



# Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Arese

## Indice

Introduzione.

1. Stato dell'Ambiente di Arese
2. Contesto Energetico - BEI
3. Aree di Intervento e Sintesi delle azioni
4. Schede di Dettaglio delle Azioni

## Introduzione.

Il consumo di energia è in costante aumento nelle città e ad oggi, a livello europeo, tale consumo è responsabile di oltre il 50% delle emissioni di gas serra causate, direttamente o indirettamente, dall'uso dell'energia da parte dell'uomo. Una nuova azione risulta quindi necessaria al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi che l'Unione Europea si è posta al 2020 in termini di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, di maggiore efficienza energetica e di maggiore utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

A questo proposito, il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa 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 oltre il 20% le proprie emissioni di gas serra attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi ad hoc sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia.

Nell'ambito della Campagna SEE in Italia, 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 in obiettivi ambiziosi da realizzare entro il 2020.

Il Comune di Arese, consapevole che i governi regionali e locali condividono, unitamente ai governi nazionali, la responsabilità della lotta al riscaldamento globale e che le città sono responsabili, direttamente e indirettamente (attraverso i prodotti e i servizi utilizzati dai cittadini) di oltre il 50% delle emissioni di gas serra derivanti dall'uso dell'energia nelle attività umane, ha sottoscritto il Patto dei Sindaci il 25 maggio del 2010.

Il presente documento, Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, rappresenta pertanto l'impegno dell'Amministrazione per raggiungere gli obiettivi del Patto dei Sindaci, in relazione alla riduzione degli inquinanti e dei gas serra, attraverso programmi di efficienza energetica (inclusa la mobilità urbana sostenibile) e di promozione delle fonti di energia rinnovabile.

# Capitolo 1

## Stato dell'Ambiente di Arese

## Contesto economico e sociale

Arese ha conosciuto un notevole sviluppo urbano negli anni '70, quando diversi fenomeni hanno richiamato un grandissimo numero di lavoratori da tutta Italia.

Tra i fattori il generale boom demografico di quegli anni, le migrazioni interne e l'accresciuta visibilità del Comune dovuta al trasferimento dell'Alfa Romeo. Più della metà delle abitazioni areesine è stata infatti costruita in questo decennio (ISTAT).

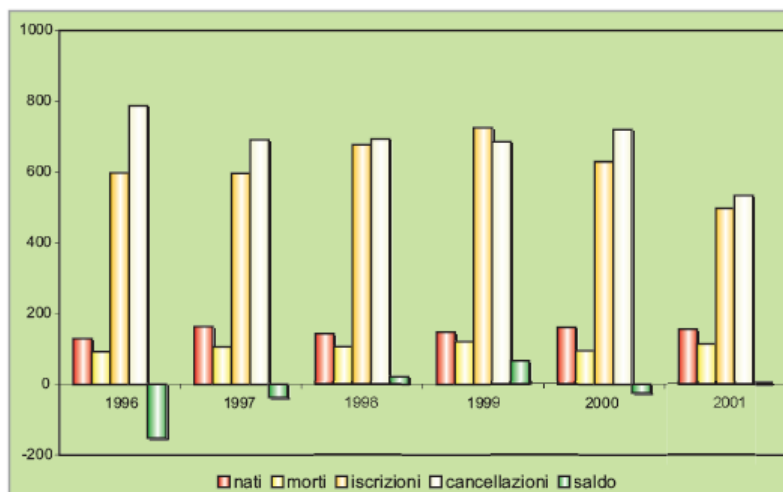
Nonostante l'elevato afflusso migratorio la struttura urbana non ha conosciuto uno sviluppo indiscriminato: i quartieri caratterizzati dalla presenza di palazzi molto alti e vicini sono rari, mentre risulta prevalente una modalità insediativa basata su piccole abitazioni, con un elevato quantitativo di spazi liberi.

In conseguenza all'insediamento dell'Alfa la popolazione di Arese, dal 1961 al 1971, ha avuto un incremento notevole, dell'ordine del 66%, dovuto al boom socioeconomico, che ha comportato una grande crescita demografica, accentuata sia dal notevole flusso da sud a nord, sia dal progressivo spostamento di residenti dalle grandi città, come Milano, a comuni limitrofi.

Ma è negli anni '70 che la popolazione arecina ha avuto un'impennata straordinaria, ed è passata da 5.052 a 15.294 abitanti in dieci anni (con un incremento del 03%). Tale incremento ha determinato conseguenze dirette sullo sviluppo urbano del comune.

Negli anni successivi l'aumento della popolazione ha subito un notevole rallentamento (+24% tra il 1981 e il 2001).

Figura 1.3. Bilancio demografico.



Ns. elaborazione su dati ISTAT.

Questo può essere determinato dalla densità demografica, che ha raggiunto un valore piuttosto alto (2.925 ab/km<sup>2</sup>), soprattutto se confrontato con la media regionale (378 ab/km<sup>2</sup>) e provinciale (1.881 ab/km<sup>2</sup>).

Arese inoltre è situata in un'area caratterizzata da un'economia fiorente, con tassi di disoccupazione contenuti e buone disponibilità economiche e finanziarie.

## Stato di qualità dell'aria

La qualità dell'aria ad Arese è monitorata mediante una centralina fissa presente sul territorio comunale, classificata, secondo la normativa di settore, come "stazione urbana situata in zona ad elevata densità abitativa".

Tale strumento è operativo dal 1992 e consente di misurare il "livello di inquinamento determinato dall'insieme delle sorgenti di emissione non localizzate

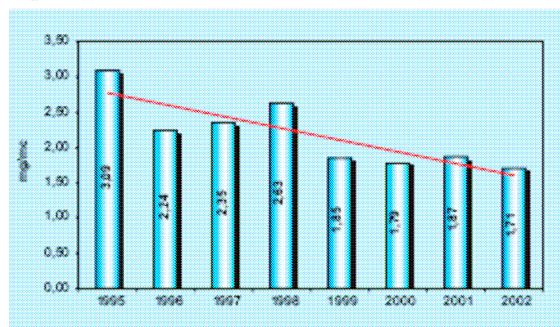
nelle immediate vicinanze della stazione" (Decisione 2001/752/CE), rilevando le concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici:

- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)
- Monossido di carbonio (CO)
- Ozono (O<sub>3</sub>)
- Polveri sottili (PM<sub>10</sub>)

Come evidenziato nelle figure 2.1, 2.2 e 2.3, i dati relativi alle medie annuali di CO, SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> registrati dal 1995 al 2002, mostrano una complessiva riduzione delle concentrazioni atmosferiche di tali inquinanti nel Comune di Arese.

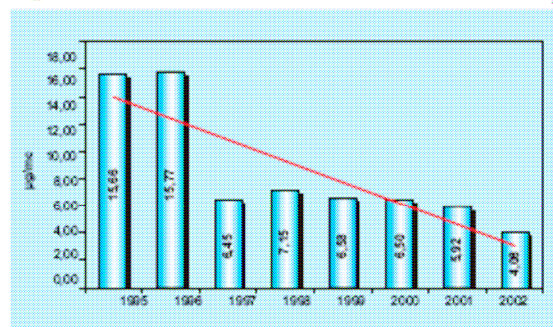
Tale decremento, nel caso degli ossidi di azoto e del monossido di carbonio, è connesso essenzialmente al rinnovo del parco veicolare circolante (anche a seguito di specifici incentivi alla rottamazione di autoveicoli usati) e alla conseguente maggiore diffusione delle marmitte catalitiche.

**Figura 2.1.** Concentrazioni medie annuali di CO\*.



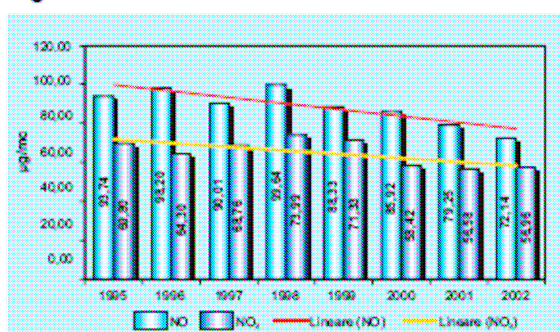
Ns. elaborazione su dati Regione Lombardia.

**Figura 2.2.** Concentrazioni medie annuali di SO<sub>2</sub>\*.



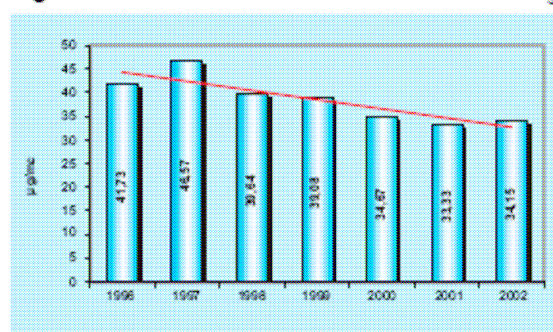
Ns. elaborazione su dati Regione Lombardia.

**Figura 2.3.** Concentrazioni medie annuali di NO<sub>x</sub>\*.



Ns. elaborazione su dati Regione Lombardia.

**Figura 2.4.** Concentrazioni medie annuali di O<sub>3</sub>\*.



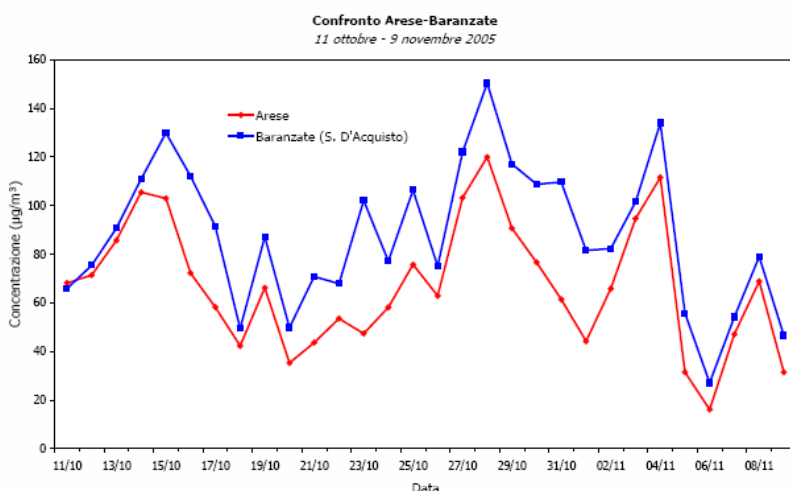
Ns. elaborazione su dati Regione Lombardia.

La sensibile diminuzione delle concentrazioni di SO<sub>2</sub> in atmosfera è invece riconducibile ai notevoli progressi conseguiti nel campo delle combustioni, riguardanti non solo il miglioramento tecnologico degli impianti, ma anche la variazione del tenore in zolfo nei combustibili stessi. Numerosi provvedimenti legislativi a partire dagli anni '80 hanno promosso, infatti, la sostituzione di gasoli e combustibili ATZ, ad alto tenore di zolfo, con i corrispettivi BTZ, cioè a basso tenore di zolfo.

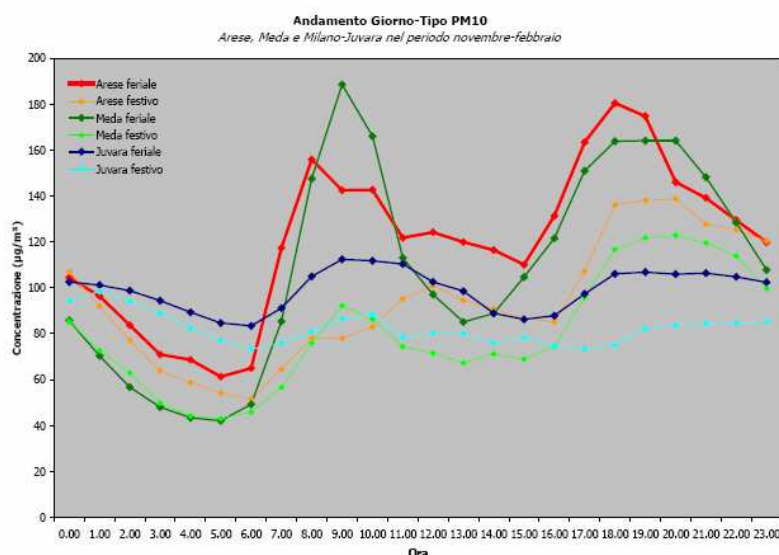
I dati relativi al periodo 1996-2002 (fig. 2.4) dimostrano che, negli ultimi anni, anche le concentrazioni medie annuali di ozono sono diminuite, con un'unica eccezione relativa al 2002, durante il quale si è rilevato un lieve aumento rispetto al 2001.

Per quanto riguarda le polveri sottili è stata eseguita nel 2005-2006 da parte dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente un'analisi degli andamenti del PM10.

In particolare la concentrazione media di PM10 rilevata ad Arese è uguale a quella misurata nello stesso periodo a Meda, a testimoniare una situazione omogenea nell'area a nord di Milano. Il numero dei giorni di superamento del limite di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , d'altra parte è in linea con le stazioni della Zona Critica Unica.



Anche il confronto con i dati raccolti durante le campagne temporanee mediante l'utilizzo di laboratori mobili ha evidenziato concentrazioni del tutto simili a quanto rilevato ad Arese. Come ulteriore confronto, sono state utilizzate anche le misure ottenute in comuni limitrofi.



L'andamento del PM10 conferma una diffusione a scala provinciale delle concentrazioni di questo inquinante e individua i mesi invernali come quelli più critici.

Le variazioni nelle concentrazioni sono imputabili, oltre che alla qualità e alla quantità delle emissioni, soprattutto alle condizioni meteorologiche insistenti sull'area.

Le analisi dei giorni-tipo e dei dati raccolti con il contatore ottico di particelle hanno messo in evidenza una correlazione con il traffico locale, facendo supporre una componente primaria nelle concentrazioni di PM10. Si evidenzia quindi l'importanza della frazione grossolana legata al risollevarimento dal suolo e all'abrasione di freni e pneumatici rispetto alla frazione è più fine legata ai processi di combustione e alla formazione della componente secondaria.

L'analisi degli andamenti orari in una giornata delle concentrazioni degli inquinanti, nel corso dell'anno, fornisce informazioni utili per individuare la loro fonte. Ad esempio, i picchi di massima concentrazione di CO e di Nox si registrano in corrispondenza delle ore di punta del traffico veicolare, al mattino e nel tardo pomeriggio, nei mesi invernali più che nei mesi estivi: ciò indica che il trasporto su strada rappresenta, presumibilmente, una delle principali sorgenti emissive di tali inquinanti.

I dati riguardanti il biossido di zolfo evidenziano una netta differenza tra le concentrazioni registrate nei mesi invernali e quelle rilevate nei mesi estivi, dovuta essenzialmente a una riduzione, durante la stagione estiva, dell'utilizzo dei riscaldamenti domestici.

Infine, considerando che la formazione di ozono è favorita dall'azione della radiazione solare, si può facilmente spiegare perché le concentrazioni di tale composto aumentino in modo evidente durante il periodo estivo (fig. 2.13), in particolare in corrispondenza delle ore più soleggiate: ad agosto, ad esempio, si registra un aumento della concentrazione di ozono pari a circa otto volte tra mattina e primo pomeriggio.

Le considerazioni sviluppate nel paragrafo precedente sono confermate dai dati raccolti nell'Inventario delle Emissioni Atmosferiche Regionali (INEMAR, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, 2000), nel quale sono stati valutati i contributi apportati dalle diverse sorgenti all'inquinamento atmosferico.

In particolare, sono stati presi in considerazione 11 macrosettori, per ciascuno dei quali sono stati individuati i singoli inquinanti emessi.

Per quanto riguarda il Comune di Arese i macrosettori responsabili delle emissioni considerate sono dieci:

1. Agricoltura
2. Combustione nell'industria
3. Combustione non industriale
4. Estrazione e distribuzione di combustibili
5. Processi produttivi
6. Produzione di energia e trasformazione di combustibili
7. Trasporto su strada
8. Uso di solventi
9. Altre sorgenti e assorbimenti
10. Altre sorgenti mobili e macchinari

Le sostanze inquinanti esaminate sono 9 e possono considerarsi rappresentative dello stato della qualità dell'aria:

- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)
- Composti Organici Volatili (COV)
- Metano (CH<sub>4</sub>)
- Monossido di carbonio (CO)
- Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)
- Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) - vedi ossidi di azoto
- Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)
- Polveri sottili (PM<sub>10</sub>)



**Tab. 2.2.** Contributi percentuali dei diversi settori alle emissioni totali dei vari contaminanti. Ove non è indicato il valore si è verificata assenza di emissione, mentre il valore 0,0 deriva dall'arrotondamento applicato.

MACROSETTORE	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
Agricoltura	-	-	-	12,5	-	-	2,1	53,4	-
Combustione nell'industria	62,1	44,3	1,0	3,6	14,2	59,4	49,6	-	6,5
Combustione non industriale	17,4	6,4	0,5	2,8	1,9	20,2	20,0	-	8,1
Estrazione e distribuzione di combustibili	-	-	1,0	73,0	-	-	-	-	-
Processi produttivi	-	-	5,7	-	1,6	0,1	-	-	3,3
Produzione di energia e trasformazione di combustibili	-	-	-	0,0	-	-	-	-	-
Trasporto su strada	19,5	48,5	40,3	8,0	82,3	20,2	27,6	36,0	80,0
Uso di solventi	-	-	51,4	-	-	-	-	10,5	-
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	0,0	0,0	-
Altre sorgenti mobili e macchinari	1,0	0,7	0,1	0,0	0,1	0,1	0,6	0,0	2,2

Ns. elaborazione su dati Regione Lombardia – Fondazione Lombardia per l'Ambiente, PRQA (2000).

In sintesi, i dati elaborati (tab. 2.2) dimostrano che, per la maggior parte delle sostanze considerate, le principali fonti di inquinamento (evidenziate in azzurro nella tabella) sono il trasporto su strada, la combustione industriale e la combustione non industriale, soprattutto per il contributo derivante dai riscaldamenti domestici.

### La qualità della mobilità

Un elevato livello di mobilità è indice di un alto grado di benessere economico e sociale, ma rappresenta anche una delle cause principali di degrado socio-ambientale. Il traffico veicolare è, infatti, il massimo responsabile dell'inquinamento atmosferico e acustico, inoltre comporta problemi di sicurezza e di bilancio energetico.

Ciò è ancora più evidente nelle aree urbane, dove si concentra la metà della popolazione italiana e il 70% dell'attività produttive, in particolare a Milano, che ha conosciuto negli ultimi decenni un notevole incremento dei flussi di traffico.

Per questo è indispensabile realizzare forme di mobilità sostenibile.

Arese è situata in una zona critica dal punto di vista della mobilità, dato che vi si concentra buona parte dei flussi di traffico diretti verso Milano.

Tabella 8.1. Dotazione infrastrutturale in Arese.

Tipologia		km	%
Rete stradale	Strade Statali	0,39	1,25
	Strade Provinciali	0,91	2,91
	Strade Comunali	28,06	89,61
	Autostrade	1,95	6,23
	Totale	31,31	100
Rete ferroviaria		-	-
Totale reti infrastrutturali		31,31	100

Ns. elaborazione su dati Comune di Arese (2003).

Il comune si estende tra due importanti assi radiali dell'area metropolitana milanese: l'Autostrada dei Laghi (A8), a ovest, e la Statale Varesina (SS 233), a est. Il livello di congestione di queste due strade è molto elevato, cosicché non sempre esse rappresentano una alternativa funzionale per l'attraversamento di Arese e il traffico all'interno del Comune risulta in continuo aumento.

Nella tabella 8.1 è riassunta la situazione della rete infrastrutturale di Arese.

Questi dati possono essere utili per comprendere gli impatti sull'ambiente e sull'uomo derivanti dalla mobilità e per mettere a punto strategie di intervento indirizzate verso soluzioni maggiormente eco-compatibili, anche se spesso i Comuni hanno poche possibilità di intervento, poiché molte strade sono di competenza sovracomunale.

La maggior parte della rete è costituita da strade comunali (89,61%), mentre sono assenti le ferrovie.

Il tasso di motorizzazione privata (numero di vetture pro capite) è un ottimo indicatore delle pressioni antropiche sul sistema della mobilità.

Il valore di Arese è in linea con quello nazionale mentre appare inferiore a quello del Comune di Milano e lievemente superiore a quello dell'Area Omogenea e della Provincia.

La mobilità sistematica e quella non sistematica descrivono l'insieme degli spostamenti e la loro analisi permette di conoscere e prevedere quali potrebbero essere le criticità, in modo da predisporre gli interventi necessari a ridurle.

La figura 8.2 mostra la ripartizione degli spostamenti in funzione del mezzo di trasporto e della tipologia. L'auto è il mezzo più utilizzato, ma si nota anche un uso dei mezzi pubblici, soprattutto in ingresso.

Figura 8.2. Ripartizione del trasporto pendolare in Arese nelle varie modalità. Valori riferiti ai movimenti in ingresso (a sinistra), in uscita (al centro) e interni (a destra).



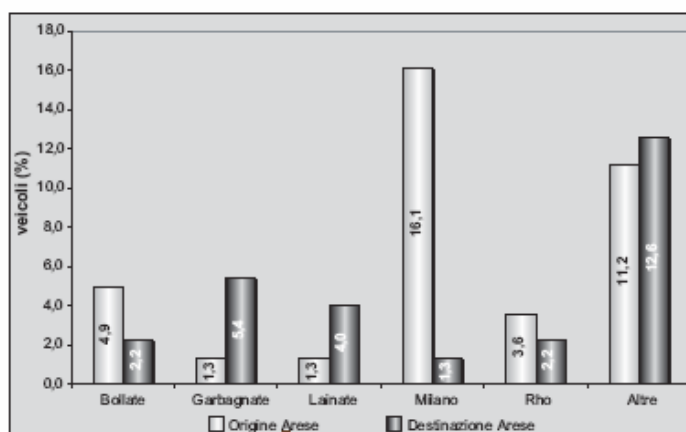
Ns. elaborazione su dati PGU Arese (1999).

