



Teleriscaldamento:
ai privati le proposte
pagina 2



SPECIALE RIFIUTI
pagine 3/6



Aria, rumore, onde magnetiche.
Migliorare si può.
pagina 7



il Comune - informazione ai residenti del Comune di Cuneo - direttore responsabile: Renato Ariudo - aut. trib. di Cuneo n° 278 del 11/10/1973

AMBIENTE SANO energia RINNOVABILE

Generazione distribuita dell'energia

La realizzazione di un grande progetto per le riduzioni delle emissioni inquinanti in città



Presenze misteriose

I campi elettromagnetici

Non si vedono e non si sentono, ma ci sono e, forse proprio per la loro natura occulta e intangibile, suscitano timori diffusi: sono i campi elettromagnetici.

Presenti da sempre in natura, in quanto la terra, l'atmosfera e il sole stessi propagano energia nello spazio generando onde elettromagnetiche, si sono intensificati nell'ultimo secolo con l'introduzione delle tecnologie. Infatti, ogni passaggio di energia che può riguardare sia gli elettrodomestici, sia i comuni elettrodomestici, antenne o cellulari, genera un campo elettromagnetico che propaga radiazioni con diversa velocità (frequenza).

Un po' di cronistoria

Il problema della razionalizzazione dei consumi energetici, del miglioramento della qualità del servizio e della riduzione delle emissioni inquinanti in città è oggetto di attenzione da parte dell'amministrazione comunale da diversi anni.

A partire dal 1995 è stato avviato il progressivo adeguamento degli immobili del Comune con la scelta prevalente di impianti alimentati a gas naturale. L'impiego del gas, oltre ad azzerare le emissioni di ossidi di zolfo, consente di dimezzare i costi di

gestione dell'energia termica utilizzata per il riscaldamento.

Grazie ad un contributo della Regione, è stato realizzato un piccolo impianto di cogenerazione (350 kW) per gli impianti sportivi del Parco della Gioventù.

Anche gli impianti di illuminazione pubblica sono stati oggetto di numerosi interventi di adeguamento che hanno reso più affidabile il servizio che con notevole risparmio di assorbimento dell'energia elettrica conserva la stessa efficienza luminosa.

Tra il 1998 e il 2003 sono state realizzate due impegnative campagne di controllo e monitoraggio sugli impianti termici dei fabbricati civili situati nel territorio comunale (oltre 12.000). La sensibilizzazione degli utenti ha prodotto un considerevole miglioramento in termini sia di efficienza che di sicurezza per il parco impianti cittadino, oltre alla riduzione dei valori delle emissioni inquinanti prodotte da questo importante settore ■

approfondimenti a pag. 2 e 8

PRINCIPALI FONTI ARTIFICIALI

FONTE	FREQUENZA
Elettrodotti, centrali elettriche, cabine di trasformazione	BASSA
Elettrodomestici	BASSA
Computer	BASSA
Cellulari	ALTA
Impianti di telecomunicazione, antenne radio, tv, stazioni radio per la telefonia mobile	ALTA

segue a pag. 7

Cogenerazione



La cogenerazione è una soluzione impiantistica finalizzata ad aumentare l'efficienza dei processi di produzione energetica grazie alla generazione simultanea di energia elettrica e termica partendo da una singola fonte di energia primaria. I sistemi cogenerativi generalmente prevedono un unico impianto integrato, costituito da un generatore, un sistema per il recupero del calore, e interconnessioni elettriche che permettono di raggiungere rendimenti di sistema pari all'85%. La cogenerazione si basa sul riutilizzo, per la produzione di energia termica, del calore generato durante la fase di produzione di energia elettrica.

I vantaggi economici di un impianto di cogenerazione hanno tre origini:

il risparmio di energia primaria; la valorizzazione dell'elettricità prodotta; la valorizzazione del calore prodotto.



Pianificazione energetica: atto primo

Il Piano Energetico Ambientale individua i settori e gli interventi

Il settore Ambiente e Mobilità del Comune di Cuneo, in collaborazione con il Politecnico di Torino e con Ag.En.Grande (Agenzia per l'energia provinciale costituita tra la Provincia e il Comune stesso), ha avviato l'attuazione di uno strumento di pianificazione territoriale per la gestione dell'energia. **Un Piano energetico Ambientale Comunale** che sfrutta l'esperienza maturata e le conoscenze fin qui approfondite per formulare soluzioni in sintonia con gli orientamenti comunitari per la politica energetica.

In questa direzione, nel marzo 2005 sono state approvate dal Consiglio comunale di

Cuneo due importanti delibere riguardanti rispettivamente:

Il Bilancio Energetico Ambientale Comunale che accerta utilizzi complessivi pari a 167.632 tonnellate equivalenti di petrolio (tep) così ripartiti:

Agricoltura, usi domestici e servizi...29,46%
Industria50,99%
Trasporti19,56%

Individuando obiettivi quali:

- la riduzione dei consumi di carburanti e combustibili, con la delineazione di adeguati interventi di miglioramento dell'efficienza di utilizzo;
- la sostituzione dei combustibili ad alto potenziale inquinante;
- la massimizzazione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, in sostituzione di quelle fossili.

Per raggiungere tali obiettivi, secondo gli orientamenti del **Protocollo di Kyoto**, è stata prevista in particolare la realizzazione di impianti di teleriscaldamento con l'utilizzo della cogenerazione di energia elettrica e calore, delle fonti rinnovabili, dei combustibili alternativi.

Il Rapporto sulle possibili iniziative nel settore del teleriscaldamento realizzabili nella Città, costituito dallo studio delle iniziative suddivise per comparti territoriali omogenei, ha individuato 6 aree di intervento.

Dall'analisi delle potenze termiche installate nei vari comparti (**744 MW termici complessivi**), tenuto conto del sovradimensionamento di tanti piccoli impianti e degli scarsi rendimenti dei medesimi, è stato appurato come con le nuove tecnologie di cogenerazione e teleriscaldamento la potenza necessaria alla gestione calore della città possa essere fortemente ridimensionata, con risparmio di fonti energetiche, a beneficio della salubrità ambientale, nonché di denaro ■

Alla Michelin un primo impianto di cogenerazione

Entrando a regime potrebbe coprire il 50% del fabbisogno elettrico del territorio comunale

Nella primavera del 1995 la Michelin di Cuneo, tramite la Società di Servizi Energetici Elyo Italia, ha presentato la richiesta di autorizzazione per la realizzazione di un impianto di produzione di elettricità e calore alimentato a metano: si tratta di un moderno impianto di cogenerazione dimensionato in modo da soddisfare i fabbisogni termici (vapore) ed elettrici dello stabilimento Michelin.

L'impianto, che andrà in funzione a fine 2007, permetterà di produrre tutta l'energia termica necessaria allo stabilimento oltre ad una quantità di energia elettrica eccedente il fabbisogno dell'unità produttiva che resterà a disposizione del territorio comunale.

L'impianto della Michelin favorirà il conseguimento dei seguenti obiettivi:

- un notevole risparmio energetico nell'utilizzo delle fonti primarie;

lizzo delle fonti primarie;

- un netto miglioramento dell'efficienza energetica (rendimento 85%, anziché 41,5%);
- una sensibile riduzione delle emissioni in atmosfera, nell'area vasta, in osservanza del Protocollo di Kyoto (ossidi di azoto: da 79 a 67 t/anno; monossido di carbonio: da 79 a 67 t/anno; anidride carbonica: da 162.438 a 136.772 t/anno);
- una possibile sinergia con altri settori di utilizzo;
- un considerevole grado di indipendenza energetica a livello territoriale.

