

# UNA SCUOLA DI SERIE A++

## Come migliorare l'efficienza energetica a scuola e nel Comune di Bagno a Ripoli?



### PERCORSO DI PARTECIPAZIONE SUL PIANO ENERGETICO COMUNALE DEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI

Rapporto di sintesi

Bagno a Ripoli - 24 Aprile 2013



AUTORITÀ REGIONALE  
PER LA PARTECIPAZIONE  
DELLA TOSCANA



Bagno a Ripoli  
per l'Ambiente



# Sommario

- 1. Il progetto.**
- 2. Il coinvolgimento dei cittadini.**
- 3. Il world cafe' sul Piano Energetico Comunale.**
- 4. Conclusioni.**
- 5. Proposte di associazioni, cittadini e studenti.**
- 6. Il world cafe' con gli studenti dell'ISIS Gobetti-Volta.**



## Il progetto

Il progetto **UNA SCUOLA DI SERIE A++ Come migliorare l'efficienza energetica a scuola e nel Comune di Bagno a Ripoli?** promuove un percorso di partecipazione sul risparmio energetico e sullo sviluppo sostenibile che coinvolge gli studenti dell'**Istituto superiore Gobetti-Volta** ed i **cittadini del Comune di Bagno a Ripoli**. Il percorso è promosso dall'Istituto superiore Gobetti-Volta e dal Comune di Bagno a Ripoli grazie al contributo dell'Autorità Regionale per la Partecipazione della Regione Toscana (l.r 69/07).

Gli obiettivi principali del progetto sono di definire insieme agli studenti e ai cittadini **azioni concrete** per migliorare l'efficienza energetica degli istituti scolastici e della città e individuare, con gli strumenti della partecipazione, **raccomandazioni** per il **Piano Energetico Comunale**, così da rendere la sostenibilità e il risparmio energetico temi centrali per la città.

Il progetto ha coinvolto 4 classi dell'istituto Gobetti-Volta in visite guidate, attività laboratoriali e sopralluoghi in compagnia di tecnici ed esperti. Nel mese di Febbraio gli studenti hanno visitato alcuni **impianti di eccellenza** nel settore dell'efficienza energetica sul territorio Toscano. In particolare, hanno potuto scoprire il funzionamento della discarica di Peccioli, dove il biogas prodotto dalla fermentazione anaerobica dei rifiuti viene inviato, tramite la rete di captazione, all'impianto di cogenerazione per la produzione di energia elettrica; analizzare i vari sistemi di produzione di energia elettrica tramite il sole al Parco fotovoltaico di Sol Maggiore, dotato di un laboratorio interattivo e multimediale. Hanno inoltre effettuato **sopralluoghi nelle scuole comunali** in compagnia di tecnici ed esperti del Comune di Bagno a Ripoli e dell'Agenzia Fiorentina per l'Energia, compilando un questionario di valutazione dell'efficienza energetica degli edifici e imparando attraverso l'esperienza pratica le principali tecniche per la loro riqualificazione energetica.

L'11 marzo le classi coinvolte sono state riunite nella palestra della scuola attrezzata ad accogliere un **world caffè**, un particolare tipo di incontro in cui si discute in piccoli gruppi, come ai tavoli di un caffè, per far emergere spunti, domande e soluzioni creative in un clima informale che facilita il dialogo e lo scambio di idee. Il rapporto dell'incontro è allegato a questo documento.



# Il Coinvolgimento dei cittadini

Ad aprile il progetto si è aperto ai cittadini con una visita guidata sul territorio ed un laboratorio di discussione con cittadini e studenti sul Piano Energetico Comunale.

**Il vademecum della sostenibilità** – Per facilitare la riflessione e la discussione e diffondere informazioni e conoscenze sul tema dell'efficienza energetica sulle azioni possibili per migliorarla sul territorio di Bagno a Ripoli, è stato prodotto un vademecum della sostenibilità, che è stato distribuito a scuola e negli incontri con i cittadini.

**La Camminata della sostenibilità** - Sabato 6 Aprile a Bagno a Ripoli si è svolta una camminata per scoprire insieme a studenti, cittadini, tecnici e amministratori alcune piccole grandi eccellenze territoriali. I partecipanti hanno potuto visitare insieme al Sindaco, ai docenti e agli studenti dell'ISIS Gobetti Volta, gli impianti di solare termico del Campo Sportivo di Ponte a Niccheri e del Centro Operativo commerciale, il fontanello di acqua di qualità, la pista ciclabile di collegamento con l'Ospedale, un esempio di illuminazione pubblica a Led, l'impianto di cogenerazione dell'Ospedale e la stazione ecologica di Campigliano.

**Il Laboratorio sul PEC - Sabato 20 Aprile** nella palestra dell'ISIS Gobetti Volta si è svolto un laboratorio di discussione aperto a cittadini e studenti di Bagno a Ripoli. Attraverso la metodologia del world café, sono state raccolte le indicazioni e le idee dei partecipanti e le loro raccomandazioni per contenere il consumo di energia e per contribuire alla definizione delle azioni previste dal PEC. Al world café hanno partecipato cittadini, rappresentanti di associazioni ed esperti. L'incontro è stato aperto dal Sindaco di Bagno a Ripoli, dalla Presidente dell'istituto Gobetti Volta e dall'Assessore all'Ambiente del Comune di Bagno a Ripoli che hanno confermato l'interesse di Comune e Scuola per i risultati del progetto e la volontà di continuare il dibattito e la riflessione su questi temi.

Durante il word café sono state proposte domande spunto per facilitare la discussione ai tavoli. Durante l'incontro i partecipanti hanno potuto confrontarsi con l'Assessore alle politiche per l'ambiente del Comune di Bagno a Ripoli, che ha raccolto domande e suggerimenti dei partecipanti ed ha aperto un confronto sul tema del risparmio e dell'efficienza energetica sul territorio.

Il rapporto che segue contiene le indicazioni e le proposte dei partecipanti, oltre ai contributi specifici ricevuti nel corso del percorso di partecipazione.

## IL WORLD CAFE' SUL PIANO ENERGETICO COMUNALE

### DOMANDA 1

### VERSO L'OBIETTIVO 20-20-20: QUALI AZIONI ZONO PRIORITARIE E PERCHE'?

I partecipanti sono stati incoraggiati a studiare la sezione del **Vademecum della sostenibilità** dedicata alla **Direttiva Europea sull'Efficienza Energetica** (Energy Efficiency Directive – EED) del 2012. La direttiva nasce per garantire il raggiungimento, entro il 2020, degli obiettivi della strategia Europea “20-20-20”. Ovvero:

**OBIETTIVO A** 20% in meno di emissioni di gas serra;

**OBIETTIVO B** 20% in meno del consumo di energia;

**OBIETTIVO C** 20% del consumo energetico totale europeo generato da fonti rinnovabili.

Rispetto a questi obiettivi, i partecipanti hanno preso in considerazione le azioni ed i progetti che il Comune di Bagno a Ripoli sta valutando ed hanno avviato una riflessione su di essi per arricchirli con ulteriori spunti.



<p><b>Obiettivo A</b> <b>MOBILITA' SOSTENIBILE</b></p> <p><b>Azioni effettuate o in corso di realizzazione:</b> Piste ciclabili e pedonali, uso di mezzi elettrici, trasporto pubblico, car pooling.</p>	<p><b>Obiettivo B</b> <b>RISPARMIO ENERGETICO E RIVALORIZZAZIONE DEGLI EDIFICI PUBBLICI</b></p> <p><b>Azioni effettuate o in corso di realizzazione:</b> Sostituzione dei vecchi infissi con infissi altamente efficienti e delle vecchie caldaie con caldaie a condensazione. Impianti di trigenerazione. Certificazione energetica degli edifici pubblici. Impianti di illuminazione a LED e a basso consumo.</p>	<p><b>Obiettivo C</b> <b>ENERGIE RINNOVABILI</b></p> <p><b>Azioni effettuate o in corso di realizzazione:</b> Uso del solare termico negli impianti sportivi. Installazioni di impianti di energia da fonti rinnovabili.</p>
<p><b>Quali obiettivi si pone il Comune di Bagno a Ripoli per migliorare l'efficienza energetica?</b></p>		
<p>Aderire al <b>Patto dei Sindaci</b>. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020 (<a href="http://www.pattodeisindaci.eu">www.pattodeisindaci.eu</a>).</p>	<p>Ridurre i consumi di energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica attraverso impianti a LED di alta efficienza e a bassi consumi. Il settore dell'illuminazione pubblica rappresenta infatti una delle voci maggiori della spesa energetica dei Comuni italiani. Esistono però tecnologie in grado di aumentare l'efficienza energetica degli impianti di illuminazione, su cui l'Amministrazione comunale sta investendo.</p>	<p>Produrre energia fotovoltaica negli edifici pubblici ed acqua calda negli impianti sportivi tramite il solare termico.</p>
<p>Potenziare e promuovere i percorsi ciclo/pedonali e forme di mobilità con mezzi elettrici.</p>	<p>Operare una riqualificazione energetica degli edifici comunali per ridurre le dispersioni termiche.</p>	<p>Incoraggiare e sviluppare la realizzazione di impianti di trigenerazione e da fonti rinnovabili, in particolare a biomassa con l'utilizzo di scarti da agricoltura e rifiuti organici.</p>
	<p>Contenere i consumi energetici negli edifici privati, anche attraverso la revisione del Regolamento edilizio Comunale per la costruzione di nuove abitazioni ad alta efficienza energetica e sostenibilità.</p>	<p>Aderire al progetto di "briglie sull'Arno" per lo sfruttamento dell'energia idroelettrica dal fiume Arno.</p>

## PREMESSA

I partecipanti al world caffè **confermano l'importanza delle azioni ipotizzate dall'Amministrazione** e ritengono necessario intervenire sia sul fronte del risparmio energetico, sia sul fronte della produzione di energia da fonti rinnovabili.