Ciò può in parte essere dovuto al fatto che i dati a disposizione risalgono a un periodo in cui lo stabilimento dell'Alfa Romeo era ancora in piena attività, quindi molti operai utilizzavano i mezzi pubblici per andare a lavorare.

Per gli spostamenti interni al comune, invece, vengono poco usati i mezzi pubblici.

I dati presentati in figura 8.3 indicano la ripartizione degli spostamenti pendolari con origine Arese (suddivisi per destinazione) e con destinazione Arese (suddivisi per origine). La maggior parte dei pendolari in uscita è diretta verso Milano, mentre l'origine degli spostamenti verso Arese risulta distribuita più equamente.

Figura 8.3. Ripartizione degli spostamenti pendolari giornalieri di auto ad Arese in uscita (per destinazione) e in ingresso (per origine).



Ns. elaborazione su dati PGU Arese (1999).

Un'indagine sui movimenti con origine o destinazione Arese, presentata nel PGU, ha evidenziato che ben il 28% di questi è rappresentato da movimenti di attraversamento (con origine e destinazione al di fuori di Arese), a testimonianza dell'elevato livello di intasamento delle due grosse vie di comunicazione tangenziali al comune.

A ulteriore conferma di ciò, un'indagine sui flussi di traffico ha evidenziato che le zone in cui si concentra il maggior numero di veicoli circolanti sono, oltre quella a nord del territorio comunale, le strade di raccordo tra la viabilità extra-urbana e quella locale.

Un'ampia dotazione di aree di sosta produce effetti positivi su tutta la mobilità, in quanto riduce il tempo di ricerca di parcheggio.

Come facilmente prevedibile, dal PGTU del 1999, l'occupazione da parte degli autoveicoli delle aree centrali è mediamente più alta (83,6%) rispetto a quelle della cintura (58,6%). Inoltre la porzione di zone centrali occupate è quasi costante durante tutta la giornata, mentre le aree della cintura sono occupate prevalentemente la mattina, probabilmente perché situate in prossimità di servizi chiusi nel pomeriggio.

Questi dati denotano la tendenza ad avvicinarsi il più possibile alla destinazione utilizzando l'automobile, senza ricorrere ad altri mezzi di trasporto.

Il trasporto pubblico rappresenta una delle soluzioni (se non la migliore) per i problemi derivanti dal traffico veicolare urbano.

Purtroppo molto spesso i servizi non sono efficienti e ciò è maggiormente evidente in alcuni comuni limitrofi alle grandi città, con le quali, invece, necessiterebbero di collegamenti funzionali e frequenti.

Arese dispone del solo servizio su gomma. Nonostante il numero di linee transitanti sul territorio comunale sia abbastanza elevato, la maggior parte di esse funge solo da collegamento verso l'area industriale ex Alfa Romeo, mentre solo cinque servono le zone residenziali del centro.

Le frequenze medie giornaliere con cui transitano i mezzi sono piuttosto basse (30 minuti nei giorni feriali, 50 in quelli festivi), con punte che raggiungono anche i 60 minuti.

Il numero di corse extraurbane/giorno per 1000 abitanti, se si considerano solamente le cinque linee transitanti nei quartieri del centro, è pari a 10,6, dato decisamente basso per un comune dell'hinterland di Milano.

I problemi maggiori del servizio di trasporto pubblico aretino sono dovuti all'assenza o all'insufficiente frequenza dei collegamenti, ma anche alla scomodità e al costo, ritenuto eccessivo, soprattutto per quanto riguarda i collegamenti con Milano.

### Contesto energetico

La qualità dell'ambiente, a scala locale e globale, è influenzata in modo diretto dai flussi e dagli scambi di energia (produzione, trasformazione, importazione e esportazione, utilizzo) gestiti e prodotti dalle attività antropiche, prevalentemente nelle aree urbane.

Attualmente, sebbene la disponibilità di combustibili fossili sia sempre più limitata, questi soddisfano l'88% della domanda di energia primaria: vengono utilizzati soprattutto nei processi di combustione, responsabili delle emissioni di gas coinvolti nell'aggravamento dell'effetto serra, con costi ambientali e sociali sempre più elevati. La presenza di centrali energetiche, motori e caldaie, il loro livello di

efficienza e, soprattutto, l'entità dei consumi determinano quindi effetti diretti sulla qualità dell'aria e sul livello di inquinamento atmosferico.

Se si considera che l'utilizzo di tecniche di produzione energetica inefficienti è purtroppo ancora frequente, come d'altronde è limitato l'utilizzo di fonti energetiche alternative, la definizione di interventi specifici nell'ambito del settore energetico può essere considerata un passo importante verso la sostenibilità.

La Regione Lombardia, ad esempio, nell'ambito della sua azione programmatica di incentivazione dell'utilizzo di fonti energetiche alternative, ha indetto, nel 2002 e nel 2003, un bando per l'assegnazione e l'erogazione di contributi a fondo perduto per l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento domestico.

I legislatori comunitari, nazionali e regionali hanno inteso orientare la normativa in materia energetica verso il miglioramento, in termini di efficienza, dell'utilizzo delle fonti energetiche.

Da un lato, sono promosse politiche tese al risparmio, dall'altro si raccomanda un utilizzo consapevole delle risorse, che privilegi le fonti di energia rinnovabili, meno impattanti sull'ambiente.

L'analisi quantitativa e qualitativa dei consumi energetici rappresenta uno strumento fondamentale per individuare le maggiori criticità su cui agire a livello locale.

In particolare questi dati attengono all'Inventario delle Emissioni di Base, trattato nel capitolo successivo.

## Capitolo 2

# Inventario delle Emissioni di Base B.E.I.

Al fine di programmare le strategie d'intervento per raggiungere gli obiettivi sottoscritti aderendo al Patto dei Sindaci, occorre fotografare il quadro dei flussi energetici del territorio.

Questo quadro di riferimento viene definito "Inventario delle Emissioni di Base (BEI)" e quantifica il volume delle emissioni di CO<sub>2</sub> emesso in seguito al consumo di energia nel territorio dell'ente locale nell'anno di riferimento.

Permette pertanto di individuare le principali fonti antropogeniche delle emissioni di CO<sub>2</sub> e di individuare, in via prioritaria, le misure di riduzione adeguate.

In aggiunta all'inventario dell'anno di partenza, negli anni successivi è necessario un inventario delle emissioni per monitorare il progresso verso l'obiettivo. Tale inventario delle emissioni è chiamato MEI (Monitoring Emission Inventory).

In particolare i dati di riferimento e di monitoraggio sono stati reperiti sul portale della Cestec SpA (Centro per lo Sviluppo Tecnologico, l'Energia e la Competitività), società totalmente partecipata da Regione Lombardia, attraverso il progetto Sistema Informativo Regionale ENnergia Ambiente.

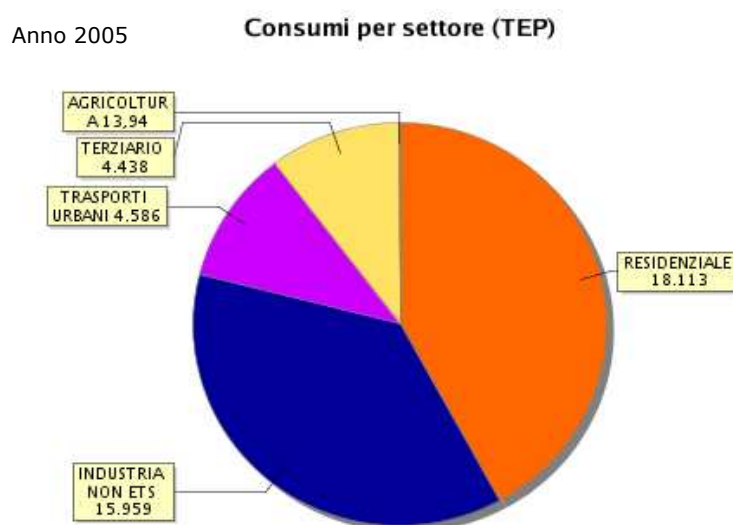
In coerenza con l'approccio della programmazione energetica regionale e con le linee di indirizzo europee, sono state pertanto restituite le basi dati comunali per disporre del bilancio energetico locale e conoscere le emissioni di gas serra correlate a partire dall'anno 2005 baseline di riferimento.

Nell'analisi sono esclusi i grandi impianti industriali, che sotto l'aspetto delle emissioni di gas serra sono di competenza europea e nazionale (Sistema Emission Trading).

### Consumi energetici

Il consumo energetico è espresso in TEP, ovvero Tonnellata equivalente di petrolio, indice dell'energia che si libera dalla combustione di una tonnellata di petrolio.

Dall'analisi dei dati si evince che i settori maggiormente energivori sono rappresentati dal comparto edilizio e dall'industria - artigianato.

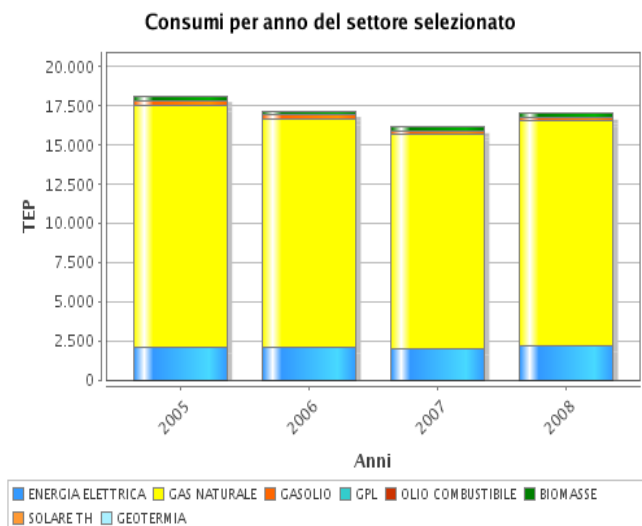
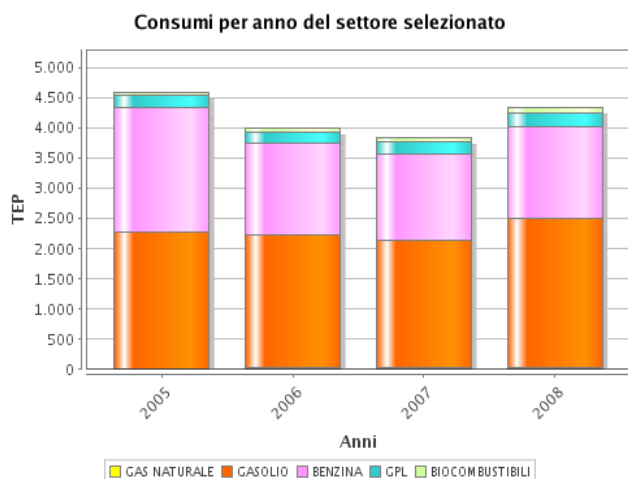


In particolare per l'anno 2005 l'ambito edilizio, rappresentato nei grafici come residenziale, incide per il 42% sul consumo totale, l'industria per il 37%, il settore terziario e i trasporti per il 10% .

Il consumo di energia imputabile all'agricoltura è invece estremamente basso in quanto rappresenta solo lo 0,03% del totale.

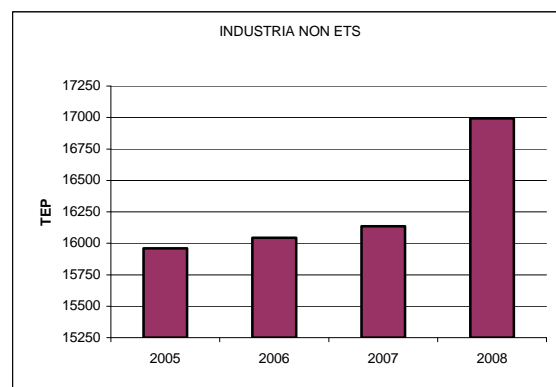
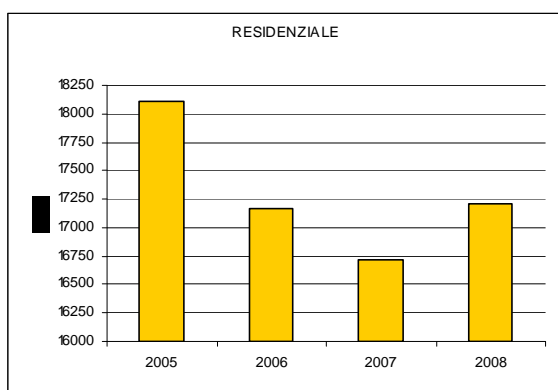
Per l'anno 2007 invece l'ambito edilizio incide per il 39% sul consumo totale, l'industria per il 41%, il settore terziario per il 10% e i trasporti per il 9%.

Nel 2008 la domanda complessiva di energia è aumentata in termini tendenziali, nonostante i principali indicatori economici, abbiano mostrato andamenti negativi. Il clima in particolare ha inciso sulla domanda di energia della residenza comportando un aumento tendenziale dei consumi, in particolare di gas.



Negli ultimi anni il trend di domanda è comunque differente in base ai settore considerati e presenta andamenti anche apparentemente contro tendenza.

Per la Residenza l'andamento è in diminuzione, presumibilmente attribuibili alla progressiva dismissione degli ultimi serbatoi di gasolio e alla politica di sviluppo ambientale svolta dall'Amministrazione, attraverso azioni dirette e di sensibilizzazione nei confronti della cittadinanza.



Per le attività produttive invece, probabilmente per il progressivo insediamento di attività all'interno del comparto ex Alfa Romeo, il trend è in aumento. Occorre comunque evidenziare che questi soggetti pur essendo dei rilevanti consumatori di risorse energetiche sono al contempo produttori di competitività.

## Emissioni energetiche di CO2 equivalente

In relazione alla domanda di energia si sviluppa il bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra, espresse come CO2 equivalente, connesse agli usi energetici finali.

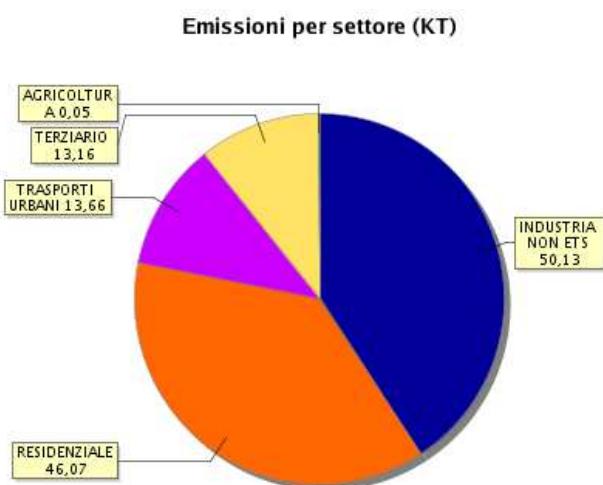
I dati resi disponibili dal Sistema Informativo Regionale restituiscono una fotografia degli usi energetici finali in termini di CO2eq.

L'analisi dei dati evidenzia pertanto che in media negli ultimi anni il 42% della CO2 equivalente è prodotta dalle attività produttive, il 36% dal comparto edilizio (edilizia residenziale) e il 12% dal settore terziario e di trasporto.

L'incidenza dell'agricoltura è invece minima in quanto rappresenta lo 0,04% sul totale di emissioni.

Il riferimento comunque per il Patto dei Sindaci sul quale impostare le strategie di intervento è l'**anno 2005**, in cui l'ambito residenziale ha rilevato il 37% e il terziario e trasporti il 10-11%.

L'industria si è mantenuta invece in linea con la media rappresentando il 40% del totale delle emissioni.



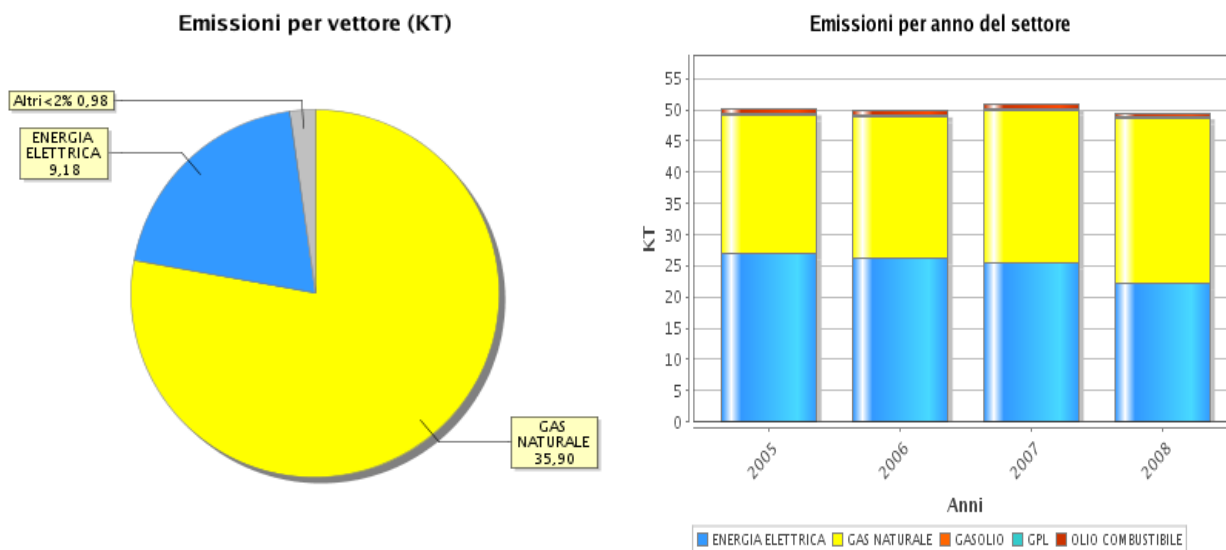
Inquinante Anno	CO2eq 2005
Settore	Valore (KT)
INDUSTRIA NON ETS	50,12585
RESIDENZIALE	46,06691
TRASPORTI URBANI	13,66108
TERZIARIO	13,16469
AGRICOLTURA	0,047087

Inoltre per pianificare delle azioni finalizzate al risparmio energetico, occorre anche rilevare i vettori di maggiore interesse per singolo settore.

In particolare è si evince dai dati che, per quanto riguarda la **Residenza**, la quota maggioritaria di CO2 equivalente è prodotta dalla richiesta di gas naturale, mentre le emissioni da richiesta di energia elettrica rappresentano solo un quarto del suddetto vettore.



In sintesi la CO<sub>2</sub> equivalente è prodotta dal gas naturale incide per il 78% e dall'energia elettrica per il 19,5%.



Il comparto edilizio è pertanto responsabile di circa il 37% del totale del consumo dell'energia (rif. 2005) e rappresenta un importante produttore di emissioni di CO<sub>2</sub> per quanto riguarda il nostro territorio.

Sulla base, pertanto, delle evidenze offerte dai dati, è importante elaborare politiche che consentano di promuovere l'efficienza e il risparmio dell'energia negli edifici, in particolare per quanto riguarda le performance dell'edificio-impianto.

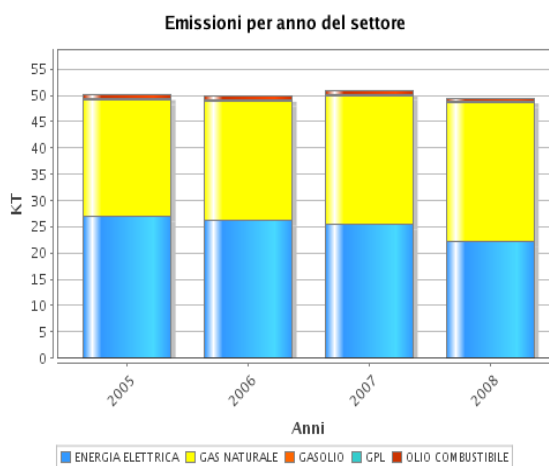
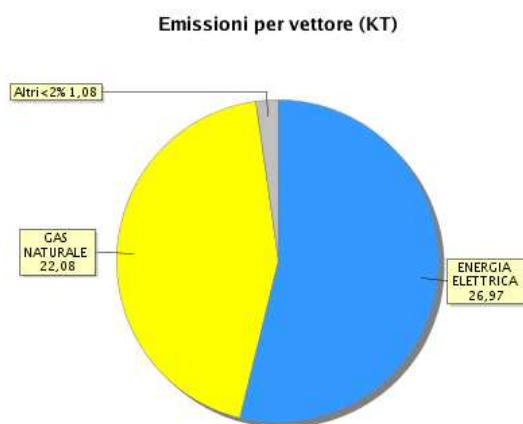
Buona parte delle competenze di pianificazione e di regolamentazione possono concretamente agire sul contenimento e la riduzione di questi consumi e delle emissioni di gas serra che generano.

La diagnosi energetica e la gestione dell'uso razionale dell'energia rappresentano strumenti molto efficaci per cambiare identità al patrimonio pubblico e privato esistente, migliorando le prestazioni.

Nello specifico il ricorso alle fonti di energie rinnovabili (geotermia, fotovoltaico ecc.) e le tecnologie costruttive associate consentirà una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente garantendo un impatto minore sull'ambiente.

Ma anche le azioni informative svolgono un ruolo fondamentale, aiutando qualunque tipo di utente ad utilizzare in modo intelligente ed efficiente il proprio ambiente domestico e le tecnologie che lo rendono confortevole.

