

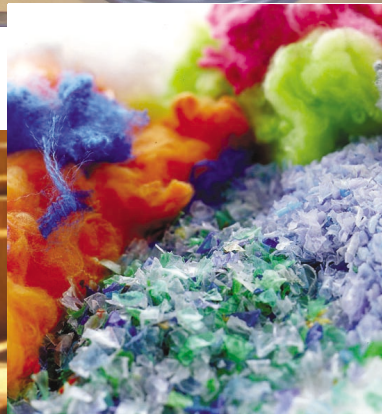
il RIFIUTO

si
ucc
sui
opc
el
ra
og
gi
o

NON SI "RIFIUTA"



è risorsa



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



**La mostra “IL RIFIUTO NON SI RIFIUTA è risorsa”
e la presente pubblicazione sono state curate da:**



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità

Coordinamento e realizzazione:

**Adriano Vignali
Anna Maria Ribaudò
Giliola Verza
Laura Losa**



Coordinamento e realizzazione:

**Bruno Riva
Gianni Pampurini
Nadia Volpi
Pier Antonio Borroni**

Progetto e realizzazione grafica:

Manola De Martini

Illustrazioni:

Laura Colosio

Immagini:

Archivio Greem

Stampa:

Elioticinese Service Point s.r.l.

Si ringraziano per la collaborazione:

AEM - Cremona, AMSA - Milano, ASM - Brescia, CIAL, COMIECO, COREPLA, COREVE, CNA, RILEGNO.

I DATI CONTENUTI NELLA PRESENTE PUBBLICAZIONE SONO TRATTI DA FONTI UFFICIALI

STAMPATO SU CARTA RICICLATA 100%



La diminuzione di produzione insieme all'aumento delle quantità di rifiuti avviati al recupero e al riciclo sono due dei risultati più importanti raggiunti con la nuova formula di gestione applicata nel corso di quest'ultima legislatura.

Questa è una dimostrazione tangibile che è possibile trasformare una questione critica in un'occasione per sviluppare un intervento di miglioramento ambientale e di messa a disposizione di una nuova risorsa. Ed è un esempio, perché si realizza in Lombardia che è la regione che produce più rifiuti in Italia per la più alta concentrazione demografica e per la presenza di attività produttive.

Si è raggiunto questo risultato grazie alla condivisione delle politiche regionali, alle campagne di informazione e sensibilizzazione promosse allo scopo, e grazie anche all'impegno costante e significativo delle amministrazioni locali, delle imprese di settore, delle associazioni ambientaliste e – va sottolineato – dei cittadini.

I cittadini sono stati i primi attori del successo della raccolta differenziata, l'elemento di base che ha reso possibile attuare il principio della prevenzione e, in seguito, passare alla realizzazione di interventi finalizzati a trasformare il rifiuto in risorsa in termini sia di "nuovi materiali" che di energia.

In parallelo va ricordata la disponibilità del sistema industriale e artigianale a rispondere alle richieste della società civile per limitare l'impatto dei rifiuti. C'è stato un lavoro comune di progettazione fra il mondo economico e le istituzioni con un comune obiettivo: introdurre un cambiamento nella produzione, cioè produrre con materiali ecocompatibili e, quindi idonei anche al recupero e al riciclaggio, contemporaneamente a una riduzione degli imballaggi. Imballaggi che da sempre costituiscono una grossa percentuale sul volume complessivo dei rifiuti che si devono gestire.

Questa integrazione di interventi da parte di soggetti diversi è stata la carta vincente: non ci ha fatto ricadere in situazioni di emergenza – quando non ce le ha fatte dimenticare, malgrado sullo scenario nazionale queste ancora si ripetano – e ci ha fatto acquisire l'esperienza del valore aggiunto della progettazione comune fra realtà istituzionali, mondo imprenditoriale e cittadinanza attiva. Un'esperienza che è diventata prassi nell'elaborazione della nuova legge regionale sui Servizi Locali di Interesse Economico Generale, che ha riorganizzato innovando l'intero sistema di offerta dei servizi di pubblica utilità e che costituisce dall'anno scorso lo strumento fondamentale per migliorare i risultati attuali.

Per questo recente passato e questo presente è fondamentale che i cittadini possano conoscere, numeri alla mano, lo stato di fatto. Per questa ragione si è voluto pubblicare questo opuscolo che per la forma divulgativa con cui è stilato rende possibile a tutti avere informazioni aggiornate.

Maurizio Bernardo

*Assessore Servizi di Pubblica Utilità
Regione Lombardia*

il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio

Rifiuti nel Mondo

"QUOTA PRO-CAPITE AL GIORNO"

Questa immagine riporta in Kg la produzione media giornaliera di **Rifiuti Solidi Urbani-RSU** per abitante, in alcuni paesi del mondo.

La diversa quantità è indicativa dei livelli di **reddito**, **consumo** e **stile di vita** di ogni popolo.



Egitto



Colombia



Tunisia



India



Singapore



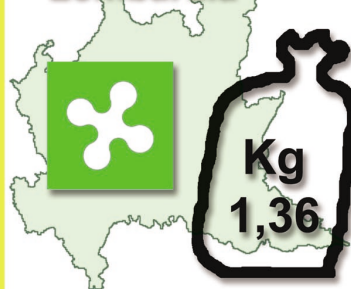
Giappone



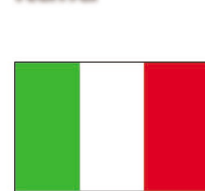
Francia



Lombardia



Italia



Germania



Canada



Stati Uniti



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



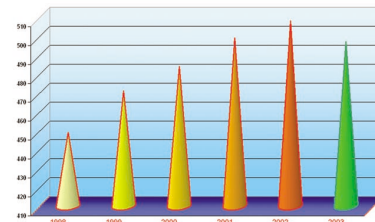
il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio

I Rifiuti

"CAUSE DELL'ECCESSIVA PRODUZIONE E POSSIBILI RIMEDI"

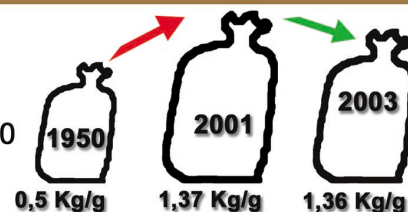
I rifiuti, fino al 2002 in continuo aumento, sono un prodotto tipico della società dei consumi e del benessere



PRODUZIONE RIFIUTI IN LOMBARDIA pro-capite (Kg/anno)

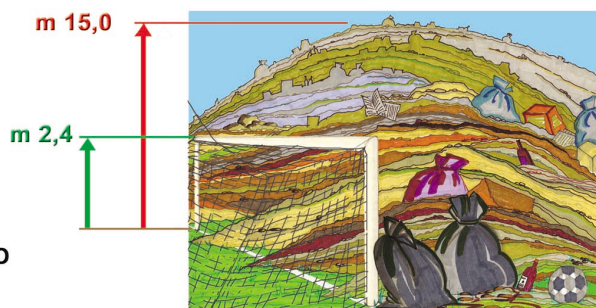


Ogni abitante della Lombardia ne produce 1,36 kg/giorno, quasi il triplo di quelli prodotti negli anni 50



In Lombardia, ogni giorno, vengono prodotte dai suoi abitanti 12.645 tonnellate di rifiuti

Se li ponessimo, una volta compattati (1kg=8 l), su di un campo di calcio (65x105 m), raggiungerebbero l'altezza di un palazzo di circa 15 m



CAUSE

- ✘ Veloce obsolescenza dei prodotti
- ✘ Eccessivo utilizzo di imballaggi
- ✘ Consumi ingiustificati
- ✘ Scarsa educazione ai consumi
- ✘ Stile di vita inadeguato

POSSIBILI RIMEDI

- ✘ Adozione di criteri eco-compatibili nella progettazione dei prodotti
- ✘ Riduzione degli imballaggi
- ✘ Diminuzione dei consumi ingiustificati
- ✘ Adozione di uno stile di vita attento e consapevole
- ✘ Sviluppo di politiche che incentivino una minore produzione di rifiuti

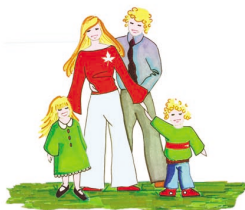


Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio



Il Costo dei Rifiuti

"SPESA DI UNA FAMIGLIA MEDIA E VALUTAZIONI"



Ogni settimana una famiglia media di 4 persone spende per la spesa almeno **160 €**



Parte di questa spesa viene consumata e parte (circa 10 Kg) è **destinata "fin dal principio" a diventare rifiuto**, costituito in prevalenza da **scarti alimentari ed imballaggi**

Il loro smaltimento ha un costo che va ad incidere sul costo iniziale della spesa e quindi sul bilancio familiare (circa 73 €/anno)



Per ridurre il costo complessivo della nostra spesa occorre:

- * **Orientarsi verso un consumo eco-compatibile**
- * **Acquistare solo i prodotti necessari e non farsi tentare da quelli inutili, destinati a divenire rifiuti**
- * **Evitare il più possibile i prodotti usa e getta**
- * **Acquistare prodotti confezionati in modo sobrio, o quelli con imballaggi riutilizzabili o riciclabili**

Ricordarsi che gli imballaggi, nei Rifiuti Solidi Urbani (RSU) sono contenuti nella misura del 35% in peso e quasi del 50% in volume



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Classificazione dei rifiuti

"D.L. 05/02/1997 N. 22 - LEGGE RONCHI"

"Attuazione delle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" disciplina la gestione dei rifiuti sopra menzionati, fatte salve disposizioni specifiche particolari.

