edilizio non residenziale è il secondo livello su cui agire per ridurre il consumo di energia primaria complessiva nel comparto edilizio.</p> <p>I dati necessari per l'elaborazione dell'azione sono stati forniti direttamente all'Amministrazione.</p> <p>L'azione proposta prevede la riqualifica del patrimonio edilizio privato non residenziale esistente, considerando il solo sistema edificio come oggetto di intervento. È stato ipotizzato un tasso di riqualificazione degli edifici pari a circa il 3% annuo (Riferimento: <i>Piano strategico delle tecnologie per la sostenibilità energetica della Lombardia, 2009</i>).</p> <p>Il dato di partenza è risultato essere il valore di Energia Primaria per la Climatizzazione invernale (Eph) fornito dal CESTEC aggiornato al mese di aprile 2011 e relativo alla parte di non residenziale. Assunto il valore medio del patrimonio edilizio non residenziale insistente sul Comune di Lainate, secondo quanto contenuto nel Piano strategico della Lombardia (vd. Sopra), sono state assunte delle percentuali di miglioramento delle prestazioni energetiche.</p> <p>Ai fini del calcolo del risparmio energetico si sono considerati i seguenti interventi di riqualifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sostituzione di vetri semplici con vetri a bassa trasmittanza termica • realizzazione di cappotto esterno • coibentazione delle coperture o degli ultimi solai <p>Anche in questo caso, per ogni tipologia di intervento è associata una specifica riduzione dei consumi di gas metano ed energia elettrica (i principali vettori energetici legati al settore non residenziale di Lainate), che si traduce in risparmio economico ed energetico e che si concretizza in una riduzione delle emissioni legate all'uso di energia primaria.</p> <p>L'Amministrazione può sicuramente stimolare tale attività, incrementando di conseguenza la percentuale di edifici privati oggetto di riqualificazione, attraverso la stessa tipologia di attività previste per l'azione precedente.</p>						

Azione 10	Settore Edilizio-Impianti	METANIZZAZIONE IMPIANTI TERMICI RESIDENZIALI ALIMENTATI A GASOLIO	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,61
RESPONSABILE	SETTORE EDILIZIA PRIVATA					
ATTORI COINVOLTI	Cittadinanza					
TEMPISTICA	2012- 2020					
STIMA DEI COSTI	Variabile					
FINANZIAMENTO	---					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	971640,70					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	0,194					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO	Consumi energia termica					
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Progressiva dismissione degli impianti privati residenziali alimentati a gasolio a favore di impianti alimentati a metano.</p> <p>L'azione ipotizza che il 50% delle emissioni originate nel 2005, secondo la banca dati regionale SIRENA, dal gasolio vengano dimezzate in seguito a progressivo passaggio degli impianti stessi a metano (processo di metanizzazione).</p>						

Azione 11	Settore edilizio- impianti	SOSTITUZIONE CALDAIE TRADIZIONALI CON CALDAIE A CONDENSAZIONE – SETTORE RESIDENZIALE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	4,47
RESPONSABILE		SETTORE EDILIZIA PRIVATA				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		2012-2020				
STIMA DEI COSTI		Variabile				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		7099121,83				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		1,418				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi energia termica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Nell'ambito del risparmio energetico svolgono un ruolo importantissimo le caldaie di ultima generazione dette a condensazione. Il rendimento di queste caldaie è molto elevato, in quanto esse sono in grado di recuperare il calore latente di condensazione dei fumi. I prodotti della combustione, infatti, sono costituiti da calore e fumi (per lo più CO₂ e vapore acqueo): se la temperatura dei fumi viene abbassata oltre il punto di rugiada, il vapore acqueo si condensa e ciò permette di recuperare una quantità di calore che altrimenti verrebbe dispersa.</p> <p>La quota proporzionale di energia termica recuperabile tramite la condensazione dei fumi è molto consistente, pari a circa l'11%, alla quale si somma un'ulteriore quota dell'ordine del 6 o 7% legata al recupero di calore sensibile dei fumi (non più a 150 – 200°C come nelle caldaie tradizionali ma a 45 – 80°C), per un recupero totale del 17 o 18%.</p> <p>L'utilizzo di una caldaia a condensazione comporta comunque alcune complicazioni costruttive. Il condensato d'acqua e acido ed esercita un'azione corrosiva sulla caldaia e sul camino: nelle caldaie a condensazione, dunque, le parti meccaniche a contatto con la condensa devono essere realizzate con materiali idonei a resistere alla corrosione. Inoltre, l'abbassamento della temperatura dei fumi rende praticamente impossibile la loro espulsione per tiraggio naturale e pertanto si rende necessaria l'espulsione forzata. La condensa, infine, deve essere scaricata nella rete fognaria, prevedendo un adeguato collegamento.</p> <p>Il combustibile più indicato per questo tipo di caldaie è il gas metano, in quanto esso presenta basse emissioni di solfati e nitrati, che una volta mescolate all'acqua di combustione danno origine a sostanze acide.</p> <p>I rendimenti utili tipici di una caldaia tradizionale variano tra il 90 ed il 92%, mentre quelli di una caldaia a condensazione raggiungono normalmente valori superiori al 100%, variabili in genere tra il 97% ed il 105%, fino ad un massimo di 108% (a seconda della temperatura dell'acqua dell'impianto).</p> <p>Le caldaie a condensazione esprimono il massimo delle loro prestazioni per temperature dell'acqua relativamente basse (30 – 50°C), tipiche degli impianti a pannelli radianti: è comunque ampiamente dimostrabile che il recupero energetico è molto consistente (fra il 7 e il 10%) anche in caso di impianti tradizionali a radiatori, dal momento che la temperatura media di questi.</p> <p>L'intervento si configura in una progressiva sostituzione delle caldaie negli edifici residenziali con tasso del 3% annuo dei generatori tradizionali, con caldaie a condensazione più efficienti.</p>						