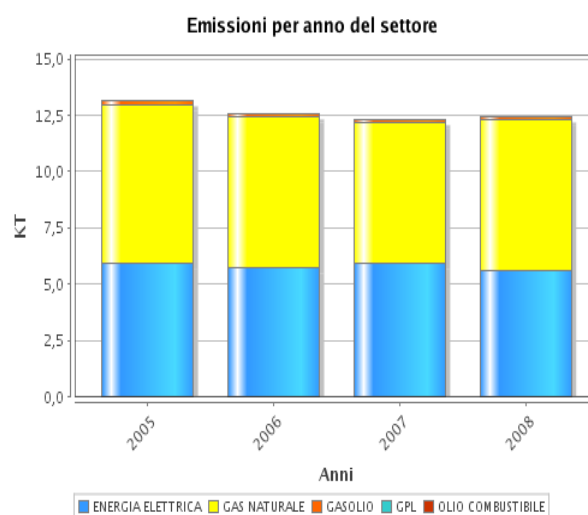
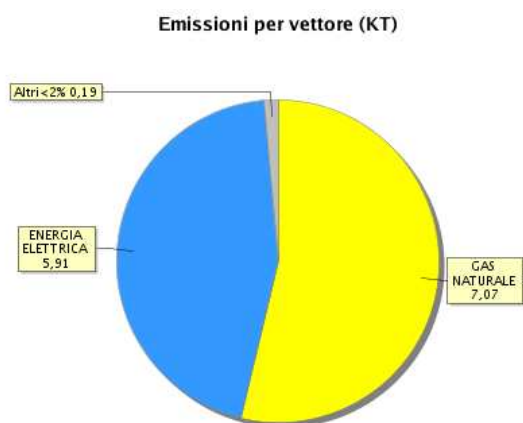
Il **Settore Produttivo** presenta invece degli equilibri maggiori, in quanto le emissioni di CO2 equivalente derivanti dal gas naturale sono il 53% e dall'energia elettrica il 43%.



Essendo, sul nostro territorio, il primo settore responsabile dell'emissione di CO2, ma anche di competitività, le politiche comunali devono orientarsi alla valutazione del complesso produttivo nel suo insieme.

Possono essere pertanto valutate azioni di sensibilizzazione ed incentivazione volte alla produzione locale di elettricità (rinnovabile) e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile per produrre energia termica, oppure all'utilizzo di energia verde formando "gruppi d'acquisto" per l'abbattimento dei costi.

Anche nel **Settore Terziario** ritroviamo una situazione di maggior equilibrio. Le emissioni di CO2 equivalente derivanti dal gas naturale sono il 54% e dall'energia elettrica il 45%.

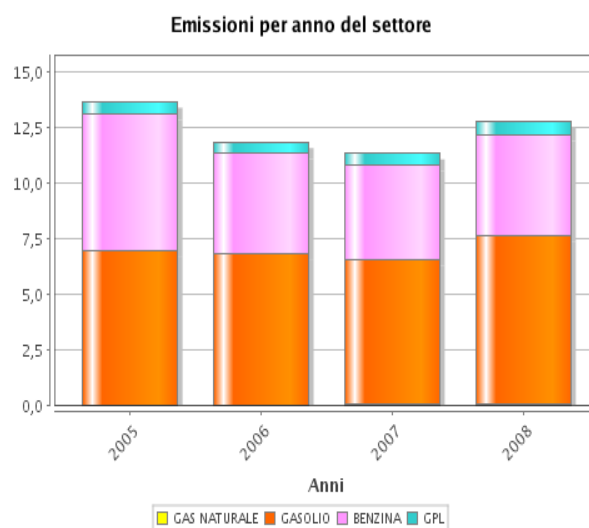
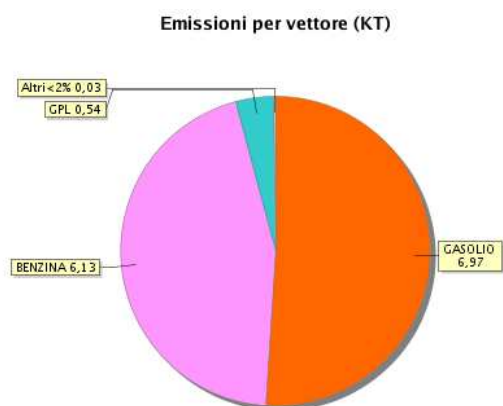


In considerazione delle differenti tipologie di attività ricomprese in questa voce, le politiche ambientali dovranno prendere in considerazione microsettori e programmare strategie d'intervento differenziate.

In linea generale comunque possono essere applicate le proposte edilizie residenziali, considerando che il fattore chiave è rappresentato sempre dalla pianificazione urbana.

Per quanto riguarda i **Trasporti Urbani**, i quali incidono solo per il 11% sulle emissioni di CO2 equivalente, si evidenzia dai dati una situazione in generale di equilibrio fra l'emissione derivante dal gasolio e dalla benzina.

In particolare la quota relativa al gasolio rappresenta il 51% del totale delle emissioni, contro un 45% relativo alla benzina.



Le politiche attuate nel corso degli anni attengono alla Pianificazione e Programmazione attraverso un'analisi approfondita della situazione locale.

In particolare si è cercato di sensibilizzare la cittadinanza sui mezzi di trasporto alternativo, offrendo le "infrastrutture" adeguate per aumentare la quota modale soprattutto per la bicicletta.

Le attuali strategie si muovono sulla stessa direzione ampliando i collegamenti con i punti strategici d'interesse, portando a conoscenza di nuove tecnologie relative ai mezzi di trasporto, riducendo la necessità di utilizzare il veicolo di proprietà.

In sintesi, facendo riferimento ai dati del 2005 (BEI), occorre che le Azioni pianificate dall'Amministrazione raggiungano l'obiettivo di ridurre il quantitativo di CO2 equivalente almeno del 20% entro il 2020.

#### Emissioni per settore in tonnellate

Inquinante	CO2eq	
Anno	2005	2020
	Valore (KT)	Valore (KT)
INDUSTRIA NON ETS	50,12585	
RESIDENZIALE	46,06691	
TRASPORTI URBANI	13,66108	
TERZIARIO	13,16469	
AGRICOLTURA	0,04708	
tot	<b>123,0656</b>	<b>98,4525</b>

In particolare le politiche ambientali e di pianificazione attuate fino ad oggi, hanno già contribuito a ridurre le emissioni di CO2 equivalente per un valore medio di circa il 3,62% (MEI).

#### Emissioni per settore (KT)

Inquinante				
Anno	2005	2006	2007	2008
	Valore (KT)	Valore (KT)	Valore (KT)	Valore (KT)
INDUSTRIA NON ETS	50,12585	49,79601	50,94597	49,47691
RESIDENZIALE	46,06691	43,77362	41,18676	42,72495
TRASPORTI URBANI	13,66108	12,58672	12,32471	12,79093
TERZIARIO	13,16469	11,84462	11,33792	12,44986
AGRICOLTURA	0,04708	0,04696	0,04508	0,04403
	123,0656	118,0479	115,8404	117,4867
riduzione		4,08%	5,87%	4,53%

In aggiunta occorre precisare che è stata effettuata la scelta di utilizzare i fattori di emissione in linea con i principi IPCC che coprono tutte le emissioni di CO2 prodotte dal consumo di energia nel territorio dell'ente locale, sia direttamente in seguito alla combustione di carburante all'interno dell'ente locale, sia indirettamente attraverso la combustione del carburante associato con l'elettricità e l'uso di calore / raffreddamento nell'area.

## Capitolo 3

# Aree d'Intervento e Sintesi Azioni

Al fine di raggiungere gli obiettivi sottoscritti con il Patto dei Sindaci, le politiche e le misure da adottare, nel medio lungo periodo, sono state suddivise in aree di intervento, identificando i Settori coinvolti e le rispettive azioni da perseguire per il raggiungimento di un risparmio di energetico e conseguentemente per ridurre la CO2 emessa in atmosfera.

In particolare le azioni realizzabili a livello locale attengono a diversi settori, evidenziati nei capitoli precedenti come ambiti particolarmente energivori o produttori di CO2.

- Settore Residenziale
- Settore Pubblico
- Settore Terziario
- Settore Produttivo
- Trasporti

Sono inoltre individuate misure d'intervento che attengono alle Politiche Ambientali e alla Programmazione e Pianificazione Territoriale, le quali possono sviluppare a lungo termine strategie che favoriscano ed incentivino le buone pratiche in campo energetico.

- Politiche di sviluppo ambientale e dell'energia rinnovabile
- Pianificazione urbana e assetto territoriale

Infine sono evidenziati i processi amministrativi sui quali agire per giungere all'obiettivo di migliorare ed incentivare le performance in materia di consumo energetico.

- Appalti pubblici
- Informazione e comunicazione

In sintesi le Schede sono strutturate come segue:

Tabella 1.

<b>Area Intervento</b>	<b>Codice / Colore</b>
Politiche di sviluppo ambientale e dell'energia rinnovabile	PSAE
Pianificazione urbana e assetto territoriale	PU
Settore Pubblico – Edifici/Impianti Pubblici	EPB
Settore Residenziale – Edifici Privati	EPR
Settore Terziario/Produttivo – Edifici produttivi, commerciali, alberghieri, impianti sportivi ecc. sia privati che pubblici	ETP

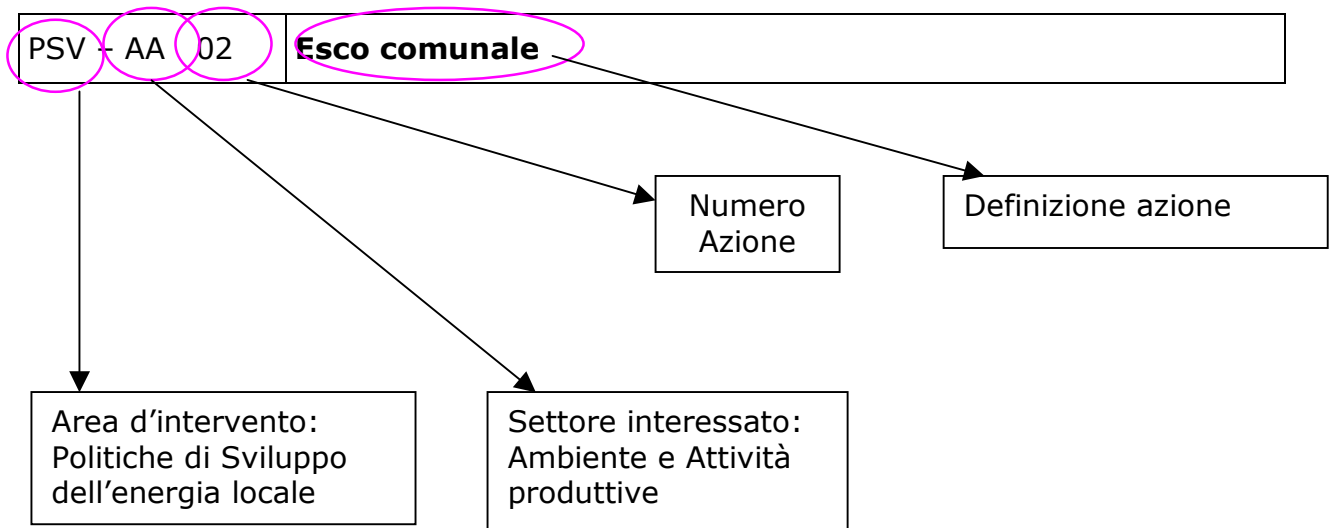
Trasporti	TRA
Appalti Pubblici	AP
Informazione e comunicazione	IC

Tabella 2.

Settori Comunali interessati	Codice
Lavori Pubblici	LP
Ambiente e Attività Produttive	AA
Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica	PPVS
Polizia Locale	PL
Informazione e Comunicazione	IC
Contratti	SC
Affari Generali	AG
Gestione Territorio	GT

Di seguito al Codice Settore è riportato il Numero dell'azione di riferimento e la relativa definizione dell'attività

Es.



Sintesi delle azioni.

**AP – SC01** Appalti verdi

Promozione delle politiche di appalto pubblico che incoraggino lo sviluppo e la diffusione di beni e servizi compatibili con l'ambiente.

**EPB – LP01** Audit energetici su edifici pubblici

Redazione degli audit energetici per tutti gli edifici comunali e valutazione delle diagnosi energetiche con conseguenti proposte d'intervento per tutti gli edifici.

**EPB – LP02** Risparmio energetico su edifici scolastici

Riduzione del consumo di energia e di conseguenza di produzione di CO2 con azioni mirate a migliorare il sistema edificio-impianto.

**EPB – LP03** Impianti fotovoltaici su edifici scolastici

Riduzione dei costi relativi al consumo di energia derivante da fonti fossili, applicando tecnologie che consentono la produzione da fonti rinnovabili quali quella solare.

**EPB – LP04** Impianti semaforici a Led

Sostituzione della tipologia di illuminazione degli impianti semaforici consente un risparmio economico derivante dall'approvvigionamento di energia da fonti fossili.

**EPB – LP05** Impianti di illuminazione pubblica

La sostituzione della tipologia di illuminazione consente un risparmio economico ed energetico nonché un migliore comfort visivo.

**EPR – AA01** Sostegno alla residenza per l'energia rinnovabile

Incentivazione dell'installazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile.

**EPR – GTS01** Regolamento di Bioedilizia

Promozione dell'efficienza energetica degli edifici e la produzione di energia da fonti rinnovabili.

**EPR – PPVS01** Teleriscaldamento da cogenerazione a biometasse

Realizzazione di un sistema di teleriscaldamento da impianto di cogenerazione a biomasse.

**ETP – AA02** Incentivazione per edifici produttivi

Sensibilizzazione alla realizzazione impianti di produzione locale di elettricità (rinnovabile) e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile per produrre energia termica.

**ETP – PPVS02** Efficienza energetica nel settore terziario

Incentivazione nel corso della progettazione della razionalizzazione dell'energia, integrando le strutture e gli impianti con tecnologie mirate alla riduzione del consumo energetico e la produzione da fonti rinnovabili.



**ETP – LP06** Impianti solari ibridi sugli impianti sportivi

riduzione dei costi relativi al consumo di energia derivante da fonti fossili, applicando tecnologie che consentono la produzione da fonti rinnovabili quali quella solare, consentendo una sensibile riduzione anche delle emissioni di CO2.

**IC – AA03** Politica di Ecomobilità

Informazione della cittadinanza di mezzi di trasporto alternativo che disincentivino l'utilizzo dell'auto a benzina, offrendo una gamma di prodotti alternativi e concretamente utilizzabili per gli spostamenti quotidiani.

**IC – AA04** Impianto fotovoltaico dimostrativo

Realizzazione di un impianto fotovoltaico di piccola potenza a scopo dimostrativo. L'azione sarà associata ad iniziative specifiche di comunicazione ed informazione in particolare rivolte alle scuole.

**IC – AA05** Arese in Movimento

Proposizione di comportamenti maggiormente sostenibili non solo nei cittadini di Arese, ma in tutti coloro che fruiscono del sistema viabilistico areseino contribuendo a decretarne l'attuale situazione in termini di mobilità.

**IC – AA06** No Effetto Serra Forest

Compensazione delle emissioni di CO2, dovute all'utilizzo di carta, acqua, metano ed energia elettrica di alcuni edifici comunali.

**IC – AA07** Energy Day 2008

Incentivazione all'utilizzo di nuove tecnologie per l'approvvigionamento di energia da fonti energetiche rinnovabili, attraverso incontri dedicati al tema.

**IC – AG01** Formazione del personale comunale

Individuazione e formazione di nuove figure professionali, competenti e qualificate, in grado di interpretare tutte le complessità del settore energia e di coglierne le opportunità.

**PSAE – AA08** Esco comunale

Costituzione della Esco a partecipazione mista per attuare i progetti di sviluppo di relativi al risparmio energetico e produzione da fonti alternative, riducendo i costi d'investimento e le spese correnti

**PSAE – AA09** Energia verde CEV

Adesione alla proposta del CEV di ricevere energia verde al 100% ed ottenere la consegna della certificazione RECS, che ne garantisce la produzione da impianti a fonte rinnovabile.

**PSAE – AA10** Sportello Energia

Riattivazione dello Sportello Energia, quale ulteriore servizio pubblico a disposizione della cittadinanza

**PSAE – AA11** Agenda 21 Locale

Attuazione di un progetto organico di Sviluppo Sostenibile del Territorio per la creazione di un nuovo approccio metodologico che salvaguardi la disponibilità delle risorse naturali.

**PSAE – PPSV03** Gruppo di Lavoro Energia

Realizzazione di un Gruppo di Lavoro Intercomunale per valutare e pianificare le strategie d'intervento su larga scala

**PU – PPVS04** Piano Energetico Comunale

Redazione del PEC quale pianificazione energetica, rappresentante il processo di ottimizzazione delle esigenze energetiche territoriali con i diversi vettori energetici.

**PU – PPVS05** Piano Urbano della Mobilità

Redazione di uno strumento di pianificazione introdotto dalla Legge n° 340 del 21/11/2000 in tema di mobilità e trasporti che si prefigge obiettivi in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo.

**PU – PL01** Piano Urbano del Traffico

Redazione del Piano Urbano del Traffico per la il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, nonché per il contenimento dei consumi energetici.

**PU – PPVS06** S.I.T. Comunale - Ampliamento banca dati energetica

Creare una nuova banca dati, in cui sono esplicitati i consumi energetici (elettrico, termico, idrico) del patrimonio pubblico.

**TRA – AA12** Bike Sharing

Proposizione di comportamenti maggiormente sostenibili non solo nei cittadini di Arese, ma in tutti coloro che fruiscono del sistema viabilistico areseino contribuendo a decretarne l'attuale situazione in termini di mobilità.

**TRA – PL02** Politica di Tariffazione del Centro

Disincentivazione degli spostamenti con l'utilizzo dell'auto di proprietà.

**TRA – PPVS07** Completamento rete di piste ciclabili

Promozione dello sviluppo della mobilità ciclabile sul territorio, con l'incrementazione delle piste ciclabili esistenti.

## Capitolo 4

### Schede di dettaglio delle Azioni

AP - SC01	<b>Appalti verdi</b>
<b>Responsabile</b> Staff del Sindaco Servizio Contratti	
<b>Premessa</b> In Europa gli enti pubblici sono i maggiori consumatori; spendono, infatti, circa il 16 % del prodotto interno lordo dell'Unione europea (UE) (ovvero un importo pari a metà del PIL della Germania). Utilizzando il loro potere d'acquisto per scegliere beni e servizi che rispettino anche l'ambiente, possono contribuire in misura notevole al raggiungimento dello sviluppo sostenibile. Gli appalti pubblici verdi riguardano settori quali l'acquisto di computer, nonché arredi per l'ufficio costruiti con legname sostenibile, carta riciclabile, macchine elettriche, trasporti pubblici compatibili con l'ambiente, cibo biologico nelle mense, elettricità derivata da fonti energetiche rinnovabili, sistemi di condizionamento d'aria in linea con lo stato dell'arte specifico per soluzioni ambientali. Parlare di acquisti verdi significa anche fornire un esempio e influenzare il mercato. Promuovendo gli appalti verdi, gli enti pubblici possono offrire all'industria incentivi concreti per lo sviluppo di tecnologie verdi. In alcuni settori che riguardano taluni prodotti, lavori e servizi, l'impatto può essere particolarmente significativo, dato che gli acquirenti pubblici controllano una larga fetta di mercato (per esempio, per quanto riguarda computer, edifici a basso consumo energetico, trasporti pubblici ecc.). Infine, se si considerano i costi del ciclo di vita di un appalto, gli appalti pubblici verdi consentono di risparmiare denaro e contemporaneamente di proteggere l'ambiente. Attraverso acquisti assennati, è possibile risparmiare materiali ed energia, ridurre la quantità di rifiuti nonché l'inquinamento e incoraggiare modelli di comportamento sostenibili.	
<b>Obiettivi</b> Il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile a tutti i livelli di governance non può essere determinato senza l'integrazione della dimensione ambientale in tutti i settori, potenziando l'uso di strumenti basati sul mercato e fornendo informazioni al pubblico con lo scopo di incoraggiare i necessari cambiamenti nel comportamento. Occorre pertanto promuovere politiche di appalto pubblico che incoraggino lo sviluppo e la diffusione di beni e servizi compatibili con l'ambiente.	
<b>Descrizione</b> Gli appalti pubblici verdi sono un processo costituito da diverse fasi: <ul style="list-style-type: none"><li>• considerare quali sono i prodotti, i servizi o i lavori più adeguati sulla base dell'impatto ambientale e di altri fattori, come per esempio l'informazione di cui si è in possesso, ciò che è presente sul mercato, le tecnologie disponibili, i costi e la visibilità;</li><li>• per gli esempi di caratteristiche ambientali, consultare le banche dati / ecoetichette;</li><li>• riferirsi alle «migliori pratiche» di altri enti aggiudicatori; utilizzare la rete come mezzo per ottenere e divulgare informazioni;</li></ul>	

- adottare un approccio scientificamente valido di tipo «life cycle costing» (che stima i costi ambientali del ciclo di vita); non spostare gli impatti ambientali da un ciclo di vita all'altro;
- utilizzare specifiche funzionali o basate sulle prestazioni per incoraggiare offerte verdi innovative;
- prendere in considerazione le prestazioni ambientali, quali utilizzo di materie prime, metodi di produzione sostenibili (se pertinenti per il servizio o prodotto finale), efficienza a livello energetico, fonti energetiche rinnovabili, emissioni, rifiuti, «riciclabilità», sostanze chimiche pericolose ecc.;
- stabilire i criteri di selezione sulla base dell'elenco completo dei criteri contenuto nelle direttive sugli appalti pubblici. Se pertinente, includere i criteri ambientali per dimostrare la capacità tecnica di esecuzione dell'appalto. Informare i potenziali fornitori o prestatori di servizi o appaltatori della possibilità di utilizzare dichiarazioni e sistemi di gestione ambientale per dimostrare la conformità ai criteri in questione;
- stabilire i criteri di aggiudicazione: quando si predilige il criterio dell'«offerta economicamente più vantaggiosa» inserire criteri ambientali pertinenti sia come riferimento per confrontare tra di loro le offerte verdi (nel caso in cui le specifiche tecniche definiscano l'appalto come verde), sia come modo per introdurre un elemento ambientale (nel caso in cui le specifiche tecniche definiscano l'appalto in modo «neutro») e attribuire a questo elemento un certo peso. Tenere in considerazione il «costo del ciclo di vita»;
- utilizzare le clausole di esecuzione dell'appalto per porre ulteriori pertinenti condizioni ambientali in aggiunta all'appalto verde. Eventualmente, insistere sui metodi di trasporto compatibili con l'ambiente.

### **Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

I risultati non sono facilmente quantificabili, comunque l'Amministrazione ha intenzioni di impegnare almeno il 70% delle risorse spese per le forniture del Ufficio Provveditorato in acquisti verdi.

