
18 04 2016

Raphael Rossi

Esperto in corretta gestione dei rifiuti
Amministratore della Formia Rifiuti Zero srl

Prema gradanima prilagodenom sustavu gospodarenja otpadom

COMPOSIZIONE MERCEOLOGICA DEL RIFIUTO



NB: i dati sono approssimati e sono da considerarsi indicativi

BLenheim FILMS PRESENTS
JEREMY IRONS

FILM SCORE COMPOSED & PERFORMED BY
VANGELIS

TRASHED

IF YOU THINK WASTE IS SOMEONE ELSE'S PROBLEM
...THINK AGAIN



BLenheim FILMS PRESENTS TRASHED A DOCUMENTARY FILM PRODUCED BY JEREMY IRONS
MUSIC COMPOSED & PERFORMED BY VANGELIS DIRECTED BY PRODUCER SEAN BOBBITT BSC TITUS ORLYV & PETER DITCH
ART DIRECTOR GARRY WALLER EDITOR JAMES CONARD KATE COGGINS & JANE TREVELL POST PRODUCTION BY THE MILL & CREATIVITY MEDIA
ASSOCIATE PRODUCER TAOHUA TROUGHTON EXECUTIVE PRODUCERS JEREMY IRONS CANDIDA BRADY TITUS ORLYV & TOM WESSEL
PRODUCED BY CANDIDA BRADY & TITUS ORLYV WRITTEN & DIRECTED BY CANDIDA BRADY

WWW.TRASHEDFILM.COM



SUPPORTED BY



NYLPI



**JEREMY IRONS
& CANDIDA BRADY**
INVITE YOU TO A
PRIVATE SCREENING OF

TRASHED

ON FRIDAY, SEPTEMBER 7TH 2012

AT TRIBECA CINEMAS

54 VARICK STREET, NEW YORK, NY 10013
(NEAR CANAL STREET)

JOIN US AT 3PM FOR A **SHORT Q&A SESSION**
SCREENING AT 3.30PM
AND AFTERWARDS FOR A **PANEL DISCUSSION**
ON WASTE SOLUTIONS

PLEASE RSVP
TO [HOLLY@BLENHEIMFILMS.COM](mailto:holly@blenheimfilms.com)
BY AUGUST 10TH



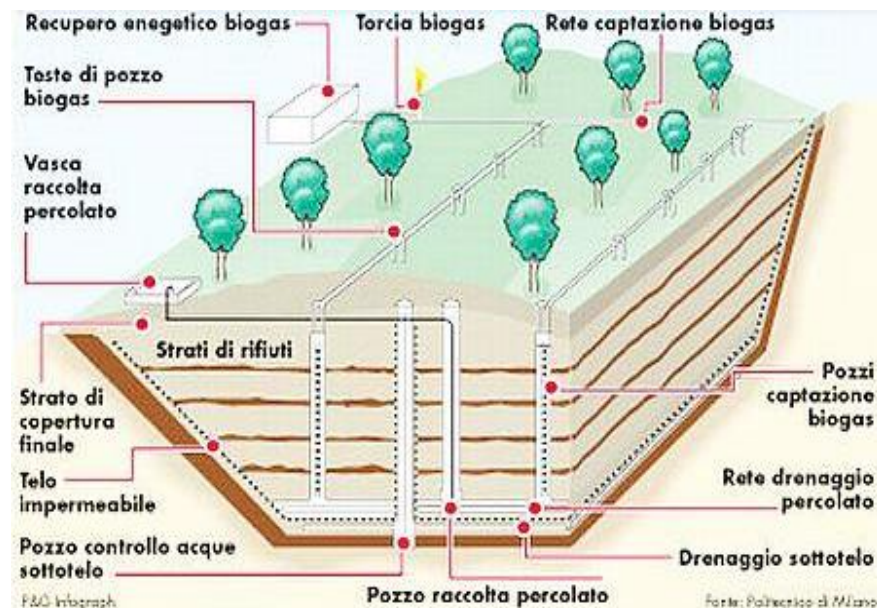
TRASHED
NO PLACE FOR WASTE



OFFICIAL SELECTION
FESTIVAL DE CANNES
2012



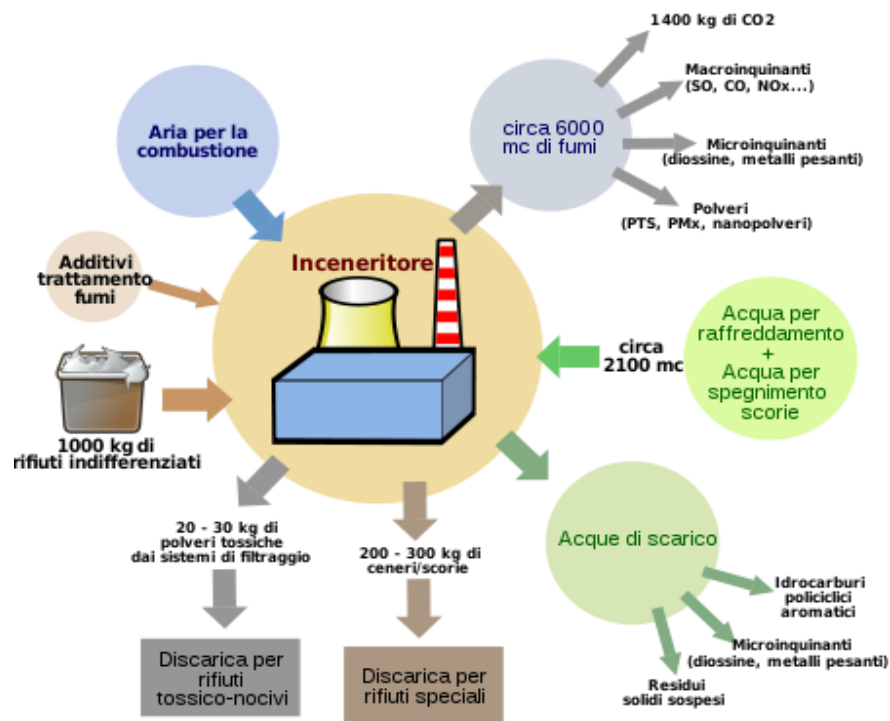
- rifiuti sottoterra
(discariche)



Impatti sull'ambiente per secoli (100 – 300 anni)

Se ben organizzata può non avere impatti di percolazione e limitare le emissioni di biogas (gas ad effetto serra)

- rifiuti nell'aria (inceneritori)

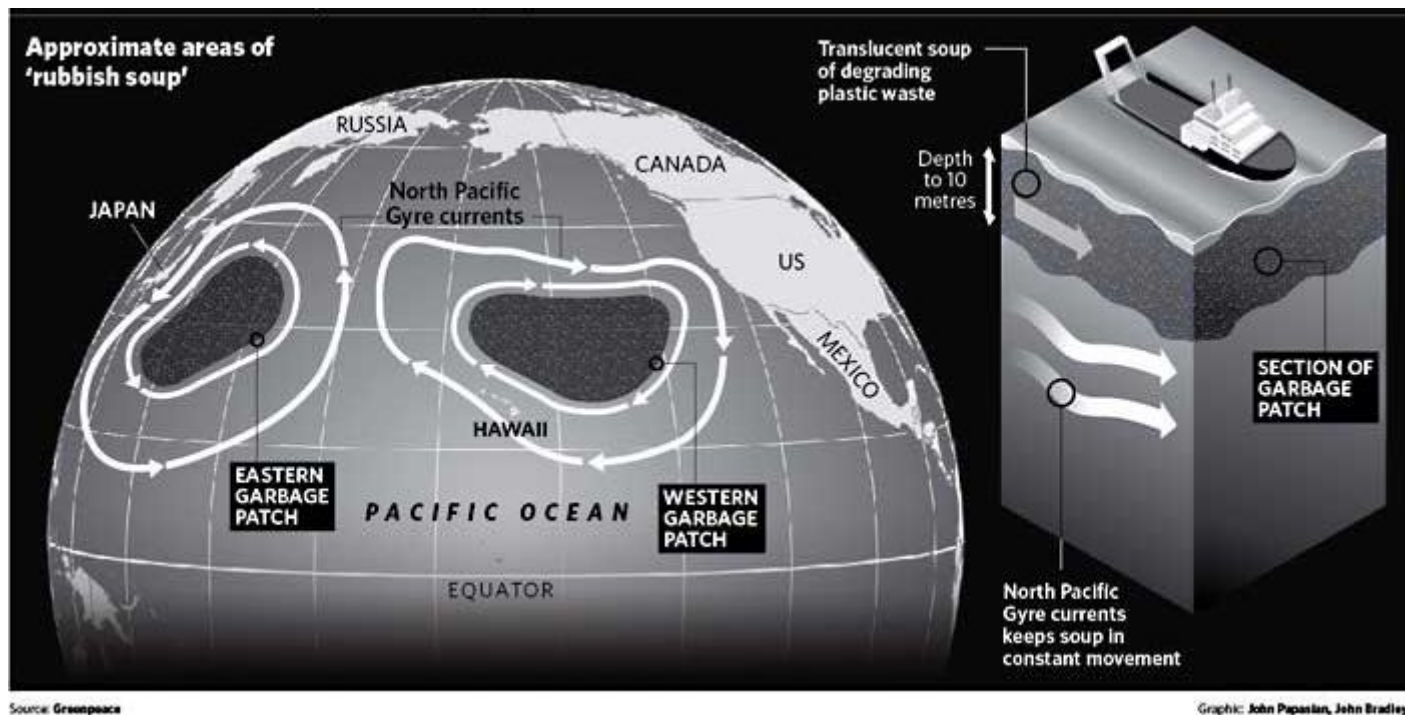


A. Tornavacca Da rifiuti a risorse

Come da schema: bruciare 1.000 kg di RSU produce:

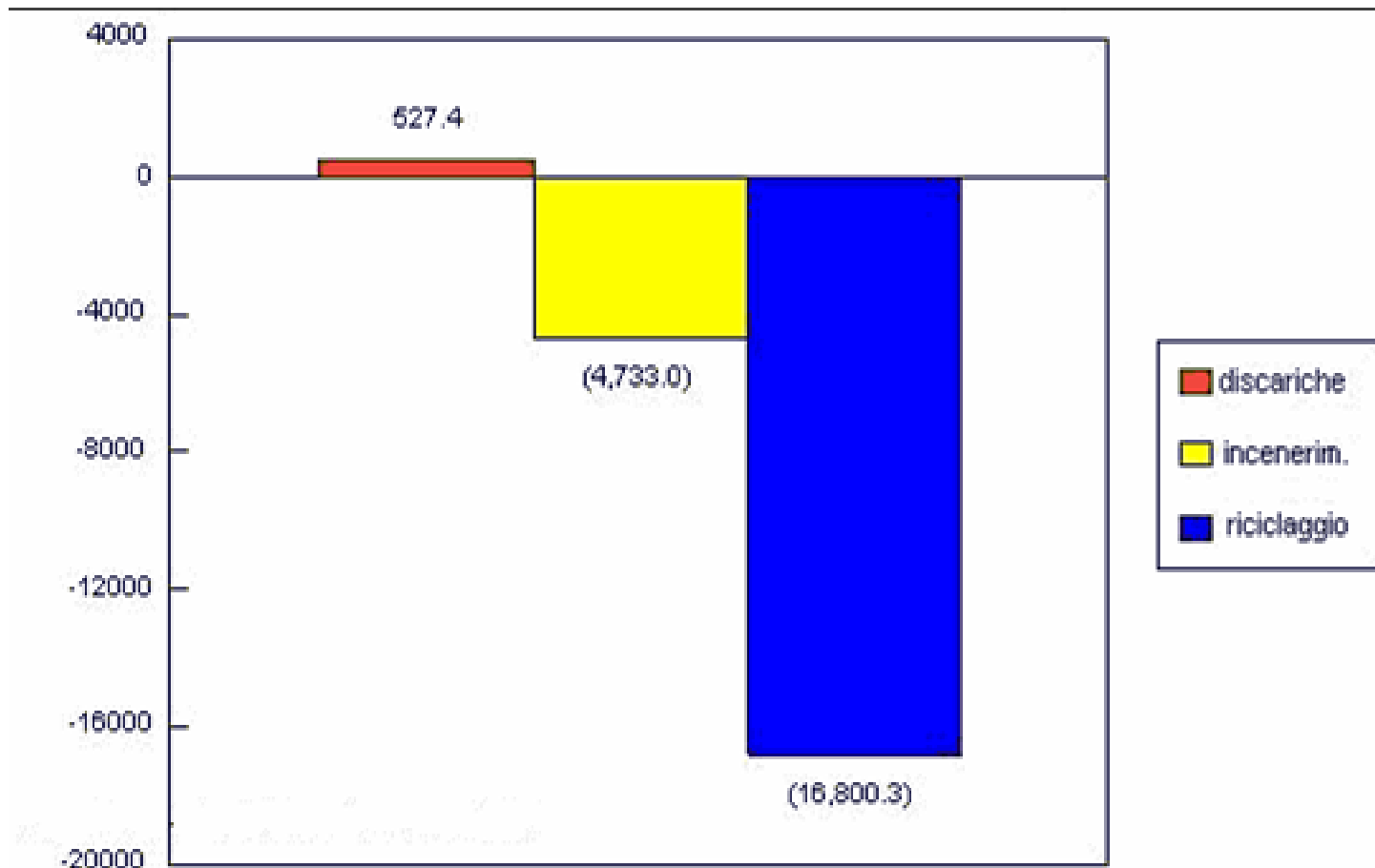
- 1.400kg di Co2 – 6000 mc di fumi
- 200/300kg di ceneri/scorie
- 20/30 kg di polveri pericolose

- rifiuti in mare – esempio del Pacific trash vortex



La plastica non si biodegrada ma si fotodegrada fino ad entrare nelle catene alimentari causando spesso la morte degli animali marini.

Recupero energetico con diversi sistemi di gestione dei rifiuti



Migliaia di BTU per ton di rifiuti

Valori negativi rappresentano energia prodotta (incenerimento) o risparmio energetico (riciclaggio)

Fonte : Franklin Associates, 1994

Bilancio energetico di un chilo di carta *(chilocalorie)*



Potere calorifico **3.500**

- Produzione - **6.000**
- Riciclaggio - **2.400**
- Inc+recupero en + **910**

Se un chilo di carta è **riciclato**, invece che “**termovalorizzato**”, si risparmiano
2.790 chilocalorie !!

ECONOMIA CIRCOLARE

PARTIRE DA **NUOVI VALORI** che stanno alla base dei nostri comportamenti:

RIDUZIONE del bisogno, quindi dei consumi, quindi dei rifiuti...

