



hydr^oaid



PROVINCIA
DI TORINO



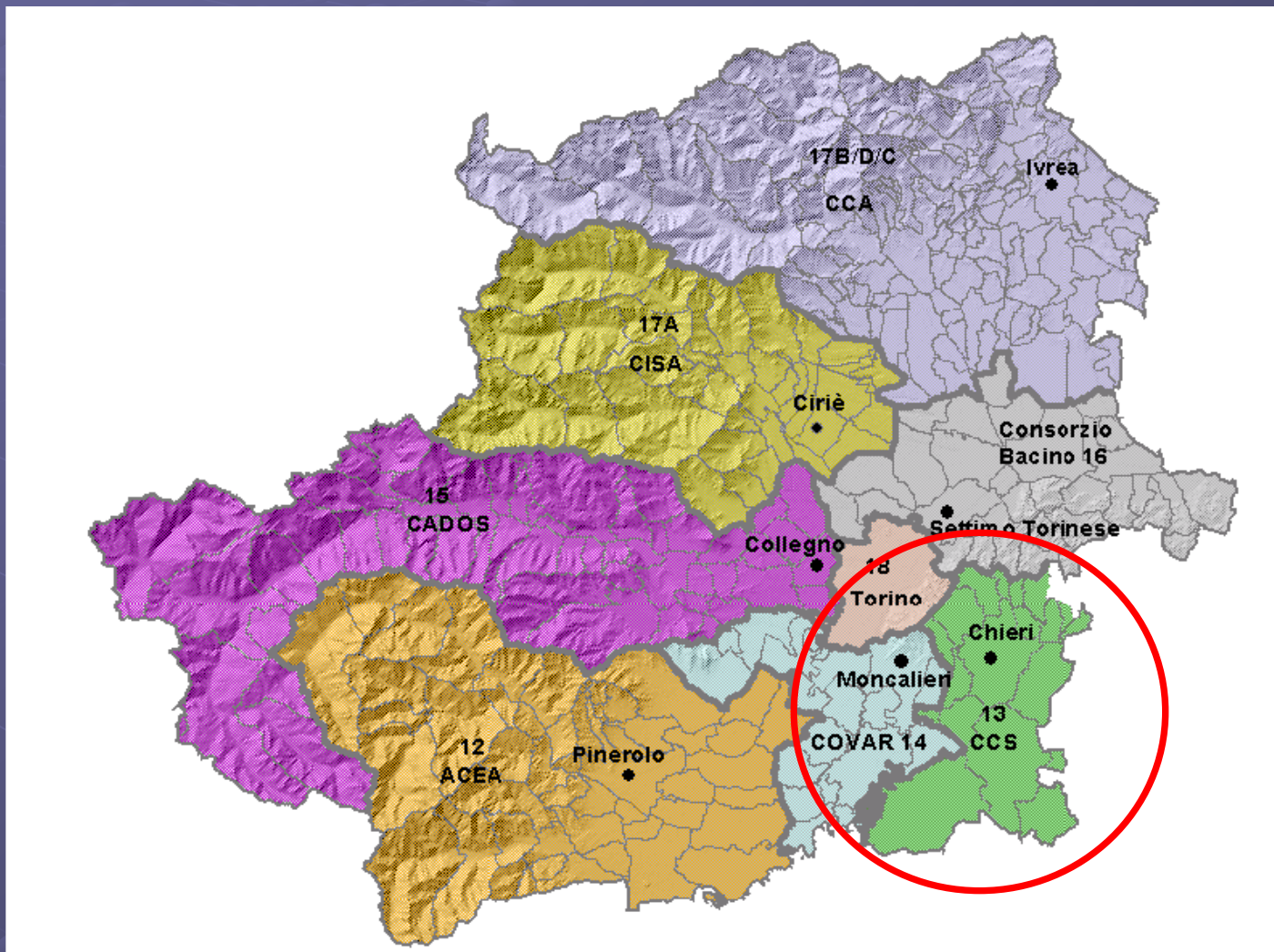
Torino, 25 Marzo 2013

*L'esperienza del Consorzio Chierese –
Organizzazione del servizio, impiantistica e
tariffa puntuale*

Davide PAVAN



IL CONSORZIO CHIERESE PER I SERVIZI IL TERRITORIO



ELENCO COMUNI CCS

COMUNE	POPOLAZIONE (AL 1/01/2012)	SUPERFICIE (IN KMQ)
ANDEZENO	2.023	7,48
ARIGNANO	1.064	8,23
BALDISSERO	3.797	15,46
CAMBIANO	6.283	14,22
CARMAGNOLA	28.881	96,38
CHIERI	36.412	54,30
ISOLABELLA	395	4,68
MARENTINO	1.390	11,27
MOMBELLO	410	4,10
MONCUCCO	888	14,36
MONTALDO	755	4,66
MORIONDO	828	6,49
PAVAROLO	1.136	4,40
PECETTO	3.967	9,16
PINO TORINESE	8.674	21,90
POIRINO	10.400	75,70
PRALORMO	1.976	29,8
RIVA PRESSO CHIERI	4.293	35,76
SANTENA	10.863	16,21
TOTALE CONSORZIO	124.435	434,56

PERCORSO DEL PROGETTO GESTIONALE

I PRIMI PASSI

- **1986**: anno di costituzione del Consorzio Chierese per i Servizi
- **17 Luglio 1991**: entra in funzione la prima discarica progettata e gestita dal CCS; la gestione dell'impianto termina il 29 Febbraio 1996
- **25 Novembre 1996**: entra in funzione la discarica di Cambiano, la gestione dell'impianto termina il 31 Gennaio 2013
- **1 Marzo 1998**: viene assunto il primo dipendente del CCS

L'IMPIANTISTICA DEL CCS

PROPRIETARI E GESTORI DI
DISCARICA PER RIFIUTI URBANI



SOCI FONDATORI TRM SpA
(Società per la progettazione,
realizzazione e gestione del
termovalorizzatore di Torino)

PERCORSO DEL PROGETTO GESTIONALE

DALLE PRIME RACCOLTE ALL'APPALTO UNICO

- **1998 - 2000:** vengono progettate e gestite le prime raccolte “aggiuntive” rispetto agli appalti comunali:
 - Indumenti usati
 - Teli agricoli
 - Contenitori di prodotti fitosanitari
 - Imballaggi in cartone e polietilene da utenze selezionate
 - Organico domestico e da utenze selezionate
 - Consumabili esausti nel settore informatico (cartucce toner)
- **Agosto 2000:** viene bandito l'appalto unico consortile per la raccolta rifiuti, riguardante inizialmente 14 dei 19 Comuni del CCS
- **1 Marzo 2001:** ha inizio la gestione dell'appalto da parte del CCS

SCELTE STRATEGICHE NELLA PREPARAZIONE DEL CAPITOLATO UNICO

- **UMILTA'**: prima della redazione del Capitolato unico sono stati esaminati in dettaglio tutti i singoli Capitolati comunali; inoltre si sono organizzate visite specifiche presso tutti i Comuni per conoscere i referenti comunali e discutere i principali problemi
- **FLESSIBILITA'**: il Capitolato unico ha cercato di modellarsi come un abito sartoriale sulle esigenze e abitudini dei vari Comuni, assecondando anche quelle più bizzarre (es. lavaggio fontana Santena)
- **RAZIONALIZZAZIONE**: sono stati introdotti importanti elementi di razionalizzazione con conseguenti economie di scala (es: monoperatore nei Comuni di Chieri, Carmagnola, Pino e Santena, uniformazione delle taglie dei contenitori dei vari materiali). Alcuni Comuni hanno avuto risparmi molto consistenti!
- **PROFESSIONALITA' E TRASPARENZA**: sono state introdotte le schede tecnico-economiche per ogni Comune, che dettagliavano le singole voci di costo a livello analitico. Questo ha consentito di motivare tecnicamente ogni più piccola differenza di costo tra i vari Comuni ed ha permesso al Consorzio di acquisire una notevole credibilità etica e professionale

PERCORSO DEL PROGETTO GESTIONALE

LA “RIVOLUZIONE”

- **2004:** progressivo avvio del porta a porta in tutti i 19 Comuni consorziati
- **2005:** conclusione del passaggio al porta a porta; applicazione tariffa puntuale nei primi 3 Comuni in conformità alle linee guida regionali (D.G.R. 42-6471 1 Luglio 2002 e DET. 433 28 Ottobre 2002)
- **2006-2008:** estensione applicazione tariffa puntuale all'85% della popolazione
- **2009:** nuova gara d'appalto con revisione delle frequenze

CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO 2004-2009

Tipologia	Contenitori	Frequenze
Rifiuto non recuperabile		Settimanale
Carta e cartone Tetrapak		Settimanale o Quindicinale
Organico		Bisettimanale
Imballaggi in vetro		Settimanale o Quindicinale
Imballaggi in plastica/Imballaggi in metallo		Settimanale o Quindicinale

CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO 2009-2017

Tipologia	Contenitori	Frequenze
Rifiuto non recuperabile		Quindicinale
Carta e cartone Tetrapak		Quindicinale o Ogni 3 settimane
Organico		Settimanale (bisettimanale nei mesi estivi)
Imballaggi in vetro		Ogni 3 settimane o Mensile
Imballaggi in plastica/Imballaggi in metallo		Quindicinale o Ogni 3 settimane

INIZIATIVE A SUPPORTO DEL S.I.