Vista l'importanza del progetto e la possibilità di creare opportune sinergie con il territorio, il Comune ha inserito l'intervento nella propria pianificazione energetica ponendo due condizioni:

- che una quota dell'energia termica pro-

dotta (da 5 a 10 MWt) venga utilizzata per le future reti locali di teleriscaldamento per Madonna dell'Olmo e Ronchi, oggi in fase di progettazione da parte della stessa Elyo che si occuperà anche della gestione;

- che il notevole surplus di energia elettrica prodotta (188 GWh/anno), tramite l'individuazione di uno Strumento societario partecipato dal Comune, venga fornita agli utenti cuneesi a prezzi più vantaggiosi rispetto a quelli del mercato libero dell'energia.

È evidente il vantaggio per l'economia locale: infatti, se si tiene conto che i consumi complessivi di energia elettrica accertati dal **Bilancio Energetico nel territorio del Comune di Cuneo nel 2003 sono di 360 GWh/anno**, si deduce che il surplus prodotto dall'impianto Michelin coprirebbe oltre il 50% del fabbisogno dell'intera area comunale ■

Teleriscaldamento: ai privati le proposte

Il Consiglio comunale, dopo aver impegnato l'Amministrazione ad essere partecipe alle iniziative assunte dalle aziende private per la distribuzione dell'energia (termica ed elettrica) derivanti dai processi di cogenerazione, ha stabilito di avviare una gara pubblica per attuare il teleriscaldamento nei comparti di interesse comune con i proponenti privati. È stata pertanto inserita nel programma triennale delle opere pubbliche 2006/2008 la realizzazione:

- delle reti di distribuzione, degli impianti di fornitura e contabilizzazione del calore per utenti dei comparti "Altipiano" e "Centro Storico", alimentati da calore derivante da cogenerazione e gas naturale e mediante fonti rinnovabili;
- degli impianti di cogenerazione di calore ed energia elettrica per la rete che si dirama sui comparti denominati "Altipiano" e "Centro Storico", alimentati da gas naturale e combustibili rinnovabili, nonché delle relative caldaie di riserva e integrazione.

Il costo di realizzazione è stato stimato in 15 milioni di euro per la cui copertura si è ipotizzato il concorso "in toto" di operatori privati, attivando la metodologia prevista dall'articolo 37 bis e successivi della Legge 11 febbraio

1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni, traendo remunerazione dalla gestione degli impianti e delle reti e vendendo l'energia termica ed elettrica prodotta. È evidente che il costo si riferisce alla prima fase di realizzazione e gestione, perché è prevedibile che la copertura completa delle zone potenzialmente teleriscaldabili delle aree individuate comporterà certamente una triplicazione dei costi iniziali di realizzazione. Il progetto prevede per i comparti adiacenti, denominati "Altipiano" e "Centro Storico", la localizzazione delle centrali di produzione dell'energia termica ed elettrica per una potenza pari a circa 128 MW termici, la posa delle condotte coibentate per la distribuzione del calore, degli scambiatori e contabilizzatori presso l'utenza, del sistema di telecontrollo a distanza, nonché la posa di infrastrutture per il completamento della rete telematica urbana a fibre ottiche in via di realizzazione.

Tali sistemi possono anche prevedere un utilizzo localizzato dell'energia termica prodotta nel periodo estivo tramite la cosiddetta "trigenerazione" che, trasformando il calore in energia refrigerante, permette la produzione del "raffrescamento" con ulteriori vantaggi



ambientali e di risparmio energetico.

Alla scadenza prevista (30 giugno 2006) sono state presentate ben quattro proposte da parte di gruppi di imprese di valenza nazionale e internazionale e un'apposita commissione tecnica è attualmente al lavoro per individuare il proponente.

Dopo la necessaria ratifica dell'amministrazione, il progetto ritenuto più valido sarà messo in gara. A chi vincerà la gara verrà affidata la realizzazione delle opere, la gestione della rete e degli impianti, per una durata di 25 anni. Alla scadenza, gli impianti diventeranno di proprietà comunale ■

È una soluzione alternativa, rispettosa dell'ambiente, sicura ed economica per la produzione di acqua igienico sanitaria e il riscaldamento degli edifici residenziali, terziari e commerciali, che tramite la cogenerazione consente anche la produzione di energia elettrica. Il termine **teleriscaldamento** sottolinea la caratteristica del servizio, ossia la distanza esistente tra il punto di produzione del calore e i punti di utilizzo: il cuore del sistema risiede in una **centrale di cogenerazione** che può servire edifici situati anche ad alcuni chilometri di distanza. Con il teleriscaldamento si passa dalla logica di acquisto di un combustibile, sia esso gas o gasolio, a una logica di acquisto del prodotto finale **calore**.

La Centrale produce acqua calda che viene distribuita ai diversi punti della città attraverso una rete di speciali condotte sotterranee. L'acqua trasportata dalla rete, attraverso un dispositivo installato nei singoli edifici e denominato **scambiatore**, trasferisce il calore all'acqua dell'impianto interno di riscaldamento. Alla fine di questo processo, l'acqua ormai raffreddata, ritorna in centrale per essere nuovamente riscaldata. **Il teleriscaldamento offre grandi vantaggi, sia ai singoli utenti, che all'intera collettività:**

- grazie all'assenza di combustibili e di fiamme dirette nei locali annessi agli edifici da riscaldare, non presenta pericoli di avvelenamenti da fumi, fughe di gas, esplosioni. Inoltre, il mancato utilizzo delle caldaie tradizionali, il cui livello di affidabilità risulta notevolmente inferiore rispetto a quello degli scambiatori, consente di eliminare i rischi di guasti e di interruzioni della fornitura;

- il riscaldamento a distanza è comodo perché il calore è sempre disponibile e l'utente non deve più occuparsi degli approvvigionamenti limitandosi a pagare la fornitura misurata da un contatore di energia termica (kWh termico);

- l'economicità deriva dal minor costo complessivo del calore, sia nella componente di consumo, sia, soprattutto, nell'azzerarsi dei costi connessi a caldaia, bruciatori, e canne fumarie. Infatti, il nuovo sistema consente la riduzione dei costi di manutenzione e l'eliminazione dei costi di ammortamento e delle spese derivanti dai controlli obbligatori per legge;

- a livello collettivo il teleriscaldamento risulta essere una soluzione estremamente rispettosa dell'ambiente: un unico impianto altamente efficiente sostituisce centinaia di caldaie, alcune delle quali alimentate a gasolio (o peggio ancora ad olio combustibile), altre scarsamente soggette a manutenzione, altre ancora ormai prossime alla rottamazione. Nella pratica questo si traduce in una rilevante riduzione delle emissioni inquinanti rispetto alla situazione preesistente, e in un minore consumo di risorse energetiche per la produzione della stessa quantità di calore.

Teleriscaldamento

Respirando in città

Come possiamo contribuire a migliorare la qualità dell'aria

INQUINANTI RILEVATI IN CONTINUO

DALLA CENTRALINA FISSA

Polveri sottili

Ozono

Biossido di Azoto

Monossido di Azoto

Biossido di Zolfo

Monossido di Carbonio

Benzene

Passeggiamo, chiacchieriamo, pedaliamo, lavoriamo, ci divertiamo e molto altro ancora facciamo in città, ovviamente respirando.

Sono sempre più elevati i livelli di inquinamento che ci devono far riflettere proprio su che cosa respiriamo in città dove il profumo della natura svanisce per lasciare posto a "frangenze" decisamente meno piacevoli. Allora cerchiamo di capire se e perché anche a Cuneo c'è da preoccuparsi e che cosa si può fare insieme per respirare meglio.

L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (A.R.P.A.) e il Comune da alcuni anni tengono sotto controllo la situazione dello smog in Cuneo sia attraverso una centralina fissa di rilevamento continuo collocata in Piazza Il Reggimento Alpini, sia attraverso centraline mobili con cui si effettuano rilevamenti mirati in precise zone di traffico.