- filosofia dell'essenziale (come la nutrizione "integrata" contro la pessima alimentazione, come l'economia "ecologica" contro la crisi,)

- Prospettiva **“rifiuti zero”** tra l'altro:

- Sviluppo impiantistica al servizio della RD
- Riduzione e prevenzione rifiuti
- RD spinta (PaP su tutta la città)

Direttiva 2004/35/CE «chi inquina paga»

Responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale,
del 30 Aprile 2004

Effetti della applicazione del principio PAYT:

“Pay As You Throw” cioè “pagare per quanto si conferisce”

- Miglioramento delle RD (>70%) (>qualità)
- Riduzione RU residuo (<15%) (55-140kg/ab/an)
- Maggiore equità ripartizione bolletta
- Recupero elusione / evasione
- Ottimizzazione della raccolta (esposizione)

1. Prevenzione e riduzione della produzione di rifiuti

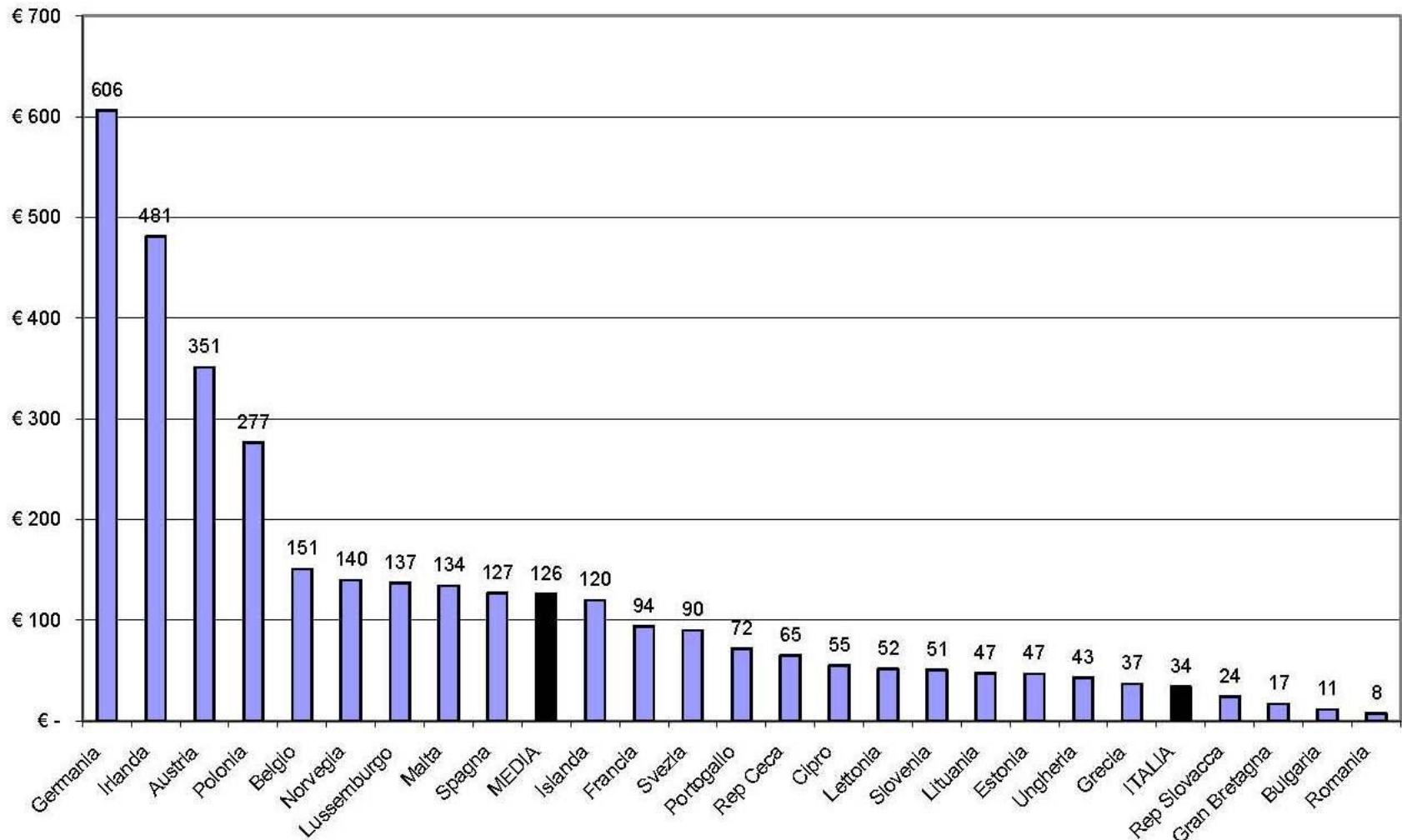
1.1 Politiche nazionali

1.2 Politiche locali

2. Raccolta differenziata spinta (RD PaP)

3. Passaggio da Tassa a Tariffa e incentivazione economica (sistemi di tariffa puntuale)

Contributo ambientale sugli imballaggi confronto tra sistemi europei



Fonte: Paolo Acciari, "Il problema dei rifiuti: il ruolo delle imposte", Univ. Bocconi, Luglio 2008

Confronto entità del contributo ambientale per una bottiglia in plastica in Europa



Bottiglia PET da 1,5 litri

Finlandia	Norvegia	Danimarca	Germania	Austria	ITALIA
76 cent	11 cent (min.)	7 cent	5 cent	2,5 cent	0,3 cent

	ITALIA Conai €/tonn	AUSTRIA Ara €/tonn	BELGIO Fost €/tonn	FRANCIA Eco Emballage €/tonn	GERMANIA DSD €/tonn	SPAGNA Eco Emballaje €/tonn	SVEZIA Repa €/tonn	U.K. Valpak €/tonn
Acciaio	15,49		59,9	7	260	31	172	25-31
<10litri		400						
>10litri		200						
Alluminio	25,82	460	70	15,1	690	51	172	23-31
Carta/Cartone	15,49		32,6	74,1	180	34		26-31
Imb. Primario		180	Fibra				40	
Imb. Trasporto		80	>85%				17,2	
Compositi	Mat. Prev.	750	Mat.prev		970		Mat. prev.	
Legno	2,58	20			90	18		
Plastica	72,30			82,6	1360	118	172	86-147
<1.5 mq o 0.15 kg		860						
>1.5 mq o 0.15 kg		470						
PVC			376					
PET			376					
HDPE								
Imballaggi comm. e industriali		290						
Vetro a perdere a rendere	5,16	90	19,7	1,1	70	In volume	In volume	19-24
Cartoni per bevande			257		780	83		

FONTE: RAPPORTO CONAI

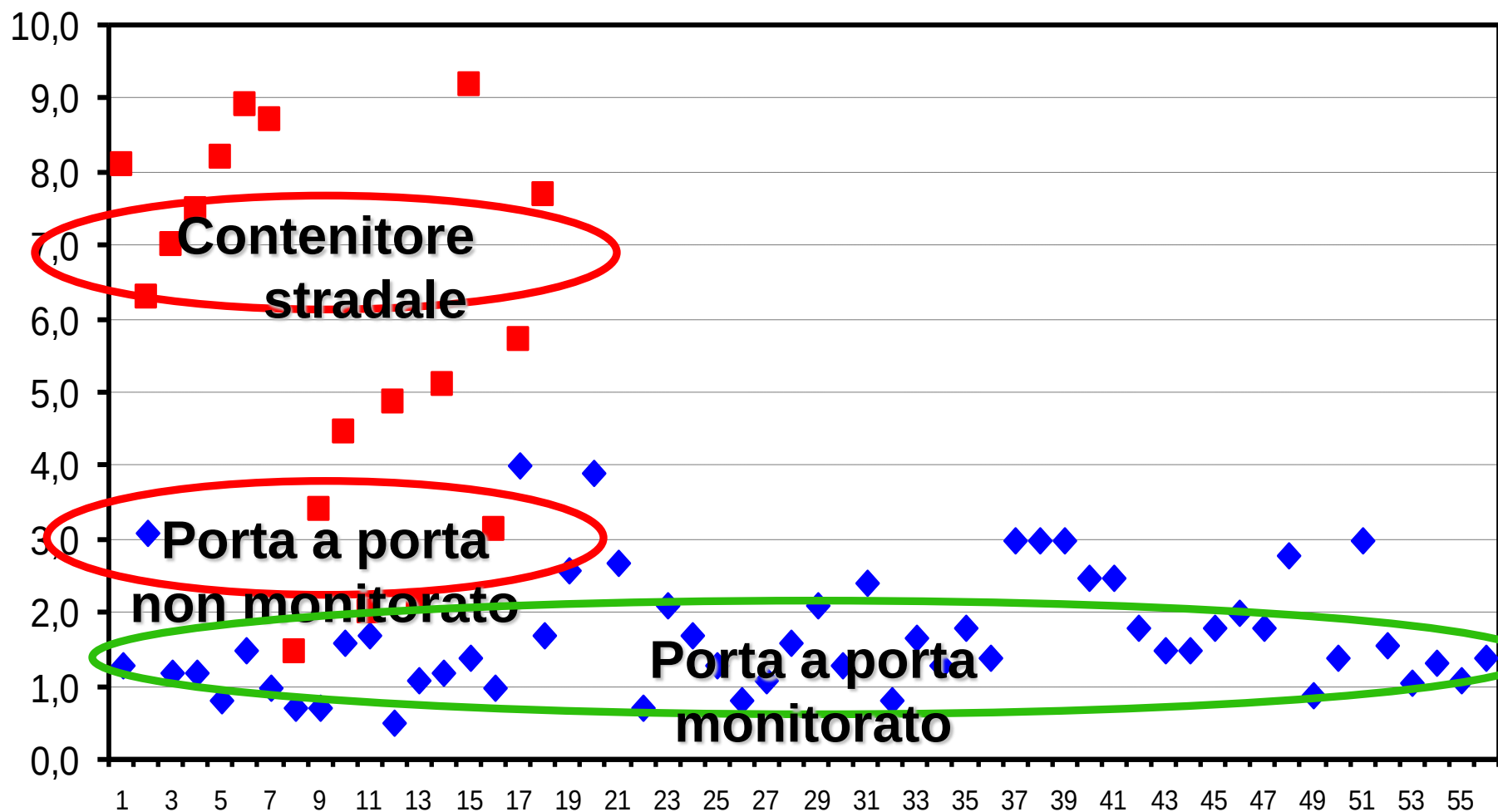
Riutilizzo di materiali e imballaggi

For its German market, Coca-Cola uses lightweight, refillable bottles that can be reused at least 25 times before being sent to the Netherlands for recycling.



Coca-Cola G.m.b.H. photo.

Per la migliore qualità delle frazioni differenziate raccolte
Scarti % caratteristici della frazione organica

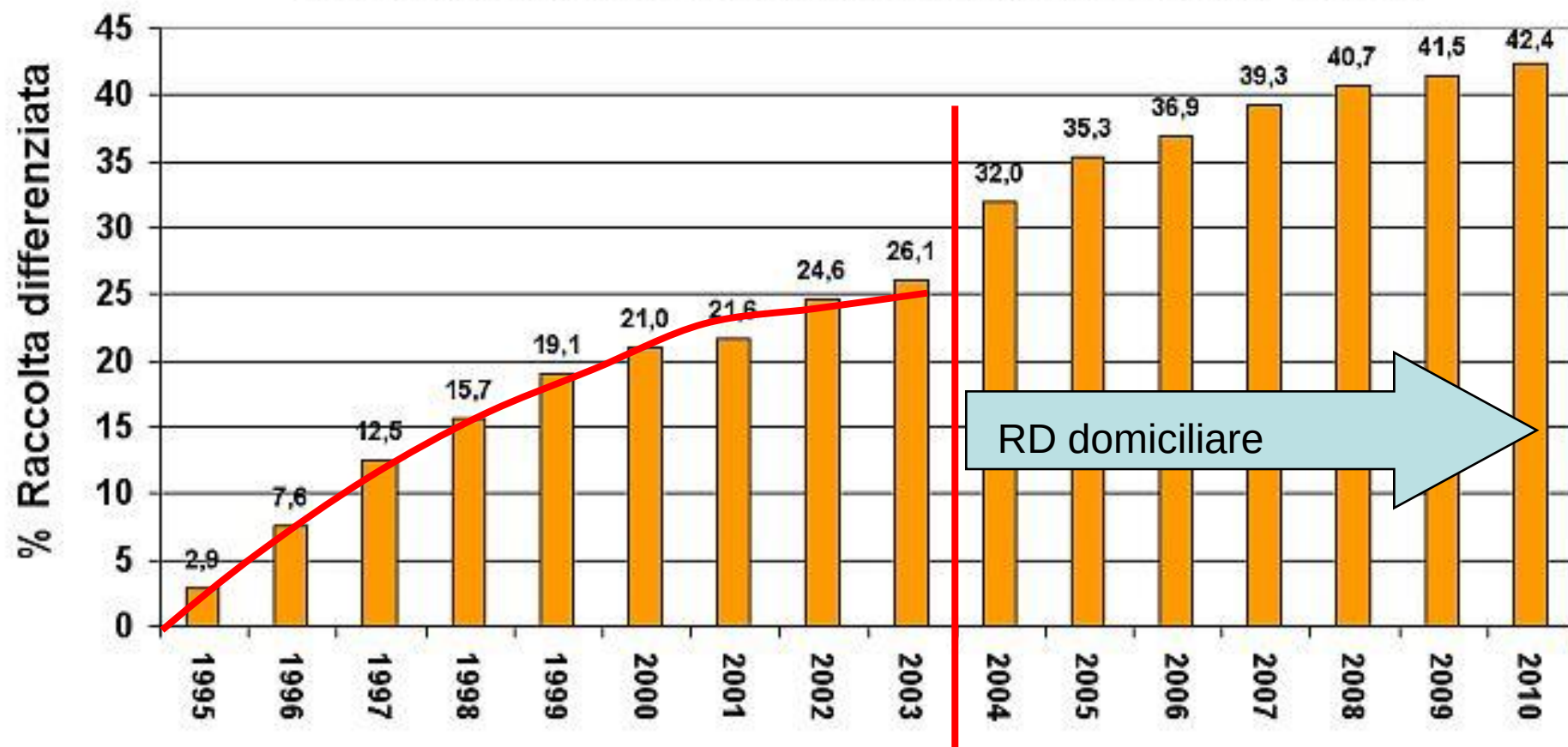


Fonte: Etra – Consorzio PD1

2. Raccolta differenziata spinta - esperienze [Raphael Rossi – raphael.rossi@formiarifiutizero.it](mailto:raphael.rossi@formiarifiutizero.it)

Torino

Percentuale di Raccolta Differenziata nella Città di Torino

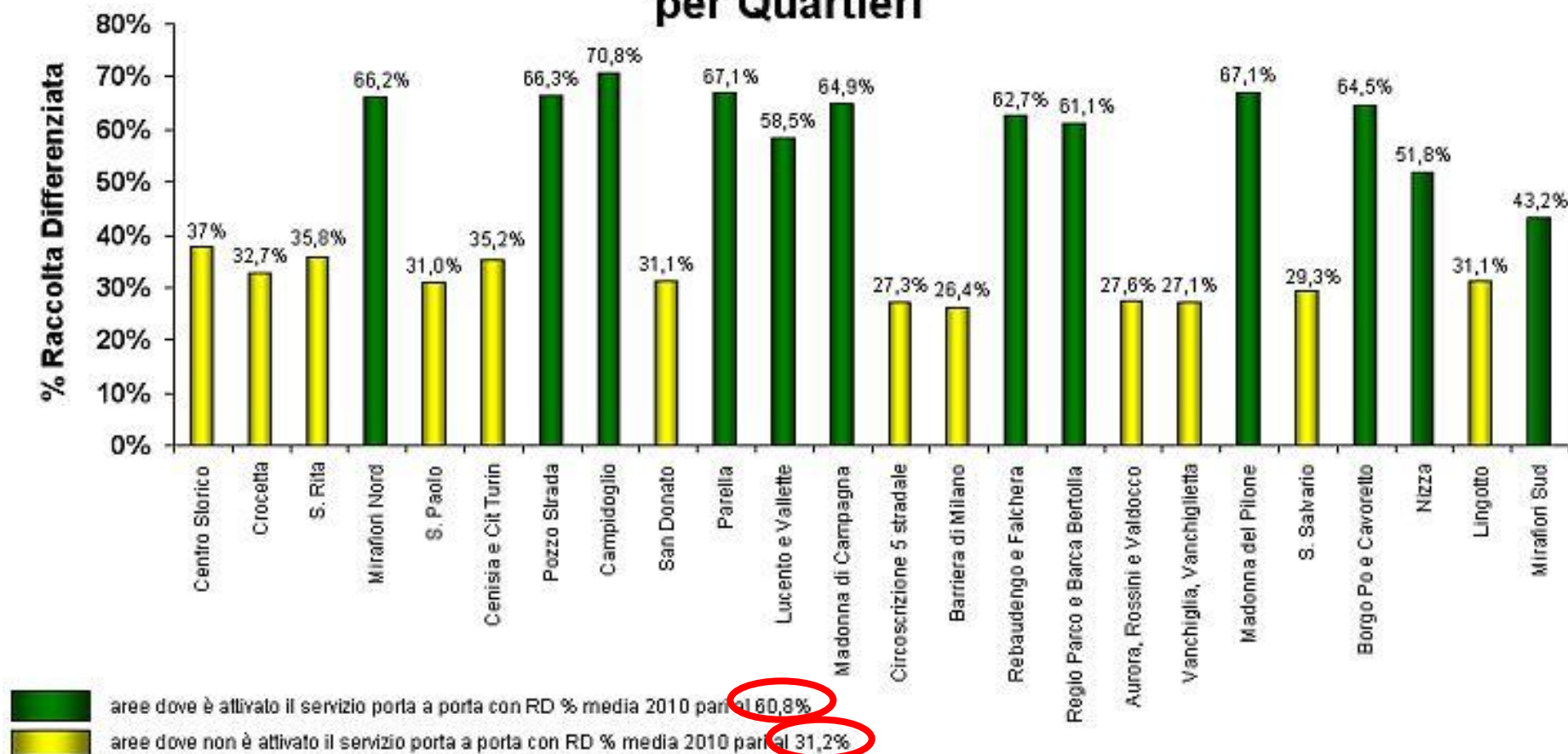


Nota: % calcolata secondo metodo normalizzato Regione Piemonte a partire dal 2003