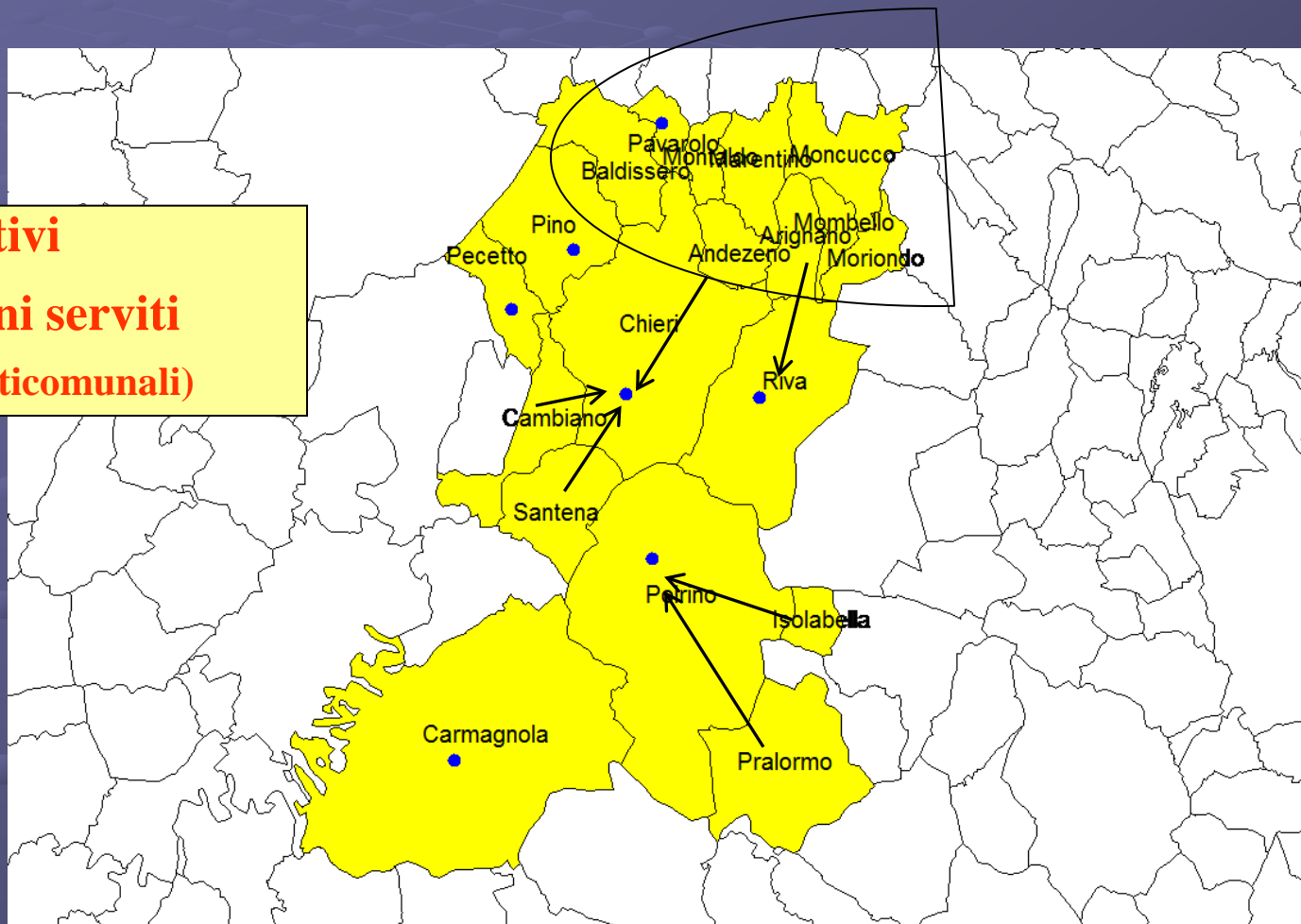
- Incentivazione, tramite sconti su TARSU o tariffa, del **compostaggio domestico**
- Potenziamento e ristrutturazione dei **Centri di Raccolta** per rifiuti ingombranti con controllo degli accessi
- Istituzione del servizio a pagamento di raccolta porta a porta **sfalci/potature**
- Istituzione del Corpo degli **Ispettori Ecologici** del CCS

MAPPA CENTRI DI RACCOLTA

7 CdR attivi

19 Comuni serviti

(3 CdR multicomunali)



I NUOVI CDR DI RIVA E CHIERI



CdR consortile di Chieri

Data inaugurazione 27/01/2011

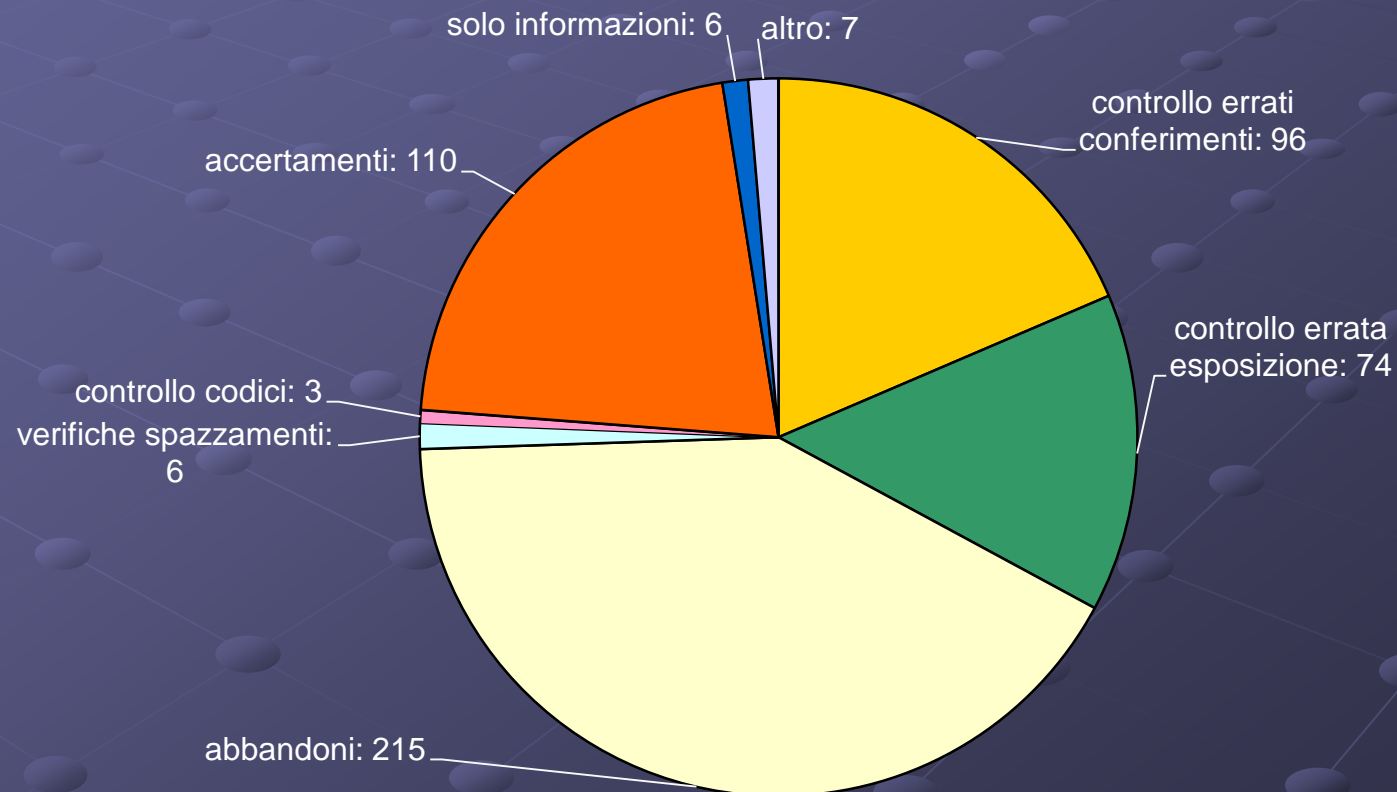


CdR consortile di Riva presso Chieri

Data inaugurazione 23/10/2010

GLI ISPETTORI ECOLOGICI

ANNO 2011 Numero interventi totali 515 Numero verbali di violazione 32



CRITERI DI ASSEGNAZIONE CONTENITORI

- Il volume dei contenitori assegnati alle utenze domestiche è dimensionato in funzione del **numero totale degli occupanti** la singola utenza (singola o plurima)
- Il volume dei contenitori assegnati alle utenze non domestiche è dimensionato in funzione dei **coefficienti stimati di produzione** (in kg/m²/anno) a seconda della categoria D.P.R. 158/99, tenuto conto dei limiti quali-quantitativi di assimilazione stabiliti dal Comune

VINCOLO IMPORTANTE:

- I contenitori sono posizionati in via prioritaria nelle aree di pertinenza delle utenze ed esposti su strada solo in occasione della raccolta; se posizionati in modo permanente su strada (ad es. per mancanza di spazi interni) sono comunque ad uso esclusivo delle stesse utenze (identificazione)



**CONDIZIONE
NECESSARIA PER
APPLICAZIONE TARIFFA
PUNTUALE**

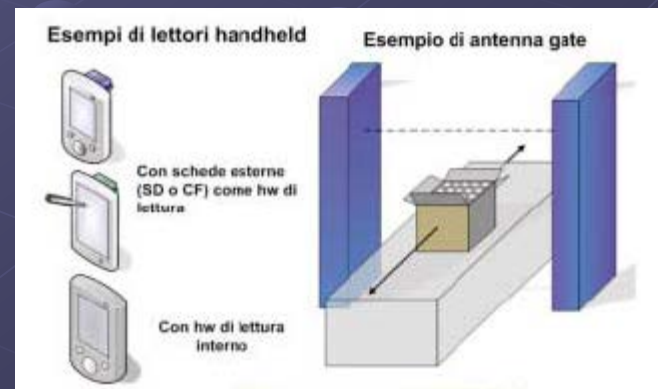
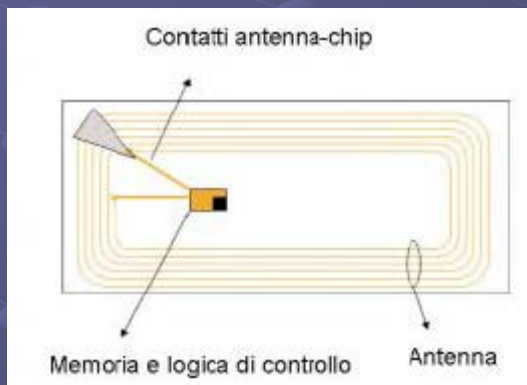
IDENTIFICAZIONE UTENZA

- Ogni contenitore è dotato di un codice identificativo alfanumerico che consente l'attribuzione univoca ad un'utenza (normalmente tutte le famiglie residenti in un dato n. civico) o non domestica
- Su tutti i contenitori del rifiuto non recuperabile in più è applicato un transponder elettromagnetico passivo a bassa frequenza (RFId 125/134 Khz) Ciò permette la misurazione in automatico, attraverso apposita strumentazione montata sui mezzi di raccolta, del numero di svuotamenti di ognuno di quei contenitori
- Tale numero è il parametro fondamentale per la determinazione della “parte variabile” della tariffa (*tariffa a svuotamento*).

$$\text{+ svuotamenti del non recuperabile} = - \text{RD} = + \text{TV}$$

- Per questo motivo è possibile, da parte di un'utenza plurima, richiedere la consegna di contenitori per rifiuto non recuperabile singoli, cioè uno per ogni famiglia. In tal modo si possono evitare “litigi” all'interno del condominio tra utenti virtuosi e non virtuosi nel praticare la R.D.

