

Piano di gestione dei rifiuti del Cantone Ticino

Capitolo C: Rifiuti edili

Adattamento del 28 maggio 2013

Editore

Dipartimento del territorio

Autore

Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo
Ufficio della gestione dei rifiuti

Per ulteriori informazioni

Sezione della protezione dell'aria dell'acqua e del suolo
Via C. Salvioni 2a, 6500 Bellinzona
tel. +41 91 814 37 51, fax +41 91 814 44 33
e-mail dt-spaas@ti.ch, www.ti.ch/gestione-rifiuti

© Dipartimento del territorio, 2013

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	3

Rifiuti edili

Indice

1.	Introduzione	5
	1.1 Definizione dei rifiuti provenienti dal settore dell'edilizia	5
	1.2 Basi legali	6
	1.3 Piano di gestione dei rifiuti e Piano direttore cantonale	7
	1.4 Istoriato e studi pianificatori sulle discariche per materiali inerti	7
2.	Situazione attuale	9
	2.1 Produzione e smaltimento	9
	2.2 Riciclaggio	10
	2.3 Situazione discariche pubbliche	10
3.	Situazione futura	13
	3.1 Produzione e smaltimento	13
	3.2 Riduzione degli scarti alla fonte	13
	3.3 Separazione e riciclaggio	14
	3.4 Discariche pubbliche	15

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	4

Elenco delle figure

Fig. 2-1 Quantità di rifiuti edili prodotti in Ticino dal 2007, suddivisi per via di smaltimento (m3)	9
Fig. 2-2 Evoluzione dei quantitativi di rifiuti edili depositati nelle discariche per materiali inerti dal 2001 (m3).	11

Elenco delle tabelle

Tab. 2-1 Rifiuti edili prodotti in Ticino suddivisi per categoria (media 2007-2011)	10
Tab. 2-2 Discariche per materiali inerti in esercizio (stato 31.12.2012)	11
Tab. 2-3 Discarica reattore in esercizio (stato 31.12.2012)	12
Tab. 3-1 Elenco delle discariche per materiali inerti in esercizio e future	16
Tab. 3-2 Elenco delle discariche reattore	19

Elenco degli allegati

Allegato 1 Terminologie e vie di smaltimento dei rifiuti edili	22
Allegato 2 Discariche per materiali inerti e reattore in esercizio o consolidate a livello pianificatorio cantonale	23
Allegato 3 Discariche per materiali inerti poste in consultazione, non ancora consolidate a livello pianificatorio cantonale	24
Allegato 4 Scheda d'azione C.1 - Impianti per la produzione di materiali edili riciclati e aree di deposito	25

Elenco dei documenti di riferimento (Studio di base)

Dipartimento del territorio, Divisione dell'ambiente, SPAAS – Planidea SA, Pianificazione discariche per materiale inerti in Ticino – Studio di base per la modifica della scheda PD V7 Discariche e del PGR cap. C, febbraio 2013

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	5

I. Introduzione

I.1 Definizione dei rifiuti provenienti dal settore dell'edilizia

L'Ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR, art. 9 cpv. 1) considera 4 tipi di rifiuti edili (v. Allegato 1):

- materiale di scavo e di sgombero non inquinato;
- rifiuti che possono essere depositati senza ulteriore trattamento in una discarica per materiali inerti (rifiuti edili minerali);
- rifiuti combustibili come legno, carta, cartone e materie plastiche;
- altri rifiuti.

I.1.1 Materiale di scavo e di sgombero non inquinato

È considerato materiale di scavo, di demolizione in roccia e di sgombero (detto in seguito materiale di scavo) il materiale risultante da scavi di opere dell'edilizia e del genio civile (opere di sotto- e sovrastruttura), come pure da scavi di gallerie, caverne e condotte in roccia.

Il materiale di scavo è considerato non inquinato quando la sua composizione naturale non è stata modificata dall'intervento umano né chimicamente né con l'apporto di sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili). Esso deve rispettare i valori limite indicati nell'Allegato 3 dell'OTR.

L'OTR (art. 16 cpv. 3) prescrive che il materiale di scavo non inquinato venga utilizzato per le ricoltivazioni di terreni. Il materiale che non può essere riutilizzato deve essere depositato in una discarica per materiali inerti (OTR All. 1 cifra 12 cpv. 2).

I.1.2 Rifiuti depositabili in discarica per materiali inerti (rifiuti edili minerali)

Si tratta di rifiuti costituiti per almeno il 95% del peso da materiale sassoso o simile alle rocce come calcestruzzo, mattoni, cemento d'amianto, vetro, calcinacci o materiale proveniente dal rifacimento di strade. I rifiuti devono essere previamente liberati da metalli, materie plastiche, carta, legno e tessili con metodi conformi allo stato della tecnica.

L'Allegato 1 cifra 1 dell'OTR elenca tutte le categorie di materiali inerti e rifiuti edili che possono essere depositati nelle discariche per materiali inerti. I materiali inerti devono rispettare i valori limite dell'Allegato 1 cifre 11 e 12 OTR.

I rifiuti edili minerali è suddiviso in quattro gruppi principali:

- asfalto (fresatura e demolizione di rivestimenti stradali);
- materiale di demolizione stradale (ghiaia e strati legati idraulicamente contenenti, in piccole quantità, materiale terroso inorganico, selci, pietre porfidi di lastricature, selciati o bordure, oppure calcestruzzo);
- calcestruzzo (armato e non);
- materiale di demolizione misto (frazioni di conglomerato minerale di

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	6

parti massicce di costruzioni come calcestruzzo, opere di muratura in cotto, in mattoni silicocalcari o pietre naturali, provenienti in particolare dalla demolizione pianificata).