In particolare gli acquisti sono eseguiti tramite Convenzione Consip e Sintel e riguardano le risme di carta, i prodotti di cancelleria, gli arredi, il vestiario del personale e i PC desktop. E' stata inoltre acquistata un'auto ecologica elettrica.

### **Prevedibile svolgimento temporale**

La azioni sono iniziate dal 2008.

### **Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Ufficio Contratti

### **Valutazioni e strategie finanziarie**

-

### **Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Maggior costo dei prodotti e relativo reperimento delle necessarie finanziarie.

### **Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di acquisti verdi realizzati nel tempo.

EPB - LP01	<b>Audit energetici su edifici pubblici</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Lavori Pubblici e Manutenzione</p>	
<p><b>Premessa</b> L'Amministrazione ha colto l'occasione nel 2007 di un contributo regionale per la "Promozione delle Agenda 21 locali e di altri strumenti di sostenibilità ambientale" per avviare la "Realizzazione d'interventi partecipati per il risparmio energetico e la produzione di energia da fonti rinnovabili".</p> <p>In particolare in questo ambito era stato avviato il tavolo tematico dedicato alla Tutela delle fonti e delle Risorse Rinnovabili diventato logica conseguenza del processo di attuazione di Agenda 21, considerando che la qualità ambientale, sia a scala locale che globale, è influenzata in modo diretto da flussi e scambi di energia prodotti nell'area urbana dalle attività antropiche.</p> <p>Sulla base dai dati elaborati nella relazione sullo Stato dell'Ambiente e sulle risultanze delle esperienze di realtà simili, le proposte attuabili a livello locale, alcune delle quali interagiscono direttamente con il processo di trasformazione del territorio, sono state: 1) diagnosi energetica dell'esistente; 2) individuazione interventi per miglioramento efficienza energetica; 3) analisi tecnico-economica degli interventi previsti 4) regolamento edilizio.</p> <p>In particolare per quanto riguarda l'ambito pubblico, si è optato per l'attuazione degli audit energetici, relativamente ad alcune strutture scolastiche.</p> <p>Gli audit sono stati inoltre approfonditi nel 2008 anche attraverso un finanziamento di Fondazione Cariplo.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> Redazione degli audit energetici per tutti gli edifici comunali. Valutazione delle diagnosi energetiche e conseguenti proposte d'intervento per tutti gli edifici.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Definizione degli edifici su cui redigere l'audit energetico. Realizzazione e pubblicazione bandi di gara per la selezione dei soggetti privati a cui affidare le diagnosi energetiche. Stesura delle proposte per il miglioramento edilizio ed impiantistico.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> La valutazione degli investimenti, a seguito dell'elaborazione degli audit, per il miglioramento della prestazione energetica degli edifici scolastici, potrà rilevarsi conveniente dal punto di vista economico ed ambientale, in quanto si ridurrebbero i consumi per l'illuminazione, il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, diminuendo le emissioni di CO2.</p> <p>Dall'audit energetici approfonditi svolti fin ora, si evince infatti che l'attuazione degli interventi porterebbe alle seguenti riduzioni di emissione:</p>	

- scuola elementare via dei gelsi, tot riduzione CO2 30.358 Kg/anno

intervento	CO2 Kg/anno	intervento	CO2 Kg/anno
valvole termostatiche	8.250,00	elettropompe	2.389,00
caldaia a condensazione	14.197,00	alimentatori elettronici	5.522,00
- municipio, tot riduzione CO2 29.209 Kg/anno			
intervento	CO2 Kg/anno	intervento	CO2 Kg/anno
valvole termostatiche	4.826,00	riqualificazione imp. Illuminazione	8.530,00
serramenti con vetri tripli	7.522,00	riqualificazione equipment	8.331,00
▪			
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b>			
Il progetto finanziato dalla Regione Lombardia è stato realizzato nel 2007. La restante parte entro fine 2020.			
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b>			
Settore Lavori Pubblici Settore Ambiente Soggetto privato			
<b>Valutazioni e strategie finanziarie</b>			
Dal punto di vista economico, la prima parte dell'azione non ha comportato spese dirette da parte del Comune, in quanto è stato finanziato dalla Regione per un importo di 41.355,84 Euro.			
<b>Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato</b>			
Reperimento delle necessarie finanziarie.			
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b>			
Numero di audit energetici elaborati.			

EPB - LP02	<b>Risparmio energetico su edifici scolastici</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Lavori Pubblici e Manutenzione	
<b>Premessa</b> La gestione delle strutture scolastiche comporta una quantità consistente di energia, che potrebbe essere ridotta facendo uso di tecnologie collaudate quali l'isolamento termico, nuovi e più efficienti impianti di riscaldamento e raffreddamento, migliori strutture per la circolazione dell'aria, integrazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile.	
<b>Obiettivi</b> Ridurre il consumo di energia e di conseguenza di produzione di CO2 con azioni mirate a migliorare il sistema edificio-impianto.	
<b>Descrizione</b> Scelta delle strutture su cui eseguire le opere. Progettazione degli interventi differenziati in base all'edificio oggetto di miglioramento. Realizzazione e pubblicazione bandi di gara per la selezione dei soggetti privati a cui affidare gli interventi su involucri ed impianti. Esecuzione delle opere e monitoraggio dei consumi. Monitoraggio degli audit energetici.	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> La riqualificazione degli edifici consentirà un notevole risparmio soprattutto in termini di riscaldamento con conseguente riduzione delle emissioni di gas serra.	
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Delibera di Giunta per approvazione delle opere relative al rifacimento delle coperture su alcune scuole, febbraio 2011. Ultimazione lavori entro fine 2020.	
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Lavori Pubblici Settore Ambiente Settore Educativo Soggetto privato	
<b>Valutazioni e strategie finanziarie</b> Dal punto di vista economico, tale azione non dovrebbe comportare alcuna spesa se realizzato attraverso il soggetto privato che con il sistema di incentivazione Conto Energia 2011 realizzerà gli impianti fotovoltaici per la produzione di energia da scambiare con la rete. Il costo delle coperture è di 1.856.448,00 Euro.	



**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento fonti di finanziamento.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Comparazione audit energetici con situazione iniziale.

EPB - LP03	<b>Impianti fotovoltaici su edifici scolastici</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Lavori Pubblici e Manutenzione	
<b>Premessa</b> In parallelo alle opere di miglioramento del sistema edifico-impianto, l'Amministrazione intende installare in sede di rifacimento delle coperture gli impianti fotovoltaici a corredo delle strutture.  Con deliberazione del febbraio 2011 è stata approvata la modifica del Piano Triennale dei Lavori Pubblici inserendo l'integrazione del fotovoltaico all'interno della progettazione inerente il rifacimento delle coperture degli edifici scolastici di proprietà comunale.	
<b>Obiettivi</b> L'obiettivo è di ridurre i costi relativi al consumo di energia derivante da fonti fossili, applicando tecnologie che consentono la produzione da fonti rinnovabili quali quella solare, consentendo una sensibile riduzione anche delle emissioni di CO2.	
<b>Descrizione</b> Gli edifici oggetto di intervento risultano essere quelli che necessitano di rifacimento delle coperture per problemi di infiltrazioni.  Tali edifici risultano essere: <ul style="list-style-type: none"><li>- scuola materna Rodari;</li><li>- scuola materna di via Einaudi;</li><li>- scuola materna di Valera;</li><li>- scuola Europa Unita;</li><li>- scuola elementare di via dei Gelsi;</li><li>- scuola media Leonardo Da Vinci;</li><li>- liceo artistico.</li></ul> Le opere saranno realizzate attraverso il reperimento di soggetti privati che garantiscano attraverso la redditività degli impianti fotovoltaici l'esecuzione delle progettazioni e delle opere senza oneri aggiuntivi a carico dell'Amministrazione.  Pertanto sarà realizzata e pubblicazione la gara pubblica per la selezione dei soggetti privati a cui affidare gli interventi su coperture ed impianti.  Si provvederà alla progettazione degli interventi differenziati in base all'edificio, all'esecuzione e collaudo delle opere.  In fine sarà strutturato un sistema di monitoraggio dei consumi, per verificare la resa degli impianti.	

### Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni

L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente conseguentemente di ridurre sensibilmente se non annullare l'emissione di CO2 relativamente agli edifici interessate.

Strutture Scolastiche	superficie copertura	Fotovoltaico KWp	KWh anno	tCO2eq.
SCUOLA MATERNA RODARI	1.860,00	170,00	174.090,04	89,83
SCUOLA EUROPA UNITA	3.900,00	350,00	358.420,67	184,95
SCUOLA MEDIA L DA VINCI	2.200,00	200,00	204.811,81	105,68
MATERNA VALERA	1.347,00	120,00	122.887,09	63,41
LICEO ARTISTICO	1.687,00	150,00	153.608,86	79,26
SCUOLA ELEMENTARE DI VIA GELSI	2.000,00	180,00	184.330,63	95,11
MATERNA ENAUDI	1.070,00	100,00	102.495,91	52,89
<b>Totali</b>	<b>14.064,00</b>	<b>1.270,00</b>	<b>1.300.645,01</b>	<b>671,13</b>

▪

### Prevedibile svolgimento temporale

Il procedimento per l'attuazione degli interventi è iniziato con la deliberazione di Giunta Comunale di febbraio 2011 e pertanto entro la fine dell'anno sarà indetta la gara pubblica.

Le opere saranno ultimate entro il 2020.

### Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori

Settore Lavori Pubblici  
Settore Ambiente  
Settore Educativo  
Soggetto privato

### Valutazioni e strategie finanziarie

Il costo degli impianti iva inclusa è di 3.410.000,00 Euro che saranno finanziate attraverso il soggetto privato con il sistema di incentivazione Conto Energia 2011.

### Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato

Individuazione soggetto privato con solidità finanziaria e fonte di finanziamento.

### Indicazioni per il monitoraggio

Energia prodotta da ogni singolo impianto fotovoltaico in termini di kWh all'anno.  
Corrispondenza in CO2 equivalente non immessa in atmosfera da ogni singolo impianto.

EPB - LP04	<b>Impianti semaforici a Led</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Lavori Pubblici e Manutenzione	
<b>Premessa</b> Al fine di raggiungere una riduzione dei consumi energetici, sono state avviate iniziative inerenti il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica.  Tali interventi inoltre consentono di adeguarsi alle nuove disposizioni legislative che mirano alla sostituzione delle lampade ad incandescenza con i dispositivi a led.	
<b>Obiettivi</b> La sostituzione della tipologia di illuminazione degli impianti semaforici consente un risparmio economico derivante dall'approvvigionamento di energia da fonti fossili con conseguente riduzione delle emissioni di CO <sub>2</sub> , nonché riduce nel tempo i costi manutentivi degli impianti stessi.  Inoltre questa iniziativa migliora la visibilità a distanza degli impianti soprattutto in condizioni di scarsa visibilità garantendo una maggiore sicurezza viabilistica.	
<b>Descrizione</b> E' stato avviato un censimento degli impianti presenti sul territorio, individuando le zone sensibili dal punto di vista viabilistico, dalle quale iniziare con la sostituzione.  Per le nuove installazioni, anche ricomprese quali opere inerenti Piani Integrati d'Intervento, gli indirizzi dell'Amministrazione già prevedono l'introduzione di sistemi di illuminazione a led ovvero la ristrutturazione degli svincoli al fine di eliminare gli impianti garantendo maggiore fluidità del traffico veicolare.	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> La sostituzione delle lampade ad incandescenza con dispositivi a led consente di ridurre il consumo di energia e conseguentemente l'emissione di CO <sub>2</sub> .	
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2020	
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica Settore Lavori Pubblici Settore Polizia Locale	
<b>Valutazioni e strategie finanziarie</b> Risorse acquisite da soggetti privati nell'ambito dei Piani Integrati d'Intervento, ovvero fondi propri di bilancio	

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento delle necessarie finanziarie.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Quantificazione consumo energetico.

EPB - LP05	<b>Impianti di illuminazione pubblica</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Lavori Pubblici e Manutenzione	
<b>Premessa</b> Al fine di raggiungere una riduzione dei consumi energetici, sono state avviate delle valutazioni inerenti il miglioramento dell'efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica.  Tali interventi consentono di adeguarsi alle nuove disposizioni legislative che mirano alla sostituzione delle lampade ad incandescenza con i dispositivi a led.	
<b>Obiettivi</b> La sostituzione della tipologia di illuminazione consente un risparmio economico ed energetico nonché un migliore comfort visivo.  Inoltre i nuovi impianti contribuiranno alla riduzione dell'inquinamento luminoso.	
<b>Descrizione</b> Censimento dei punti luce presenti sul territorio di proprietà Enel Sole e valutazione costi per ammodernamento.  Riscatto degli impianti e programmazione della sostituzione con sistemi di illuminazione che garantiscano migliori prestazioni illuminotecniche e riduzione dei consumi energetici.	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> La sostituzione dei punti luce con dispositivi ad alta efficienza consentirà di ridurre drasticamente il consumo di energia e conseguentemente l'emissione di CO2.  In particolare il riscatto e la sostituzione dei punti luce, rientreranno nel contratto con il Consorzio Energia Veneto e consentirà una riduzione di 240 ton. di CO2 eq.	
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2020	
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Lavori Pubblici Enel Sole Operatore privato	
<b>Valutazioni e strategie finanziarie</b> Fondi propri di bilancio.	
<b>Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato</b> Reperimento delle necessarie finanziarie.	
<b>Indicazioni per il monitoraggio</b> Quantificazione consumo energetico.	

EPR - AA01	<b>Sostegno alla residenza per l'energia rinnovabile</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive	
<b>Premessa</b> Il Comune di Arese istituisce, dall'anno 2006, un fondo da destinare al rifacimento delle coperture in cemento-aminato (eternit) degli edifici a prevalente destinazione residenziale per contribuire alla salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica, in relazione al potenziale rischio di contaminazione da amianto. L'Amministrazione inoltre incentiva l'utilizzo di tecnologie alternative per il risparmio energetico, quali gli impianti solari e fotovoltaici. In particolare attraverso il fondo si contribuisce anche alla realizzazione dei pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria. I contributi per l'installazione dei pannelli solari termici idonei ad un utilizzo funzionale nel Nord Italia, sono assegnati per un importo pari al 25% (venticinque per cento) del costo al netto di I.V.A. dell'impianto (da intendersi nel suo complesso come fornitura di materiali e posa in opera). L'importo massimo del contributo è pari ad Euro 1000,00 e sempre che l'impianto abbia un costo al netto di I.V.A. non inferiore a Euro 2500,00. L'installazione dei pannelli fotovoltaici, invece, consente il riconoscimento di un punteggio aggiuntivo in sede di determinazione di graduatoria.	
<b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di incentivare l'installazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile.	
<b>Descrizione</b> La domanda di contributo deve inoltre essere redatta su carta legale e contenere l'impegno a presentare comunicazione entro tre mesi dalla comunicazione dell'assegnazione del contributo ed a ultimare le opere nel termine di validità di detto titolo. Gli interessati devono consegnare a mano la domanda dal giorno 01.04 al giorno 30.04 o dal giorno 01.12 al giorno 31.12 di ciascun anno. Alla domanda devono essere allegati: 1. dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, sottoscritta dal richiedente ed attestante la titolarità del diritto di proprietà o la disponibilità del bene (locatario, comodatario, usufruttuario, ...). In quest'ultimo caso il richiedente allegnerà l'assenso della proprietà, in originale, all'esecuzione delle opere. <u>per l'installazione dei pannelli solari termici:</u> 2. relazione tecnica con la resa annua dell'impianto; 3. preventivo relativo alla fornitura dei materiali e della posa in opera; <u>per l'installazione dei pannelli fotovoltaici:</u> 4. relazione tecnica dell'intervento;	

**Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Le azioni rivolte a favorire la diffusione di tecnologie per la produzione di energia rinnovabile, portano ad un miglioramento della qualità dell'aria, riducendo le emissioni di gas climalteranti.

La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione di CO2 è difficilmente valutabile in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla sensibilità dei cittadini.

Alle azioni di sensibilizzazione finalizzate alla modifica delle scelte degli stili di vita si assume una riduzione forfait di CO2 pari allo 0,5% sul totale delle emissioni del comparto.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Dal 2006

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Gestione Territorio

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Il fondo di cui al precedente articolo 1 è finanziato con i proventi dei titoli abilitativi in materia edilizia (anche in sanatoria) e delle sanzioni pecuniarie applicate per gli abusi edilizi.

I soldi stanziati in media ogni anno sono di 89.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento delle necessarie finanziarie.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di impianti installati.



<b>EPR - GT01</b>	<b>Regolamento di Bioedilizia</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Gestione Territorio</p>	
<p><b>Premessa</b> In applicazione delle disposizioni dell'articolo 105 del Regolamento Edilizio Comunale, per limitare le emissioni di CO2 e di altre sostanze inquinanti e/o nocive nell'ambiente, oltre che per ridurre i costi di esercizio, negli edifici di proprietà pubblica, adibiti ad uso pubblico o proprietà privata, qualunque sia la destinazione d'uso, è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi per il riscaldamento, il condizionamento, l'illuminazione e la produzione di acqua calda sanitaria, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, sul ciclo di vita degli impianti, salvo impedimenti di natura tecnica ed economica.</p> <p>L'ambito d'applicazione, delle norme attuative, quando non espressamente indicato negli articoli, include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le opere di nuova costruzione a qualsiasi destinazione d'uso;</li> <li>• gli ampliamenti di edifici esistenti, a qualsiasi destinazione d'uso, che comportano un aumento di volume maggiore o pari al 20% rispetto alla volumetria esistente;</li> <li>• le ristrutturazioni, nel caso che coinvolgano una superficie disperdente maggiore o uguale al 25% .</li> </ul> <p>Le norme attuative interessano la progettazione degli edifici, pubblici e privati, a qualsiasi destinazione d'uso; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• edifici residenziali;</li> <li>• edifici commerciali;</li> <li>• insediamenti produttivi;</li> <li>• edifici pubblici.</li> </ul>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di approvare una regolamento di Bioedilizia in applicazione del Regolamento Comunale al fine di promuovere l'efficienza energetica degli edifici e la produzione di energia da fonti rinnovabili.</p>	
<p><b>Descrizione</b> L'elaborazione del Regolamento ha previsto un'analisi di tutti i diversi aspetti, inerenti degli edifici, dall' uso dei materiali, all'impiantistica, al risparmio energetico.</p> <p>Si è così delineato di specificare le diverse tipologie di interventi necessari, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili</li> <li>Contenimento dei consumi energetici - contabilizzazione dei consumi di energia</li> <li>Adozione di regolazioni termostatiche sugli elementi di diffusione del calore</li> <li>Risparmio energetico nel periodo invernale</li> <li>Portata e alimentazione delle reti di distribuzione acqua per uso idro-sanitario</li> <li>Portata delle reti di scarico e smaltimento delle acque</li> <li>Contenimento dei consumi idrici - contabilizzazione dei consumi di acqua potabile</li> <li>Contenimento dei consumi idrici: installazione di dispositivi per la regolamentazione del flusso delle cassette di scarico</li> <li>Contenimento dei consumi idrici: alimentazione delle cassette con le acque grigie</li> </ul>	

Contenimento dei consumi idrici: utilizzo delle acque meteoriche

Il Regolamento è poi stato approvato in Consiglio Comunale nel 2008.

### **Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

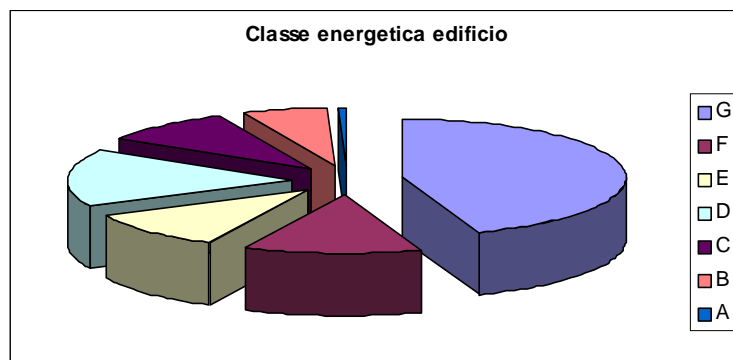
Le azioni rivolte a favorire alla sensibilizzazione e all'incentivazione di tecnologie per l'efficienza energetica e l'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili.

Il territorio aretino è particolarmente caratteristico per l'urbanizzazione orizzontale con formazioni di villaggi con ville unifamiliari. Questo tipo di edificazione attiene però agli anni '60 - '70 e le opere di ristrutturazione iniziano ad essere necessarie per il mantenimento del patrimonio immobiliare.

Le altre strutture anche condominiali sono state realizzate non molto tempo dopo, intorno agli anni '80.

Dalle certificazioni energetiche fin'ora presentate agli uffici si evidenzia la seguente situazione:

- classe g: 563 edifici
- classe f: 164 edifici
- classe e: 132 edifici
- classe d: 201 edifici
- classe c: 124 edifici
- classe b: 78 edifici
- classe a: 6 edifici



Le azioni di incentivazione dovrebbero portare ad un ridimensionamento del consumo energetico per il mantenimento del clima interno e all'autoproduzione di energia attraverso l'installazione di impianti solari.

Si assume pertanto di raggiungere una riduzione pari almeno al 5% di entrambi i vettori maggiormente coinvolti nel settore residenziale nell'emissione di CO<sub>2</sub>.

### **Prevedibile svolgimento temporale**

Nel 2008 approvazione regolamento.

Entro 2020 riduzione quota stimata.

### **Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Gestione Territorio

Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica

Settore Ambiente e Attività Produttive

### **Valutazioni e strategie finanziarie**

-

### **Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Resistenza da parte degli operatori economici.

### **Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di pratiche edilizie presentate

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica  
Settore Ambiente e Attività Produttive

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi dipendono dalla realizzazione della rete di teleriscaldamento

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Finanziamenti per realizzazione opere.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di utenze collegate.