IL SISTEMA RFID



CONFRONTO TRA RFID E CODICI A BARRE

	CODICE A BARRE	RFID
Memoria	Capacità limitata	Capacità elevata
Accesso ai dati	Informazioni statiche, sola lettura	Possibilità di riscrittura
Modalità di lettura	Una sola lettura alla volta	Più letture quasi contemporanee
Portata di lettura	Qualche cm manualmente in contatto visivo	Da qualche cm a qualche metro in modo automatico o manuale, senza necessità di linea di vista
Robustezza dispositivo	Facilmente usurabile	Resistente all'usura (con packaging adeguati) e mantenimento delle informazioni per lungo tempo
Modalità di interazione	Necessità di mirare l'etichetta	Lettura omnidirezionale
Qualità supporto	Difficoltà di lettura dovuta allo sporco, al danneggiamento	Immunità allo sporco, maggiore resistenza strutturale
Costo	Economico, costo dell'inchiostro	Da qualche cent a diversi Euro, ancora elevato
Diffusione	Diffusione planetaria omogenea	Ancora in fase di adozione
Disponibilità	Tutti i produttori dispongono di stampanti e lettori	Scarso numero di produttori di tag e lettori
Standard	Consolidati da decine di anni (EAN-UCC)	Ancora in evoluzione
Inserimento nel prodotto	Agevole	Non sempre facile

FUNZIONAMENTO DEL TRANSPONDER

I transponders, alloggiati sul contenitore in posizione opportunamente mascherata, vengono letti da un'antenna montata sul voltacontenitori del mezzo.

Il codice contenuto nel transponder viene registrato in un computer installato nell'abitacolo del mezzo. Oltre ai dati, il sistema registra anche **la data e l'ora di conferimento.**

Tra i punti di forza del sistema sono da segnalare:

- facile allestimento su mezzi esistenti;
- blocco del sistema di vuotamento in caso di mancata rilevazione
- **invio dati tramite GSM direttamente sul server del CCS** e successiva importazione automatica nel D.B TIA



LA CONSEGNA DEI CONTENITORI: UNA TAPPA FONDAMENTALE

La distribuzione capillare dei contenitori è stata la parte fondamentale per la **preparazione della base dati** per l'applicazione della tariffa puntuale. E' essenziale, durante la fase di consegna:



1. Individuare in modo univoco l'utenza a cui vengono consegnati i contenitori e tutti gli intestatari ivi presenti (**abbinamento contenitore – utenza**)
2. Correggere o integrare sul posto i dati provenienti dagli archivi comunali (compresa la toponomastica)

LA CONSEGNA DEI CONTENITORI

LE FASI PREPARATORIE

- Acquisizione dati dalle banche dati comunali e creazione B.D. T.I.A. del CCS
- Individuazione e formazione personale front-office
- Creazione sistema integrato di comunicazione (telefonia, hardware e software)
- Individuazione e formazione squadre di consegna
- Preparazione schede di consegna e altra modulistica
- Creazione catasto dei contenitori
- Predisposizione griglia cartografica
- Georeferenziazione delle utenze (G.I.S.)

INCROCIO BANCHE DATI PER CREAZIONE D.B. TIA

Anagrafe TARSU

(Utenze iscritte a ruolo)

Anagrafe Comunale residenti

(Utenti residenti nel Comune)

Carta Tecnica Comunale

(Strade, edifici, n. civici del Comune)

Anagrafe CCIAA

(Utenti iscritti alla CCIAA attivi)

Anagrafe ENEL

(Utenti attivi iscritti utilizzatori di Energia)

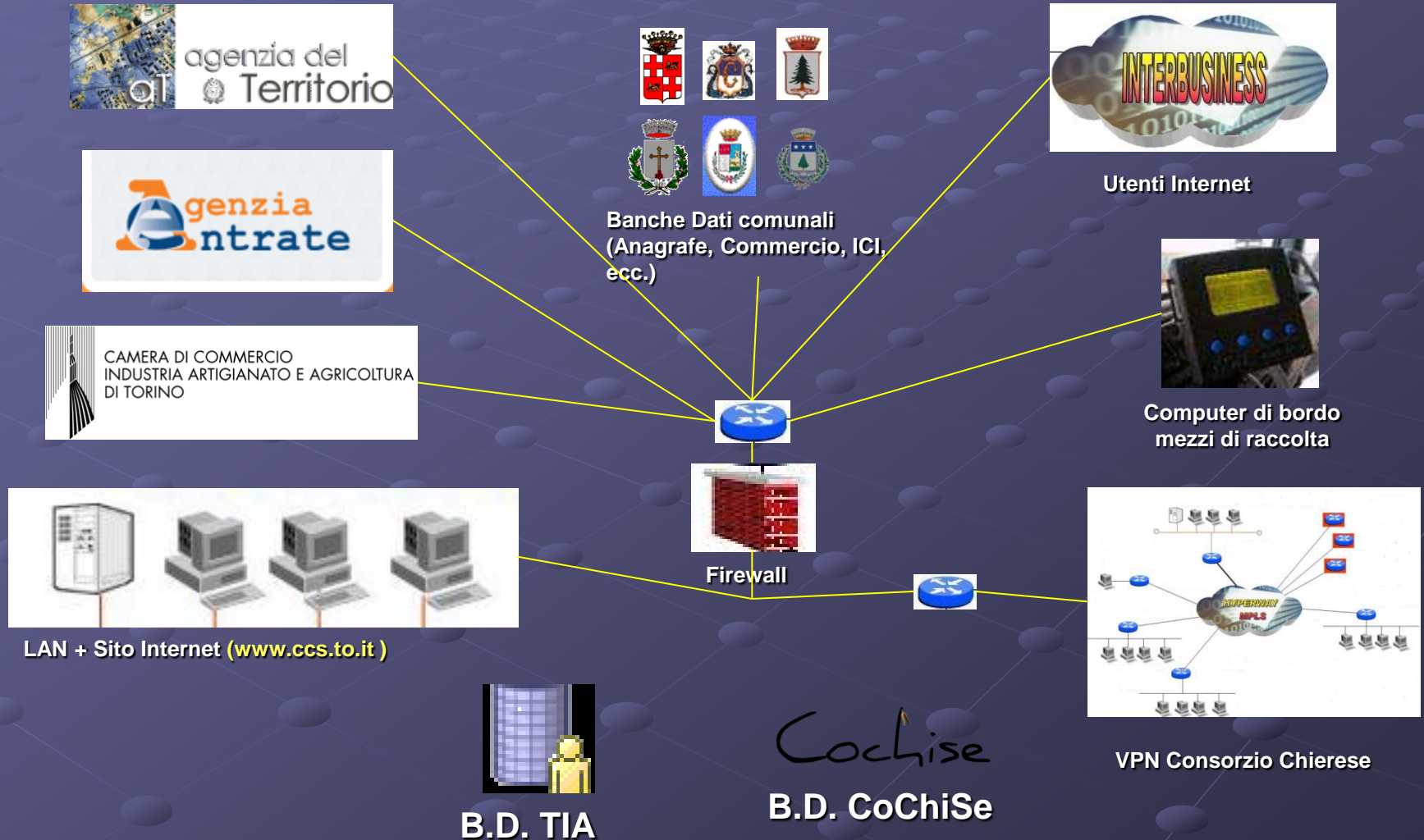
OGNI ALTRA ANAGRAFE DISPONIBILE ED UTILE:

CONFRONTI ANALITICI E IN DETTAGLIO TRA GLI ARCHIVI

ESPORTAZIONE ARCHIVI CRITICITA'

- Difficoltà nell'identificare in maniera univoca un utente (*es. difformità tra i codici fiscali tra D.B. Tributi e D.B. Anagrafe*)
- Difficoltà nell'attribuire il n. dei componenti ad una data utenza (*utenti conviventi con diverso codice famiglia*)
- Differenti toponomastiche tra Ufficio Anagrafe e Ufficio Tecnico Comunale (*es. assegnazione di nuovi n. civici non registrati in anagrafe*)
- Emersione evasione e scelta del comportamento da adottare (*es. messa a ruolo automatica all'atto della consegna*)
- Aggiornamento periodico archivi soprattutto per le variazioni anagrafiche (***stipula di Convenzione con il Comune***)

