

un esperimento di conversione ecologica

di Giulio Rigotti¹, Emidio Panza², Franco Bontadini³ e Anna Bruneri³, Sergio Capelli⁴

Con un progetto cofinanziato da Cariplo, la città di Novara ha dato inizio a una serie di interventi che fanno risparmiare consumi energetici ed emissioni climalteranti, riducono la produzione di rifiuti e promuovono il coinvolgimento di tutta la cittadinanza.

2
GSA
IGIENE URBANA
OTTOBRE-DICEMBRE 2014

Ogni anno la Fondazione Cariplo pubblica bandi finalizzati al sostegno di azioni volte ad aumentare la sostenibilità della comunità in cui si svolgono. Nel 2012 è stato pubblicato il bando “Costruire comunità sostenibili”. Partendo dall’assunto che *“l’attuale modello di sfruttamento delle risorse naturali ed energetiche, oltre a produrre sprechi, inefficienze e squilibri, comporta notevoli impatti di natura ambientale. E’ quindi opportuno favorire un cambiamento nei comportamenti individuali e collettivi per realizzare modelli di consumo e di produzione più sostenibili nel tempo e più attenti ai diritti delle generazioni future”*¹, il bando era finalizzato a *“contribuire allo sviluppo di iniziative finalizzate a una gestione del ciclo delle risorse efficiente e sostenibile nelle comunità locali, la cui efficacia possa essere sperimentata, documentata e applicata in altri contesti. In particolare, verranno sostenuti progetti che propongano soluzioni efficaci e condivise alle problematiche ambientali legate ai cicli integrati di acqua, energia e rifiuti”*².

ESPER ha dunque proposto al Comune di Novara di partecipare al Bando, coinvolgendo nella progettazione dello stesso l’Associazione Mille Città del Sole³ di Milano (già attiva sul territorio novarese sulle tematiche relative

all’energia) e la Cooperativa Sociale la Ringhiera⁴ di Albino (BG) da anni operativa nel campo dei servizi ambientali, che ha assunto il ruolo di capofila del progetto in quanto ente no profit. Altri partner e finanziatori del progetto sono Novamont⁵, ASSA⁶ (l’azienda che si occupa di raccolta e trasporto RSU a Novara), Consorzio Bacino Basso Novarese - CBBN⁷, Società Cooperativa La Terra Promessa⁸, Fondazione Comunità Novarese Onlus⁹ e Acqua Novara VCO¹⁰.

Viene steso un progetto che si articola in varie azioni, che interessano i temi del risparmio energetico, del corretto utilizzo dell’acqua con conseguente risparmio di risorse, dei rifiuti, partendo dalla riduzione della produzione fino al tema della raccolta. Il progetto viene approvato dalla Fondazione Cariplo, che lo finanzia con 88.000 €, pari al 41% del totale dei costi del progetto.

Il progetto, denominato CEN – Comunità Ecosostenibile Novarese, prende il via ufficialmente il 13 aprile 2013, con la festa di inaugurazione del punto sostenibilità, localizzato presso la ex sede ASSA di viale Curtatone 15, che sarà il baricentro di tutto il progetto, ospitando lo Sportello Energia e il

Mercatino del Riuso. Il termine formale del progetto era il 28 febbraio 2014. In realtà molte delle azioni sono state adottate come permanenti dal Comune di Novara.

La misurabilità dei risultati ottenuti era uno dei requisiti principali richiesti dalla Fondazione Cariplo. Alla semplice contabilità legata alle azioni messe in campo si è deciso di calcolare anche l’impatto in termini di gas climalteranti. A tale scopo si è deciso per l’utilizzo di uno strumento che fosse disponibile a chiunque e che fosse validato da un ente terzo. La scelta è caduta su WARM¹¹, web-application creata e validata da EPA – United States Environmental Protection Agency .