Azione 12	TRASPORTI	SOSTITUZIONE PARCO AUTO COMUNALE CON ACQUISTO VEICOLI A BASSE EMISSIONI	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,05										
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI														
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate														
TEMPISTICA		2012-2020														
STIMA DEI COSTI		Euro 100.000,00														
FINANZIAMENTO		Amministrazione Comunale														
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		---														
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,017														
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Chilometraggio medio annuo dei veicoli e loro suddivisione per tipologia di alimentazione e classificazione tipo veicolo.														
DESCRIZIONE AZIONE																
<p>Per lo studio di tale azione si è reso necessario effettuare un censimento del parco auto comunale in uso (23 veicoli). Sono stati richiesti i seguenti dati, per ogni anno a partire dalla baseline di partenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tipologia di mezzo; • alimentazione • cilindrata; • km percorsi annualmente da ogni veicolo. <p>Le informazioni raccolte hanno permesso di fare una valutazione in merito alle emissioni del parco veicolare in dotazione e il suo sviluppo negli anni.</p> <p>All'anno di riferimento per la baseline il parco veicolare comunale risulta così composto:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Numero veicoli</th> <th>Tipologia veicolare</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">Automobili</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Veicoli leggeri < 3.5 t</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Ciclomotori (< 50 cm³)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Motocicli (> 50 cm³)</td> </tr> </tbody> </table> <p>L'azione prevede un rinnovo progressivo del parco veicolare in dotazione all'Amministrazione tramite la dismissione dei veicoli obsoleti, l'acquisto di veicoli a basse emissioni o la riconversione dei veicoli predisposti al cambiamento (escludendo quindi i veicoli pesanti, motocicli e ciclomotori) in nuovi automezzi a metano, ambientalmente più sostenibili.</p> <p>L'analisi dei dati forniti dall'Amministrazione ha permesso di individuare 4 veicoli come possibili candidati alla riconversione dell'alimentazione o alla sostituzione con veicoli a metano.</p> <p>La stima delle emissioni risparmiate dall'azione si è resa possibile valutando la differenza dei coefficienti emissivi chilometrici associati alle diverse categorie di veicoli (Riferimento: <i>INEMAR Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia, 2008, ARPA Lombardia</i>) che ha permesso di quantificare i benefici in termini di emissioni risparmiate dalla circolazione di veicoli a metano.</p>							Numero veicoli	Tipologia veicolare	15	Automobili	5	Veicoli leggeri < 3.5 t	3	Ciclomotori (< 50 cm ³)	3	Motocicli (> 50 cm ³)
Numero veicoli	Tipologia veicolare															
15	Automobili															
5	Veicoli leggeri < 3.5 t															
3	Ciclomotori (< 50 cm ³)															
3	Motocicli (> 50 cm ³)															

Azione 13	TRASPORTI	EFFICIENTAZIONE PARCO AUTO COMUNALE-SOSTITUZIONE PNEUMATICI	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,002
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		2012-2020				
STIMA DEI COSTI		Euro 7.000,00				
FINANZIAMENTO		Amministrazione Comunale				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		---				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,0007				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Chilometraggio medio annuo dei veicoli e loro suddivisione per tipologia di alimentazione e classificazione tipo veicolo.				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>I pneumatici, soprattutto a causa della resistenza al rotolamento, contribuiscono al consumo di carburante nei veicoli tra il 20-30%. Attualmente le diverse aziende di produzione di pneumatici hanno immesso in commercio una nuova tipologia di pneumatici (es. Ecolabel, Green, ecc.) che presentano una più ridotta resistenza al rotolamento e, quindi, un minore consumo di carburante e una maggiore durata (fino a 70.000 km). Considerando che il 10,5% delle emissioni totali di CO₂ deriva dai trasporti su strada, la sostituzione dei nuovi pneumatici ecologici può contribuire a ridurre l'impatto ambientale di tale settore (Riferimento: <i>Regolamento (CE) N. 1222/2009 del Parlamento europea e del Consiglio, del 25 novembre 2009 – "Sull'etichettatura dei pneumatici in relazione al consumo di carburante e ad altri parametri fondamentali</i>).</p> <p>Partendo quindi dalla percorrenza media dei veicoli in dotazione all'Amministrazione e conoscendo il risparmio in termini di emissioni associabile ad ogni kilometro percorso dal mezzo, è possibile quantificare le emissioni risparmiate dall'uso dei nuovi pneumatici.</p>						