L'INFRASTRUTTURA INFORMATICA DI COMUNICAZIONE



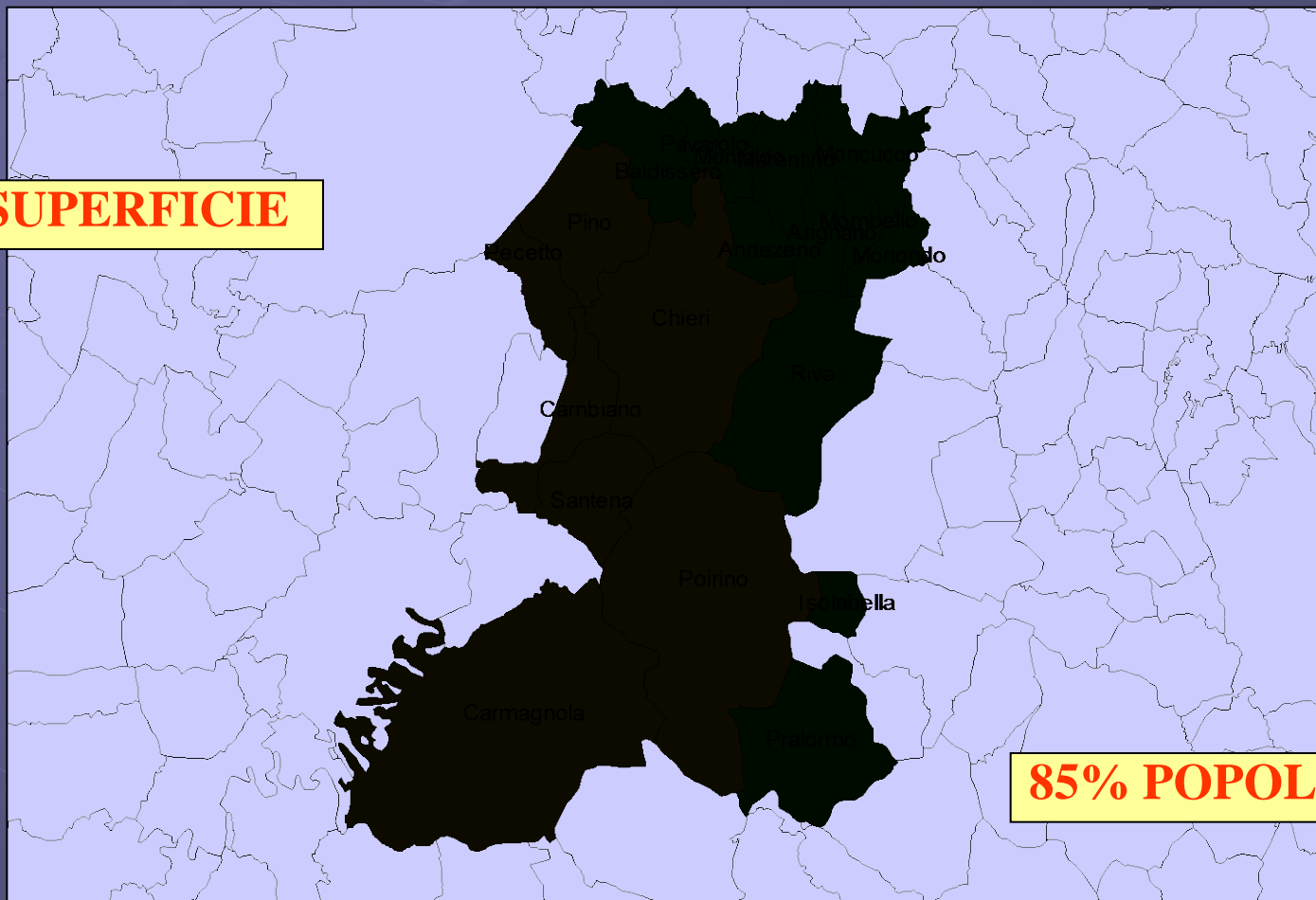
CONSORZIO CHIERESE

LE TAPPE DELLA TARIFFA PUNTUALE

- **Novembre - Dicembre 2002:** dopo 1 anno di sperimentazione con la tariffa presuntiva nel Comune di Chieri il Consorzio Chierese decide di avviare il progetto per l'applicazione della tariffa puntuale
- **Gennaio - Ottobre 2003:** scelta e definizione della metodologia di quantificazione della produzione rifiuti, incorporazione del metodo scelto nei progetti del "sistema integrato" ed accordi tecnico-economici con l'Appaltatore del servizio
- **Novembre 2003:** individuazione software-house per la realizzazione della banca dati T.I.A. e l'applicazione della tariffa puntuale
- **26 Aprile 2004:** data di avvio delle rilevazioni con transponders
- **Gennaio - Novembre 2005:** elaborazione e recapito delle prime bollette nei Comuni di Chieri, Pino e Pecetto Torinese
- **9 Dicembre 2005:** approvazione Regolamento-tipo consortile per la gestione della tariffa puntuale
- **13 Dicembre 2007:** adeguamento Regolamento CCS al D.Lgs. 152/2006 ed al Protocollo d'Intesa sull'omogeneizzazione tariffaria della Provincia di Torino
- **13 Febbraio 2013:** approvazione Regolamento-tipo consortile per la gestione della TARES puntuale e della maggiorazione per servizi indivisibili

APPLICAZIONE TARIFFA PUNTUALE 2012

63% SUPERFICIE



85% POPOLAZIONE

L'APPLICAZIONE DELLA TARIFFA PUNTUALE NEL 2012

Aspetti regolamentari (CCS)

- Parametri e formule di calcolo della quota fissa e della quota variabile

	Utenze domestiche	Utenze non domestiche
TF	✓ Superficie ✓ N° componenti nucleo	✓ Superficie ✓ Categoria DPR 158/99
TV	✓ N° svuotamenti NR	✓ N° svuotamenti NR ✓ Volume O, C e V

- Aspetti gestionali e di controllo
- Ripartizione dei costi tra utenze domestiche e non domestiche
- Determinazione dei coefficienti K_b (ripartizione quota variabile nei condomini)

Scelte politiche (Comuni)

- Scelta dei coefficienti K_a e K_c e conseguente determinazione tariffe
- Contributi, agevolazioni, esenzioni

RIDUZIONE TEMPI DI FATTURAZIONE

- Acquisizione software di fatturazione (acquisito a Marzo 2008)
- Acquisizione software di gestione variazioni anagrafiche (Marzo 2009)
- Acquisizione software di allineamento Anagrafe – TIA (Settembre 2009)
- Tempestivo aggiornamento ed invio delle variazioni anagrafiche dai Comuni al CCS (frequenza mensile)
- Revisione delle tempistiche di stampa e postalizzazione da parte di Equitalia (revisione Convenzione)
- Aumento produttività degli Ecosportellisti soprattutto nelle fasi di controllo (liste di scarto, prefatturazione, ecc.)
- Introduzione di un nuovo meccanismo di fatturazione in acconto (Ottobre 2011)

RIDUZIONE % ESPOSIZIONE RIFIUTO NON RECUPERABILE E ORGANICO

Comuni	RIFIUTO NON RECUPERABILE				RIFIUTO ORGANICO			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
<i>Carmagnola</i>	n.d.	29%	25%	21%	n.d.	32%	37%	36%
<i>Chieri</i>	42%	35%	33%	28%	39%	31%	25%	29%
<i>Pecetto</i>	34%	26%	23%	22%	25%	19%	14%	10%
<i>Pino T.se</i>	36%	30%	28%	24%	41%	31%	22%	25%
<i>Santena</i>	n.d.	31%	30%	25%	n.d.	28%	31%	29%

RIPARTIZIONE COSTI UTENZE DOMESTICHE/NON DOMESTICHE SULLA BASE DEI VOLUMI SVUOTATI DEL RIFIUTO NON RECUPERABILE

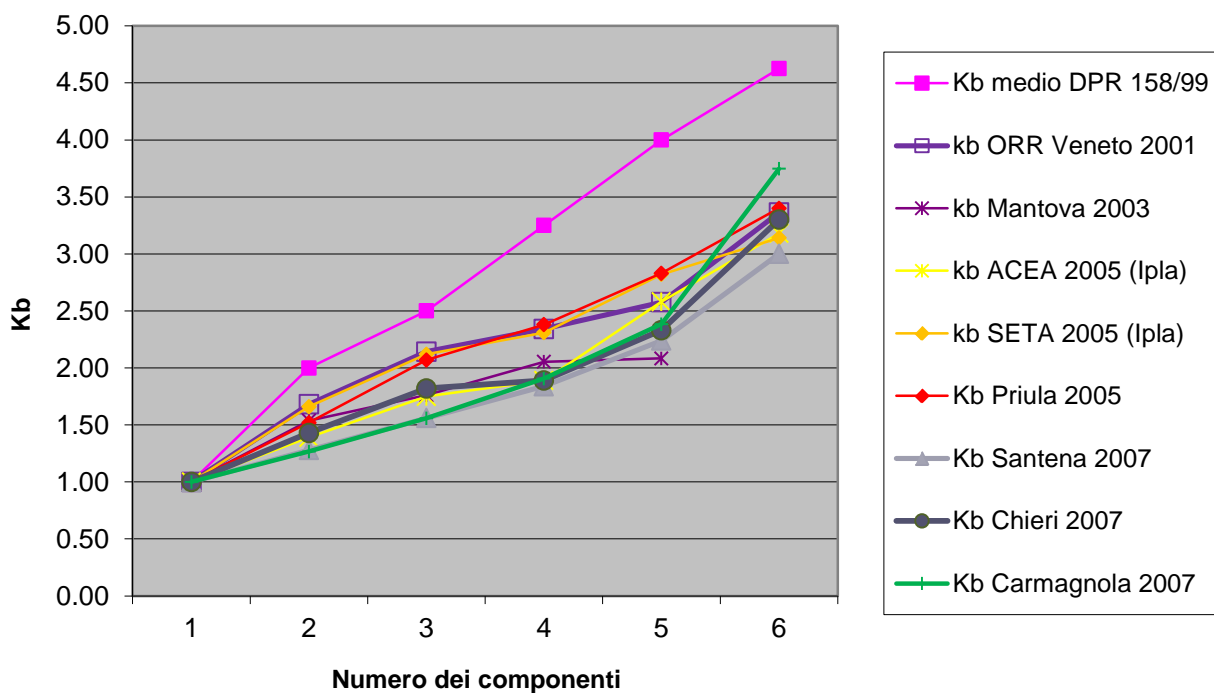
	VOLUMI SVUOTATI NON RECUPERABILE			
	UD (litri svuotati/anno)	UND (litri svuotati/anno)	Utenze domestiche	Utenze non domestiche
CAMBIANO	3.305.560	2.155.060	60,5%	39,5%
CARMAGNOLA	13.280.550	6.616.900	66,7%	33,3%
CHIERI	22.663.890	11.258.900	66,8%	33,2%
PECETTO	1.459.900	1.481.480	49,6%	50,4%
PINO	4.061.170	1.783.740	69,5%	30,5%
POIRINO	4.399.410	1.988.120	68,9%	31,1%
SANTENA	5.115.550	2.012.780	71,8%	28,2%

**DETERMINAZIONE COEFFICIENTI KB MEDIANTE TRANSPONDER
RIFIUTO NON RECUPERABILE 120 E 240 LITRI
IN USO ESCLUSIVO (ABITAZIONI UNIFAMILIARI)**