L'esito è che il dato più critico per la nostra città riguarda le polveri sottili (PM₁₀) mentre seguono l'ozono (O₃), il biossido di azoto (NO₂) e il biossido di zolfo (SO₂). Risultano invece accettabili i livelli di benzene e di monossido di carbonio (CO).

Il quadro diventa più preoccupante scoprendo quali sono i danni alla salute dell'uomo, riportati da fonti autorevoli quali l'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.), l'A.R.P.A. e altri enti di ricerca.

Le polveri sottili rappresentano uno degli inquinanti più pericolosi in quanto sono una miscela di sostanze organiche e inorganiche solide che penetrano nelle vie respiratorie fino a raggiungere i polmoni ed in alcuni casi anche gli alveoli provocando l'insorgenza di asma, bronchiti ed enfisemi. Gli effetti dell'ozono e del biossido di azoto vanno da irritazioni agli occhi e alla gola ad alterazioni delle funzioni respiratorie e altre specifiche patologie.

Il monossido di carbonio provoca danni soprattutto al sistema nervoso centrale e al sistema cardiovascolare, particolarmente nei soggetti affetti da cardiopatie, mentre il benzene è addirittura considerata sostanza cancerogena che contribuisce all'insorgenza di tumori nell'uomo.

Complessivamente l'O.M.S. calcola che in Italia ogni cittadino perde 9 mesi di vita a causa dell'inquinamento dell'aria e ogni giorno è da addebitarsi a detta causa la morte di 106 persone (O.M.S., 2005).

Di fronte a queste informazioni è forse opportuno interrogarsi sulle cause. Sono principalmente tre le fonti di inquinamento:

- il traffico
- gli impianti di riscaldamento
- gli impianti industriali e produttivi

Ovviamente in città le più significative sono il traffico e gli impianti termici, fattori che chiamano in causa il comportamento di ogni cittadino determinando una responsabilità collettiva alla qualità dell'aria.

Dal canto suo, l'Amministrazione comunale è impegnata notevolmente nella promozione di mezzi di trasporto alternativi all'auto privata - quali la bicicletta, l'autobus, le navette. Inoltre si è svolta attività di sensibilizzazione per l'utilizzo dei quattro parcheggi di interscambio nei pressi del pizzo dell'altipiano, serviti da navette colleganti gli stessi al centro storico. I risultati più significativi nella riduzione dell'inquinamento atmosferico sono stati ottenuti con la limitazione del traffico veicolare nel centro storico mediante l'istituzione della ZTL ■



AIUTI L'ARIA DELLA TUA CITTÀ SE:

- scegli mezzi di trasporto alternativi (bicicletta, autobus) o ti sposti a piedi ■ fai controllare i gas di scarico dell'auto (bollino blu) ■ spegni il motore se sei fermo in coda ■ fai controllare l'impianto di riscaldamento ■ riduci di qualche grado la temperatura in casa o in ufficio ed eviti di superare i 21°C.

TROPPE AUTO IN CUNEO

Forse non l'avremmo mai detto, eppure Cuneo è tra le prime città italiane per numero di auto pro-capite con 85 auto ogni 100 abitanti maggiorenni e, mentre l'autostrada Torino-Savona registra un flusso medio di circa 15.000 auto al giorno, la nostra città registra questi flussi giornalieri:

RILEVAZIONE

FLUSSO GIORNALIERO*

Viadotto Soleri	31.200
Ponte Vecchio	30.520
Via Savona (Borgo San Giuseppe)	51.210
Viale Angeli	23.170
Corso De Gasperi	15.200
Corso Francia	14.240
Totale	165.540



* flussi complessivi nei due sensi di marcia

Contatti e maggiori informazioni: www.comune.cuneo.it; www.arpa.piemonte.it; www.who.int



Effetti dei campi elettromagnetici

Non sono dimostrabili conseguenze dirette sulla salute

Gli effetti dei campi elettromagnetici sull'uomo variano in base alla frequenza e all'intensità o potenza con cui vengono trasmesse le onde e alla distanza dalla sorgente.

Negli ultimi anni la popolazione cuneese ha più volte richiesto chiarimenti e maggior tutela al Comune relativamente agli effetti degli impianti di telefonia mobile dislocati sul territorio. In realtà i dati attualmente disponibili sulle conseguenze dei campi ad alta frequenza, ma di bassa intensità - come possono essere le stazioni radio base per la telefonia mobile - dimostrano che non sussistono effetti dannosi per la salute, nemmeno per coloro che vivono nelle immediate vicinanze. Applicando il principio di precauzione la legislazione nazionale individua, a tutela della salute della popolazione, limiti di esposizione tra i più bassi d'Europa (a fronte di un limite consigliato dalla Comunità Europea pari a 40 V/m,

l'Italia adotta 6 V/m, per luoghi con permanenze di persone superiori alle 4 ore).

Il Comune di Cuneo, avvalendosi della preziosa collaborazione dell'A.R.P.A. quale organo tecnico competente in materia, tiene sotto controllo il fenomeno dell'elettrosmog sia mediante apposite mappature periodiche dell'inquinamento elettromagnetico (finora sono stati mappati più di 3500 punti sulla Città di Cuneo), sia mediante un continuo e costante censimento delle installazioni presenti, sia con misure effettuate presso le abitazioni dei cittadini nei pressi di impianti, sia con appositi software che simulano a priori l'effetto provocato sul territorio da un'installazione in progetto.

Da tutti i valori ricavati finora non si sono registrate situazioni preoccupanti e i dati ottenuti sono molto al di sotto dei limiti normativi imposti, limiti che si ricorda essere tra i più bassi d'Europa ■

LIVELLI DI ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI A BASSA FREQUENZA

CONDIZIONE DI ESPOSIZIONE	CAMPO ELETTRICO (V/M)	CAMPO MAGNETICO (T)
Sotto una linea a 380 kV	1000 - 5000	5 - 20
Entro una tipica abitazione	0 - 10	0 - 1
In aree urbane	0 - 50	0 - 3
In aree rurali	0 - 0.05	/
A 30 cm da un frigorifero	60	0.1 - 1
A 30 cm da un frullatore	30	4 - 15
A 30 cm da un televisore a colori	50	1 - 5
A 30 cm da un aspirapolvere	40	3 - 10
A 30 cm da un fornello elettrico	35	2 - 10
A contatto con un rasoio elettrico	60	15 - 1500
A 30 cm da una lampada da tavolo	25	0.5 - 2
A contatto con una termocoperta	250	2 - 3
A 10 cm da un asciugacapelli	100 - 300	1 - 5
A 30 cm da un ferro da stiro	60	8 - 30

CONSIGLI UTILI PER TUTELARSI DALLE ONDE ELETTROMAGNETICHE

- informarsi sul fenomeno elettrosmog per non cedere a falsi allarmismi;
- evitare la concentrazione di apparecchiature elettriche in spazi ristretti;
- non utilizzare molte apparecchiature contemporaneamente;
- non lasciare fili elettrici scoperti;
- non utilizzare termocoperte elettriche;
- evitare l'uso troppo prolungato del cellulare.