Anche per questo tipo di rifiuto, è necessario chiarire se il riciclaggio è possibile tecnicamente e sopportabile dal profilo economico (art. 12 OTR "Obbligo di riciclare").

1.1.3 Rifiuti combustibili

Nei rifiuti edili la frazione combustibile è rappresentata da legno, carta, cartone e materie plastiche. L'OTR (art. 11) impone che i rifiuti combustibili, nella misura in cui non possano essere riciclati, siano bruciati in impianti idonei o, se ecologico, trattati con altri procedimenti termici.

1.1.4 Altri rifiuti

Si tratta essenzialmente della frazione non combustibile dei rifiuti edili, quale il vetro e i metalli, i quali devono essere destinati al riciclaggio. Nella categoria *Altri rifiuti* figurano pure dei rifiuti soggetti a controllo e dei rifiuti speciali quali pitture, solventi, ecc. Ai sensi dell'OTRif (Ordinanza sul traffico dei rifiuti), i rifiuti soggetti a controllo e i rifiuti speciali devono essere consegnati a ditte di smaltimento autorizzate.

1.2 Basi legali

A livello federale la gestione dei rifiuti edili è regolata dalla LPAmb (art. 30e), dall'OTR (art. 9, cap. 3 e Allegato 1) e, per quanto attiene l'esportazione di materiale di scavo non inquinato, dall'OTRif (art. 17).

Oltre alla LPAmb, all'OTR e all'OTRif, a livello federale vi sono le seguenti direttive e raccomandazioni per la gestione dei cantieri e dei rifiuti edili:

- Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo, UFAM (giugno 1999)
- Esame e riciclaggio del materiale di sterro (Istruzioni Materiale di sterro), UFAM (dicembre 2001)
- Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali, UFAM 2006
- Direttiva sul materiale di scavo dei binari, UFAM e UFT (settembre 2002)
- Gestione dei rifiuti e dei materiali generati da progetti soggetti e non soggetti all'EIA. Istruzioni. UFAM 2003
- Raccomandazione SIA 430 concernente la gestione dei rifiuti di cantiere nell'ambito di nuove costruzioni, riattazioni e demolizioni, SIA 1993
- Concetto Multi-Benne, Società svizzera impresari costruttori, 1992.

A livello cantonale è in vigore la Legge cantonale di applicazione della Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LALPAmb) e il Regolamento di applicazione dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti (ROTR), nel quale il tema dei rifiuti edili è regolato agli articoli 8 (norme applicabili), 9 (discariche per materiali inerti), 10 (tariffe di deposito), 11 (tassa di pianificazione) e 11a (indennizzi ai Comuni).

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	7

In base all'art. 10 citato le tariffe di deposito sono fissate dal Dipartimento del territorio, sentito il gestore, nell'autorizzazione di gestione conformemente all'art. 15 cpv. 2 lett. h LALPAmb. Il Dipartimento è anche autorizzato a procedere a controlli come pure a verifiche della contabilità di gestione. Il Consiglio di Stato per contro, ai sensi dell'art. 15 LALPAmb, può adeguare d'ufficio le tariffe applicate tenendo conto segnatamente dei seguenti criteri:

- i principi di causalità, dell'equivalenza, della copertura dei costi e della trasparenza;
- le prestazioni specifiche dell'esercente;
- l'evoluzione dei costi;
- la possibilità di realizzare equi benefici.

La competenza di fissare le tariffe di deposito è stata conferita al Consiglio di Stato con lo scopo di evitare abusi e costi ingiustificati che ricadono su tutto il settore dell'edilizia con conseguenze negative anche di tipo ambientale (deposti abusivi, incremento dei trasporti, ecc.).

Gli art. 11 e 11a autorizzano la Sezione protezione aria acqua e suolo a prelevare una tassa volta a finanziare la pianificazione e lo studio dei necessari interventi per le discariche per materiali inerti e a riversarne una parte ai Comuni sede quale indennizzo per i disagi causati dall'attività di una discarica.

1.3 Piano di gestione dei rifiuti e Piano direttore cantonale

Il Piano di gestione dei rifiuti (PGR) e il Piano direttore cantonale (PD) garantiscono in modo complementare la pianificazione delle discariche (scheda V7) e il riciclaggio (scheda V6).

L'art. 16 dell'OTR impone ai Cantoni l'elaborazione di un Piano di gestione dei rifiuti all'interno del quale va specificato, fra le altre cose, il fabbisogno in volume da adibire a discarica per i prossimi 20 anni.

L'art. 17 dell'OTR impone agli stessi la determinazione delle ubicazioni per discariche e la loro iscrizione nel Piano direttore e nei Piani regolatori.

Nel PGR figura l'elenco di tutte le discariche, comprese quelle di dimensioni ridotte (minimo 10'000 m³ secondo l'art. 9 ROTR). Il PD, dal canto suo, riprende unicamente le discariche con un volume superiore a 100'000 m³, dimensione minima imposta dall'art. 31 dell'OTR.