Queste le azioni messe in campo e i risultati ottenuti

Rifiuti – Ecofeste. Le feste, le sagre e le varie manifestazioni sul territorio del Consorzio di Bacino Basso Novarese sono numerose e raccolgono moltissime adesioni. Il momento di aggregazione è quindi strategico per proporre comportamenti ecosostenibili e per ridurre le grandi quantità di rifiuti che si producono. Agli organizzatori vengono proposti un disciplinare e una serie di azioni¹² finalizzate

ECO FESTA

Progetto COMUNITA' ECOSOSTENIBILE NOVARESE



alla minimizzazione dell'impronta ecologica della festa stessa, con particolare attenzione alla riduzione dei rifiuti prodotti nell'ambito della sagra. A fronte della sottoscrizione del disciplinare e della conseguente presa d'impegno nel mettere in campo le azioni sottoscritte, agli organizzatori viene concesso il permesso di utilizzare il logo "ECOFESTE CEN", di poter sfruttare i canali della comunicazione istituzionale, avendo così maggior visibilità, ma, soprattutto, di vedere coperti gli extra costi dovuti alle scelte verdi con una fornitura di stoviglie in Mater-Bi pari a un massimo di 2.500 coperti.

Nel corso del 2013 nove fra feste di piazza, manifestazioni culturali e sagre hanno chiesto di accedere al progetto Ecofeste-CEN (Inaugurazione CEN, Street Games, Veg Festival, Festa SEL, Novara in Piazza, NovarArchitettura, Festa dei Popoli, Ecososteniamoci, Gara Ciclopodistica Settembre) per un totale di 30.000 coperti. Numeri che significano 1.800 kg di plastica risparmiata, ma non solo: utilizzando stoviglie compostabili, quindi conferibili direttamente nell'umido, è possibile recuperare tutti gli avanzi, quantificabili in 200g a pasto¹³, per un totale di 6.000 kg di organico recuperato. In termini di emissioni di gas serra, significa la mancata emissione di circa 5 tonnellate di CO₂ equivalenti.

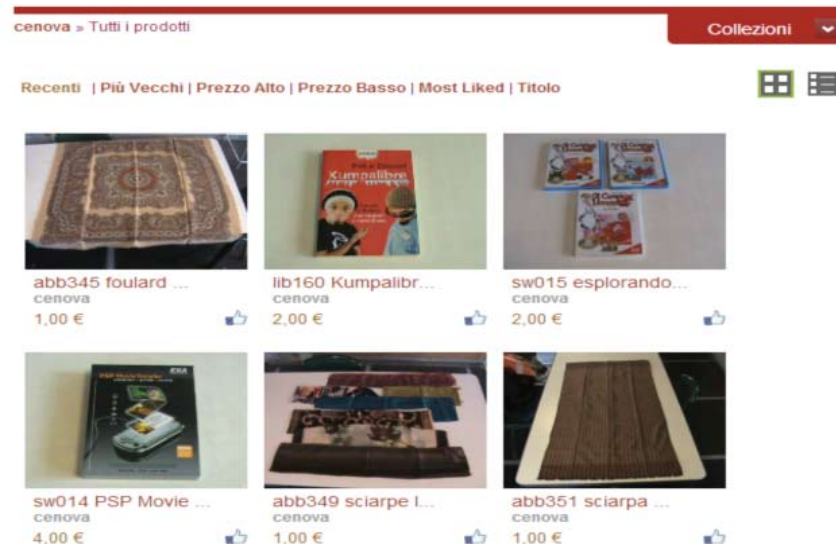
Rifiuti – Mense sostenibili Quando è iniziata la fase di progettazione, le mense scolastiche novaresi rappresentavano già un esempio virtuoso. L'amministrazione comunale già aveva percorso la via della sostituzione delle stoviglie monouso con quelle lavabili in gran parte delle scuole. Rimanevano una scuola più piccola dove