Fonte: Città di Torino

Torino

Raccolta Differenziata 2010 Città di Torino per Quartieri



Fonte: Città di Torino

18 04 2016

C. Cosa fare?

Berlin



3. Passaggio da tassa a tariffa

Raphael Rossi – raphael.rossi@formiarifiutizero.it

Berlin**La tariffazione a Berlino (RD 40 % nel 2006)****Rifiuto residuo - indifferenziato**

Contenitore	Frequenza ritiro	EURO a trimestre
 60 Litri	14 - giorni	32,70
 120 Litri	7 - giorni	76,30
	14 - giorni	38,15
 240 Litri	7 - giorni	90,60
	14 - giorni	45,30
 660 Litri	7 - giorni	216,20
	14 - giorni	108,10
 1100 Litri	7 - giorni	270,20
	14 - giorni	135,10
 Container	Flessibile cioè dietro apposita convenzione e sopralluogo	
 sacco		A pezzo 5,00



Organico	Ritiro	€ / trimestre
60 Litri	14 - giorni	15,95
120 Litri	7 - giorni	32,40
	14 - giorni	16,20
240 Litri	7 - giorni	34,90
	14 - giorni	17,45

Chilogrammi procapite annui di rifiuto prodotto a Berlino

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
389	374	354	329	310	291	298

Berlin

Il vetro nella città di Berlino viene raccolto con campane stradali differenziandolo per colore.

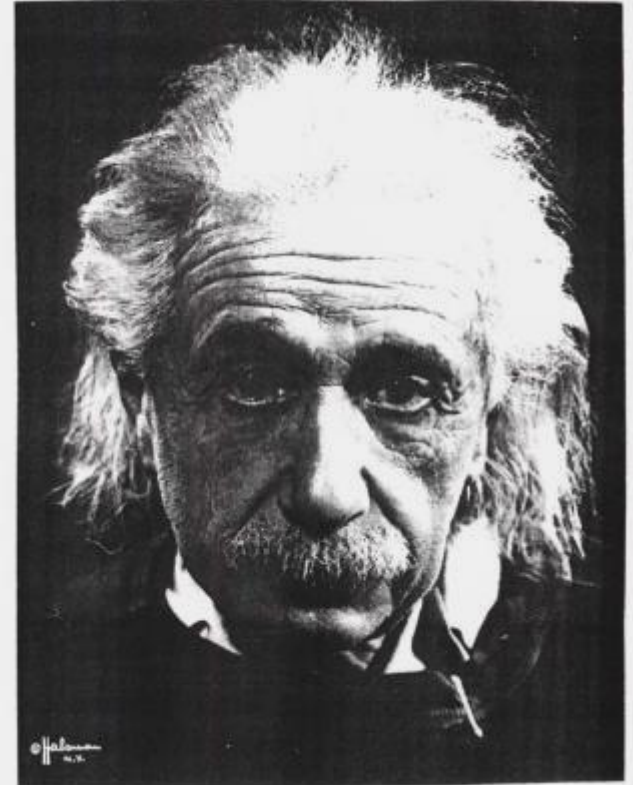
La differenziazione per colore aiuta notevolmente ad una migliore riutilizzazione del rottame di vetro rendendo anche molto più appetibile per il mercato del reinpiego del materiale. Il vetro viene differenziato in vetro trasparente chiaro, vetro verde e vetro ambrato o scuro.



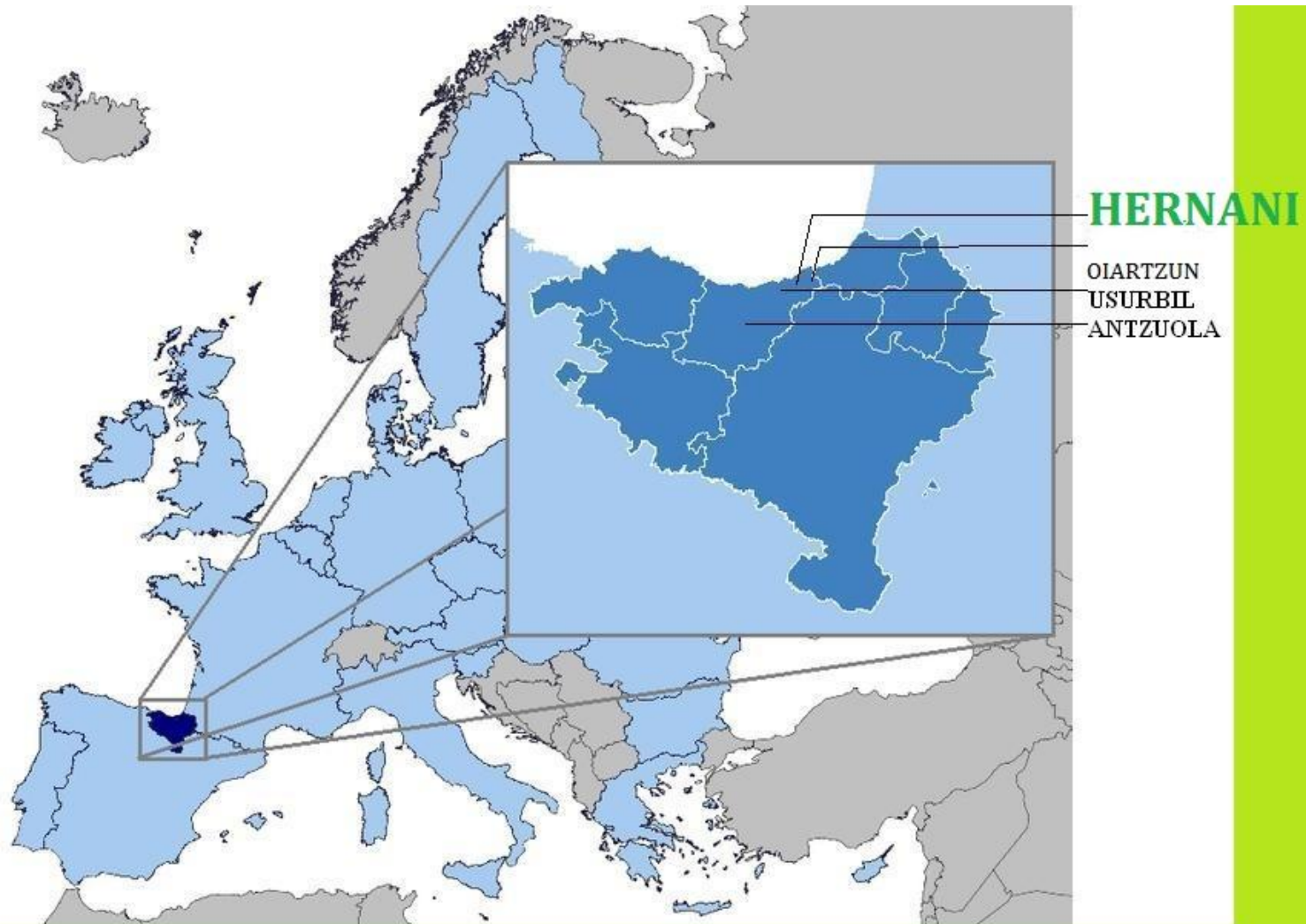
Le campane sono del tipo classico in vetroresina come sopra oppure in metallo come quelle sotto.



“le persone intelligenti trovano la soluzione per un problema; ma le persone sagge il problema lo prevengono...”



Hernani en Europa



HORARIO Y CALENDARIO DE RECOGIDA

	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
9:00					rechazo		
23:00	envases ligeros	papel- cartón	orgánico	envases ligeros	orgánico	rechazo	orgánico





18 04 2016



Raphael Rossi – raphael.rossi@formiarifiutizero.it

Metodi di misura e tipi di contenitori

Metodologie

VOLUME

SVUOTAMENTI

PESATURA

***STRUTTURE DI
CONFERIMENTO***

Tipologie

***Sacco prepagati o con rilevazione
«noleggio» del contenitore***

puntuale numero svuotamenti

Fallimentare per mastelli e bidoni

***Problemi di presidio
Conferimenti impropri***

Pese imbarcate sui mezzi di raccolta

La pesa a bordo mezzo di raccolta costituirebbe il sistema più coerente di rilevazione, tuttavia vi sono i seguenti inconvenienti:

- Costi:** 35.000€ + tasse per veicolo (pesa dinamica classe Ya) + 4.000€ controllo + 1000 €/anno manutenzione.
- Versatilità:** non adatto a tutte le raccolte, tutti i contenitori
- Tecnici:** su contenitori inferiori a 1.000 litri – peso della tara / contenuto
- Struttura:** Oltre certe pendenze del terreno la pesa non è affidabile
- Fragilità:** necessita manutenzione rigorosa, controlli regolari, e veicoli di scorta (+50%)
- Sociologici:** La precisione del sistema può incoraggiare gesti poco civici

Consorzio dei Navigli 1997 fino al 2006 raccolta a sacchi con cartoncini identificativi

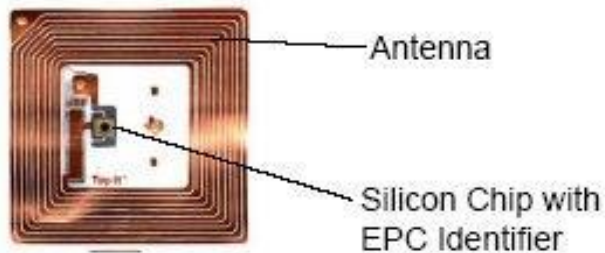
Consorzio dei Navigli dal 2007 adozione raccolta con bidoni e trasponder

Servizio	Monitoraggio servizio costante; Ottimizzazione dei tempi di raccolta dovuti alla riduzione della frequenza di conferimento; Migliore efficacia nell'intercettazione degli identificativi.; Ergonomicamente più vantaggioso per il personale addetto alla raccolta
Impatto sugli utenti	Trascurabile impegno richiesto all'utente nell'approvvigionamento dei materiali per la R.D.; Maggiore garanzia in merito alla privacy; Igienicamente il bidone ripara meglio dai danni causati sia dai rifiuti contenuti nel suo interno che all'esterno
Costi di gestione	Minore costo del servizio rispetto al metodo a cartellini con codice a barre con identificativi a perdere; Eliminazione costi legati ai processi di acquisto sacchi e stampa/consegna/lavaggio/lettura dei cartellini a barcode.

Sui sacchetti dei rifiuti recuperati o non recuperabile si applicano **transponder elettromagnetici passivi a perdere.**

Radio-Frequency ID (RFID) Tag

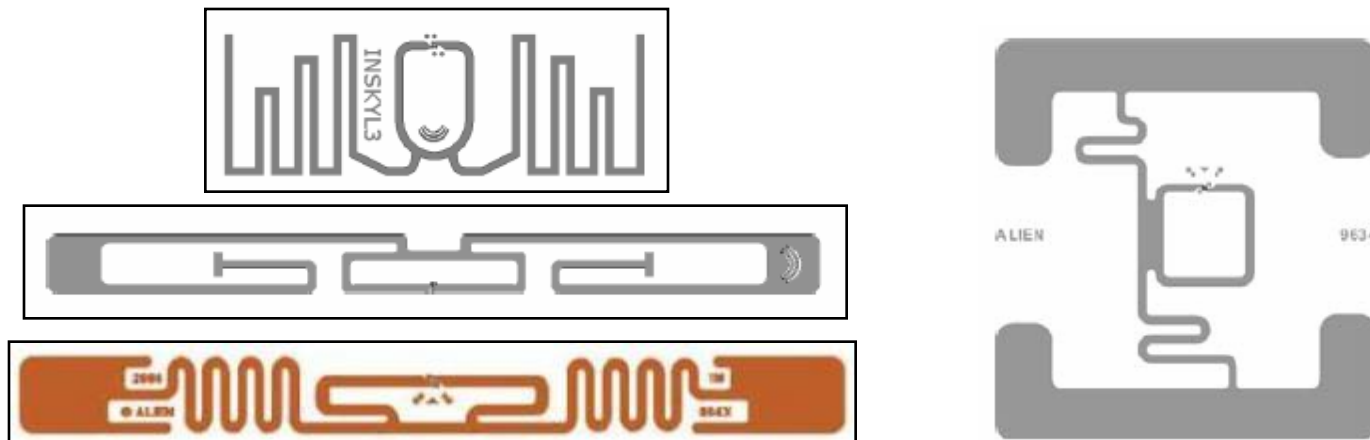
(passive – no battery)



Electronic Product Code					
16. 3. 5. 0078742. 146165. 1234567890					
Header 8 bits	Object Type 3 bits	Parti- tion 3 bits	EPC Mgr Nbr 20-37 bits	Object Class 7-24 bits	Serial Number 30 bits



Tipologie di Transponder sottoposte a test dall'ASCIT di Capannori (LU)



	Contenuto INERTE	Contenuto METALLICO	Contenuto UMIDO
Tag 1	PRESTAZIONI SCARSE	PRESTAZIONI SCARSE	PRESTAZIONI SCARSE
Tag 2	PRESTAZIONI OTTIME	PRESTAZIONI DISCRETE	PRESTAZIONI OTTIME
Tag 3	PRESTAZIONI OTTIME	PRESTAZIONI BUONE	PRESTAZIONI OTTIME
Tag 4	PRESTAZIONI OTTIME	PRESTAZIONI SUFFICIENTI	PRESTAZIONI BUONE

Tariffa Puntuale applicata ai materiali riciclabili a Mercato San Severino (SA)

Mercato San Severino 21.000 abitanti

Dal 2001, la RD e la tariffazione puntuale per i rifiuti riciclabili ha consentito di raggiungere il 57% di RD nel 2007.

Ogni anno il gestore Gesema consegna alle famiglie il kit per la RD: sacchetti di colore diverso per differenti materiali quali la plastica, la carta, l'alluminio, la frazione organica e l'indifferenziata.

Oltre al kit i cittadini ricevono dei codici a barre adesivi per ogni sacchetto in cui è riportata l'utenza e il tipo di rifiuto. Al ritiro gli operatori registrano elettronicamente tramite la lettura dei codici a barre la quantità di RD per ogni famiglia.

