



“ROMANO E CIVIDATE IN AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE” – IL PROGETTO

Il progetto per la realizzazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) per i comuni di Romano di Lombardia e Civate al Piano deriva dall'adesione dei due comuni al "Patto dei Sindaci", l'iniziativa della Commissione Europea per coinvolgere città e cittadini nelle politiche e nelle azioni per l'energia sostenibile, che vede coinvolte, dal 2008 ad oggi, circa 4.000 amministrazioni comunali europee, di cui oltre 2.000 italiane.

L'obiettivo del Patto dei Sindaci è quello di:



Ridurre del 20% i consumi di energia, migliorandone l'uso locale



Incrementare del 20% l'approvvigionamento da fonti rinnovabili



Contenere le emissioni di CO₂, riducendole del 20%

Gli obiettivi sono perseguiti mediante due principali attività:

1.a Adesione al Patto dei Sindaci

- Approvazione di apposita delibera del Consiglio Comunale (n. 5 del 23/02/12 per Romano di L. e n. 30 del 13/05/10 per Civate al P.)

1.b Inventario delle Emissioni – BEI

- Descrizione delle emissioni prodotte da consumi finali di energia, produzione locale di elettricità, generazione locale di riscaldamento e raffrescamento e altre fonti di emissioni (es. impianti smaltimento rifiuti) nell'anno di partenza (2005)

1.c Redazione del PAES

- Definizione di una vision energetica per il 2020 e identificazione di obiettivi di contenimento delle emissioni
- Definizione di azioni (coinvolgendo gli attori locali e i cittadini) dirette (es. riduzione dei consumi negli edifici pubblici, ...) e indirette (es. iniziative di promozione del risparmio energetico, di regolamentazione dell'efficiamento del patrimonio edilizio, di sostegno alla produzione rinnovabile, ...). Sarà inoltre redatto e approvato l'Allegato energetico al Regolamento edilizio

1.d Attuazione delle azioni individuate e verifica periodica del beneficio ottenuto (aggiornamento BEI)

- Predisposizione di un sistema di monitoraggio del PAES, per valutare l'efficacia delle azioni intraprese (variazione delle emissioni comunali) e l'eventuale necessità di reindirizzare il Piano
- Rilascio del Report biennale di Implementazione
- Aggiornamento dati nella banca dati di Fondazione Cariplo

1.e Attività per il rafforzamento delle competenze del personale tecnico comunale

- Sviluppo e consolidamento di competenze in tema energetico, per la gestione e aggiornamento di banche dati, sulle norme in materia e sugli strumenti per il finanziamento di interventi e la conduzione di gare per l'assegnazione dei servizi energia

1. Attività tecniche

2. Processo partecipativo

2.b "Se investi sul futuro ci guadagni di sicuro!"

Iniziativa provinciale di sensibilizzazione tramite laboratorio itinerante:

- primo giorno - laboratori per scolaresche
- secondo giorno - formazione e informazione per cittadini, tecnici, amministratori
- terzo giorno - sensibilizzazione attraverso la creatività

2.c Informazione periodica su avanzamento lavori e risultati

- Aggiornamento siti web comunali
- Comunicati stampa
- Manifesti e pannelli informativi
- Web marketing, newsletter informative e mailing-list

2.a Coinvolgimento e sensibilizzazione della cittadinanza

Svolgimento di azioni informative e partecipative con i cittadini volte alla diffusione del Patto dei Sindaci e al coinvolgimento negli impegni presi e nelle azioni previste:

- incontro pubblico di avvio: serata di presentazione del progetto e del percorso di partecipazione. Sui siti web dei comuni sono disponibili le slide degli interventi presentati nella serata del 5 luglio 2012
- attività partecipative - fase di ascolto:
 - ✓ questionari sui comportamenti energetici delle famiglie (da compilare entro il 28 settembre 2012)
 - ✓ giornate di partecipazione in piazza con gazebo informativo sulle attività in corso e cartelloni interattivi, per suggerire ed esprimere la propria disponibilità allo sviluppo di azioni per il miglioramento della sostenibilità energetica e per partecipare alla compilazione dei questionari (settembre 2012, a Romano e a Civate)
 - ✓ interviste a tecnici, esperti e attori selezionati (ottobre 2012)
- attività partecipative - fase propositiva: tavoli di lavoro finalizzati alla discussione e alla progettazione partecipata degli interventi che comporranno il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e delle proposte per l'Allegato energetico al Regolamento edilizio (entro fine 2012)
- attività con le scuole sui temi della sostenibilità energetica
- incontro pubblico finale: serata di presentazione dei risultati di progetto e delle successive attività di implementazione/ monitoraggio.