Azione 14	TRASPORTI	EFFICIENTAZIONE PARCO AUTO PRIVATO	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	8,14
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		2012-2020				
STIMA DEI COSTI		Variabile				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		---				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		2,586				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO						
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>A fronte dei regolamenti e delle disposizioni a livello comunitario e nazionale (<i>REGOLAMENTO (CE) n. 443/2009</i> e il Documento <i>How clean are Europe's cars. An analysis of carmaker progress towards EU CO2 targets in 2009</i>) l'azione prevede un'analisi dell'evoluzione futura del parco auto privato.</p> <p>Tale analisi si basa sulle seguenti considerazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • è stata eseguita un'analisi statistica dei veicoli circolanti all'interno del territorio comunale (Riferimento: <i>Statistiche ACI 2005 - 2010</i>), che ha permesso di raccogliere informazioni riguardanti: <ul style="list-style-type: none"> ○ numero di veicoli circolanti ○ tipologia di veicolo circolante ○ tipologia di alimentazione del veicolo • è stata eseguita un'analisi dell'anzianità del parco veicolare circolante, che ha evidenziato come l'età media di un'auto circolante è esattamente di 7 anni e mezzo. Nove anni e 4 mesi per i modelli a benzina, 4 anni e 4 mesi per quelli a gasolio, 11 anni e 7 mesi per le altre alimentazioni e 7 anni e 6 mesi in media (dato a livello nazionale) • Valutazione dei coefficienti emissivi associati ad ogni tipologia di veicolo (Riferimento: <i>INEMAR Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia, 2008, ARPA Lombardia</i>) • Percorrenza media all'interno del comune di Lainate <p>Considerando quanto appena descritto, l'azione ipotizza che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il 30 % delle autovetture circolanti al 2005 verranno sostituite entro il 2015 da veicoli il cui coefficiente di emissione per kilometro percorso risulta minore • un ulteriore 30 % delle autovetture circolanti al 2005 (che non sono state già sostituite entro il 2015) verranno sostituite entro il 2020 con altre autovetture il cui coefficiente è fissato secondo il regolamento CE n. 443/2009 • considerando la percorrenza annua media di un veicolo e la vita media di un pneumatico, tutti gli automezzi circolanti nel territorio comunale sostituiranno i pneumatici a basso rendimento con pneumatici le cui caratteristiche sono individuate dal <i>Regolamento (CE) N. 1222/2009</i>. 						

Azione 15	TRASPORTI	RIQUALIFICA E POTENZIAMENTO DELLA RETE CICLABILE URBANA	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,04
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		L'azione si sviluppa nel periodo 2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		intervento già realizzato				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		---				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,0132				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		L'attività di monitoraggio verrà effettuata attraverso specifici rilievi o sondaggi nella cittadinanza per determinare l'incremento dell'uso della bicicletta come mezzo di trasporto alternativo al veicolo a motore. Quanto esplicito potrà essere valutato anche dall'analisi delle statistiche ACI pubblicate annualmente e specifici rilievi del traffico urbano, per eventuale verifica della diminuzione dei veicoli a motore circolanti nel territorio comunale.				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'intervento si inserisce nel tema della mobilità sostenibile ed alternativa al mezzo tradizionale privato, rappresentato dall'auto. L'intervento analizza la situazione dello stato di fatto delle piste ciclabili fruibili dalla cittadinanza.</p> <p>Tale azione si basa sulle seguenti assunzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • censimento piste ciclabili presenti sul territorio di Lainate (km) • valutazione del flusso medio di ciclisti per ora • ipotesi della fruizione della pista da parte della cittadinanza (ore di utilizzo) 						

Azione 16	TRASPORTI	PUBBLICAZIONE SULL'ALBO PRETORIO INFORMATICO DEGLI ATTI E DELLE COMUNICAZIONI DELL'AMMINISTRAZIONE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,000014
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Cittadinanza				
TEMPISTICA		L'azione si sviluppa nel periodo 2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		Euro 5.000,00				
FINANZIAMENTO		Amministrazione Comunale				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		---				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,00046				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Numero di accessi ai servizi informatici				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'informatizzazione di servizi comunali permette alla cittadinanza di accedervi senza doversi recare necessariamente presso il municipio.</p> <p>La pubblicazione dei principali atti permette quindi di evitare che si vada ad aggiungere al consueto traffico cittadino, anche quello dei mezzi di coloro che, per diverse esigenze, devono necessariamente recarsi presso le sedi dell'Amministrazione sul territorio.</p> <p>Tale azione è stata sviluppata sulla base delle seguenti assunzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero di accessi giornaliero ai servizi (ipotizzato); • giorni utili per l'accesso ai servizi (ipotizzato); 						

Azione 17	TRASPORTI	GIORNATA "DOMENICA A PIEDI"	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	1,51
RESPONSABILE	ASSESSORATO ECOLOGIA E AMBIENTE					
ATTORI COINVOLTI	Comune e Cittadinanza					
TEMPISTICA	2005 - 2012					
STIMA DEI COSTI	Euro 1.000,00					
FINANZIAMENTO	Amministrazione Comunale					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	---					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	0,479					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO	Numero di auto circolanti sul territorio comunale in una giornata "modello"					
DESCRIZIONE AZIONE						
L'intervento consiste nel blocco del traffico a tutti gli autoveicoli per almeno 8 ore al giorno per un totale di 15 giorni all'anno (presumibilmente le domeniche). Il coefficiente medio di emissione dei veicoli utilizzato per il calcolo è pari a 191,02 g/km di CO ₂ .						