Esempio un bonus in bolletta di € 0,26 per ogni sacco di carta. Su un portale ad hoc ogni utente può vedere il proprio profilo. Una famiglia media può risparmiare dai 15 ai 20€ / anno



Metodologie di tariffazione puntuale dei rifiuti in Europa

Paese	Diffusione	Criteri di misura
Germania	Molto diffuso	Volume
Austria	Molto diffuso	Volume, Sacchi prepagati
Belgio	Molto diffuso (modo di finanziamento maggiore in due delle tre regioni: Fiandre e Wallonia)	Sacco prepagato, pesata, Volume
Danimarca	Relativamente diffuso (30% dei comuni nel 2010)	Volume
Irlanda	Abbastanza diffuso	Volume, peso (in minima parte)
Finlandia	Elevato	Volume e frequenza delle raccolte
Francia	In rapida diffusione (obbligatoria dal 2014)	Volume e frequenza di raccolta
Italia	Poco diffuso	
Paesi bassi	Relativamente poco diffuso	
Svezia	Diffuso (già dagli anni '60 diffusione della tariffa puntuale)	Volume, frequenza della raccolta.
Svizzera	Molto diffuso (80% dei comuni rappresentano 85% della popolazione nel 2010)	Sacco prepagato

Esempi di tariffazione puntuale a Berlino e Monaco

Tariffe standard per raccolta RU residuo

Frequenza della raccolta settimanale		
VOLUME DEI CONTENITORI	Costo in € a MONACO	Costo in € a BERLINO
120 Litri	301,43	240
240 Litri	602,86	354,4
770 Litri	1933,87	727,6
1100 Litri	2763,10	829,4
Frequenza della raccolta bisettimanale		
VOLUME DEI CONTENITORI	MONACO	BERLINO
120 Litri	150,71	120
240 Litri	301,43	177,2
770 Litri	966,94	363,8
1100 Litri	1381,55	414,7

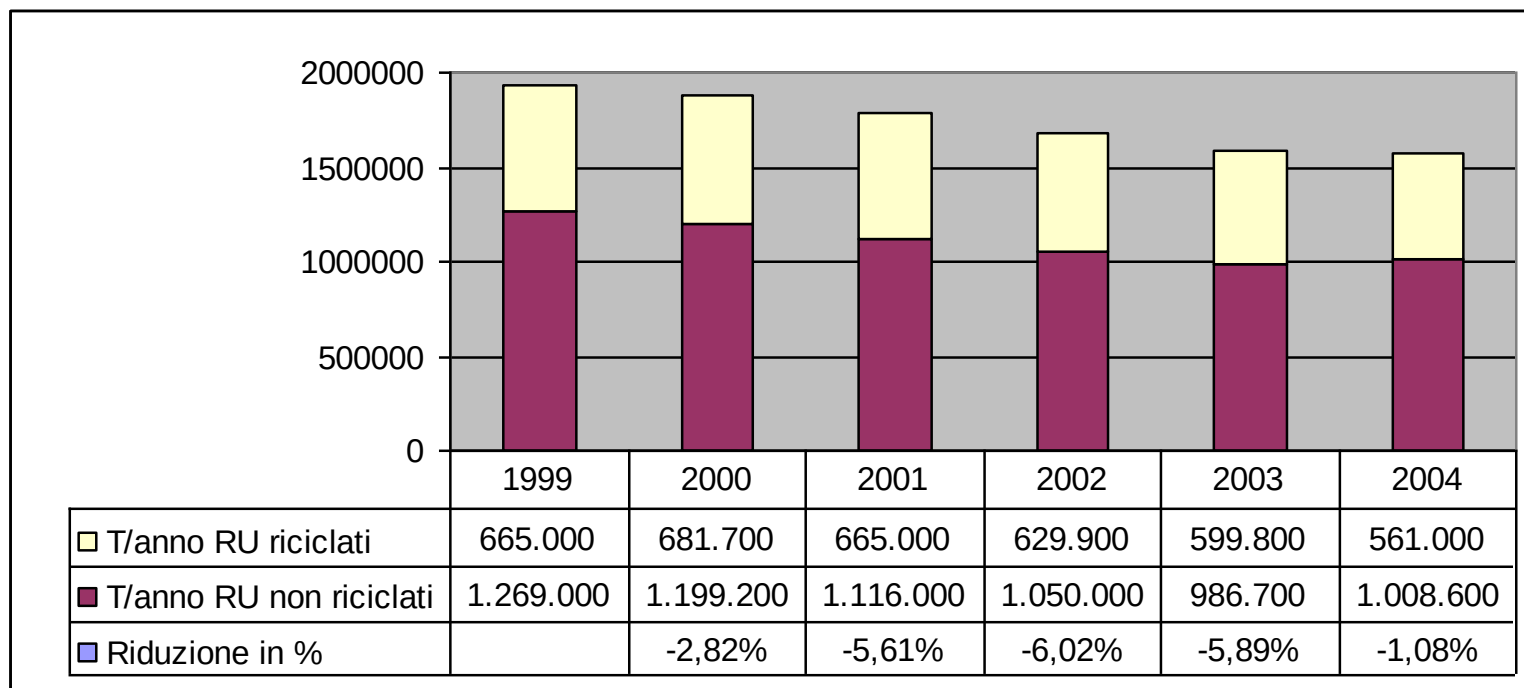


Organico	Ritiro	€ / trimestre
60 Litri	14 – giorni	15,95
120 Litri	7 – giorni	32,40
	14 – giorni	16,20
140 Litri	7 - giorni	34,90
	14 – giorni	17,4538

Effetti della tariffazione puntuale a Berlino

(RD 44 % nel 2006)

Andamento della produzione dei Rifiuti urbani a Berlino



1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
389	374	354	329	310	291	298

Produzione procapite

Kg/ab/annua

39

Costi e colori delle diverse tipologie di bandelle utilizzate a Brackenheim e Weinsberg



Tipologia contenitore	Marchio annuale per svuot. ogni due sett.		Bandella per singolo svuot.	
	Tariffa	Colore	Tariffa	Colore
40 litri rifiuti residui	€ 20,00	blu	€ 1,00	Rosa
60 litri rifiuti residui	€ 30,00	blu	€ 1,50	blu
80 litri rifiuti residui	€ 40,00	blu	€ 2,00	viola
Bidone 120 litri rifiuti residui	€ 60,00	blu	€ 3,00	giallo
240 litri rifiuti residui	€ 120,00	blu	€ 6,00	verde
60 litri organico	€ 18,00	rosso	--	--
80 litri organico	€ 24,00	rosso	--	--
litri organico	€ 36,00	rosso	--	--
litri organico	72,00 €	rosso	--	--
Sacchetto da 50 litri per residuo	--	--		--
per i rifiuti di giardino	--	--		--

40

Fonte: Comuni di Brackenheim e Weinsberg www.brackenheim.eu, e www.weinsberg.de

Raphael Rossi – raphael.rossi@formiarifiutizero.it

I modelli di tariffazione puntuale in uso per la raccolta dei rifiuti residuali in Germania

Schema	Descrizione	Distribuzione (%)
Sistemi di tariffazione puntuale 26%	Tassa di base + Tariffa a svuotamento (con sistema di identificazione)	15
	Tassa di base + costo del marchio annuale	7
	Tassa di base + costo bandella per singolo svuotamento	2
	Tariffa unica a svuotamento	2
Sistemi di tariffazione tradizionali 69%	Tariffa unica a prelievo predeterminato	40
	Tassa di base e tariffa a prelievo predeterminato	22
	Tassa unica fissa	7
Sistemi combinati	Altri di tariffazione combinati	5

Fonte: INTECUS: Chancen and Risiken von Ident-Systemen bei der Abfallsammlung, 2004.

41

Zurigo

Abitanti totali	365.000
% RD	32,6 %
Produzione RU + RD	kg abitante / anno
caratteristiche edifici abitativi	Edifici monofamiliari 6 % Edifici plurifamiliari 94 %
Prod. procapite	427 kg/ab/annui

Caratteristiche degli Züri-Sacks per la raccolta del rifiuto indifferenziato a Zurigo

tipologia (litri)	% di impiego	costo/sacco (Franchi svizz.)	costo/sacco (€)
17	14%	1,07	0,69
35	77%	2,04	1,33
60	5%	3,45	2,24
110	4%	4,92	3,20



Gli Züri-Sacks

Fonte: Resource Recovery Forum - "High diversion of municipal waste: is it achievable?" - 2004

42

Dublino

Abitanti 1.223.000 RD 47 %

Sacchetto standard da 80 litri	Ogni sett. 2006	Ogni due sett. 2006	Ogni tre sett. 2006
1 sacchetto	€ 137.80	€ 68.90	€ 45.93
2 sacchetti	€ 275.60	€ 137.80	€ 91.86



Tipologia bidone	Tariffa di noleggio	Tariffa a svuotamento
Standard (240 litri)	€ 84.00 per anno	€ 5.25
Piccolo (140 litri)	€ 68.25 per anno	€ 3.15

Tipologia bidone	svuot. settimanale	ogni due settimane	ogni tre settimane
Standard (240 litri)	€ 357.00	€ 220.00	€ 173.00
Piccolo (140 litri)	€ 232.00	€ 150.00	€ 122.00



Dublino

Abitanti 1.223.000 RD 47 %



Sacchetto standard da 80 litri	Ogni sett. 2006	Ogni due sett. 2006	Ogni tre sett. 2006
1 sacchetto	€ 137.80	€ 68.90	€ 45.93
2 sacchetti	€ 275.60	€ 137.80	€ 91.86

Tipologia bidone	Tariffa di noleggio	Tariffa a svuotamento
Standard (240 litri)	€ 84.00 per anno	€ 5.25
Piccolo (140 litri)	€ 68.25 per anno	€ 3.15

Tipologia bidone	svuot. settimanale	ogni due settimane	ogni tre settimane
Standard (240 litri)	€ 357.00	€ 220.00	€ 173.00
Piccolo (140 litri)	€ 232.00	€ 150.00	€ 122.00



EFFETTI DELLA TARIFFAZIONE VOLUMETRICA IN IRLANDA

Uno studio di Repak (il Consorzio irlandese per il riciclo degli imballaggi, analogo al nostro CONAI) ha rivelato che il sistema di tariffazione volumetrica fa risparmiare le famiglie e le fa riciclare di più. Lo studio di Repak rivela che, nonostante il governo irlandese abbia stabilito che a partire dal 2005 sia obbligatorio il passaggio al sistema di tariffazione volumetrico, per ora solo il 28% della popolazione irlandese è stata coinvolta da tali nuovi sistemi di tariffazione.

Domanda	Famiglie con tariff. volumetrica	Famiglie senza tariffazione.
Partecipa al servizio di RD	84 %	61 %
Si impegna a ridurre la produzione di rifiuti	62 %	47 %
Acquista prodotti con minore imballaggio	38 %	33 %
Visita i centri di riciclaggio	56 %	34 %
Effettua il compostaggio domestico	26 %	18 %

Fonte: Istituto IMS su un campione di 1.000 famiglie rappresentativo dell'intera nazione

45

Sistema di raccolta ed identificazione automatica dei bidoni in Australia (Ryde e Randwick, 168.000 bidoni)



KANSAS CITY “RECYCLE FIRST”

Tariffazione puntuale con sacchetti dotati di trasponder

Con il programma PAYT avviato a Kansas City, i residenti possono buttare via fino a due sacchi di spazzatura a settimana che sono inclusi nella tassa comunale. Se gli utenti hanno bisogno di disporre di un sacchetto aggiuntivo, è possibile acquistare un sacchetto con trasponder a 1 \$ presso i rivenditori locali.



Per contribuire ad incrementare la raccolta differenziata “curb side” per ridurre il fabbisogno di smaltimento dell’indifferenziato, Kansas City ha lanciato il “Recycle First” fornendo un servizio di raccolta domiciliare dei materiali riciclabili senza costi aggiuntivi.

La diffusione della tariffazione puntuale in Francia

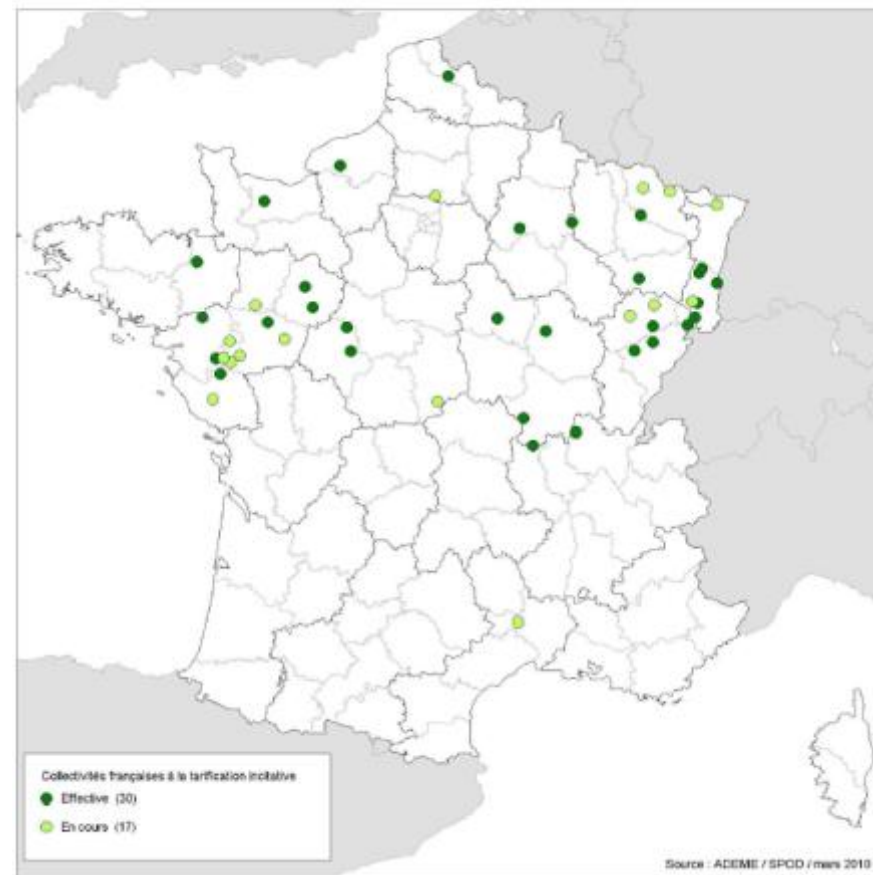
Grenelle de l'environnement

(Legge Grenelle I 3 agosto 2009, n. 967)

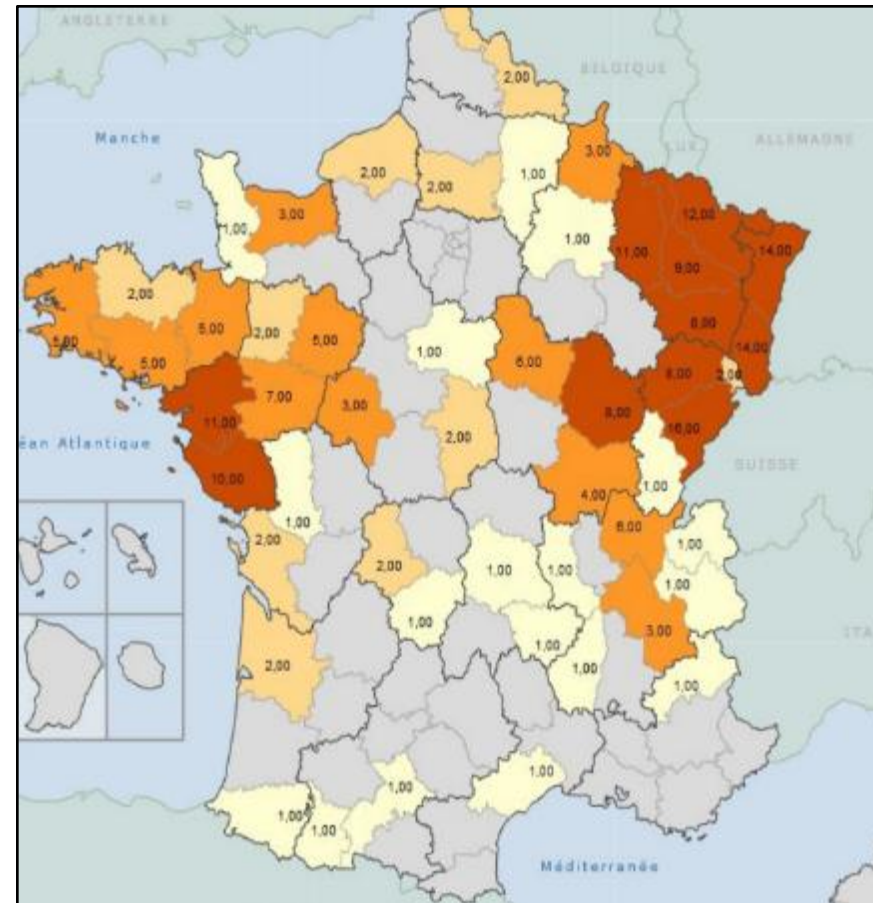
La nuova legge nazionale sulla gestione dei rifiuti urbani prevede che « *La redevance d'enlèvement des ordures ménagères et la taxe d'enlèvement des ordures ménagères devront intégrer, dans un délai de cinq ans, une part variable incitative devant prendre en compte la nature et le poids et/ou le volume et/ou le nombre d'enlèvements des déchets* ». « *Il canone per la rimozione dei rifiuti urbani e la tassa di rimozione dei rifiuti urbani dovranno integrare, entro cinque anni, una parte variabile incitativa che prenda in conto la natura e/o il peso e/o il volume e/o il numero di ritiri dei rifiuti* ».