l'utilizzo delle stoviglie permanenti sarebbe stato antieconomico e i giorni in cui per qualche emergenza si era costretti a usare stoviglie monouso. Si è scelto di bonificare queste "piccole" sacche di in-sostenibilità con l'utilizzo di stoviglie compostabili in Mater-Bi. Non solo, si è scelto di passare in tutte le scuole comunali di Novara all'acqua in brocca. Tali scelte non solo hanno interessato l'anno scolastico 2013-2014, ma sono state istituzionalizzate e inserite nel nuovo bando per l'affidamento del servizio mensa nelle scuole novaresi. In questo caso i numeri sono decisamente più importanti: nel solo primo quadrimestre dell'anno scolastico 2013-2014 sono stati serviti 360.704 pasti in stoviglie permanenti e 5.767 in stoviglie compostabili, per un totale di 22.000 kg di stoviglie di plastica non utilizzate e 78.500 kg di scarti alimentari recuperati. Tali quantità si traducono in circa 85 tonnellate di CO₂ equivalenti

non immesse in atmosfera. Anche la scelta di utilizzare acqua in brocca, andando a eliminare le bottigliette da 0,5 litri ha avuto risultati significativi. Su un totale di 366.471 pasti sarebbero state servite agli alunni 549.706 bottigliette (dati forniti dalla società appaltatrice), molte delle quali poi abbandonate sul tavolo ancora contenenti dell'acqua, per un totale di circa 13,7 tonnellate di PET. Convertito in gas climalteranti, risulta che con questa operazione si sono evitate emissioni per 8,5 tonni di CO₂ equivalenti (che se le bottigliette fossero destinate ad incenerimento diventerebbero 46,9, secondo WARM).

Rifiuti – Mercatino no profit del riuso.

In linea con altre esperienze attive sul territorio italiano e piemontese, si è deciso di mettere in piedi un Mercatino del Riuso. Obiettivo di queste azioni è non solo quello di intercettare beni ancora validi dal punto di vista funzionale prima che vengano con-





feriti come rifiuti, ma quello di avvicinare la cittadinanza attraverso il coinvolgimento e la condivisione al tema della corretta gestione dei rifiuti. Per la formazione del personale che gestisce il mercatino ci si è rivolti ad un soggetto leader a livello nazionale come la torinese Triciclo¹⁴, dal 1996 gestori di mercatini del riuso sul territorio del capoluogo piemontese. Non solo: ci si è consultati con Occhio del Riciclone¹⁵, responsabile tecnico del PRISCA - Pilot project for scale re-use starting from bulky waste stream¹⁶, un progetto finanziato dalla Commissione Europea attraverso il programma Life Plus Ambiente 2011 che si propone di dimostrare la fattibilità di due Centri di Riuso, realizzati a Vicenza e a San Benedetto del Tronto, deputati ad avviare a riutilizzo i beni riusabili presenti nel flusso dei rifiuti solidi urbani e che, in assenza di una filiera organizzata, attualmente sono destinati perlopiù allo smaltimento. I cittadini novaresi possono quindi confe-

rire i beni che non intendono più usare e che sarebbero destinati a diventare rifiuti pur essendo ancora funzionalmente validi (mobili, piatti, posate, elettrodomestici, manufatti, oggetti elettronici...). Tali beni, selezionati, puliti e, quando possibile restaurati, venivano valutati dal gestore del mercatino. L'oggetto viene fotografato e caricato nel database e sul sito del mercatino¹⁷. L'utenza ha dunque la possibilità di scegliere e prenotare gli oggetti presenti direttamente da casa propria. Ovviamente, trattandosi di mercatino no profit, la valutazione consiste in Eco-Stelline. Per ogni oggetto portato, dunque, il cittadino riceve ecostelline che può riutilizzare nell'"acquisto" di altri beni presenti al mercatino. L'accesso ai servizi del mercatino è stato possibile grazie a una tessera di riconoscimento personale, che ogni utente è tenuto a presentare. Attraverso questo supporto è possibile caricare in caso di deposito, sottrarre in caso di acquisto, "ecostelline" sul

profilo dell'utente stesso. Per gli utenti più avvezzi all'utilizzo di strumenti tecnologici si è provveduto alla smaterializzazione della card utilizzando un QR code sullo smartphone dell'utente stesso, attraverso il quale è possibile accedere al suo profilo personale.