Azione 18	TRASPORTI	BLOCCO DEL TRAFFICO AUTO INQUINANTI	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	1,693
RESPONSABILE	POLIZIA LOCALE/ASSESSORATO ECOLOGIA E AMBIENTE					
ATTORI COINVOLTI	Cittadinanza					
TEMPISTICA	2012-2020					
STIMA DEI COSTI	Euro 500,00					
FINANZIAMENTO	Amministrazione Comunale					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	---					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	0,538					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO	Numero di giorni di blocco					
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'intervento consiste nel blocco del traffico a tutti gli autoveicoli più inquinanti.</p> <p>Tale misura coinvolge le seguenti tipologie di automezzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • autovetture EURO 0 alimentate a diesel e a benzina; • autovetture EURO 1 alimentate a diesel e a benzina; • motocicli EURO 0 alimentati a benzina; • motocicli EURO 1 alimentati a benzina <p>Si assume che il blocco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sia giornaliero (durata prevista 8 ore); • sia considerato possibile per i soli giorni feriali (per un totale di 6 mesi) <p>Si assume che i veicoli impossibilitati a circolare comportino una diminuzione del traffico ordinario e quindi delle emissioni associate.</p>						

Azione 19	FER - GD	PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI - IL COMUNE DI LAINATE COME ESEMPIO	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	1,78
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune				
TEMPISTICA		In parte realizzato 2005 – 2011; altro in via di definizione				
STIMA DEI COSTI		Euro 3.000.000,00				
FINANZIAMENTO		Partnership privata				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		1.170.792				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,565				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi energia elettrica				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'attività di monitoraggio prevede la raccolta delle pratiche relative agli impianti costruiti, in progetto o previsti in modo da creare un archivio specifico che possa essere costantemente aggiornato e facilmente consultato. Questo permetterà inoltre di facilitare l'accesso alle informazioni relative agli impianti di proprietà comunale.</p> <p>L'Amministrazione ha previsto la realizzazione di un impianto fotovoltaico da 900 kWp presso Cascina Panigadi. Gli impianti fotovoltaici eseguiti sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scuola elementare LaMarmora da 99 kWp • scuola media Cairoli da 18,72 kWp <p>Impianto fotovoltaico in progetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cascina Panigadi 900 kWp <p>Il risparmio energetico conseguibile, attraverso la messa in opera dei 3 impianti sopra citati, in termini di kWh/anno è pari a 1.170.792, pari a 0,56 kT di emissioni di CO₂ evitate. Ciò rappresenta in termini percentuali, un raggiungimento pari all' 1,78% dell'obiettivo finale del Comune di Lainate.</p>						

Azione 20	FER - GD	SOSTEGNO ALLA PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE RINNOVABILE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	10,50
RESPONSABILE		SERVIZIO ECOLOGIA – SPORTELLO ENERGIA				
ATTORI COINVOLTI		Privati cittadini				
TEMPISTICA		2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		La stima totale dei costi risulta essere di difficile definizione in quanto legata a differenti iniziative di tipo privato				
FINANZIAMENTO		A carico dei privati cittadini				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		87210				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		3,33				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		L'attività di monitoraggio per tale azione è continua a quella prevista per l'attività precedentemente analizzata. I dati relativi agli impianti fotovoltaici privati presenti sul territorio sono consultabili dall'archivio messo a disposizione del pubblico dal Gestore Servizi Energetici, cui vengono spedite, secondo quanto stabilito dalle norme di legge, copia delle pratiche relative alla messa in esercizio degli impianti fotovoltaici. Come indicazione annuale dello sviluppo di tale azione, e in funzione dell'obiettivo prefissato, si farà riferimento alla potenza di picco totale installata sul territorio. Per quanto riguarda i dati relativi agli impianti solari termici in esercizio entro i confini comunali si può far riferimento al database creato per l'archiviazione degli attestati di certificazione energetica, cui una specifica voce sarà dedicata alla registrazione delle caratteristiche degli impianti.				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'Amministrazione intende promuovere e sostenere la diffusione di tecnologie verdi anche attraverso la sensibilizzazione e l'educazione della cittadinanza al problema delle emissioni energetiche derivanti da combustibili fossili e illustrando i benefici ambientali ed economici derivanti dalla produzione di energia da fonti rinnovabili. Promuovere una nuova cultura dell'ambiente che consideri anche i costi ambientali relativi all'uso di energia prodotta da fonti tradizionali può essere un forte incentivo per lo sviluppo di una rete di piccoli produttori di energia verde sul territorio. L'attività di sostegno qui descritta prevede una serie di iniziative di base per promuovere e incrementare sia il numero di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabile che la potenza totale installata sul territorio. Tra queste vi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo del periodico comunale come mezzo per coinvolgere i cittadini; • incontri di divulgazione in materia con personale specializzato, al fine di sviluppare la conoscenza degli argomenti tecnici alla base delle nuove tecnologie; • raccolta di esperienze e testimonianze di proprietari di impianti; • dibattiti e incontri pubblici; • censimento degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabile presenti sul territorio con riferimento ai dati rilasciati dagli organi preposti (GSE, ...). <p>Per la stima delle potenzialità di tale azione si è proceduto alla valutazione della potenza installata sul territorio nel periodo 2006-2010 dal solo comparto fotovoltaico (Fonte dei Dati: Atlante Impianti Fotovoltaici del Gestore Servizi Energetici), non considerando per il momento il risparmio energetico e la relativa diminuzione delle emissioni derivanti dall'esercizio di impianti solari termici</p>						