"Rifiuto è qualsiasi sostanza o oggetto che rientra nelle categorie riportate nell'all. B e di cui il detentore si disfi o abbia deciso di disfarsi"

I rifiuti sono classificati secondo l'origine e la pericolosità:

Rifiuti Urbani (art.7)

- rifiuti domestici, anche ingombranti
- rifiuti assimilabili agli urbani , per qualità e quantità
- rifiuti da spazzamento strade
- rifiuti di varia natura giacenti su strade, aree pubbliche ecc
- rifiuti vegetali provenienti da aree verdi
- rifiuti cimiteriali

Rifiuti Urbani pericolosi (RUP)

- batterie e pile
- farmaci scaduti
- contenitori T/F
- lampade a scarica e tubi catodici
- cartucce esauste di toner
- siringhe

Rifiuti Speciali (art.7)

- rifiuti da attività agricole e agro industriali
- rifiuti da attività di demolizione e costruzione
- rifiuti da lavorazioni industriali
- rifiuti da lavorazioni artigianali
- rifiuti da attività commerciali
- rifiuti da attività di servizio
- rifiuti da attività di recupero e smaltimento rifiuti, fanghi ecc
- rifiuti da attività sanitarie
- macchinari e apparecchiature deteriorate e obsolete
- veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso

Rifiuti Speciali pericolosi (RSP)

- sono i rifiuti precisati nell'elenco di cui all'allegato D



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Raccolta Differenziata

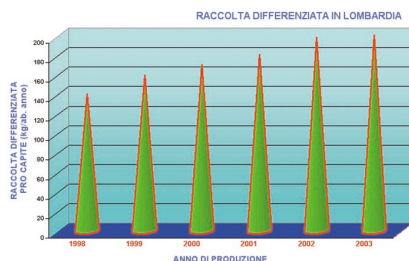
"LA PARTECIPAZIONE DEL CITTADINO PER MIGLIORARE L'AMBIENTE"

D.lgs. 22/97

"La raccolta differenziata è la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclaggio ed al recupero di materia prima"

Scopo della raccolta differenziata

- non sprecare risorse
- smaltire in sicurezza e in modo appropriato i rifiuti pericolosi
- consentire, in un secondo momento, il recupero di materia



CARTA E CARTONE	Giornali, riviste, confezioni cartacee, ecc.
VETRO	Bottiglie e frammenti di vetro
PLASTICA	Bottiglie e contenitori in plastica
ORGANICO	Organico domestico, frazione umida o raccolta dell'umido
VERDE	Scarti vegetali derivanti dalla manutenzione del verde
MATERIALI FERROSI	Materiali ferrosi di provenienza domestica, rottami metallici, ecc.
ALLUMINIO	Lattine di alluminio, parti di alluminio, ecc.
BENI DUREVOLI	Frigoriferi, congelatori, condizionatori, lavatrici, ecc.
LEGNO	Scarti di legno, legname, cassette, ecc.
VETRO E ALLUMINIO	Raccolta contemporanea del vetro e dell'alluminio
COMPONENTI ELETTRONICI	Schede elettroniche, computer, stampanti, televisori, monitor
OLI E GRASSI VEGETALI ED ANIMALI	Oli esausti provenienti dalla cottura degli alimenti
SACCO MULTIMATERIALE	Raccolta della frazione secca tramite sacco dedicato
BATTERIE E PILE	Batterie e pile esclusi gli accumulatori delle auto
FARMACI	Farmaci e medicinali scaduti
CONTENITORI ETICHETTATI "T" E/O "F"	Contenitori etichettati "T" e/o "F"
LAMPADE A SCARICA E TUBI CATODICI	Lampade a scarica tipo lampade al neon e tubi catodici
CARTUCCE ESAUSTE DI TONER	Cartucce esauste di toner, nastri, per stampanti e fotocopiatrici
SIRINGHE	Siringhe usate giacenti sul suolo pubblico
ACCUMULATORI AL PIOMBO	Accumulatori al piombo esausti (batterie auto)
OLIO MINERALE ESAUSTO	Olio minerale esausto
POLISTIROLO	Polistirolo
PNEUMATICI	Pneumatici
SUGHERO	Tappi di sughero e manufatti di sughero smessi
STRACCI ED INDUMENTI SMESSI	Stracci, indumenti, fibre tessili, ecc.
RESIDUI DEGLI AGRUMI	Residui della spremitura degli agrumi
VERNICI E BARATTOLI	Vernici non più utilizzate e contenitori sporchi
FOGLI DI POLIETILENE	Teli di cellophane
CASSETTE DI PLASTICA	Cassette di plastica per la frutta, ecc.
COMPONENTI MP.TI ELETTRICI DISMESSI	Cavi, interruttori, differenziali, trasformatori, ecc.
ALTRI METALLI O LEGHE	Ottone, rame, piombo, stagno, zinco
VETRO-FERRO	Vetro e materiali ferrosi nello stesso contenitore
FERRO-ALLUMINIO	Ferro e alluminio nello stesso contenitore
VETRO-FERRO-ALLUMINIO	Vetro, ferro e alluminio nello stesso contenitore
CONTENITORI SPRAY	Contenitori spray
ALTRE RACCOLTE ATTIVATE	Altre frazioni recuperabili non riconducibili alle voci precedenti

Calcolo della percentuale di raccolta differenziata

dove:

$$\%RD = \frac{\sum RD + ing_{rec}}{RU_{TOT}} * 100$$

$\sum RD$ è la sommatoria della frazioni raccolte separatamente compresi gli ingombranti a recupero

ing_{rec} è il quantitativo di ingombranti avviati a recupero

RU_{TOT} è il totale dei rifiuti solidi urbani, incluso lo spazzamento strade ed escludendo inerti e cimiteriali



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità





Criteri di Trasparenza

"REPORT REGIONALE - ANNO 2003" Osservatorio Regionale - Arpa Lombardia

Fonte e qualità dei dati

I dati sono raccolti attraverso un applicativo internet che ricalca i contenuti della scheda tipo approvata con D.g.r. 42733 del 27/04/99, ed inseriti in una banca dati alla quale hanno accesso i Comuni e gli Osservatori Rifiuti della Lombardia per condividere le informazioni in tempo reale ed amministrare i dati di competenza.

Ciò comporta:

- velocizzazione nella compilazione della scheda attraverso maschere predisposte allo scopo
- controllo automatico dei dati inseriti per ridurre al minimo la possibilità di introdurre errori in fase di compilazione
- possibilità, per gli Osservatori Provinciali sui Rifiuti, d'intervenire sui dati per effettuare le operazioni di bonifica e validazione
- possibilità, per l'Osservatorio Regionale sui Rifiuti, di effettuare le verifiche finali ed elaborare i dati a livello regionale

Scheda 2002 per il Comune di TORRE BOLDONE

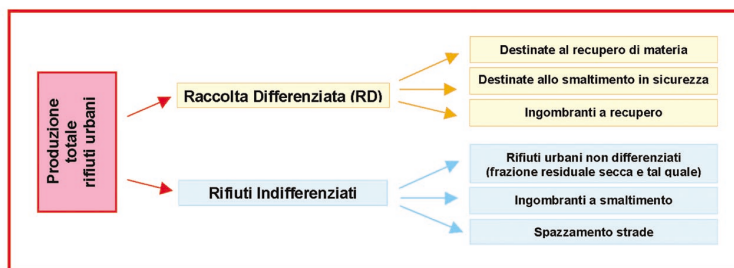
Quantitativo di RSU indifferenziati raccolti
 Data di riferimento: CIP 200301, 200207, 200302
 Se non specificati gli mesi, indicare la data di raccolta.

Mese dell'anno	RSU indifferenziati	RSU differenziati	Totale
gen	29.792	5.951	35.743
feb	29.946	7.261	37.207
mar	27.282	8.225	35.507
apr	28.721	7.881	36.602
mag	29.242	8.421	37.663
giu	29.792	10.211	39.993
lug	29.242	7.881	37.123
ago	29.792	7.881	37.673
set	29.242	7.881	37.123
ott	29.242	8.421	37.663
nov	27.282	8.421	35.703
dic	27.282	8.421	35.703
Totale anno (dati riferiti)	299.611	86.271	385.882

Stato delle schede per l'anno 2003

Comune	Stato	Chiusa il	Validata il	Azioni
AGRA	OK	27 Feb 2004 alle 12:29	16 Mar 2004 alle 14:11	[Valida] [Elimina]
ABDIZATE	OK	29 Feb 2004 alle 11:19	16 Mar 2004 alle 15:32	[Valida] [Elimina]
ALCANTARE	OK	25 Feb 2004 alle 13:05	18 Mar 2004 alle 10:06	[Valida] [Elimina]
ALCANTARE	OK	2 Mar 2004 alle 09:11	18 Mar 2004 alle 10:33	[Valida] [Elimina]
ALBINO	OK	27 Feb 2004 alle 10:56	20 Mar 2004 alle 11:00	[Valida] [Elimina]
AZZATE	OK	15 Mar 2004 alle 11:04	20 Mar 2004 alle 12:00	[Valida] [Elimina]
AZZATE	OK	10 Feb 2004 alle 14:00		[Valida] [Elimina]
BABASSO	OK	24 Feb 2004 alle 13:59	4 Mar 2004 alle 10:16	[Valida] [Elimina]
BARCELLO	OK	26 Feb 2004 alle 13:39	4 Mar 2004 alle 10:26	[Valida] [Elimina]
BEVERO VALCUGA	OK	12 Mar 2004 alle 13:09	15 Mar 2004 alle 11:49	[Valida] [Elimina]
BESENGO	OK	24 Feb 2004 alle 15:13	18 Mar 2004 alle 15:42	[Valida] [Elimina]
BESNATE	OK	28 Feb 2004 alle 11:38	18 Mar 2004 alle 15:05	[Valida] [Elimina]
BESOZZO	OK	29 Feb 2004 alle 11:49	20 Mar 2004 alle 09:59	[Valida] [Elimina]
BIANCHONNO	OK	26 Feb 2004 alle 17:49	4 Mar 2004 alle 10:29	[Valida] [Elimina]
BUSICO	OK	28 Feb 2004 alle 12:05	4 Mar 2004 alle 10:57	[Valida] [Elimina]
BODIO LOMNAGO	OK	9 Mar 2004 alle 11:47	16 Mar 2004 alle 11:50	[Valida] [Elimina]
BRERA	OK	24 Feb 2004 alle 17:20	9 Mar 2004 alle 09:44	[Valida] [Elimina]

Aggregazione dei dati sui rifiuti



Regione Lombardia
 Servizi di Pubblica Utilità





Criteri di Trasparenza

"DOVE TROVARE I DATI SUI RIFIUTI"

