

Municipio



Comune di
Cadenazzo

Carà 2
Casella postale 161
CH 6593 Cadenazzo

telefono 091 858 11 77
telefax 091 858 25 22

e-mail municipio@cadenazzo.ch
web www.cadenazzo.ch

funzionario Gianpietro Luccà
telefono 091 850 29 16
e-mail gianpietro.lucca@cadenazzo.ch

Membri del Consiglio comunale
del Comune di Cadenazzo

Cadenazzo 12 novembre 2014
Ris. mun. 1021 del 10.11.2014

Messaggio municipale 43/2014

Richiesta di un credito complessivo di fr. 456'000.00 per l'acquisto del mappale 978 RFD Cadenazzo e per la progettazione definitiva del nuovo ecocentro

Signor Presidente e Consiglieri comunali,

la richiesta di credito che vi viene sottoposta permette in primo luogo di acquistare il mappale 978 RFD Cadenazzo attualmente di proprietà dell'Azienda Elettrica di Massagno SA, e successivamente di poter dare avvio alla progettazione necessaria a richiedere il credito di costruzione per la realizzazione del nuovo ecocentro di Cadenazzo.

Premessa:

Il tema dello smaltimento dei rifiuti, oltre ad essere in questo periodo tanto dibattuto a livello cantonale, a livello comunale necessita di una rivisitazione completa.

Sin dall'introduzione della "tassa sul sacco" contenuta nel Regolamento per la raccolta e smaltimento dei rifiuti approvato dal Consiglio comunale il 19 giugno 2006, si è sentita la necessità di trovare una nuova ubicazione all'attuale centro raccolta rifiuti posto in Zona Sottomontagna.

Anche il rapporto della "Commissione municipale rifiuti" del novembre 2011, sottolineava l'importanza di individuare a medio termine una nuova ubicazione per l'attuale centro di raccolta dei rifiuti.

Il motivo principale di tale richiesta era da ricondurre soprattutto alla forte edificazione riscontrata in questa zona negli ultimi anni, che non giustifica più la presenza di un centro di raccolta generatore di rumore e traffico.

La commissione suggeriva di individuare una nuova ubicazione fuori dalla zona residenziale (come in uso nella quasi totalità degli altri comuni), e sottolineava anche il fatto che la struttura attuale si trova in zona di protezione del Pozzo di captazione Prati Grandi, e pertanto auspicava il suo spostamento. La commissione confermava inoltre l'attuale organizzazione per la raccolta dei rifiuti (campane per RSU + ecocentro centralizzato), escludendo la creazioni di nuove "stazioni di raccolta" sul territorio.

Alla luce di tutte queste giustificazioni il Municipio ritiene necessario prevedere lo spostamento dell'attuale ecocentro.

Trattativa:

Nel corso dello scorso anno, il Municipio ha analizzato il territorio comunale per valutare dei luoghi che potessero ospitare il nuovo ecocentro. In prima battuta si era valutato un luogo in cui è già presente una ditta con possibilità di spazi liberi nel suo nuovo capannone. Tale opzione è stata scartata dopo attenta valutazione ed in particolare il fatto che si è ritenuto maggiormente opportuno orientarsi verso una soluzione che permette di sistemare anche le problematiche presenti presso il centro verde, oltre ad essere una soluzione definitiva.

Le valutazioni sono pertanto proseguite sul mappale 978 RFD Cadenazzo indicato nella planimetria sottostante che è stato ritenuto preliminarmente luogo adatto. Grazie anche ad un parere richiesto al pianificatore arch. Fabio Giacomazzi, è poi stata dato avvio alla procedura di discussione con l'attuale proprietaria.



(fonte: google heart)

Dopo averci indicato la loro disponibilità ad entrare in materia, il Municipio ha fatto allestire ad uno studio d'ingegneria specializzato nel tema, uno studio di fattibilità. Le risultanze dello studio sono così state riassunte (testo ripreso dalla pag. 15 dello studio di fattibilità ubicazione nuovo ecocentro, studio BRC SA, Agno, 26.02.2014):

"Per quanto concerne l'eventuale acquisto di un nuovo sedime, possiamo affermare che il mappale no. 978 RFD di Cadenazzo, situato in un comparto industriale lontano dai quartieri residenziali, si presta perfettamente per la realizzazione di un nuovo centro di raccolta differenziata dei rifiuti.

Il terreno, praticamente piano, di forma trapezoidale e facilmente accessibile da una strada industriale, senza limitazioni e di calibro sufficiente per la circolazione a due corsie, è di dimensioni e proporzioni ottimali per potervi impiantare una piazza di raccolta atta a garantire tutte le esigenze comunali, ben oltre a quelle attualmente disponibili nel centro di raccolta al mappale no. 761 RFD, per un ottimale servizio alla popolazione locale.

Il traffico generato dall'utenza e dai movimenti di trasporto e vuotatura delle benne non disturberà più assolutamente i quartieri abitativi, in quanto sarà maggiormente concentrato in una zona già comunque destinata al traffico industriale e commerciale.

Il fatto che nelle immediate vicinanze dell'area dell'eventuale nuovo Ecocentro vi sia anche l'ubicazione della attuale piazza di raccolta degli scarti vegetali porterà solo vantaggi, con un traffico indotto più concentrato, con un servizio più centralizzato per la popolazione e con una più facile gestione dei due centri di raccolta, senza dispersione di mezzi e di personale per il Comune."

Confortato dalle risultanze positive, il Municipio ha in prima battuta proposto un indennizzo di fr. 230.00 al m2 ritenuto però dalla AEM SA essere un importo troppo esiguo. Dopo alcune costruttive discussioni su è giunti ad un prezzo ritenuto equo dalle parti e fissato in fr. 280.00 al m2. Complessivamente per i 1'450 m2 della particella, il costo totale ammonta a fr. 406'000.00, ai quali vanno aggiunte le spese dell'atto notarile e le spese dell'ufficio del registri stimati in fr. 9'000.00. Il Municipio intende esprimere alle AEM SA la propria riconoscenza per la disponibilità e correttezza dimostrata lungo tutto l'iter della trattativa, indipendentemente dalla decisione che prenderà il Legislativo comunale.

Base pianificatoria:

Il mappale 978 RFD Cadenazzo attualmente è inserito in zona AP/EP con la dicitura "Infrastrutture tecnologiche AECM". Per poter ossequiare agli obiettivi prefissati, vi è la necessità di trasformare la situazione pianificatoria in zona AP/EP "Ecocentro". In tale senso si è proceduto ad allestire la documentazione necessaria per una variante di poco conto. Il mandato è stato assegnato allo studio Urbass fgm di Manno, facente capo all'arch. Fabio Giacomazzi (per il finanziamento vedi MM 28/2014). Il Dipartimento del territorio si è espresso in maniera

favorevole a tale trasformazione, segnalando comunque alcuni aspetti da tenere in considerazione per la progettazione futura. La procedura avviata, in caso di mancata approvazione dei necessari crediti, non avrà nessun influsso sulla situazione pianificatoria attuale, in quanto sarà abbandonata.

Progetto previsto

Ritenuta la volontà di poter proseguire nella progettazione con ritmo serrato per poter rispettare quanto espresso nel piano finanziario aggiornato e annesso al Preventivo 2015 dell'amministrazione (realizzazione a cavallo tra gli anni 2015 e 2016), si è già richiesta un'offerta al medesimo studio d'ingegneria che si era occupato dello studio di fattibilità.

Lo studio BRC ha fornito la sua offerta d'onorario che prevede un costo complessivo di fr. 95'000.00 al quale va aggiunta l'IVA all'8%. Il costo previsto di tutta la costruzione è stimato in fr. 700'000.00.