	Numero utenze 120 litri	Numero svuotamenti complessivi 120 litri	Numero utenze 240 litri	Numero svuotamenti complessivi 240 litri	Volume complessivo svuotato	Volume medio svuotato per utenza (in litri)	Kb
Nucleo 1	154	592	3	32	78.720	501	1,00
Nucleo 2	240	1228	10	57	161.040	644	1,28
Nucleo 3	231	1422	4	53	183.360	780	1,56
Nucleo 4	183	1311	18	117	185.400	922	1,84
Nucleo 5	41	307	34	199	85.320	1.123	2,24
Nucleo 6	9	56	26	177	49.200	1.406	2,80
Nucleo 7	0	0	4	28	6.720	1.680	3,35
Totale	858		99				

CONFRONTO KB CON DPR 158/99 E CON PRECEDENTI CAMPAGNE DI PESATURA

Confronto Kb CCS con DPR 158/99 e con precedenti campagne di pesatura



Il coefficiente Kb è espresso come produzione relativa rispetto ai single

LE BOLLETTE 2012

DATI GENERALI							
	CHIERI	PECETTO	PINO	POIRINO	CARMAGNOLA	SANTENA	CAMBIANO
Abitanti (al 1 Gennaio 2012)	36.412	3.967	8.674	10.422	28.965	10.848	6.261
% Quota fissa (TF) definitiva	47% D - 48% ND	42%	40%	45%	50%	48%	43%D - 44%ND
% Quota variabile (TV) definitiva	53% D - 52% ND	58%	60%	55%	50%	52%	57%D - 56%ND
% Quota utenze domestiche	65%	60,5%	68%	59%	60%	67%	56%
% Quota utenze non domestiche	35%	39,5%	32%	41%	40%	33%	44%
Riduzione compostaggio quota variabile	35% TV	12% TV	15% TV	30% TV	15% TV	27% TV	20% TV
Totale fabbisogno	€ 4.433.694	€ 555.162	€ 1.222.726	€ 1.072.035	€ 3.599.795	€ 1.235.897	€ 766.681
Proventi tariffari escluso servizi aggiuntivi	€ 4.237.040	€ 532.474	€ 1.113.034	€ 1.050.817	€ 3.513.806	€ 1.199.229	€ 720.150
N. utenze domestiche	15.878	1.651	3.586	4.099	12.165	4.188	2.526
Superficie complessiva domestica (in mq)	1.740.665	312.222	551.210	510.429	1.438.013	536.308	324.968
Tariffa media (domestiche)	€ 173	€ 195	€ 211	€ 151	€ 173	€ 192	€ 160
N. utenze non domestiche	1.555	114	218	459	1.300	412	312
Superficie complessiva non domestica (in mq)	373.921	33.476	49.845	163.753	319.114	126.803	107.650
Tariffa media (non domestiche)	€ 954	€ 1.845	€ 1.634	€ 939	€ 1.081	€ 961	€ 1.016
Costo totale (€ab)	€ 116,36	€ 134,23	€ 128,32	€ 100,83	€ 121,31	€ 110,55	€ 115,02
Costo Servizi Aggiuntivi (Sfalci)	€ 115.655	€ 14.688	€ 45.692	€ 11.217	€ 55.989	€ 21.773	€ 28.531
Proventi tariffari	€ 4.352.695	€ 547.162	€ 1.158.726	€ 1.062.034	€ 3.569.795	€ 1.221.002	€ 748.681

* Tutti i costi sono al netto di IVA e tributo provinciale

IL SISTEMA INTEGRATO E LA TARIFFA PUNTUALE

1. La tariffa puntuale funziona grazie al sistema integrato
2. **Ma anche il sistema integrato funziona meglio grazie alla tariffa puntuale**



Infatti con la tariffa puntuale ogni utenza è motivata, anche dal punto di vista economico, a cambiare in maniera radicale le proprie abitudini:

1. **separando** i rifiuti in casa
2. **aumentando** i conferimenti di materiali riciclabili
3. **minimizzando** quelli dei materiali indifferenziati
4. **acquistando** prodotti eco-compatibili

Da: La Stampa del 29 Maggio 2009

L'ingresso è gratis in piscina per chi riporta a casa i rifiuti

ANTONELLA PEROTTI

I clienti non differenziano i rifiuti e la tariffa diventa salata. Troppo per Marcello Calemme, il titolare della Piscina Moby Dick a Pino Torinese, che ha deciso di correre ai ripari con una promozione: un ingresso gratuito per chi riporta a casa, oltre alla borsa con costumi e asciugamani, il sacchetto dell'immondizia.

L'impianto di piscine all'aperto sulla collina vip è pronto ad aprire i battenti dal prossimo sabato: due vasche per il nuoto, piscina con scivolo per i più piccoli,

altre vasche idromassaggio, percorsi kneipp per rinfrescare le torride giornate di un'estate in anticipo. E naturalmente un bar e un ristorante. Ma Marcello Calemme è alle prese con la tariffa dei rifiuti: «Fino a qualche anno fa spendevo 300mila lire, ora il costo per la raccolta del pattume si aggira tra i 5000 e i 6000 euro per il periodo estivo. E' davvero troppo. Questo accade perché molti clienti, soprattutto quelli che vengono da Torino, non sono abituati a suddividere i rifiuti e quindi buttano tutto nel bidone dell'indifferenziato facendo lievitare i costi».

Calemme ha disposto una ventina di punti raccolta dei rifiuti con i contenitori per plastica, vetro, organico, ma i clienti preferiscono la scorcioia del bidone dove si getta di tutto. Così ha preso le contromisure: «Chi riporta a casa i rifiuti del pic nic sul prato avrà un ingresso gratuito» annuncia.

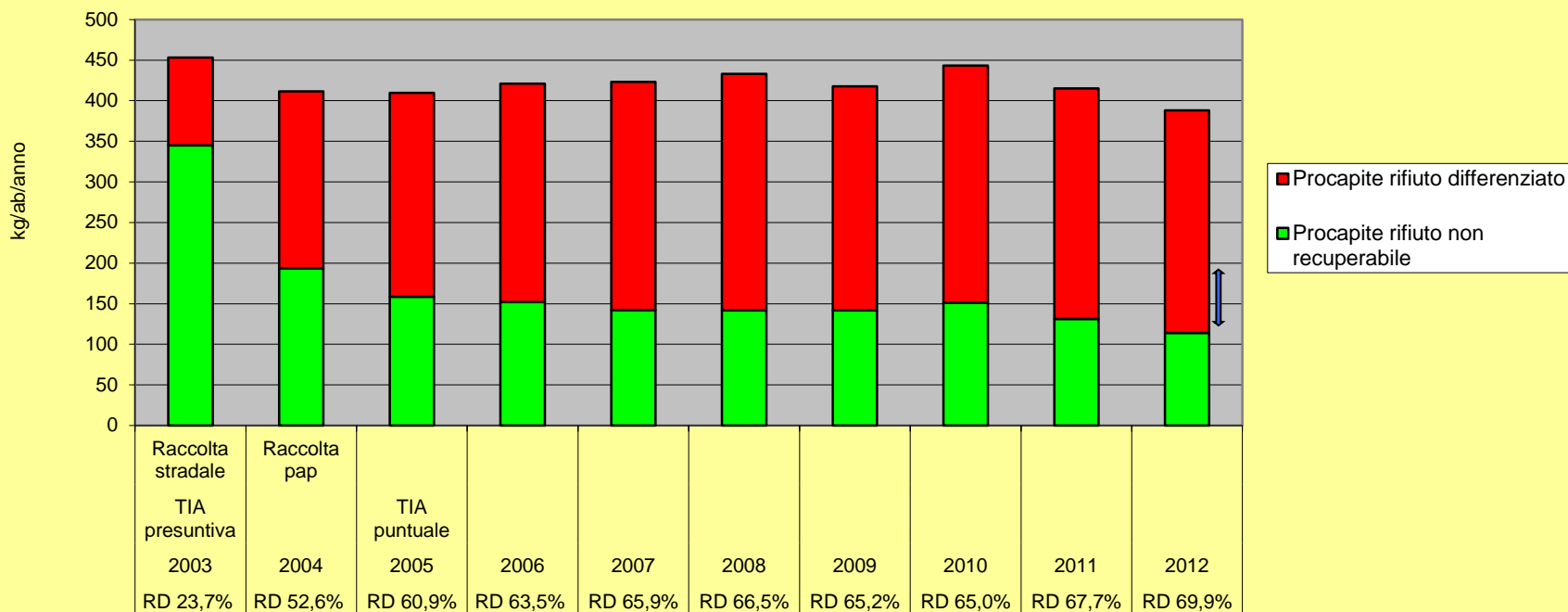
La «promozione», però, allarma l'amministrazione di Pino Torinese. «Certo non possiamo proibire un'iniziativa privata - spiega il sindaco Andrea Biglia -, ma non ci sembra una buona idea. Chi non sa differenziare non dimostra una particolare atten-



Bagnanti alla Moby Dick

zione verso l'ambiente. Il rischio è che i clienti abbandonino i sacchetti di plastica con i rifiuti appena escono dall'impianto sportivo, depositandoli all'esterno della piscina, sul piazzale comunale o magari in altri luoghi del nostro comune».