<b>EPR - PPSV01</b>	<b>Teleriscaldamento da cogenerazione a biomasse</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Programmazione Pianificazione e Valutazione Strategica</p>	
<p><b>Premessa</b> All'interno dell'area Ex Alfa Romeo, attraverso l'Accordo di Programma in corso di elaborazione, è prevista la possibilità di sviluppare un aggiornamento tecnologico dell'esistente centrale di cogenerazione datata di una potenza termica autorizzata pari a 272 MW. L'adeguamento permetterebbe di soddisfare le esigenze dei comuni limitrofi con un'alimentazione a reti di teleriscaldamento.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di realizzare un sistema di teleriscaldamento da impianto di cogenerazione a biomasse.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Se l'Accordo di programma per la reindustrializzazione dell'ex Alfa Romeo, dovesse concludersi favorevolmente per l'impianto di cogenerazione, l'intervento prevedrebbe la sostituzione del sistema di produzione di energia elettrica e calore con un ciclo combinato cogenerativo. Il sistema sarà composto da una turbina a gas della potenza di circa 110 Mwe e da una turbina a vapore a recupero di calore della potenza di circa 20 Mwe, integrati da una caldaia per la produzione di calore della potenza di circa 50 MWt. Attraverso l'utilizzo di biomasse è possibile produrre energia elettrica e calore. In particolare il ciclo di produzione del calore accumula energia attraverso l'acqua surriscaldata delle cisterne che alimentano degli scambiatori connessi con il circuito di teleriscaldamento cittadino. La centrale sarà in grado di mettere a disposizione una potenza termica pari a 50 MW per i comuni limitrofi all'impianto.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente di ridurre l'emissione di CO2 relativamente all'area interessata. In particolare dalle stime prodotte l'impianto potrebbe servire circa 20.000 utenze. Considerando l'interesse dei tre comuni limitrofi, si valuta la possibilità di approvvigionamento di almeno un terzo di quanto offerto. Considerando che la quantità di CO2eq. prodotta dalla residenza è di 46.066,91 tonnellate, dedotta la quota relativa all'energia elettrica pari a 9.800 ton. e la quota di 980 ton. di "altro", la rimanente parte di 35.900 ton. relative al gas naturale potrebbe essere ridotta del 25%, con una riduzione di 8.975 ton. di CO2.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2020</p>	

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica  
Regione Lombardia  
Provincia di Milano  
Comune di Lainate  
Comune di Garbagnate  
Operatori

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi sono stimati per un importo di circa 10.200.000,00 euro e dipendono principalmente dalla realizzazione della rete di teleriscaldamento.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Finanziamenti per realizzazione opere.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di utenze collegate.

ETP - AA02	<b>Incentivazione per edifici produttivi</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive	
<b>Premessa</b> Dall'analisi dei dati energetici di approvvigionamento e di emissione di Co2 equivalente, emerge che il settore produttivo è estremamente energivoro sia per quanto riguarda il gas naturale che l'energia elettrica.  Essendo però anche produttori di competitività, occorre impostare delle strategie d'intervento specifiche, mirate alla valutazione del complesso produttivo nel suo insieme.	
<b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di sensibilizzare azioni rivolte alla realizzazione impianti di produzione locale di elettricità (rinnovabile) e all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile per produrre energia termica, all'utilizzo di energia verde formando "gruppi d'acquisto" per l'abbattimento dei costi.	
<b>Descrizione</b> Le azioni dell'Amministrazione si baseranno principalmente sulla comunicazione e la sensibilizzazione degli imprenditori alle problematiche ambientali, ponendo in evidenza anche i vantaggi economici derivanti dall'applicazioni di tali tecnologie.  Per quanto riguarda invece le proposte di ampliamento o nuove costruzioni, in sede di procedimento autorizzativi saranno proposte le iniziative di risparmio energetico con le quali integrare la progettazione per la costruzione di strutture che risultino già qualitativamente efficienti dal punto di vista energetico.	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> L'installazione degli impianti fotovoltaici e le tecnologie di efficienza energetica consentiranno una consistente riduzione dei costi di gestione degli immobili con conseguente riduzione se non assente prelievo di energia da fonti fossili.  L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente conseguentemente di ridurre sensibilmente se non annullare l'emissione di CO2 relativamente agli edifici interessati.  Si assume tramite le azioni di sensibilizzazione di ottenere una riduzione di almeno il 20% dell'emissione di CO2 del comparto, derivanti dall'energia elettrica.	
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2020	
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Ambiente e Attività Produttive Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica Settore Gestione Territorio Operatori	

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Nessun costo a carico dell'Ente

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Resistenza degli operatori economici.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di interventi realizzati.

Corrispondenza in CO2 equivalente non immessa in atmosfera da ogni singolo impianto.

ETP - PPSV02	<b>Efficienza energetica nel settore terziario</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica</p>	
<p><b>Premessa</b> Nell'ambito dell'Accordo di Programma dell'area ex Alfa Romeo, che si definirà entro la fine del 2011, sarà prevista una zona urbanistica a destinazione terziaria, per la localizzazione di un centro commerciale.</p> <p>Tali strutture risultano particolarmente energivore per via degli alti consumi elettrici legati all'illuminazione, al raffrescamento degli ambienti e soprattutto alla produzione di freddo di processo.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di favorire nel corso della progettazione e dei procedimenti di approvazione del complesso commerciale la razionalizzazione dell'energia, integrando la struttura e gli impianti con tecnologie mirate alla riduzione del consumo energetico e la produzione da fonti rinnovabili.</p> <p>L'obiettivo è di raggiungere un risparmio energetico pari almeno al 20% dei complessi tradizionali.</p> <p>Per quanto attiene l'esistente essendo le attività di servizio incluse negli edifici a prevalenza residenziale, si attuano le medesime azioni di miglioramento relative al settore edilizio.</p>	
<p><b>Descrizione</b> In sede di approvazione del complesso commerciale saranno proposte le iniziative di risparmio energetico con le quali integrare la progettazione per la costruzione di strutture che risultino già qualitativamente efficienti dal punto di vista energetico.</p> <p>Gli interventi proposti saranno pertanto inerenti l'illuminazione, gli impianti di condizionamento e fotovoltaici a supporto della produzione di energia della struttura.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> L'installazione degli impianti fotovoltaici e le tecnologie di efficienza energetica consentiranno una consistente riduzione dei costi di gestione degli immobili con conseguente riduzione se non assente prelievo di energia da fonti fossili.</p> <p>L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente conseguentemente di ridurre sensibilmente se non annullare l'emissione di CO2 relativamente agli edifici interessate.</p> <p>Per l'esistente si assume di raggiungere una riduzione pari almeno al 3% del totale del comparto.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2015</p>	



**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Programmazione Pianificazione e Valutazione Strategica  
Ufficio commercio del Comune di Lainate  
Direzione Commercio della Regione Lombardia  
Operatore economico  
Esco

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Nessun costo a carico dell'ente.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Resistenza da parte dell'operatore economico.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Energia prodotta da ogni singolo impianto fotovoltaico in termini di kWh all'anno.  
Corrispondenza in CO2 equivalente non immessa in atmosfera da ogni singolo impianto.

ETP - LP06	<b>Efficienza energetica per gli impianti sportivi</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Lavori Pubblici	
<b>Premessa</b> Sul territorio insistono impianti sportivi comunali, i quali per le loro caratteristiche ed offerta di mercato risultano essere particolarmente energivore sia per quanto riguarda l'energia elettrica che per la produzione di calore per il riscaldamento e l'acqua.	
<b>Obiettivi</b> L'obiettivo è di ridurre i costi relativi al consumo di energia derivante da fonti fossili, applicando tecnologie che consentono la produzione da fonti rinnovabili e di ridurre il consumo di energia e di conseguenza di produzione di CO2 con azioni anche mirate a migliorare il sistema edifici-impianti.	
<b>Descrizione</b> Gli edifici oggetto di intervento risultano essere il Centro Sportivo Davide Ancilotto. Le opere saranno realizzate attraverso il reperimento a mezzo di partnership partecipate che garantiscano attraverso la redditività dei sistemi la copertura dei costi connessi. In fine sarà strutturato un sistema di monitoraggio per l'efficienza e il controllo dei consumi.	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> La riqualificazione degli edifici sia edilizia che tecnologica consentirà un notevole risparmio sul fabbisogno termico ed elettrico con conseguente riduzione delle emissioni di gas serra. Inoltre l'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente conseguentemente di ridurre sensibilmente se non annullare l'emissione di CO2 relativamente agli edifici interessate.	
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2020	
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Ambiente Settore Lavori Pubblici Settore Sport, Cultura e tempo Libero Fondazione Arese Sport SGM Soggetto privato	

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Cofinanziamento privato o finanziamento interamente privato.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento risorse finanziarie.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Energia prodotta da ogni singolo sistema in termini di kWh all'anno.

Corrispondenza in CO2 equivalente non immessa in atmosfera da ogni singolo impianto.

IC - AA03	<b>Politica di Ecomobilità</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> Il settore dei trasporti rappresenta una importante fonte di emissione di gas climo-alteranti, su cui le politiche comunale possono agire ponendo in essere delle strategie d'intervento che portino garantire le esigenze di spostamento della comunità locale tutelando nel contempo la qualità ambientale del territorio.</p> <p>Al fine di sviluppare un educazione ambientale anche nei confronti dell'utilizzo dei trasporti occorre sensibilizzazione la cittadinanza sui costi ambientali che sono a carico delle scelte quotidiane di spostamento.</p> <p>La programmazione delle politiche ambientali prevede pertanto delle giornate tematiche rivolte alla conoscenza di energie alternative e conseguentemente a prodotti di mercato ecocompatibili.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> In una delle giornate tematiche, si prevede di portare a conoscenza della cittadinanza di mezzi di trasporto alternativo che disincentivino l'utilizzo dell'auto a benzina, offrendo una gamma di prodotti alternativi e concretamente utilizzabili per gli spostamenti quotidiani. L'evento potrebbe essere organizzato nel museo dell'Alfa Romeo o nei sui pressi rappresentare il passato e il futuro dell'auto.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Avviare un dialogo con gli operatori di mercato che producono cicli, motocicli e micro auto anche aziendali ad alimentazione elettrica.</p> <p>Individuare, in collaborazione con gli espositori, l'area più idonea per l'esposizione e l'eventuale prova su strada dei mezzi.</p> <p>Strutturare una campagna di comunicazione per favorire l'interesse e la partecipazione della cittadinanza.</p> <p>Monitorare nel tempo l'acquisto dei mezzi elettrici.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> Le azioni rivolte a favorire la mobilità sostenibile, portano ad un miglioramento della qualità dell'aria, riducendo le emissioni di gas climoalteranti.</p> <p>La riduzione delle quantità di CO2 emessa in atmosfera è difficilmente valutabile in fase progettuale in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla sensibilità dei cittadini nel sostituire i propri mezzi con prodotti alternativi.</p> <p>Alle azioni di sensibilizzazione finalizzate alla modifica delle scelte degli stili di vita si assume una riduzione forfait di CO2 pari allo 0,5% sul totale delle emissioni del comparto.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2013</p>	

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Polizia Locale  
Settore Informazione e Comunicazione  
Operatori Economici

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi attongono alla campagna di comunicazione, che si prevede di porre a carico degli sponsor.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Sensibilizzazione sponsor.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di mezzi elettrici acquistati per gli spostamenti.

IC - AA04	<b>Impianto fotovoltaico dimostrativo</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> L'Amministrazione intende promuovere la diffusione delle tecnologie per la produzione di energia rinnovabile ed in particolare sensibilizzare le scuole in modo da creare una educazione ambientale nelle nuove generazioni.  La creazione di una nuova cultura che consideri i costi ambientali relativi alle scelte quotidiane può essere sviluppate anche attraverso l'esperienza diretta e la conoscenza degli argomenti tecnici alla base delle nuove tecnologie.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di realizzare un impianto fotovoltaico di piccola potenza a scopo dimostrativo. L'azione sarà associata ad iniziative specifiche di comunicazione ed informazione in particolare rivolte alle scuole.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Individuazione dell'area/immobile di installazione e delle caratteristiche impiantistiche del pannello fotovoltaico. Realizzazione impianto. Attivazione di iniziative di comunicazione e di programmi educativi per le scuole.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente di ridurre l'emissione di CO2 relativamente all'area interessata.  Il risultato attendibile è però relativo alla diffusione della conoscenza delle nuove tecnologie e al coinvolgimento della cittadinanza e delle scuole.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2015</p>	
<p><b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Ambiente e Attività Produttive Settore Lavori Pubblici Settore Educazione</p>	
<p><b>Valutazioni e strategie finanziarie</b> Il finanziamento dell'impianto è considerato all'interno della gara per il fotovoltaico sugli edifici scolastici.</p>	
<p><b>Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato</b> Sensibilizzazione sponsor</p>	
<p><b>Indicazioni per il monitoraggio</b> Numero iniziative e programmi scolastici attivati.</p>	

IC - AA05	<b>Arese in Movimento</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> In un'area facente parte della zona critica per la qualità dell'aria secondo la classificazione regionale, attraversata da importanti infrastrutture viarie (quali l'Autostrada A8 dei Laghi e la SS 233 Varesina), oggetto di consistenti interventi viabilistici in vista dell'Expo 2015 e adiacente al polo fieristico di Rho, è necessario pensare a soluzioni sostenibili per lo spostamento di cittadini, lavoratori e visitatori.</p> <p>Il Comune di Arese è non dotato di stazioni ferroviarie, ma caratterizzato da elevati valori di spostamenti sistematici verso il capoluogo lombardo e di attraversamento.</p> <p>In un'area caratterizzata dalle queste criticità in tema di mobilità, l'obiettivo principale del progetto "Arese in Movimento" è la diffusione di forme di mobilità sostenibili alternative all'utilizzo dell'auto privata, nell'ottica sia di ridurre il traffico veicolare sul territorio, migliorando quindi la qualità della vita della comunità locale, sia di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico in un contesto soggetto a forti pressioni in tal senso.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> Il progetto si propone di innescare comportamenti maggiormente sostenibili non solo nei cittadini di Arese, ma in tutti coloro che fruiscono del sistema viabilistico areseino contribuendo a decretarne l'attuale situazione in termini di mobilità, mediante i seguenti obiettivi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• coinvolgere attivamente cittadini e fruitori nella definizione di un sistema della mobilità sostenibile che parta dall'individuazione dagli attuali punti di debolezza e che tenga in elevata considerazione le necessità e le proposte degli utenti, in funzione dei diversi interessi rappresentati.</li> </ul>	
<p><b>Descrizione</b> Azione 1. Il progetto è iniziato con una fase di start-up finalizzata a porre le basi per l'avvio delle attività successive mediante una precisa individuazione di tutti i soggetti da coinvolgere e dei progetti/iniziativa che sul territorio potrebbero offrire interessanti sinergie/criticità da considerare nello svolgimento del progetto stesso.</p> <p>Le attività previste riguardano principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la mappatura del pubblico interessato e il consolidamento della rete dei soggetti prevista nel progetto;</li> <li>- l'analisi dei documenti tecnici esistenti presso l'amministrazione comunale o a livello di area (Rhodense) in tema di mobilità e delle esperienze pregresse/in corso correlate al tema che possano offrire sinergie interessanti nello svolgimento del progetto.</li> </ul> <p>Azione 2. Rientrano in questa azione tutte le attività di informazione e comunicazione che accompagneranno le diverse fasi del progetto con particolare riferimento alle attività di partecipazione.</p>	

È fondamentale che il progetto abbia molta visibilità sul territorio, con l'obiettivo primario di coinvolgere tutta la comunità in una riflessione sulla mobilità sostenibile e sulle esigenze che è necessario considerare per consentire a cittadini / lavoratori / visitatori di non utilizzare l'auto privata.

#### Azione 3.

L'attività partecipativa, che permea il progetto per la sua intera durata, è mirata all'ascolto dell'utenza in merito al tema della mobilità sostenibile, per rilevare bisogni, istanze e le proposte del pubblico interessato.

L'attività partecipativa consentirà, da una parte, di sensibilizzare la comunità locale in merito alla necessità di abbandonare l'auto privata quale unico mezzo di spostamento, dall'altra, di supportare, mediante l'ascolto dell'utenza, la definizione delle azioni specifiche e delle modalità di intervento da mettere in atto a livello locale.

#### Azione 4.

Nell'ambito delle attività partecipative di progetto, si propone di avvalersi di un ambiente partecipativo on-line (basato sull'uso della piattaforma openDCN) dedicato al tema della promozione della mobilità sostenibile e ciclabile nella comune di Arese.

La piattaforma openDCN1 rappresenta un ambiente di e-democracy dotato di specifici strumenti a supporto dei processi partecipativi on-line, capaci di stimolare la partecipazione dei cittadini ed aumentarne il loro coinvolgimento.

#### Azione 5.

In parallelo con le altre azioni del progetto, si procederà all'elaborazione della pubblicazione "Muoversi ad Arese", che consisterà in una mappa di mezzi, strutture, servizi e prodotti disponibili nell'area del comune di Arese.

Saranno evidenziati tutti i servizi di mobilità multimodale esistenti, senza distinzione per tipologia di servizi o gestore (pubblico, privato, regionale, locale, ecc).

In un riquadro saranno anche illustrati i collegamenti con il polo fieristico, la metropolitana e la stazione FS.

Ci sarà anche una parte testuale che elencherà i tipi di servizio, le modalità di abbonamento/uso, gli orari, i costi, i punti di prelievo, i punti di interscambio, le possibilità di integrazione tariffaria e d'uso, ecc, di tutte le modalità citate.

In questo modo si fornirà ai cittadini di un'area definita uno strumento che permetta loro di spostarsi comodamente nell'area metropolitana senza usare l'auto propria.

### **Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Le azioni sono a favorire la diffusione di forme di mobilità sostenibili alternative all'utilizzo dell'auto privata, nell'ottica sia di ridurre il traffico veicolare sul territorio, migliorando quindi la qualità della vita della comunità locale, sia di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.



La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione di CO2 è difficilmente valutabile in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla sensibilità dei cittadini.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Entro il 2011

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica  
Fondazione RCM Rete Civica di Milano  
Fondazione Legambiente Innovazione  
Città possibili srl

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi del progetto sono di 124.050,00 Euro, finanziati da Fondazione Cariplo per un importo di 68.480,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Resistenza della cittadinanza coinvolta nei dibattiti.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di accessi alla piattaforma.

IC - AA06	<b>No Effetto Serra Forest</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> Le aziende e le amministrazioni che combattono l'effetto serra possono avere un marchio di certificazione ambientale.</p> <p>L'idea è venuta alla Fondazione Terra e alla società Eco-Way, che hanno creato il progetto No Effetto Serra Forest per premiare enti e aziende che intendono combattere l'effetto serra: coloro che vogliono compensare le quantità di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) derivate dalle proprie attività con interventi di carattere forestale, possono ottenere un marchio di certificazione ambientale.</p> <p>Arese ha partecipato nel 2006 al progetto, finanziato dalla Regione Lombardia, per la compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e nel 2007 ha ottenuto il marchio No Effetto Serra Forest.</p> <p>Il marchio certifica l'attenzione della Pubblica Amministrazione alle problematiche ambientali, in particolare nel rispetto della Direttiva dell'Unione Europea 2003/87/CE, che regola le emissioni di gas serra nell'atmosfera per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile sottoscritti nel Protocollo di Kyoto.</p> <p>Il progetto ha rappresentato per il Comune soprattutto uno strumento di sensibilizzazione della cittadinanza sul problema dell'effetto serra: una riflessione sulla quantità di verde necessaria per compensare le emissioni degli edifici pubblici può rappresentare uno stimolo alla comprensione di quanto lo stile di vita di ognuno, in termini di consumo di energia e di inquinamento, possa influire pesantemente sull'ambiente.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> Compensazione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, dovute all'utilizzo di carta, acqua, metano ed energia elettrica, degli edifici dell'Amministrazione Comunale (Municipio, sede del Settore Demografico; sede del Settore Socioeducativo; sede della Polizia Locale) con 62 aree verdi per un totale di 51,4 ettari.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Per partecipare alla lotta contro l'effetto serra la Fondazione Terra e la società Eco-Way hanno ideato un progetto per compensare le quantità di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) derivate dalle attività di aziende ed enti, con interventi (passati o futuri) di tutela boschiva.</p> <p>Si calcola se le aree verdi del territorio comunale sono sufficienti a compensare la CO<sub>2</sub> emessa dalle varie strutture presenti nel comune.</p> <p>In sostanza la società Eco-Way assegna un marchio di certificazione ambientale a tutte le società/enti che compensano l'emissione di CO<sub>2</sub> con interventi di tutela boschiva.</p>	

L'assegnazione del marchio avviene in questo modo:

- l'azienda/ente individua il prodotto o servizio che vuole fare certificare e fa richiesta per ottenere il marchio;
- l'ente scientifico preposto (Dipartimento di Ingegneria Chimica e di Processo "G.B. Bonino" – Università di Genova) calcola la quantità di CO2 emessa, utilizzando il sistema internazionale delle misure ambientali;
- l'azienda/ente sceglie di compensare le emissioni di CO2 attraverso alcuni progetti di riforestazione da attivare o già attivati nel tempo;
- l'ente di certificazione accreditato (Rina) verifica che le emissioni prodotte siano effettivamente compensate dal progetto forestale;
- Eco-Way rilascia il marchio No Effetto Serra Forest.

L'oggetto della compensazione sono le emissioni di anidride carbonica prodotte dall'uso di:

- carta;
- acqua;
- metano;
- energia elettrica;

per il periodo di un anno, di n. 4 edifici comunali, ove hanno sede le attività amministrative dell'Ente:

- Municipio;
- Sede del Settore Demografico;
- Sede del Settore Socioeducativo;
- Sede della Polizia Locale

Per un totale di emissioni di CO2 pari a 189,31 tonnellate.

Fasi del progetto.

1. Concessione Marchio "No Effetto Serra Forest"

1.1 raccolta dei dati a disposizione degli uffici comunali;

1.2 valutazione e calcolo delle emissioni di CO2;

1.3 raccolta informazioni e documentazione delle aree a verde pubblico;

1.4 verifica e valutazione tecnico-ambientale delle superfici necessarie per la compensazione;

1.5 calcolo della capacità di fissazione della CO2 delle aree a verde;

1.6 verifica dei processi di imboschimento e/o di tutela boschiva;

1.7 eventuali proposte, con aree a verde, per il raggiungimento della compensazione;

certificazione progetto (concessione Marchio) e monitoraggio in base alle Linee Guida.