1.4 Istoriato e studi pianificatori sulle discariche per materiali inerti

L'istoriato recente riguardante la pianificazione delle discariche per materiali inerti risale al 2003 quando è stato attivato il Gruppo di Lavoro Discariche (GLD) con l'obiettivo di reperire ubicazioni idonee per la realizzazione di discariche per materiali inerti, in particolare nelle regioni periferiche del Cantone. Il GLD aveva prodotto un rapporto preliminare nell'ottobre 2003, un rapporto finale nel dicembre 2004 e un aggiornamento nel gennaio 2006, quest'ultimo

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	8

contenente 18 schede di dettaglio concernenti altrettante proposte di nuove discariche, per un volume utile totale di 5.4 mio di m³. Sulla base di questo studio si era proceduto all'aggiornamento del cap. C del PGR nel gennaio 2006. Esso è poi stato nuovamente modificato a due riprese, parallelamente al Piano Direttore. Nel settembre 2007 con l'inclusione delle discariche per materiali inerti di Magadino (Quartino), di Blenio (Torre, località Crenn-Prato), della Valle Malvaglia e lo stralcio delle discariche per materiali inerti nel Comune di Blenio a Olivone (Marzano) e Torre (Piazza). Nell'ottobre 2012 è invece stata aggiornata la capacità indicativa della discarica in Bassa di Personico (tappe 1-3) e sono state incluse le discariche per materiali inerti di Cresciano (Cava) e Iragna/Lodrino (Blon).

Nel corso del 2011, constatata l'impossibilità di garantire il deposito di materiali inerti per i prossimi 20 anni come prescritto dall'OTR e preso atto della necessità di pianificare e aprire nuove discariche, il Consiglio di Stato ha attribuito un mandato esterno per la ricerca di nuovi siti adatti a tale scopo su tutto il territorio cantonale. La metodologia di ricerca e selezione dei siti e i relativi risultati sono illustrati nel documento *Pianificazione discariche per materiali inerti in Ticino – Studio di base per la modifica della scheda PD V7 Discariche e del PGR cap. C (febbraio 2013)*, che accompagna il presente aggiornamento del cap. C del PGR e della scheda V7 del PD, integrandovi nuove ubicazioni per discariche, in modo da poter soddisfare il fabbisogno futuro in volume di deposito.

2. Situazione attuale

2.1 Produzione e smaltimento

Il conteggio della produzione e delle vie di smaltimento dei rifiuti edili si basa sulle dichiarazioni annuali dei gestori delle discariche per materiali inerti e reattore e sui dati raccolti tramite un apposito formulario presso le principali ditte che operano nel settore della lavorazione e riciclaggio dei rifiuti edili minerali. Nei dati sottoesposti non sono considerati i rifiuti edili combustibili, i materiali depositati provvisoriamente (in attesa di riutilizzo), il materiale di scavo riutilizzato direttamente nei vari cantieri, i materiali fortemente inquinati sottoposti a trattamento oltre Gottardo e, ovviamente, i depositi abusivi.

La produzione media annua di rifiuti edili (esclusi i rifiuti combustibili) è di ca. 1'400'000 m³ (periodo 2007-2011). Di questi, circa il 50-55% viene riciclato, mentre il restante viene depositato nelle discariche per materiali inerti e reattore (Fig. 2-1).

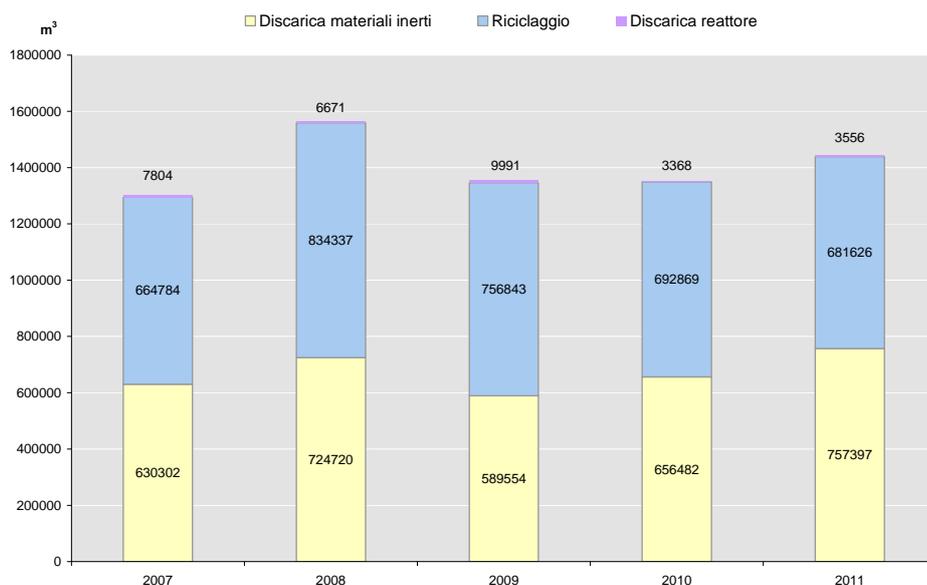


Fig. 2-1 Quantità di rifiuti edili prodotti in Ticino dal 2007, suddivisi per via di smaltimento (m³)

La composizione dettagliata dei rifiuti edili prodotti in Ticino, suddivisa per le vie di smaltimento, è illustrata nella tabella seguente. Questi quantitativi non includono i materiali di scavo e gli altri rifiuti edili separati e riutilizzati direttamente sul cantiere.