Contatti e maggiori informazioni: www.comune.cuneo.it; www.arpa.piemonte.it; www.who.int

Sinfonie di città

Come il rumore disturba sia il nostro lavoro che il nostro riposo

dB(SPL) SORGENTE

100 Martello pneumatico a 2 m; discoteca
90 Camion pesante a 1 m
80 Aspirapolvere a 1 m
70 Traffico intenso a 5 m; radio ad alto volume
60 Ufficio rumoroso, radio
50 Ambiente domestico; teatro a 10 m

L'inquinamento acustico, in Italia, si aggira mediamente sui 70 decibel di giorno e 65 di notte, valori molto al di sopra dei limiti vigenti per le aree urbane. Secondo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale di Sanità (O.M.S.), essere sottoposti a livelli di rumore superiori ai 55 decibel può ridurre la capacità di concentrazione, creare disturbi del sonno, della comunicazione e dell'apprendimento, fino a compromettere lo sviluppo delle capacità uditive e linguistiche nel bambino. La soglia di rischio per danni uditivi è di 75 decibel, mentre a 120, che sono

i decibel raggiunti da un concerto rock, possono insorgere dolore, nausea, sordità temporanea. In città, ovviamente, è ancora una volta il traffico la principale fonte di rumore che crea fastidiose "sinfonie" a scapito della qualità della vita di abitanti e lavoratori.

Il Comune di Cuneo si è dotato nel 2004 della classificazione acustica, consistente in una suddivisione del territorio comunale in classi omogenee dal punto di vista acustico al fine di tutelare le aree sensibili del territorio.

Le classi acustiche vanno dalla 1 (zone di particolare tutela quali parchi, case di riposo, scuole, con limiti pari a 50 decibel diurni e 40 decibel notturni) alla 6 (aree industriali con limiti pari a 70 decibel sia diurni sia notturni). I rilievi fonometrici vengono effettuati sul territorio da parte dell'A.R.P.A., sia mediante campagne di misura sia mediante misurazioni puntuali necessarie, a valutare situazioni segnalate dai cittadini ■



I BAMBINI sono più esposti agli effetti dell'inquinamento

- respirano ad altezze più vicine al suolo dove maggiore è la concentrazione di sostanze inquinanti provenienti dagli scarichi delle automobili;
- giocano spesso all'aria aperta dove tendono a respirare con la bocca piuttosto che con il naso, rendendo inefficace il filtro nasale;
- hanno una maggiore frequenza respiratoria rispetto all'adulto, perché le vie respiratorie sono di calibro più piccolo ed hanno maggiore tendenza ad incorporare particelle inquinanti;
- hanno una capacità di difesa molto bassa a causa di un sistema immunitario e difensivo ancora immaturo.

Le attività del Comune a tutela e salvaguardia degli utenti

Le Linee di indirizzo per l'attuazione dei sistemi di cogenerazione e teleriscaldamento urbano, adottate dal Comune di Cuneo con delibera del luglio 2005, stabiliscono che l'Amministrazione assuma funzioni propulsive e attive a tutela e salvaguardia degli utenti finali.

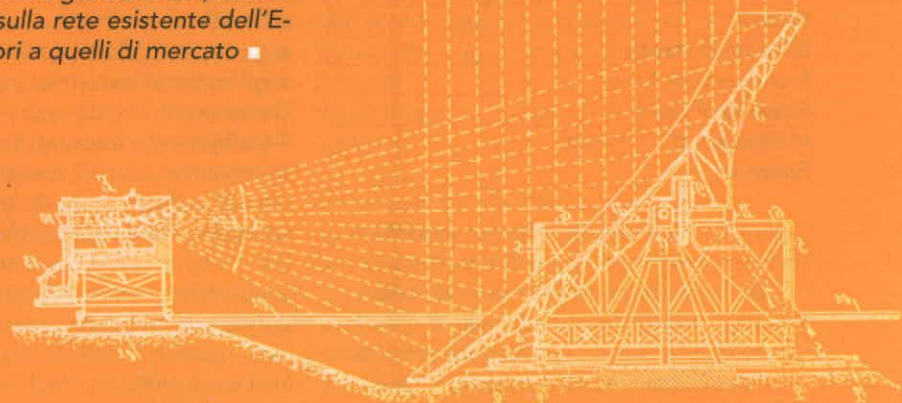
Il provvedimento di tutela per i cittadini è stato adottato come necessaria conseguenza al notevole numero di proponenti (Società di Servizi energetici, Gruppi imprenditoriali) che si sono candidati per la realizzazione, seppure graduale, degli interventi indicati nel Rapporto sulle possibili iniziative nel settore del teleriscaldamento realizzabili nella città di Cuneo approvato nel marzo 2005.

Inoltre con l'entrata in vigore della legge 23 agosto 2004, n. 239 sul riordino del sistema energetico nazionale, è stata confermata la defiscalizzazione del gas utilizzato per la cogenerazione e sono stati estesi i benefici alle reti di teleriscaldamento urbano assegnando anche i certificati verdi.

A questi va aggiunto il rilascio di titoli di efficienza energetica commisurati al risparmio di fonti primarie conseguente alla realizzazione di nuovi impianti.

Il Comune ha quindi ritenuto di operare una scelta attiva e partecipata per fare in modo che i benefici previsti dalla legislazione anziché andare a esclusivo vantaggio delle società proponenti, come normalmente avviene, trovino una equa ripartizione, con-

sentendo all'Amministrazione di garantire agli utenti finali la fornitura di energia termica (tramite le programmate reti di teleriscaldamento) e di energia elettrica (tramite il vettoriamento sulla rete esistente dell'Enel) a costi inferiori a quelli di mercato ■



Il progetto di produzione e consumo dell'energia predisposto dall'amministrazione comunale, pur essendo una scelta obbligata a fronte della crisi energetica in atto, ha una portata strategica territoriale. La sua realizzabilità complessiva si protrarrà per una decina di anni, con investimenti che si aggirano sui 200 milioni di euro e creerà grandi vantaggi non solo per la città, ma anche per l'hinterland, le vallate, tutte le categorie produttive e gli utenti finali ■

Si progetta il futuro energetico delle frazioni

Risparmiare sulle forniture e vivere in un ambiente più sano



Il pacchetto di iniziative ipotizzate dal Comune sul teleriscaldamento prevede:

- La realizzazione di un impianto di cogenerazione sull'Oltre Stura, presso l'Ospedale Carle, funzionale alle esigenze termiche ed elettriche della nuova sede del complesso sanitario e collegato a una rete di distribuzione di energia termica a servizio di Confreria e Cerialdo.

- La realizzazione di un altro impianto di cogenerazione sull'Oltre Gesso (zona industriale Glavibel, Sol e Bottero), funzionale alle esigenze elettriche degli stabilimenti e collegato a un'analoga rete di distribuzione di energia termica a servizio degli agglomerati urbani di Borgo San Giuseppe, Madonna delle Grazie e Spinetta. Dato che entro il 2007 quasi tutte le aree del Comune di Cuneo saranno raggiunte dalle reti del gas, è allo studio la fattibilità di installazione di appositi sistemi di microcogenerazione, da localizzare in sito, per produrre autonomamente e al minor costo l'energia elettrica e termica necessaria agli utenti che tecnicamente, per distanza e volumetria, potranno essere collegati a tali innovativi sistemi. Un tipo di soluzione che potrebbe coinvolgere anche la frazione di San Benigno, l'unica non ancora raggiunta dalla rete del gas.

Inoltre, visto che il Comune si sta dotando di un Piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili, in aggiunta alle previsioni di utilizzo delle biomasse di origine agricola e forestale nei sistemi di teleriscaldamento sopra accennati, sono allo studio le possibilità di intervento per l'ulteriore sfruttamento del potenziale idrico derivante dalle portate dei principali canali irrigui e dei grandi acquedotti.

Infine, grande importanza avrà l'obbligatoria modifica del Regolamento Edilizio Comunale, che con l'entrata in vigore della nuova legislazione sul rendimento energetico nell'edilizia costringerà i progettisti a inserire la certificazione energetica per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni.