IMMOBILI COMUNALI UFFICI AMM.VI	Consuntivo			
	GAS mc. 2006	ATTIVO Kwh 2004	ACQUA mc. 2006	CARTA Kg.
Municipio	24277	71362	1462	8800
Servizi socioeducativi (poliambulatorio)	18519	34950	1037	
Demografico	4653	29976	3008	
Polizia locale	5829	34150	1037	
	53278	170438	6544	8800

Totale Emissioni di CO2 eq. 189,31.

**Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Il progetto ha rappresentato per il Comune soprattutto uno strumento di sensibilizzazione della cittadinanza sul problema dell'effetto serra.

A titolo precauzionale è stato stabilito di compensare un valore di emissione in relazione alla disponibilità delle aree. Il dato è stato poi confutato con i reali dati di consumo che verranno raccolti a fine del progetto.

Totale Emissioni di CO2 eq. 218,23 Kg.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Dal 2006 al 2009

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Lavori Pubblici

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Finanziamento regionale per un importo di circa 17.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Nessuno.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di aree a verde utilizzate per la compensazione.

IC - AA07	<b>Energy Day 2008</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive	
<b>Premessa</b> La qualità ambientale è influenzata in modo diretto da flussi e scambi di energia (produzione, trasformazione, importazione e esportazione, utilizzo) prodotti in area urbana dalle attività dell'uomo. La presenza, la tipologia e l'efficienza di centrali energetiche, motori e caldaie e, soprattutto, l'entità dei consumi contribuiscono significativamente a inquinare l'aria a livello locale, ma hanno anche influenza su equilibri più ampi: le risorse energetiche fossili infatti hanno una disponibilità sempre più limitata. Esse soddisfano attualmente l'88% della domanda di energia primaria, ma sono caratterizzate da emissioni di gas particolarmente coinvolti nell'aggravamento dell'effetto serra e hanno costi ambientali e sociali sempre più alti. Intervenire nel settore energetico consente quindi di conseguire diversi obiettivi di sostenibilità dello sviluppo urbano, sia a livello locale che globale. Per coniugare progresso e salvaguardia ambientale, il Comune di Arese ha promosso diverse iniziative.	
<b>Obiettivi</b> In linea con i principi dell'Unione Europea (Libro Bianco della Commissione Europea) e l'Agenda 21 locale, ha incentivato l'utilizzo di nuove tecnologie per l'approvvigionamento di energia da fonti energetiche rinnovabili, anche attraverso incontri dedicati al tema.	
<b>Descrizione</b> Martedì 6 maggio 2008 si è svolta la conferenza "Arese città sostenibile" attraverso cui il Comune ha illustrato alla cittadinanza alcune scelte in tema di sviluppo sostenibile. Gli argomenti trattati sono stati: <ul style="list-style-type: none"><li>- il fotovoltaico come soluzione energetica</li><li>- il Conto Energia</li><li>- i finanziamenti delle fondazioni bancarie</li></ul> Durante i lavori della conferenza "Arese, città sostenibile" è stato affrontato l'attuale tema della produzione di energia da fonti rinnovabili e successivamente alla premessa dedicata all'illustrazione del Protocollo di Kyoto, è stato presentato l'impegno del Comune di Arese per la diffusione dell'uso di energia solare. Ha partecipato inoltre un tecnico di CESTEC , società unica della Regione Lombardia, ha descritto il quadro dei meccanismi di finanziamento del solare fotovoltaico e del nuovo Conto Energia.	

La serata si è conclusa con il coordinatore privati area Varese della Banca Popolare di Bergamo, che ha descritto il progetto "Città Mia" attraverso cui l'ente di credito può offrire finanziamenti per i privati che scelgono il solare come soluzione per i propri fabbisogni energetici.

**Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Le azioni sono rivolte a favorire l'informazione e la partecipazione della cittadinanza, in quanto la comunicazione deve essere quanto più possibile reciproca in modo da creare insieme una nuova cultura ambientale improntata allo sviluppo sostenibile del territorio e alla salvaguardia delle risorse naturali.

La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione delle emissioni di CO2 è difficilmente valutabile, in quanto dipende da quanto si è riusciti a stimolare la sensibilità dei cittadini.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Nel 2008

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive

Cestec Spa

Istituto bancario

**Valutazioni e strategie finanziarie**

-

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Nessuno.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di partecipanti all'incontro.

IC - AG01	<b>Formazione del personale comunale</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Affari Generali Settore Affari Generali, Personale e Qualità</p>	
<p><b>Premessa</b></p> <p>Il mondo dell'energia lancia nuove sfide, imponendo un nuovo approccio alla gestione delle risorse economiche ed ambientali. Dalla liberalizzazione ad oggi, il settore si è profondamente evoluto, sia da un punto di vista strutturale-organizzativo, che innovativo-tecnologico.</p> <p>In questo scenario, l'Ente Locale è chiamato ad assumere un ruolo diverso rispetto al passato, evolvendo da "utente passivo" dell'energia a riferimento di una nuova cultura di settore, destinata a mutare i comportamenti della propria organizzazione interna e della Comunità che amministra, rispetto al rapporto energia-ambiente.</p> <p>Un compito senza dubbio non facile, se si tiene conto che la rapidità di tali trasformazioni non è stata sostenuta da un'adeguata formazione degli addetti ai lavori, tale da poterne recepire tutta la complessità normativa ed organizzativa.</p>	
<p><b>Obiettivi</b></p> <p>L'iniziativa ha l'obiettivo di far nascere nuove figure professionali, competenti e qualificate, in grado di interpretare tutte le complessità del settore energia e di coglierne le opportunità.</p>	
<p><b>Descrizione</b></p> <p>Il personale sottopone il corso di formazione all'Ente, che con atto specifico autorizza la partecipazione.</p> <p>Esempi di formazioni attivate.</p> <p>1. Corso di Formazione del Referente per l'energia. Il Consorzio Energia Veneto, tramite la partecipata E-globalservice, si avvale del contributo scientifico dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), ha delineato i contenuti e realizzato gli strumenti tecnologici del percorso formativo, e del supporto della Fondazione Giacomo Rumor – Centro Produttività Veneto (CPV) che si occupa della gestione dell'attività formativa e del monitoraggio.</p> <p>2. Corso di studio per la Partecipazione alle ESCO. La Fondazione Enti Locali di Milano propone un corso di studio con l'obiettivo di analizzare le norme regolamentari per la costituzione delle Escos in linea con la normativa comunitaria e nazionale (Dir. 206/32/CE e Dlgs 115/2008).</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b></p> <p>Le azioni rivolte a favorire la professionalità interna all'Ente e pertanto a supportare l'Amministrazione nelle strategie d'intervento e nei processi attuativi pianificati.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Dal 2011</p>	

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

settore Affari Generali

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica

Settore Lavori Pubblici

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi sono sostenuti dall'Ente attraverso il budget per la formazione del personale.

In particolare il corso per il referente dell'energia non comporta spese per i comuni soci, mentre per quanto riguarda gli approfondimenti sulla Esco l'importo è di 250,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Nessuno.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di professionalità interne.



PSAE - AA08	<b>Esco comunale</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> La tutela e la salvaguardia dell'ambiente necessita dell'introduzione di nuovi sistemi per il risparmio e la produzione di energia, alternativi alle fonti fossili, causa principale dell'inquinamento.</p> <p>Un ambito in cui la buona pratica energetica garantisce grandi risultati sia economici che ambientali è proprio la Pubblica Amministrazione. Gli interventi sul patrimonio immobiliare pubblico, inoltre, dovrebbero funzionare anche da cassa di risonanza nei confronti della popolazione, e quindi favorirne una maggiore diffusione.</p> <p>A questo punto però, ci si scontra con la scarsità di risorse economiche e relativi vincoli.</p> <p>Una soluzione al problema, potrebbe essere un approccio di tipo ESCo (Energy service company), che attraverso l'utilizzo del sistema Finanziamento Tramite Terzi, strumento tipico delle ESCo, permette la realizzazione degli interventi sollevando il beneficiario dall'onere dell'investimento.</p> <p>In particolare lo strumento più adatto ed innovativo sono le "società strumentali a partecipazione mista", pubblico/privato di tipo ESCo, che comporta la riduzione dei costi d'investimento, la diminuzione della spesa corrente attraverso la riduzione dei consumi energetici e relative manutenzioni degli impianti.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di costituire la Esco a partecipazione mista per attuare i progetti di sviluppo di relativi al risparmio energetico e produzione da fonti alternative, riducendo i costi d'investimento e le spese correnti.</p> <p>La Esco consentirebbe di dare attuazione agli impegni presi con il Patto dei Sindaci e dettagliati nel presente Piano d'Azione.</p>	
<p><b>Descrizione</b> I passaggi fondamentali che una pubblica amministrazione deve attuare per arrivare alla costituzione di una società di questo tipo sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilire, da parte della funzione politica (Sindaco, Assessore, Giunta) le linee di indirizzo per la definizione del campo di azione in cui la nuova società dovrà operare;</li> <li>• sviluppare, con il supporto di esperti, il progetto della nuova società. In particolare lo Statuto e la struttura organizzativa. La nuova società dovrà avere uno scopo sociale esclusivo nell'ambito delle energie da rinnovabili, del risparmio e dell'efficienza energetica;</li> <li>• redigere il bando ad evidenza pubblica, per la selezione del socio privato (sia esso singolo o aggregato), che dovrà operare per il raggiungimento dello scopo sociale. Le caratteristiche per la selezione saranno definite in base alle linee di indirizzo deliberate dal socio pubblico;</li> </ul>	

- approvare, statuto e bando, da parte dell'organo deliberativo (Consiglio)
- espletare la procedura di selezione
- costituire la società

**Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Il risultato è la creazione di uno strumento per dare attuazione agli impegni assunti nel presente Piano e pertanto garantire il risparmio energetico e la riduzione di emissioni indicati nelle schede del piano.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Entro il 2012

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Lavori Pubblici

Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica

Servizio Contratti

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi a carico dell'ente sono relativi all'incarico al professionista per un importo di massimo 20.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Nessuno.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Costituzione Esco.

PSAE - AA09	<b>Energia verde CEV</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b></p> <p>Il sistema RECS (Renewable Energy Certificate System) è un programma internazionale volto alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili attraverso la commercializzazione di certificati (RECS).</p> <p>I certificati attestano la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per una taglia minima pari a 1 MWh nell'arco dell'anno di emissione.</p> <p>Il Comune di Arese, dal 2006 (Delibera di Giunta n. 38 del 27 febbraio) ha aderito al Consorzio Energia Veneto (CEV), ottenendo una fornitura energetica per il 30% dei consumi proveniente da energia verde, nel totale rispetto dei parametri del Green Public Procurement (GPP) che individua i criteri ambientali da adottare nelle procedure d'acquisto degli enti locali e della Pubblica Amministrazione.</p> <p>L'impegno di Arese si è fatto ancora più forte dal 2008, con l'adesione della proposta del CEV di ricevere energia verde al 100% e la consegna della certificazione RECS, che ne garantisce la produzione da impianti a fonte rinnovabile.</p> <p>La certificazione si riferisce ai quantitativi di energia elettrica prelevati e annualmente rilasciati dalla Global Powe SpA (controllata e fornitore unico di CEV).</p> <p>La scelta del Comune rientra nella ormai consolidata politica volta alla promozione dell'energia sostenibile che Arese sta consolidando negli ultimi anni.</p> <p>Con l'adesione alla proposta del CEV il Comune di Arese testimonia quindi, il proprio impegno a favore dello sviluppo della produzione da energie rinnovabili con un atto concreto, rispettando i parametri imposti dal protocollo di Kyoto.</p>	
<p><b>Obiettivi</b></p> <p>L'impegno di Arese è di aderire ogni anno alla proposta del CEV di ricevere energia verde al 100% ed ottenere la consegna della certificazione RECS, che ne garantisce la produzione da impianti a fonte rinnovabile.</p>	
<p><b>Descrizione</b></p> <p>Il Consorzio CEV procede ogni anno alla gara per acquisto dell'energia elettrica. Il Consiglio Direttivo, viste le richieste dei Soci e forte della consolidata esperienza della controllata Global Power, delibera l'acquisto dell'energia elettrica, con gara al ribasso rispetto all'indice Consip, ottenendo anche uno sconto.</p> <p>Ai Soci è riservata pertanto la convenienza e la piena legalità dell'acquisto di una fornitura d'energia elettrica certificata, al 100% proveniente da fonti rinnovabili.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b></p> <p>L'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consente conseguentemente di annullare l'emissione di CO2 relativamente agli edifici interessati.</p>	

Inoltre l'azione può essere da incentivo al settore terziario e produttivo ove le elevate quantità di energia prelevate consentono di ottenere delle agevolazioni economiche, che portino alla scelta del 100% energia verde.

In particolare le quote energetiche e di risparmio di CO2 del Comune sono le seguenti:

ANNO	UTENZE [n]	FORNITURA ENERGIA ELETTRICA [kWh]	ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI [%]	FORNITURA DA FONTI RINNOVABILI [kWh]	FATTORE DI EMISSIONE IPCC [tCO2/kWh]	EMISSIONI CO2 EVITATE [ton CO2]
2006*	60	1.284.524	30	385.357	0,000483	186,13
2007	61	2.348.081	30	704.424	0,000483	340,24
2008	70	2.894.675	100	2.894.675	0,000483	1398,13
2009	74	3.020.073	100	3.020.073	0,000483	1458,70
2010	75	3.233.921	100	3.233.921	0,000483	1561,98

<b>TOTALE</b>		<b>12.781.274</b>		<b>10.238.451</b>		<b>4.945,17</b>
---------------	--	-------------------	--	-------------------	--	-----------------

\* Data inizio fatturazione 01/05/2006

### Prevedibile svolgimento temporale

Dal 2006

### Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori

Settore Finanziario  
Settore Ambiente e Attività Produttive  
CEV

### Valutazioni e strategie finanziarie

-

### Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato

Nessuno.

### Indicazioni per il monitoraggio

-

PSAE – AA10	<b>Sportello Energia</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> Nell'ambito del Bando Comunale a carattere pluriennale, con il quale viene finanziato attraverso un fondo la sostituzione dei tetti in amianto e l'installazione dei pannelli solari, l'Amministrazione ha inteso offrire alla cittadinanza nel 2006 l'assistenza informativa in merito agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.</p> <p>In particolare è stato attivato lo Sportello Energia, costituito temporaneamente presso lo sportello del Cittadino per l'accoglimento e l'evasione delle richieste informative del pubblico.</p> <p>Il risultato atteso è stato di stimolare nella cittadinanza l'attenzione ad un uso razionale dell'Energia ed incentivare la realizzazione di opere per l'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili.</p> <p>La comunicazione è stata rivolta nello specifico alla cittadinanza ed il progetto inserito nel Sito di Agenda 21.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione, in considerazione della strutturazione del progetto inerente le politiche di sviluppo dell'energia rinnovabile, è di riattivare lo Sportello Energia, quale ulteriore servizio pubblico a disposizione della cittadinanza.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Individuazione delle professionalità da dedicare allo Sportello Energia e conseguente applicazione delle procedure di assegnazione differenziate sulla base di risorse umane interne o esterne all'Ente.</p> <p>Valutazione delle strategie localizzative dello Sportello per l'offerta alla cittadinanza.</p> <p>Monitoraggio degli accessi allo Sportello e conseguente presentazione delle comunicazione lavori all'Edilizia Privata.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> Le azioni rivolte a favorire alla sensibilizzazione e all'incentivazione di tecnologie per la produzione di energia rinnovabile, portano conseguentemente alla loro installazione, ad una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.</p> <p>La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione è difficilmente valutabile in fase progettuale in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla sensibilità dei cittadini nell'integrare nei propri immobili queste tecnologie.</p> <p>Alle azioni di sensibilizzazione finalizzate alla modifica delle scelte degli stili di vita si assume una riduzione forfait di CO<sub>2</sub> pari allo 0,5% sul totale delle emissioni del comparto.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2013</p>	

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Informazione e Comunicazione  
Professioni del Settore

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Lo Sportello temporaneo è stato finanziato dalla regione per un importo di 2.325,60 Euro.

Per il nuovo sportello i costi dipendono se le risorse umane sono individuate all'interno dell'Ente o all'esterno.

Nel caso in cui lo sportello fosse gestito con personale interno l'importo annuo potrebbe essere stimato complessivamente in 40.000,00 Euro all'anno.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Risorse finanziarie per il personale.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero di accessi allo Sportello con conseguente comunicazione lavori.

PSAE – AA11	<b>Agenda 21 Locale</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive	
<b>Premessa</b> <p>Nel 1992 durante la Conferenza Mondiale delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo (UNCED), tenutasi a Rio de Janeiro, sono stati sottoscritti diversi atti globali a indirizzo etico, politico e sociale per l'attuazione su scala mondiale dello sviluppo sostenibile. Fra questi appare particolarmente rilevante l'Agenda 21, il programma globale di azione sullo sviluppo sostenibile. Diverse sono le definizioni di sviluppo sostenibile, ma la più generica afferma che uno sviluppo sostenibile è quello che "soddisfa i bisogni dell'attuale generazione, senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri" (WCED, 1987; Agenda 21, 1992).</p> <p>Agenda 21 riconosce alle autorità locali un ruolo fondamentale nel conseguimento dell'obiettivo della sostenibilità dello sviluppo. In particolare, il capitolo 28 rivolge un preciso invito a tutte le autorità locali affinché realizzino, mediante un attivo coinvolgimento della comunità, una propria Agenda 21 Locale, che traduca gli obiettivi generali di Agenda 21 in programmi e interventi concreti, specifici per ogni realtà territoriale.</p> <p>L'Agenda 21 Locale è un processo partecipato finalizzato alla definizione, all'attuazione e all'aggiornamento di un Piano d'Azione per la sostenibilità locale (PdA). Tale processo, che comporta un rilevante impegno politico, tecnico ed economico, deve prevedere un approccio condiviso e negoziale da parte della pubblica amministrazione e della comunità locale.</p> <p>Benché non sia possibile illustrare una modalità univoca per l'attuazione dell'Agenda 21 Locale, è possibile delineare le tappe fondamentali di tale percorso, così come suggerito da ICLEI nella Guida Europea all'Agenda 21 Locale (1999). In particolare, una volta presa la decisione formale di avviare il processo (mediante l'adesione alla Carta di Aalborg), si evidenzia la necessità di una approfondita e oggettiva conoscenza del contesto ambientale e socioeconomico locale.</p> <p>A tale necessità si risponde attraverso la redazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA), il quale permette la definizione di un quadro di riferimento, al fine di individuare le questioni più critiche e di informare adeguatamente la comunità locale.</p> <p>I risultati di tale indagine costituiscono il punto di partenza per avviare la discussione nella comunità locale, la quale costituisce il Forum permanente per lo sviluppo sostenibile.</p> <p>Il Forum è l'assemblea che riunisce i rappresentanti dei vari settori della comunità locale (cittadini, istituzioni, imprenditori, gruppi di interesse e di opinione) e rappresenta lo strumento che concretizza la partecipazione al processo di Agenda 21 Locale. I vari portatori di interessi (stakeholders), con il supporto di tecnici e ricercatori e dopo aver identificato una visione comune e condivisa dello sviluppo locale, individuano obiettivi quantitativi (e quindi verificabili) che vengono poi tradotti nel Piano d'Azione.</p>	

In particolare quest'ultimo riunisce i vari programmi tematici sviluppati per realizzare gli obiettivi individuati dal Forum e costituisce una sorta di agenda degli impegni futuri.

### **Obiettivi**

Il Comune di Arese ha voluto attuare un progetto organico di Sviluppo Sostenibile del Territorio, in considerazione della presa di coscienza delle comunità nazionali ed internazionali della responsabilità diretta ed indiretta sui danni ambientali delle politiche economiche instaurate nel corso degli anni dagli stati industrializzati e del ruolo fondamentale delle Amministrazioni Locali nell'attuazione di un nuovo approccio metodologico che salvaguardi la disponibilità delle risorse naturali.

A tal proposito, l'Amministrazione ha colto l'occasione del finanziamento offerto dal Ministero dell'Ambiente nel 2002 per intraprendere un percorso di Agenda 21, ampliato nel 2006 attraverso un finanziamento della Regione Lombardia per l'attuazione delle iniziative di Agenda 21 Locale.

### **Descrizione**

Il Comune di Arese, nell'ambito dell'Agenda 21 locale, ha intrapreso un percorso di educazione delle nuove generazioni, per approfondire la conoscenza del territorio dal punto di vista ambientale e sociale e far conoscere come i nostri comportamenti quotidiani influenzano la città in cui viviamo.

La valorizzazione del territorio e il miglioramento della qualità della vita sono stati due elementi cardine del programma dell'Amministrazione che, rispetto ad altre realtà comunali, ha voluto realizzare un percorso ricco di iniziative concrete e fruibili da parte del Cittadino, grazie anche ai finanziamenti ricevuti dal Ministero dell'Ambiente e dalla Regione Lombardia.

Le attività intraprese accompagnano e stimolano la "trasformazione culturale", cercando di indurre una modifica importante e continua nei comportamenti quotidiani. I risultati raggiunti (in termini di partecipazione alle iniziative, riduzione nella raccolta dei rifiuti, interesse mostrato dai Cittadini, solo per fare qualche esempio) ci portano a pensare che siamo sulla strada giusta.