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	10

Rifiuti edili depositati in discarica		m ³	t	kg/ab
Materiale di scavo	(1 m ³ = 1.5 t)	476'210	714'315	2'142
Materiale di demolizione ¹	(1 m ³ = 1.3 t)	195'481	254'125	762
Totale		671'691	968'440	2'903

Rifiuti edili riciclati		m ³	t	kg/ab
Asfalto e dem. stradale	(1 m ³ = 1.7 t)	54'248	92'221	276
Calcestruzzo	(1 m ³ = 2.0 t)	19'711	39'422	118
Materiale di demolizione	(1 m ³ = 1.3 t)	18'303	23'794	71
Materiale di scavo	(1 m ³ = 1.5 t)	218'906	328'359	984
Mat. di scavo (export in Italia)	(1 m ³ = 1.5 t)	53'362	80'043	240
Materiale alluvionale	(1 m ³ = 1.7 t)	121'327	206'255	618
Detriti di cava	(1 m ³ = 1.7 t)	240'236	408'401	1'224
Totale		726'092	1'178'494	3'533

Totale produzione rifiuti edili		1'397'783	2'146'935	6'437
--	--	------------------	------------------	--------------

¹: Asfalto, calcestruzzo, materiale di demolizione mista, materiali inquinati

Tab. 2-1 Rifiuti edili prodotti in Ticino suddivisi per categoria (media 2007-2011)

2.2 Riciclaggio

Praticamente tutti gli operatori del settore inerti/trasporti/ scavi praticano il riciclaggio dei materiali edili minerali e dispongono di aree più o meno idonee e di impianti di triage, vagliatura e frantumazione (generalmente a secco, solo alcuni con lavaggio). I materiali maggiormente trattati e riciclati sono materiali di scavo, detriti di cava, materiale alluvionale, materiali di pulizia di bacini e riali, croste bituminose e calcestruzzo di demolizione. Poco riciclati sono per ora i materiali misti da demolizione. Recentemente diverse ditte hanno iniziato la produzione di materiali misti granulari riciclati certificati impiegati per sottofondi stradali.

Sebbene negli ultimi anni la necessità di riciclare rifiuti edili minerali sia stata recepita da tutti gli attori del ramo della costruzione, permangono una serie di problemi che ostacolano la diffusione in massa dei materiali edili riciclati:

- solo pochi operatori dispongono di impianti di trattamento all'avanguardia, che garantiscono la produzione di materiali riciclati di qualità nel pieno rispetto delle normative tecniche e ambientali;
- difficoltà di smercio a causa della limitata richiesta per questo tipo di materiali;
- scarsa propensione alla separazione dei rifiuti edili minerali sul cantiere;
- difficoltà nel reperire terreni sufficientemente grandi e distanti da altre attività sensibili a rumori e polveri.

2.3 Situazione discariche pubbliche

2.3.1 Discariche per materiali inerti

I rifiuti edili depositati nelle discariche per materiali inerti hanno subito un forte aumento a partire dal 2006 (Fig. 2-2). Ciò è da imputare essenzialmente ai seguenti fattori:

- l'incremento generale dell'attività edile, favorita dalla buona congiuntura;

- la realizzazione di importanti progetti infrastrutturali (AlpTransit e PTL);
- l'aumento degli scavi per costruzioni sotterranee;
- l'aumento delle demolizioni e ristrutturazioni.

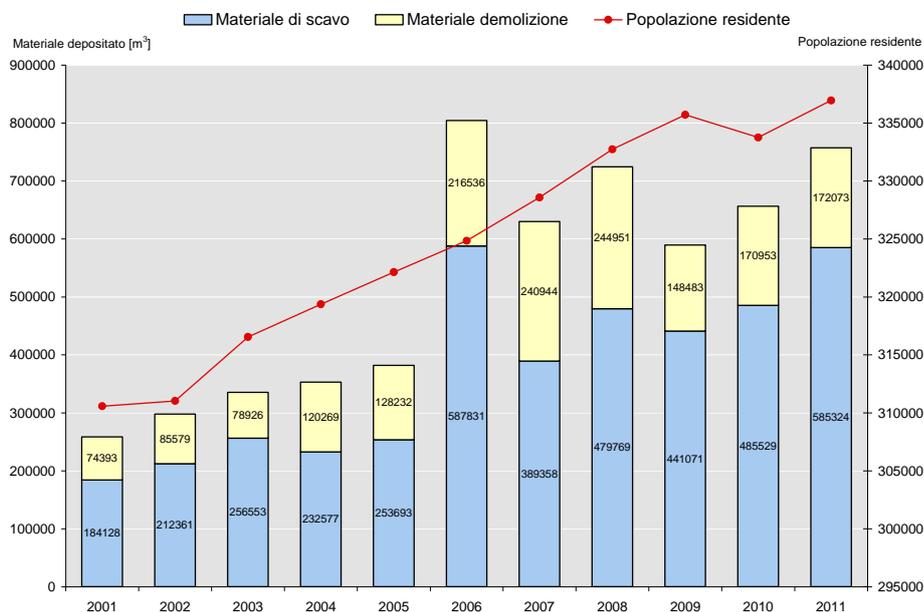


Fig. 2-2 Evoluzione dei quantitativi di rifiuti edili depositati nelle discariche per materiali inerti dal 2001 (m³).

In Ticino il 70% dei rifiuti edili depositati in discarica è rappresentato dal materiale di scavo, il 30% da materiale di demolizione misto. Queste proporzioni presentano tuttavia delle grosse differenze fra Sopra- e Sottoceneri. Nel Sopraceneri, dove si produce ca. 1/3 dei rifiuti edili cantonali, la proporzione fra materiale di scavo e materiale di demolizione è del 50%, mentre nel Sottoceneri il materiale di scavo è preponderante (80%) rispetto a quello di demolizione. Nel Sottoceneri il materiale di scavo è infatti difficilmente riutilizzabile a causa della scarsa qualità geotecnica (sabbie, limi e argille).

Le discariche per materiali inerti attualmente in esercizio (stato fine 2012) sono elencate nella tabella seguente, la quale indica pure il volume utile residuo.