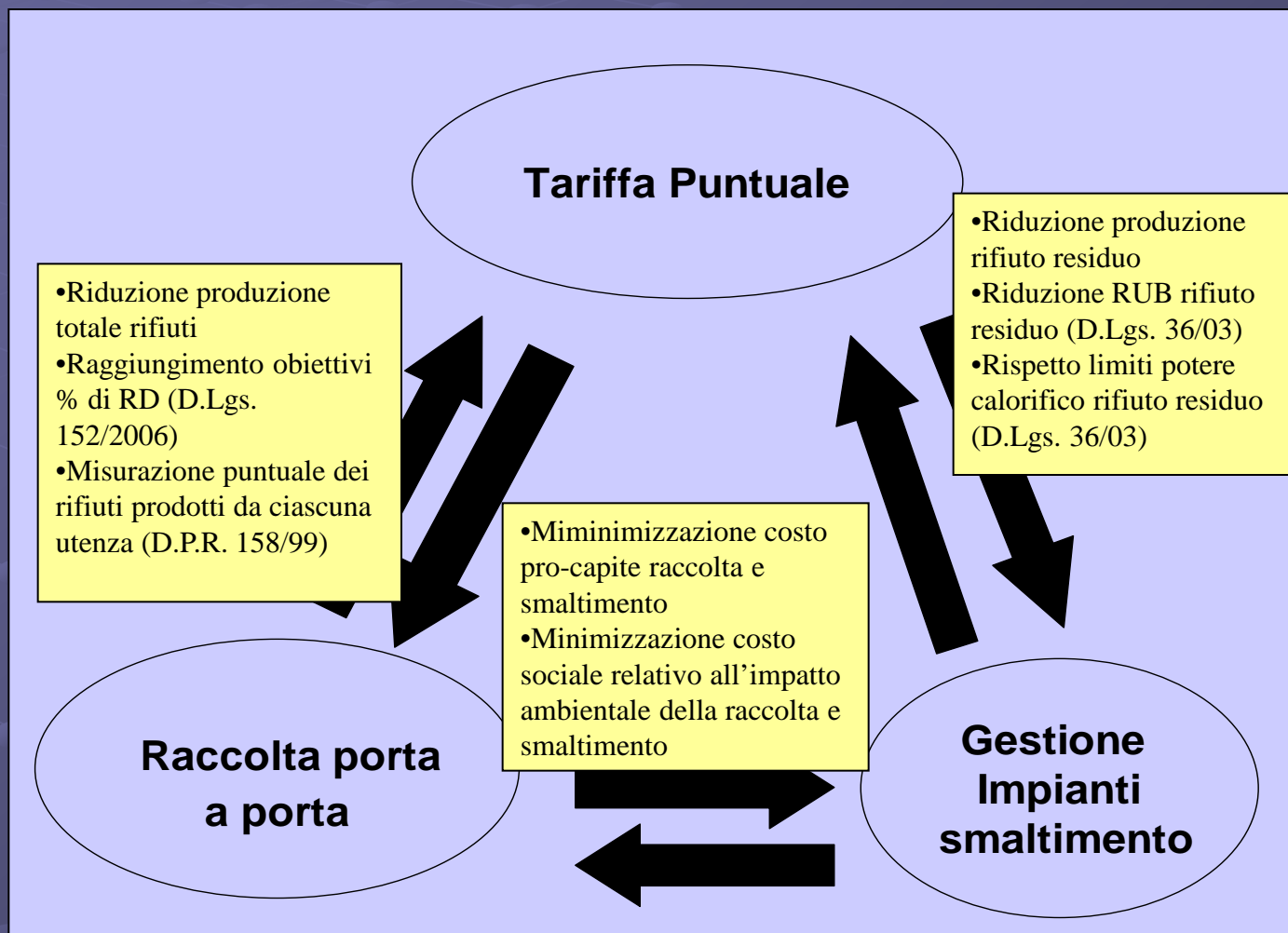
COMUNE DI CHIERI – CONFRONTO MODELLI DI GESTIONE



LA QUALITA' DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA NEI COMUNI A TARIFFA PUNTUALE

Tipologia rifiuto	% frazione estranea	Riduzione corrispettivo per % frazione estranea maggiore del	Data ultima analisi	Comune analizzato	Analisi effettuate da
Carta/cartone (raccolta congiunta)	0,81%	3%	07/12/2011	Chieri	Comieco
Carta/cartone (raccolta selettiva)	0,20%	1,5%	24/07/2012	Andezeno	Comieco
Vetro	5,42%	1%	10/10/2012	CCS	Coreve
Organico	7,86%	8%	Dicembre 2010	CCS	Ipla
Plastica/lattine	11,53%	18%	Anno 2012	CCS	Corepla

OBIETTIVI – SINTESI QUALITATIVA

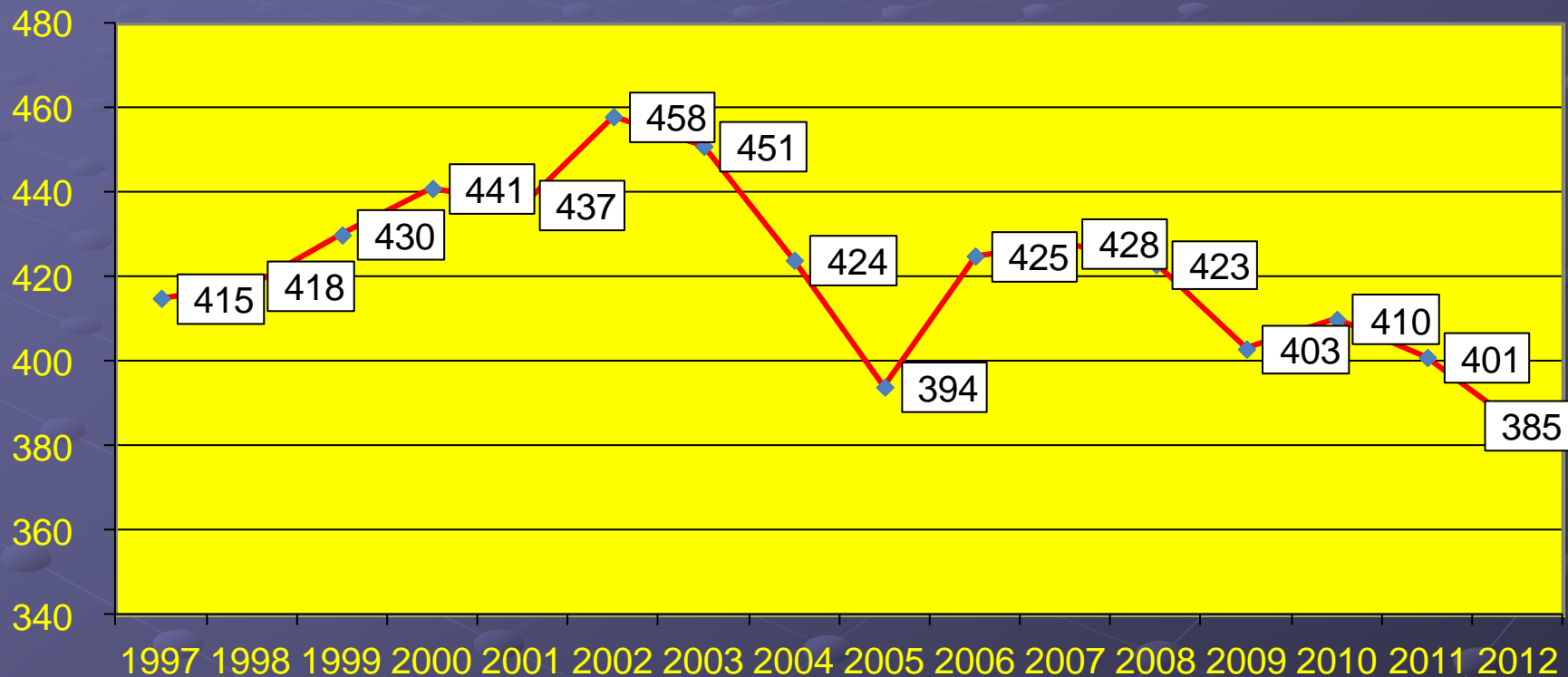


OBIETTIVI – SINTESI QUANTITATIVA

Fonte: Provincia di Torino - Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti – Dicembre 2012

	ELENCO ECCELLENZE	DATI 2011		RAFFRONTO DATI 2010	
		CCS	Media Provinciale	CCS	Media Provinciale
1	La più bassa produzione pro-capite di rifiuti (kg/ab/anno)	401	479	410	491
2	La più bassa produzione pro-capite di RU indifferenziato in discarica (kg/ab/anno)	124	232	134	239
3	La più alta produzione pro-capite di RU differenziati (kg/ab/anno)	271	239	270	243
4	La più alta percentuale di raccolta differenziata	68,2%	50,1%	66,4%	49,7%
5	La più alta raccolta pro-capite dell'organico (kg/ab/anno)	84,51	62,20	84,77	61,80
6	La più alta raccolta pro-capite del verde (kg/ab/anno)	45	23,04	43,48	23,26
7	La più alta raccolta pro-capite di plastica/metallo (kg/ab/anno)	29,23	9,84	28,47	12,35
8	Costi più bassi della media provinciale (in €/ab/anno)	118	n.d	119	151

CCS – RIFIUTI TOTALI 1997-2012



Anni 1997-2011 - Fonte: Provincia di Torino - Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti

Anno 2012 – Fonte: Consorzio Chierese

CCS – RACCOLTA DIFFERENZIATA 1997-2012



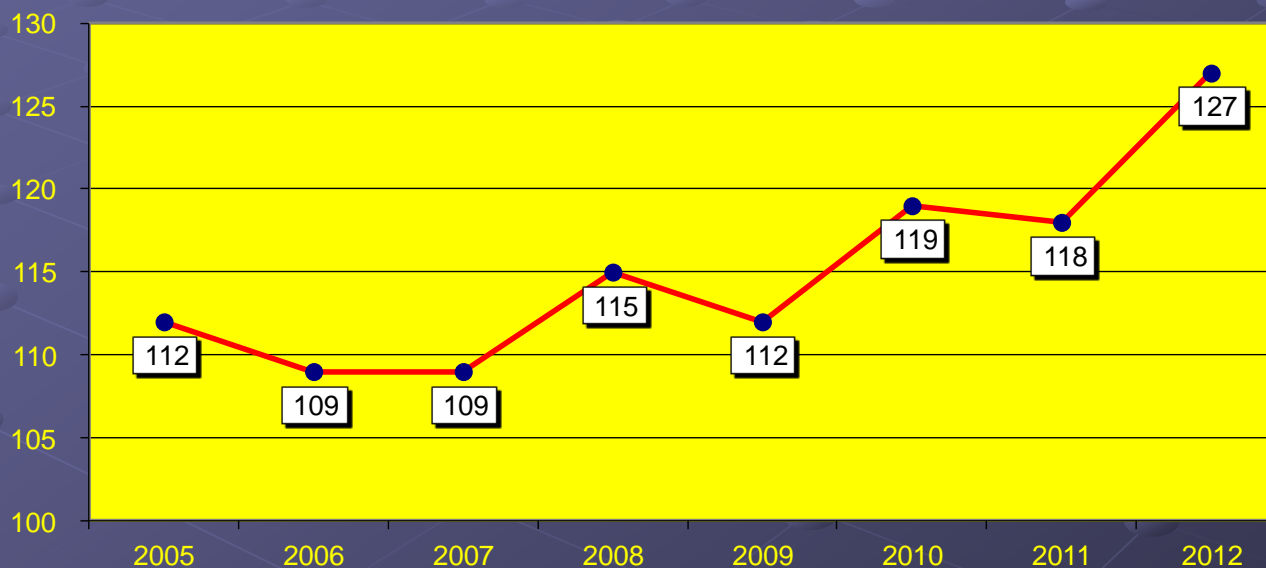
Anni 1997-2011 - Fonte: Provincia di Torino - Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti