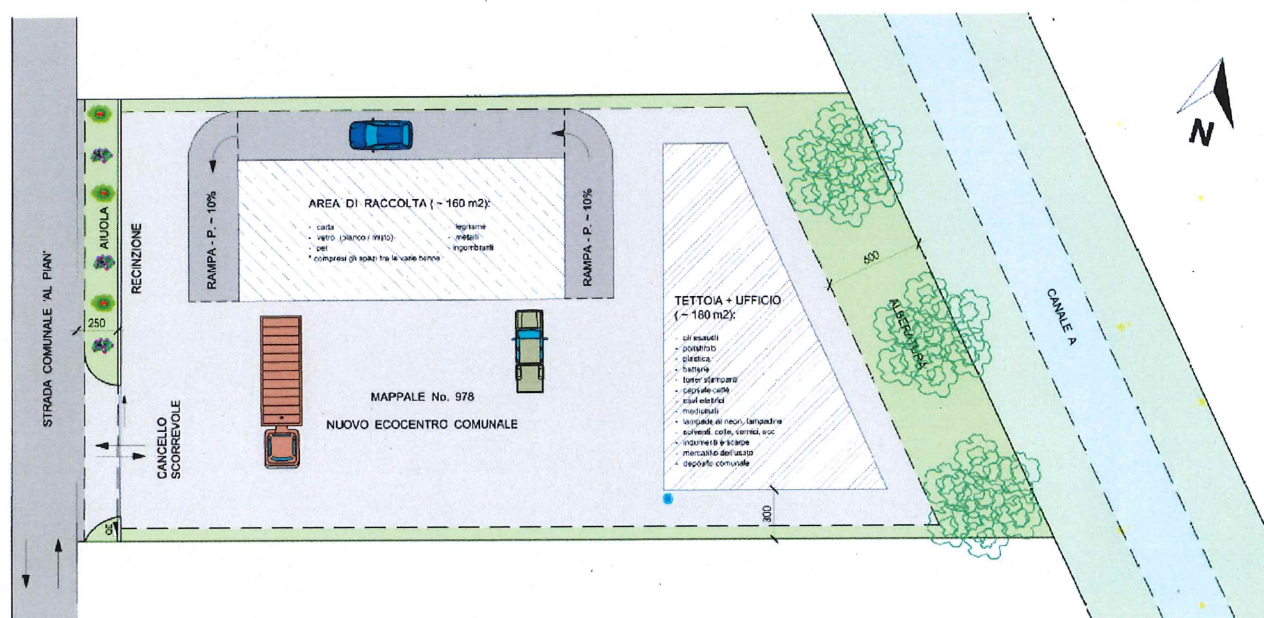
Per le prossime fasi (progetto di massima, progetto definitivo e progetto di autorizzazione) il costo stimato è stato valutato in fr. 26'000.00 (IVA 8% esclusa). Tale importo è stato inserito nel dispositivo di risoluzione quale punto decisione a se stante, con l'aggiunto di quanto già onorato per lo studio di fattibilità (fr. 4'320.00).

Per quanto riguarda gli aspetti dei contenuti si rimanda allo studio di fattibilità.

Segnaliamo quali aspetti generali la volontà di:

- mantenere i servizi presenti presso il centro Sottomontagna;
- poter effettuare la raccolta degli ingombranti anche oltre i normali 6 momenti annuali;
- posa di benne per la raccolta degli scarti vegetali (smantellando il centro verde lungo la Strada 53).

PROPOSTA PER NUOVO ECOCENTRO COMUNALE



Studio d'ingegneria BRC, via Pestarico 5, 6982 - Agno

febbraio 2014

(possibile tipologia d'inserimento dell'ecocentro, fonte: studio di fattibilità)

Futuro dell'attuale ecocentro e centro verde

Riteniamo importante informarvi di come si prevede riutilizzare gli spazi una volta smantellate le infrastrutture attuali.

Presso l'attuale ecocentro si prevede di insediare sul terreno, all'interno della recinzione come pure all'esterno degli spazi per giochi e per famiglie. Negli anni scorsi infatti il Municipio ha incaricato lo studio Branca di identificare e proporre delle aree di svago all'interno del territorio. Il risultato dello studio propone di creare uno spazio all'interno del comparto scuole (come da progetto in corso) e un secondo al posto dell'attuale ecocentro. La progettazione e la realizzazione della nuova area di svago sarà oggetto di un messaggio municipale separato. Per quello che concerne invece l'attuale centro verde, a seguito della situazione molto precaria e di difficile gestione, il terreno sarà riattribuito alla vocazione agricola.

Project Manager

Come già sperimentato in altri progetti (vedasi comparto scuole), a seguito della mancanza di risorse interne il Municipio è intenzionato ad affidarsi ad un Project manager esterno. Le prime fasi preparatorie sono state gestite dall'ing. Paolo De Giorgi che ha dimostrato grande sensibilità e competenza, requisiti ritenuti fondamentali per svolgere al meglio il compito che si intende affidargli anche in futuro.

Il Project manager è un ruolo di gestione operativa. Tale figura è il responsabile unico della valutazione, pianificazione, realizzazione e controllo di un progetto.

Il suo obiettivo essenziale è quello di raggiungere gli obiettivi di progetto, assicurando il rispetto dei costi, dei tempi e della qualità concordati e soprattutto il raggiungimento della soddisfazione del committente. A prescindere dal campo di realizzazione del progetto, un bravo project manager deve essere abile a interpretare gli obiettivi reali del progetto dal suo inizio sino alla fine, assicurandosi che la visione del committente venga realizzata secondo le sue aspettative (*estratto da Wikipedia*).

Il Municipio ritiene tale soluzione valida e applicabile, anche in considerazione delle mole di lavoro cui l'ufficio tecnico deve costantemente far fronte.

Riassunto dei costi (Iva 8% esclusa):

Costi già sostenuti

- | | |
|--|--------------|
| • Studio di fattibilità (studio BRC SA) | fr. 4'000.00 |
| • Project Manager (ing. Paolo De Giorgi) | fr. 1'800.00 |

Costi da sostenere (facenti parte del presente Messaggio Municipale)

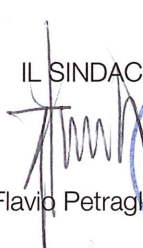
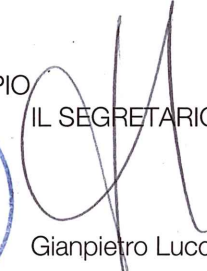
- | | |
|--|----------------|
| • Progettazione definitiva (BRC SA) | fr. 26'000.00 |
| • Rilievo del terreno | fr. 3'700.00 |
| • Project Manager (ing. Paolo De Giorgi) | fr. 6'000.00 |
| • Acquisto mappale 978 RFD Cadenazzo | fr. 406'000.00 |
| • Spese notarili e di trapasso (da definire) | fr. 9'000.00 |

Stima costi di realizzazione (faranno parte di un Messaggio Municipale separato)

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| • Esecuzione del nuovo ecocentro | fr. 700'000.00 |
|----------------------------------|----------------|

In considerazione di quanto precede, vi invitiamo a voler risolvere:

1. Al Municipio è concesso un credito complessivo di fr. 415'000.00 per l'acquisto della particella 978 RFD Cadenazzo e le relative spese di trapasso.
2. Il Municipio è autorizzato ad avviare la progettazione di un nuovo ecocentro al mappale 978 RFD Cadenazzo. A tale scopo è concesso un credito complessivo di progettazione di fr. 41'000.00;
3. Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, è fissato il termine di due anni entro il quale i crediti, se non utilizzati, decadono.

PER IL MUNICIPIO
 IL SINDACO
 IL SEGRETARIO


 Flavio Petraglio
 Gianpietro Lucca



Allegato:

Studio di fattibilità ubicazione nuovo ecocentro, studio BRC SA, Agno, 26.02.2014

Preavviso commissionale

L'esame del presente messaggio compete alla Commissione della gestione e alla Commissione edilizia ed opere pubbliche.

Municipale responsabile: Romiti Christian



MUNICIPIO DI CADENAZZO

DICASTERO DELL'AMBIENTE

6593 CADENAZZO

**PARTICELLA No. 978 RFD
UBICAZIONE NUOVO ECOCENTRO**



**STUDIO DI FATTIBILITÀ
RELAZIONE TECNICA**

Agno, Febbraio 2014

Studio d'ingegneria civile e forestale SIA

BRC

SA

BLOCH
ROUSSETTE
CASALE

Via Pestariso 5

Via dei Pioppi 10

6982 Agno - TI

6616 Losone - TI

Tel.: 091 605 64 59

Tel.: 091 859 00 35

attilio.bloch@brc-sa.ch

Fax: 091 859 00 55

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	1
2	SITUAZIONE ATTUALE.....	2
2.1	RIFIUTI IN SVIZZERA	2
2.2	RIFIUTI IN TICINO	4
2.3	RIFIUTI A CADENAZZO.....	6
2.4	CONFRONTO CADENAZZO - TICINO	7
3	ANALISI DI FATTIBILITÀ PER UN NUOVO ECOCENTRO.....	10
4	CONCLUSIONI.....	15

RELAZIONE TECNICA

1 INTRODUZIONE

Il Comune di Cadenazzo ha conferito al nostro studio d'ingegneria il mandato per eseguire uno studio di fattibilità per la realizzazione del nuovo *Ecocentro* comunale per la raccolta dei rifiuti al mappale no. 978 RFD di Cadenazzo.