Azione 21	FER - GD	PROGETTO DOCCIA LIGHT	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,059
RESPONSABILE	SERVIZIO ECOLOGIA – AGENZIA PER L'ENERGIA					
ATTORI COINVOLTI	Comune					
TEMPISTICA	2010; intervento in atto					
STIMA DEI COSTI	Progetto gratuito cui il Comune ha aderito					
FINANZIAMENTO	---					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	87210,00					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	0,019					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO	Quantità di acqua erogata					
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Il progetto DocciaLight è un'iniziativa gratuita di risparmio idrico ed energetico, finanziata nell'ambito del meccanismo nazionale dei titoli di efficienza energetica. Lo scopo di DocciaLight è ottenere un'incisiva riduzione degli enormi sprechi di acqua e di energia che comunemente caratterizzano le strutture sportive e le aziende turistico-ricettive attraverso l'installazione di Erogatori per doccia a Basso Flusso (EBF). L'EBF è un dispositivo grande quanto una monetina da venti centesimi di euro, studiato per miscelare l'acqua con particelle d'aria. Grazie all'introduzione di aria nel getto, l'EBF riduce la portata della doccia senza che l'utente ne avverta la differenza con un flusso normale, permettendo così di risparmiare fino al 50% dell'acqua e dell'energia utilizzata per riscaldarla. È anche in riferimento a questa particolare caratteristica del dispositivo che il progetto prende nome. Il progetto DocciaLight ha come principali destinatari tutte le tipologie di impianti sportivi, pubblici e privati, e di aziende turistico-ricettive presenti in Italia. La scelta di indirizzare il progetto verso simili strutture non è casuale, ma nasce da un'attenta analisi delle specifiche idroesigenze settoriali in relazione ai consumi energetici e alla natura dell'intervento proposto. Aderendo gratuitamente all'iniziativa, il proprietario della struttura potrà sia godere di un consistente abbattimento dei relativi costi in bolletta che beneficiare di un evidente ritorno d'immagine generato dalla partecipazione ad un progetto di tutela ambientale e promozione dell'efficienza energetica su scala nazionale, ma con visibilità europea. Il progetto DocciaLight è nato con il preciso intento di fornire una concreta risposta alle crescenti preoccupazioni avanzate dalla comunità internazionale in tema di gestione efficiente dell'energia, risparmio idrico e conseguente riduzione dell'inquinamento ambientale, mettendo in sinergia tecnologia ed informazione. Gli ambiziosi obiettivi che si prefigge il progetto sono di fatto costituiti da:</p> <p>messa in efficienza, attraverso l'installazione degli EBF, del complesso dei punti doccia situati negli impianti sportivi/palestre e nelle aziende turistico-ricettive presenti sull'intero territorio nazionale entro il mese di dicembre 2010;</p> <p>porre in grado gli utilizzatori finali dell'impianto, per mezzo del sito internet dedicato e del materiale informativo distribuito gratuitamente alle strutture coinvolte, di adottare comportamenti virtuosi per ridurre gli sprechi idrici ed energetici, anche nella propria abitazione;</p> <p>dare inizio ad un percorso di collaborazione con le strutture aderenti per la sensibilizzazione della collettività e l'implementazione dei principi di sostenibilità.</p>						

Azione 22	FER - GD	DISTRIBUZIONE RIDUTTORI DI FLUSSO ALLA CITTADINANZA	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	0,017
RESPONSABILE		SERVIZIO ECOLOGIA – AGENZIA PER L'ENERGIA				
ATTORI COINVOLTI		Privati cittadini				
TEMPISTICA		2005 - 2012				
STIMA DEI COSTI		gratuito				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		25241,19				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		0,005				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Consumi di acqua erogati				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>E' stato stimato che il consumo nazionale medio pro-capite giornaliero di acqua sia pari a litri 200. Analizzando per esperienza diretta pregressa del Comune (progetto Doccia-Light), il risparmio idrico ottenuto in termini idrici e di energia, è stato assunto un parametro</p> <p>Scopo del riduttore di flusso è ottenere un'incisiva riduzione degli enormi sprechi di acqua e di energia attraverso l'installazione di riduttori di flusso. Tali dispositivi permettono di miscelare l'acqua con particelle d'aria. Grazie all'introduzione di aria nel getto, si riduce la portata dell'acqua senza che l'utente ne avverta la differenza con un flusso normale, permettendo così di risparmiare fino al 50% dell'acqua e dell'energia utilizzata per riscaldarla.</p>						