Se infatti appare molto forte la richiesta di **introdurre modalità innovative di produzione di energia** da fonti rinnovabili e risultano particolarmente graditi interventi ed azioni che muovono in questa direzione - come l'adesione al progetto Briglie sull'Arno o l'installazione di pannelli fotovoltaici sui tetti degli edifici pubblici e degli impianti sportivi del Comune – emergono altrettanto numerose le indicazioni e gli **spunti per aumentare il risparmio energetico** e l'efficienza nei consumi, incoraggiando piccoli comportamenti virtuosi e cambiamenti di mentalità nelle abitudini.

L'analisi dei risultati del world caffè mostra come i partecipanti ritengano fondamentale che si affronti la sfida della sostenibilità con **politiche integrate** che agiscano contemporaneamente in settori ed ambiti diversi. Appare evidente come per i cittadini di Bagno a Ripoli, la sostenibilità di una città sia il prodotto di più fattori (comportamenti, progetti educativi, informazione e conoscenza, politiche di sostegno a chi introduce pratiche virtuose) e preveda un sistema di incentivi e sanzioni in tutti i settori di riferimento: il consumo domestico, come quello della pubblica amministrazione, la produzione di energia da fonti rinnovabili, come la cultura del risparmio. Nell'idea dei partecipanti, nessuno di questi aspetti può essere preso in considerazione singolarmente, ma deve essere pensato in un'ottica di sinergia e collaborazione.



## AZIONI PRIORITARIE

Analizzando i numerosi spunti presentati dai partecipanti, appaiono come **iniziative prioritarie** quelle volte a intervenire su alcuni ambiti fondamentali :

**Ridurre l'utilizzo del mezzo di trasporto privato, potenziando il trasporto pubblico e la mobilità' lenta.**

**Operare una riqualificazione degli edifici, pubblici "e soprattutto privati" con interventi integrati volti a migliorarne l'efficienza energetica.** A questo proposito appare particolarmente rilevante la revisione del Regolamento Edilizio Comunale per introdurre criteri e parametri di efficienza energetica per la riqualificazione e la costruzione di nuovi edifici.

**Incentivare la produzione di energia da fonti rinnovabili e la distribuzione intelligente di energia,** replicando e valorizzando esperienze innovative già presenti sul territorio e facilitando l'accesso agli incentivi da parte di privati ed aziende, attraverso un processo di semplificazione burocratica.

**Intervenire sui comportamenti individuali e creare una cultura della sostenibilità,** aumentando la consapevolezza e la conoscenza dei comportamenti virtuosi per sensibilizzare e incentivare a compiere gesti utili e "sostenibili".

## RACCOMANDAZIONI GENERALI

Dalle considerazioni e dagli spunti dei partecipanti emergono alcune raccomandazioni generali che mettono in luce **elementi trasversali** e disegnano l'approccio che l'Amministrazione può adottare per muoversi nella direzione di una maggiore consapevolezza dei cittadini ed efficienza energetica del Comune:

**Incoraggiare la conoscenza** dei dati e delle opportunità esistenti per ridurre i consumi sia nel settore domestico sia nel settore produttivo. In particolare diffondere la consapevolezza del consumo nei diversi settori.

*“Il consumo energetico per cittadino è di circa 10 Mwh /anno, 1/3 è consumo di elettrica, 2/3 è legato al trasporto. Sono conoscenze da diffondere.”*

**Facilitare l'accesso a incentivi e informazioni**, lavorando per ridurre gli ostacoli burocratici intervenendo dove possibile per recepire regolamenti provinciali e regionali e/o affiancare i cittadini nel processo di adozione di impianti di produzione di energie rinnovabili, che risultano spesso di difficile implementazione.

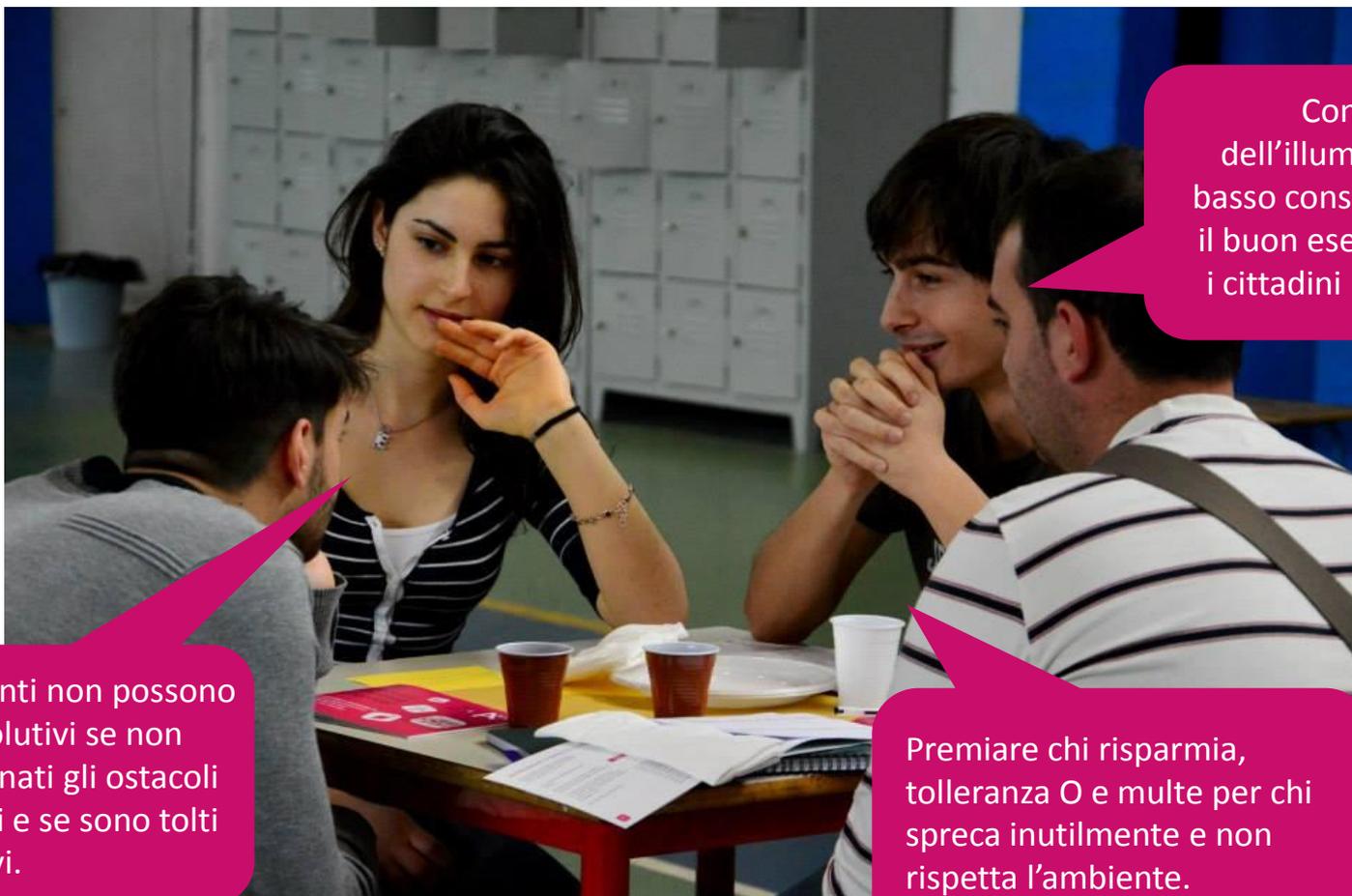
*“Gli interventi non possono essere risolutivi se non sono eliminati gli ostacoli burocratici e se sono tolti gli incentivi.”*

**Dare il buon esempio introducendo comportamenti virtuosi** nella gestione dell'energia e incentivando i cittadini a fare lo stesso secondo un sistema di premialità e di controlli rigorosi.

*“Premiare chi risparmia, tolleranza 0 e multe per chi spreca inutilmente e non rispetta l'ambiente.”*

*“Con l'adozione dell'illuminazione LED e a basso consumo, il comune dà il buon esempio e incoraggia i cittadini a fare altrettanto.”*

## VERSO L'OBIETTIVO 20-20-20: QUALI AZIONI ZONO PRIORITARIE E PERCHE'?



Gli interventi non possono essere risolutivi se non sono eliminati gli ostacoli burocratici e se sono tolti gli incentivi.