Spazio Regione Lombardia



Via XX Settembre, 18/A - 24122 **Bergamo**
Tel 035.273111 - Fax 035.236294
e-mail: spaziorregione_bergamo@regione.lombardia.it



Via Dalmazia, 92/94 - 25100 **Brescia**
Tel 030.34621 - Fax 030.347137
e-mail: spaziorregione_brescia@regione.lombardia.it



Via Luigi Einaudi, 1 - 22100 **Como**
Tel 031.265900 - Fax 031.265896
e-mail: spaziorregione_como@regione.lombardia.it



Via Dante, 136 - 26100 **Cremona**
Tel 0372.4851 - Fax 0372.457167
e-mail: spaziorregione_cremona@regione.lombardia.it



Corso Promessi Sposi, 132 - 23900 **Lecco**
Tel 0341.358911 - Fax 0341.250283
e-mail: spaziorregione_lecco@regione.lombardia.it



Via Haussmann, 7 - 26900 **Lodi**
Tel 0371.4581 - Fax 0371.31707
e-mail: spaziorregione_lodi@regione.lombardia.it



Corso Vittorio Emanuele, 57 - 46100 **Mantova**
Tel 0376.2321 - Fax 0376.220867
e-mail: spaziorregione_mantova@regione.lombardia.it



Via Fabio Filzi, 22 - 20124 **Milano**
Tel 02.67655501 - Fax 02.67655503
e-mail: spaziorregione_milano@regione.lombardia.it



Viale Cesare Battisti, 150 - 27100 **Pavia**
Tel 0382.5941 - Fax 0382.35177
e-mail: spaziorregione_pavia@regione.lombardia.it



Via del Gesù, 17 - 23100 **Sondrio**
Tel 0342.211458 - Fax 0342.512427
e-mail: spaziorregione_sondrio@regione.lombardia.it



Viale Belforte, 22 - 21100 **Varese**
Tel 0332.338511 - Fax 0332.331634
e-mail: spaziorregione_varese@regione.lombardia.it



Regione Lombardia

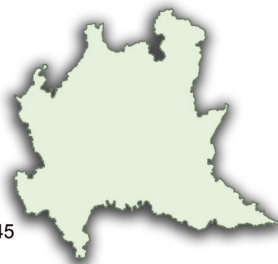


Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità

Via Stresa, 24
20125 - Milano

Telefono: 02 67655245
Fax: 02 67655591

www.regione.lombardia.it



ARPA Lombardia

 Agenzia Regionale
per la Protezione dell'Ambiente
della Lombardia

Viale F. Restelli, 3/1
20124 - Milano

Telefono: 02 696661
Fax: 02 69666247

www.arpalombardia.it



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità

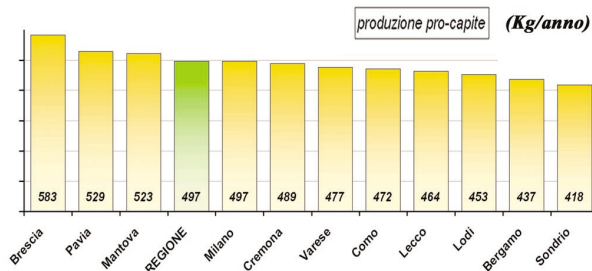
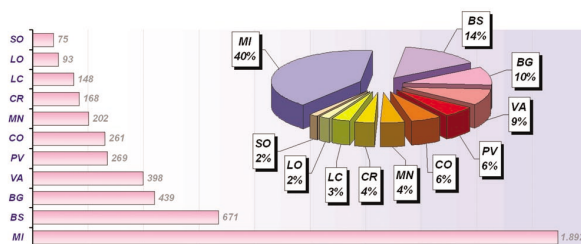




Criteri di Trasparenza

"DATI SUI RIFIUTI IN LOMBARDIA - ANNO 2003" Osservatorio Regionale - Arpa Lombardia

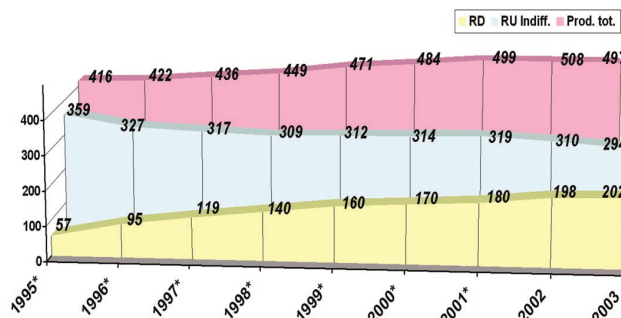
Produzione totale e pro capite nelle varie province



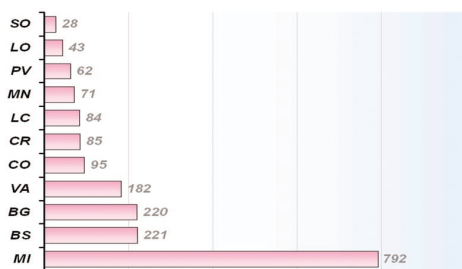
(T/anno x 1000)

Andamento produzione rifiuti e raccolta differenziata negli anni

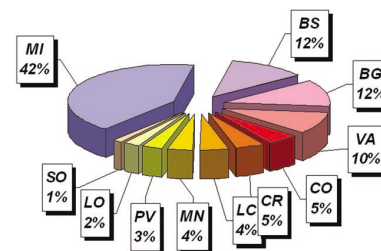
ANNO	PRODUZIONE TOTALE (t)	RACCOLTE DIFFERENZIATE (t)	Pro-capite annuo (kg/ab)	R.D. (%)
2003	4.615.534	1.881.404	497	40,8%
2002	4.682.556	1.824.147	508	39,0%
2001*	4.615.028	1.667.887	499	36,1%
2000*	4.447.889	1.560.623	484	35,1%
1999*	4.289.561	1.451.556	471	33,8%
1998*	4.071.787	1.271.324	449	31,2%
1997*	3.933.158	1.069.719	436	27,2%
1996*	3.803.133	857.375	423	22,5%
1995*	3.722.820	509.029	416	13,7%



Raccolta differenziata nelle province



(T/anno x 1000)



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità

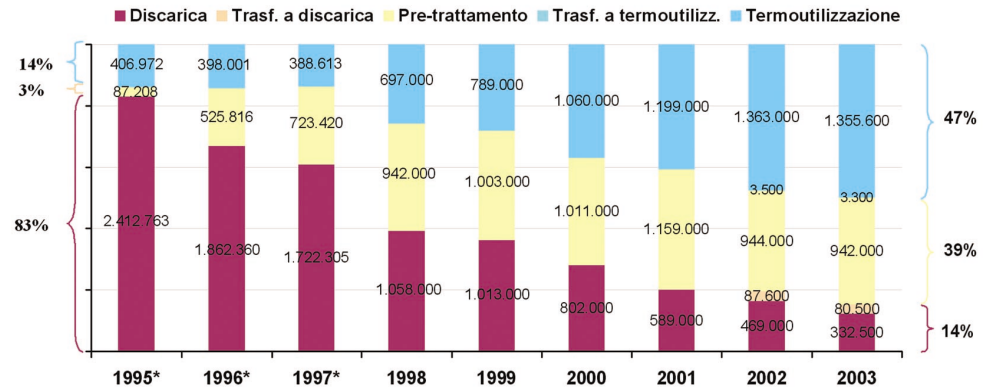




Criteri di Trasparenza

"DATI SUI RIFIUTI IN LOMBARDIA - ANNO 2003" Osservatorio Regionale - Arpa Lombardia

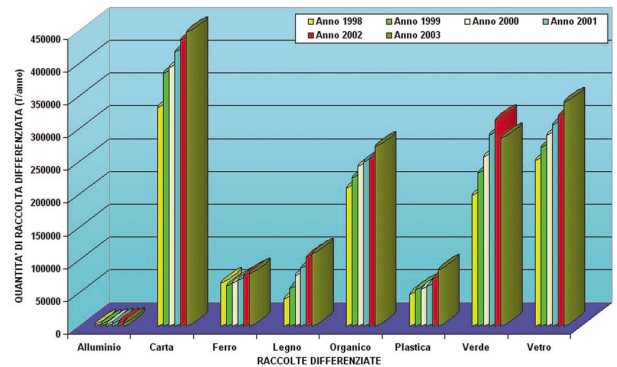
Destino dei rifiuti indifferenziati negli anni



Principali frazioni da raccolta differenziata

Frazione	Anno	Quantità (t)	comuni attivi	abitanti attivi	% abitanti attivi	RAE (kg/ab.anno)	RAE (kg/ab.anno) pop. urbana	% su RD
ALLUMINIO	2003	4.429	881	7.031.551	78%	0,5	0,7	0,3%
	2002	4.418	826	6.804.088	74%	0,5	0,7	0,3%
	2001	3.843	839	7.087.288	78%	0,4	0,6	0,1%
CARTA	2003	448.220	1.517	8.280.843	100%	48,2	48,3	9,7%
	2002	436.531	1.512	8.188.148	100%	47,4	47,6	9,3%
	2001	416.497	1.489	8.210.157	98%	45,3	45,4	9,1%
FERRO	2003	204.507	1.489	8.130.279	98%	43,0	43,2	8,9%
	2002	202.556	1.312	8.090.363	98%	8,9	9,0	3,7%
	2001	76.682	1.304	8.803.927	95%	8,3	8,7	1,8%
LEGNO	2003	65.668	1.373	8.656.056	94%	7,2	7,6	1,6%
	2002	110.463	968	8.097.227	97%	11,9	13,7	2,4%
	2001	105.025	909	7.779.902	94%	11,4	13,8	2,2%
ORGANICO	2003	254.880	650	4.820.188	82%	27,8	28,9	5,4%
	2002	250.745	572	4.207.901	47%	27,1	28,2	5,4%
	2001	244.113	501	4.002.532	44%	26,8	26,9	5,9%
PLASTICA	2003	86.000	1.488	8.178.472	98%	9,3	9,4	1,9%
	2002	72.029	1.448	8.090.748	98%	7,8	7,8	1,5%
	2001	60.776	1.389	8.017.110	98%	6,8	6,7	1,3%
VERDE	2003	286.666	1.354	8.984.764	98%	30,8	32,0	6,2%
	2002	214.434	1.288	8.897.388	96%	24,1	25,3	6,7%
	2001	291.300	1.237	8.869.893	93%	31,8	32,9	6,3%
VETRO	2003	241.255	1.538	8.271.922	100%	28,8	28,8	7,4%
	2002	230.375	1.533	8.142.807	98%	28,2	28,0	6,8%
	2001	206.976	1.505	8.140.947	98%	33,2	33,8	6,7%