Azione 23	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	ATTIVAZIONE AGENZIA PER L'ENERGIA	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	15,74
RESPONSABILE		DIRETTORE GENERALE				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		2012-2020				
STIMA DEI COSTI		Euro 1.000,00 per spese notarili				
FINANZIAMENTO		Amministrazione Comunale				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		---				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		5,01				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO						
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Il progetto di sviluppo ambientalmente sostenibile prevede una serie di attività di divulgazione che riguardano temi e settori differenti, ma allo stesso modo importanti. Tali attività diverse per natura e modalità di attuazione sono già state indicate nel Piano. Il loro coordinamento e la loro gestione è parte integrante dell'attività dell'Agenzia per l' Energia.</p> <p>Tra i compiti principali di tale organo vi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fornire alla cittadinanza un punto di riferimento interno al comune per le tematiche ambientali; • sensibilizzare la cittadinanza ai problemi energetici e ambientali; • rivolgere ai cittadini un progetto di educazione ambientale con particolare attenzione all'argomento degli sprechi energetici, idrici, dei rifiuti e del verde; • promuovere l'adozione di impianti per la produzione di energia rinnovabile; • svolgere attività di consulenza su tematiche di efficienza energetica in generale e sui temi di gestione energetica riconducibili alle attività produttive riconducibili al settore industriale e dei servizi; • coordinamento delle attività di promozione della mobilità sostenibile e di piantumazione del verde; • altre attività da concordare direttamente con l'Amministrazione. 						

Azione 24	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	10,49
RESPONSABILE	SETTORE ECOLOGIA					
ATTORI COINVOLTI	Cittadinanza					
TEMPISTICA	L'azione si sviluppa nel periodo 2005 - 2012					
STIMA DEI COSTI	Euro 1.500,00 per adesione Consorzio CEV					
FINANZIAMENTO	Amministrazione Comunale					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	---					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	3,33					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO						
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'azione proposta è volta a sostenere l'acquisto di energia elettrica verde per i settori responsabili del maggior consumo di energia elettrica e per il comparto di illuminazione pubblica gestito direttamente dal Comune di Lainate. L'adozione di questo tipo di azione, supportata anche dall'attività parallela di divulgazione informativa da parte dello sportello energia volta verso i possibili stakeholders garantisce un risparmio in termini di CO₂, in quanto l'elettricità fornita è prodotta esclusivamente da fonti rinnovabili che minimizzano l'impatto ambientale, assicura l'intera tracciabilità della filiera energetica e richiede responsabilità sociale agli aderenti. I settori su cui si concentrerà l'azione di riduzione delle emissioni sono: illuminazione (settore gestito da Comune di Lainate), terziario, industrie. Sarà necessario trovare partner che garantiscano l'esclusiva provenienza dell'elettricità certificata dalle fonti rinnovabili più consone con il territorio e gli ecosistemi, la trasparenza della filiera e il rispetto di criteri etici di sostenibilità ambientale e sociale da parte degli aderenti, nonché ammettere fra i requisiti diversi sistemi di certificazione di origine, tra i quali i RECS e la GdO, che attestano la provenienza dell'energia elettrica da impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile. Azione di sensibilizzazione condotta da parte dell'Agenzia per l'Energia del Comune di Lainate e rivolta alla cittadinanza nell'acquisto di Energia Verde Certificata.</p>						

Azione 25	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA PER EDIFICI PUBBLICI	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	4,74
RESPONSABILE	SETTORE LAVORI PUBBLICI					
ATTORI COINVOLTI	Comune di Lainate					
TEMPISTICA	L'azione si sviluppa nel periodo 2005 - 2012					
STIMA DEI COSTI	intervento già realizzato					
FINANZIAMENTO	---					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	---					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	1,504					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO	Consumi elettrici					
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Il Consorzio CEV nasce nel dicembre 2002 con l'obiettivo di far risparmiare gli Enti sui costi d'acquisto dell'energia.</p> <p>Nel 2005, precorrendo le importanti trasformazioni che di lì a poco avrebbero rivoluzionato il mercato dell'energia, CEV costituisce la controllata Global Power Energy Trading S.p.A., per acquistare direttamente l'energia sul libero mercato senza intermediari e far risparmiare ulteriormente i propri Associati.</p> <p>Un anno più tardi (2006) CEV costituisce la controllata Global Power Service S.p.A (ESCO) per consentire ai Soci di attuare progetti di risparmio energetico e di produzione d'energia da Fonti Rinnovabili.</p> <p>Sin dagli inizi della propria attività, il Consorzio ha gestito l'operazione d'acquisto dell'energia in sintonia con gli obiettivi del Protocollo di Kyoto, garantendo ai Soci il 30% d'energia verde in fornitura, senza oneri aggiuntivi, ed offrendo Loro la possibilità di richiederne fino al 100% energia certificata proveniente da fonti rinnovabili. Con la gara per l'acquisto dell'energia (anno 2009), CEV raggiunge un obiettivo ancora più importante acquistando per i Soci una fornitura 100% d'energia verde, a condizioni particolarmente vantaggiose. Sino ad oggi, oltre l'11% degli Enti Italiani ha aderito al Consorzio per l'energia CEV.</p> <p>Il grande progetto a cui sta lavorando il Consorzio è l'autosufficienza energetica. CEV sta ponendo le basi per produrre energia sufficiente alle necessità dei Soci. Il primo passo concreto è stato compiuto nel corso del 2008 con l'attivazione del Progetto "1000 tetti fotovoltaici su 1000 scuole". Grazie a questa iniziativa i Soci hanno iniziato a produrre energia proveniente da Fonti Rinnovabili, risparmiando la quantità d'energia prodotta dall'edificio scolastico.</p>						