Il "Progetto per la realizzazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) per i comuni di Romano di Lombardia e Civate al Piano" è realizzato in partenariato con la Provincia di Bergamo - Assessorato ambiente e tutela risorse naturali - Struttura di Supporto ai PAES e con l'assistenza tecnica del Consorzio Poliedra - Politecnico di Milano. Il progetto è cofinanziato da Fondazione Cariplo - Bandi Area Ambiente "Promuovere la sostenibilità energetica nei comuni piccoli e medi".



fondazione cariplo

PROVINCIA DI BERGAMO
ASSESSORATO AMBIENTE E TUTELA RISORSE NATURALI

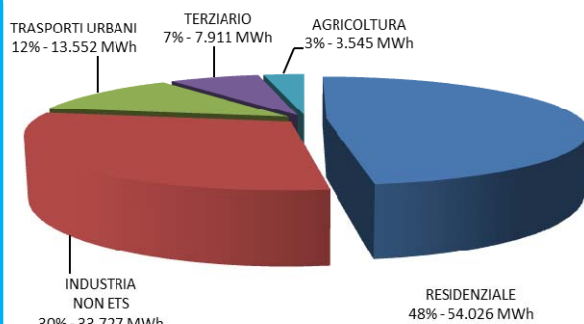




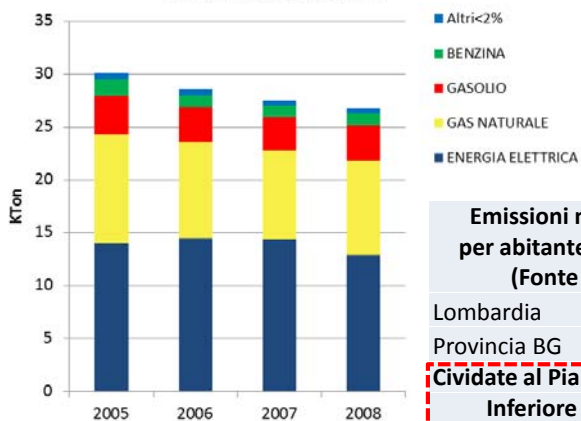
IL PUNTO DI PARTENZA - L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI A CIVIDATE

- Nell'anno di riferimento, il 2005, il comune di Cividate al Piano ha consumato complessivamente 112.760 MWh di energia, di cui circa il **50% imputabile al settore residenziale**, seguito dal settore industriale piccolo-medio (30%), dai trasporti urbani (12%) e dal terziario (7%).
- I dati di consumo energetico del comune riflettono la sua vocazione residenziale, che si spiega con la presenza di un settore industriale e produttivo forte, nel comune e nei vicini territori delle province di Bergamo e Milano, fonte di reddito e di occupazione.
- Nel 2005, il consumo energetico pro capite a Cividate, con i suoi 5.019 abitanti dell'epoca, si attestava intorno ai 22,5 MWh, dato perfettamente in linea alla media lombarda pari a circa 23 MWh per abitante.

CONSUMI ENERGETICI PER SETTORE 2005 A CIVIDATE



EMISSIONI DI ANIDRIDE CARBONICA DAL 2005-2008 A CIVIDATE



Emissioni medie di CO₂ per abitante/anno - 2005 (Fonte SIRENA)

Lombardia	7,0 ton/ab
Provincia BG	6,9 ton/ab
Cividate al Piano	6 ton/ab
Inferiore alla media provinciale e regionale!	

- Le emissioni di anidride carbonica (CO₂) sono dovute principalmente al consumo di **energia elettrica** e a seguire di **gas naturale**.
- Il consumo di **energia elettrica** riflette la presenza di un settore industriale importante, che incide per circa il 40% delle emissioni totali. Il **gas naturale** è invece da associare agli usi residenziali (riscaldamento, acqua calda, usi cucina), che incidono per il 37% del totale.
- Il trend emissivo dal 2005 al 2008 mostra un **andamento decrescente** passando da 30 a 26,8 ktonCO₂/anno (- 11%) grazie anche alla maggior attenzione di tutti a stili di vita sostenibili orientati anche al contenimento dei consumi di energia.