Con l'adozione dell'illuminazione LED e a basso consumo, il comune da il buon esempio e incoraggia i cittadini a fare altrettanto.

Premiare chi risparmia, tolleranza 0 e multe per chi spreca inutilmente e non rispetta l'ambiente.

## **SPUNTI PER RIDURRE L'UTILIZZO DEL MEZZO DI TRASPORTO PRIVATO, POTENZIANDO IL TRASPORTO PUBBLICO E LA MOBILITA' LENTA.**

- Recuperare i binari esistenti lungo l'Arno.
- Incrementare mezzi pubblici e se possibile elettrici. Senza mezzi pubblici non si riesce a ridurre i gas di scarico.
- Collegare fermate bus - treno - piste ciclabili.
- Incentivare l'utilizzo di "mezzi" leggeri cioè elettrici (scooter, bici, piccoli mezzi);
- Aumentare la frequenza dei mezzi pubblici (es. linea n. 48 – 49) e allungare alcune linee (es. 31 fino al cimitero).
- Realizzare piste ciclabili che colleghino i comuni fra loro.
- Incentivare la costruzione di macchine a idrogeno.
- Incentivare corsie preferenziali per i mezzi pubblici; sensibilizzare i cittadini all'utilizzo dei mezzi pubblici anche riducendo il costo degli abbonamenti.
- Introdurre norme a favore dei ciclisti
- Incoraggiare i cittadini ad optare per macchine a GAS, GPL, e ad evitare diesel e benzina.
- Sostituire rotonde ai semafori.
- Aderire al Patto dei Sindaci perché è un impegno politico che può migliorare le condizioni ambientali.

## **SPUNTI PER INCENTIVARE UN USO INTELLIGENTE DELL'ENERGIA E LA PRODUZIONE DA FONTI RINNOVABILI.**

- Integrare reti smartgrids ENEL a energie rinnovabili così da ottenere il conseguimento delle norme UE, garantire migliore fornitura di elettricità, rendere cittadini partecipi e risolvere guasti in modo adeguato.
- Iniziare a pensare e a individuare finanziamenti per modelli di generazione simile all'impianto di trigenerazione dell'OSMA (energia elettrica, termica, frigorifera) da realizzare in strutture vicine, come le scuole comunali e provinciali.
- Incrementare l'uso del potere calorifero rifiuti e incoraggiare l'autoproduzione da campagne potature, più riuso, reflui, metalli, frantoi.
- Ridurre i vincoli (anche paesaggistici) per l'installazione di pannelli fotovoltaici introdurre una programmazione modulare nella concessione degli incentivi
- Incoraggiare la produzione di energia dalle biomasse perché particolarmente adatta al territorio di Bagno a Ripoli.
- Incentivare e promuovere servizi offerti da aziende particolarmente sensibili al tema dell'efficienza energetica e del risparmio.
- Fare centrali elettriche a fotovoltaico e introdurre pale eoliche perché funzionano di giorno e notte.
- Aderire al progetto "briglie sull'Arno" per sfruttare al meglio il movimento dell'acqua del fiume.
- Incoraggiare la produzione di energia pulita tramite l'eolico per cui esistono ancora incentivi.

## SPUNTI PER OPERARE UNA RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI PUBBLICI E PRIVATI CON INTERVENTI VOLTI A MIGLIORARNE L'EFFICIENZA ENERGETICA.

- Favorire e incentivare la riqualificazione energetica degli edifici esistenti pubblici, ma anche e soprattutto privati.
- Introdurre la priorità dell'efficienza energetica nella realizzazione di nuove edificazioni, costruendo fabbricati moderni e luminosi.
- Incoraggiare l'uso di caldaie a condensazione e incentivare la singolarizzazione del riscaldamento centralizzato.
- Incoraggiare l'uso di misure volte a migliorare l'efficienza energetica nelle abitazioni private da parte dei cittadini (doppi vetri; impianti a LED e illuminazione a basso consumo; pannelli fotovoltaici e termici; rottamazione elettrodomestici meno efficienti; inserire valvole termostatiche, sfruttare la luce naturale
- Introdurre incentivi per la realizzazione di fotovoltaico per i condomini.
- Produrre energia fotovoltaica soprattutto nelle scuole e revisionare le strutture pubbliche secondo il regolamento edilizio comunale.
- Sostituire impianti di illuminazione pubblica con impianti a LED è indispensabile per la riduzione del consumo energetico, così come ridurre il tempo di utilizzo dell'illuminazione pubblica durante il giorno.



## **SPUNTI PER INTERVENIRE SUI COMPORAMENTI INDIVIDUALI E CREARE UNA CULTURA DELLA SOSTENIBILITA'.**

- Incoraggiare piccoli accorgimenti nella quotidianità per ridurre il consumo di energia, quali spegnere apparecchi elettronici non in uso, staccare i carica batterie una volta ricaricato l'oggetto da ricaricare; utilizzare lampadine a basso consumo; vestirsi a strati; non aprire le finestre con il riscaldamento acceso; razionalizzare l'utilizzo di energia elettrica.
- Incoraggiare il rinnovamento di elettrodomestici per quanto riguarda le classi.
- Introdurre l'uso di coperture verdi e la piantumazione di alberi come sistema di isolamento termico, scoraggiando l'uso di condizionatori.
- Intervenire nella gestione dei rifiuti, con iniziative quali l'utilizzo del rifiuto per la produzione di energia, l'introduzione della raccolta differenziata tramite il porta a porta e lavorare per obbligare le ditte produttrici ad indicare dove conferire l'imballo e/o il contenitore.
- Responsabilizzare la scuola e incoraggiare percorsi educativi e informativi – informativi. Perché solo così “martellando i giovani” si possono rendere gli adulti consapevoli e partecipi del problema energetico.
- Proporre nelle proprie società sportive la costruzione di impianti di energia di fonti rinnovabili poiché porterebbero vantaggi economici.
- Supportare coltivatori e imprenditori nella realizzazione di serre e capannoni con tetto fotovoltaico.

## DOMANDA 2

# SU QUALI SETTORI E' PIU' IMPORTANTE INTERVENIRE PER RIDURRE I CONSUMI E COME?

Alla luce delle informazioni ricevute nel vademecum e delle proprie conoscenze personali, i partecipanti hanno valutato, l'importanza di intervenire per ridurre i consumi energetici nei diversi settori: domestico; agricoltura/industria; trasporti; scuola edifici pubblici; uffici e negozi (terziario).

Sebbene, tutti i settori siano stati valutati e in ciascuno sia stato ritenuto importante intervenire per ridurre i consumi, i partecipanti menzionano il più alto numero di volte al primo posto in ordine di priorità il settore dei **consumi domestici**, seguito in modo ravvicinato dal settore dei **trasporti**, e in ordine decrescente da **scuola e edifici pubblici**, **agricoltura/industria** e il **settore terziario** (uffici e commercio).



## COME INTERVENIRE SUI CONSUMI NEI DIVERSI SETTORI LE PROPOSTE DEI CITTADINI

### Come intervenire per ridurre i consumi domestici?

Per intervenire nel settore dei consumi domestici appare soprattutto necessario lo sviluppo di una **cultura più consapevole** e la sensibilizzazione al risparmio energetico nei comportamenti e negli interventi di riqualificazione energetica degli edifici privati: incoraggiare l'acquisto di elettrodomestici ad alto risparmio energetico, utilizzare lampadine a basso consumo e LED, incentivare, sostenere la raccolta differenziata, introducendo anche sanzioni per chi non la applica correttamente. Interventi più strutturali includono interventi volti a l'eternit sui tetti ed inserire impianti fotovoltaici, anche quelli condominiali, l'utilizzazione di "cappotti", cioè di sistemi di isolamento termico per ridurre la dispersione di calore.

L'informazione e l'educazione appaiono fondamentali per incoraggiare i cittadini ad un consumo più responsabile, e si auspica a questo proposito l'istituzione di **sportelli per l'energia e il risparmio** in modo da offrire consulenze ai cittadini e fornire dati che confermino la correttezza dei comportamenti sostenibili.

## COME INTERVENIRE SUI CONSUMI NEI DIVERSI SETTORI LE PROPOSTE DEI CITTADINI

### Come intervenire per ridurre i consumi nei trasporti?

Per intervenire nel settore dei trasporti è ritenuto necessario da un lato **un cambiamento di mentalità** che permetta il passaggio dal trasporto privato su gomma ad altre forme di trasporto più sostenibile, come ad esempio l'introduzione delle auto condivise e del car pooling, permettendo così una sostanziale riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Dall'altro, viene sottolineata la necessità di **politiche di supporto all'uso dei mezzi pubblici** e di mezzi meno inquinanti che facilitino il cambiamento (trasporto su rotaia, incrementare l'uso della tramvia, della metropolitana e delle auto elettriche, ridurre il costo degli abbonamenti per i mezzi pubblici, continuare lo sviluppo di piste ciclabili sul territorio, introdurre incentivi ai privati per comperare veicoli elettrici con sistemazione nel territorio di colonnine ricarica rapida).