Attualmente sul territorio comunale è già presente un centro di raccolta rifiuti, al mappale no. 761 RFD, ma, seppur correttamente funzionante, questo *Ecocentro* si trova in una zona di protezione delle acque, per la presenza di un pozzo di captazione nelle vicinanze, e quindi deve necessariamente essere trasferito in una nuova collocazione.

Per poter inquadrare al meglio la situazione comunale abbiamo condotto delle ricerche sulla gestione e lo smaltimento dei rifiuti urbani a livello comunale, cantonale e federale, abbiamo eseguito dei sopralluoghi sul posto, per poter conoscere le caratteristiche del mappale e le necessità del territorio, e abbiamo utilizzato i dati contabili per i costi di raccolta e gestione dei rifiuti che gentilmente il Municipio ci ha messo a disposizione.

Abbiamo quindi analizzato i dati e nel presente studio esponiamo delle proposte migliorative per quanto riguarda la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti e presentiamo alcuni suggerimenti, sulla scorta della nostra esperienza in materia, sull'organizzazione logistica per la realizzazione di un efficiente *Ecocentro* sotto tutti gli aspetti: accessi, traffico utenza, manovrabilità automezzi pesanti, tipologie di raccolta, personale di sorveglianza e infrastrutture minime.



Foto 1: Attuale Ecocentro comunale al mappale no. 761 RFD.

2 SITUAZIONE ATTUALE

2.1 RIFIUTI IN SVIZZERA

Oggi la Svizzera dispone di un'infrastruttura efficiente e di disposizioni legali chiare per la gestione dei rifiuti. Tuttavia si assiste da anni ad un incremento dei quantitativi di rifiuti prodotti e dei relativi costi di smaltimento.

Nella *Legge federale sulla protezione dell'ambiente* (LPAmb; RS 814.01) è sancito il principio di causalità (art. 2) che afferma, in sostanza, "chi inquina, paga". Questo perché la produzione di rifiuti comporta oneri di raccolta e di smaltimento non indifferenti sia dal punto di vista economico sia da quello ecologico, con conseguenze che si ripercuotono su tutta la popolazione.

Anche se i rifiuti sono in costante aumento in Svizzera, la loro gestione e il loro riciclaggio vengono costantemente migliorati. La raccolta differenziata e la valorizzazione dei rifiuti urbani nel 2012 si attestavano al 50% del volume totale contro il 45% del 2000.

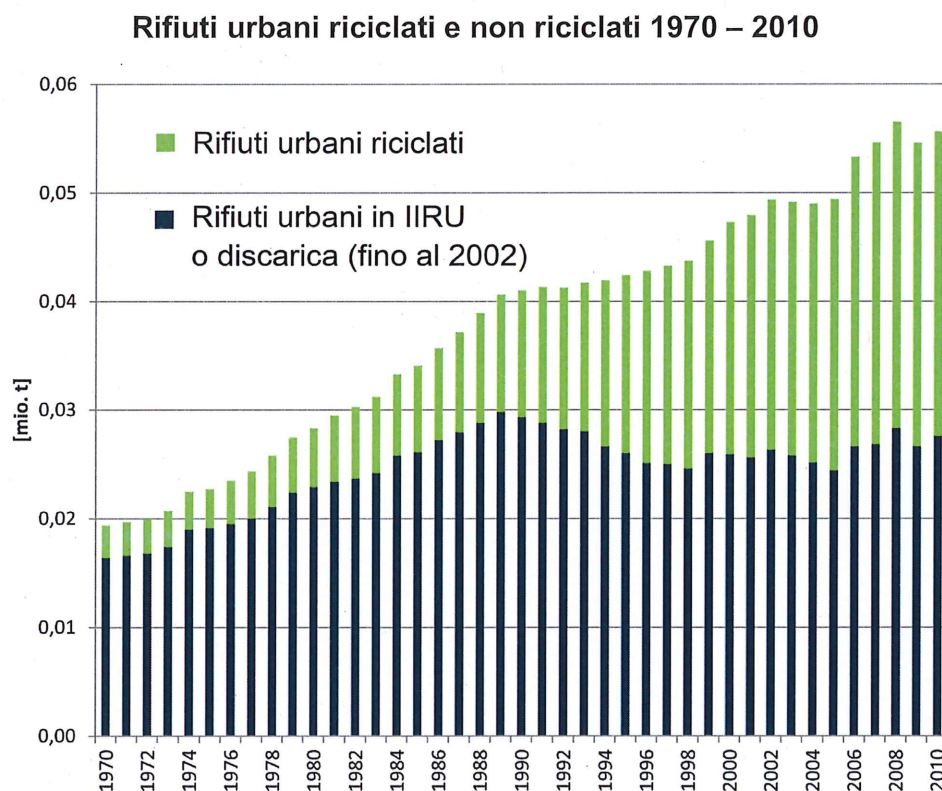


Immagine 1: Fonte: UFAM – Ufficio Federale dell'Ambiente (2011).

Percentuali elevate si osservano in particolare nella raccolta differenziata di:

- vetro (tasso di riciclo 96 %);
- alluminio (tasso di riciclo 92 %);
- bottiglie in PET (tasso di riciclo 81 %);
- carta e cartone (tasso di riciclo 97 %).

In Svizzera, dal 1° gennaio 2000, tutti i rifiuti combustibili non riciclati devono essere inceneriti in impianti di combustione adeguati (divieto di deposito in discarica).

Con l'entrata in funzione dell' IIRU (Impianto d'Incenerimento Rifiuti Urbani) di Giubiasco nel 2010, in totale **la Svizzera dispone di una capacità d'incenerimento di 3,75 milioni di tonnellate** che le permette di rinunciare al deposito in discarica di tutti i rifiuti combustibili.

In media, **l'incenerimento riduce il volume dei rifiuti del 90% e il peso del 75-80%, distruggendo i germi patogeni.**

Tutti i 29 IIRU svizzeri utilizzano il calore prodotto dalla combustione per produrre energia o per rifornire reti di teleriscaldamento e impianti industriali. **In tal modo possono coprire ca. il 3% del consumo energetico svizzero.** Secondo l'*Ordinanza sull'energia* (OEn), il 50% della quantità d'energia prodotta dai rifiuti è considerata come "energia rinnovabile da biomassa".

L'incenerimento dei rifiuti libera nell'aria emissioni nocive che vengono filtrate e depurate mediante un processo a più stadi; sicché solo una quantità esigua di sostanze inquinanti finisce nell'ambiente. Rispetto a quello di altre fonti inquinanti quali il traffico, gli impianti di riscaldamento e i riscaldamenti industriali, oggi il carico ambientale prodotto dagli inceneritori è irrilevante.

Il processo di combustione dei rifiuti genera due tipi di residui: *scorie* (residui solidi) e *fumi* (residui gassosi) contenenti *ceneri volanti*.

Le scorie, espresse in massa, pari a ca. il 21,6% dei rifiuti inceneriti, vengono raccolte da un estrattore e depositate in comparti speciali di apposite discariche. Prima del loro stoccaggio definitivo vengono vagliate al fine di recuperare e riciclare i metalli in esse contenute (ca. 11%), con notevoli benefici ambientali. Le scorie rimaste potrebbero essere utilizzate, come già avviene in varie parti d'Europa, come *inerti per l'edilizia*, in modo tale che solo ca. il 10 % delle scorie prodotte sia trasportato e depositato in discarica. Con la produzione di "*scorie a secco*" (viene fatta evaporare la parte liquida delle scorie) tipica dei nuovi impianti, è possibile ridurre il peso dei residui di un ulteriore 20%.

Le ceneri volanti (polveri e metalli pesanti), che espresse in massa sono ca. il 2,3% dei rifiuti inceneriti, vengono estratte dai fumi attraverso l'elettrofiltro e ne costituiscono il 99,7%. Le ceneri lavate sono residui non pericolosi e vengono trasferite in discarica assieme alle scorie. I filtri utilizzati per l'estrazione sono invece considerati rifiuti altamente tossici e devono essere smaltiti in apposite discariche.