PER FARSI UN'IDEA:

Una centrale elettrica a gas naturale di dimensioni medio-grandi che produce ca. 5.000 GWh/anno (pari a 140 volte il fabbisogno di energia elettrica annuale di Cividate) è responsabile di circa 2.400 kton di CO₂/anno.

Le emissioni in atmosfera: molto dipende da noi...

Un individuo che percorre circa 20.000 km/anno in auto di media cilindrata, viaggia principalmente da solo o accompagnato da una persona per brevi tratti, usa l'aereo per uno o due viaggi all'anno di corto/medio raggio, compra beni e servizi (tecnologici e non) nella media, riscalda casa con una caldaia a gas metano di tipo tradizionale, consuma energia per uso medio di elettrodomestici e casalinghi, non è particolarmente attento agli acquisti di alimenti biologici, di stagione e prodotti localmente... **è responsabile dell'emissione in atmosfera di 11-12 tonCO₂/anno** (secondo le stime del WWF, la media italiana è di 9,2 tonCO₂/abitante/anno e quella mondiale di 5,6 tonCO₂/abitante/anno).

Per assorbire queste emissioni sono necessari 1,9 ettari di bosco (paragonabili a 2,5 campi da calcio).

Se tutti gli italiani avessero lo stesso impatto emissivo, sarebbero necessari 11 volte i boschi e le piante presenti in Italia!

... e possiamo fare molto per migliorare, con un risvolto positivo ambientale ed economico garantito!

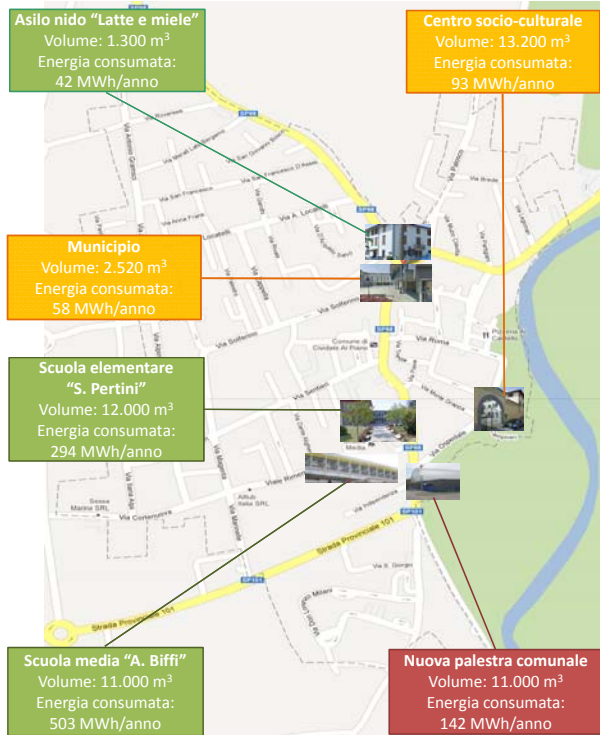
- Una famiglia media di 4 persone consuma circa 400 kWh/anno per illuminare la casa → utilizzando lampade fluorescenti di ultima generazione si può ridurre drasticamente fino a 100 kWh/anno, con un risparmio economico considerevole!
- Sostituire una lampada tradizionale da 100 Watt con una fluorescente compatta da 20 Watt permette di evitare l'emissione in atmosfera di 42,5 kg CO₂ ogni anno.
- Una lavatrice di classe media (D) consuma circa 400 kWh/anno (1-2 lavaggi al giorno) → sostituendola con una lavatrice efficiente in classe A+ si possono dimezzare i consumi arrivando a 200 kWh/anno, risparmiando il 4% di energia.
- Gli stand-by degli apparecchi elettrici (TV, stereo, PC, ecc.) consumano ognuno circa 4 Watt. 5 apparecchi in stand-by per una ventina di ore al giorno consumano 24 kWh a bimestre, circa 150 kWh all'anno!
- Un impianto fotovoltaico per una famiglia media (circa 16 metri quadri di pannelli) consente di produrre circa 2.600 kWh elettrici all'anno per 30 anni. Tale energia sopperisce al fabbisogno della famiglia e non deve essere più comprata dalla rete.





I CONSUMI COMUNALI E LE AZIONI PER LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA A CIVIDATE

Edifici pubblici



L'Amministrazione si sta dando da fare ...