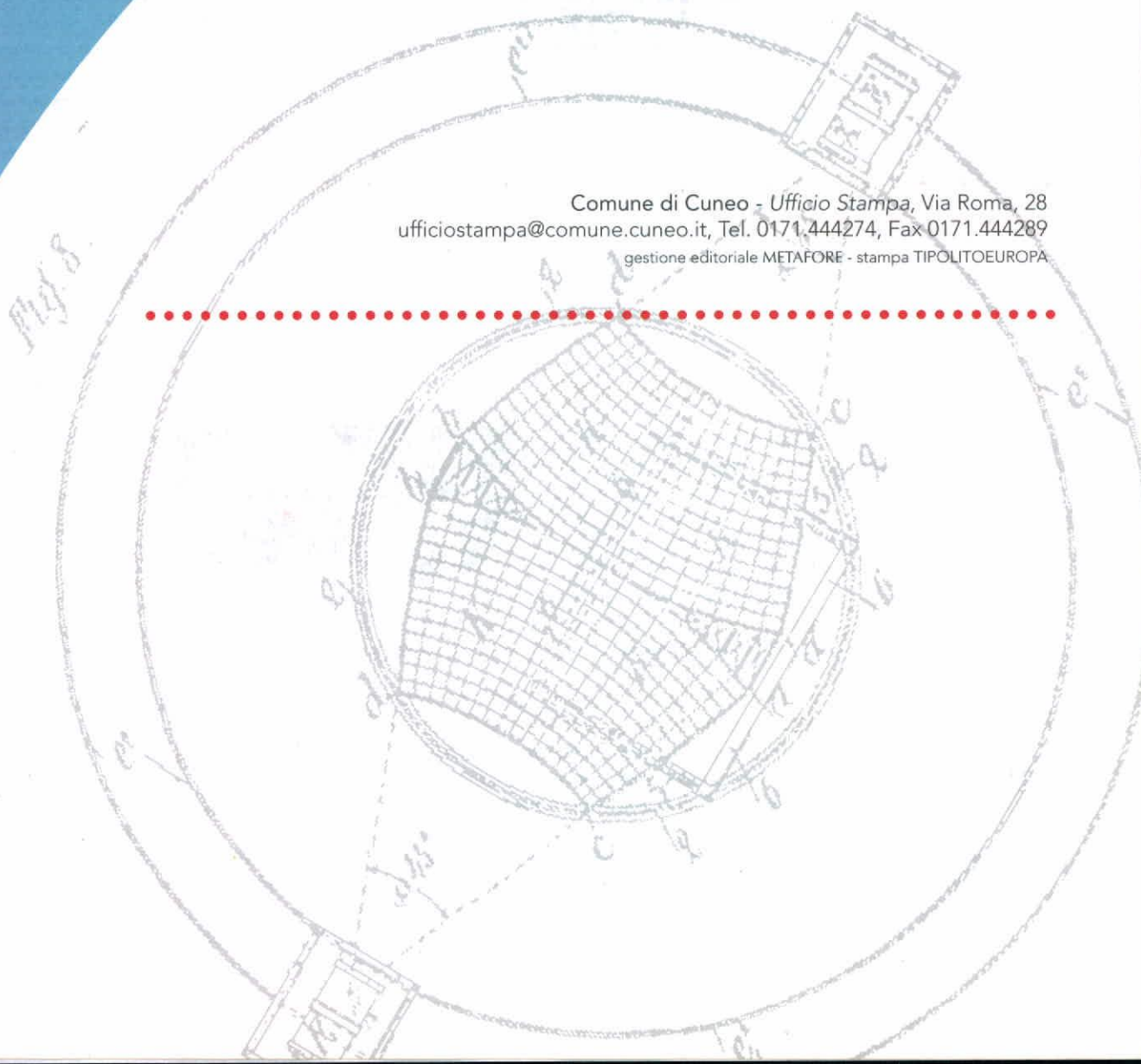
Questa procedura impone la scelta di materiali e tecnologie appropriate e, senza una lievitazione dei costi di costruzione, ha determinato, nei casi di applicazione, riduzioni delle spese di riscaldamento superiori anche al 50%, consentendo lo sviluppo nell'utilizzo dell'energia solare: il solare termico per la produzione dell'acqua calda sanitaria e il fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da integrare a quella proveniente dalla rete.

Un'ultima importante iniziativa è costituita dall'esame della possibilità di insediamento di un impianto per la produzione di idrogeno alimentato dalle risorse minerarie presenti nel territorio, che con l'utilizzo delle celle a combustibile potrebbe permettere di sfruttare la nuova fonte di energia pulita in sostituzione di quelle non rinnovabili ■



Città di Cuneo

Comune di Cuneo - Ufficio Stampa, Via Roma, 28
ufficiostampa@comune.cuneo.it, Tel. 0171.444274, Fax 0171.444289
gestione editoriale METAFORE - stampa TIPOLITOEUROPA



Speciale rifiuti



Migliora la tua vita...dai vita ai rifiuti!!

Il titolo può suonare ingannevole a quanti pensano che l'immondizia non sia altro che il naturale compimento del corso delle cose materiali. Cosa fare altrimenti di scatole sgangherate di cartone e bottiglie di plastica vuote? Per non parlare, poi, di montagne di giornali e riviste, talmente letti e riletti da essere diventati quasi preistorici.

D'altra parte, come biasimare chi terminato il pic nic domenicale nel parco fluviale, raduna i resti del "banchetto" di festa e li va a gettare nel contenitore della spazzatura? La vita di contenitori di plastica, bottiglie di vetro e lattine è arrivata al capolinea una volta che ha offerto ristoro alla nostra giornata.

Il tutto, apparentemente, non fa una grinza, ma se si osservano con occhio più "ecologico" i rapporti diffusi dal Consorzio Ecologico Cuneese, l'azienda che si occupa della raccolta e lo smaltimento dei rifiuti a Cuneo e in altri 53 comuni della Provincia, si può notare che la mole di rifiuti solidi urbani raccolta dal consorzio nella sola città di Cuneo da gennaio a settembre 2006 ha già toccato quota 15.384 tonnellate, con un aumento del 4,29 % rispetto allo stesso periodo del 2005. Il "fenomeno-pattume" si è trasformato velocemente in un peso sempre più gravoso per



la società, mostrando il suo aspetto più problematico nella difficoltà da parte dell'ambiente naturale di sopportare l'ingente quantità di rifiuti e predisporre un suo adeguato smaltimento.

Occorre non smettere di riflettere seriamente su ciò che ciascuno di noi può fare per dare una mano a migliorare questa situazione: un

primo aiuto, innanzitutto, può arrivare proprio da una riduzione della produzione di rifiuti. Può apparire una banalità ma quante volte si gettano nel cestino oggetti o prodotti che potrebbero essere riutilizzati ancora? Un impiego più accorto dei beni in nostro possesso e un loro riuso rappresentano semplici accorgimenti per far calare la produzione di

immondizia.

In secondo luogo, bisogna rendersi conto davvero che la maggior parte dei materiali può essere riciclata per dar vita a un nuovo prodotto o fornire il cosiddetto combustibile da rifiuto -CDR-. E' necessario però - ecco il terzo e fondamentale punto - raccogliere i rifiuti in modo differenziato, così da consentire una lavorazione specifica per ciascun materiale. Su questo versante il CEC sottolinea come, fino a settembre 2006, ha ritirato nella nostra città 7.634 tonnellate di rifiuti differenziati, notando un calo del 5,98 % in confronto allo stesso periodo del 2005.

La raccolta differenziata rappresenta, quindi, l'unica strada percorribile da noi cittadini se vogliamo renderci protagonisti di una trasformazione positiva della situazione rifiuti, che soltanto con la partecipazione attiva di tutti - comprese, naturalmente, le istituzioni e, in misura ancora maggiore, le imprese - potrà essere affrontata con successo.