Le acque di scarico estratte dalla disidratazione delle ceneri sono filtrate e neutralizzate mentre i fanghi idrossidi derivanti dalla filtrazione dell'acqua usata nel trattamento delle ceneri volanti (ca. 0.8% dei rifiuti inceneriti), subiscono un processo di valorizzazione da parte di imprese specializzate che ne estraggono i metalli pesanti (ca. 3%).

Un fenomeno dilagante in Svizzera negli ultimi anni è quello del *littering*, ossia l'abitudine di abbandonare o gettare rifiuti sul suolo pubblico, che richiede un investimento sempre più elevato per lo smaltimento, con costi annui pari a ca. 200 mio di franchi.

2.2 RIFIUTI IN TICINO

La situazione dei rifiuti in Ticino è simile alla realtà svizzera; infatti le quote di raccolta dei diversi tipi di rifiuti in modo separato non si discostano di molto dalla media elvetica.

I dati cantonali sono valori medi che possono variare sensibilmente da comune a comune, a dipendenza delle infrastrutture esistenti e del tipo di raccolta in funzione.

Rifiuti urbani raccolti nei comuni del Ticino 2011-2012

	2011			2012		
	t	%	Kg/Ab.	t	%	Kg/Ab.
Totale rifiuti urbani	180.324	100,0	535,2	181.998	100,0	549,6
Rifiuti urbani non riciclabili	97.102	53,8	288,2	95.944	52,7	295,0
RSU	88.416	49,0	262,4	86.607	47,6	259,0
Ingombranti non riciclabili	8.686	4,8	25,8	9.337	5,1	36,0
Raccolte separate	83.222	46,2	247,0	86.054	47,3	254,6
Totale intermedio	51.127	28,4	151,7	53.675	29,5	132,6
Carta / cartone	25.030	13,9	74,3	26.308	14,5	77,0
Vetro	13.559	7,5	40,2	13.269	7,3	50,0
Ingombranti ferrosi	2.351	1,3	7,0	2.533	1,4	0,9
Ferro minuto, latta, alluminio	624	0,3	1,9	550	0,3	0,2
Oli esausti	190	0,1	0,6	270	0,1	0,1
Pile e batterie	74	0,0	0,2	69	0,0	0,0
App. elettrici	1.024	0,6	3,0	1.134	0,6	0,5
Bottiglie per bevande in PET	603	0,3	1,8	1.365 ¹	0,8	0,4
Plastiche miste	720	0,4	2,1	1.178	0,6	1,1
Prodotti chimici	85	0,0	0,3	114	0,1	0,1
Legname	6.867	3,8	20,4	6.885	3,8	2,3
Scarti vegetali	32.095	17,8	95,3	32.379	17,8	122,0

Tabella 1: Fonte: Censimento dei rifiuti, ufficio della gestione dei rifiuti, Bellinzona.

In Ticino nel 2012 i rifiuti urbani raccolti ammontavano a ca. 182'000 t, ovvero 549.6 kg/ab di cui 254.6 kg/ab (46.3%) riciclabili, raccolti separatamente.

Se si confrontano questi valori con i rifiuti prodotti nel 1999, si osserva che allora i rifiuti urbani raccolti ammontavano a 173'269 t, ovvero 567 kg/ab, di cui soltanto 197 kg/ab di rifiuti raccolti separatamente (34.8 %).

Si osserva quindi una riduzione, seppur modesta, dei quantitativi di rifiuti prodotti da ogni abitante e, parallelamente, un incremento notevole della raccolta differenziata, il che è un dato molto incoraggiante sebbene ancora migliorabile.

Per quanto riguarda i rifiuti solidi urbani (RSU) e i rifiuti ingombranti, la totalità delle 155'477 ton di rifiuti raccolti, comunali e da ditte private, è stata smaltita presso il termovalorizzatore di Giubiasco.

Rifiuti urbani non riciclabili prodotti: quantitativi e tariffa media di smaltimento

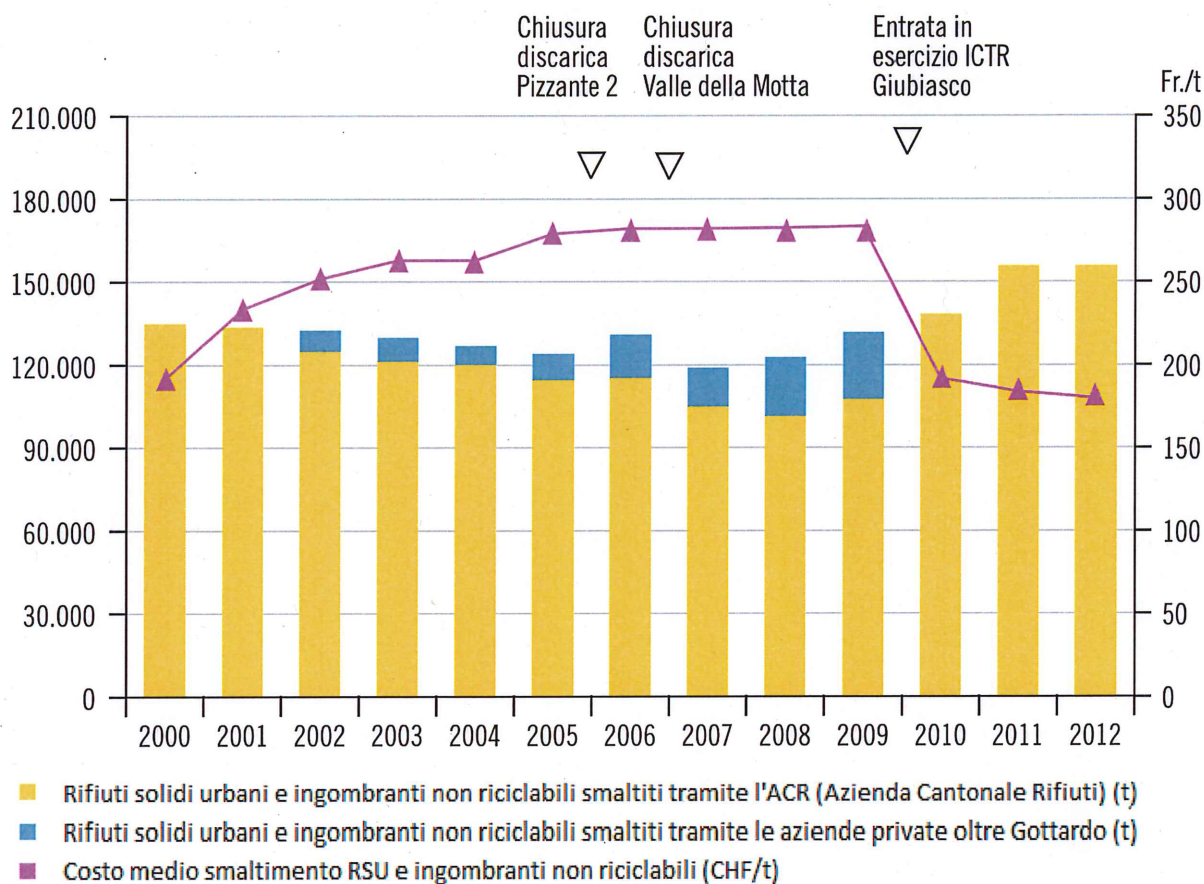


Immagine 2: Fonte: Censimento dei rifiuti, ufficio della gestione dei rifiuti, Bellinzona.

Nel 2012 il costo medio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani non riciclabili comunali è stato di 347.-- CHF/t, rispettivamente di 103.-- CHF/ab.

La nuova tariffa di smaltimento introdotta da ACR, fissata a 170.-- CHF/t a partire dal 01.01.2012, ha contribuito ad una leggera flessione dei costi.

Per quanto riguarda le raccolte separate comunali, in Ticino nel 2012 si registra un tasso di riciclaggio medio del 46.3% (di poco inferiore alla media federale).

I quantitativi di carta e cartone (77 kg/ab, 30.3 %), vetro (50 kg/ab, 19.6 %) e scarti vegetali (122 kg/ab, 47.9 %) compongono ben il 98 % della massa dei rifiuti raccolti separatamente.