Ecco alcune azioni per il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni realizzate dal Comune di Cividate dal 2005 ad oggi:

- MUNICIPIO:** rifacimento del tetto (sostituzione delle lastre di cemento amianto con lastre isolanti in acciaio e lamiera) e sostituzione dei serramenti (45 mq) per una maggiore salubrità, isolamento e risparmio termico nell'edificio.
- SCUOLA MEDIA "A. BIFFI":** installazione di un impianto fotovoltaico sul tetto con potenza nominale pari a 19,80 Kw per il soddisfacimento dei fabbisogni elettrici.
- NUOVA PALESTRA COMUNALE:** realizzazione di impianto solare termico (9,5 mq di pannelli) che usa l'energia solare per i fabbisogni di acqua calda.
- SCUOLE E PALESTRA:** realizzazione di impianto di teleriscaldamento a gas naturale a servizio di scuola elementare, media e nuova palestra.
- NUOVI EDIFICI/RISTRUTTURAZIONI:** incentivi per la realizzazione di edifici in classe A, inserimento di alcune prescrizioni energetiche nel regolamento edilizio.
- ACQUISTO DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE:** dal 2009 il fabbisogno di energia elettrica per usi pubblici è interamente soddisfatto tramite acquisto da rete di energia prodotta da fonti rinnovabili.

Il consumo medio (elettrico e termico) per edificio nel 2005 era pari a 258 MWh, nel 2008 a 187 MWh: in soli 3 anni la riduzione dei consumi è stata pari al 27%! Negli ultimi 4 anni sono state evitate circa 280 ton/anno di anidride carbonica in atmosfera (circa pari all'emissione di 23 abitanti). La strada è quella giusta per ridurre le emissioni, i consumi di energia e tutti i costi ambientali e monetari che ne derivano.

Il Comune "che si muove"

Il parco pubblico dei veicoli per gli spostamenti dei dipendenti comunali:

- 2 autocarri (1 a benzina e 1 a gasolio)
- 2 volanti della polizia locale (a benzina)

Il vecchio scuolabus ha lasciato il posto al ben più moderno **Piedibus**, con cui i bambini possono percorrere il tragitto casa- scuola in totale **sicurezza**, facendo **movimento** e anche **rispettando l'ambiente!**



Illuminazione pubblica

L'impianto di illuminazione di Cividate è stato già parzialmente rinnovato con la sostituzione di 248 punti luce con lampade a basso consumo energetico a vapori di sodio. I consumi energetici per la sola illuminazione pubblica nel 2008 sono stati pari a 325 MWh, pari a circa lo 0,1% rispetto ai consumi pubblici totali.

Altre possibili azioni di miglioramento:

- utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per alimentare i sistemi di illuminazione pubblica con apparecchi autoalimentati a energia solare
- gestione efficiente dell'impianto di illuminazione con sistemi di telecontrollo, di gestione elettrica e di monitoraggio e manutenzione sistematica.

PER FARSI UN'IDEA... In Italia, per l'illuminazione pubblica, nel 2009 sono stati consumati ben 6.317 GWh, pari a circa il 2% del totale dei consumi elettrici nazionali.

Il nuovo allegato energetico al regolamento edilizio comunale

Come previsto dal PAES, il Comune di Cividate al Piano sta predisponendo l'allegato energetico al regolamento edilizio, con lo scopo di migliorare l'integrazione tra le **tematiche energetiche** e gli strumenti di **pianificazione comunale**. L'allegato energetico è uno strumento importante perché, **recependo la normativa e legislazione vigente, permette di attuare strategie di risparmio energetico nell'edilizia esistente e di nuova costruzione**, minimizzandone gli impatti negativi sul territorio. Ogni **singolo committente, impresa e professionista**, operante nel settore dell'edilizia, **dovrà adottare le tecniche costruttive indicate dal Comune al fine di:**

- **ridurre i fabbisogni energetici**, ad esempio, tramite un corretto orientamento spaziale degli edifici nell'ottica di garantire la massima illuminazione naturale, ridurre i fabbisogni di condizionamento, etc.
- **massimizzare l'efficienza energetica e ridurre le dispersioni di calore**, prevedendo, ad esempio, impianti di condizionamento ad alte prestazioni, installazioni di cappotti termici e coperture, serramenti a massima tenuta, etc.
- **favorire lo sviluppo delle fonti di energia rinnovabili**, ad esempio, massimizzando la copertura dei fabbisogni termici tramite geotermia, fotovoltaico, solare, teleriscaldamento, ecc.