Sperimentazioni nel 2010

Collectivités françaises à la tarification incitative



Num. di esperienze nel 2013



Le modalità di calcolo dei costi in base al numero di svuotamente ed al volume dei contenitori nella regione del Grand Besançon

Tarif 2015 Part Abonnement en € TTC (TVA10%)								
Tarif selon volume du bac gris et selon niveau de service	60 litres	120/140 litres	180 litres	240 litres	330 litres	500 litres	750 litres	1100 litres
Besançon hyper centre service complet inclus (1)	84,39€	150,13€	189,01€	244,09€	323,52€	470,36€	693,38€	993,56€
Besançon hors centre	74,53€	126,37€	157,69€	201,97€	268,70€	387,91€	569,71€	813,88€
Option service complémentaire (2)	9,27€	18,54€	22,66€	29,87€	42,23€	61,81€	93,73€	134,93€
Communes périphériques	69,05 €	116,64€	-	185,77€	-	354,08€	-	-

Tarif 2015 Part variable Poids - Levée en € TTC (TVA10%)								
Tarifs selon poids et volume du bac pour les levées	60 litres	120/140 litres	180 litres	240 litres	330 litres	500 litres	750 litres	1100 litres
Coût unitaire de la levée	1,12€	1,68€	1,97€	2,39€	2,66€	3,11€	3,52€	4,15 €
Prix au kilogramme déchets résiduels	0,231 € le kilo							

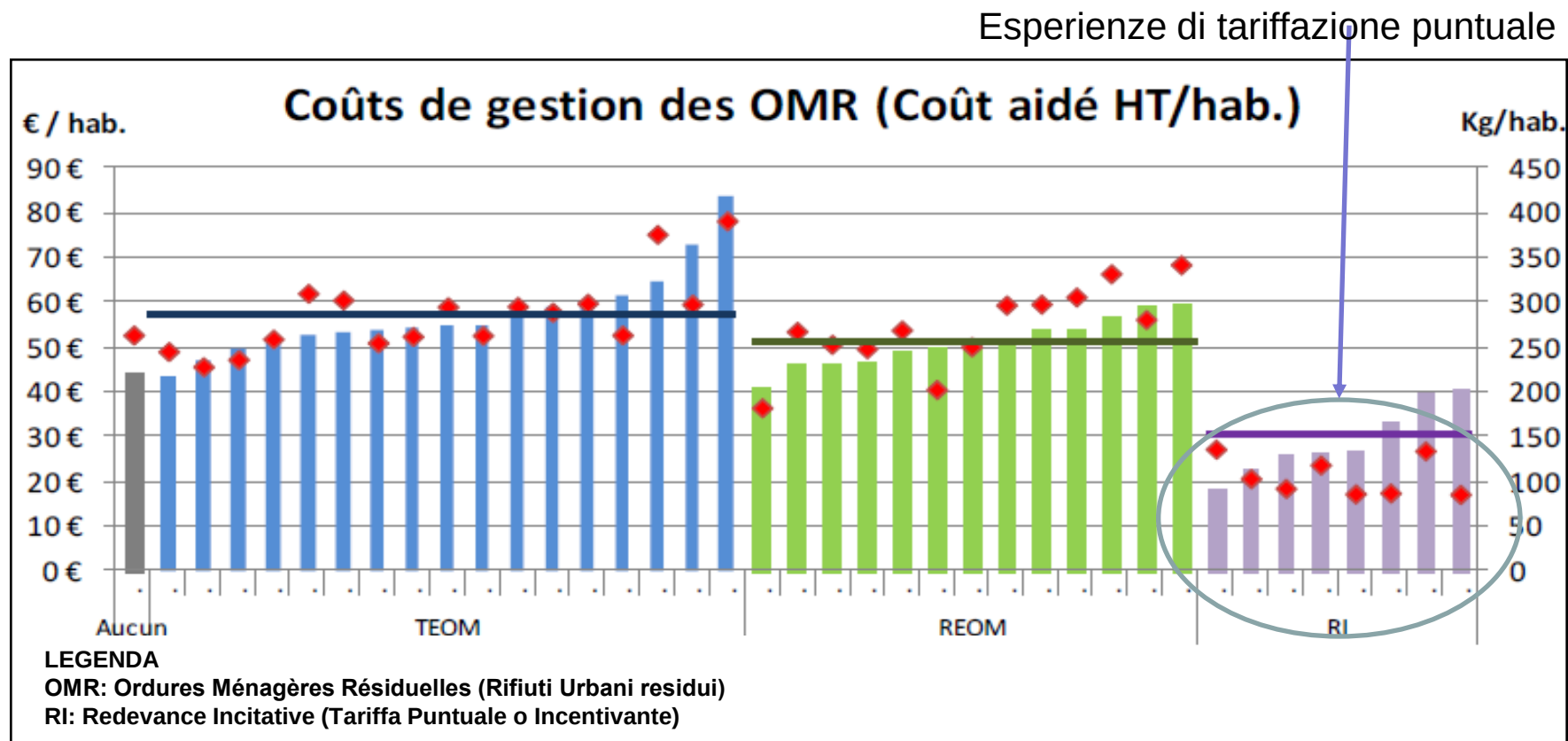
(1) Sortie et rentrée des bacs par les agents de collecte, service complet inclus dans la part abonnement.

(2) Sortie et rentrée des bacs par les agents de collecte, service sur demande. Prestation non disponible dans les communes périphériques.

Il sistema di tariffazione volumetrica ha permesso la razionalizzazione del servizio - in quanto il tasso di esposizione dei carrellati per il residuo si è ridotto del 50 %.

Fonte http://www.besancon.fr/gallery_files/site_1/346/347/772/redevance_incitative_lettre_dinformations_n12.pdf

La diminuzione dei costi grazie alla tariffazione puntuale in Lorena



La Lorena è una regione della Francia Nord-orientale dove 10 collectivités su 41 sono passate alla Tariffazione puntuale nel 2010. L'analisi comparativa dei costi tra le collectivités che applicano la Reom (Tariffa), quelli in Teom (Tassa) e quelli che sono passati alla RI ci mostra che a fronte di una riduzione dei rifiuti residui di quasi il 50% si ha anche un diminuzione dei costi in €/ab.anno del 40% del rifiuto residuo.

Fonte: Évolution des coûts après passage à la tarification incitative: Cas de la Lorraine, Ademe, 2013

18 04 2016

Salutando un caro estinto...



Il caso di Parma – la festa di addio a cassonetto

Parma

Contesto iniziale – mag 2012

- 48% di raccolta differenziata
- Maggior parte a sistema misto stradale
- Meno di 1/3 dei cittadini serviti con porta a porta
- Comune di Parma = 40% dei rifiuti della Provincia
- Alti costi smaltimento (53k t/anno a 170 €/t)

Parma

Le principali novità

- raccolta **rifiuto organico**
- raccolta di **plastica, barattolame e Tetra-pak** con **sacco 80 lt**
- raccolta **vetro** stradale
- **carta e cartone**
- raccolta **rifiuto residuo** porta a porta



Parma

Frequenza di raccolta

Tipo di rifiuto	Contenitore domestico	Frequenza di raccolta	Contenitori condominiali
Rifiuto organico		2/3 volte a settimana	
Plastica, barattolame e Tetra-pak		1 volta a settimana	
Carta e cartone		1 volta a settimana	
Vetro		1 volta a settimana	  *raccolta stradale
Rifiuto residuo	 o 	1/2 volte a settimana	

Parma

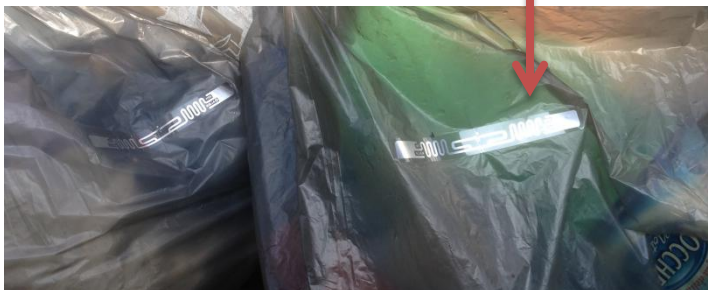
Tariffazione puntuale

- Conteggio degli svuotamenti rifiuto residuo
- Bidoncini da 40 lt (o sacco) con microchip
- Prime bollette nel 2015
- Attesa di incremento RD 8-12%



Il conteggio degli svuotamenti

sacchi e contenitori hanno un dispositivo elettronico (trasponder) di identificazione.



I transponder vengono rilevati automaticamente dall'operatore o dal mezzo

Il conteggio degli svuotamenti

Quando il contenitore viene esposto gli operatori addetti lo vuotano e registrano, tramite la lettura del trasponder, l'operazione di vuotatura.



Se il trasponder viene manomesso o rimosso, il contenitore non viene vuotato ma segnalato.

I contenitori vanno tenuti su suolo privato ed esposti su suolo pubblico solo ed esclusivamente quando si vuole che siano vuotati.

I contenitori che verranno lasciati sempre esposti verranno sempre vuotati (saranno quindi, conteggiate 52 vuotature per anno) oltre le eventuali sanzioni.

Colorno (PR) - Tares 2013

Nel 2013 ogni utenza riceverà almeno 2 avvisi di pagamento che sostituiranno la precedente Tariffa di Igiene Ambientale (TIA) e comprenderanno una nuova imposta prevista dalla fiscalità nazionale. La quota relativa ai costi di igiene ambientale nel 2013, a Colorno, grazie al sistema di calcolo premiante, sarà inferiore di circa il 5% rispetto al sistema tradizionale e comprenderà un numero di vuotature minime proporzionale alla capacità volumetrica del vostro contenitore grigio. Se supererete questi limiti, ogni vuotatura in più, vi sarà fatturata a congruaglio nella prima rata del 2014.

SVUOTAMENTI MINIMI per UTENZE DOMESTICHE

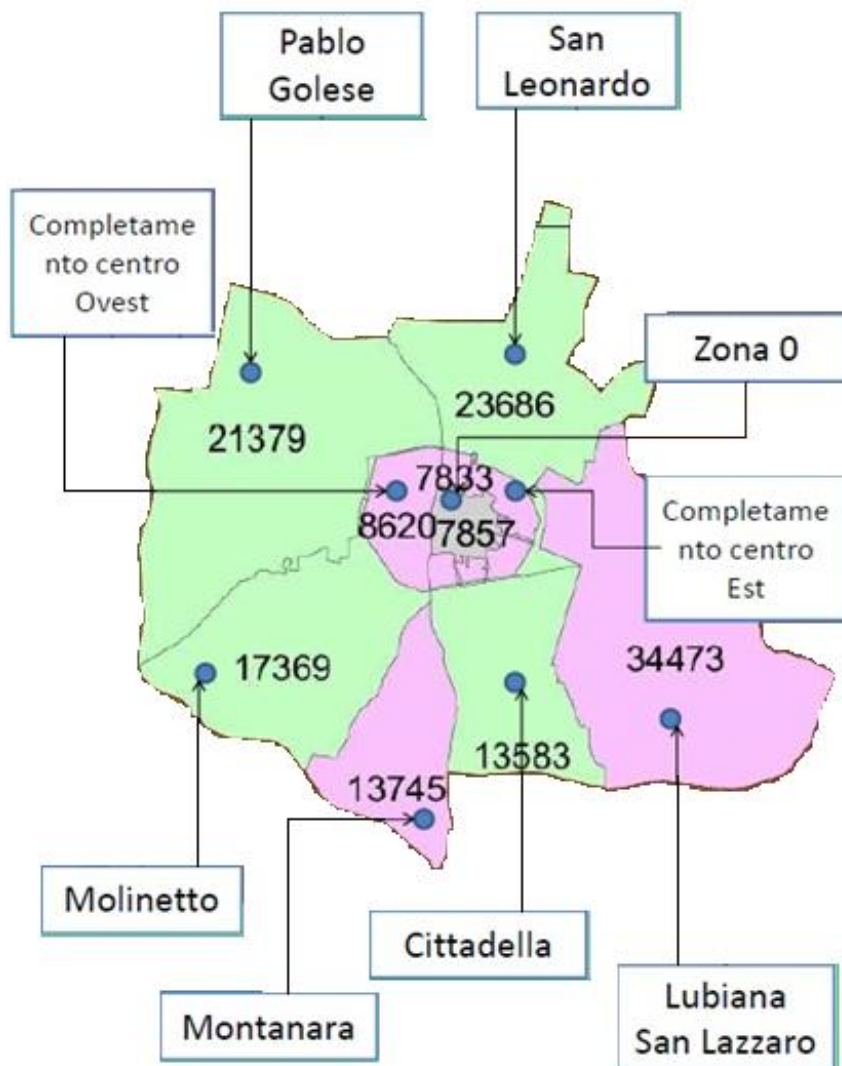
bidoni carrellati 120 lt.	pattumiere 40 lt.
N. 8 SVUOTAMENTI MINIMI ANNUI	N. 20 SVUOTAMENTI MINIMI ANNUI

SVUOTAMENTI MINIMI per UTENZE NON DOMESTICHE

Pattumiere 40 lt., bidoni carrellati 120 – 240- 360 e cassonetti 660- 1000 lt.
N. 12 SVUOTAMENTI MINIMI ANNUI

Parma

Territori interessati



- Lubiana-San Lazzaro (06 2013)
- Completamento Centro est (09 2013)
- Oltretorrente (10 2013)
- Montanara (10 2013)
- Molinetto (11 2013)
- Pablo-Golese (03 2014)
- San Leonardo (04 2014)
- Adeguamento Cittadella (06 2014)
- Adeguamento Frazioni (09 2014)

Tutta la città attivata in 16 mesi

Prima bolletta nel 2015

Parma - Evoluzione RD e riduzione rifiuto residuo

ton	2011	2012	2013	2014
RD	49.330	50.439	54.172	66.884
RI	53.217	49.964	44.790	30.848
RIN	1.619	1.502	1.759	1.759
RS	56	64	79	82
SP	29	56	63	66
RU Totale	104.251	102.025	100.863	99.639
% RD	47,32%	49,44%	53,71%	67,13%
abitanti	187.498	189.833	191.626	191.655
RI procapite (kg)	283,8	263,2	233,7	161,0
RD procapite (kg)	263,1	265,7	282,7	349,0
RU procapite (kg)	556	537	526	520
	Consuntivi	Consuntivi	Consuntivi	Pef Iren
		nov-2012 - primo quartiere pilota da 8.000 abitanti	avvio trasformazione porta a porta	completamento trasformazione porta a porta su 190.000 abitanti

Parma.