2.3 RIFIUTI A CADENAZZO

Il Comune di Cadenazzo, situato nell'area sud di Bellinzona ai piedi del Monte Ceneri, conta ca. 2'600 abitanti distribuiti su un territorio di 8,44 km².

Sul territorio comunale sono presenti diversi contenitori per la raccolta dei vari tipi di rifiuto e, a dipendenza del genere, il servizio di raccolta dei rifiuti è in parte municipalizzato ed in parte regolato dalla convenzione tra i comuni interessati al *Consorzio servizio raccolta rifiuti Sud Bellinzona*.

La raccolta consorziata comprende i Rifiuti Solidi Urbani (RSU), i rifiuti ingombranti e la carta, mentre il comune provvede da sé alla raccolta di vetro, PET, polistirolo, alluminio (ALU), oli, batterie, materiale ferroso di piccole dimensioni e rifiuti vegetali.

Per coprire i costi, il Comune emette una tassa base annua per le economie domestiche e per tutti i tipi di attività, accompagnata da una tassa sul sacco per i RSU. In questo modo riesce a recuperare la quasi totalità delle spese sostenute:

- **2011: costi totali rifiuti, 248'736.-- CHF, tasse raccolte 242'393.-- CHF (ca. 97 %);**
- **2012: costi totali rifiuti, 248'122.-- CHF, tasse raccolte 234'371.-- CHF (ca. 94 %).**

Costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti principali nel 2012

	ton	CHF	CHF/ton	CHF/Ab.
RSU	396	130'408	329.31	50.16
Ingombranti	148	33'423	225.83	12.86
Carta	130	25'922	199.40	9.97
Vetro	62	7'298	117.71	2.81
Scarti vegetali	150	18'204	121.36	7.00
Altro	109	32'867	301.53	12.64
TOTALE	995	248'122	249.37	95.44

Tabella 2: Rielaborazione dati "censimento dei rifiuti comunale".

In una sentenza del 4 luglio 2011 (no. 2C_740/2009)¹, il *Tribunale Federale* ribadisce che in materia di copertura dei costi di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani, né il prelievo di una tassa forfettaria uguale per tutti né il sistema del prelievo dalle imposte comunali sono conformi al principio di causalità sancito dall'art. 2 e 32a della *Legge federale sulla protezione dell'ambiente* (LPAmb; RS 814.01).

E' infatti evidente che una tassa uguale per tutti penalizza chi si dà la pena di separare e minimizzare gli scarti, in quanto è chiamato a finanziare i comportamenti scellerati altrui.

¹ Estratto del par. 4.3.3, sentenza federale no. 2C_740/2009 : « ...notamment l'Office fédéral de l'environnement, de s'assurer, le cas échéant par la voie judiciaire, que la part généralement fixée en pour-cent par les collectivités publiques dans les dispositions légales qu'elles édictent, correspond sinon strictement à la réalité locale au moins aux données d'expérience en la matière. 30% de financement par l'impôt en cas de compte de charges mixte constitue une limite supérieure qui ne saurait être dépassée sans justifications dûment établies. ... ».

Il Tribunale Federale ha fissato come limite massimo di prelievo per una tassa base unica, che copre gli oneri amministrativi, il 30% delle spese previste, mentre il 70% al minimo va addebitato in funzione del volume di rifiuti effettivamente prodotti e consegnato al servizio di smaltimento da ogni singola persona o economia domestica.

Tasse sui rifiuti 2012

	Entrate - CHF	% sulla spesa TOT
Tassa base	111'196.60	44.82%
Tassa sul sacco	115'176.10	46.42%
Altre entrate	7'998.70	3.22%
TOTALE	234'371.40	94.46%

Tabella 3: Rielaborazione dati "censimento dei rifiuti comunale".

Con l'attuale tassa base che garantisce una copertura dei costi di ca. 44.82 %, dai dati ricevuti e analizzati, si evince che il Comune è ancora in contrasto con la legge, seppur abbia correttamente introdotto da tempo la tassa sul sacco.

2.4 CONFRONTO CADENAZZO - TICINO

Come base di lavoro si è fatto capo ai dati pubblicati sull'annuario statistico cantonale:
<http://www4.ti.ch/dt/ds/paas/ugr/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/censimento-rifiuti/>.

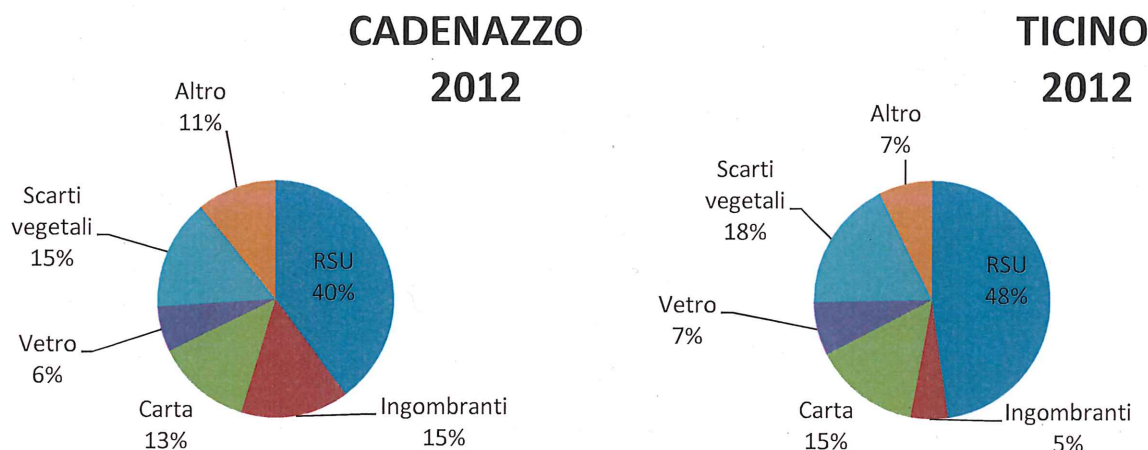


Grafico 1: Percentuali di rifiuti prodotta sulle tonnellate totali.

In termini percentuali sulle tonnellate di rifiuto, il Comune di Cadenazzo produce ca. l'8 % di RSU in meno contro il 10 % di rifiuti ingombranti in più rispetto alla media cantonale.

Analizzando i quantitativi assoluti (espressi in kg di rifiuti per abitante) di Cadenazzo, per gli anni 2010 – 2011 – 2012, si osserva che i RSU prodotti dal comune sono di molto inferiori (ca. -17 %) rispetto alla media ticinese. Questo evidentemente grazie all'introduzione della *tassa sul sacco* e ad una buona gestione delle raccolte differenziate dei rifiuti riciclabili.

Resta molto elevato rispetto alla media cantonale il dato percentuale dei rifiuti ingombranti, dove presumibilmente il Comune dovrà maggiormente impegnarsi per evitare che un risparmio di quantitativi di RSU (con conseguenti minori introiti dovuti alla *tassa sul sacco*) vada a scapito degli ingombranti su cui il comune non incassa alcuna *tassa indiretta*, ma ne subisce soltanto i costi di raccolta e smaltimento.

È probabile che su questo tipo di raccolta il Comune possa avere un buono spazio di manovra per razionalizzare la separazione dei materiali e ridurre di conseguenza l'impatto quantitativo e finanziario di questo genere di rifiuto.