### Come intervenire per ridurre i consumi nella scuola e negli altri edifici pubblici?

Per intervenire nel settore degli edifici pubblici e della scuola si consiglia di proseguire il lavoro di **miglioramento delle classi energetiche degli edifici** con interventi di riqualificazione energetica di varia natura: introduzione di valvole termostatiche per il riscaldamento, pannelli fotovoltaici, sostituzione degli infissi e introduzione di vetri doppi per conservare il calore, sostituzione delle vecchie caldaie con quelle ad alto rendimento.

Più specificatamente, si ritiene interessante la possibilità di **introdurre sistemi di cogenerazione** – simili a quello presente nell'Ospedale S.M. Annunziata - anche in altri edifici pubblici, quali ad esempio le scuole del territorio.

## COME INTERVENIRE SUI CONSUMI NEI DIVERSI SETTORI LE PROPOSTE DEI CITTADINI

### Come intervenire per ridurre i consumi in industria e agricoltura?

Anche nel settore agricolo e in quello industriale è opportuno favorire **un maggiore uso di energia da fonti rinnovabili** e in generale la cultura della sostenibilità. Si sottolinea come potrebbe essere incoraggiati il riutilizzo scarti lavorazione per produrre energia pulita (biomasse o gas), l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili nel manifatturiero e nell'industria, l'incentivazione di pratiche che riducano la produzione di oggetti di scarsa qualità che "non durano nel tempo" e di imballi ingombranti o non riciclabili.

Tra le iniziative specifiche che vengono proposte, c'è quella di diffondere il **Manifesto della sostenibilità per la moda italiana**, sostenuto e promosso dalla Camera nazionale della moda italiana. Questo ha l'obiettivo di affrontare ed essere partecipe della sfida globale della sostenibilità e coinvolgere le imprese italiane.

### Come intervenire per ridurre i consumi nel settore terziario?

Si ritiene necessario investire nel settore terziario anche in fase di progettazione per costruire gli edifici con maggiore controllo sugli appalti, cercando soprattutto di applicare criteri di efficienza energetica e di termoregolazione **nella costruzione di uffici e spazi commerciali**.

Dal punto di vista dei comportamenti, i partecipanti ritengono che nel settore terziario si potrebbe fare di più per ridurre gli sprechi e **incentivare una cultura del risparmio**, monitorando il livello del riscaldamento, riducendo l'illuminazione eccessiva, introducendo l'uso sistematico di luci a basso consumo e applicando pratiche virtuose come la raccolta differenziata per uffici, supermercati e esercizi pubblici, quali bar e ristoranti.

## DOMANDA 3

# CITTADINI, ASSOCIAZIONI E AMMINISTRAZIONE: COSA POSSIAMO FARE INSIEME PER SENSIBILIZZARE SU QUESTI TEMI?

Organizzare più spesso incontri per coinvolgere ragazzi e i cittadini, oltre alle istituzioni. Con dati precisi su cui appoggiarsi.



Introdurre meccanismi di premialità per chi adotta comportamenti rispettosi per la società e per l'ambiente.

Scambiare opinioni e informazioni con persone e età di ambiente ed esperienze diverse.

Favorire manifestazioni culturali (concerti, spettacoli, eventi sportivi, mercati di prodotti ecologici) in cui si sponsorizzano tematiche e progetti ambientali e i cui finanziamenti vengono utilizzati a tali scopi.

Stimolare i cittadini a sentirsi parte di un mondo da cui bisogna imparare. Incentivare la conoscenza del rispetto all'ambiente che si ha in altri paesi per poter valutare il proprio livello e attivare modalità sconosciute.

Sensibilizzare su questo argomento fin dalle scuole medie.

Diffondere le informazioni su internet, tramite mail e Facebook e realizzare pubblicità e messaggi intriganti che attirino l'attenzione.

Cercare di trovare modalità che coinvolgano anche i meno interessati, agevolare i cittadini al dialogo con gli enti pubblici.

## CITTADINI, ASSOCIAZIONI E AMMINISTRAZIONE: COSA POSSIAMO FARE INSIEME PER SENSIBILIZZARE SU QUESTI TEMI?



Organizzare eventi pubblici, come camminate e visite guidate e coinvolgendo studenti e cittadini.

Publicizzare sul sito del Comune eventuali iniziative in modo da far conoscere al pubblico esterno i progetti.

Far intervenire membri del consiglio e dell'amministrazione nelle assemblee degli studenti.

Incoraggiare un contatto il più possibile diretto con il cittadino anche attraverso le telefonate per invitare alle iniziative.

Potremmo organizzare un concorso di spot pubblicitari da indire fra gli studenti e la biblioteca comunale con premio stimolante.

### DOMANDA 3

## CITTADINI, ASSOCIAZIONI E AMMINISTRAZIONE: COSA POSSIAMO FARE INSIEME PER SENSIBILIZZARE SU QUESTI TEMI?

Andare nelle scuole (di ogni grado, anche elementari) per informare e formare i futuri cittadini.

Stimolare gli insegnanti a parlare di questi temi.

Programmiamo più incontri su questo argomento, invitiamo associazioni e cittadini, parliamo di questi temi.

La scuola dovrebbe avere un ruolo fondamentale fin dalla scuola materna educando gli allievi a comportarsi correttamente con l'ambiente.

## CONCLUSIONI

### DOMANDE E SPUNTI DEI CITTADINI

**Nella parte conclusiva dell'incontro, l'Assessore all'Ambiente del Comune di Bagno a Ripoli, Francesco Casini, ha aperto il confronto con i cittadini rispondendo alle loro domande, suggerimenti e richieste di chiarimento.**

**D.** Ho scoperto che esiste una legge che vieta l'installazione di pannelli solari vicini all'autostrada. Io abito in prossimità ma vorrei poter installare pannelli fotovoltaici. E' possibile fare qualcosa?

*R. Uno dei problemi principali per il nostro Comune è che siamo sottoposti quasi totalmente al vincolo paesaggistico, che riguarda anche le zone vicine all'Autostrada. Questo però non vuol dire che non possa fare anche se poiché l'autorizzazione finale spetta alla Soprintendenza l'iter è più complesso. Ma la Regione Toscana sul fronte dell'ambiente è molto sensibile e se in alcuni casi non è possibile realizzare impianti, è anche vero che in altri si possono realizzare, soprattutto sui tetti delle abitazioni.*

**D.** Da più di trent'anni ho pannelli per la produzione di acqua termica solare. Nel 2009 ho inserito un pannello fotovoltaico sul tetto ed ho verificato di aver prodotto 10700 KhW. L'inverter mostra il valore di 6300 TEP in 3 anni. Ritengo che questo sia un valore enorme che fa pensare e che mi porta a credere che non vadano bocciati questi interventi per la produzione di energia. Inoltre sto sostituendo gradualmente le lampade a basso consumo con quelle a LED. Passando dall'alogeno al LED, sono passato da consumare 100 KWh a 8 KWh. Il LED consuma 1/10 delle altre lampade. Dobbiamo tendere anche a risparmiare sui consumi interni oltre a verificare che l'energia sia prodotta con fonti rinnovabili.

*R. E' vero, anche l'installazione di un pannello per il solare termico sul tetto per la produzione di acqua calda può una grande differenza. Il conto termico pubblicato di recente offre incentivi per chi installa questo tipo di impianti. Come Amministrazione comunale dobbiamo farci promotori per diffondere e far conoscere le opportunità e gli incentivi che vengono attivati.*



## CONCLUSIONI

### DOMANDE E SPUNTI DEI CITTADINI

*R. Concordo anche con il fatto che le piccole azioni, come la sostituzione di lampade alogene con lampade a LED, possono fare la differenza ad un costo sostanzialmente contenuto. Così come fa la differenza avere un termostato adeguato, l'installazione di caldaie a condensazione, etc.*

D. Perché non produrre energia bruciando legname e rami di scarto dall'agricoltura che abbondano nel Comune costituiscono la principale risorsa? Anche se selezionassimo i rifiuti prodotti sul territorio, potremmo produrre energia, così come recuperando la produzione di olii esausti.

*R. Le biomasse sono un grande obiettivo. Dobbiamo assolutamente sfruttare la peculiarità rurale e agricola del nostro territorio. Mettere insieme agricoltori, azienda di raccolta rifiuti, tagliaboschi e cittadini per creare un meccanismo consortile per la raccolta di questi materiali di scarto in un luogo unico e trasformare gli scarti in energia. Un piccolo esempio di green economy di questo tipo è l'iniziativa per la raccolta degli oli esausti del Comune. Il vantaggio non è solo ambientale (perché gli oli esausti non si disperdono nell'ambiente) ma produciamo anche energia elettrica. Questo è un esempio virtuoso che trasforma un problema in una risorsa.*

D. E' possibile inserire il bilancio energetico del Comune di Bagno a Ripoli all'inizio del PEC? E' possibile esplicitare con chiarezza quali sono i consumi di energia elettrica e di derivati del petrolio, che impatto hanno i trasporti e la mobilità nel Comune e quali sono le fonti su cui effettivamente si può agire prima di investire in fotovoltaico che è di difficile dismissione e rappresenta un grosso investimento economico?