Maggiore valorizzazione RD

Tipo di rifiuto	Modello precedente	Modello attuale	Euro/ton
Vetro, plastica e barattolame			16
Plastica, barattolame e Tetra-pak			105
Vetro			32

Parma maggiore valorizzazione RD

2014



<i>PEF 2014 - Costi di Trattamento e riciclo (CTR)</i>	U.M.	PREZZI UNITARI	Q.tà prevista	Unità di misura	Moltiplicatore	TOTALE
Frazione secca (Vpb, da raccolte porta a porta)	€/kg	-0,01691	5.178.570,43	kg	1	- 87.588,50
Frazione secca (pb, da raccolte porta a porta)	€/kg	-0,10571	5.668.794,53	kg	1	- 599.249,84
Vetro (da raccolte porta a porta)	€/kg	-0,03276	7.017.982,10	kg	1	- 229.906,39
			17.865.347,06			
						(916.744,73)

2012



<i>PEF 2012 - Costi di Trattamento e riciclo (CTR)</i>	U.M.	PREZZI UNITARI	Q.tà prevista	Unità di misura	Moltiplicatore	TOTALE
Frazione secca (Vpb, da raccolte porta a porta)	€/kg	-0,01657	12.563.136,00	kg	1	(208.117,94)
			42%			
						340%

Parma

Effetti economici complessivi

PIANO FINANZIARIO TARI TRIBUTO Parma ANNO 2014			
VOCI DI COSTO	PREVISIONE 2014	Previsione 2013	DELTA PF 2014- 2013 (%)
Raccolta e trasporto RSU	6.868.191	5.300.099	1.568.092
Trattamento e smaltimento RSU	5.563.844	9.050.214	(3.486.369)
Raccolta Differenziata	15.049.744	14.063.648	986.096
Trattamento e riciclo RD	2.752.128	1.957.782	794.346
Detrazione per ricavi RD (CONAI, vendita materiali)	(1.340.000)	(805.295)	(534.705)
Spazzamento strade, piazze pubbliche e servizi collaterali (CSL)	6.127.451	5.908.646	218.805
PARZIALE COSTO DEL SERVIZIO	35.021.358	35.475.093	(453.735)

Parma

Effetti su bollette 2014 vs 2013

- Utenze domestiche costi praticamente equivalenti a 2013
- Sconti per piccolo commercio fino al 27%

	2014 vs 2013
Bolletta utenze domestiche	0,33%
Note	Nonostante costi start-up 100.000 abitanti

N° CAT	Descrizione categoria	Differenza TARI 2014 su TARES 2013	Colonna1
		totale (€/m2)	% media
13	Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta e altri beni durevoli	- 1,521	-27,84%
14	Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze	- 0,620	-8,88%
22	Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub	- 0,555	-2,57%
24	Bar, caffè, pasticceria	- 2,376	-9,75%
25	Negozi pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari	- 1,108	-10,35%

Confronto TARI tra Parma ed altre città capoluogo in regione

■ Parma	€ 247,81
■ Rimini	€ 256
■ Reggio E.	€ 277
■ Bologna	€ 277
■ Ferrara	€ 317

Fonte: Corriere della Sera e Piano finanziario Iren considerando un appartamento da 100 mq con 3 residenti

La Tari sui rifiuti (Abitazione da 100 mq con tre persone)

Città	Tariffa 2014	Differenza sul 2013*	Città	Tariffa 2014	Differenza sul 2013*
Alessandria	356	11	Lucca	275	1
Ancona	213	5	Mantova	186	-21
Aosta	267	-25	Milano	327	-7
Asti	372	34	Novara	219	-12
Bergamo	209	-11	Perugia	358	7
Bologna	277	6	Pesaro	260	2
Brescia	175	26	Pistoia	282	-3
Cagliari	532	31	Reggio Emilia	277	-75
Cremona	136	-35	Roma	378	0
Cuneo	199	-1	Rimini	256	4
Ferrara	317	0	Savona	321	27
La Spezia	265	8	Sondrio	209	-33
Lecco	229	-10	Trento	192	19
Livorno	308	2	Udine	161	-7
Lodi	253	49	Venezia	199	0

Parma oggi

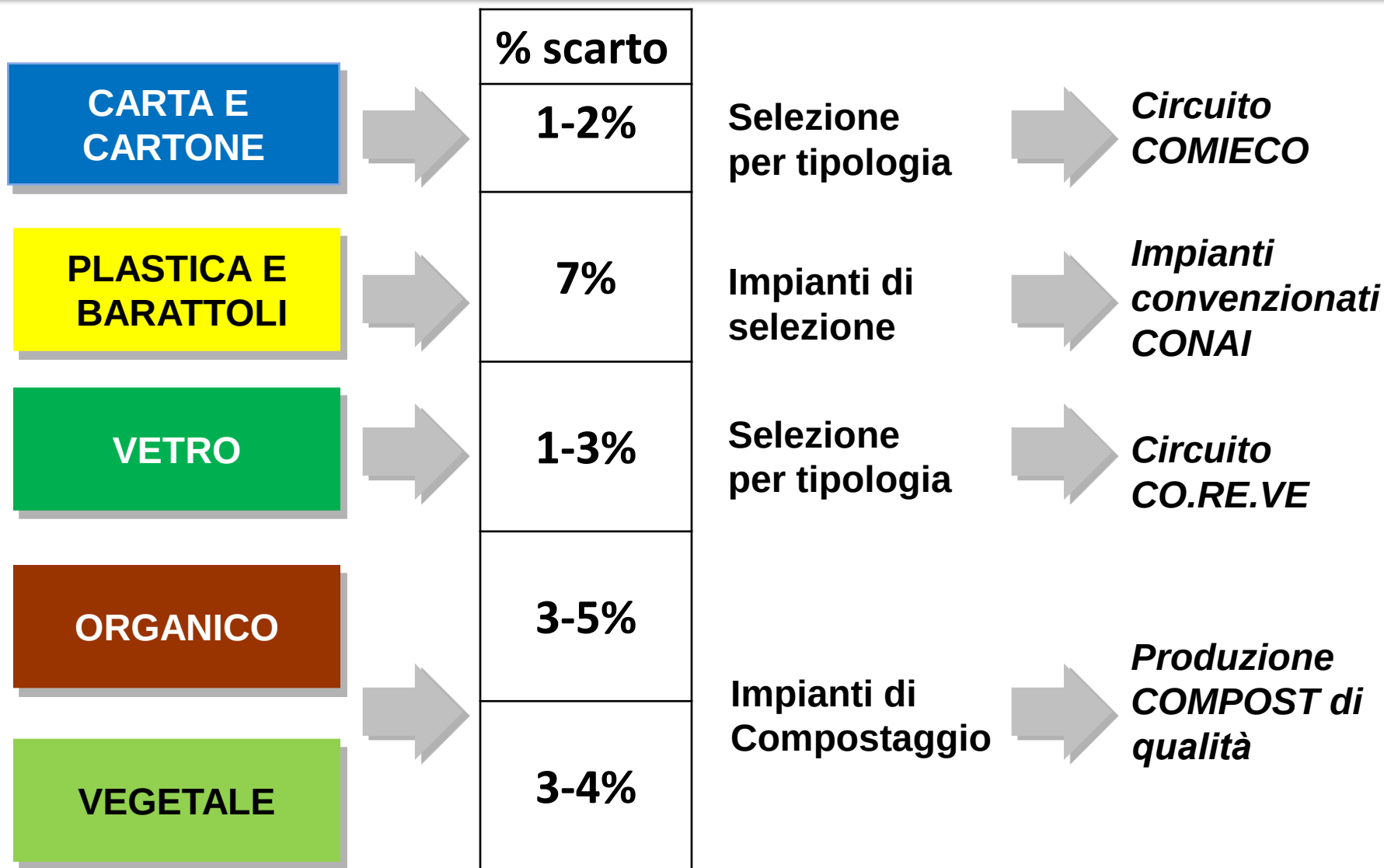
PARMA - CONFRONTO QTA' RIFIUTI A GIUGNO 2014-2013 [kg]		Mese		tot 6 mm (gen-giu2014)		6mm	6mm
		mag				2014-2013 [kg]	2014-2013 [kg]
Gruppo	Tipo	2013	2014	2013	2014		
RD	ALLUMINIO	0	0	0	0	-	#DIV/0!
	BATTERIE	1.100	2.610	7.930	10.525	2.595	32,7%
	BENI DUREVOLI	36.438	31.139	227.077	182.106	- 44.971	-19,8%
	CARTA	832.600	936.240	4.731.120	5.099.910	368.790	7,8%
	CARTONE	340.490	303.180	1.906.470	1.902.420	- 4.050	-0,2%
	FERRO	25.480	18.588	160.600	125.917	- 34.683	-21,6%
	FORSU	923.420	1.499.140	5.408.400	8.267.840	2.859.440	52,9%
	FRAZIONE SECCA (PB plastica)	42.640	445.280	212.560	1.983.920	1.771.360	833,3%
	FRAZIONE SECCA (VPB vetro, p)	1.001.630	430.680	5.712.570	2.999.240	- 2.713.330	-47,5%
	INERTI	112.890	99.160	479.840	574.060	94.220	19,6%
	LEGNO	284.750	299.340	1.443.770	1.621.540	177.770	12,3%
	OLIO ALIMENTARE	540	410	2.365	3.390	1.025	43,3%
	OLIO MINERALE	1.200	0	2.650	1.200	- 1.450	-54,7%
	PLASTICA	28.600	33.070	156.080	189.860	33.780	21,6%
	PNEUMATICI	4.720	2.920	14.040	16.360	2.320	16,5%
	POTATURE	1.541.626	1.321.544	5.547.483	5.417.370	- 130.113	-2,3%
	TONER	72	0	632	6.741	6.109	966,6%
	VETRO	69.600	537.540	382.070	2.600.120	2.218.050	580,5%
RD Totale		5.247.796	5.960.841	26.395.657	31.002.519	4.606.862	17,5%
RI	URBANI	4.123.984	2.242.776	22.648.178	15.059.103	- 7.589.075	-33,5%
	URBANI DA SPAZZAMENTO	203.440	154.060	1.045.980	1.112.360	66.380	6,3%
RI Totale		4.327.424	2.396.836	23.694.158	16.171.463	- 7.522.695	-31,7%
RIN	INGOMBRANTI	170.954	163.160	808.690	869.610	60.920	7,5%
RIN Totale		170.954	163.160	808.690	869.610	60.920	7,5%
RS	BARATTOLI/LATTE/SPRAY (T)	135	260	845	1.310	465	55,0%
	FARMACI SCADUTI	1.243	1.690	7.990	9.555	1.565	19,6%
	PILE	1.005	1.530	8.810	9.970	1.160	13,2%
	PITTURE E VERNICI	4.305	5.885	17.470	30.135	12.665	72,5%
RS Totale		6.688	9.365	35.115	50.970	15.855	45,2%
SP	RIFIUTI SPECIALI	5.659	4.005	26.194	47.896	21.703	82,9%
SP Totale		5.659	4.005	26.194	47.896	21.703	82,9%
Totale complessivo		9.758.521	8.534.207	50.959.814	48.142.458	- 2.817.356	-5,5%
% RD		53,8%	69,8%	51,8%	64,4%	12,6%	

Residuo a smaltimento come indicatore reale di performance sistema di raccolta

- Parma già nel 2013 miglior comune capoluogo in Emilia-Romagna
- Previsioni 2014 di drastico ulteriore calo a 161 kg/ab/anno

Comune (dati ARPA 2013)	Residuo a smaltimento Kg/ab/anno
Parma	249,0
Modena	284,2
Reggio nell'Emilia	288,7
Rimini	305,3
Piacenza	310,2
Ravenna	319,9
Ferrara	325,6
Bologna	334,5
Forlì	355,2

Destinazioni e qualità



Tariffa puntuale

Un modello diffuso in Emilia

•	Dicembre 2009 – gen.2010	Comune di San Giorgio Piac.	ab.	5.859
•	Novembre-Dicembre 2012	Comune di Felino	ab.	8.788
•	Maggio – Giugno 2013	Comune di Colorno	ab.	9.099
•	Ottobre-Novembre 2013	Comune di Sorbolo	ab.	9.626
•	Novembre-Dicembre 2013	Comune di Mezzani	ab.	3.396
•	Aprile-Giugno 2014	Comune di Medesano	ab.	10.900
•	Ottobre 2014	Comune di Montechiarugolo	ab.	10.892
•	Maggio-Giugno 2015	Comune di San Secondo	ab.	5.724
•	Ottobre-Novembre 2015	Comune di Fontevivo	ab.	5.632
•	Maggio/dicemb 2014	Comune di Parma	ab.	190.523
•	Gennaio/marzo 2015	Comune di Busseto	ab.	7.135

TOTALE ab. 258.786

Colorno (PR) Listino prezzi

E NEL 2014 IL CONGUAGLIO

Nella prima bolletta dell'anno successivo, se l'utenza avrà esposto più volte rispetto al numero minimo previsto, il risparmio si assottiglierà o il conguaglio potrà addirittura prevedere un aumento rispetto all'anno precedente.

Questo avverrà solo se i cittadini non saranno stati sufficientemente attenti a fare la raccolta differenziata.

LISTINO PREZZI €/SVUOTAMENTO per tipo contenitore	
Litri 40	1,20 €
Litri 120	2,50 €
Litri 240	3,70 €
Litri 360	5,60 €
Litri 660	10,30 €
Litri 1000	15,50 €

Benefici occupazionale della raccolta porta a porta

Caso di Asti

Sistema di raccolta	periodo	Personale
Cassonetti Stradali	2004	86
Porta a porta	2008	156

Caso di Parma – 2006 - 2014

Sistema di raccolta	periodo	Personale
Cassonetti Stradali	2006	77
Porta a porta	2014	121

TIENILO A STECCHETTO



IL NUOVO BIDONE DELL'INDIFFERENZIATO MENO LO RIEMPI, MENO FAI SOFFRIRE L'AMBIENTE.
LA RACCOLTA PORTA A PORTA SI FA INTELLIGENTE.



FRAZIONE RESIDUA - Capannori Porta a Porta

1.	Tessili e cuolo	16.52 %
2.	Pannolini	13.95 %
3.	Materiale organico da cucina	10.56 %
4.	Altra plastica: non imballo	9.98 %
5.	Imballaggi cellulosici poliaccoppiati	8.05 %
6.	Imballaggi poliaccoppiati in plastica	7.45 %
7.	Imballaggi flessibili in plastica	6.81 %
8.	Materiale organico da giardino	4.64 %
9.	Imballaggi rigidi in plastica (non bottiglie)	3.23 %
10	Giornali (quotidiani e riviste)	2.54 %





LETTERA APERTA ALLA LAVAZZA

Spettabile Lavazza

Dal giugno 2010, il Comune di Capannori (Lucca, popolazione 46.000 abitanti e sede del distretto cartario più importante d'Italia) ha promosso il progetto "Passi concreti verso rifiuti zero" fondato sulla costituzione del **CENTRO RICERCA RIFIUTI ZERO**.

Tale Centro di Ricerca, dotato di un team operativo e di un Comitato Scientifico presieduto dal professor **Paul Connett**, ha lo scopo di STUDIARE la composizione del RIFIUTO RESIDUO "a valle" di raccolte differenziate che hanno raggiunto la media (certificata dalla Regione Toscana) dell'81%. A partire dallo scorso luglio il team operativo del Centro di Ricerca al cui interno operano sia esperti di gestione dei rifiuti che progettisti sono stati effettuati diversi sopralluoghi presso la stazione di trasferimento dei rifiuti del comune dove viene conferito il "rifiuto non riciclabile". Attraverso questi sopralluoghi condotti in collaborazione con il soggetto gestore ASCIT si è riscontrato una grande quantità di CAPSULE DA CAFFÈ. In merito il soggetto gestore ci ha confermato che l'indicazione che viene data alle utenze circa la gestione di tale imballaggio è quella della collocazione nel contenitore del "residuo" da inviare a smaltimento in quanto trattasi di plastica parzialmente contaminata dalla residua polvere di caffè.