Cadenazzo - Ticino

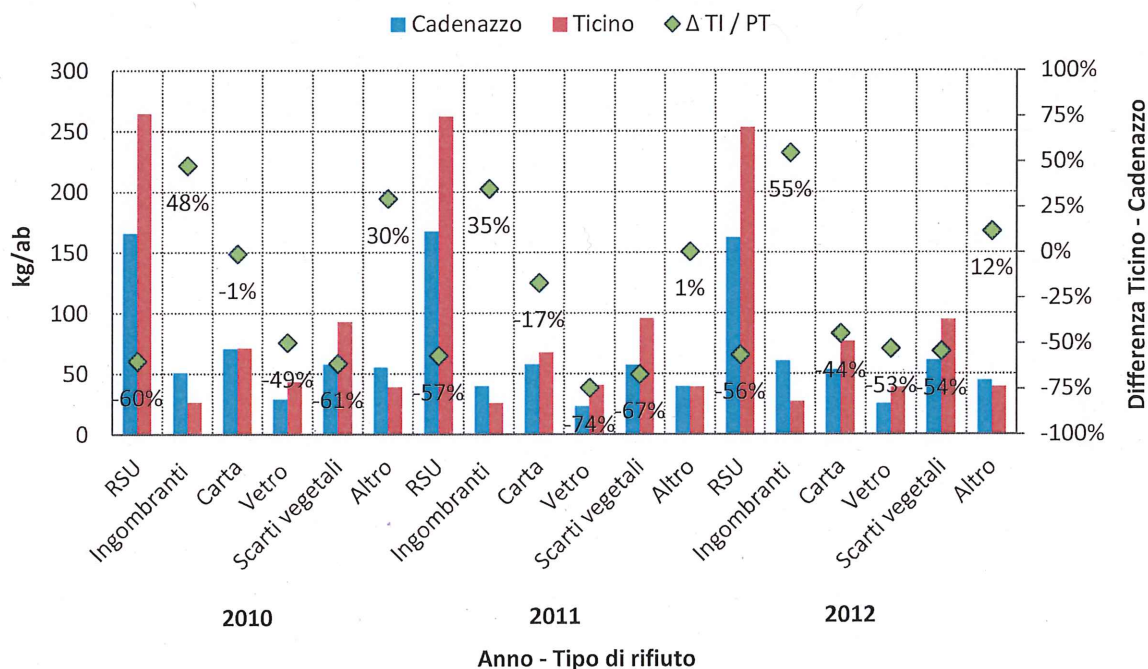


Grafico 2: Rielaborazione dati censimento dei rifiuti, ufficio della gestione dei rifiuti, Bellinzona.

Abbiamo inoltre confrontato i costi medi di raccolta e smaltimento dei rifiuti ed è emerso che, per quanto riguarda i RSU, voce di spesa più cospicua, il Comune di Cadenazzo spende, per ogni abitante, ca. il 44 % in meno rispetto alla media cantonale.

Si nota un notevole risparmio nei costi della raccolta e smaltimento degli scarti vegetali con l'apposita piazza di raccolta. I restanti costi restano invece nella media cantonale.

Cadenazzo – Ticino: confronto dei costi di raccolta e smaltimento nel 2012

	Cadenazzo		Ticino	
	CHF/ton	CHF/Ab.	CHF/ton	CHF/Ab.
RSU	329.31	50.16	333.00	90.00
Ingombranti	225.83	12.86	385.00	13.00
Carta	199.40	9.97	<i>112.00</i>	<i>8.00</i>
Vetro	117.71	2.81	<i>92.00</i>	<i>4.00</i>
Scarti vegetali	121.36	7.00	<i>170.00</i>	<i>16.00</i>
Altro	301.53	12.64	<i>256.00</i>	<i>10.00</i>
TOTALE	249.37	95.44	255.53	135.84

Tabella 4: Rielaborazione dati censimento dei rifiuti, ufficio della gestione dei rifiuti, Bellinzona.
(NB: i valori in corsivo sono stimati sulla scorta di quelli dei precedenti anni).



Foto 2: Il termovalorizzatore di Giubiasco, in funzione dal 2010, che smaltisce la totalità delle tonnellate di rifiuti urbani non riciclabili (RSU + ingombranti).

3 ANALISI DI FATTIBILITÀ PER UN NUOVO ECOCENTRO

Attualmente, i RSU sono raccolti negli appositi cassonetti da 800 litri distribuiti lungo tutto il territorio e, dal 1° gennaio 2007, è obbligatorio l'utilizzo degli appositi sacchi con lo stemma comunale.

L'introduzione della **Tassa sul sacco**, secondo il principio del "*chi inquina, paga*" (sancito dagli art. 2 e 32.a della *Legge federale sulla protezione dell'ambiente*, 1983), ha portato al comune innumerevoli vantaggi dal punto di vista economico ed ecologico.

Sul territorio è presente una piazza di raccolta dei rifiuti verdi al mappale no. 629 RDF e un piccolo centro di raccolta dei vari altri rifiuti al mappale no. 761 RFD, con una benna per la carta, due per il vetro (bianco e misto), contenitori per oli, polistirolo, alluminio, scatolame, PET e un piccolo ufficio prefabbricato (vedi foto 3).



Foto 3: Ecocentro attuale al mappale no. 761 RFD.

Questo attuale Ecocentro è sicuramente funzionale dal punto di vista pratico, con ampi spazi di parcheggio e/o di manovra per tutti gli automezzi, e anche dal punto di vista logistico, in quanto le benne presenti sono sufficienti a garantire la volumetria necessaria per i rifiuti a cui sono adibite.

Anche la raccolta degli scarti vegetali è centralizzata nella piazza di compostaggio per rifiuti vegetali al mappale no. 629 RDF. Tale area è sufficientemente ampia da poter contenere gli scarti vegetali di tutta la popolazione residente, benché la sua gestione non sia ineccepibile a causa dei sempre più frequenti abusivismi dovuti alla maleducazione e a una scarsa sensibilizzazione, favoriti anche dal fatto che essa è discosta e lontana, il che non garantisce la necessaria sorveglianza e un controllo più costante.

La raccolta di rifiuti ingombranti avviene bimestralmente, con dei cassoni appositamente fatti pervenire dal Comune durante i giorni di raccolta in luoghi stabiliti dal Municipio, lontani dai centri di raccolta attuali.



Foto 4: Piazza di compostaggio attuale al mappale no. 629 RFD.

L'Ecocentro attuale, seppur funzionale, si trova all'interno del perimetro di protezione di una zona di captazione delle acque di un pozzo freatico poco distante.

Anche in considerazione del fatto che il sedime non è nemmeno pavimentato, la sua attuale collocazione non è confacente alle norme perché possibili perdite di sostanze nocive, liquide o solide, potrebbero inquinare la falda sottostante, senza nessun filtro e nessuna protezione. Il Comune è quindi alla ricerca di uno spazio adeguato per una ricollocazione del suo centro di raccolta a norma di legge (ambientale, edilizia e pianificatoria).

Per questo il Municipio ha identificato uno spazio, ritenuto adeguato, al mappale no. 978 RFD di Cadenazzo, attualmente di proprietà privata, ma già inserito a *Piano Regolatore* come area AP-EP, "Attrezzature ed edifici d'interesse pubblico".



Foto 5: Mappale no. 978 RFD di Cadenazzo: eventuale ubicazione per un futuro nuovo Ecocentro.

Tale sedime si trova nell'area industriale di Cadenazzo, con un accesso diretto da *ovest* per mezzo di una strada comunale a due corsie, senza limitazioni di traffico o di tonnellaggio. Il terreno, oggi coltivato, è pianeggiante e confina a *est* con un riale e a *nord* e a *sud* con delle industrie. Esso è poco distante dall'attuale piazza di compostaggio (mapp. 629 RFD) il che porterebbe vantaggi sia dal punto di vista logistico per l'utenza sia da quello di gestione e di controllo per l'autorità.

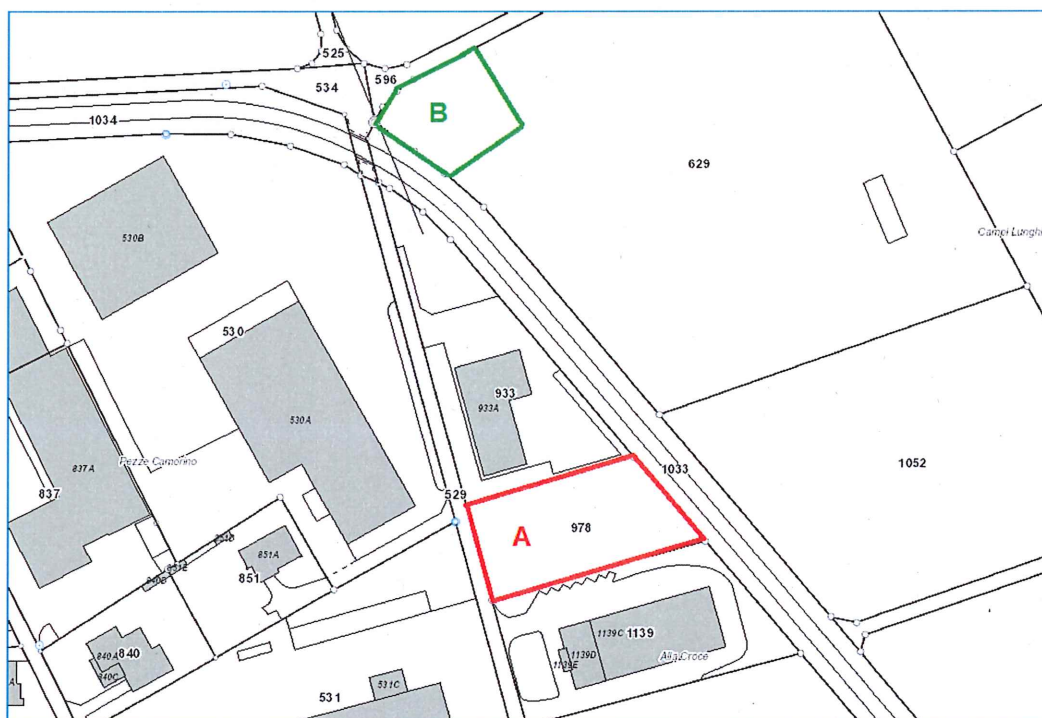


Immagine 3: Estratto planimetrico catastale:

A: terreno di studio per nuovo Ecocentro, mapp. 978 RFD;
B: attuale piazza di raccolta del verde, mapp. no. 629 RFD.