Azione 26	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	Corso di referente comunale per energia per dipendenti pubblici organizzato da CEV	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	---
RESPONSABILE	---					
ATTORI COINVOLTI	Comune di Lainate- Ufficio Tecnico					
TEMPISTICA	2011					
STIMA DEI COSTI	---					
FINANZIAMENTO	---					
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)	Azione non conteggiabile ai fini del risparmio energetico					
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)	Azione non conteggiabile ai fini della riduzione di CO ₂ eq					
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO	---					
DESCRIZIONE AZIONE						
Corso di formazione referente per l'energia edizione 2011 organizzato da CEV e rivolto ai dipendenti di enti pubblici con test di autovalutazione finale.						

Azione 27	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	REDAZIONE ALLEGATO ENERGETICO AL REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	---
RESPONSABILE		---				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate- Ufficio Tecnico				
TEMPISTICA		2012				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		Azione non conteggiabile ai fini del risparmio energetico				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		Azione non conteggiabile ai fini della riduzione di CO ₂ eq				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		---				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Come previsto dal Bando di Fondazione Cariplo "Promuovere la sostenibilità energetica nei comuni piccoli e medi"- 2012, il Comune si dota dell'Allegato energetico al regolamento edilizio, al fine di conseguire risparmi energetici nel settore edilizio.</p> <p>Le norme contenute nel Regolamento sono finalizzate ad attuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il risparmio energetico, • l'uso razionale dell'energia. <p>I requisiti adottati, hanno lo scopo di promuovere la sostenibilità del settore abitativo e la certificazione energetica degli edifici, essi devono rispondere prioritariamente ad esigenze di risparmio di risorse energetiche. Attuare la riduzione del consumo di energia non rinnovabile, verificare in modo oggettivo in sede progettuale ed a lavori ultimati, rendere esplicito il fabbisogno termico dell'edificio, e l'immediata identificazione dei costi di Gestione.</p>						

Azione 28	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	FORMAZIONE PERSONALE AMMINISTRATIVO	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	---
RESPONSABILE		---				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate				
TEMPISTICA		2012				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		Azione non conteggiabile ai fini del risparmio energetico				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		Azione non conteggiabile ai fini della riduzione di CO ₂ eq				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		---				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Come previsto dal Bando di Fondazione Cariplo "Promuovere la sostenibilità energetica nei comuni piccoli e medi"- 2012, il personale amministrativo del Comune intraprende un percorso di formazione per l'acquisizione di competenze relative alle tematiche energetiche.</p> <p>Il percorso prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lo sviluppo e il consolidamento di specifiche competenze in tema di efficienza energetica negli usi finali e sull'utilizzo delle energie rinnovabili; • l'acquisizione di conoscenze sulle vigenti norme nazionali e regionali inerenti l'efficienza energetica, sui possibili strumenti per il finanziamento degli interventi di risparmio energetico e la riduzione di CO₂ e sulla conduzione di eventuali gare per l'assegnazione dei servizi energia; 						

Azione 29	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	INCONTRI CITTADINI SU TEMATICHE AMBIENTALI ED ENERGETICHE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	---
RESPONSABILE		---				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate e Cittadinanza				
TEMPISTICA		2012- 2020				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		Azione non conteggiabile ai fini del risparmio energetico				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		Azione non conteggiabile ai fini della riduzione di CO₂ eq				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		---				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>Come previsto dal Bando di Fondazione Cariplo "Promuovere la sostenibilità energetica nei comuni piccoli e medi"- 2012, il Comune intraprende un percorso di sensibilizzazione della cittadinanza nei confronti delle tematiche energetiche.</p> <p>Di seguito si elencano, a titolo di esempio, alcune attività che il Comune potrà mettere in atto nei confronti della sensibilizzazione della cittadinanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stimolare un dibattito aperto con gli stakeholder principali dei settori interessati con un elevato impatto potenziale, come case ed edifici intelligenti, illuminazione intelligente, trasporto pubblico personalizzato...; • riunire gli stakeholder nei settori delle ICT e dell'energia per creare sinergie e nuove forme di collaborazione, quali ad esempio, cooperare con le imprese di pubblici servizi per garantire una promozione adeguata e l'utilizzo di contatori intelligenti. Assicurarsi che i contatori intelligenti forniscano un giusto equilibrio tra costo addizionale per il cliente e potenziali benefici in termini di risparmio energetico, o promuovere la diffusione di infrastrutture a banda larga e tecnologie collaborative, consentendo un ampio ed efficiente utilizzo delle nuove tecnologie; • monitorare e rendere più visibili ai cittadini i dati sulle emissioni di gas serra e altri dati ambientali. Il monitoraggio in tempo reale fornisce i mezzi per studiare i modelli di emissioni, seguire il miglioramento e gli interventi; • dimostrare che il Comune è in grado di fornire " il buon esempio" assicurando che le infrastrutture ICT della propria città e i servizi digitali abbiano la minima impronta di carbonio. Promuovere queste politiche verso il settore privato e verso un pubblico più ampio. 						