RACCOLTE DIFFERENZIATE NEGLI ANNI 1998-1999-2000-2001-2002-2003



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità





Criteri di Trasparenza

"DATI SUI RIFIUTI IN LOMBARDIA - ANNO 2003" Osservatorio Regionale - Arpa Lombardia

Tabella con indicatori della Regione Lombardia applicati alle sue province

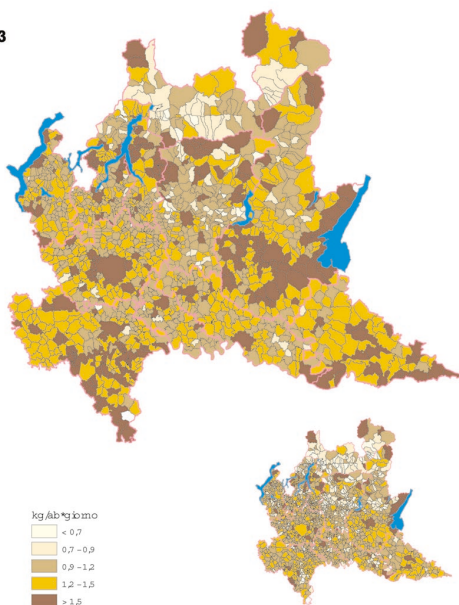
INDICATORI	abitanti		rifiuti prodotti totali e pro capite		raccolta differenziata		recupero di materia		recupero di energia		Costo intera gestione
	n°	t.	Kg/g	t.	%	t.	%	t.	%	_lab	
LOMBARDIA	9.291.878	4.615.534	1,98	1.881.404	40,8	1.732.676	97,5	1.369.565	29,7	70	
Bergamo	1.004.805	439.580	1,20	219.854	99,8	204.244	49,9	126.377	25,7	51	
Brescia	1.150.810	670.866	1,60	220.830	32,9	205.079	30,6	278.135	55,1	78	
Como	553.494	261.248	1,29	94.602	36,2	85.845	32,9	75.320	28,8	73	
Cremona	342.921	167.577	1,94	85.286	50,9	78.903	47,1	47.007	28,1	68	
Lecco	318.350	147.601	1,27	83.693	56,7	73.583	49,9	53.432	36,2	66	
Lodi	205.089	92.810	1,24	42.721	48	38.845	41,8	0	0	64	
Mantova	385.921	201.911	1,43	70.675	35	65.336	32,4	0	0	77	
Milano	3.809.816	1.891.859	1,36	791.510	41,8	728.943	38,6	530.231	28,0	74	
Pavia	507.694	268.774	1,45	62.494	23,3	57.681	21,5	104.715	39,0	79	
Sondrio	178.625	74.761	1,15	27.781	37,2	26.124	34,9	0	0	62	
Varese	834.552	398.456	1,31	181.959	45,7	168.093	42,2	53.031	15,9	70	



Esempi di rappresentazione di alcuni indicatori

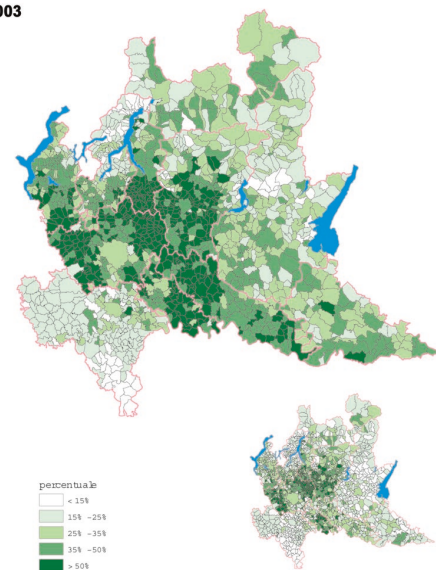
Classi di produzione pro-capite nei comuni della Regione Lombardia

Anno 2003



Classi di raccolta differenziata nei comuni della Regione Lombardia

Anno 2003

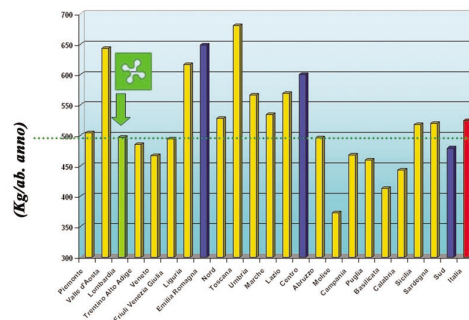
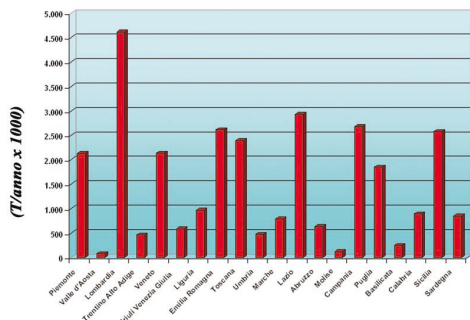




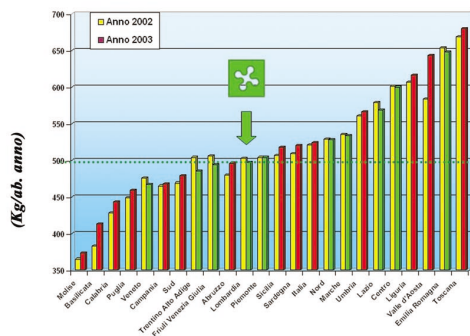
Criteri di Trasparenza

"DATI SUI RIFIUTI NELLE REGIONI ITALIANE - ANNO 2003" Osservatorio Nazionale

Produzione totale e pro-capite

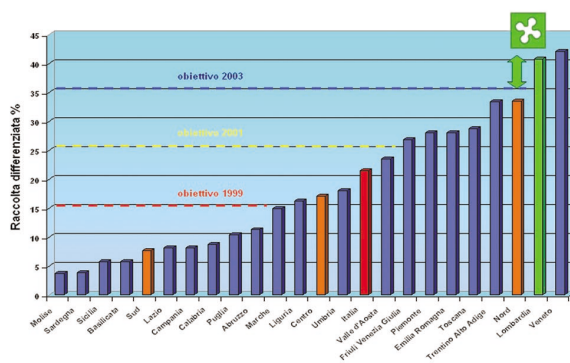


Confronto rifiuti pro-capite prodotti negli anni 2002 e 2003



La Regione Lombardia ed alcune regioni del centro nord evidenziano una **inversione di tendenza** nella produzione dei rifiuti, probabilmente dovuta ad un primo effetto delle politiche regionali adottate negli ultimi anni

Raccolta Differenziata nelle regioni italiane



Lombardia e Veneto hanno ampiamente superato gli obiettivi fissati dalla Legge Ronchi





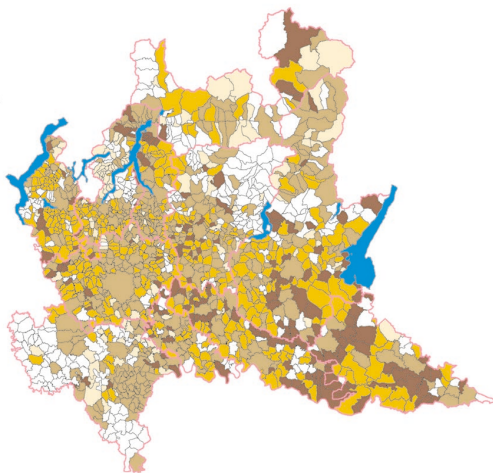
Criteri di Trasparenza

"REPORT REGIONALE - ANNO 2003" Osservatorio Regionale - Arpa Lombardia

Classi di produzione pro-capite di alcune frazioni nei Comuni della Regione Lombardia