Comune/i (denominazione)	Apertura	Volumetria [m ³]	Volume residuo a fine 2012 [m ³]
Bellinzonese e Tre Valli			
Bedretto (Ronco)	1995	200'000	20'000
Blenio (Torre)	2009	130'000	118'000
Gnosca (Spineda)	2006	1'600'000	508'000
Giornico (Rivöi)	1996	55'000	8'000
Locarnese			
Cevio (Rovana)	1997	60'000	4'000
Gambarogno (Magadino)	2013	405'000	405'000
Luganese			
Cadro 2 (Camparano)	2006	312'000	9'000
Monteceneri-Mezzovico (Petasio)	2003	2'600'000	800'000
Mendrisiotto			
Stabio 2	2009	400'000	30'000
TOTALE		5'762'000	1'902'000

Tab. 2-2 Discariche per materiali inerti in esercizio (stato 31.12.2012)

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	12

2.3.2 Discariche reattore

La discarica reattore di Valle della Motta (Comuni di Coldrerio e Novazzano) garantisce lo smaltimento dei rifiuti edili inquinati e altri rifiuti non combustibili e non riciclabili (sostanze reattive secondo l'allegato I cifra 3 OTR), che per loro natura non possono essere smaltiti termicamente (inceneritore) né depositati in discariche per materiali inerti.

La situazione attuale riguardante la discarica di Valle della Motta è riassunta nella tabella seguente.

Comune/i (denominazione)	Apertura	Volumetria ¹ [m ³]	Volume residuo a fine 2012 [m ³]
Coldrerio e Novazzano (Valle della Motta)	2003	100'000	33'000

Tab. 2-3 Discarica reattore in esercizio (stato 31.12.2012)

¹: solo comparto DRNC (Deposito Rifiuti Non Combustibili)

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	13

3. Situazione futura

3.1 Produzione e smaltimento

La produzione futura dei rifiuti edili si basa sulla stima dell'evoluzione demografica e della produzione pro capite (quest'ultima dipendente in modo importante dall'andamento economico, dall'attività edile e dall'applicazione di direttive concernenti questo settore). Ipotizzare scenari per i prossimi 10-20 anni è estremamente difficile se non azzardato. Tenuto conto che negli ultimi anni vi è stato in Ticino un forte incremento dell'attività edile, considerato che vi è pure stato un importante aumento della popolazione residente (+ 12'000 abitanti rispetto al 2006) e accertato che esiste ancora un margine di miglioramento nel riciclaggio di materiali di scarto dell'edilizia è ragionevole ipotizzare che la produzione annua complessiva di rifiuti edili possa rimanere più o meno costante anche nei prossimi anni e attestarsi dunque a 1'400'000 m³, pari a ca. 4.2 m³/ab.

Gli obiettivi per lo smaltimento futuro dei rifiuti edili restano quelli sanciti in generale dalla LPAmb (art. 30) e dalle precedenti versioni del cap. C del PGR. Essi sono:

- riduzione degli scarti alla fonte;
- separazione e riciclaggio;
- pianificazione e realizzazione di discariche pubbliche.

Gli ingenti volumi di materiale e rifiuti edili provenienti da grandi progetti infrastrutturali (p.es. AlpTransit e Piani viari regionali) dovranno trovare vie di smaltimento in proprio, attraverso sistemi di riciclaggio e strutture di deposito appositamente pianificate e integrate nel progetto o ricorrendo all'esportazione in Italia. Contrariamente a quanto successo finora, non soltanto il materiale di scavo non inquinato dovrà essere gestito in proprio ma pure gli altri rifiuti edili e i materiali inquinati, onde evitare di sollecitare in modo sproporzionato gli impianti di trattamento a carattere pubblico (le discariche per materiali inerti in primo luogo).

Per quanto concerne invece il materiale di scarto (limo di segazione) prodotto dai laboratori per la lavorazione della pietra naturale, uno studio del novembre 2005 concernente la "Valorizzazione dei fanghi derivanti dalla lavorazione lapidea" (INTERRG IIIA), ha evidenziato che il limo può essere riciclato per determinate applicazioni dopo aver subito un trattamento di compostaggio con del materiale verde, durante il quale gli idrocarburi vengono ridotti a livelli compatibili con la qualità di "materiale non inquinato" definito nella Direttiva federale sul materiale di scavo del giugno 1999. Non è al momento possibile valutare i volumi che questa via di smaltimento potrà riciclare in quanto non vi è, oggi, ancora un mercato per questo materiale.

3.2 Riduzione degli scarti alla fonte

La riduzione degli scarti alla fonte necessita il contributo di tutti gli attori coin-

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	14

volti nella costruzione (committenti, progettisti, imprese e autorità). Fra le misure che permettono di ridurre la produzione di rifiuti edili figurano:

- favorire la ristrutturazione dei vecchi edifici invece della demolizione e ricostruzione completa;
- adottare tecniche di demolizione orientate allo smontaggio e separazione dei materiali;
- favorire il riutilizzo in loco del materiale di scavo per la sistemazione del terreno e la rimodellazione paesaggistica;
- progettare e realizzare edifici tenendo conto della futura demolizione e smaltimento.

Allo scopo di ridurre il materiale da depositare in discarica risulta importante il coordinamento cantonale, a livello di progettazione, di opere pubbliche o private di una certa entità (per esempio cantieri AlpTransit, piani viari, ripari fonici, bonifiche agricole, ripari fluviali, ecc.) che possano assorbire, nel rispetto delle esigenze di protezione dell'ambiente, grossi quantitativi di materiale. In tal senso la *Borsa dei materiali* (www.ti.ch/boma) offre la possibilità di favorire e ottimizzare lo scambio di materiale. Un incentivo alla riduzione alla fonte è dato pure dall'art. 12 lettera c del Regolamento di applicazione della Legge edilizia che chiede, già in fase di domanda di costruzione, di indicare il volume del materiale di scavo e/o demolizione, del materiale riportato in loco e della destinazione del materiale esuberante. Ciò viene fatto tramite un concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere, che da un lato impone ai progettisti di pianificare sin dalle prime fasi di progetto la separazione e lo smaltimento dei materiali, dall'altro permette all'autorità cantonale di individuare con anticipo i cantieri potenzialmente problematici in materia di smaltimento dei rifiuti edili, apportando se del caso i necessari correttivi.