*R. Sicuramente la prima parte del Piano Energetico Comunale conterrà il bilancio energetico del Comune. Questo percorso è partito proprio dal Bilancio Comunale, realizzato con la collaborazione dell'Agenzia Fiorentina per l'Energia. Una volta realizzato il bilancio è partito il percorso di partecipazione ed il vademecum prodotto dal percorso contiene infatti dati presi dal bilancio energetico.*



## CONCLUSIONI

### DOMANDE E SPUNTI DEI CITTADINI

D. Quando ho telefonato in Comune nel 2010, la persona con cui ho parlato mi ha detto che la Regione Toscana non aveva recepito il fotovoltaico. Poi ho scoperto che altrove in Toscana si realizzavano interventi di fotovoltaico. Perché in Comune non mi hanno dato informazioni esatte? E' possibile prevedere la presenza di un referente esperto all'interno del Comune che possa rispondere alle domande dei cittadini e fornire informazioni esatte? E' possibile ridurre i vincoli di tipo idrogeologico che impediscono la realizzazione di interventi che apparentemente non sembrano costituire un problema?

R. *La Toscana ha recepito il fotovoltaico e cercherò di capire perché sono state date queste informazioni inesatte. Usciremo presto anche noi con l'autorizzazione a realizzare pannelli fotovoltaici sui tetti delle scuole comunali. Non tutte le scuole sono adatte, ma metteremo a disposizione molti ettari per poter realizzare questi impianti. Se è vero che i contributi importanti che c'erano in passato non ci sono più, è anche vero che i costi dei pannelli si sono ridotti e che tramite questo tipo di installazione abbiamo la possibilità di riqualificare i tetti delle scuole. Riguardo ai vincoli, è necessario ricordarsi che questi non possono essere aggirati ed i vincoli idraulici non possono essere presi alla leggera ma devono essere rispettati. Ciò detto, si possono fare comunque molte cose, a seconda del contesto e del tipo di intervento.*



## CONCLUSIONI

### DOMANDE E SPUNTI DEI CITTADINI

D. E' possibile dare l'autorizzazione di coltivare terreni abbandonati da parte di persone o cooperative per far sì che questi terreni vengano messi a produzione? Questo darebbe anche al comune di Bagno a Ripoli di essere più autonomo anche per quanto riguarda la produzione alimentare.

*R. Mettere a disposizione aree private è difficoltoso, ma potrebbe essere una idea da esplorare laddove ci sia la volontà dei proprietari di mettere a disposizione i terreni per mantenerli ed evitare l'abbandono.*

D. La maggiore difficoltà sono gli ostacoli di tipo burocratico e le procedure per realizzare questi piccoli interventi. Per mettere una cisterna per il recupero dell'acqua piovana sono necessarie pratiche enormi. L'Amministrazione non può aiutare a incoraggiare e incentivare il risparmio anche modificando il regolamento edilizio? Ad esempio incoraggiando l'uso delle serre solari, delle coperture a fotovoltaico sui tetti dei capannoni, non includendo il cappotto termico nella volumetria, etc?

*R. E' vero, queste iniziative vanno incoraggiate. In questa fase in cui oltre al Piano Energetico Comunale stiamo procedendo alla ridefinizione del Regolamento Edilizio dovremo tenere conto di questi aspetti e trovare modalità per incentivare tramite norme adeguate l'investimento di privati ed imprese per la produzione di energia in maniera sostenibile.*



## PROPOSTE DI ASSOCIAZIONI, CITTADINI E STUDENTI

### Adottare il Manifesto della Moda Italiana.

Di Pamela Poldo Banchetti – ISIS Gobetti-Volta.

Il Decalogo De **Il Manifesto della Moda Italiana** interpreta le sfide globali della sostenibilità, definendo azioni concrete e distintive per le imprese italiane. Si propone come uno strumento in grado di guidare le imprese italiane a cogliere le opportunità offerte da una maggiore attenzione agli aspetti ambientali e sociali e, al contempo, assistere le imprese stesse a gestire al meglio i rischi di reputazione e rischi operativi. Sembra uno slogan, ma non lo è: invece la premessa che introduce dieci punti del decalogo del "Manifesto della sostenibilità per la moda Italiana, sostenuto e promosso dalla Camera Nazionale della Moda Italiana". Tratta, come si può ben capire, di argomenti importanti e dal mio punto di vista è sbalorditivo capire come tutto sia realmente coinvolto nel problema ambientale.

I punti del Decalogo sono: (1) Disegna prodotti di qualità che possano durare a lungo e minimizzino gli impatti sugli ecosistemi. (2) Utilizza materie prime, materiali e tessuti ad alto valore ambientale e sociale; (3) Riduci gli impatti ambientali e sociali delle attività produttive e riconosci il contributo di ognuno al valore del prodotto; (4) Includi criteri di sostenibilità lungo tutto il percorso del tuo prodotto verso il cliente; questo punto riguarda trasporto, gli imballaggi, la progettazione sostenibile dei punti vendita, il rispetto dei diritti umani, l'utilizzo di sistemi di manutenzione e riparazione che allunghino la vita del prodotto; (5) Utilizza sistemi di gestione impegnati verso il miglioramento continuo delle prestazioni aziendali; (6) Sostenere prodotti del territorio e quindi il Made in Italy; (7) Integra valori universali nel tuo marchio; (8) Comunica agli Stakeholder (portatori di interesse) in modo trasparente il tuo impegno per la sostenibilità, (9) Promuovi l'etica e la sostenibilità presso i consumatori e tutti gli altri interlocutori; (10) Fai Vedere il Decalogo.

Il comune di Bagno a Ripoli potrebbe adottare l'iniziativa di diffondere e imporre il rispetto di almeno sei di questi punti a tutte le aziende comprese nel manifesto.

Questa attività potrà poi essere monitorata è severamente sanzionata se non rispettata. E' necessario aumentare la sensibilità, ma anche imporre il rispetto.

## PROPOSTE DI ASSOCIAZIONI, CITTADINI E STUDENTI

### Adottare il Manifesto della Moda Italiana.

Di Pamela Poldo Banchetti – ISIS Gobetti-Volta.

Il Decalogo De **Il Manifesto della Moda Italiana** interpreta le sfide globali della sostenibilità, definendo azioni concrete e distintive per le imprese italiane. Si propone come uno strumento in grado di guidare le imprese italiane a cogliere le opportunità offerte da una maggiore attenzione agli aspetti ambientali e sociali e, al contempo, assistere le imprese stesse a gestire al meglio i rischi di reputazione e rischi operativi. Sembra uno slogan, ma non lo è: invece la premessa che introduce dieci punti del decalogo del "Manifesto della sostenibilità per la moda Italiana, sostenuto e promosso dalla Camera Nazionale della Moda Italiana". Tratta, come si può ben capire, di argomenti importanti e dal mio punto di vista è sbalorditivo capire come tutto sia realmente coinvolto nel problema ambientale.

I punti del Decalogo sono: (1) Disegna prodotti di qualità che possano durare a lungo e minimizzino gli impatti sugli ecosistemi. (2) Utilizza materie prime, materiali e tessuti ad alto valore ambientale e sociale; (3) Riduci gli impatti ambientali e sociali delle attività produttive e riconosci il contributo di ognuno al valore del prodotto; (4) Includi criteri di sostenibilità lungo tutto il percorso del tuo prodotto verso il cliente; questo punto riguarda trasporto, gli imballaggi, la progettazione sostenibile dei punti vendita, il rispetto dei diritti umani, l'utilizzo di sistemi di manutenzione e riparazione che allunghino la vita del prodotto; (5) Utilizza sistemi di gestione impegnati verso il miglioramento continuo delle prestazioni aziendali; (6) Sostenere prodotti del territorio e quindi il Made in Italy; (7) Integra valori universali nel tuo marchio; (8) Comunica agli Stakeholder (portatori di interesse) in modo trasparente il tuo impegno per la sostenibilità, (9) Promuovi l'etica e la sostenibilità presso i consumatori e tutti gli altri interlocutori; (10) Fai Vedere il Decalogo.

Il comune di Bagno a Ripoli potrebbe adottare l'iniziativa di diffondere e imporre il rispetto di almeno sei di questi punti a tutte le aziende comprese nel manifesto.

Questa attività potrà poi essere monitorata e severamente sanzionata se non rispettata. E' necessario aumentare la sensibilità, ma anche imporre il rispetto.