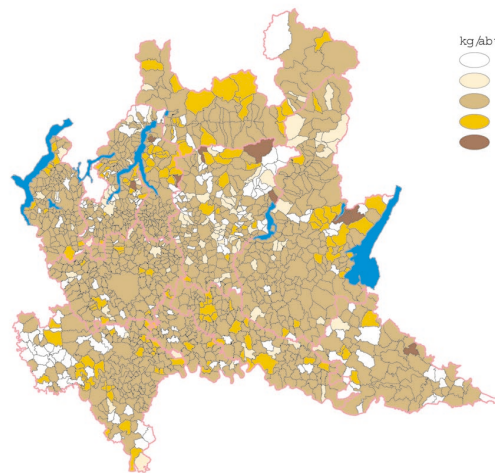
ACCUMULATORI AL PIOMBO

kg/ab*anno
 0
 0-0,15
 0,15-0,5
 0,5-1
 >1



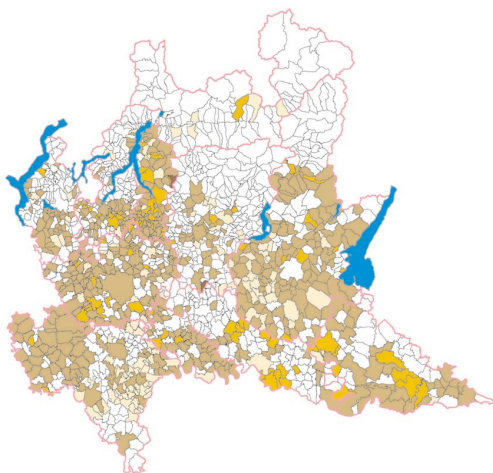
BENI DUREVOLI

kg/ab*anno
 0
 0-0,5
 0,5-3
 3-8
 >8



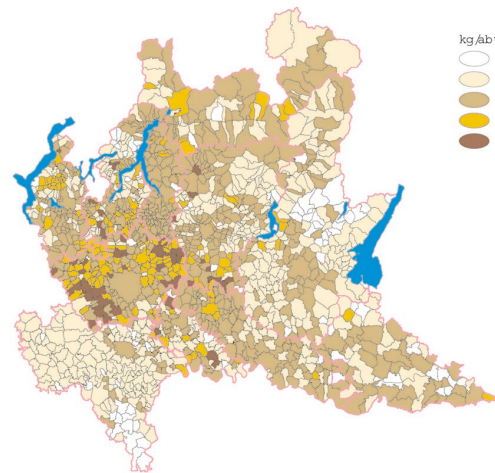
STRACCI

kg/ab*anno
 0
 0-0,5
 0,5-3
 3-8
 >8



RUP

kg/ab*anno
 0
 0-0,15
 0,15-0,5
 0,5-1
 >1



Regione Lombardia
 Servizi di Pubblica Utilità



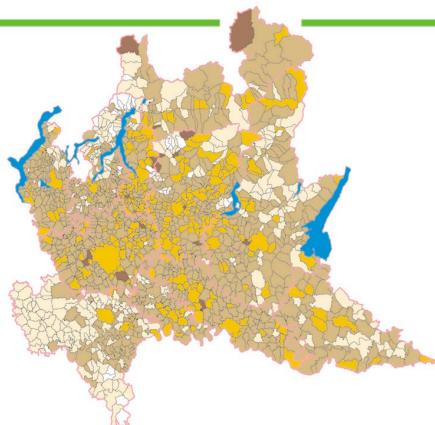


Criteri di Trasparenza

"REPORT REGIONALE - ANNO 2003" Osservatorio Regionale - Arpa Lombardia

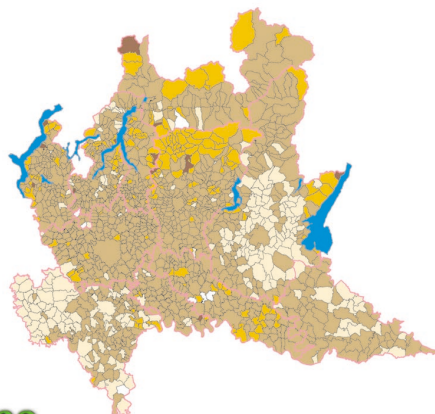
CARTA

kg/Ab*anno
 0
 0-25
 25-50
 50-100
 >100



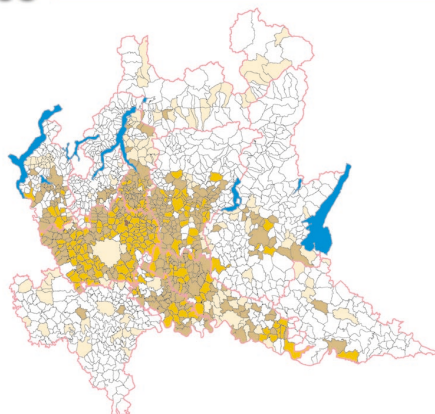
VETRO

kg/Ab*anno
 0
 0-25
 25-50
 50-100
 >100



ORGANICO

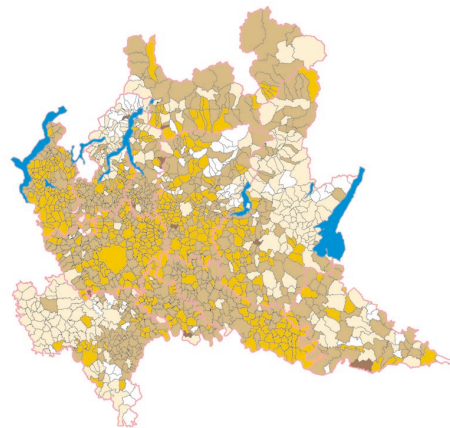
kg/Ab*anno
 0
 0-25
 25-50
 50-100
 >100



Classi di produzione pro-capite di alcune frazioni nei Comuni della Regione Lombardia

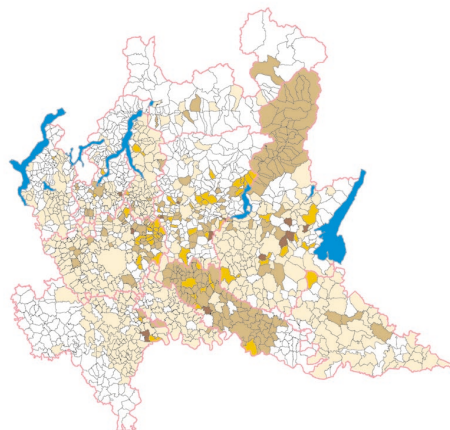
PLASTICA

kg/Ab*anno
 0
 0-5
 5-10
 10-25
 >25



ALLUMINIO

kg/Ab*anno
 0
 0-0,5
 0,5-3
 3-8
 >8




Regione Lombardia
 Servizi di Pubblica Utilità





Legge Regionale 26/03

"DISCIPLINA DEI SERVIZI LOCALI DI INTERESSE ECONOMICO GENERALE"

"I servizi di interesse generale costituiscono un fattore essenziale del modello europeo di società ... L'interesse dei cittadini è al centro della politica comunitaria in materia di servizi di interesse generale ... sono quindi gli utenti e le loro necessità ad essere al centro dell'azione pubblica in questo settore" 
(Comunicazione della Commissione U.E.: I servizi di interesse generale in Europa" 2001/C/17/04)

Con la presentazione di una Legge che disciplina i servizi locali di interesse economico generale, la Regione si prefigge di adottare una legislazione innovativa, d'ispirazione comunitaria e di portata generale, che indichi linee operative comuni, di facile comprensione ancorate ai seguenti principi:

- ✘ Massima **attenzione al cittadino**, in quanto utente dei servizi, al quale deve essere garantita regolarità, continuità, accessibilità, economicità e qualità dell'erogazione
- ✘ Garanzia di **partecipazione** per il cittadino ai momenti attuativi più importanti della legge e ai meccanismi di controllo
- ✘ Fissazione di **standard minimi obbligatori** e, in tendenza ottimali, nella erogazione del servizio
- ✘ **Libero mercato**, per scongiurare il rischio della sostituzione di monopoli pubblici con monopoli privati
- ✘ Incentivazione alla **gestione associata dei servizi** da parte degli Enti Locali
- ✘ Individuazione di livelli ottimali per l'erogazione dei servizi, mirata ad ottenere **prestazioni di qualità**
- ✘ Previsione di **livelli ottimali** entro cui organizzare il servizio
- ✘ Individuazione di **misure correttive e sanzionatorie** che incidano sul rapporto tra gestore ed Ente Locale



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Legge Regionale 26/03

"RIFIUTI IN LOMBARDIA, RISORSA SOSTENIBILE"

CONSIDERAZIONI

- ✳ La **Regione Lombardia**, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile, è chiamata a dare risposte concrete e innovative alla complessa problematica della gestione dei rifiuti attraverso l'integrazione di politiche ambientali e politiche d'impresa
- ✳ La **variabile ambientale** entra con grande intensità nelle politiche di governo locali e si intreccia con lo sviluppo produttivo
- ✳ Il conseguimento di questi obiettivi comporta l'attuazione del principio di corresponsabilità, da parte di tutti i soggetti che interagiscono col **bene-rifiuto**, sull'intero ciclo di vita
- ✳ I cittadini, quali utenti del servizio ed erogatori dello stesso, hanno diritto a **leggi di facile comprensione**, efficaci nel raggiungimento degli obiettivi e flessibili al mutare delle esigenze di mercato
- ✳ Ciò è possibile attraverso la compilazione di un **testo unico** che raggruppi le norme regionali esistenti in materia (comprensivo della disciplina dei rifiuti urbani e di quelli di origine industriale, definiti speciali) ove concretizzare i principi di semplificazione, snellimento delle procedure, trasparenza e condivisione delle azioni da intraprendere

OBIETTIVI

- ✳ Rafforzare le capacità di **pianificazione e programmazione** da parte degli Enti Locali per giungere alla realizzazione di un parco impiantistico adeguato ai fabbisogni regionali e opportunamente distribuito sul suo territorio
- ✳ Favorire la **liberalizzazione del mercato** utilizzando procedure ad evidenza pubblica che garantiscano erogazioni da parte del soggetto aggiudicatario alle condizioni migliori per il cittadino-utente lombardo; ciò è possibile identificando il servizio di gestione dei rifiuti quale servizio di interesse generale e pretendendo per esso standard qualitativi di efficienza, efficacia ed economicità
- ✳ Incidere sulla produzione del rifiuto con politiche di **riduzione a monte** dello stesso; parallelamente, operare a valle facilitando l'adozione di tecnologie ad alto contenuto innovativo e la crescita di un vero mercato dei rifiuti recuperati



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI “RIFIUTA” è risorsa

ie
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio

Legge Regionale 26/03

“PIANO REGIONALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI”

- ✚ Legge Regionale 12/12 2003, n°26
- ✚ Programma Regionale per la gestione dei rifiuti urbani
- ✚ Programma Regionale per la gestione dei rifiuti speciali
- ✚ Programma Regionale di gestione degli apparecchi contenenti PCB (Dir. 96/65/CE)
- ✚ Programma Regionale di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (Dir. 94/62/CE)
- ✚ Programma Regionale di gestione dei rifiuti biodegradabili a discarica (D.g.r. 16983 del 31/03/04)
- ✚ Atto di indirizzi in materia di Pianificazione Regionale dei Rifiuti (D.c.r. 1011 del 18/05/04)
- ✚ Piano stralcio bonifica aree inquinate (D.c.r. 17/02/04 - n.VII/958)



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia



"IL COMPOSTAGGIO"

Il compostaggio è un trattamento che utilizza il processo naturale di decomposizione aerobica delle sostanze organiche; questo processo avviene ad opera di micro organismi aerobi quali funghi e batteri che, in presenza di ossigeno, sono in grado di mineralizzarle e di trasformarle in composti organici.

Il compost ottenuto è un ottimo fertilizzante, utilizzabile in agricoltura e nel florovivaismo come ammendante per il terreno, al fine di migliorarne la qualità.