Da ricordare inoltre pure l'art. 34 della Legge edilizia cantonale del 13 marzo 1991, attraverso il quale l'autorità cantonale può subordinare la concessione della licenza edilizia per costruzioni o impianti che richiedano lo scavo dell'ordine di almeno 10'000 m³ alla condizione che, prima dell'inizio dei lavori, sia fornita la prova della possibilità di deposito dei materiali conformemente alle prescrizioni legali vigenti.

3.3 Separazione e riciclaggio

Nell'ambito del riciclaggio - punto cardine della politica ambientale nel settore dei materiali inerti - risulta determinante la creazione di un mercato dove i materiali inerti si reintegrino nel ciclo produttivo, così da preservare le materie prime e, nel contempo, sfruttare con maggior oculatezza il patrimonio di volume di discarica disponibile. Il successo di questa operazione dipende, in larga misura, dalla promozione di nuovi orientamenti nel campo delle costruzioni, favorendo un maggior utilizzo di materiali inerti secondari. In questo contesto lo Stato, in particolare la Divisione delle costruzioni, si è già fatta parte attiva richiedendo nei propri capitolati d'appalto la fornitura di materiali inerti di origine secondaria, ciò che dovrebbe fungere da politica trainante anche per i Comuni e i privati.

Lo strumento che delinea la politica cantonale in materia di approvvigionamen-

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	15

to dei materiali inerti è la scheda di Piano Direttore V6, la quale indica nei propri indirizzi di:

- favorire l'uso di inerti d'origine secondaria (recupero e riciclaggio);
- programmare l'uso di inerti primari d'origine straordinaria;
- assicurare l'uso parsimonioso e sostenibile delle risorse indigene di materia prima rinnovabile e di risorse esterne rinnovabili e non rinnovabili;
- tutelare le risorse di materia prima indigena non rinnovabile;
- pianificare la realizzazione di una serie di centri logistici, aree di smaltimento e riciclaggio dislocati sul territorio (v. **scheda C.I** nell'Allegato 4).

Fra le misure concrete per favorire un incremento del tasso di riciclaggio dei rifiuti edili si citano:

- incrementare la diffusione di materiali riciclati conformi ai requisiti ecologici e tecnici al fine di rafforzarne il mercato;
- promuovere il riutilizzo del materiale di scavo non inquinato nell'ambito di altri progetti (valli antirumore, arginature, bonifiche, passeggiate a lago, ecc.);
- promuovere il deposito di materiale di scavo non inquinato in depositi temporanei se sussiste la possibilità di un suo riutilizzo entro breve termine;
- promuovere la produzione di materiali da costruzione riciclati (granulato da conglomerato bituminoso, sabbia ghiaiosa riciclata, granulato da calcestruzzo, granulato da materiale di demolizione non separato) a partire dai rifiuti edili minerali (conglomerato bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale di demolizione non separato);
- promuovere l'esportazione di materiale di scavo non inquinato in Italia per il riempimento dei luoghi d'estrazione di inerti nell'ambito di un piano di ricoltivazione (considerata una forma di riciclaggio ma che necessita ai sensi dell'OTRif dell'ottenimento di un'autorizzazione da parte dell'UFAM).

3.4 Discariche pubbliche

3.4.1 Tipologie

L'OTR (art. 22) definisce tre tipologie di discariche:

- discarica per materiali inerti;
- discarica per sostanze residue;
- discarica reattore.

Ad esse si aggiungono le seguenti sottocategorie:

- discarica per materiale di scavo non inquinato: è una discarica per materiali inerti dove è permesso depositare esclusivamente materiale di scavo non inquinato (OTR, Allegato 2, cifra 23 lett.9);
- compartimento per scorie: è un compartimento di una discarica reattore dove è possibile depositare le scorie e le ceneri lavate provenienti da

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	16

impianti d'incenerimento dei rifiuti urbani (OTR, Allegato I, cifra 32).

Il genere di rifiuti depositabile in ciascuna tipologia di discarica è definito nell'Allegato I dell'OTR. In Ticino sono presenti diverse discariche per materiali inerti e una discarica reattore (Valle della Motta), mentre non ci sono discariche per sostanze residue. Questa impostazione sarà mantenuta anche in futuro.

Le discariche devono avere un volume utile di almeno:

- 100'000 m³ per discariche per materiali inerti o per sostanze residue;
- 500'000 m³ per le discariche reattore.

Nei comparti periferici del Cantone può essere rilasciata l'autorizzazione di gestione unicamente se la discarica ha un volume utile minimo di 10'000 m³ (art. 9 ROTR).

3.4.2 Fabbisogni

Il fabbisogno annuo di smaltimento in discarica per materiali inerti è stimato sulla base dei quantitativi depositati in discarica negli ultimi anni (v. anche cap. 3 dello studio di base):

- 500'000 m³/anno di materiale di scavo
- 200'000 m³/anno di scarti di demolizione e materiali inquinati.

Tenendo conto di una pianificazione sull'arco di 20 anni (OTR art. 16 lett. e) il fabbisogno globale è di 14 mio di m³.