Ecco allora questo breve inserto illustrativo sulla raccolta differenziata, che potrà tornare utile al cittadino sia per aiutarlo a capire meglio la problematica, sia, soprattutto, per iniziare a migliorare la propria vita, dando vita ai rifiuti ■

Smaltimento rifiuti: domande e risposte

Cosa significa fare la raccolta differenziata?

Raccogliere i rifiuti in modo differenziato significa porre maggiore attenzione a ciò che si butta nel cassonetto, anzi, nei cassonetti. Occorre, infatti, dividere ciò che si può riciclare da ciò che invece non si riesce a recuperare e riporre i diversi materiali negli appositi raccoglitori posti nelle vie cittadine. Di seguito si entrerà nei dettagli su tutto quanto si può differenziare ed in che modo.

Perché fare la raccolta differenziata?

La raccolta differenziata può essere considerata una forma attiva ed elevata di partecipazione del cittadino al miglioramento della qualità della vita di tutta la comunità e, di conseguenza, anche della propria. Raccogliendo i rifiuti di tutti i giorni in modo attento e diversificato si riesce a immettere in un nuovo ciclo di trattamento molti materiali altrimenti destinati allo smaltimento finale, sostituiti da prodotti fabbricati ex-novo.

I rifiuti sono tutti uguali?

Non proprio, ci sono diverse tipologie di rifiuti! La normativa vigente consolida, come già previsto dal decreto Ronchi n. 22 del 1997, la distinzione tra rifiuti urbani e rifiuti speciali a seconda della loro derivazione e provenienza. Nei rifiuti urbani rientrano i rifiuti domestici prodotti in abitazioni civili, quelli non pericolosi provenienti da luoghi diversi dalle abitazioni, i rifiuti derivati dalla pulizia delle strade e gli scarti di qualsiasi natura e provenienza raccolti in aree pubbliche o private ma di utilizzo pubblico, i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi e quelli provenienti da aree cimiteriali. Fanno parte, invece, dei rifiuti speciali tutti quelli derivati da lavorazioni industriali e artigianali o da attività agricole e commerciali, ogni residuo pericoloso prodotto da operazioni di scavi o di demolizione, macchinari obsoleti e tutti i veicoli a motore fuori uso.

Quali sono le competenze del Comune in tema di raccolta differenziata?

Al comune spetta l'esclusiva competenza della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti solidi urbani. Nello specifico l'amministrazione cittadina deve stabilire:

1. le disposizioni per garantire la tutela igienico - sanitaria della gestione dei rifiuti
2. le modalità della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti urbani per assicurare una diversa gestione dei rifiuti in base alla loro specificità
3. le modalità della raccolta e del trasporto dei rifiuti urbani
4. le norme per un'adeguata gestione dei rifiuti urbani pericolosi

Chi si occupa di raccolta differenziata a Cuneo?

In materia di servizio di raccolta e gestione dei rifiuti, il comune di Cuneo si è affidato al Consorzio Ecologico Cuneese - C.E.C. - che raggruppa 54 comuni del bacino territoriale n.10. Lo smaltimento finale è di competenza dell'Azienda Cuneese Smaltimento Rifiuti (ACSR Spa) ■



Al San Paolo si prova a migliorare la raccolta

Nel quartiere si sperimenta la differenziazione dell'umido

Dal 2 ottobre 2006 le famiglie del quartiere San Paolo sono chiamate a testare la fattibilità della raccolta della frazione organica.

Con questa sperimentazione la città di Cuneo e il CEC - Consorzio Ecologico Cuneese - mirano a estendere la raccolta differenziata anche agli scarti cosiddetti "umidi" che secondo dati statistici incidono per circa il 30% sulla quantità totale di rifiuti urbani prodotti. Come avviene la raccolta: i cittadini possono raccogliere a domicilio i rifiuti organici in biopattumiere e depositare i sacchetti, una volta pieni, nei contenitori marroni da 240 litri chiusi con serratura e posti a bordo strada vicino a casa loro.

I rifiuti sono poi trasportati all'impianto di compostaggio dell'ACSR a Borgo San Dal-mazzo in località San Nicolao, dove sono lavorati fino a ottenere un fertilizzante ecologico per uso agricolo. Chi non l'avesse ancora fatto può ritirare la biopattumiera rivolgendosi agli uffici del CEC, in via Schiapparelli 4 bis a Cuneo, oppure telefonando al numero verde 800.654300.

Si ricorda inoltre che, al prezzo di 42 euro, il CEC fornisce, in seguito ad apposita richiesta, un contenitore in plastica - il composter - in cui è possibile gettare gli scarti organici

e ricavare direttamente dalla loro decomposizione, dopo un periodo di maturazione, un fertilizzante domestico da utilizzare per forni e giardinaggio ■

sarò un fertilizzante ecologico

il 2 ottobre arriva la raccolta differenziata dei rifiuti organici nel quartiere San Paolo



differenziare è valorizzare



Per il ritiro dello starter-kit e per maggiori informazioni è attivo il Punto Informativo-distributivo per i cittadini

In Via Torino 10, presso il Centro Commerciale

martedì 10, giovedì 11 e venerdì 12 settembre

ore 10-12

Per informazioni chiamare il numero verde 800 654 300

ore 10-12 e sabato 23 settembre ore 10-12 - 14-18



Città di Cuneo

raccolta differenziata un impegno per tutti



consorzio ecologico cuneese



azienda cuneese smaltimento rifiuti

Quali rifiuti differenziare e dove?

COSA

SI PUÒ riciclare

NON SI PUÒ riciclare

DOVE

CARTA E CARTONE

Scatole, scatoloni in cartone;
giornali, opuscoli e riviste pubblicitarie;
libri, quaderni e tabulati;
confezioni in cartoncino;
fogli, ritagli in genere, fotocopie.

Tetrapak (es: contenitori per latte
e succhi di frutta); carta oleata o sporca
di materiale organico;
fazzoletti di carta, o scottex, usati;
carta stagnola, carta copiativa e
carta plastificata.

Nei cassonetti gialli
contassegnati da apposito
adesivo informativo

PLASTICA



Bottiglie per acqua, bibite e olio;
flaconi di shampo, bagnoschiuma, sapone
liquido, detersivo per piatti e tessuti
(anche in polvere);
nylon e borse della spesa;
cassette in plastica tipo ortofrutta;
polistirolo, chips, gusci e barre
per imballaggi;
reggette per legare i pacchi;
vasi puliti per vivaisti;
vaschette, sacchetti e barattoli per alimenti;
involucri di "cellophan";
flaconi di sciroppi, creme e salse.

Tetrapak; bicchieri e piatti in plastica;
beni durevoli in plastica; taniche per acqua
olio e benzina; sedie, tavoli e arredi in plastica;
guaine, linoleum e teloni in nylon multiuso
per serre o altre attività agricole; bidoni
e cestini portarifiuti; grucce appendiabiti;
gommapiuma; barattoli di vernice, colla,
solventi, silicone, fitofarmaci e tutti
i prodotti pericolosi giocattoli; biro,
pennarelli e piccoli oggetti in plastica dura;
materiali potenzialmente recuperabili ma
molto sporchi o incrostati; videocassette,
cd-rom, floppy disk e relative custodie.

Nei cassonetti bianchi/grigi
contassegnati da apposito
adesivo informativo

VETRO



Bottiglie di acqua, vino, birra e bevande
in generale;
barattoli di marmellata, sottoaceti e salse
e altri alimenti (possibilmente puliti
sommariamente);
damigiane e lastre di vetro;
lattine di alluminio per bevande.

Specchi e cristalli;
lampadine;
vasellame in vetroresina;
tubi al neon;
parabrezza e vetri speciali;
ceramiche e stoviglie;
lattine di banda stagnata
(es: tonno, pomodori e piselli).