Dal 2003 ad oggi, diverse sono state le attività realizzate dall'Amministrazione. In seguito, un elenco riepilogativo:

- Costituzione di una Cabina di regia organizzata all'interno dell'Ente per gestire l'attuazione del percorso.
- Pubblicazione di una Relazione sullo stato dell'ambiente (per fornire un quadro oggettivo della realtà locale, evidenziando criticità e elementi di interesse), realizzata in collaborazione con la Fondazione Lombardia per l'Ambiente e distribuita alla Cittadinanza.
- Costituzione di un Forum Istituzione con il Personale Tecnico, i Partner, i Finanziatori e gli enti esperti del settore per sviluppare strategie ed evidenziare opere, interventi, tecniche di comunicazione, strumenti economici e regolamentativi, in particolare sui temi della tutela ambientale, della mobilità sostenibile e della tutela risorse e fonti rinnovabili.



- Pubblicazione di un volume, *Arese in Azione per la Sostenibilità*, con la descrizione delle azioni sviluppate nei Tavoli Tecnici e approvate dal Forum in relazione alle esigenze presenti sul territorio. La pubblicazione ha permesso, inoltre, di dare visibilità alle iniziative portate avanti da Cittadini virtuosi, sensibili alle problematiche ambientali e soggetti attivi nella tutela del territorio.
- Avvio del progetto pluriennale di educazione ambientale, *L'Uomo cambia la Natura*, iniziato nel 2004, all'interno del percorso didattico *Forma 21* promosso dalla Provincia di Milano, per analizzare le conseguenze ambientali, economiche e sociali degli interventi infrastrutturali del territorio, valutandone la corrispondenza al concetto di sviluppo sostenibile, cioè di quello sviluppo che consente il soddisfacimento dei bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di soddisfare i loro.
- Realizzazione del volume *L'Uomo cambia la Natura*, relativo alla sperimentazione triennale didattica di Educazione Ambientale, quale valorizzazione del lavoro svolto dai ragazzi e dagli insegnanti, dando anche un riconoscimento pubblico al loro impegno in campo socio-ambientale.
- Produzione di guide e opuscoli tematici su amianto, risparmio dell'acqua, risparmio energetico, differenziazione dei rifiuti, per una efficace comunicazione ambientale.
- Creazione di un sito comunale esclusivamente dedicato all'Agenda 21 locale, [www.agenda21arese.it](http://www.agenda21arese.it), realizzato per raccogliere tutte le informazioni e le iniziative ambientali (non solo a carattere locale) e per raggiungere più portatori di interesse nel processo di sviluppo sostenibile della città.
- Creazione della newsletter *AmbientArese*, che si è aggiudicata il primo premio al concorso *Comunicare on line di COMPA* (Salone Europeo della Comunicazione Pubblica – Milano 21-23 ottobre 2008).
- Realizzazione di una campagna di sensibilizzazione all'utilizzo della borsa in tessuto per la spesa. L'Amministrazione ha donato a tutte le famiglie una borsa in tessuto, quale alternativa a quelle in plastica usa e getta, per contribuire a ridurre la produzione di rifiuti.
- Organizzazione di una campagna di comunicazione *Arese città sostenibile*, per orientarsi verso una politica energetica "sostenibile", per la promozione della diffusione delle tecnologie per l'approvvigionamento di energia da fonti energetiche rinnovabili. Gli argomenti trattati sono stati: il fotovoltaico come soluzione energetica, il Conto Energia, i finanziamenti delle fondazioni bancarie, le novità sulla raccolta differenziata dei rifiuti.
- Adesione all'accordo di programma sul rifinanziamento dell'Iniziativa *Carburanti a Basso Impatto Ambientale (ICBI)*, promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per promuovere l'utilizzo di carburanti per autotrazione a basso impatto ambientale (GPL e gas metano).
- Partecipazione al progetto europeo *Bypad Platform* per la mobilità ciclabile. Il Comune può così usufruire di un modello di autovalutazione standard, confrontabile in diversi anni e con altre amministrazioni italiane ed europee, scambiando esperienze, suggerimenti e informazioni. Inoltre, può accedere alla rete di città *Bypad* europee, usufruendo di un know how avanzato, di best practice e viaggi di studio, potendo a sua volta promuovere la propria esperienza in Italia e all'estero.

▪ Realizzazione di un progetto di compensazione con le aree a verde delle emissioni di anidride carbonica prodotta da quattro edifici pubblici: No Effetto Serra Forest. Nello specifico di Arese l'oggetto della compensazione sono le emissioni di anidride carbonica prodotte dal consumo di carta, acqua, metano ed energia elettrica, per il periodo di un anno, di quattro edifici comunali, dove hanno sede le attività amministrative dell'Ente per un totale di emissioni di CO2 pari a 189,31 tonnellate. La compensazione è stata ottenuta attraverso l'utilizzo di 62 aree per un totale di 51,4 ettari.

#### **Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Le azioni sono rivolte a favorire l'informazione e la partecipazione della cittadinanza, in quanto la comunicazione deve essere quanto più possibile reciproca in modo da creare insieme una nuova cultura ambientale improntata allo sviluppo sostenibile del territorio e alla salvaguardia delle risorse naturali.

La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione delle emissioni di CO2 è difficilmente valutabile, in quanto dipende da quanto si è riusciti a stimolare la sensibilità dei cittadini.

#### **Prevedibile svolgimento temporale**

Dal 2004

#### **Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica

Settore Comunicazione ed Informazione

#### **Valutazioni e strategie finanziarie**

L'attivazione e l'attuazione di Agenda 21 Locale è stata finanziata dal Ministero dell'Ambiente, dalla Regione Lombardia e da Sponsor privati.

In particolare il finanziamento ministeriale è stato di 107.889,49 Euro e quello privato di 32.905,75 per un importo complessivo di 185.328,63, il finanziamento regionale è di 75.000,00 Euro per un importo complessivo di 93.750,00 Euro.

#### **Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Nessuno.

#### **Indicazioni per il monitoraggio**

Numero buone pratiche avviate dalla cittadinanza.

PSAE - PPVS03	<b>Gruppo di Lavoro Energia</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Programmazione Pianificazione e Valutazione Strategica</p>	
<p><b>Premessa</b> La qualità ambientale, sia a scala locale che globale, è influenzata in modo diretto da flussi e scambi di energia (produzione, trasformazione, importazione e esportazione, utilizzo) prodotti in area urbana da attività antropiche. La presenza, la tipologia e l'efficienza di centrali energetiche, motori e caldaie e, soprattutto, l'entità dei consumi, contribuiscono significativamente a inquinare l'aria a livello locale, ma hanno anche influenza su equilibri più ampi: la disponibilità di risorse energetiche fossili è sempre più limitata; esse tuttavia soddisfano attualmente l'88% della domanda di energia primaria, sono caratterizzate da emissioni di gas particolarmente coinvolti nell'aggravamento dell'effetto serra e hanno costi ambientali e sociali sempre più alti. Bisogna inoltre considerare che spesso le risorse energetiche a disposizione non vengono utilizzate correttamente: il quantitativo di energia direttamente sprecato a seguito di tecniche di produzione inefficienti e perdite termiche è considerevole, così come il quantitativo di energia indirettamente sprecato a seguito di un sottoutilizzo delle fonti energetiche rinnovabili. Intervenire nel settore energetico consente di conseguire diversi obiettivi di sostenibilità dello sviluppo urbano sia a livello locale che globale. Le città grazie ad una gestione più sostenibile dell'energia e svolta in sinergia potrebbero svolgere una funzione rilevante nell'influenzare il consumo energetico e i livelli di inquinamento.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di realizzare un Gruppo di Lavoro Intercomunale per valutare e pianificare le strategie d'intervento su larga scala.</p>	
<p><b>Descrizione</b> Saranno individuate le Amministrazioni interessate allo sviluppo di strategie sinergiche sui territori. Sarà sottoscritto un accordo di partecipazione e, ai tavoli tecnici, saranno strutturate delle iniziative intercomunali, le quali faranno parte di un piano di lavoro comune per il raggiungimento degli obiettivi.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> Il risultato attendibile è di sviluppare azioni di risparmio energetico su larga scala, favorendo l'approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili e "pulite" consentendo di ridurre l'emissione di CO<sub>2</sub>.</p>	
<p><b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro il 2012</p>	

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Programmazione Pianificazione e Valutazione Strategica  
Settore Ambiente e Attività Produttive  
Settore Lavori Pubblici  
Comuni interessati

**Valutazioni e strategie finanziarie**

-

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Collaborazione Comuni.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Numero comuni coinvolti.

PU - PPVS04	<b>Piano Energetico Comunale</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica	
<b>Premessa</b> Il Piano Energetico Comunale (PEC) può essere definito come lo strumento di collegamento tra le strategie di pianificazione locale (PRG) e le azioni di sviluppo sostenibile, in quanto fa riferimento all'intenzione da parte delle pubbliche amministrazioni di favorire lo sviluppo delle fonti rinnovabili, di sensibilizzare gli utenti all'uso razionale dell'energia e di adeguare il Regolamento Edilizio ai principi del consumo razionale e sostenibile delle risorse energetiche. L'attuale ruolo di questi strumenti di programmazione del territorio va definito anche alla luce dei cambiamenti in atto sia in campo energetico che in campo ambientale, dalla liberalizzazione dei mercati dell'energia al Protocollo di Kyoto. Il PEC rappresenta pertanto uno strumento di coordinamento delle politiche e degli strumenti di tutela ambientale del territorio in grado di fornire, sulla base delle analisi affrontate e dei risultati ottenuti, indicazioni per una corretta pianificazione energetica. I principali obiettivi che si pone il PEC riguardano da un lato il miglioramento della qualità ambientale della città e dall'altro il contributo del Comune agli impegni nazionali per la riduzione delle emissioni di CO2. I campi di applicazione nei quali finalizzare le politiche di risparmio sono rappresentati dal settore residenziale e produttivo, dalla mobilità, dall'illuminazione, dal ciclo ambientale dei rifiuti e dalla corretta informazione dei consumatori. Il Piano evidenzia le aree secondo la diversa "Pressione energetica", per favorire azioni sempre più capillari di politica energetica che tengano conto delle specificità di ogni area. Ciò consente una migliore integrazione tra tecnologie tradizionali ed uso delle risorse rinnovabili e quindi una più sostenibile pianificazione dello sviluppo e della trasformazione della città.	
<b>Obiettivi</b> La Legge 10/91 introduce norme sull'utilizzo razionale dell'energia, del risparmio energetico e dello sviluppo di fonti energetiche rinnovabili, definendo i compiti di Regioni e Province autonome in campo di pianificazione e controllo. In particolare stabilisce le indicazioni e le informazioni che dovrebbero contenere i piani energetici regionali o provinciali e le modalità di supporto ai piani regionali mediante specifici piani energetici comunali realizzati dai Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti. Il Comune di Arese, pur avendo una popolazione di circa 20.000 abitanti e non rientrando nell'obbligatorietà legislativa, ha intenzione di redigere il PEC, in quanto la pianificazione energetica rappresenta un processo di ottimizzazione delle esigenze energetiche territoriali con i diversi vettori energetici. Il meccanismo della pianificazione energetica prevede che i PEC definiscano delle azioni concrete e che le scelte energetiche e i risultati attesi vengano periodicamente verificati attraverso degli indicatori.	

Lo schema metodologico del PEC, in generale, prevede anche un bilancio energetico e ambientale del territorio e, in funzione dei risultati del bilancio, l'elaborazione di scenari futuri, definiti in riferimento a un quadro di azioni ben precise.

Il PEC è dunque uno strumento utile per lo sviluppo sostenibile del territorio.

### **Descrizione**

Approvazione degli Indirizzi per la Redazione del PEC da parte dell'Amministrazione.

Individuazione della struttura comunale referente per il coordinamento dei lavori di redazione del Piano.

Individuazione delle professionalità interne ed esterne all'Ente a cui affidare la definizione delle azioni relative alla pianificazione.

Redazione del Piano.

Presentazione ed approvazione del documento da parte dell'Amministrazione.

Piano di monitoraggio per l'aggiornamento nel tempo.

### **Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

L'azione di pianificazione, per sua natura, non ottiene direttamente un decremento di CO2 o di domanda energetica.

È possibile tuttavia attribuire ad essa il raggiungimento di risultati non numericamente quantificabili, quali la sensibilizzazione del privato e del pubblico al tema, la creazione di work-team dedicati con lo sviluppo di competenze e la valorizzazione delle risorse umane, l'incremento della conoscenza del territorio e dei know-how esistenti dal punto di vista sia tecnologico che di governance.

Inoltre, come da premesse, i contenuti pianificatori, incidendo sugli usi del territorio e influenzando gli stili di vita, presentano ricadute a lungo termine sulle emissioni e sui consumi complessivi del comparto urbano.

### **Prevedibile svolgimento temporale**

Entro il 2015

### **Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Programmazione Pianificazione e Valutazione Strategica

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Gestione Territorio

Settore Lavori Pubblici

Settore Polizia Locale

### **Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi dipendono se le risorse umane sono individuate all'interno dell'Ente o all'esterno. La valutazione economica del piano è stimata in 25.000,00 euro.

### **Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento risorse finanziarie.

### **Indicazioni per il monitoraggio**

All'interno del PEC saranno date indicazioni per il suo monitoraggio.

PU - PPVS05	<b>Piano Urbano della Mobilità</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b> Il Piano Urbano della Mobilità è uno strumento di pianificazione introdotto dalla Legge n° 340 del 21/11/2000 in tema di mobilità e trasporti che si prefigge, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo (10 anni), di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formulare scenari di previsione;</li> <li>- definire misure orientate a migliorare l'efficacia del sistema infrastrutturale e a regolare la domanda di mobilità, attraverso la pianificazione territoriale e urbanistica;</li> <li>- sviluppare un "Progetto di sistema" basato su strategie e obiettivi.</li> </ul>	
<p><b>Obiettivi</b> In conformità alla normativa:</p> <p>"Al fine di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di car pooling e car sharing e la riduzione dei fenomeni di congestione nelle aree urbane, sono istituiti appositi piani urbani di mobilità (PUM) intesi come progetti del sistema della mobilità comprendenti l'insieme organico degli interventi sulle infrastrutture di trasporto pubblico e stradali, sui parcheggi di interscambio, sulle tecnologie, sul parco veicoli, sul governo della domanda di trasporto attraverso la struttura dei mobility manager, i sistemi di controllo e regolazione del traffico, l'informazione all'utenza, la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle città.</p>	
<p><b>Descrizione</b> La prima operazione che si è ritenuto necessario condurre è stata un esame dei principali documenti/strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e infrastrutturale che hanno relazioni dirette con il territorio di Arese, finalizzato a comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il livello di coerenza tra i diversi strumenti rispetto alle priorità infrastrutturali,</li> <li>• lo stato di avanzamento e i costi delle opere programmate,</li> <li>• un quadro delle opere infrastrutturali programmate attendibile rispetto al quale definire le strategie di Arese.</li> </ul> <p>I documenti analizzati sono di natura diversa. Si tratta di veri e propri piani Piano Territoriale Regionale (PTR) e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)], di strumenti istituzionali per la programmazione infrastrutturale (in particolare gli Accordi di Programma), di altri documenti funzionali al reperimento di</p>	

risorse per la realizzazione delle opere infrastrutturali, e infine di strumenti di pianificazione non "istituzionali" che hanno il compito di concordare le priorità e le strategie per il territorio.

L'analisi della domanda di mobilità che interessa il territorio di Arese è stata condotta utilizzando la matrice Istat Origine/Destinazione del 2001, l'indagine Origine/Destinazione del Comune di Milano del 2006, e l'indagine Origine/Destinazione condotta ad Arese nel 2008. Si tratta di indagini compiute in periodi diversi e finalizzate ad esaminare aspetti diversi della domanda di mobilità.

L'Istat (2001) fornisce informazioni sulle relazioni di mobilità sistematica tra i Comuni, e sui motivi che sono alla base di tali relazioni. Per Arese, questo ha permesso di descrivere le principali origini e destinazioni degli spostamenti provenienti o diretti ad Arese, il loro peso relativo, la durata degli spostamenti articolata per sistema di trasporto utilizzato.

La matrice Origine/Destinazione del 2006 del Comune di Milano fornisce informazioni relative alla mobilità individuale indotta o attratta da Milano. Ha permesso di approfondire la relazione Arese - Milano e i motivi alla base degli spostamenti.

Infine la recente indagine Origine/Destinazione condotta ad Arese nel 2008 ha fornito informazioni relative agli spostamenti che utilizzano la rete viaria di Arese, siano essi interni, di scambio o di attraversamento, ai motivi degli spostamenti e alla loro frequenza.

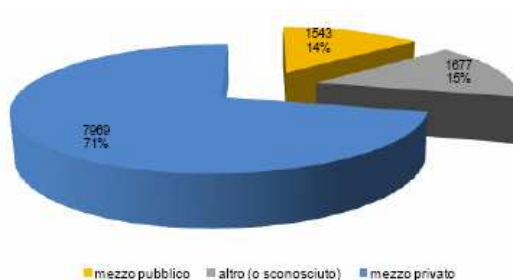
### Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni

La pianificazione non ottiene direttamente una diminuzione di CO<sub>2</sub>, ma proponendo una nuova visione delle modalità di trasporto pubblico e privato, fa sì che nel medio-lungo periodo i parametri del contesto urbano si modifichino attuando l'atteso miglioramento delle condizioni ed urbane ed ambientali, anche in termini di riduzione di inquinanti clima-alteranti.

Analisi parametri.

- Il 46% degli spostamenti destinati ad Arese sono interni al Comune.
- Chi si reca ad Arese usa per il 71% l'auto e per il 14% il trasporto pubblico. La percentuale di utilizzo del mezzo privato si mantiene sostanzialmente costante (ed elevata) se si analizzano separatamente i flussi provenienti dai comuni confinanti (69%) e, più in dettaglio, da Milano (70%) e da Rho (71%).

Distribuzione modale spostamenti in entrata ad Arese



spostamenti dai comuni confinanti con Arese  
(compresi spostamenti interni)



Se si ipotizza pertanto di modificare le abitudini dei pendolari e dei cittadini che si muovono all'interno del territorio, minimizzando l'uso dell'auto privata, attraverso consoni servizi di raccordo con i centri attrattori, anche in termini di tempo dedicato allo spostamento, potremmo ridurre notevolmente la qualità dell'aria e ridurre i consumi energetici.

In tal modo si potrebbe stimare una modifica progressiva delle abitudini di mobilità dei cittadini di circa il 30% nei prossimi undici anni.

Considerando che la quantità di CO<sub>2</sub>eq. prodotta dai trasporti urbani è di 12.790 tonnellate, dedotta la quota del 13% dei mezzi pubblici (media ingresso/uscita) e cautelativamente la quota del 17% di "altro" (media ingresso/uscita), la rimanente parte del 70% risulterebbe di 9,5627 ton.

Stimando un accesso ai mezzi alternativi all'auto privata del 30%, avremmo una riduzione di 2.0081 tCO<sub>2</sub>eq.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Entro il 2020

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Programmazione Pianificazione e Valutazione Strategica

Settore Polizia Locale

Settore Ambiente e Attività Produttive

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi relativi alla attività di analisi e studi specialistici legati all'analisi del sistema della mobilità e del sistema urbano ammontano a 98.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento risorse finanziarie.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Diminuzione del ricorso all'auto privata per gli spostamenti anche di breve distanza.

PU - PL01	<b>Piano Urbano del Traffico</b>
<b>Responsabile</b> Area Polizia Locale Settore Polizia Amministrativa	
<b>Premessa</b> Il Piano Urbano del traffico è uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo, finalizzato a conseguire il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali e fa riferimento alle infrastrutture esistenti e ai progetti in fase di attuazione, rispetto ai quali individuare gli interventi di riorganizzazione dell'offerta e di orientamento della domanda. Tale strumento necessita di aggiornamenti periodici sia per il monitoraggio dello stato di attuazione che per l'approfondimento particolareggiato di specifiche tematiche. E' uno strumento di pianificazione subordinato rispetto allo strumento urbanistico comunale Piano di Governo del Territorio (PGT).	
<b>Obiettivi</b> L'intento dell'Amministrazione è di redigere il Piano Urbano del Traffico per la il miglioramento delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, nonché per il contenimento dei consumi energetici.	
<b>Descrizione</b> I contenuti del PUT vengono distinti su tre livelli di progettazione. Il 1° livello di progettazione è quello del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), inteso piano quadro. Il 2° livello di progettazione è quello dei Piani Particolareggiati del traffico urbano, intesi quali progetti per l'attuazione del PGTU, relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato o a particolari tematiche. Il 3° livello di progettazione è quello dei Piani esecutivi del traffico urbano, intesi quali progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati del traffico urbano. IL PGTU viene adottato dalla Giunta comunale e viene poi depositato per 30 giorni in visione al pubblico, con relativa contestuale comunicazione di possibile presentazione di osservazioni anche da parte dei cittadini. Successivamente il Consiglio comunale delibera sulle proposte di Piano e sulle eventuali osservazioni presentate (con possibilità di rinviare il PGTU in sede tecnica per le modifiche necessarie) e procede, infine alla sua adozione definitiva. Il PGTU si compone di una fase analitica e di una fase propositiva, precedute da una sintesi delle previsioni infrastrutturali comunali e sovracomunali di medio-lungo periodo (per gli approfondimenti si rimanda al documento del Piano della Mobilità - PUM) al fine di programmare/realizzare nel breve periodo interventi in sintonia con tali previsioni di più ampio respiro.	

**Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Una azione specifica del piano è l'istituzione delle isole ambientali, rivolte al miglioramento della qualità urbana e sviluppo delle attività sociali che possono avere luogo negli spazi pubblici (incontro, commercio, svago), alla riduzione dell'incidentalità e all'incentivo alla mobilità non motorizzata.

La riduzione dei volumi di traffico, invece, è affidata all'organizzazione della rete stradale in modo tale da disincentivare i traffici di attraversamento con l'eliminazione dei percorsi rettilinei diametrali aperti al traffico veicolare e alla facilitazione dei percorsi dei pedoni e dei cicli.

La riduzione dell'inquinamento dell'aria e del rumore nelle isole ambientali è poi affidata non solo alla riduzione del traffico che percorre lunghe distanze, ma anche al disincentivo dell'uso della vettura per viaggi molto brevi, come l'accompagnamento dei bambini a scuola: le vetture catalitiche funzionano efficientemente solo al raggiungimento di adeguate temperature, altrimenti non trattengono pericolosi gas nocivi alla salute.