Il compost, se ottenuto con prodotti di partenza di buona qualità, è in grado di sostituire la torba, che ancora viene importata in ingenti quantità.



Impianto AMSA Muggiano

PRODOTTI DI PARTENZA



- scarti organici provenienti da mense, ristoranti, mercati ecc.
- sfalci della potatura di giardini ed aree verdi
- residui vegetali, quali erba, fogliame ecc., provenienti dalla manutenzione di giardini, parchi e cimiteri
- fanghi di lavorazioni agro-industriali, quali i residui della vinificazione
- raccolta differenziata dell'umido domestico, solo se di buona qualità

IL PROCESSO

- triturazione e miscelazione dei residui quali organico, verde e fanghi in opportune percentuali
- fermentazione per circa 30 giorni con rivoltamento a giorni alterni
- maturazione per 40-60 giorni in forma di cumulo, con rivoltamento a giorni alterni
- vagliatura

I residui non biodegradati vengono riportati alle fasi iniziali ed al processo di maturazione

VANTAGGI

- minor utilizzo delle discariche. Negli ultimi 5 anni è stato sottratto il 10% della frazione organica allo smaltimento tradizionale
- produzione di compost utilizzabile come fertilizzante nelle colture in sostituzione della torba e dei concimi chimici, il cui uso improprio può portare ad inquinamenti della falda e al fenomeno dell'eutrofizzazione



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia



"L'ACCIAIO"

L'acciaio è una lega ottenuta per fusione, a base di ferro-carbonio con aggiunta controllata di altri elementi.

La siderurgia italiana ha sviluppato la produzione di acciaio tramite la rifusione di rottami ferrosi tra i quali i **rifiuti di imballaggio in acciaio** (circa 1,7%)

Raccogliere i rifiuti in modo differenziato significa:

- evitare l'invio in discarica di materiale riciclabile
- risparmiare i relativi costi
- ridurre l'uso di materie prime

**"L'acciaio è riciclabile al 100%
per un numero illimitato di volte"**



Facciamo ora qualche conto:

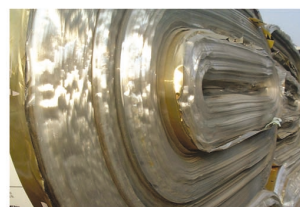
- Produzione nazionale di acciaio annua
circa 23,5 milioni di tonnellate
(dato 2003)
- Utilizzo di rottami ferrosi
circa 18 milioni di tonnellate di cui
5 milioni di tonnellate di rottami ferrosi importati



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia



"L'ALLUMINIO"

L'alluminio è un elemento molto diffuso in natura, dove si trova combinato sotto forma di minerale: la **Bauxite**. Il processo per ottenere l'**alluminio primario** puro ha **bassi rendimenti** ed **elevati costi energetici**.

Per questo motivo negli ultimi anni si è operato per:

- ridurre alla fonte il peso di lattine, fogli e vaschette per alimenti
- sviluppare la raccolta differenziata e il riciclaggio

L'alluminio da riciclo o "**alluminio secondario**" proviene in particolare da lattine, pentole, imballaggi oltre che da componenti di auto, treni, aerei ecc.

Dopo **triturazione dei rottami** e altri **trattamenti per ripulirlo** da corpi estranei che ne renderebbero difficile il riutilizzo, viene **fuso** per farne placche o laminati da riutilizzare nella produzione di nuove lattine o altri manufatti.

Ricordiamo che l'alluminio, se fosse portato in **discarica**, si **degraderebbe in tempi secolari** ed **occuperebbe molto spazio**; se **recuperato e riciclato**, può essere invece **riutilizzato molte volte**.

Facciamo ora qualche conto:

5 kg di bauxite = 1 kg di alluminio primario

81 lattine usate = 1 kg di alluminio => trattamento => 0.75 kg di alluminio secondario

108 lattine usate = 1 kg di alluminio secondario

Energia necessaria per ottenere 1 kg di alluminio $\begin{cases} \rightarrow \text{primario è di 13 kWh} \\ \rightarrow \text{secondario è di soli 0,7 kWh} \end{cases}$ $\begin{matrix} \downarrow \\ \uparrow \end{matrix}$

Si può dire che riciclando 108 lattine si risparmiano ben 12,3 kWh che possono essere utilizzati per tenere accese 123 lampadine da 100 W per 1 ora.

"Ogni lattina raccolta e riciclata ci regala quindi più di 1 ora di luce elettrica"



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia

"LA CARTA"

Nella nostra società il consumo di carta e di cartoni è in continuo aumento. Per la loro **produzione**, oltre alle fibre cellulosiche ottenute dagli alberi, sono necessarie **grandi quantità di acqua ed energia**.

Le carte di elevata qualità vengono ottenute da fibre vergini mentre le fibre di riciclo sono destinate alla produzione di carte e cartoncini da imballaggio o carte da stampa di qualità medio-bassa.

La carta può essere riciclata fino a 7 volte ma, ad ogni passaggio le fibre si degradano e devono essere integrate con nuove fibre vergini, per mantenerne la qualità.

Con la raccolta differenziata è possibile:

- **limitare** la necessità di materia prima
- **ridurre** i consumi di acqua ed energia
- **diminuire** lo smaltimento in discarica
- **salvaguardare** l'ambiente e la natura

Nei cassonetti della carta non vanno messi:

contenitori della pizza unti, carta chimica dei fax, bicchieri e piatti di carta, contenitori del latte e dei succhi, ecc.



Facciamo ora qualche conto:

Per 1 kg di carta di **prima qualità** sono necessari **7,6 kWh** ↓

Per 1 kg di carta **riciclata** servono solo **2,75 kWh** ↑

Un quotidiano nazionale a grande diffusione pesa circa 300 g.

Si può dire che riciclando 1 kg di carta si risparmiano ben 4,85 kWh che possono essere utilizzati per tenere accese 48 lampadine da 100 W per 1 ora.

"Ogni quotidiano riciclato ci regala quindi 14 ore di luce elettrica"



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia

"IL LEGNO"

Quando un albero viene abbattuto e trasformato in materia prima per l'edilizia, l'arredamento, la produzione di carta e l'industria dell'imballaggio, il suo ciclo vitale non è finito.

Infatti, una volta eliminato l'imballaggio, il legno non più utilizzato viene **raccolto nelle piattaforme** ed avviato al **riciclaggio**.

Dopo le prime operazioni di **pressatura o triturazione**, il legno viene sottoposto ad ulteriori trattamenti di pulizia volti all'ottenimento di scaglie denominate **chips**.

I chips sono la materia base nella produzione di **pannelli in truciolare** utilizzati principalmente nell'industria del mobile.

In alternativa, il legno riciclato diventa **pasta cellulosa** per le cartiere o **compost** per l'agricoltura.



Facciamo ora qualche conto:

Nel **2003** sono state **riciclate 1.542.914 tonnellate** di legno **senza fare ricorso** al recupero energetico mediante **termovalorizzazione**

In totale costituiscono il **60,04%** del legno immesso al consumo



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia

"LA PLASTICA"

Pur lavorando per ridurre all'origine gli spessori e quindi il peso degli **imballaggi**, il loro consumo aumenta sempre.

I tipi di plastica

PET - Polietilentereftalato

Bottiglie per acqua e bibite, flaconi per detersivi, film per numerosi utilizzi, fibre a fiocco ed a filo (maglioni), lastre fotografiche e radiografiche, ecc.

PVC - Polivinilcloruro (costituisce il **20%** dei rifiuti plastici)

Bottiglie, flaconi, film, tubi, telai, parti di automobili, ecc.

PP - Polipropilene (costituisce il **60%** dei rifiuti plastici)

Siringhe, cassette, batterie, parti in plastica per auto, flaconi, vaschette per alimenti e pennarelli, stoviglie, ecc.

PE - Polietilene

Sacchetti per surgelati, spesa ed immondizia, fusti, taniche, teloni agricoli, cassette, flaconi per prodotti chimici, ecc.

PST - Polistirene (costituisce il **5%** dei rifiuti plastici)

Scatole e flaconi, yogurt, espanso negli imballaggi, ecc.

Le plastiche da raccolta differenziata vengono **selezionate**, **macinate**, **lavate** e **trasformate in scaglie** da riutilizzare per nuovi manufatti ad uso non alimentare (vasi, panchine, pavimentazioni, tubi, staccionate, attrezzature per giochi per bambini, ecc).



Facciamo ora qualche conto:

Per 1 kg di plastica da **materia prima** sono necessari **45 kWh** ↓

Per 1 kg di plastica **riciclata** servono solo **15 kWh** ↑

25 bottiglie di plastica = 1 kg.

Si può dire che riciclando 1 kg di plastica si risparmiano ben 30 kWh che possono essere utilizzati per tenere accese 300 lampadine da 100 W per 1 ora.

"Ogni bottiglia riciclata ci regala quindi più di 10 ore di luce elettrica"



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Materia

"IL VETRO"

Il vetro si ottiene fondendo ad alta temperatura silice, carbonato di sodio e carbonato di calcio, a cui possono essere aggiunte piccole quantità di altre sostanze necessarie per usi specifici.

Le componenti base, se rifuse con rottami di vetro provenienti dalla raccolta differenziata, originano un vetro di buona qualità.

Raccogliere in maniera differenziata significa:

- **evitare** i costi di conferimento in discarica
- **riciclare risparmiando** energia e materie prime
- **ridurre il volume** di rifiuti domestici da portare in discarica

Il vetro raccolto, selezionato e ripulito dalle scorie, può essere **riciclato un numero illimitato di volte** senza modificarne la qualità.