Anno 2012 – Fonte: Consorzio Chierese

CCS – COSTI TOTALI (€/ab/anno) 2005-2012

Incremento Istat 2005-2012: **18%**

Incremento costi CCS 2005-2012: **13%**



Anni 1997-2010 - Fonte: Provincia di Torino - Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti

Anno 2011-2012 – Fonte: Consorzio Chierese

GLI ULTERIORI OBIETTIVI

COSA SI PUO' (E SI DEVE) ANCORA FARE

1. Il miglioramento della qualità dei dati e la riduzione della quota di evasione
2. Il miglioramento della fruizione dei dati che stanno alla base del Servizio e della Tariffa (es. svuotamenti, percorsi di raccolta e di spazzamento) sia da parte dei tecnici del Consorzio sia da parte degli utenti
3. Il miglioramento e l'affinamento della fase di predisposizione scenari e determinazione delle tariffe
4. Il miglioramento della capacità di individuare e risolvere i disservizi

II GIS EVOLUTO

UNO STRUMENTO FONDAMENTALE PER RAGGIUNGERE GLI OBIETTIVI

- Per raggiungere gli obiettivi elencati, il Consorzio, nel corso dell'anno 2009, ha ritenuto necessario creare e sviluppare un **nuovo Sistema Informativo Territoriale**
- A tal fine ha provveduto, dopo una specifica indagine di mercato, all'acquisizione di un apposito software GIS che permettesse anche la possibilità di **personalizzazione e sviluppo autonomi**

IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITA' DEI DATI

PRIMA

- La comparazione fra banche dati di origine diversa era basata su consultazioni separate di ogni singola BD o, al massimo, su controlli manuali su liste esportate in Excel, con conseguente notevole dispendio di risorse a causa di una metodologia di lavoro non appropriata (*in serie*)

DOPO

- La comparazione fra banche dati di origine diversa si basa ora su una consultazione integrata e contemporanea (*in parallelo*) di tutte le BD aggiornate, in quanto si appoggiano tutte su un comune, univoco e visivo elemento territoriale (ad es. l'immobile o l'indirizzo). Ciò permette una facile individuazione delle incongruenze e/o di indizi di evasione/elusione suscettibili di correzioni o approfondimenti.

GEOWEB

MODULO CITY EXPLORER

The screenshot displays the GeoWeb City Explorer web application running in a Windows Internet Explorer browser. The browser's address bar shows the URL: `http://gov.stweb.it/geoconsorziochierese/gw/goApplicationGeoExplorer.do?destinazione=1&pkprofilo=10040`. The application header includes the text "SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE Comune di Chieri" and "city explorer sistema di consultazione integrata di banche dati territoriali". Navigation options like "Accedi al GeoDB", "Interroga la mappa", "Disegna in Mappa", "Layers cartografici", "Ricerche", and "Funzionalità Avanzate" are visible. The main map area shows a detailed urban plan of Chieri, Italy, with buildings in brown and streets in grey. A yellow box highlights a specific building with the ID "4448 (0047-209)". A scale bar at the bottom of the map indicates a scale of 1:2,392 and a size of 2,080 x 1,509 feet. On the right side, a vertical menu titled "Accedi al GeoDB" lists various data layers such as "Mappe Catasto Terreni", "Catasto Censuario", "Planimetrie Catasto Urbano", "Toponomastica", "Anagrafe Immobiliare", and "Sistema Statistico". The browser's taskbar at the bottom shows the Windows start button, several open applications, and the system clock displaying 12.27.

GEOWEB

MODULO CITY EXPLORER

GeoExplorer - Windows Internet Explorer fornito da Yahoo!

http://gov.sitweb.it/geoconsorziochierese/gw/goApplicationGeoExplorer.do?destinazione=1&pkprofilo=10040

SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE Comune di Chieri

city explorer sistema di consultazione integrato di banche dati territoriali POWERED BY GEOWEB

Accedi al GeoDB | Interroga la mappa | Disegna in Mappa | Layers cartografici | Ricerche | Funzionalità Avanzate

Utente: demo Gruppo: chieri Ambiti: COMUNI:Chieri Progetto: CityExplorer

Ricerca

Particelle Catastali : 1043

Zoom Civici

Via	Civico
VIA MARTIRI DI VIA FANI	2
VIA MARTIRI DI VIA FANI	4

GeoWeb 2.7.3

Single View Fabbricati - Windows Internet Explore...

http://gov.sitweb.it/geoconsorziochierese/cityexplorer/showRecordFabbricati.do?value(CLA...

Anagrafe Immobiliare

Scheda Fabbricati

Collegamenti (115)

Comune:

Codice Progressivo:

Foglio:

Particella:

Stato Consistenza Geometria Dati Amm.vi Civici Unità Immobiliari Info

Fabbricato

Categorie Catastali

Dati Unita' Immobiliare

Piano 2		Categ. A/2	
Subalterno	Superficie		
0019	-		
0043	-		
0058	-		
0057	-		
0027	-		
0051	-		
0005	-		
0006	-		
0011	-		
0036	-		
0020	-		
0004	-		
0012	-		
0028	-		

1 di 6464 (6464)

Internet 100%

start | Posta in arrivo - ... | 3 Internet Explo... | Microsoft PowerP... | Microsoft Excel - ... | Nuovo Documento... | 14.36

APPLICAZIONE/1

ATTIVAZIONE DI UN'UTENZA

PRIMA

- Ricezione passiva della denuncia, e controlli solo in fase di back-office (forse...)

DOPO

- Ricezione attiva della denuncia: visualizzazione su mappa, controllo identificativi catastali, controllo eventuale doppia imposizione, controllo superficie catastale, identificazione zona di raccolta e relativa frequenza, assegnazione dei contenitori, controllo condivisioni, ecc.

APPLICAZIONE/2

ACCERTAMENTI SU IMMOBILI NON DENUNCIATI AI FINI TIA

PRIMA

- Procedure di accertamento **occasional**i, su segnalazione o tramite liste in Excel ottenute con incroci periodici (ad es. con l'Anagrafe)

DOPO

- Procedure di accertamento **massive e continue**, tramite la possibilità di visualizzare su mappa, in ogni momento, grazie alla consultazione integrata di catasto e TIA, gli immobili a cui non risultano associate posizioni TIA (ad es. in **colore diverso**)

APPLICAZIONE/3

CONFRONTO CON ORTOFOTOCARTA

GeoExplorer - Windows Internet Explorer fornito da Yahoo!

http://gov.sitweb.it/geoconsorziochierese/gw/goApplicationGeoExplorer.do?destinazione=1&pkprofilo=10040

SISTEMA Informativo Territoriale Comune di Chieri

city explorer sistema di consultazione integrato di banche dati territoriali

Accedi al GeoDB | Interroga la mappa | Disegna in Mappa | Layers cartografici | Ricerche | Funzionalità Avanzate

Utente: demo Gruppo: chieri Ambiti: COMUNI:Chieri Progetto: CityExplorer

Accedi al GeoDB

- Destinazione E
- Centro storico
- Cortili e giardini
- Ambienti Intervent.
- Acqua
- Circa Muraria
- Catasto terreni
- Linee di Vestizi
- Particelle Cata.
- Particelle
- Fabbricati
- Acqua
- Strada
- Limiti Fogli
- Sistema Statistico
- Sezioni Istat 1C
- Sezioni Istat 2C
- Reticolo e riferimen
- Toponimi
- Confini
- Reticolo IGM 5
- Reticolo IGM 2
- Reticolo CTR 5
- Reticolo CTR 1
- Carta Tecnica Com
- Edificato
- Infrastrutture
- Manufatti Acq.
- Campi sportivi
- Divisioni Terer
- Forme Terrestri
- Vegetazione
- Ortofotocarta a col

- Mappe Catasto Terreni
- Catasto Censuario
- Planimetrie Catasto Urbano
- Toponomastica
- Anagrafe Immobiliare
- Fabbricati
- Dati demografici
- Famiglie
- Popolazione
- Imprese
- Imprese
- Dati tributari
- Contribuenti
- Oggetti TARSU dichiarati
- Oggetti ICI dichiarati
- Pratiche Edilizie
- Pratiche Edilizie
- Richiedenti
- Piani Urbanistici
- Strumento Urbanistico
- Zone Omogenee NTA
- Zone Omogenee
- Sottozone NTA
- Sottozone
- Vincoli NTA
- Vincoli
- Piani Attivati
- Vincoli Sovraordinati
- Sistema Statistico
- Cartografia di Base
- Rappresentazione Altimetrica
- Reticoli e Riferimenti Geografici
- Perimetrazioni Comunali
- Carta Tecnica Comunale

Particelle Catastali : STRADA

1 : 2,215 | 1.640 x 1.187 (ft)

Zoom Civici Risultati 0-10 su 39 Pagina 1 su 4

Via	Civico
VIA MONTU' ANSELMO	1
VIA MONTU' ANSELMO	3
VIA MONTU' ANSELMO	5/A

GeoWeb 2.7.3

Internet

Indicizzazione completata.

start | Posta in arrivo | Internet Explor... | Microsoft PowerP... | Microsoft Excel... | Nuovo Documento... | 14.51

APPLICAZIONE/3

CONFRONTO CON ORTOFOTOCARTA

GeoExplorer - Windows Internet Explorer fornito da Yahoo!

http://gov.stweb.it/geoconsorziochierese/gw/goApplicationGeoExplorer.do?destinazione=1&pkprofilo=10040

SISTEMA Comune
INFORMATIVO di
TERRITORIALE Chieri

city explorer
sistema di consultazione integrato di buone dati territoriali
POWERED BY GEOWEB

Accedi al GeoDB | Interroga la mappa | Disegna in Mappa | Layers cartografici | Ricerche | Funzionalità Avanzate