Il fabbisogno annuo di smaltimento in discarica reattore è difficilmente stimabile in quanto fortemente dipendente dalle attività di risanamento di siti inquinati. Sulla base dei quantitativi depositati negli ultimi anni nella discarica reattore di Coldrerio-Novazzano (Valle della Motta) si stimano quantitativi annui di 5-10'000 m³, pari a 100-200'000 m³ sull'arco di 20 anni.

3.4.3 Elenco delle discariche

Le discariche per materiali inerti in esercizio, quelle consolidate pianificatoriamente e quelle oggetto di consultazione sono elencate nella tabella seguente e negli Allegati 2 e 3. In barrato sono evidenziate le discariche contemplate nel precedente PGR del 2006 e che vengono qui stralciate perché esaurite oppure perché ritenute non necessarie a seguito dello studio di base per la ricerca delle nuove ubicazioni. Per le discariche con volumetria maggiore ai 100'000 m³ viene specificato il grado di consolidamento (informazione preliminare; risultato intermedio; dato acquisito) contenuto nella scheda di Piano Direttore V7 Discariche.

Bellinzonese e Tre Valli

Comune/i (denominazione)	Capacità [m ³]	Stato *	Osservazioni
Bedretto 1 e 2 Bedretto (Ronco)	93'000 200'000	In esercizio	Ordine di ripristino paesaggistico del 4 maggio 2012
Biasca e Serravalle (Buzza)	1'800'000 1'300'000	Da	Modifica PGR 17.10.2012
Blenio (Torre)	29'000		Stralciata da mod. PGR

Tab. 3-1 Elenco delle discariche per materiali inerti in esercizio e future

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	17

			25.09.2007 e sostituita da Blenio (Torre)
Blenio (Torre)	100'000	In esercizio	Modifica PGR 25.09.2007.
Claro (L. Genetelli)	160'000	Chiusa	
Cresciano (Cava)	250'000	Da	Modifica PGR 17.10.2012
Faido Chiggiona (Vignascia)	150'000	Da	Stralciata per quanto emerso nello studio e perché vi sono delle alternative in loco (Chironico o Faido)
Faido Chironico (Nivo)	100'000	Ip	Modifica PGR 17.10.2012
Faido Osco (Ponte di Mezzo)	100'000	Da	Nuova ubicazione
Giornico (Rivöi)	55'000	In esercizio	
Gnosca (Spineda)	1'500'000 1'600'000	In esercizio	Aggiornamento volumetria per uniformità con la scheda V7 del Piano Direttore
	300'000	Da	Elaborazione variante di PR in corso
Iragna (Monda)	>100'000	Ri	Stralciata in quanto non necessaria nel comparto
Iragna e Lodrino (Blon)	250'000	Da	Modifica PGR 17.10.2012
Ludiano	65'000		Stralciata in quanto non necessaria nel comparto
Olivone	118'000		Stralciata da mod. PGR 25.09.2007 e sostituita da Blenio (Torre)
Personico e Pollegio (In Bassa)	315'000 (1+2)	Chiusa	
	+ 150'000 (3)	Da	Modifica PGR 17.10.2012, volumetria aggiornata
	+ 540'000 (4)	Ip	Stralciata in quanto non necessaria nel comparto
Serravalle (Malvaglia)	250'000	Da	Modifica PGR 25.09.2007. Riservata al materiale estratto dal bacino artificiale della Valle Malvaglia

Locarnese

Comune/i (denominazione)	Capacità [m ³]	Stato *	Osservazioni
Avegno Gordevio 3 (Pieccie)	450'000	Chiusa	
Avegno Gordevio 4 (Pieccie)	100'000		Stralciata perché già inclusa in Gordevio 3
Avegno Gordevio (Scigna)	150'000	Da	Nuova ubicazione
Centovalli (Borgnone)	15'000		
Brione Verzasca (Füsera)	15'000		Stralciata, sostituita da Brione Verzasca (Pradond)
Brione Verzasca (Pradond)	25'000		Nuova ubicazione. Solo materiale di scavo non inquinato
Brione Verzasca (Gere)	40'000		Nuova ubicazione
Campo Vallemaggia (Piano dell'Oca)	15'000		Nuova ubicazione
Cevio (Cevio 2)	300'000	Da	
Gambarogno-Magadino (Quartino)	400'000		Modifica PGR 25.09.2007. Bacino d'utenza limitato ai distretti di Locarno e Vallemaggia e ai Comuni di Cadenazzo e Gudo.
Gordola (Selvatica)	1'100'000	Da	
Lavizzara (Fusio)	9'350		Stralciata perché sostituita dall'ubicazione di Peccia (v. studio del 17.11.2008)

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	18

Lavizzara (Peccia)	30'000 50'000		Aggiornamento volumetria secondo studio del 17.11.2008
Losone (Zandone)	250'000	lp	Necessità di coordinamento su diversi temi (v. scheda PD V7).
Maggia (Aurigeno)	80'000		Stralciata in quanto ritenuta non necessaria e di difficile attuazione (zona agricola)
Onsernone (Russo)	15'000		