Facciamo ora qualche conto:

1 kg di vetro = 2,5 bottiglie

Energia necessaria per ottenere 1 kg di vetro ➔ **materie prime** è di **6,3 kWh** ↓
➔ **materie seconde (riciclo)** è di **4,3 kWh** ↑

Si può dire che riciclando 2,5 bottiglie di vetro si risparmiano 2kWh che possono essere utilizzati per tenere accese 20 lampadine da 100 W per 1 ora

"Ogni bottiglia raccolta e riciclata ci regala 8 ore di luce elettrica"



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



Il Recupero di Energia

"TERMOVALORIZZAZIONE E TELERISCALDAMENTO"



La **termovalorizzazione** è il processo che permette allo stesso tempo di smaltire i rifiuti, produrre energia elettrica e recuperare calore



Il Calore può essere usato per operazioni di essiccamento o distribuito attraverso reti di teleriscaldamento

La termovalorizzazione è possibile mediante i **termoutilizzatori**, gli inceneritori dell'ultima generazione, che garantiscono :

- elevate rese energetiche
- drastica riduzione delle emissioni
- limitato impatto ambientale



Scarico Rifiuti



Movimentazione Rifiuti



Sala Controllo

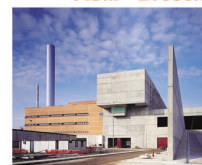
Camino



AEM Cremona



ASM - Brescia



AMSA - Milano

TERMOUTILIZZATORI

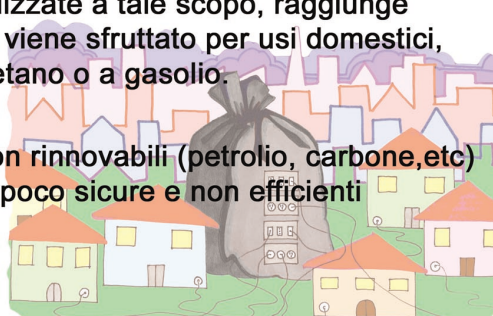
Il **teleriscaldamento** è un sistema di distribuzione del calore prodotto nei termoutilizzatori o in altri tipi di centrali di cogenerazione.

Attraverso canalizzazioni progettate e realizzate a tale scopo, raggiunge abitazioni, negozi, scuole, uffici ecc. dove viene sfruttato per usi domestici, sostituendosi alle tradizionali caldaie a metano o a gasolio.

Con il teleriscaldamento

- si limita il prelievo di fonti energetiche non rinnovabili (petrolio, carbone, etc)
- si sostituiscono caldaie vecchie, spesso poco sicure e non efficienti
- si riduce l'inquinamento dell'aria

... e si migliora la qualità dell'ambiente !



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



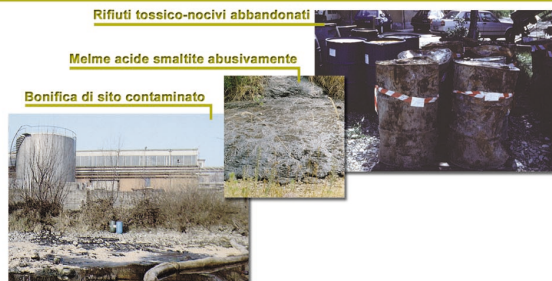


Recupero da bonifica

"BONIFICA DELLE AREE CONTAMINATE"

**O
B
I
E
T
T
I
V
I**

- * Tutelare la salute dei cittadini
- * Tutelare i diversi comparti ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, aria)
- * Recuperare e ripristinare le aree inquinate per investire nello sviluppo futuro del territorio



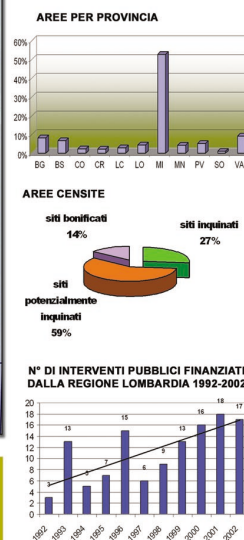
**A
T
T
I
V
I
T
A**

- * Assegnazione contributi a favore dei comuni per la realizzazione degli interventi di bonifica e smaltimento rifiuti
- * Coordinamento delle attività di bonifica realizzate da privati, previste da Accordi di Programma, Protocolli di intesa o Patti territoriali
- * Applicazione sul territorio lombardo della normativa vigente in materia di bonifica di siti contaminati

Bonifiche d'interesse nazionale
Aree da bonificare caratterizzate da particolari rischi ambientali ad elevata valenza economico-sociale

Siti di interesse nazionale in Lombardia:

- Cerro al Lambro
- Milano-Bovisa Gasometri
- Sesto San Giovanni
- Rodano-Pioltello
- Laghi di Mantova e Polo Chimico
- Broni
- Brescia



PROGETTO PER IL NUOVO POLO FIERISTICO



Bonifica completa Lotto 1
Accumulati materiali per riutilizzo durante costruzione Polo Esterno

LA BONIFICA



IL SITO AL 1975

"Bonifichiamo le aree contaminate per restituirle alla collettività"



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



CURIOSITA'

- Più della metà del peso di una batteria d'auto, 10 Kg, è costituita da Piombo. Il Piombo si accumula negli organismi viventi e provoca avvelenamenti e intossicazioni.
- 1 pila contiene circa 1 g di mercurio quantità che può inquinare 1.000 litri d'acqua. L'80% di mercurio che arriva negli impianti di incenerimento proviene dalle pile gettate nei rifiuti. In molte pile oggi il mercurio viene sostituito con altre sostanze meno inquinanti.
- 5 Kg di olio (il cambio medio di un'auto) gettato in acqua crea una pellicola di circa 5.000 mq impedendo l'ossigenazione.
- La quantità di lana rigenerata è di 50.000 t/anno.

Il Corretto Smaltimento

"ALTRE RACCOLTE DIFFERENZIATE"

FARMACI I farmaci dispersi nell'ambiente possono inquinare. Vengono perciò eliminati in appositi inceneritori.



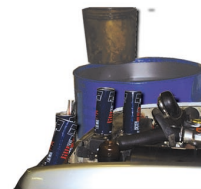
BATTERIE AUTO Le batterie vengono raccolte in idonei contenitori, dai meccanici o vengono conferite alle "piattaforme ecologiche o riciclerie". I metalli pesanti in esse contenuti possono essere recuperati.



PILE Esistono pile per telefonini, walkman, orologi, radio, sveglie, ecc. Le Pile contengono metalli pesanti (cadmio, rame, zinco e mercurio), sostanze che possono provocare seri danni agli organismi vegetali e animali.



OLI Si distinguono in: a) **minerali** normalmente utilizzati per apparecchiature meccaniche (automobili, ecc.). Dopo l'utilizzo l'olio va raccolto in bidoni reperibili presso i distributori o i meccanici; b) **vegetali** utilizzati per uso domestico (olio d'oliva, di semi, ecc.) e dalla grande distribuzione. Anch'essi vanno raccolti per evitare danni ai depuratori.



PNEUMATICI I pneumatici, se in buone condizioni, vengono rigenerati ed immessi nuovamente sul mercato. In caso contrario la gomma recuperata viene tritata o ridotta in polvere e reimpiegata negli asfalti o nei cavi isolanti. I pneumatici esausti vengono anche bruciati per produrre energia.



BENI DUREVOLI Si identificano con elettrodomestici, frigoriferi, congelatori e condizionatori. Questi prodotti sono composti da materiale che può essere riciclato, facendo però particolare attenzione sia ai gas (CFC) contenuti nei sistemi di raffreddamento sia ai tubi catodici dei televisori.

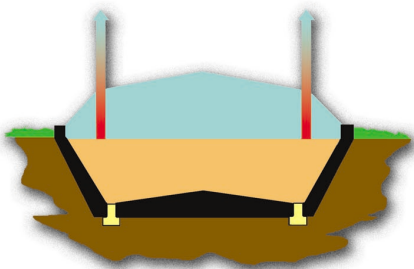


INGOMBRANTI Sono i mobili, sedie, divani, ecc. Questi prodotti vengono avviati alla termoutilizzazione in quanto composti da materiali disassemblabili con difficoltà.

INERTI A questa categoria appartengono le macerie prodotte nelle ristrutturazioni edili. Esse vengono conferite in centri di raccolta dove si separano il ferro, le parti in plastica, ecc., da riutilizzare in campo edilizio e stradale.



Lo Stoccaggio Definitivo



Copertura	■
Rifiuti	■
Terreno geologicamente idoneo	■
Tubi raccoglitori di Percolato da inviarsi ad un depuratore	■
Sfiatori del Biogas	■
Strato Impermeabile	■

“LA DISCARICA CONTROLLATA”

La discarica controllata è una grande buca, con il fondo e le pareti impermeabilizzate da teli di materiale plastico per impedire l'inquinamento della falda e dei terreni circostanti.

Sul fondo sono ricavate canalizzazioni per la raccolta dei percolati da depurare mentre in superficie, collocati a distanze predefinite, trovano posto i sistemi di sfiato del biogas che si genera nel processo di fermentazione.

I rifiuti, compattati sui mezzi di trasporto, vengono scaricati nella buca, quindi sminuzzati, movimentati e compressi con idonei mezzi meccanici, prima di essere ricoperti di terra.

I rifiuti e la terra vengono posti in discarica a strati alternati fino a formare una vera e propria collina, sotto la quale, per alcuni decenni, avverranno i processi di fermentazione della componente organica.

Al termine di questo periodo, la discarica potrà diventare un'area a verde.



La discarica controllata, utilizzata in passato come il più diffuso sistema di smaltimento dei rifiuti, non potrà più essere considerata tale; sarà invece un sistema di stoccaggio definitivo in cui potranno essere conferiti solo rifiuti inerti o residui provenienti da operazioni di riciclaggio, recupero o smaltimento.



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio



Azioni Preventive ed Educative


"RIDUZIONE E RECUPERO DEI RIFIUTI - I PROGETTI"

Per favorire il **riutilizzo**, la **raccolta differenziata**, il **recupero** e la promozione di un **consumo consapevole** la Regione Lombardia ha attivato alcuni progetti:


Progetto tra **Regione Lombardia** e ...