Associazione Le Case di S. Romolo

**Natura e Vita Onlus**

www.naturvita.altervista.org

Email: naturavita.onlus@hotmail.it

Via S. Romolo, 32 50012 Bagno a Ripoli (FIRENZE)

Codice Fiscale: 01023550484

Partita Iva: 06037610489

Conto corrente postale: 2227450

## **Piano Energetico Comunale**

### **PEC del Comune di Bagno a Ripoli**

### **Incontro del 20 Aprile 2013**

### **Contributo dell'Associazione Natura e Vita Onlus**

*“Non c'è bisogno di denaro per fare gesti utili,  
dare il buon esempio è il primo passo per incitare altri a farli”*

#### **Chi siamo ?**

Un'associazione di volontari che opera in modo gratuito e con budget limitati. Le nostre attività principali riguardano : la promozione di iniziative di « **mobilità sostenibile** », il miglioramento della « **selezione dei rifiuti** » e, più di recente, anche il “**digital divide tra città e campagna**”.

#### **Cosa facciamo in ambito energetico?**

Siamo promotori da inizio 2011 della restituzione agli abitanti della riva sinistra dell'Arno, nella zona di San Michele a Compiobbi (Bagno a Ripoli), dell'uso della stazione ferroviaria che si trova da 150 anni sulla riva opposta, il cui uso è interrotto dal 1980. La nostra azione si identifica in una frase che ha avuto molto successo:

*« Muoversi meglio, spendendo meno e non inquinando, lungo l'Arno a levante di Firenze »*

Promuoviamo l'uso del treno (usabile da Pontassieve per i cittadini di Bagno a Ripoli) rendendo accessibile la stazione FS di Compiobbi, sulla riva destra dell'Arno, ai bagno-a-ripolesi della riva sinistra con una passerella ciclopedonale.

L'uso del treno esistente lungo l'Arno , produce da subito con opere semplici e budget limitati, una riduzione di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e emissioni inquinanti dovute ad automobili, aventi di solito una sola persona a bordo.

Allo stesso modo, promuoviamo l'uso della stazione ferroviaria di Rovezzano (vicino al Gignoro) con un autobus tangenziale che da Bagno a Ripoli potrebbe raggiungere questa zona.

Pensiamo inoltre che la posizione delle "paline" dei servizi di autobus che transitano nel nostro territorio non sempre favoriscono l'uso dei trasporti pubblici. Un'ottimizzazione della loro posizione potrebbe a nostro avviso incentivare l'uso combinato di più sistemi di trasporto come treno, bus, auto privata, treno, bici e il loro scambio.

Le nostre proposte e osservazioni, sono state ben accolte nel Piano strutturale di Bagno a Ripoli,.

## **COSA CI DICE IL « VADEMECUM SOSTENIBILITÀ » DEL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI ?**

Nel ***Vademecum della sostenibilità*** (qui allegato) al paragrafo "**consumi in città**", pag.12, vi sono le indicazioni dei consumi energetici nel nostro Comune. Vi è indicata l'energia elettrica assorbita nel 2010 che è di 85.000 MWH (circa, poiché il dato è letto da noi sul grafico che mostra una scala approssimativa) Apprendiamo da questo documento che nel Comune di Bagno a Ripoli, si consuma elettricità e la si autoproduce con un Cogeneratore (quello dell'ospedale) e con pannelli fotovoltaici in massima parte di privati. Il Vademecum non precisa se ci sono altri generatori di energia elettrica.

**Sul Vademecum si indica la ripartizione degli usi di metano (domestici, industriali), ma non si precisa l'entità del suo uso complessivo, per altra via abbiamo trovato che esso si situa in circa 230.000 Kwh; è un consumo enorme in proporzione a quello elettrico, dovuto per quasi l'80% circa a necessità di riscaldamento degli immobili, a cui si fa fronte con questa fonte energetica primaria)**

In questo contesto le "buone pratiche" indicate da pag. 13 hanno tutte un impatto positivo sul bilancio di Energia elettrica, così come sono particolarmente utili quelle riportate a pag.14,15 per i trasporti.

A pag. 16 e 19 sono indicati gli obiettivi di efficienza energetica del Comune di Bagno a Ripoli. Questi sono essenzialmente rivolti alla riduzione delle dispersioni termiche delle abitazioni o all'uso di caldaie e elettrodomestici con migliori rendimenti energetici.

A pag. 22 è indicato il percorso seguito e siamo lieti di aver avuto l'occasione di parteciparvi e di documentare le nostre proposte in questo contesto nella mattinata con ***cittadini e studenti che presentano le loro raccomandazioni***.

## **QUALI SONO LE NOSTRE PROPOSTE?**

Come cittadini volontari, sviluppiamo azioni di divulgazione dei principi su cui sono basati i bilanci energetici :

### ***Nulla si crea e nulla si distrugge***

Abbiamo operato ed operiamo seguendo uno scopo di sensibilizzazione ed elaboriamo progetti concreti per diffondere tale principio (anche se già ampiamente noto a tutti, *repetita iuvant*), soprattutto per quanto riguarda il consumo di gasolio, benzine e GPL necessari al settore dei trasporti.

Il livello di consumi dovuti ai trasporti dei cittadini di Bagno a Ripoli è stimato come pari a 5% di quello dell'area fiorentina. Non sappiamo esattamente come sia stata fatta questa stima, ma presumiamo che il calcolo sia stato dedotto (per esempio dal rapporto tra il numero di abitanti di Bagno a Ripoli: 25.000, e quello degli abitanti della zona fiorentina: 500.000 ?). Riteniamo che i consumi siano largamente sottostimati, dato che il livello di spostamenti in auto di un abitante di Bagno a Ripoli è a nostro avviso ben più alto del livello di spostamento di un cittadino fiorentino. Comunque sia:

- Per effettuare un confronto si devono ricondurre a MWH le 16.873 Tonnellate equivalenti petrolio (TEP), consumate dagli spostamenti dei cittadini di Bagno a Ripoli.  
Dato che 1 TEP è pari a 11,63 MWH, si ottengono perciò : 196.232 MWH consumati per spostarsi, più del doppio dell'energia elettrica consumata da cittadini ed imprese di Bagno a Ripoli (85000 MWH)
- **Riportando tutto a MWH/anno, si ottiene che i bisogni complessivi energetici sono in cifra tonda:**
  - 230.000 Mwh, necessari in gran parte per scaldarsi;
  - 85.000 spesi per elettricità (illuminazione, frigoriferi, climatizzatori elettrici, lavatrici, tv, computer, e altri accessori elettrici in casa, più gli usi artigianali e industriali)

- un po' meno di 200.000 Mwh, necessari ai Bagno a ripolesi per spostarsi.
- Ne viene fuori, come si vede il ritratto della nostra vita, del nostro clima, della forma delle nostre case -piuttosto fredde- e di cosa si può fare per risparmiare. Alla fine, come tutti sanno, se si risparmia energia, oltre ad inquinare meno, far bene alla nostra salute, si finisce che *"lo si sente"* anche nel nostro portafoglio e in quello della collettività (da ricordare che l'energia primaria è quasi tutta importata e le importazioni non sempre sono una .. buona cosa, tutti sanno che è meglio esportare piuttosto che importare, senza contare la dipendenza energetica da aree e paesi piuttosto ... instabili, da ridurre).

Con alcune differenze per i diversi tipi di consumi (non trascurabili nel PEC) troviamo conferma nel Vademecum di qualcosa che è noto e che si può riassumere in queste frasi:

- Le Centrali elettriche, i Cogeneratori, i Termovalorizzatori, le Centrali da fonte rinnovabile (idriche, geotermiche, ..) da cui si ricevono MWh elettrici sono territorialmente lontane, non sono situate nel territorio comunale, salvo l'autoproduzione locale fotovoltaica (di tutta evidenza modesta) ;
- Le automobili sono invece dappertutto e rilasciano gas a effetto serra (GES) e sostanze inquinanti che respiriamo o vengono depositati sino a giungere nei nostri orti (vedi: Ibimet.cnr.it; Osservatoriokyoto.it) Tutto questo per fare cosa? per produrre "calore" che serve a dare la libertà alle persone di spostarsi. Ecco perché il bilancio energetico del Comune di Bagno a Ripoli è così fortemente caratterizzato **da circa 40% di energia per trasporto**, per effetto della conformazione del suo territorio, posto in prossimità di Firenze: *territorio che è molto protetto, ma non sono altrettanto protetti i suoi abitanti e i loro .. orti, in particolare quelli (come si osserva) che sono situati in prossimità di strade con scarichi velenosi automobilistici a 40 cm da terra.*
- Le centraline fotovoltaiche di autoproduzione sono di durata limitata: intorno a 25 anni circa e possono presentare problemi in fase di smaltimento; non rappresentano una soluzione duratura, devono essere *rinnovate* (come se fosse una sorta di ricarica); funzionano bene là dove la Società distributrice di energia elettrica rende possibile lo scambio tra gli esuberi di kwh di giorno e la cessione di kwh per i bisogni di elettricità quando non c'è luce solare e la centralina non può produrli. La fonte fotovoltaica ha sicuramente un grande avvenire ed ha molto successo, però ha diversi limiti che vanno considerati.
- I pannelli termici per la produzione di calore direttamente dal sole, presentano un profilo ambientale ed energetico di utilizzo della fonte di energia solare molto favorevole; **come si è visto vanno direttamente ad impattare sull'utilizzo di metano per acqua calda e riscaldamento**; tra sistemi solari termici e pannelli fotovoltaici vanno perciò positivamente valutati usi e modelli proposti tenendo conto dell'impatto ambientale.