Gli orari di accesso al pubblico del mercatino sono i seguenti: giovedì dalle 11.00 alle 13.00 e dalle 15:00 alle 19:00 e sabato, dalle 10:00 alle 13:00 e dalle 15:00 alle 18:00. Fra l'aprile 2013 e il febbraio 2014 ci sono stati 456 accessi al mercatino, per un totale di 2.122 oggetti (1.620 kg) depositati. Sono state evitate 16 tonnellate di CO₂ equivalenti. Il Mercatino no profit del Riuso continua la propria attività anche dopo la fine del progetto CEN, ed è tutt'ora aperto, grazie alla collaborazione fra l'amministrazione comunale, ASSA e l'Associazione Mille Città del Sole

Rifiuti – Recupero energetico della frenata

I mezzi utilizzati per la raccolta rifiuti sono, al pari di tutti gli altri mezzi con motore a scoppio, fonte di emissioni inquinanti e climalteranti. In particolare in Comuni in cui si effettua la raccolta domiciliare, le continue frenate e ripartenze a cui sono costretti gli automezzi, fa aumentare sia i consumi di carburanti, sia le emissioni inquinanti. Nello specifico l'impianto frenante è sottoposto a un elevato stress operativo, facendo rilevare un rapido deterioramento delle componenti usurabili e richiedendo una manutenzione molto frequente. Proprio per queste ragioni è diventato abbastanza comune il montaggio su mezzi dediti alla raccolta rifiuti di sistemi denominati "Retarder" che utilizzano l'induzione magnetica per frenare il veicolo evitando di sollecitare troppo il sistema frenante tradizionale e ridurre così i costi di manutenzione. Allo stesso modo sono ormai disponibili sul mercato mezzi ibridi con il recupero energetico della frenata per la ricarica delle batterie dell'automezzo stesso. Con l'assistenza tecnica di ESPER e della Cooperativa Sociale La Ringhiera, è stata proposta la sperimentazione, su due dei mezzi costipatori leggeri da 5 mc di capienza impiegati per la raccolta "porta a porta", di prototipi dei sistemi di frenatura



rigenerativa, progettati con la collaborazione del Politecnico di Milano.

Al momento sono in corso sperimentazioni su analoghi sistemi di frenatura rigenerativa in varie parti del mondo (Berlino, Baltimora, New York, Miami) ma su mezzi di maggiore dimensione (autocompattatori da 26 mc) dove l'energia utilizzata per la frenata dell'automezzo viene immagazzinata in un serbatoio a pressione idraulica e viene utilizzata in fase di accelerazione. Questi sistemi sono stati sviluppati in parallelo sia dalla Bosch Rexroth in partnership con Mercedes e Volvo¹⁸, che della inglese Eaton¹⁹ in partnership con Crane Carrier²⁰, che dalla Parker's RunWise in partnership con Iveco²¹. L'agenzia americana EPA (Environmental Protection Agency), nel corso della sperimentazione in atto su mezzi della UPS, ha certificato che tali sistemi riducono le emissioni di anidride carbonica del 40 % circa²².

La particolarità più interessante è quella che questi sistemi possono essere applicati anche su un parco mezzi già esistente, migliorando i parametri di emissioni, risparmiando carico al motore termico (allungando la vita del veicolo) e limitando l'uso dei freni (allungando la durata dell'impianto frenante). Si è dunque provveduto alla installazione del kit progettato dal Politecnico su due mezzi per la raccolta, uno che svolgesse il proprio servizio in città (ASSA) e uno che lo svolgesse fuori (CCBN). Dopo l'installazione del kit sono stati rilevati a banco consumi di carburante inferiori del 32% rispetto ai consumi standard dei mezzi impiegati su percorsi misti. Un risultato in linea con quello delle esperienze similari condotte in Europa e negli Stati Uniti, ma che presenta, secondo i partner della speri-

mentazione, ulteriori e consistenti margini di miglioramento ottimizzando ulteriormente la tecnologia di accoppiamento e lavoro in sincrono tra il motore a dinamo alimentato da condensatori ad alta capacità e il motore a scoppio dell'automezzo. Restano da valutare i risultati in termini di emissioni di inquinanti di gas serra e soprattutto quanto e come il kit influisce sulla manutenzione del mezzo.