Azione 30	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	REALIZZAZIONE CASE DELL'ACQUA	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	---
RESPONSABILE		SETTORE LAVORI PUBBLICI				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate e Cittadinanza				
TEMPISTICA		2011				
STIMA DEI COSTI		intervento già realizzato				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		Azione non conteggiabile ai fini del risparmio energetico				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		Azione non conteggiabile ai fini della riduzione di CO ₂ eq				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		Litri erogati alla cittadinanza				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>La "casa dell'acqua" intende promuovere l'utilizzo dell'acqua pubblica di qualità: consta di un impianto per l'erogazione dell'acqua pubblica di qualità, naturale e frizzante. Un'acqua, quella dell'acquedotto, controllata e sicura.</p> <p>Con le Case dell'acqua i cittadini usufruiscono di un servizio pubblico in più, apprezzando sia la qualità dell'acqua spillata sia l'economicità.</p> <p>Le Case dell'acqua rappresentano un piccolo ma concreto esempio di sostenibilità, grazie al quale le abitudini di migliaia di persone cambiano, viene fornita acqua di qualità, si risparmia e si dà una mano all'ambiente, diminuendo la produzione e la circolazione di plastica e, quindi, le emissioni di CO₂ in atmosfera.</p> <p>Sono migliaia i cittadini che ogni giorno, in molte parti d'Italia, si recano alla Casa dell'acqua più vicina per compiere un gesto semplice, ma di grande significato economico e ambientale.</p> <p>Nel territorio di Lainate, sono state realizzate n. 2 case dell'acqua: a Lainate (capoluogo) e nella frazione di Barbaiana. I litri erogati, aggiornati al 18/05/2012 dal giorno della loro inaugurazione avvenuta il 01/10/2011, sono pari rispettivamente a 393 mc e a 459 mc.</p>						

Azione 31	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT)	PROGETTO "IMBROCCHIAMOLA": ACQUA DEL RUBINETTO NELLE MENSE SCOLASTICHE	OBIETTIVO PAES [KT]	31,725	% OBIETTIVO RAGGIUNTO	---
RESPONSABILE		---				
ATTORI COINVOLTI		Comune di Lainate e Cittadinanza				
TEMPISTICA		2005- 2012; IN CORSO				
STIMA DEI COSTI		---				
FINANZIAMENTO		---				
STIMA RISPARMIO ENERGETICO (kWh/anno)		Azione non conteggiabile ai fini del risparmio energetico				
STIMA RIDUZIONE CO₂eq (kT/annue)		Azione non conteggiabile ai fini della riduzione di CO ₂ eq				
INDICATORE PER IL MONITORAGGIO		---				
DESCRIZIONE AZIONE						
<p>L'Italia è la nazione europea che consuma più acqua in bottiglia (la terza nel mondo) con una media di quasi 190 litri a testa, il 65% dei quali venduti in bottiglie di plastica: circa 9 miliardi di bottiglie che richiedono petrolio per essere prodotte, trasportate ed eliminate (o riciclate), contribuendo fortemente allo sperpero di risorse non rinnovabili e al riscaldamento globale del nostro pianeta.</p> <p>La produzione di un chilogrammo di PET, materiale di cui sono fatte le bottiglie, richiede 17,5 chilogrammi di acqua; così, paradossalmente per trasportare 45 litri d'acqua se ne consuma quasi la metà.</p> <p>L'acqua in bottiglie di plastica, mediamente al supermercato, costa da 2 a 4,5 euro alla confezione (6 bottiglie da 1,5 l). In realtà il costo effettivo dell'acqua contenuta nelle bottiglie è solo l'1% del costo di produzione totale, mentre l'imballaggio ne assorbe il 60%.</p> <p>Il Comune di Lainate distribuisce quotidianamente nelle scuole un totale di circa 1.800 pasti.</p> <p>Un'azione concreta nel campo della sostenibilità e nell'abbattimento dei costi economici ed energetici è consistito nell'eliminazione dell'acqua minerale distribuita nelle bottiglie di plastica, a favore dell'acqua in caraffa derivante direttamente dalle mense scolastiche.</p> <p>Il Comune ha stimato che giornalmente in tal modo vengano risparmiate circa 600 bottiglie di plastica. Moltiplicando tale dato per i giorni medi di scuola in un anno (circa 200), significa che annualmente il Comune evita di accumulare circa 120.000 bottiglie di plastica, pari a circa 3,6 tonnellate.</p> <p>Ipotizzando, nella vendita all'ingrosso, il costo al litro pari a € 0,07 dell'acqua in bottiglia, il Comune perseguendo la scelta dell'acqua pubblica, risparmia annualmente circa € 8.400.</p>						



Città di Lainate