Nei cassonetti verdi
contassegnati da apposito
adesivo informativo

PILE e FARMACI SCADUTI

Pile scariche o inutilizzate da tempo;
farmaci scaduti o inutilizzati da tempo.



Per farmaci scaduti, nei contenitori bianchi
situati presso le farmacie.
Per le pile, in piccoli contenitori gialli



INDUMENTI USATI

Ogni indumento in tessuto, pelle o fibra sintetica.

Stracci e indumenti inutilizzabili



Nei cassonetti bianchi grandi

RIFIUTI INGOMBRANTI

Armadi;
lavatrici e lavastoviglie;
materassi;
stufe;
elettrodomestici di grossa dimensione;



ALTRI RIFIUTI

Oli esausti, batterie d'auto;
pc, materiale elettronico vario, toner e cartucce;
tv, frigoriferi, rifiuti ingombranti;
frazione verde, ferro, legno.



Presso le **aree ecologiche** di: Madonna dell'Olmo, via della Motorizzazione e S. Rocco Castagnaretta, via del Mulino, aperte tutto l'anno: dal lunedì al venerdì: 8,30 -12 e 14 -18 (ore 17 nei mesi invernali); sabato: 8,30-12,00

FRAZIONE VERDE

Erba del giardino, resti di potature varie di piante o siepi.



Altri rifiuti organici;
materiali in sacchi.

RIFIUTI ORGANICI

Tutti gli avanzi di cucina e dei pasti, purchè freddi;
bucce, torsoli, noccioli, verdure, carne, pesce, pasta, biscotti, gusci d'uovo, semi...
fondi del caffè, bustine e filtri di tè;
tappi di sughero;
carta di tipo scottex usata e tovaglioli di carta usati.

Cibi caldi; Pannolini e stracci;
sacchetti dell'aspirapolvere;
mozziconi di sigaretta;
carta oleata o plastificata per formaggi o salumi;
carta imbevuta di detergenti;
liquidi;
escrementi di animali domestici o lettieri;
tutto quanto non è biodegradabile

Nel dubbio inserire il materiale nella pattumiera indifferenziata per non compromettere la raccolta intera

Contenitori marroni (solo quartiere S. Paolo) o nel composte fornito dal CEC su richiesta



Dove vanno a finire i rifiuti dei cuneesi

La destinazione del riciclato si decide già nel cassonetto

I rifiuti prodotti dai cittadini di Cuneo e raccolti dal CEC vengono smaltiti all'impianto dell'ACSR S.p.a. (Azienda Cuneese Smaltimento Rifiuti) che ha sede a Borgo San Dalmazzo. Le azioni dell'ACSR sono detenute dai 54 comuni della provincia di Cuneo che formano il bacino regionale numero 10. La maggior parte dei comuni (circa l'85%) non supera i 5.000 abitanti. Una parte significativa delle quote (oltre il 38%) è detenuta dal Comune di Cuneo. La struttura che si estende su un'area di ca. 40.000 metri quadrati ha una capacità media di trattamento dei rifiuti di circa 27 tonnellate all'ora.

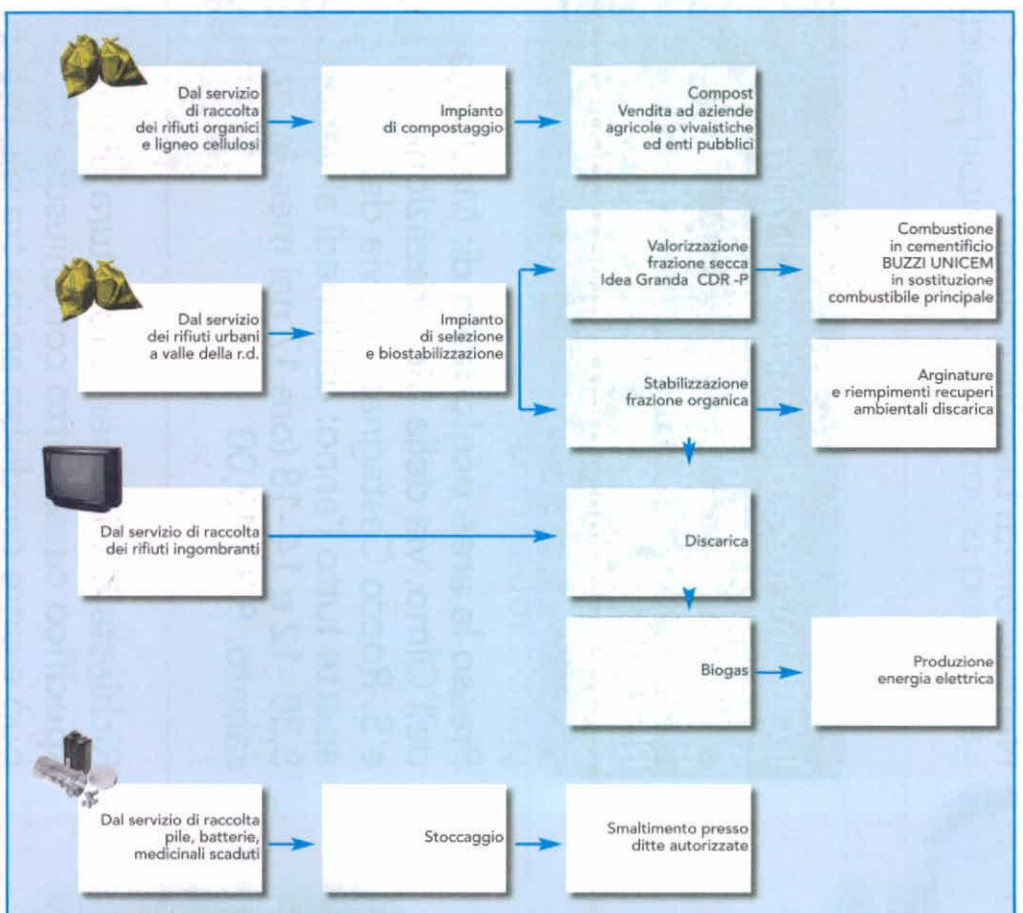
Nell'impianto di recupero, attraverso una selezione e una separazione meccanica e magnetica, si ottengono tre frazioni di rifiuto che possono essere riutilizzate: l'organico, il ferro e il secco.

La frazione organica viene separata meccanicamente dal rifiuto e biostabilizzata: attraverso un processo di mineralizzazione si ottiene un terriccio utilizzabile per interventi di ingegneria ambientale o come copertura per le discariche. Il ferro può essere recuperato per l'utilizzo nelle fonderie.