 **Unioncamere Lombardia** per la promozione di linee d'azione e programmi a favore dello **sviluppo sostenibile**

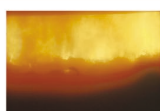


 **Lega Cooperative Lombardia, Compagnia delle Opere no profit di Milano, e Confcooperative Unione Regionale di Milano**, per l'attuazione di politiche e azioni per la promozione e lo sviluppo della raccolta differenziata dei rifiuti urbani costituiti da **indumenti e scarpe usate**



 **Cooperativa Sociale Solidarietà Soc. a r.l.** per la realizzazione di un progetto relativo alla raccolta differenziata ed al recupero delle **cartucce esauste da stampanti**, denominato **"ECO-SOL"**

 **Consorzio Farsi Prossimo Coop.Soc. a r.l.** per la realizzazione di un progetto sperimentale relativo alla raccolta ed al recupero delle **cartucce esauste da stampanti** denominato **"RI.CA.RI.CA."**



 **CISPEL Lombardia Services S.r.l.** per l'attuazione di un progetto relativo allo smaltimento e recupero delle **ceneri** e delle **polveri** prodotte **dagli impianti di termoutilizzazione dei rifiuti**



 **Camera di Commercio di Milano** e il **Consorzio di servizi per imprese** e gruppi di imprese del settore dei rifiuti tecnologici **ECOQUAL'IT** per l'attuazione di un progetto d'implementazione del **recupero dei rifiuti tecnologici**



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI “RIFIUTA” è risorsa

ie i
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio



Azioni Preventive ed Educative

“RIDUZIONE E RECUPERO DEI RIFIUTI - I PROGETTI”

Per favorire il riutilizzo, la raccolta differenziata, il recupero e la promozione di un consumo consapevole la Regione Lombardia ha attivato alcuni progetti:

Progetto tra Regione Lombardia e ...

- ✳ **Comune di Aprica** per l’attuazione di un progetto sperimentale sulla raccolta differenziata dei rifiuti urbani attraverso un sistema di **isole ecologiche computerizzate**
- ✳ **Legambiente Lombardia onlus**, per l’attuazione di azioni volte ad aumentare la capacità di gestione dei rifiuti attraverso lo sportello informativo di Legambiente denominato **Ecosportello** (sportello informativo sulle raccolte differenziate)
- ✳ **CO.RE.PLA** e **CISPEL Lombardia Services s.r.l.** finalizzata allo sviluppo di un progetto di diffusione delle linee guida per la definizione delle modalità comportamentali dei **semilavorati/prodotti in plastica riciclata**
- ✳ **Fondazione Banco Alimentare Onlus, Associazione Banco Alimentare della Lombardia Onlus** per la prevenzione produzione rifiuti attraverso innovativa rete di **recupero eccedenze alimentari dalla grande distribuzione**
- ✳ **CESTEC** per i seguenti progetti pilota:
 - ✳ “RAEE” - Recupero delle apparecchiature elettroniche in Lombardia
 - ✳ “PCB” - Raccolta, recupero e trattamento dei beni contenenti PCB relativo agli usi domestici”
 - ✳ “RE-MADE IN ITALY” - Sviluppo di prodotti eco-innovativi per le imprese lombarde
- ✳ **Associazione Natura Solidale**, patrocinata da cooperativa sociale **Collage** e **FOM** riguardante l’elaborazione di un progetto sperimentale denominato “Sostenibilità e Sviluppo Sociale” per lo **sviluppo della cultura ecocompatibile** orientata nel settore dei rifiuti, attraverso una serie di azioni a favore e mediante la collettività
- ✳ **Associazione GREEM - GRuppo Ecologico Est Milano**, per la promozione della raccolta differenziata e la sensibilizzazione dei cittadini sul tema del recupero e riciclo dei rifiuti



RegioneLombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie
ucc
sui
opc
el
ra
og
gio



Azioni Preventive ed Educative

"LE AZIONI DELLA REGIONE LOMBARDIA"

I C.R.E.A. Centri di Riferimento per l'Educazione Ambientale

sono spazi di interscambio di esperienze e di sperimentazione, finanziati dalla Regione Lombardia per la realizzazione di interventi di formazione, educazione e volontariato in materia di rifiuti urbani e assimilabili

U.O.O. INFORMAZIONE PROMOZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

Direzione Generale Qualità dell'Ambiente Regione Lombardia

Tel. 02/6765.4197 - 5154 - 4091 - 4953
Fax 02/6765.5414
e-mail: IPEA@regione.lombardia.it

CENTRI DI RIFERIMENTO PER L'EDUCAZIONE AMBIENTALE DI:

CENTRI

BERGAMO

Via Reich, 49 - 24020 Torre Boldone (BG)
Tel. 035.399464 Fax. 035.399613
e-mail: ass.ecologia@comune.bergamo.it

BRESCIA

c/o Provincia di Brescia / Settore Ecologia
Via Romiglia - 25124 Brescia
Tel. 030.294706 Fax 030.2908470
e-mail: edambiente@provincia.brescia.it

CREMONA

c/o Comune di Cremona / Servizio Politiche Educative
Via del Vecchio Passeggio, 1 - 26100 Cremona
Tel. 0372.407915 Fax 0372.407921
e-mail: pol.edu.comune@rccr.cremona.it

LECCO e COMO

c/o Musei Civici - Villa Manzoni
Via Guanella, 1 - 22053 Lecco
Tel. 0341.481247/481249 Fax 0341.369251
e-mail: crea@museilecco.it

LODI

c/o Laboratorio Teatro Scuola
Via P. Gorini, 19 - 26900 Lodi
Tel e Fax 0371.421401
e-mail: crealodi@libero.it

CREDA onlus - LT Monza - Villa Mirabello

Parco di Monza - 20052 Monza
Tel. 039.360367 Fax 039.362127
e-mail: credapar@tin.it creda@creda.it

CREA

c/o Servizio Informazione ed Educazione Ambientale del Comune - Villa Casati
P.zza Mazzini, 1 - 20093 Cologno Monzese
Tel. 02.25308366 Fax 039.27300890
e-mail: educazione.ambientale@comune.colognomonzese.mi.it

EDUCAZIONE

AMBIENTALE

MANTOVA

Labter CREA -c/o ITIS "Fermi"
Strada Circonvallazione Sud - 46100 Mantova
Tel. 0376.380292/380296 Fax 0376.380292
e-mail: labter@itis.mn.it www.globeitalia.it

MILANO - città

"L.Conti" - c/o ISU
Via Valvassori Peroni, 21 - 20133 Milano
Tel. 02.70602675 Fax 02.70630112
e-mail: lea.milano@unimi.it

MILANO - Provincia

c/o Ufficio Ecologia del Comune
Via Annoni, 14 - 20052 Monza
Tel. 039.2359021/2359023 Fax 039.2359038

PAVIA

c/o Assessorato all'Ecologia - Settore Ambiente e Territorio
P.zza Municipio, 2 - 27100 Pavia
Tel. 0382.399265 Fax 0382.399227
e-mail: creapv@comune.pv.it

PISOGNE

c/o Assessorato Ecologia del Comune
Via Vallecamonica, 2 - 25055 Pisanò (BS)
Tel. 0364.880559/880423 Fax 0364.87446
e-mail: info@comune.pisogne.it

SONDRIO

c/o Centro Documentazione Aree Protette
Via delle Prese, 6 - 23100 Sondrio
Tel. 0342.526260 Fax 0342.513001
e-mail: cdap@comune.sondrio.it

VARESE

c/o Ufficio Tutela Ambientale del Comune
Via Busca, 14 - 21100 Varese
Tel. 0332.241519 Fax 0332.280401
e-mail: gevvar@mail1.tread.net



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie i
ucc
sui
opc
el
ra
og
gi
o



Azioni Preventive ed Educative

"IL CONAI E I SUOI CONSORZI DI FILIERA"

Il **CONAI** - **CON**sortio **NA**zionale **I**mballaggi è il consorzio privato senza fini di lucro costituito dai produttori e utilizzatori di imballaggi con la finalità perseguire gli obiettivi di **recupero e riciclo dei materiali di imballaggio** previsti dalla legislazione europea e recepiti in Italia attraverso il Decreto Ronchi. Il sistema CONAI si basa sull'attività di **sei consorzi** rappresentativi dei materiali: **Acciaio, Alluminio, Carta, Legno, Plastica, Vetro**.

ACCIAIO

Consorzio Nazionale Acciaio, ha lo scopo di promuovere e agevolare la raccolta ed il riciclo degli imballaggi in acciaio, siano essi provenienti dall'utenza domestica che da quella industriale

ALLUMINIO

CIAL - Consorzio Imballaggi Alluminio è un consorzio senza fini di lucro costituito dalle aziende che operano nel settore degli imballaggi in alluminio. I consorziati considerano elemento imprescindibile dallo sviluppo della loro attività la sostenibilità ambientale del materiale e degli imballaggi immessi sul mercato

CARTA

Comieco - Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo imballaggi a base cellulosica, è nato nel 1985 per promuovere il concetto di "imballaggio ecologico". La finalità principale è il raggiungimento, attraverso una politica di prevenzione, sviluppo della raccolta differenziata e recupero energetico, degli obiettivi di recupero e riciclo previsti dal Decreto Ronchi

LEGNO

Consorzio Nazionale Rilegno nasce nel 1997 avendo come obiettivo primario il recupero e il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio in legno. Trasformare i rifiuti in nuova risorsa contribuisce a salvaguardare l'ambiente e a eliminare gli sprechi

PLASTICA

COREPLA - Consorzio Recupero Plastiche, è un consorzio di imprese nato col Decreto Ronchi per organizzare e gestire il presente e il futuro degli imballaggi postconsumo in plastica, materia prima in continua evoluzione

VETRO

COREVE - Consorzio Recupero Vetro è il consorzio nazionale che si occupa del recupero e del riciclaggio del vetro, e dei sistemi di raccolta



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità



il RIFIUTO NON SI "RIFIUTA" è risorsa

ie i
ucc
sui
opc
el
ra
og
gi
o



Azioni Preventive ed Educative

"LE AZIONI DI ALTRI ENTI PUBBLICI"

Sebbene il tema dei rifiuti sia estremamente complesso e variegato, dare una chiara e concisa comunicazione al cittadino è un dovere di ogni Amministrazione Pubblica.

Qui di seguito vengono illustrati alcuni percorsi intrapresi da altri Enti.



Regione Lombardia
Servizi di Pubblica Utilità





Regione Lombardia

Servizi di Pubblica Utilità

www.regione.lombardia.it



www.greem.it