Poiché il comune di Capannori nel 2007 è stato il primo in Italia ad approvare una DELIBERA RIFIUTI ZERO entro il 2020 collocandosi tra le numerose municipalità che a livello internazionale (soprattutto in California ed in USA così come in Canada, Australia, Sud America ed adesso anche in Europa) perseguono questo obiettivo; poiché, altresì la RD nel comune raggiunge livelli ottimali che testimoniano un alto livello di responsabilizzazione dell'intera comunità APPARE DI ESTREMA ATTUALITA' E NECESSITA' ACQUISIRE LA COLLABORAZIONE DELLE IMPRESE PRODUTTRICI. Tanto più se la conseguenza dei loro prodotti è rappresentata da scarti non aventi alcuna alternativa alle operazioni di smaltimento. Per questo il CENTRO DI RICERCA ha aperto un "caso studio" su questa tipologia di imballaggio muovendo dalla constatazione DI UN ERRORE DI PROGETTAZIONE DELLO STESSO (vedi su www.rifiutizerocapannori.it) per aprire senza alcun spirito polemico un "percorso condiviso" per un suo "ripensamento" in grado di superare le "criticità" attualmente evidenziate dai sopralluoghi. Già, nel corso di un seminario nazionale tenutosi a Capannori il 20-21 novembre scorsi è stato avanzato un "ventaglio" di ALTERNATIVE a cui, cortesemente, VORREMMO COINVOLGERVI considerando anche la necessità da parte dei produttori di avviarsi sempre più nella direzione di farsi carico dei propri prodotti dalla "culla alla tomba".

In questo percorso di RESPONSABILIZZAZIONE risiede o meno la possibilità di vincere la "sfida della sostenibilità ambientale" a cui tutti (cittadini, imprese e enti pubblici) siamo chiamati a rispondere. Una disponibilità vostra ad aprire un confronto costruttivo sarebbe di grande rilevanza non solo per contribuire a risolvere una "criticità" relativa ad una corretta gestione dei materiali di scarto ma anche per avviare un processo positivo nella applicazione di una RESPONSABILITA' ESTESA DELLE IMPRESE legata a criteri di sostenibilità ambientale e di eticità.

Capannori ...

La ripublicizzazione del servizio rifiuti nel basso Lazio

Raphael Rossi, Amministratore unico – Formia Rifiuti Zero srl

IL FUTURO DI FORMIA

LA VISIONE **RIFIUTI ZERO**
CHE ABBIAMO ELABORATO PER FORMIA,
HA RADICI SOCIALI ED ECOLOGICHE

- **ELIMINARE GLI SPRECHI E I PROFITTI SPECULATIVI**
PER DISTRIBUIRE LA RICCHEZZA IN LAVORO E SERVIZI PER I CITTADINI;
- **RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE E RECUPERARE**
LA MAGGIORE QUANTITÀ POSSIBILE DI RIFIUTI;
- **METTERE IN SICUREZZA FORMIA DA INFILTRAZIONI**
E INTERESSI CRIMINALI CHE RUOTANO SUI RIFIUTI;



Tempi di avvio

gennaio 2014 Affidamento Piano industriale FRZ

giugno 2014 Consegna elaborato piano industriale FRZ

agosto 2014 Pubblicazione concorso pubblico selezione AU

ottobre 2014 Selezione concorso pubblico selezione AU

novembre 2014 Costituzione società FRZ

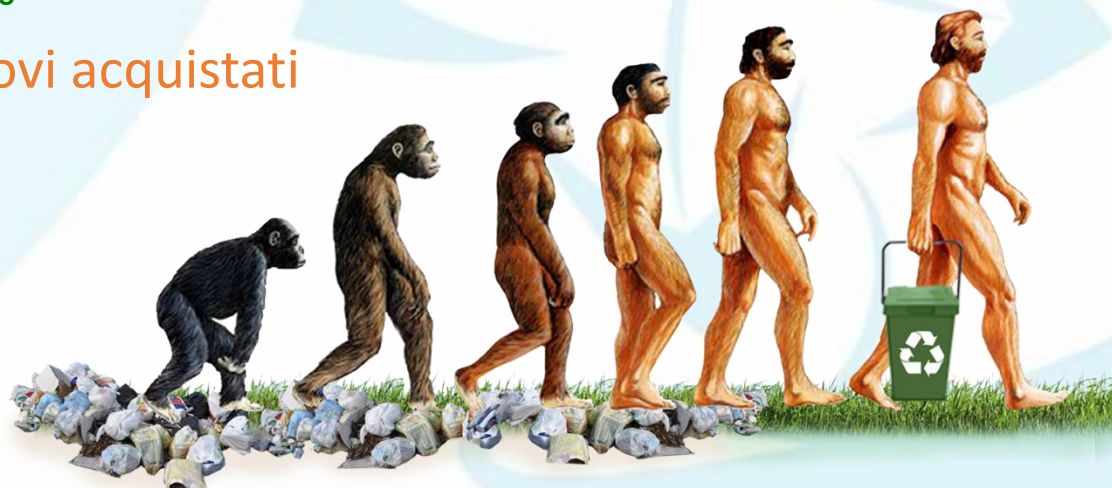
dicembre 2014 Affidamento servizio Consiglio Com. per 8 anni + 4 anni

Gen-apr/2014 Avvio operativo FRZ

Apr-mag/2015 Avvio Servizio (mezzi a nolo)

MAGGIO GIUGNO 2015 – 65%

sett/2015 Fornitura mezzi nuovi acquistati



L'IMPORTANZA DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA

PER QUESTO MOTIVO ABBIAMO DECISO DI ELABORARE UN
PIANO INDUSTRIALE CAPACE DI GUARDARE DA ORA A DODICI ANNI
E DI PUNTARE SU ALCUNI ELEMENTI:

- **RACCOLTA DIFFERENZIATA PORTA A PORTA SU TUTTA LA CITTÀ;**
- **GESTIONE PUBBLICA DEL SERVIZIO;**
- **INFRASTRUTTURE STRATEGICHE:**
DA UNA NUOVA FLOTTA MEZZI, ALLO SPAZZAMENTO MECCANIZZATO FINO A
PICCOLE INFRASTRUTTURE PER LO SMALTIMENTO;

I LAVORATORI DI FRZ

ALLE LAVORATRICI E AI LAVORATORI DEL SERVIZIO

NON SOLO CHIEDIAMO PRODUTTIVITÀ MA ADESIONE E PARTECIPAZIONE.

**DA LORO DIPENDE UNA PARTE FONDAMENTALE
DELLA RIUSCITA DEL PROGETTO.**



IL FUTURO DI FORMIA

LA VISIONE **RIFIUTI ZERO**
CHE ABBIAMO ELABORATO PER FORMIA,
HA RADICI SOCIALI ED ECOLOGICHE

- **ELIMINARE GLI SPRECHI E I PROFITTI SPECULATIVI**
PER DISTRIBUIRE LA RICCHEZZA IN LAVORO E SERVIZI PER I CITTADINI;
- **RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE E RECUPERARE**
LA MAGGIORE QUANTITÀ POSSIBILE DI RIFIUTI;
- **METTERE IN SICUREZZA FORMIA DA INFILTRAZIONI**
E INTERESSI CRIMINALI CHE RUOTANO SUI RIFIUTI;



Tempi di avvio

gennaio 2014 Affidamento Piano industriale FRZ

giugno 2014 Consegna elaborato piano industriale FRZ

agosto 2014 Pubblicazione concorso pubblico selezione AU

ottobre 2014 Selezione concorso pubblico selezione AU

novembre 2014 Costituzione società FRZ

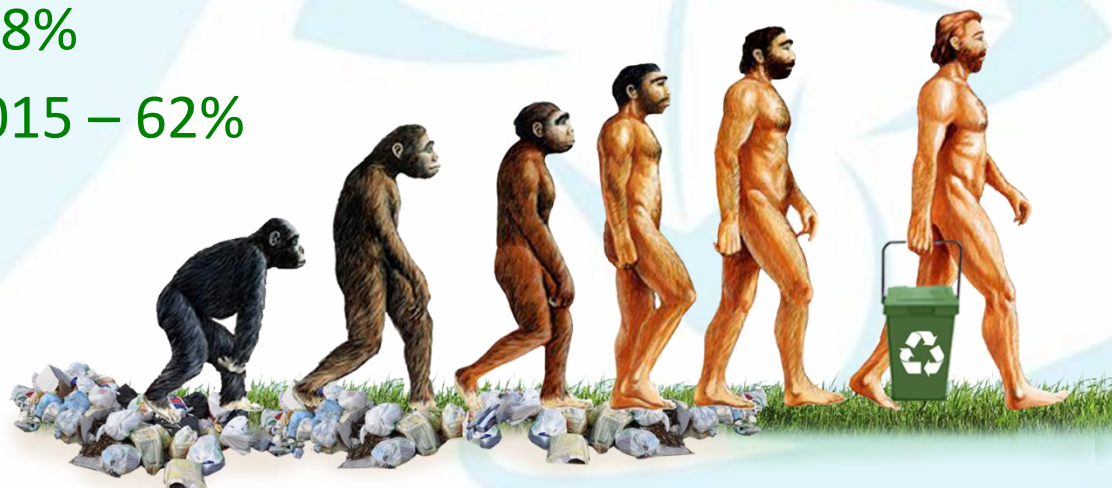
dicembre 2014 Affidamento servizio C.C. per 8 anni + 4 anni

Gen-apr/2014 Avvio operativo FRZ

Apr-mag/2015 Avvio Servizio (mezzi a nolo)

MAGGIO AGOSTO 2015 – 58%

SETTEMBRE NOVEMBRE 2015 – 62%



L'IMPORTANZA DEL SERVIZIO DI IGIENE URBANA

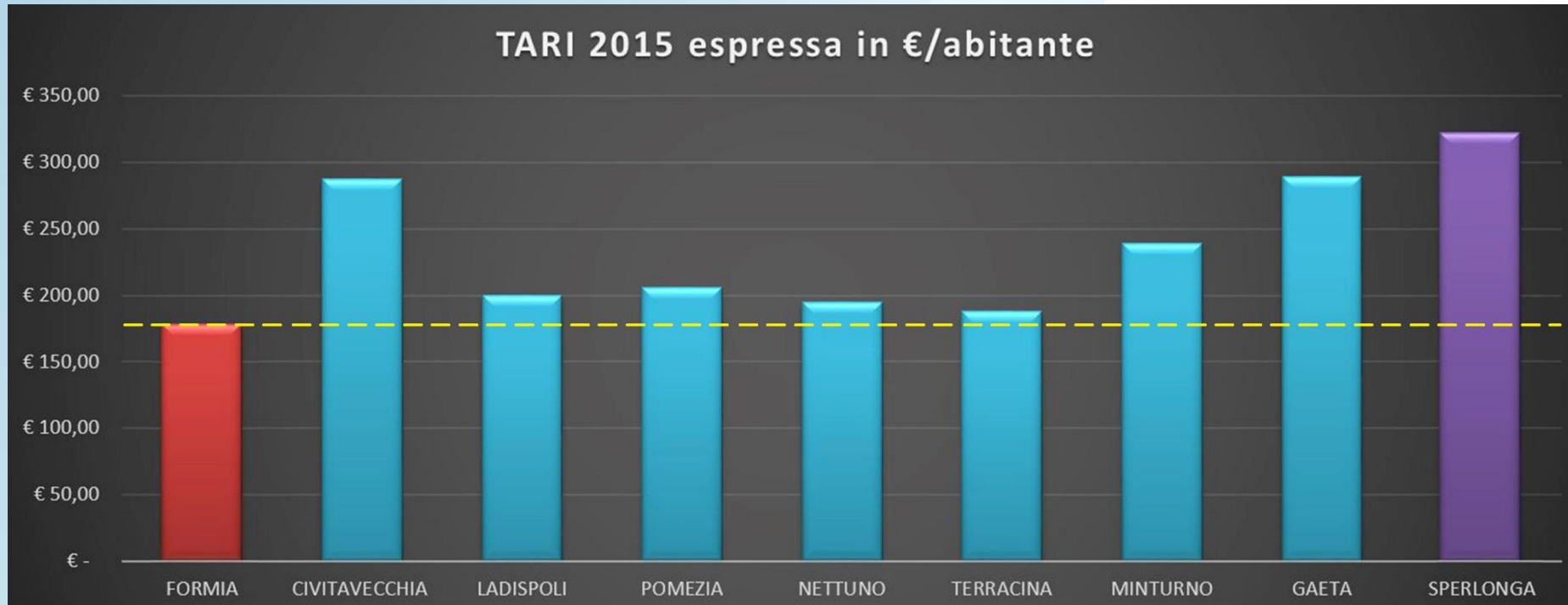
PER QUESTO MOTIVO ABBIAMO DECISO DI ELABORARE UN
PIANO INDUSTRIALE CAPACE DI GUARDARE DA ORA A DODICI ANNI
E DI PUNTARE SU ALCUNI ELEMENTI:

- **RACCOLTA DIFFERENZIATA PORTA A PORTA SU TUTTA LA CITTÀ;**
- **GESTIONE PUBBLICA DEL SERVIZIO;**
- **INFRASTRUTTURE STRATEGICHE:**
DA UNA NUOVA FLOTTA MEZZI, ALLO SPAZZAMENTO MECCANIZZATO FINO A
PICCOLE INFRASTRUTTURE PER LO SMALTIMENTO;

RIDUZIONE DEI COSTI

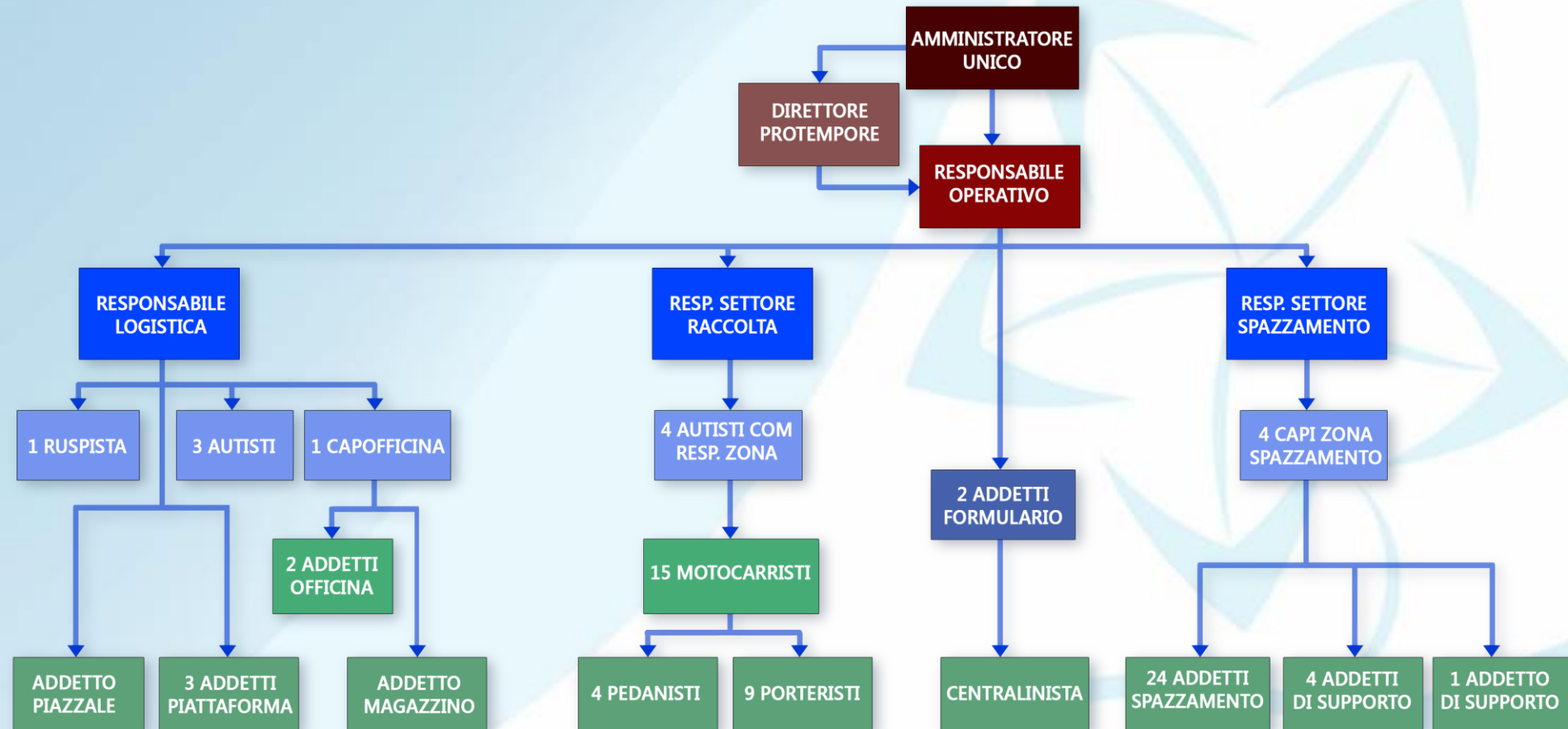
- Costo €/a 6.640.000 ivati – 2015 - 2023 – 2027
- Costo €/a 7.100.000 ivati – 2014
 €/a - 460.000 ivati - riduzione di costi
- **I risparmi:** rivedendo forniture, spese e reinvestendo gli utili.
- **FRZ** ha approvato la propria semestrale di bilancio 2015 in attivo.
- Il Comune di Formia ha approvato un bilancio preventivo 2015 **in riduzione di 250.000€**