Inoltre si sono evidenziate alcune problematiche in merito alla sosta, soprattutto in adiacenza al centro storico e alle principali funzioni. Il primo passo da attuare per ridurre la domanda di sosta, nelle zone dove si registra particolare insofferenza può essere l'istituzione di posti a disco orario (30 / 60 minuti) in prossimità sia del centro storico che di particolari attrattori decentrati sul territorio (negozi, scuole, uffici pubblici, banche) al fine di garantire un'adeguata rotazione e disponibilità di posti auto.

Successivamente o parallelamente a tale provvedimento, nel caso in cui i risultati ottenuti/attesi risultino insoddisfacenti, può essere prevista l'istituzione di posti auto a pagamento.

La scelta dell'introduzione della sosta a pagamento, disincentiva ulteriormente l'utente a parcheggiare o a raggiungere in macchina la propria destinazione e favorisce per le soste prolungate (superiori alle tre ore) l'utilizzo di parcheggi meno utilizzati e localizzati ad una distanza pedonale accettabile (300 metri).

Il Piano riconferma e individua anche, oltre agli interventi previsti, quegli interventi di ricucitura della maglia ciclabile esistente e prevista.

Si segnala inoltre come iniziativa importante la dotazione/creazione di parcheggi per biciclette sia private che pubbliche in prossimità dei poli attrattori (scuole, poste, uffici pubblici, parchi urbani).

Un esempio è rappresentato dal sistema attuato nelle città di Parigi, Bruxelles, Roma, Brescia, Milano, ecc., finalizzato alla riduzione del traffico e dello smog nella città.

Le riduzioni in termini di CO2 equivalente si rifanno a quelli proposti nel Piano della Mobilità, essendo correlati all'ottenimento degli stessi risultati.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Redazione del Piano 2011

Completamento entro il 2020

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Gestione Territorio

Settore Polizia Amministrativa

Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Lavori Pubblici

**Valutazioni e strategie finanziarie**

I costi relativi alla attività di analisi e studi specialistici legati all'analisi del sistema della mobilità e del sistema urbano ammontano a 98.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Reperimento risorse finanziarie.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Diminuzione del ricorso all'auto privata per gli spostamenti anche di breve distanza.

PU - PPVS06	<b>S.I.T. Comunale - Ampliamento banca dati energetica</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica	
<b>Premessa</b> Il Comune di Arese ha costruito una matrice di contabilità fisica per descrivere i dati, relativi allo stato dell'ambiente. In tal modo è stata facilitata sia la richiesta di informazioni ambientali georeferenziate da parte dei privati sia la creazione di una base conoscitiva completa validata per le attività di pianificazione e programmazione a livello locale e sovracomunale. Allo stato attuale non è presente un database comunale in cui siano inseriti i dati relativi ai consumi energetici. La loro raccolta pertanto si rileva importante ai fini dell'elaborazione delle strategie di intervento e del successivo monitoraggio. Tale iniziativa agevolerà la diffusione delle informazioni ambientali del territorio, in quanto si potranno selezionare gli indicatori d'interesse e generare le mappe relative alla tematica selezionata, consentendo l'interrogazione e la navigazione interattiva delle mappe.	
<b>Obiettivi</b> Creare una nuova banca dati, in cui sono esplicitati i consumi energetici (elettrico, termico, idrico) del patrimonio pubblico. Elaborare l'archivio informatico ai fini dell'integrazione con il SIT per la georeferenziazione dei dati.	
<b>Descrizione</b> Il primo passo consiste nel censimento dei dati d'interesse presso le diverse aree comunali e strutture pubbliche correlate. Successivamente si realizza un archivio informatico che consenta l'estrapolazione di dati funzionali alle progettazioni. La banca dati sarà impostata in modo da colloquiare con il SIT per la georeferenziazione dei dati.	
<b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b> Il banca dati del sistema informativo permetterà di affrontare le discussioni nei tavoli tematici con maggior dettaglio e integrerà l'attività di programmazione ambientale per il monitoraggio e la progettazione di nuove strategie d'intervento energetico.	
<b>Prevedibile svolgimento temporale</b> Entro fine 2013	
<b>Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori</b> Settore Ambiente Settore Gestione Territorio Settore Lavori Pubblici Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica Ufficio Case e Patrimonio	

S.G.M.

Consorzio Energia Veneto

Enel

Amiacque

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Dal punto di vista finanziario, tale azione non dovrebbe comportare alcuna spesa che non attenga al personale specializzato. I costi sono pertanto stimati in 50.000,00 Euro all'anno.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Difficoltà a reperire i dati da soggetti esterni ed acquisizione personale specializzato.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Georeferenziazione dati energetici.

TRA – AA12	<b>Bike Sharing</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Ambiente e Attività Produttive</p>	
<p><b>Premessa</b></p> <p>In un'area facente parte della zona critica per la qualità dell'aria secondo la classificazione regionale, attraversata da importanti infrastrutture viarie (quali l'Autostrada A8 dei Laghi e la SS 233 Varesina), oggetto di consistenti interventi viabilistici in vista dell'Expo 2015 e adiacente al polo fieristico di Rho, è necessario pensare a soluzioni sostenibili per lo spostamento di cittadini, lavoratori e visitatori.</p> <p>Il Comune di Arese è non dotato di stazioni ferroviarie, ma caratterizzato da elevati valori di spostamenti sistematici verso il capoluogo lombardo e di attraversamento.</p> <p>In un'area caratterizzata dalle queste criticità in tema di mobilità, l'obiettivo principale del progetto "Arese in Movimento" è la diffusione di forme di mobilità sostenibili alternative all'utilizzo dell'auto privata, nell'ottica sia di ridurre il traffico veicolare sul territorio, migliorando quindi la qualità della vita della comunità locale, sia di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico in un contesto soggetto a forti pressioni in tal senso.</p>	
<p><b>Obiettivi</b></p> <p>Il progetto si propone di innescare comportamenti maggiormente sostenibili non solo nei cittadini di Arese, ma in tutti coloro che fruiscono del sistema viabilistico areseino contribuendo a decretarne l'attuale situazione in termini di mobilità, mediante i seguenti obiettivi specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizzare l'opportunità e la fattibilità legate alla realizzazione di un sistema di bike-sharing nel Comune di Arese, volto a integrare il sistema del Trasporto Pubblico Locale connettendo i poli attrattori del territorio (uffici, scuole, servizi pubblici, aziende) oltre che i principali nodi di interscambio situati nell'area del Rhodense;</li> <li>• definire un progetto pilota sulla base degli esiti dell'analisi della fattibilità e delle esigenze manifestate dai fruitori che ponga le basi per l'implementazione di un sistema di mobilità sostenibile realmente efficiente sul territorio e funzionale al perseguimento dell'obiettivo generale del progetto sopra esposto.</li> </ul>	
<p><b>Descrizione</b></p> <p>Lo studio di fattibilità sarà volto a valutare principalmente l'opportunità di istituire un sistema di bike-sharing sul territorio areseino e le modalità di implementazione del servizio più idonee al contesto in esame, valutando ove necessario eventuali modalità di intervento alternative al bike-sharing orientate al miglioramento della mobilità ciclabile nell'area.</p> <p>In fase iniziale si prevede una serie di incontri con l'Amministrazione – politici e tecnici- per misurare l'impegno, anche economico, che potrebbe essere garantito negli anni (es.: previsione in bilancio di risorse per coprire i costi di gestione del bike sharing).</p> <p>Il punto di partenza sarà la rappresentazione dello stato di fatto, mediante l'analisi dei bisogni dell'utenza (cittadini, lavoratori, visitatori) secondo le modalità sopra</p>	

descritte, lo studio delle infrastrutture esistenti e in progetto (a partire dal confronto con gli strumenti di pianificazione comunale approvati o in itinere), i flussi di traffico più consistenti come già rilevati sul territorio comunale, il sistema di trasporto pubblico locale, ecc.

Lo studio di fattibilità prenderà quindi in considerazione tutti gli aspetti gestionali ed esecutivi per l'implementazione del servizio, considerando le principali esperienze internazionali e nazionali:

- individuazione dei percorsi valorizzabili per l'attivazione del bike-sharing e dislocazione degli interventi accessori a tale sistema (ad esempio: rastrelliere e ciclo-officine);
- quantificazione dei mezzi da acquistare;
- definizione dello standard del servizio: orari di apertura del servizio, tempo di tenuta della bicicletta da parte dell'utente, costo e modalità di abbonamento e ritiro;
- organizzazione del sistema di gestione del servizio, necessario ad esempio a garantire la presenza nelle rastrelliere di un numero di mezzi adeguato, ma non eccedente affinché ci sia spazio per il rilascio;
- previsione dei costi sia di avvio del servizio, sia gestionali, anche considerando le opportunità emergenti dagli introiti della concessione di spazi pubblicitari nelle strutture dedicate al servizio.

#### **Prevedibile svolgimento temporale**

Entro 2015

#### **Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Le azioni sono a favorire la diffusione di forme di mobilità sostenibili alternative all'utilizzo dell'auto privata, nell'ottica sia di ridurre il traffico veicolare sul territorio, migliorando quindi la qualità della vita della comunità locale, sia di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico.

La valutazione in termini numerici della conseguente riduzione di CO2 è difficilmente valutabile in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla sensibilità dei cittadini.

Alle azioni di sensibilizzazione finalizzate alla modifica delle scelte degli stili di vita si assume una riduzione forfait di CO2 pari allo 0,5% sul totale delle emissioni del comparto.

#### **Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive  
 Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica  
 Fondazione RCM Rete Civica di Milano  
 Fondazione Legambiente Innovazione  
 Città possibili srl

#### **Valutazioni e strategie finanziarie**

Il progetto prevede un costo di 25.350,00 Euro, finanziati da Fondazione Carialo per un importo di 17.520,00 Euro.



**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Resistenza della cittadinanza nel cambiare le proprie abitudini.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Fattibilità di realizzazione.

TRA - PL02	<b>Politica di Tariffazione del Centro</b>
<p><b>Responsabile</b> Area Polizia Locale Settore Polizia Amministrativa</p>	
<p><b>Premessa</b> Il settore dei trasporti rappresenta una importante fonte di emissione di gas climo-alteranti, su cui le politiche comunale possono agire ponendo in essere delle strategie d'intervento che portino garantire le esigenze di spostamento della comunità locale tutelando nel contempo la qualità ambientale del territorio.</p> <p>In particolare il tessuto cittadino aretino, ben strutturato e compatto nella zona a prevalenza residenziale con i servizi pubblici (scuole, poste, esercizi commerciali ecc.) interposti nel complesso urbano, consente di agevolare abitudini più in linea con le esigenze di tutela ambientale, favorendo una mobilità sostenibile che sgravi anche la componente viabilistica soprattutto nelle aree del centro storico.</p> <p>Al fine di sviluppare un'educazione ambientale anche nei confronti dell'utilizzo dei trasporti occorre sensibilizzare la cittadinanza sui costi ambientali che sono a carico delle scelte quotidiane di spostamento.</p> <p>Per quanto attiene al Centro Storico è in fase di valutazione l'attuazione di uno studio di fattibilità della tariffazione dei parcheggi attraverso anche un sistema di abbonamenti correlati agli esercizi commerciali quale servizio aggiuntivo all'offerta commerciale esistente.</p>	
<p><b>Obiettivi</b> Per favorire una mobilità sostenibile all'interno del tessuto cittadino, occorre disincentivare gli spostamenti con l'utilizzo dell'auto di proprietà.</p> <p>Un primo passo per creare questo tipo di educazione e porre una riflessione sui costi a carico dell'ambiente si prevede di giungere alla tariffazione dei parcheggi attinenti il centro storico, senza penalizzare gli esercizi commerciali soprattutto a tipologia alimentare.</p>	
<p><b>Descrizione</b> L'implementazione del sistema prevede anzitutto uno studio di fattibilità per la pianificazione della viabilità in ingresso al centro con i rilievi dei punti strategici di sosta.</p> <p>In seguito verranno analizzate le modalità e i tempi in relazione alla tariffazione dei parcheggi ed avviato con gli operatori commerciali un tavolo tecnico per la progettazione di azioni finalizzate all'integrazione dell'offerta di mercato.</p> <p>A seguito dell'individuazione delle aree e degli abbonamenti dedicati sarà avviata la sperimentazione, con monitoraggio delle risultanze per l'adattamento dei parametri dell'azione in caso di eventuali criticità che dovessero insorgere nel tempo.</p>	
<p><b>Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni</b></p> <p>Le azioni rivolte a favorire la mobilità sostenibile, portano ad un miglioramento della qualità dell'aria, riducendo le emissioni di gas climoalteranti.</p>	

La riduzione delle quantità di CO2 emessa in atmosfera è difficilmente valutabile in fase progettuale in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla capacità gestionale in riferimento alle criticità che potranno insorgere.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Entro il 2020

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Polizia Locale

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica

Operatori Economici

Associazioni di categoria

**Valutazioni e strategie finanziarie**

L'impegno economico per la tariffazione del centro può essere stimato complessivamente in 130.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

reperimento risorse finanziarie ed opposizione dei cittadini e degli operatori economici.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Valutazione dei parametri di saturazione dei parcheggi.

TRA - PPVS07	<b>Completamento rete piste ciclabili</b>
<b>Responsabile</b> Area Territorio e Sviluppo Settore Programmazione Pianificazione e Verifica Strategica	
<b>Premessa</b> Trattare il tema della mobilità sostenibile in un territorio che ancora sconta l'assenza di un collegamento con Milano alternativo a quello viabilistico significa partire dal presupposto che gli interventi infrastrutturali sono di certo i più efficaci, ma anche i più difficili da garantire. È necessario dunque dare vita ad azioni di accompagnamento che producano effetti positivi e immediati non solo sull'ambiente, ma anche sulla qualità della vita delle persone. Con questo obiettivo il Comune di Arese ha realizzato le piste ciclabili attualmente presenti sul territorio comunale e destinate comunque ad aumentare, per favorire almeno a livello locale l'utilizzo di mezzi alternativi all'automobile. In particolare il 28 marzo Arese è stata insignita del titolo di comune "Amico della bicicletta" dalla Provincia di Milano. L'Amministrazione Provinciale, ideatrice del progetto MiBici (piano d'intervento strategico per promuovere e sviluppare la mobilità a due ruote), ha premiato Arese e altre due amministrazioni pubbliche del territorio (Ceriano Laghetto e Vanzago) per essersi distinte nella promozione dell'uso della bicicletta, sia attraverso lo sviluppo di piste ciclabili, sia attraverso la riorganizzazione del traffico a favore della mobilità sostenibile. Il premio è stato conferito all'Amministrazione arecina con queste motivazioni: "Città giardino, ha costruito da sempre il proprio sviluppo tenendo conto della mobilità dolce. Impegnata nell'attualità a radicare le proprie politiche di mobilità ciclistica, anche mediante connessioni con i comuni contermini e con il Parco delle Groane, ha partecipato attivamente al Piano d'Area Rhodense e al processo di audit paneuropeo sulla ciclabilità ByPad".	
<b>Obiettivi</b> L'obiettivo dell'Amministrazione è di sostenere e stimolare la promozione e lo sviluppo della mobilità ciclabile sul territorio, incrementando le piste ciclabili esistenti e ponendo le basi per l'implementazione del loro chilometraccio. Si prevede di intervenire lungo due direttrici: <ol style="list-style-type: none"><li>1. creare un sistema ciclabile che consenta il collegamento fra i vari centri attrattori (pubblici e privati) presenti sul territorio comunale in modo da renderli fruibili attraverso il sistema della mobilità dolce;</li><li>2. collegare il sistema ciclabile comunale con la rete sovracomunale, le ciclabilità dei comuni contermini e le stazioni del sistema del trasporto pubblico su ferro;</li></ol> Lo scopo è far sì che la bicicletta diventi uno strumento effettivo di spostamento quotidiano tra la casa e l'ambito di lavoro o studio, che sia utilizzata per raggiungere i principali luoghi d'interesse e non sia solo un mezzo per il tempo libero.	

**Descrizione**

Il completamento della rete di piste ciclabili sarà realizzata attraverso opere all'interno dei Piani Attuativi, degli Accordi di Programma in corso, dei progetti del sistema della mobilità di Expo 2015 e dei piani d'azioni infrastrutturali del Parco delle Groane.

Ad esempio:

1. Nell'ambito dell'Accordo di programma per la riqualificazione ambientale dell'area ex Alfa Romeo, sottoscritto nel 2003, il Consorzio Parco delle Groane sta realizzando relativo alla Cintura verde di Valera, includendo tra gli interventi previsti la realizzazione di percorsi a carattere ciclabile e pedonale (da realizzarsi a carico di Immobiliare Estate SpA, individuato come soggetto operatore). La superficie coinvolta da tali interventi è interamente compresa nel territorio comunale di Arese e nel perimetro del Parco delle Groane. In dettaglio, l'area interessata si trova nel quadrilatero delimitato a Nord da via Luraghi, a Est da via Nuvolari, a Sud da via per Passirana e a Ovest da viale Alfa Romeo.

Dal punto di vista della fruibilità, si riscontra che l'intera zona non è servita da alcun sistema di percorsi ciclabili e pedonali, benché da via Nuvolari parta una pista ciclabile che conduce a Bollate e a Garbagnate, collegandosi alla rete che attualmente permette di attraversare l'intero Parco delle Groane. Via Nuvolari costituisce anche il punto di arrivo del sistema delle piste ciclabili cittadine che permette di percorrere tutto il centro edificato collegando tutte le aree a parco urbano esistenti.

2. Nell'ambito del nuovo Accordo dell'Area ex Alfa Romeo, si ipotizza un percorso ciclabile che colleghi i comuni di Garbagnate Mil.se, Lainate, Arese, e Rho pari ad uno sviluppo complessivo di circa Km. 8;
3. Nell'ambito del progetto dell'ampliamento della 5° corsia dell'Autostrada A8 e del conseguente rifacimento dello scavalco autostradale della viabilità comunale fra la località Valera nel comune di Arese e la località Passirana nel Comune di Rho, si prevede un nuovo collegamento ciclabile fra i due comuni (attualmente non esiste);
4. In sede dei progettazioni delle vie d'acqua dell'Expo 2015, il comune di Arese è attraversato da un nuova viabilità ciclabile che partendo dal comune di Garbagnate Mil.se, interessa la località Castellazzo di Bollate e passando (come si diceva) nel comune di Arese termina nel nuovo sito espositivo di Expo 2015 nel comune di Milano e Rho.
5. A detti progetti si aggiungano gli interventi diretti eseguiti dal Parco delle Goane nell'ambito dei confini del parco volti a incentivare l'utilizzo della bicicletta.

L'insieme degli interventi sopra elencati porrà in essere un sistema di ciclabilità che si distribuisce sul territorio del comune di Arese e porrà la nostra rete comunale in collegamento con le stazioni della Ferrovia Nord di Garbagnate Mil.se e di Bollate e la fermata della metrò linea 1 delle stazioni di Rho e Pero.

**Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni**

Le azioni rivolte a favorire la mobilità sostenibile, portano ad un miglioramento della qualità dell'aria, riducendo le emissioni di gas climalteranti.

La riduzione delle quantità di CO2 emessa in atmosfera è difficilmente valutabile in fase progettuale in quanto il successo dell'iniziativa dipenderà dalla grado di sensibilizzazione e d'incentivazione della cittadinanza.

Si prevede comunque di raggiungere una Lunghezza piste ciclabili di circa 20 Km, su un valore di Lunghezza strade pari a 35,00 Km.

Alle azioni di sensibilizzazione finalizzate alla modifica delle scelte degli stili di vita si assume una riduzione forfait di CO2 pari allo 0,5% sul totale delle emissioni del comparto.

**Prevedibile svolgimento temporale**

Entro il 2020

**Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori**

Settore Ambiente e Attività Produttive

Settore Gestione Territorio

Settore Programmazione, Pianificazione e Verifica Strategica

Settore Lavori Pubblici

Settore Polizia Locale

**Valutazioni e strategie finanziarie**

Non sono previsti oneri diretti a carico del Comune. I costi relativi alla realizzazione di tutte le reti ciclabili è stimata in 1.500.000,00 Euro.

**Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato**

Criticità da parte degli operatori economici e degli Enti sovracomunali.

**Indicazioni per il monitoraggio**

Incremento Km. piste ciclabili.

## Capitolo 5

### Conclusioni

Dalle schede di dettaglio delle singole azioni si evince la possibilità di raggiungere l'obiettivo della riduzione del 20% della CO2 equivalente prodotta sul territorio a partire dai dati di riferimento del 2005.

Considerando una quota iniziale di 123,0656 KT di CO2 equivalente, il 20% di riduzione equivarrebbe a 24,6131 KT per un totale al 2020 di 98,4525 KT di CO2 emesse dal territorio.

Le azioni pianificate, se tutte realizzate secondo le aspettative, consentirebbero pertanto una riduzione di 24,8674 KT di CO2 equivalente, raggiungendo una quota di emissione di 98,1981 KT di CO2.

In sintesi:

#### Emissioni per settore (KT)

Inquinante Anno	CO2eq 2005	CO2eq 2008	CO2eq 2020
Settore	Valore (KT)	Valore (KT)	Valore (KT)
INDUSTRIA NON ETS	50,12585	49,47691	43,6560
RESIDENZIALE	46,06691	42,72495	33,9830
TRASPORTI URBANI	13,66108	12,79093	10,2184
TERZIARIO	13,16469	12,44986	10,2966
AGRICOLTURA	0,047087	0,044038	0,0440
	123,0656	117,4867	98,1981



## Bibliografia<sup>1</sup>

Convenant of Mayors: Linee Guida – Comunità Montana Valle Brembana

Progetto SIRENA della società CESTEC spa della Regione Lombardia

Relazione sullo Stato dell'Ambiente del Comune di Arese

Piano d'Azione di Agenda 21 del Comune di Arese

Indagine sulla qualità dell'aria di ARPA Lombardia

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Genova

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del Comune di Torino

---

<sup>1</sup> Documenti analizzati per l'impostazione del documento e la redazione della rilevazione del contesto territoriale  
Città di Arese