La particella ha una superficie complessiva di 1'440 m², non interamente utilizzabile a causa dei vincoli dati dalle linee di arretramento lungo i suoi confini, che consente una buona flessibilità per la disposizione e l'organizzazione di tutte le benne presenti nell'attuale centro di raccolta e concede anche la possibilità di riorganizzare ed inserire nuove attrezzature di raccolta adatte allo scopo del centro.

L'obiettivo principale della progettazione di un nuovo *Ecocentro* dovrà essere quello di poter realizzare una struttura perfettamente attrezzata, in grado di gestire la raccolta ordinata di ogni sorta di rifiuto domestico e speciale, ad eccezione dei RSU.

Rispecchiando le esigenze attuali, la raccolta dei diversi tipi di rifiuti potrà avvenire mediante la posa di contenitori di diverso tipo, adatti alle volumetrie e alla gestione dei trasporti.

Per esperienza **consigliamo le seguenti unità di raccolta per tipologia di materiale**, in maniera da garantire all'utenza un servizio di raccolta completo e differenziato per ogni esigenza, nel rispetto delle necessità odierne:

- **Benne da ca. 25 m³ per la raccolta di:**

- | | |
|---|-------------|
| - Carta e cartone, con pressa idraulica autocompattante | (esistente) |
| - Vetro (bianco e misto) | (esistente) |
| - PET | (nuovo) |
| - Metalli, acciaio | (nuovo) |
| - Ingombranti | (nuovo) |
| - Legname, mobilio | (nuovo) |

- **Benne da ca. 5 m³ per la raccolta di:**

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| - ALU | (esistente) |
| - Inerti (solo piccole quantità) | (nuovo) |

- **Contenitori diversi per la raccolta di:**

- | | |
|---|-------------|
| - Oli esausti | (esistente) |
| - Polistirolo | (esistente) |
| - Plastica ingombrante, con volumi superiori a 5 lt | (nuovo) |
| - Batterie d'auto, batterie domestiche, ecc. | (nuovo) |
| - Lampade al neon, lampadine, ecc. | (nuovo) |
| - Solventi, colle, vernici, ecc. | (nuovo) |
| - Toner stampanti | (nuovo) |
| - Capsule caffè (ALU) | (nuovo) |
| - Cavi elettrici (metalli pregiati) | (nuovo) |
| - Medicinali | (nuovo) |
| - Indumenti e scarpe | (esistente) |

Per ottimizzare il centro **si consiglia la realizzazione di una tettoia** sufficientemente ampia, che permetta la protezione dall'azione degli agenti atmosferici dei materiali più pericolosi e che potrà essere utilizzata anche come area di raccolta e deposito temporaneo di un **"mercato dell'usato"**, oggi molto apprezzato in Ecocentri già funzionanti, con un notevole risparmio di costi di smaltimento.

Il piazzale dovrà essere adeguatamente pavimentato con materiale resistente all'usura, per ridurre i costi di manutenzione e per garantire una buona impermeabilizzazione del suolo, e dovrà essere eseguita una raccolta delle acque di scolo per un corretto smaltimento, in modo da non mettere a rischio la falda e il vicino riale da potenziali percolati o eventuali incidenti nella gestione dei rifiuti.

La dimensione dell'area è sufficiente per la posa delle benne necessarie alla raccolta bimestrale dei rifiuti ingombranti, qualora si volesse mantenere lo stato attuale delle cose. Per conto nostro, con una buona sorveglianza e un'assistenza competente in materia, la raccolta di ingombranti potrà essere offerta con la posa permanente delle relative benne, come per gli altri tipi di rifiuto, garantendo così alla popolazione un servizio costante durante tutto l'anno, evidentemente secondo gli orari di apertura del centro, e non più solo bimestralmente.

La presenza di una persona durante gli orari di apertura del centro permette la perfetta sorveglianza e la pulizia dello stesso, assicurando nello stesso tempo un apprezzato servizio di assistenza specifica alle necessità della popolazione per una corretta separazione e smaltimento dei rifiuti nel massimo rispetto ambientale e delle normative vigenti.

Per questo motivo è sicuramente vitale dotare l'Ecocentro di un monoblocco prefabbricato ad uso ufficio, munito di servizi igienici, mobilio e servizi di comunicazione, necessario all'operatore comunale per gestire un perfetto funzionamento del centro.

L'Ecocentro dovrà essere completamente cintato, dotato di illuminazione e aperto alla popolazione in giorni e orari ben definiti da un preciso regolamento.

In allegato presentiamo alcune varianti di fattibilità per la possibile gestione degli spazi e delle infrastrutture necessarie sull'area. Non si approfondiscono in questo rapporto i temi inerenti i dettagli costruttivi, fortemente dipendenti dalla tipologia delle benne di raccolta, quindi dalle ditte che gestiscono i trasporti, dalle esigenze comunali e dai mezzi finanziari disponibili.

La piazza di raccolta dei rifiuti vegetali attualmente non è sorvegliata e da un piccolo accesso pedonale, essendo parzialmente aperta, è sempre possibile scaricare dei rifiuti. Per tale motivo, spesso, si riscontra disordine e anche dei rifiuti (RSU, plastiche, imballaggi, ...) che niente hanno a che fare con il 'verde' biodegradabile.

Per una migliore gestione si dovrebbe chiudere completamente il perimetro e aprire la piazza unicamente durante periodi sorvegliati che, in futuro, potrebbero essere in concomitanza con gli orari di apertura dell'eventuale nuovo Ecocentro.

4 CONCLUSIONI

Alla luce delle risultanze finanziarie e della tassazione inerente i rifiuti, secondo i dati in nostro possesso, il Municipio di Cadenazzo dovrà chinarsi su una eventuale verifica per una revisione del calcolo della tassazione di base sui rifiuti e della tassa sul sacco.

Inoltre, con una mirata sensibilizzazione e una migliore sorveglianza, potrà sicuramente puntare ad un'ottimizzazione della gestione attuale e futura, perfezionando un servizio già ben funzionante, mirato anche, ma non solo, alla riduzione i costi.

Per quanto concerne l'eventuale acquisto di un nuovo sedime, possiamo affermare che il mappale no. 978 RFD di Cadenazzo, situato in un comparto industriale lontano dai quartieri residenziali, si presta perfettamente per la realizzazione di un nuovo centro di raccolta differenziata dei rifiuti.

Il terreno, praticamente piano, di forma trapezoidale e facilmente accessibile da una strada industriale, senza limitazioni e di calibro sufficiente per la circolazione a due corsie, è di dimensioni e proporzioni ottimali per potervi impiantare una piazza di raccolta atta a garantire tutte le esigenze comunali, ben oltre a quelle attualmente disponibili nel centro di raccolta al mappale no. 761 RFD, per un ottimale servizio alla popolazione locale.

Il traffico generato dall'utenza e dai movimenti di trasporto e vuotatura delle benne non disturberà più assolutamente i quartieri abitativi, in quanto sarà maggiormente concentrato in una zona già comunque destinata al traffico industriale e commerciale.