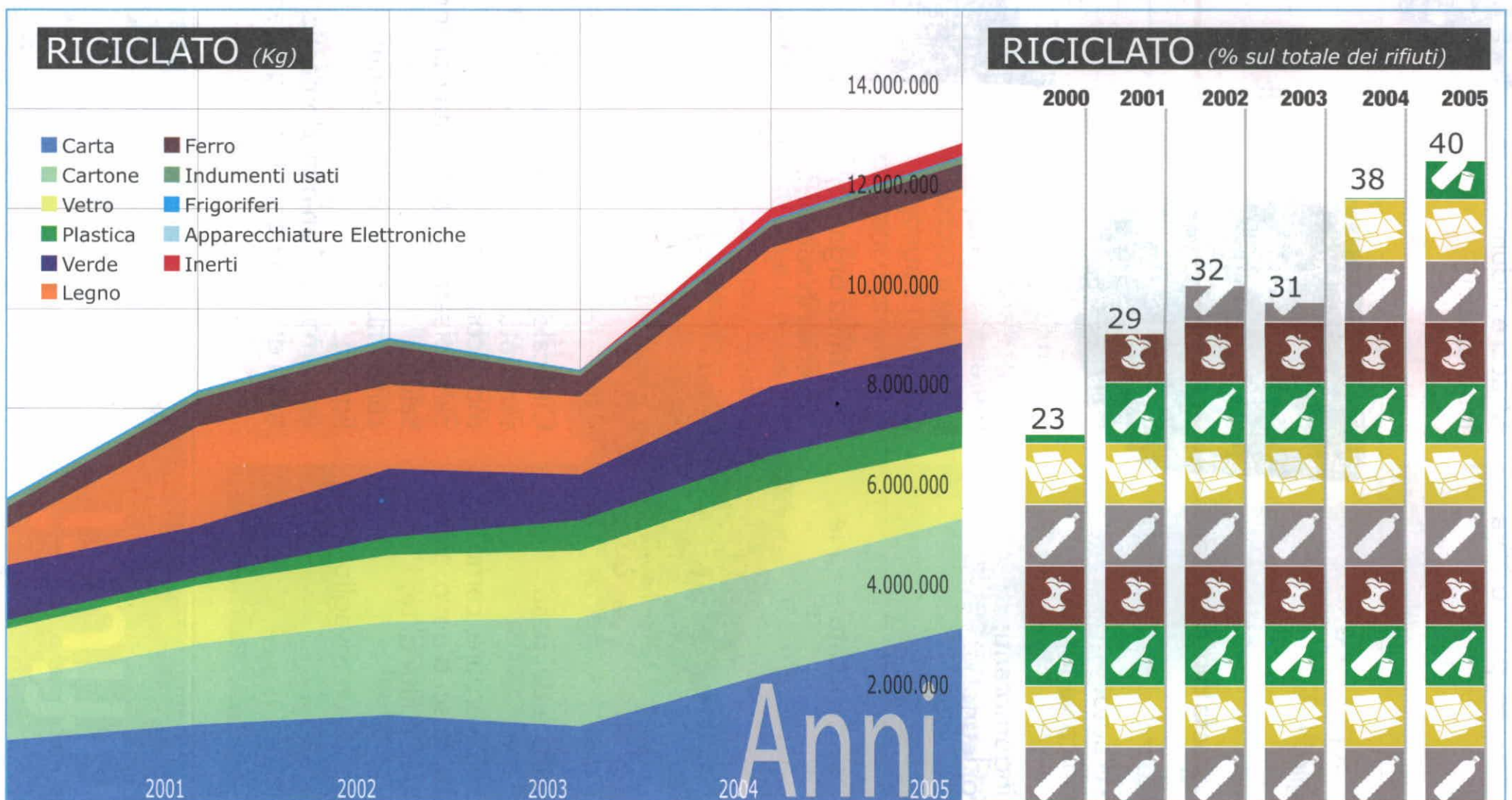
Infine la frazione secca dei rifiuti trattati all'ACSR viene trattata nell'impianto di Roccamare (Idea Granda) e valorizzata con la produzione di CDR di qualità con successiva co-combustione diretta nel cementificio di Buzzi Unicem di Robilante (CN). Integrando la gestione dei rifiuti con il sistema energetico del cementificio, attraverso la produzione di CDR-P, viene raggiunto l'obiettivo di una significativa riduzione complessiva degli impatti ambientali. Per stimare i vantaggi ambientali di questa tecnologia, prima di costituire Idea Granda, è stato realizzato uno studio detto LCA (life cycle assessment - studio del ciclo di vita), comparando 3 possibili scenari:

- 1) discarica
- 2) CDR-P e combustione in cementificio
- 3) termovalorizzatore

La soluzione scelta dal bacino cuneese è risultata 90 volte più favorevole rispetto alla discarica e 72 rispetto al termovalorizzatore. Le emissioni al camino del cementificio, con l'utilizzo del CDR-P, hanno registrato una notevole diminuzione, del 20% per quanto riguarda gli ossidi di azoto e di qualche punto percentuale per gli ossidi di zolfo ■



Nel comune di Cuneo aumenta la produzione di rifiuti, ma anche la sensibilità del cittadino



Limitare la produzione dei rifiuti ci aiuterà ad avere un futuro migliore

Per il presente come per le future generazioni, abbiamo il dovere di modificare l'uso delle materie, di invertire i processi di inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo. Ci sono, quindi, valori di solidarietà umana ed ambientale che ciascuno di noi, nella propria sfera personale, deve sentire propri ed assumerli come riferimento del proprio comportamento individuale e dell'azione amministrativa. La gestione dei rifiuti costituisce un settore di attività la cui dinamicità è connessa all'evoluzione della cultura dei soggetti e della prassi ambientale. Su un vero e proprio cambiamento dei comportamenti occorre fondare una nuova cultura della sostenibilità ambientale, fare in modo che le persone e le comunità non agiscano per abitudine ma adottino abiti di comportamento a cominciare anche dal solo contesto in cui quotidianamente, in modo routinario, si affrontano giornaliere problematiche ambientali quali la produzione dei rifiuti domestici e le modalità del loro conferimento per lo smaltimento.

Per trasformare i rifiuti in una risorsa è utile la conoscenza di alcuni termini ad essi collegati:

Biogas: gas che si forma dalla fermentazione dei rifiuti accumulati in discarica. È formato per il 52-60% di metano; 39-45% di anidride carbonica; 5-13% di altri gas (ammoniaca, azoto, ossigeno, idrogeno solforato).

CDR (combustibile da rifiuti): combustibile alternativo ottenuto dalla componente secca (carta, plastica, fibre tessile, ecc.) dei rifiuti dopo un trattamento di separazione da altri materiali, quali vetro metalli e inerti. Il CDR ha mediamente la seguente composizione: 44% carta, 23% plastiche, 12% residui tessili, 4,5% scarti legnosi, 14% organico putrescibile e 2,5% inerti; il suo potere calorifico inferiore è mediamente pari a 15.000 kJ/kg (circa 3.600 kcal/kg).

CDR-P: combustibile da rifiuti di qualità, secondo brevetto Pirelli, ottenuto miscelando frazione secca derivante dai rifiuti solidi urbani, plastiche non clorurate e pneumatici granulati.

Compost: prodotto ottenuto dal compostaggio della frazione organica dei rifiuti

urbani nel rispetto di apposite norme tecniche finalizzate a definirne contenuti e usi compatibili con la tutela ambientale e sanitaria, e in particolare a definirne i gradi di qualità.

Compostaggio: processo biologico aerobico di trasformazione delle componenti organiche dei rifiuti, avente per scopo la riduzione del volume (fino al 25-50%) e la realizzazione di un prodotto utilizzabile in agricoltura e nelle tecniche di bioingegneria. Il processo di compostaggio si attua essenzialmente in due fasi:

- 1) bio-ossidazione, dove si ha l'igienizzazione della massa: è questa la fase attiva caratterizzata da intensi processi di degradazione delle componenti organiche.
- 2) maturazione, dove il prodotto si stabilizza arricchendosi di molecole umiche.

Recupero: operazione di utilizzazione dei rifiuti o di loro componenti per nuove attività produttive (ad esempio come combustibile o in azioni di compostaggio)

Recupero energetico: trasformazione dei rifiuti attraverso diverse tecnologie in energia termica ed elettrica.

Riciclaggio: metodo di recupero delle risorse che prevede la raccolta dei prodotti di rifiuto e il loro impiego come materia prima per la fabbricazione di prodotti uguali o simili a quelli di partenza.

Rifiuti solidi urbani (R.S.U.): rifiuti domestici, quelli assimilati ai domestici, i rifiuti stradali, da aree verdi, da attività cimiteriali.

Riutilizzo: usare più volte lo stesso oggetto per lo scopo per cui era stato prodotto.

Termovalorizzatore: impianto per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani mediante combustione, finalizzato alla produzione di energia elettrica e termica ■