CONFRONTO COMUNI COSTIERI

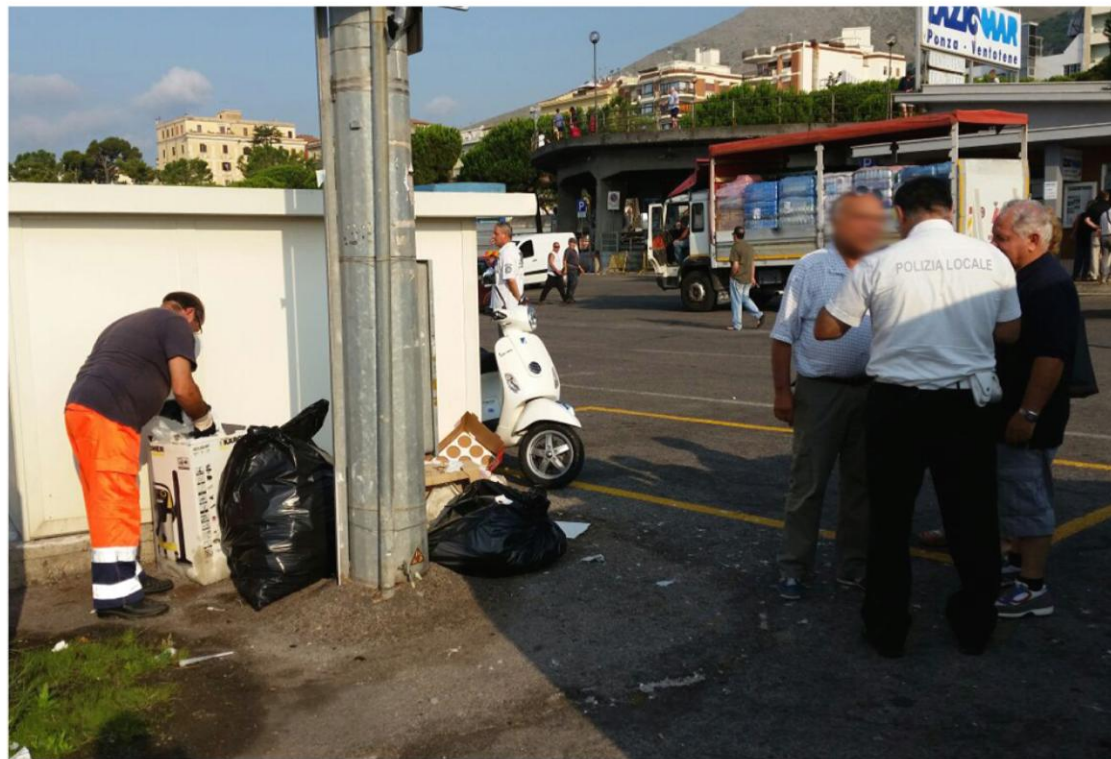


	ANNO 2015	ANNO 2015						ANNO 2014	
Comune di	FORMIA	CIVITAVECCHIA	LADISPOLI	POMEZIA	NETTUNO	TERRACINA	MINTURNO	GAETA	SPERLONGA
Costi fissi	nc	€ 8.284.832,78	€ 3.351.533,33	€ 5.113.731,91	€ 3.204.978,26	€ 2.383.797,59	€ 1.965.605,00	€ 459.390,53	nc
Costi variabili	nc	€ 6.968.171,96	€ 4.801.369,13	€ 7.774.087,17	€ 5.387.456,76	€ 2.354.058,42	€ 4.077.927,00	€ 595.580,42	nc
Totale	€ 6.858.596,03	€ 15.253.004,74	€ 8.152.902,46	€ 12.887.819,07	€ 9.470.870,63	€ 8.592.435,02	€ 4.737.856,01	€ 6.043.532,00	€ 1.054.970,95
N. abitanti	38.264	53.069	40.820	62.671	48.673	45.741	19.781	20.880	3.270
€/abitante	€ 179,24	€ 287,42	€ 199,73	€ 205,64	€ 194,58	€ 187,85	€ 239,52	€ 289,44	€ 322,62

IL NUOVO ORGANIGRAMMA PROVVISORIO A FAR TEMPO DAL 1° MAGGIO 2015



CONTROLLO



SISTEMA DI RILEVAZIONE DELLA PRESENZA CON L'IMPRONTA BIOMETRICA



COMUNICAZIONE - LOGO

Fiore all'occhiello

Formia Rifiuti Zero vuole diventare un **modello economico ed ecologico** per gli amministratori pubblici che vogliono avviare la costituzione di un'azienda pubblica per la gestione dei rifiuti.

Di qui la scelta di realizzare un logo in cui **le frecce dell'economia circolare compongono un fiore all'occhiello.**

www.formiarifiutizero.it

COMUNICAZIONE - MISSIONE

Un'azienda in comune per un bene comune

In comune: **pubblica** => per creare un servizio di gestione dei rifiuti efficiente ed etico

In comune: **partecipata** => per coinvolgere i lavoratori e i cittadini nelle scelte migliori per la sostenibilità

In comune: **condivisa** => per creare una buona pratica da diffondere in altri territori interessati

www.formiarifiutizero.it

IL NUOVO CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA

Via Santa Maria Cerquito n.2

ANTE OPERAM - ORTOFOTO

DEPOSITO

UFFICI

AREA DI CARICO
E SCARICO

AREA DEPOSITO
COMUNALE

ULIVETO



IPOTESI DI PROGETTO

DEPOSITO

NUOVI UFFICI

AREA DI CARICO
E SCARICO

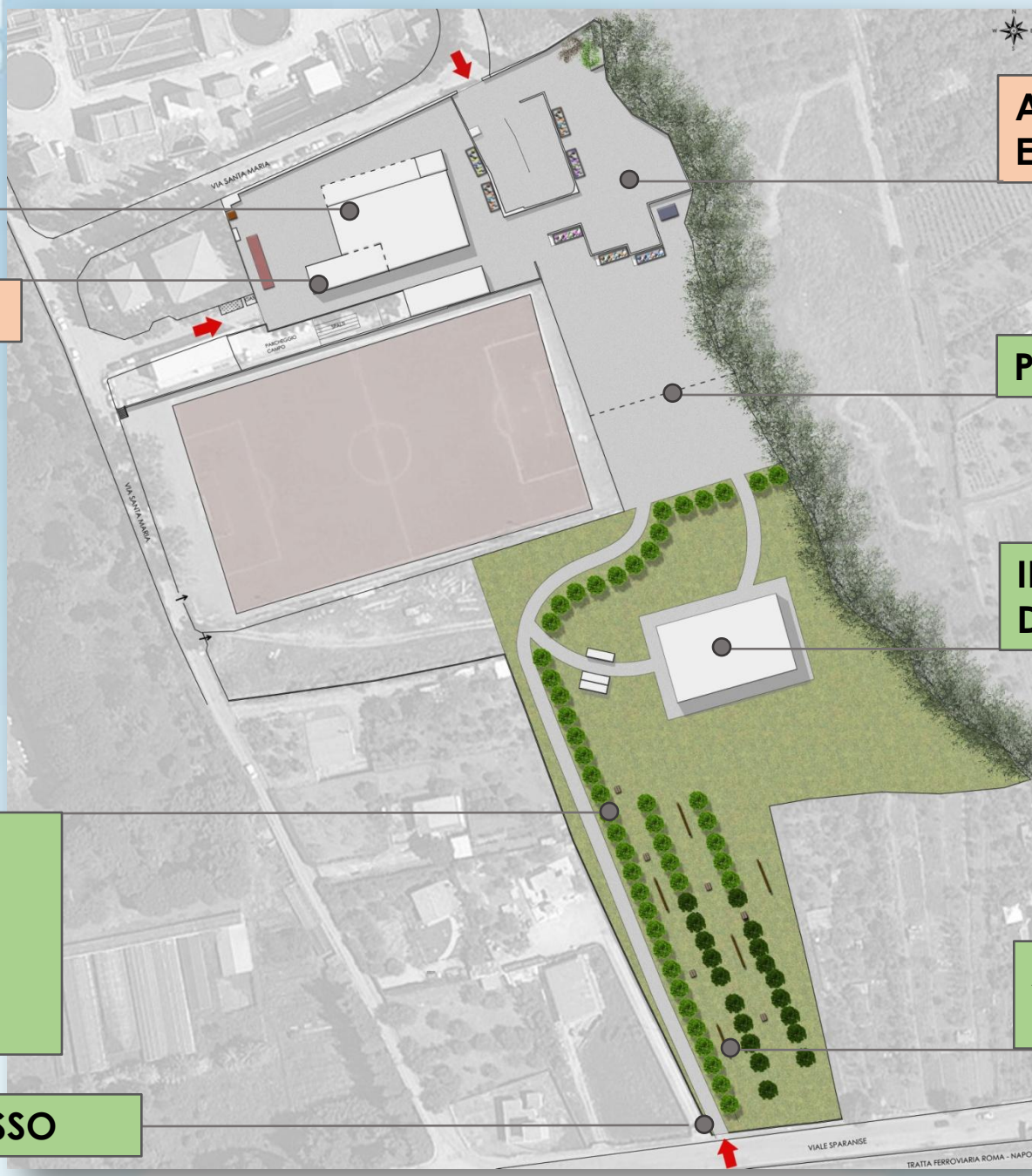
PARCHEGGIO

IPOTESI ISOLA
DEL RIUSO

TRAPIANTO E
IMPIANTO
DEGLI ULIVII
PRESENTI
NELL'AREA

AREA
DIDATTICA

NUOVO ACCESSO



AREA NORD

INGRESSO
AL
PUBBLICO

SFALCI E POTATURE

AREA DI SCARICO
CITTADINI

AREA DI CARICO

NUOVA AREA
SCARICO MEZZI

IPOTESI IMPIANTO
LAVAGGIO MEZZI

NUOVO
PARCHEGGIO
MEZZI AZIENDALI
E SCARRABILI

NUOVO
PARCHEGGIO
DIPENDENTI -
FORNITORI

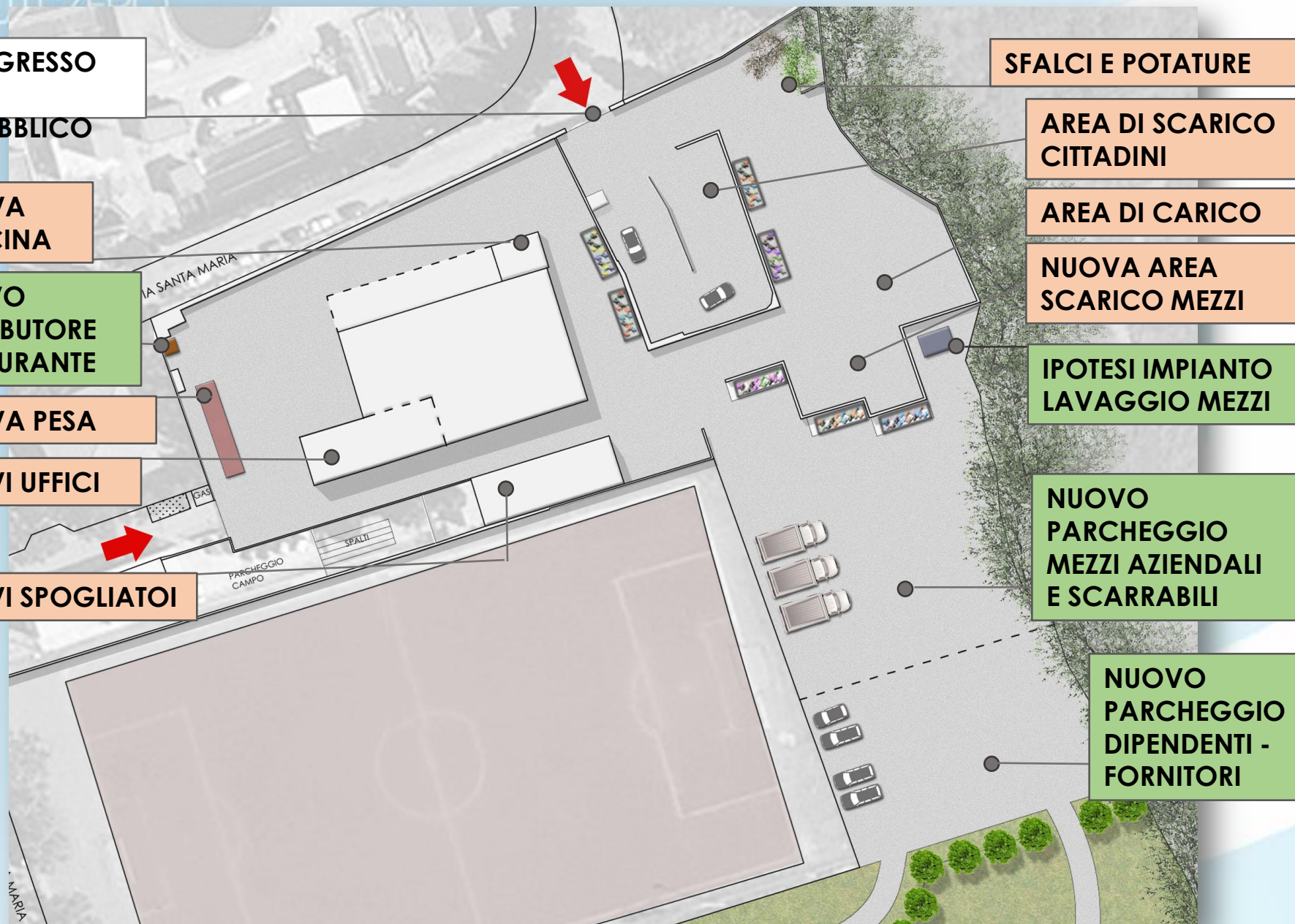
NUOVA
OFFICINA

NUOVO
DISTRIBUTORE
CARBURANTE

NUOVA PESA

NUOVI UFFICI

NUOVI SPOGLIATOI



AREA VERDE



Grazie dell'attenzione

Raphael Rossi