## **COSA SI PUO FARE ? CHE COSA PUO UTILMENTE PREVEDERE IL PEC DI BAGNO A RIPOLI PER OGGI E PER IL NOSTRO AVVENIRE ?**

Poiché non esistono pozzi di petrolio a Bagno a Ripoli, l'energia di cui c'è bisogno deve essere importata quasi tutta: sia gli 85.000 MWH di energia elettrica (al netto delle autoproduzioni da fonte rinnovabile o meno), sia i 196.000 MWH-equivalenti di carburanti, come anche i quasi 200.000 MWH che contiene il gas che si consuma. Questo vuol dire che se nel PEC si potesse prevedere un risparmio energetico totale del 10% (ipotetico obiettivo del Comune), si risparmierebbe molto operando nel campo dei trasporti, il risultato energetico sarebbe più semplice da ottenere e molto più vantaggioso individualmente (meno soldi in spesa di carburante e altre spese per l'auto privata); socialmente si otterrebbe più salute, meno incidenti stradali, meno spese indotte per costruzione e manutenzione strade, meno consumo di territorio per infrastrutture stradali e accessorie (parcheggi, distributori di benzina, semafori, strutture e personale per controlli, centri di soccorso stradale e altro), solo per 1/3 dell'obiettivo si dovrebbero cercare in risparmi di energia elettrica. Dal tipo di consumi di energia elettrica dei bagno-a-ripolesi si vede che si tratta di bisogni domestici essenziali e quindi

poco riducibili, poco comprimibili come si usa dire, senza contare che il benessere porta ad un incremento dei consumi di elettricità per quanto essi possano essere compensabile da più efficienza degli apparecchi usati.

L'attenzione nel PEC sul risparmio ottenibile nelle abitazioni è fondamentale, ma è lenta da ottenere perché occorre intervenire sulle strutture delle abitazioni civili (patrimonio fortemente caratterizzato da edifici antichi) e d'altra parte la fonte fotovoltaica è sottoposta a forti vincoli paesaggistici.

Alla luce di tutti questi elementi, la nostra raccomandazione è quella di *fare di necessità virtù*, cioè di vedere aspetti positivi nella necessità dei bagno-a-ripolesi, lavorando a Firenze e dintorni, di spostarsi attualmente nella maggior parte dei casi *solo in auto*: il vantaggio che si otterrebbe operando sui consumi dei trasporti sarebbe collettivamente e individualmente enorme e la "dote" che i bagno a ripolesi potrebbero portare al Bilancio energetico dell'area fiorentina sarebbe consistente e ricca.

Il settore dei trasporti pubblici sarebbe anche più facile da affrontare in fase di pianificazione, perché le decisioni "per favorirlo" sono centralizzate e l'attenzione potrebbe essere portata al miglior uso delle reti esistenti, mentre quello della riqualificazione energetica delle civili abitazioni è disperso e dipende da molte volontà individuali, oltre che da ingenti investimenti privati.

### **CONCLUSIONI: SONO 6 I PROVVEDIMENTI CHE RACCOMANDIAMO DI AGGIUNGERE NEL VADEMECUM DEL PEC**

1. **Per il TPL** ; la « Passerella di attraversamento dell'Arno a Compiobbi » permette a coloro che sono in riva sinistra, di usare il treno disponibile in riva destra, invece dell'automobile
2. **Sempre per il TPL** : un « Collegamento trasversale in autobus a sud di Firenze » permette di usare la stazione FS di Rovezzano, partendo dal Centro di Bagno a Ripoli, Sorgane, Piazza Francia
3. **Ancora per il TPL** : proponiamo la riqualificazione dell'area di Sorgane, come centro scambiatore, pubblico e privato, compreso bicicletta, car sharing, taxi e punto-incontro per car pooling.
4. **Per l'autoproduzione** : proponiamo nel settore agricolo e forestale di poter «bruciare con vantaggio » la parte verde e potature, singolarmente o collettivamente; 1 tonnellata di legno secco : vale circa 5 MWH ; se umido un pò meno della metà
5. **Nel settore rifiuti** ; proponiamo di incrementare la selezione per ottenere uno smaltimento naturale e poter usare tutto ciò che è usabile -in modo sicuro- del residuo « potere calorifico», sia con sistemi biologici che con sistemi termici tecnologicamente adeguati
6. **Nel settore del digital divide** : il completamento della rete internet a banda larga, permetterà di poter lavorare anche in campagna in telelavoro, e favorisce forme di cooperazione a distanza o anche di work sharing, riducendo gli spostamenti campagna/città.

E' possibile adottare inoltre a livello comunale provvedimenti che favoriscano "decisioni individuali" coerenti all'interesse pubblico. Come? Occorrerebbe far emergere semplificazioni/assistenza, vantaggi e premi, incitamenti piuttosto che interdizioni. Si tratta di prevedere una "prezialità" reale e/o morale, per rendere effettive le indicazioni programmatiche del PEC. Riteniamo che la frase messa in premessa: "*Non c'è bisogno di denaro per fare gesti utili, dare il buon esempio è il primo passo per incitare altri a farli*" sia un buon motto. Un'altra azione possibile: se il PEC contenesse indicazioni per il settore pubblico, nel senso di favorire il maggior uso dei trasporti pubblici da parte di impiegati e rappresentanti dell'amministrazione e strutture pubbliche, di personale delle scuole, di insegnanti e studenti, sarebbe un argomento in più, motivante anche per altri lavoratori, imprese e cittadini.

La nostra piccola Associazione continua la sua azione, ci tiene a complimentarsi con l'amministrazione pubblica comunale e con tutti coloro che si stanno adoperando per il PEC di Bagno a Ripoli. Siamo disponibili a collaborare per gli obiettivi sin qui indicati, e ringraziamo di aver considerato il nostro contributo nei lavori in corso.

Francesco Zito - Rappresentante Legale Associazione Natura e Vita Onlus  
Tel. 329 2258341 - fzito@hotmail.it

## NOTE :

Tabella di conversione

	GJ	MWh	Kwh	tep
1 GJ	1	0,278		0,024
1 MWh	3,60	1		0,086
1 tep	41,88	11,63		1
1 MC Gas			10,5	

Riferimenti programmatori e di pianificazione della Regione Toscana da consultare

- Piano regionale agricolo e forestale 2012-2015
- Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM)
- Proposta di piano ambientale ed energetico regionale (PAER)
- Programma Operativo Regionale-Compettività regionale e occupazione (POR-FESR 2007-2013)
- Sistema integrato ciclopista dell'Arno
- Rapporti su pendolarismo e sistema di trasporto pubblico integrato
- Progetto Banda larga nelle aree rurali della Toscana
- Digital divide : programma regionale 2012-2015

Riferimenti progettuali locali

- Protocollo di intesa tra Provincia di Firenze, Comune di Bagno a Ripoli e Comune di Fiesole per la previsione di una passerella ciclopedonale sull'Arno tra Vallina e Compiobbi del 18 Gennaio 2013
- Documenti dei Convegni e seminari del 21 Maggio 2011, 4 ottobre 2011, 29 Febbraio 2012 sul tema del « muoversi meglio, risparmiando e non inquinando » lungo l'Arno a levante di Firenze

Dati di base utili in: Bilancio Energetico Nazionale; Bilancio e Piano Energetico Provincia di Firenze; Statistiche energetiche Enea/Situazione Toscana

# UNA SCUOLA DI SERIE A++

Classi 3B, 3°E LS, 4B LM, 3A LS Istituto Superiore Gobetti-Volta  
Bagno a Ripoli



## Come migliorare l'efficienza energetica a scuola e nel Comune di Bagno a Ripoli?

Rapporto del world cafe' gli studenti  
11 marzo 2013



AUTORITÀ REGIONALE  
PER LA PARTECIPAZIONE  
DELLA TOSCANA



Bagno a Ripoli  
per l'Ambiente



**sociolab**  
partecipazione e ricerca sociale

# UNA SCUOLA DI SERIE A++

Classi 3B, 3°E LS, 4B LM, 3A LS Istituto Superiore Gobetti- Volta

Lunedì 11 marzo le classi coinvolte nel progetto sono state riunite nella palestra della scuola attrezzata ad accogliere un world caffè, un particolare tipo di incontro in cui si discute in piccoli gruppi, come ai tavoli di un caffè, per far emergere spunti, domande e soluzioni creative in un clima informale che facilita il dialogo e lo scambio di idee. Durante il word caffè sono state proposte domande spunto per facilitare la discussione ai tavoli; successivamente c'è stato un confronto tra tutti i gruppi in cui sono emersi alcuni aspetti principali su cui riflettere.

Di seguito sono riportate alcune delle risposte date dai ragazzi e dalle ragazze che hanno partecipato all'iniziativa che non sono da considerarsi esaustive ma che saranno inserite nel rapporto finale del percorso insieme alle indicazioni e ai suggerimenti raccolti nel corso di tutto il processo partecipativo.