Energia – Condominio sostenibile

E' un'azione di informazione e formazione di condòmini, amministratori, proprietari di case. In collaborazione con ANACI (Associazione amministratori di Condominio), Mille Città del Sole individua condòmini intenzionati ad effettuare opere di manutenzione importanti, informando i rappresentanti degli stessi relativamente a quali opere si possano effettuare al fine di riqualificare anche dal punto di vista energetico lo stabile in questione. E' stata dunque sviluppata un'azione di presentazione e discussione delle possibili forme di riqualificazione energetica (cappotto, isolamento coperture, impianti a pavimento, sistema di ventilazione con recupero di energia, ecc.), cui segue l'assistenza passo dopo passo alle diverse fasi dell'intervento deciso dall'assemblea condominiale, dall'analisi dei preventivi per le opere alla gestione delle pratiche burocratiche volte all'ottenimento degli incentivi disponibili, dal monitoraggio dei lavori in corso fino al collaudo finale e al monitoraggio a regime.

Acqua – Meno acqua calda negli scarichi

In collaborazione con AMFAG sono stati distribuiti ai cittadini di Novara dei kit rompigitto. Si è provveduto a informare correttamente la cittadinanza sull'instal-

lazione e l'uso del kit stesso, chiedendo ai cittadini un impegno nel monitorare i reali risparmi conseguiti con l'adozione del kit (consumi idrici e consumi energetici).

La distribuzione dei kit è iniziata con l'inaugurazione dello spazio sostenibilità, il 13 aprile 2013 ed è ancora in corso.

Acqua – Meno acqua minerale in bottiglia

In collaborazione con Acqua Novara VCO e il Comune di Novara, CEN ha supportato l'avvio di tre "case dell'acqua" presso cui i cittadini possono riempire le proprie bottiglie con acqua filtrata fresca, naturale o gassata con un costo di 0,05 euro al litro. Il risultato è stato assai incoraggiante, si distribuiscono oggi settimanalmente ventimila litri di acqua dell'acquedotto trattata, cui corrisponde almeno il 50% di litri di acqua minerale in bottiglia di plastica che non vengono più trasportate né smaltite.

1 Assessore all'Ambiente – Comune di Novara

2 Presidente Cooperativa Sociale La Ringhiera

3 Associazione Mille Città del Sole

4 Tecnico E.S.P.E.R.

1 Dal testo del bando – pag 19 http://www.fondazionecripilo.it/portal/upload/ent3/1/BANDI_FONDAZIONE_CARIPILO_2012_web.pdf

2 Dal testo del bando – pag. 19

3 <http://www.millecittadelsole.it/>

4 <http://www.laringhiera.org/>

5 <http://www.novamont.com/>

6 <http://www.assanovara.it/>

7 <http://www.ccbn.it/>

8 <http://www.laterrapromessa2.it/>

9 <http://www.fondazione.novara.it/>

10 <http://www.acquanovaravco.eu/>

11 <http://www.epa.gov/epawaste/conservation/tools/warm/index.html>

12 http://www.cenovara.it/linux/wp-content/uploads/2013/06/ECOFESTIE_CEN.pdf

13 Fonte: Linee guida nazionali sulla prevenzione e minimizzazione dei rifiuti urbani (Federambiente e Osservatorio Nazionale Rifiuti)

14 <http://www.triciclo.com/>

15 <http://www.occhiodelriciclone.com/>

16 <http://www.progettoprisca.eu/>

17 <http://www.cenovara.it/linux/pagina-di-esempio/>

18 Fonte <http://www.youtube.com/watch?v=o0qeeikH67c>

19 http://www.eaton.com/ecm/groups/public/@pub/@eaton/@corp/documents/content/pct_330122.pdf

20 Fonte <http://www.cranecarrier.com/Products/bbv.htm>

21 Fonte <http://www.epa.gov/otaq/technology/research/research-bbvs.htm>

22 <http://www.epa.gov/otaq/technology/research/research-bbvs.htm>