Utente: demo Gruppo: chieri Ambiti: COMUNI:Chieri Progetto: CityExplorer

Accedi al GeoDB

Mappe Catasto Terreni
Catasto Censuario
Planimetrie Catasto Urbano
Toponomastica
Anagrafe Immobiliare
Fabbricati
Dati demografici
Famiglie
Popolazione
Imprese
Imprese
Dati tributari
Contribuenti
Oggetti TARSU dichiarati
Oggetti ICI dichiarati
Pratiche Edilizie
Pratiche Edilizie
Richiedenti
Piani Urbanistici
Strumento Urbanistico
Zone Omogenee NTA
Zone Omogenee
Sottozone NTA
Sottozone
Vincoli NTA
Vincoli
Piani Attuativi
Vincoli Sovraordinati
Sistema Statistico
Cartografia di Base
Rappresentazione Altimetrica
Reticoli e Riferimenti Geografici
Perimetrazioni Comunali
Carta Tecnica Comunale

Particelle Catastali : 1025

1 : 2.215 1.640 x 1.187 (ft)

Zoom Civici Risultati 0-10 su 39 Pagina 1 su 4

Via	Civico
VIA MONTU' ANSELMO	1
VIA MONTU' ANSELMO	3
VIA MONTU' ANSELMO	S/A

GeoWeb 2.7.3

Microsoft Excel - Ronco.xls [modalità compatibilità] 100%

start Posta in arrivo - ... 2 Internet Explo... Microsoft PowerP... Microsoft Excel - ... Nuovo Documento... 14.50

IL MIGLIORAMENTO DELLA FRUIZIONE DEI DATI

PRIMA

- I tecnici del Consorzio, per il controllo delle Ditte Appaltatrici, si basavano sui cd. “rapportini di servizio”, che dicevano *ex ante* quali mezzi sarebbero stati impiegati e per che cosa, ma **non avevano la possibilità materiale di verificare *ex post* il regolare svolgimento del servizio**

DOPO

- Ora i tecnici del Consorzio possono visualizzare direttamente sulla mappa il percorso di un mezzo di raccolta o di spazzamento (tutti dotati di GPS). Questo consente la **certificazione della regolarità del servizio** o la possibilità di **sanzionare eventuali inadempienze.**

GEOWEB

MODULO GESTIONE IGIENE AMBIENTALE

GeoExplorer - Windows Internet Explorer fornito da Yahoo!

http://demo.sitweb.it/GeoGestioneRifiuti/gw/goApplicationGeoExplorer.do?destinazione=1&pkprofilo=100000

Logout Downloads Contatti Aiuto

Gestione Igiene Ambientale

Gestione Postazioni | Gestione Caditoie | Gestione Aree Spazzabili | Gestione Percorsi | Utilità | Interroga la Mappa | Disegna in Mappa | Layers cartografici | Esporta Stampa | Ricerca

Utente: demo Gruppo: Reg_Umbria Ambiti: Regione:Umbria,Gestore:GESENU Progetto:Gestione Tecnica Servizio

Gestione Percorsi

- Aggiorna Menu
- Percorsi di Raccolta
 - Inserisci
 - Copia oggetto in Mappa
 - Visualizza/Modifica
 - Visualizza/Modifica Lista
- Stampa
- Statistiche

- Aggiorna Menu
- Percorrenze
 - Inserisci
 - Copia oggetto in Mappa
 - Visualizza/Modifica
 - Visualizza/Modifica Lista
- Statistiche

Limiti comunali : Bettone

1 : 1.651 1.436 x 1.042 (ft)

GeoWeb 2.7.3

Internet 100%

start Posta inviata - Mic... Front Office TIA - ... 4 Internet Explo... Microsoft PowerP... Microsoft Excel - ... 11.11

IL MIGLIORAMENTO DELLA FASE DI ELABORAZIONE DELLE TARIFFE

PRIMA

- Con il nuovo Appalto, che presenta zone di servizio a frequenza differente, risulterebbe molto difficoltoso (ed a volte addirittura impossibile) riuscire ad attribuire tariffe differenti in funzione della posizione geografica dell'utenza, in quanto l'unica possibilità è **l'attribuzione manuale sulla base di liste di indirizzi**

DOPO

- Utilizzando le tipiche funzioni di analisi spaziale del GIS, è sufficiente creare dei **poligoni** che riproducono le zone di raccolta o spazzamento a frequenza differente e, in maniera completamente automatica ed istantanea, si ottiene **la lista completa ed aggiornata delle relative utenze**. In tal modo si ha uno strumento potentissimo nella fase di predisposizione scenari e nelle conseguenti scelte per la determinazione delle tariffe

GEOWEB

MODULO GESTIONE IGIENE AMBIENTALE

GeoExplorer - Windows Internet Explorer fornito da Yahoo!

http://demo.sitweb.it/GeoGestioneRifiuti/gw/goApplicationGeoExplorer.do?destinazione=1&pkprofilo=100000

Logout Downloads Contatti Aiuto

Gestione Igiene Ambientale

powered by GeoWeb

Gestione Postazioni | Gestione Caditoie | Gestione Aree Spazzabili | Gestione Percorsi | Utilità | Interroga la Mappa | Disegna in Mappa | Layers cartografici | Esporta Stampa | Ricerca

Utente: demo Gruppo: Reg_Umbria Ambiti: Regione:Umbria,Gestore:GESENU Progetto:Gestione Tecnica Servizio

Gestione Percorsi

- Aggiorna Menu
- Percorsi di Raccolta
 - Inserisci
 - Copia oggetto in Mappa
 - Visualizza/Modifica
 - Visualizza/Modifica Lista
- Stampa
- Statistiche

Aggiorna Menu

Percorrenze

- Inserisci
- Copia oggetto in Mappa
- Visualizza/Modifica
- Visualizza/Modifica Lista
- Statistiche

Postazioni di Raccolta Stradale

Postazioni di Raccolta porta a p

Aree Spazzabili

- Aree Omogenee Spazzamento
 - S1 - Centro Storico e Centro de
 - S2 - Area Urbana a Ridosso de
 - S3 - Area Periferia Urbana e Fr
 - S4 - Centri Urbani Minori - Quin
 - S5 - Aree Industriali e Vaie - M
- Aree spazzabili frequenza mecc
 - Bisettimanale
 - Giornaliera
 - Mensile
 - Quadrissettimanale
 - Quindicinale
 - Settimanale
 - Trisettimanale
 - V
 - Non Definito
- Aree spazzabili Frequenza Mani
 - BISETTIMANALE
 - GIORNALIERA
 - MENSILE
 - QUINDICINALE
 - SETTIMANALE
 - T
 - TRISSETTIMANALE
 - Non Definito
- Percorsi di Raccolta
 - Tipo Frequenza Raccolta
 - GIORNALIERA
 - QUADRISSETTIMANALE
 - TRISSETTIMANALE
 - BISETTIMANALE

Tipo Frequenza Raccolta : Zona Motocarro

1 : 9.766 6.562 x 5.231 (ft)

GeoWeb 2.7.3

javascript:aprischeda(/genericPages/showPage.do?dispatch=goToRecord&value(CLASSE)=Percorsi_Raccolta&value(TEMA)=Gest

Internet

start 2 Microsoft Offi... 2 Internet Explo... 2 Esplora risorse Microsoft PowerP...

15.50

LA GESTIONE DEI DISSERVIZI

PRIMA

- Le segnalazioni di disservizio raccolte attraverso il Call Center del Consorzio venivano tempestivamente inserite nel D.B Cochise e inoltrate alle Ditte Appaltatrici, ma, essendo gestite singolarmente ed in forma tabellare, non si riusciva ad avere una visione sistemica del problema

DOPO

- Ora, attraverso la **mappatura dei disservizi** e la creazione di tematismi specifici e mirati, si può risalire in maniera più immediata **all'origine del problema** (ad es. un incremento improvviso di mancate raccolte di un dato materiale in una determinata area geografica potrebbero essere riconducibili alla presenza di un nuovo autista che non ha ancora familiarità col territorio).

LA PROPOSTA DEL SERVIZIO GIS AI COMUNI

Statuto del Consorzio Chierese (Art. 3 c. 7) e Regolamento per l'effettuazione dei Servizi a favore dei Comuni consorziati e di terzi (Art. 2, comma 4 - Art. 3)

- Il Consorzio può fornire servizi sia agli enti consorziati che a terzi, anche in campi al di fuori dell'igiene ambientale, raccolta e smaltimento rifiuti, quali, **a puro titolo esemplificativo**: lo sgombero neve, il verde pubblico, la segnaletica stradale, la derattizzazione, **il catasto**, il cimitero, la predisposizione di capitolati d'appalto per i Comuni, **il controllo del territorio**

- Al richiedente del servizio sono imputati tutti i costi afferenti il servizio stesso; se i richiedenti sono più Comuni consorziati, la spesa si ripartisce in base al numero degli abitanti residenti nei Comuni richiedenti il servizio

IL SERVIZIO FORNITO AL COMUNE DI CHIERI (2009-2012)

- Fruizione, da parte del Comune, del Sistema Informativo Territoriale del Consorzio Chierese, in modalità web, mediante **connessione a banda larga via radorouter** (*B.B. Radio Gazzella*)
- Utilizzo del sistema di **consultazione integrata Banche Dati City Explorer**, che permette la navigazione, la gestione e l'analisi dei dati territoriali relativi al Comune
- Caricamento nella Banca Dati integrata delle cartografie raster e vettoriali (**CTR, Ortofoto**), dei dati toponomastici (**stradario, numeri civici**) dei dati catastali (**Catasto Terreni e Fabbricati**), dei dati urbanistici (**Piano Regolatore e Urbanistico, Pratiche Edilizie**), dei dati demografici (**Anagrafe**) e delle Imprese (**CCIAA**), dei dati tributari (**ICI, TAR SU, TIA**) ed altro (**CTC, Sezioni di Censimento, ecc.**)
- Impostazione di procedure ETL per **l'aggiornamento automatico dei dati**, senza interferire minimamente con le attività dei singoli Uffici interessati. La frequenza dell'aggiornamento può essere impostata a seconda delle esigenze del Comune.
- Servizi di **Formazione**, sia in aula che *on the job*, di **Assistenza** e di **Aggiornamento** annuale dei Software

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!