## QUANTA E QUALE ENERGIA USO NELLA MIA GIORNATA?

Ogni giorno utilizziamo molta energia (troppa!) per le nostre attività quotidiane. Infatti consumiamo energia per fare tutto ciò che riempie la nostra giornata: tenere luce e riscaldamento accesi, usare gli elettrodomestici, cucinare, guardare la tv, stare al computer, usare l'acqua calda, caricare il cellulare, spostarci in macchina o in motorino, asciugarci i capelli...!

Durante la nostra giornata consumiamo:

- **ENERGIA ELETTRICA**
- **ENERGIA TERMICA**
- **GAS**
- **ENERGIA CHIMICA**
- **ACQUA**
- **PETROLIO E COMBUSTIBILI FOSSILI**



## COME POSSO RENDERE PIÙ EFFICIENTE IL MIO USO QUOTIDIANO DI ENERGIA?

**SPENGIAMO ELETTRODOMESTICI , TV E COMPUTER QUANDO NON LI USIAMO E NON LASCIAMOLI IN STAND-BY**

### **USIAMO RAZIONALMENTE GLI ELETTRODOMESTICI**

scegliamo elettrodomestici ad alta efficienza  
facciamo la lavatrice a pieno carico  
se c'è il sole non usiamo l'asciugatrice  
non azioniamo tanti elettrodomestici insieme

### **USIAMO IL RISCALDAMENTO SENZA SPRECHI**

spengiamolo se non siamo a casa  
chiodiamo le finestre quando è acceso  
teniamo la temperatura bassa  
basta tappare gli spifferi e vestirsi più pesante!

### **SPENGIAMO LA LUCE QUANDO NON SERVE**

possiamo usare più candele!  
spengiamo le luci nei corridoi a scuola!

## COME POSSO RENDERE PIÙ EFFICIENTE IL MIO USO QUOTIDIANO DI ENERGIA?

**SCEGLIAMO MEZZI DI TRASPORTO CHE INQUINANO MENO**

prendiamo mezzi pubblici  
usiamo macchine elettriche  
andiamo in bici!



**NON SPRECHIAMO L'ACQUA**

Chiudiamo l'acqua mentre ci laviamo i denti  
Preferiamo la doccia alla vasca da bagno  
Non usiamo l'acqua calda se non è necessario

**RICORDIAMOCI DI STACCARE LE SPINE QUANDO NON SERVONO**

E ANCORA...



Usiamo lampadine a basso consumo

Installiamo pannelli solari

Facciamo la raccolta differenziata

## **COSA SI FA GIÀ PER MIGLIORARE L'EFFICIENZA ENERGETICA E GARANTIRE LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE A SCUOLA E IN CITTÀ?**

### **SUL TERRITORIO**

- razionalizzazione dell'illuminazione pubblica (dopo una certa ora si tiene acceso un lampione sì e uno no e si utilizzano lampade a led che consumano meno)
- isolamento degli edifici per evitare la dispersione di calore (infissi speciali, doppi vetri)
- si cerca di limitare l'utilizzo dei mezzi privati (piste ciclabili, autobus per raggiungere la scuola e a spostarsi in città)

*Durante l'incontro i ragazzi hanno potuto confrontarsi con l'Assessore alle politiche per l'ambiente del Comune di Bagno a Ripoli, che ha raccontato più nello specifico quali interventi il Comune già mette in atto e ha raccolto domande e suggerimenti per capire cos'altro si può fare.*

### **A SCUOLA**

- si evita lo spreco di energia spengendo le luci in classe se non sono necessarie e spengendo le LIM quando non vengono utilizzate
- si spenge il riscaldamento in estate e in palestra si tiene il riscaldamento basso

## COSA ALTRO POTREMMO FARE?

### IN CITTÀ

Servirebbe usare il  
buonsenso e migliorare i  
comportamenti  
individuali



Mezzi pubblici migliori, più efficienti e ecologici

Dotare più strutture di vetri doppi e infissi isolanti

Più piste ciclabili e biciclette a noleggio

Potenziare la raccolta differenziata prevedendo una multa per chi non la rispetta e organizzando la raccolta dei rifiuti porta a porta

Sfruttare più risorse rinnovabili

Aumentare le zone a traffico limitato

## COSA ALTRO POTREMMO FARE?

### A SCUOLA

Installare pannelli solari

Applicare valvole termostatiche ai termosifoni

Mettere i termosifoni lontani dalle finestre e accendere il riscaldamento solo se necessario

Spengere le luci in classe e in corridoio se non sono necessarie

Staccare le spine ai PC quando non si usano



Mettiamo rubinetti apri e chiudi per non sprecare acqua

## QUALI SONO I PRO E I CONTRO DELLE VARIE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA?

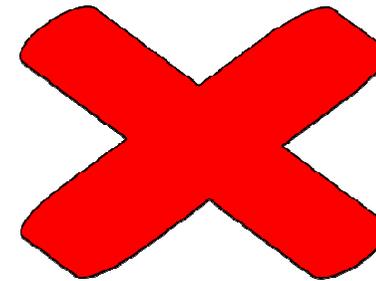


**PRODUCONO ENERGIA PULITA E  
INQUINANO MENO**

**SONO INESAURIBILI**

**HANNO UN MINOR IMPATTO  
AMBIENTALE**

**SI OTTIENE UN RISPARMIO  
ECONOMICO NEL LUNGO PERIODO**



**IL COSTO DI INSTALLAZIONE È  
ELEVATO**

**MODIFICANO IL PAESAGGIO**

**RICHIEDONO GRANDI PORZIONI DI  
TERRENO**

**SONO MENO EFFICIENTI**

## QUALI SONO I PRO E I CONTRO DELLE VARIE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA?

IN PARTICOLARE...



L'energia geotermica permette di sfruttare la grande quantità di calore che c'è sotto terra anche se penso sia difficile da immagazzinare

anche se produce cattivo odore l'energia dalle biomasse può essere un buon modo per riutilizzare i rifiuti

L'energia solare ha un basso impatto visivo ma è costosa e i pannelli solari sono difficili da smaltire

l'energia eolica è pulita ma le pale eoliche hanno un forte impatto visivo e sono rumorose

ci sono molti corsi d'acqua per sfruttare l'energia idroelettrica anche se in alcuni periodi l'acqua scarseggia e bisogna considerare l'impatto ambientale

## QUALI FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA SONO PIÙ ADATTE PER IL COMUNE DI BAGNO A RIPOLI?

### ENERGIA SOLARE

L'esposizione alla luce del sole è buona

### ENERGIA DALLE BIOMASSE

Ci sono molte aziende agricole e la  
produzione di rifiuti è alta

ENERGIA IDROELETTRICA

ENERGIA GEOTERMICA

ENERGIA EOLICA



## COME POSSONO I GIOVANI E GLI STUDENTI CONTRIBUIRE A MIGLIORARE L'EFFICIENZA ENERGETICA IN CITTÀ?

*Alla fine della mattinata è stato chiesto ai ragazzi cosa loro possono fare in prima persona: sono state indicate tante piccole azioni per contribuire quotidianamente a risparmiare energia*



**COME POSSONO I  
GIOVANI E GLI STUDENTI  
CONTRIBUIRE A  
MIGLIORARE  
L'EFFICIENZA  
ENERGETICA IN CITTÀ?**

POSSO PARTECIPARE  
ATTIVAMENTE ALLA VITA  
PUBBLICA PER  
INFORMARE LE PERSONE  
SU QUESTO TEMA

POSSO RICORDARMI DI  
STACCARE LA SPINA DEL  
CARICABATTERIE  
QUANDO L'HO  
UTILIZZATO.

POSSO LASCIARE A CASA  
IL MOTORINO E ANDARE  
PIÙ IN BICICLETTA O A  
PIEDI

**COME POSSONO I  
GIOVANI E GLI STUDENTI  
CONTRIBUIRE A  
MIGLIORARE  
L'EFFICIENZA  
ENERGETICA IN CITTÀ?**

**POSSO PRENDERE I  
MEZZI PUBBLICI**

**POSSO FARE LA  
RACCOLTA  
DIFFERENZIATA**

**POSSO USARE LA  
SPAZZOLA INVECE CHE  
LA PIASTRA**

**COME POSSONO I  
GIOVANI E GLI STUDENTI  
CONTRIBUIRE A  
MIGLIORARE  
L'EFFICIENZA  
ENERGETICA IN CITTÀ?**

SI POSSONO STUDIARE  
E PROGETTARE NUOVE  
FORME DI ENERGIA

SI POSSONO STUDIARE  
NUOVI METODI PER  
OTTIMIZZARE IL  
CONSUMO DI  
CORRENTE

SI POTREBBE  
UTILIZZARE UNA PARTE  
DEI RISPARMI DI  
CITTADINI E COMUNE  
PER INCENTIVARE LE  
ENERGIE RINNOVABILI

# UNA SCUOLA DI SERIE A++



**Come migliorare l'efficienza energetica a scuola e nel Comune di Bagno a Ripoli?**