Il fatto che nelle immediate vicinanze dell'area dell'eventuale nuovo *Ecocentro* via sia anche l'ubicazione della attuale piazza di raccolta degli scarti vegetali porterà solo vantaggi, con un traffico indotto più concentrato, con un servizio più centralizzato per la popolazione e con una più facile gestione dei due centri di raccolta, senza dispersione di mezzi e di personale per il Comune.

Agno, 26 febbraio 2014

Ing. dipl. ETH A. Bloch



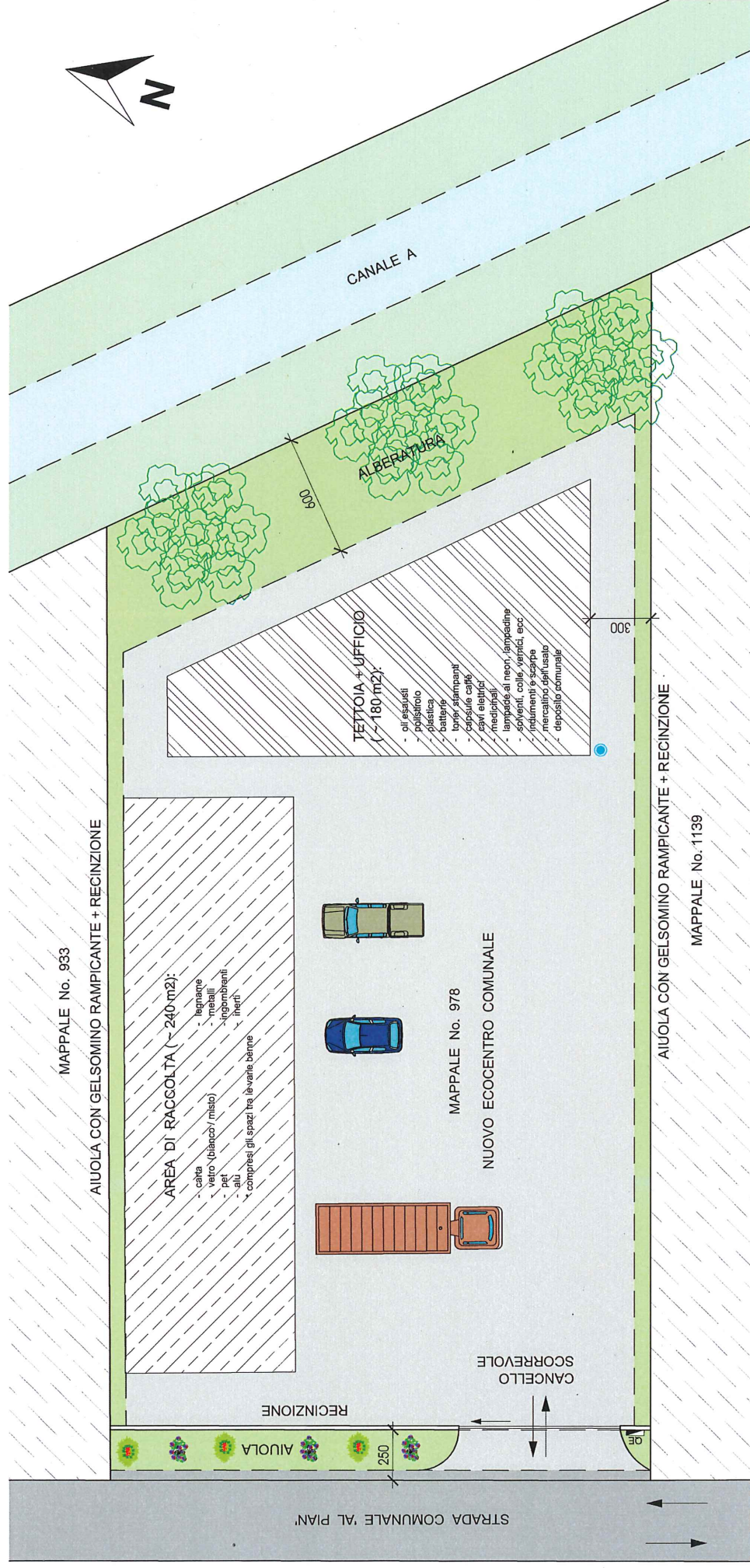
Studio d'ingegneria
BLOCH ROUSSETTE CASALE SA

Allegati:

3 Varianti grafiche di fattibilità per la disposizione delle infrastrutture.

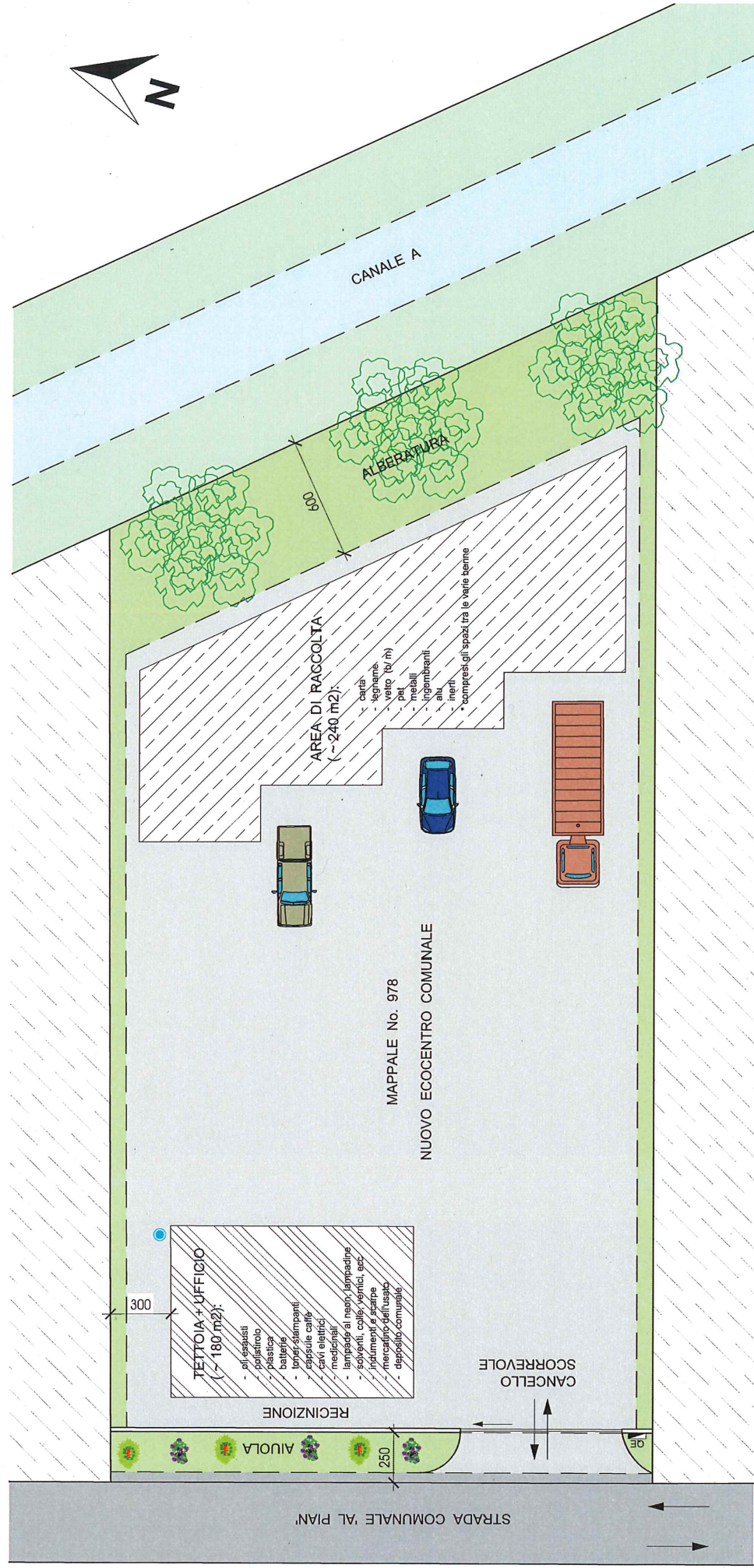
VARIANTE 1 1:200

PROPOSTA PER NUOVO ECOCENTRO COMUNALE



VARIANTE 2 1:200

PROPOSTA PER NUOVO ECOCENTRO COMUNALE



VARIANTE 3 1:200

PROPOSTA PER NUOVO ECOCENTRO COMUNALE