Luganese

Comune/i (denominazione)	Capacità [m ³]	Stato *	Osservazioni
Bedigliora (Beride)	80'000		Stralciata secondo richiesta del Municipio del Comune di Bedigliora (lett. 5.03.2013)
Cadro 2 (Camparano)	260'000 300'000	In esercizio	Aggiornamento volumetria per uniformità con la scheda V7 del Piano Direttore
Canobbio (Piano Stampa)	1'000'000	Ri	Nuova ubicazione
Cimadera (Trecio)	25'000		
Croglio 2	400'000	Chiusa	
Melide (Falcio)	150'000	Da	Nuova ubicazione
Mezzovico e Monteceneri (Petasio)	2'600'000 (1+2+3)	In esercizio	
	2'200'000 (4)	Da	Nuova ubicazione
Monteceneri Rivera (Monte Ceneri)	2'200'000	lp	Nuova ubicazione
Monteceneri Sigirino (Mottì)	1'300'000	lp	Nuova ubicazione
Monteggio (Fonderia)	500'000	Da	
Ponte Capriasca e Torricella Taverne (Crevogno)	500'000	Ri	Nuova ubicazione

Mendrisiotto

Comune/i (denominazione)	Capacità [m ³]	Stato *	Osservazioni
Arogno	43'300 45'000		
Mendrisio Genestrerio (Prella)	500'000	Ri	Nuova ubicazione
Mendrisio Rancate (Cantone)	400'000	Da	Nuova ubicazione
Stabio 1 + 2 Stabio (Cà del Boscat)	650'000 (1+2)	Chiusa	
	800'000 (3)	Da	Denominazione precedente: Stabio 3. Volumetria aggiornata

* : Riferimento a scheda V7 Piano Direttore, solo per scariche con volume > 100'000 m³. Il grado di consolidamento di una scheda o di un oggetto ne definisce il livello di approfondimento e di consolidamento raggiunto.

- Da Dato acquisito
Riguarda misure coordinate, vincolanti per le autorità.
- Ri Risultato intermedio
Riguarda misure parzialmente consolidate, di cui le autorità devono tenere conto.
- lp Informazione preliminare
Riguarda misure delle quali sono noti pochi elementi e il cui coordinamento può intervenire solo successivamente; le autorità hanno l'obbligo di informarsi reciprocamente.

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	19

L'unica discarica reattore attiva in Ticino è la discarica ubicata sui Comuni di Coldrerio e Novazzano (Valle della Motta).

Comune/i (denominazione)	Capacità [m ³]	Stato	Osservazioni
Coldrerio e Novazzano (Valle della Motta)	500'000 (tappa 3)	In esercizio	PUC Discarica Valle della Motta

Tab. 3-2 Elenco delle discariche reattore

Di seguito si espongono le considerazioni che hanno portato alle scelte operate nella selezione delle discariche per materiali inerti di capacità inferiori ai 100'000 m³. Per contro, si rimanda alla scheda di Piano direttore V7 e al relativo rapporto esplicativo per quanto concerne la selezione delle discariche di capacità superiore a 100'000 m³.

Bellinzonese e Tre Valli

Considerazioni generali

I fabbisogni di smaltimento del Bellinzonese e delle Tre Valli sono ben coperti e le diverse ubicazioni facilmente raggiungibili da tutte le zone del comprensorio. Non vi è dunque necessità di reperire ubicazioni a volumetria limitata per le zone discoste.

Giornico (Rivöi)

La discarica di Giornico, gestita direttamente dal Comune, presenta ancora alcune migliaia di m³ di volumetria utile, a disposizione per le esigenze della popolazione residente nel Comune. Gli apporti annui sono piuttosto contenuti. Il sito rimane iscritto nel PGR.

Ludiano

Nell'ambito della consultazione del precedente progetto di adattamento del PGR (2005), l'allora Comune di Ludiano, d'intesa con il Comune di Acquarossa, ha proposto un'ubicazione a Ludiano per una volumetria di 50-70'000 m³, a copertura del fabbisogno della media e bassa Valle di Blenio.

La messa in esercizio della discarica di Blenio (Torre) nel 2009, che copre il fabbisogno dell'intera Valle di Blenio, e la vicinanza con le prospettate ubicazioni di Personico (In Bassa) e Biasca-Serravalle (Buzza) rendono superflua e non giustificabile l'ubicazione di Ludiano, la quale viene pertanto abbandonata.

Locamese

Considerazioni generali

Il Locamese presenta la conformazione territoriale più complessa, con numerose zone discoste difficilmente raggiungibili. Si giustifica pertanto, in questa regione, la pianificazione di alcune ubicazioni a volumetria ridotta nelle zone maggiormente discoste.

Centovalli (Borgnone)

L'ubicazione di Centovalli (Borgnone), già presente nel PGR del 2006, viene qui confermata dopo l'analisi effettuata nell'ambito dello studio di base, che ha sostanzialmente valutato l'ubicazione come idonea e giustificata quale discarica di servizio ad una zona discosta.

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	20

Brione Verzasca (Füsera), (Pradond) e (Gere)

L'ubicazione di Brione Verzasca (Füsera), già contenuta nel PGR del 2006, presenta numerose problematiche legate all'accessibilità e all'attraversamento del nucleo. È quindi stata individuata un'altra ubicazione meno problematica in località Pradond, la quale era già stata valutata negli scorsi anni parallelamente all'esigenza espressa dal Comune di realizzare in questa località una zona artigianale. Le valutazioni condotte nell'ambito dello studio di base hanno permesso di definire il sito di Brione Verzasca (Pradond) quale idoneo e necessario per il comparto, permettendo nel contempo di abbandonare l'ubicazione di Brione Verzasca (Füsera). Essendo ubicata in un settore di protezione Au delle acque questo sito può però accogliere unicamente materiale di scavo non inquinato, mentre gli scarti di demolizione dovrebbero essere smaltiti in un'altra discarica.

Tenuto conto di questo aspetto, e in attesa di conoscere l'esatta posizione del Comune in merito all'eventuale insediamento di un'area artigianale in località Pradond, nel PGR viene posta in consultazione una seconda ubicazione a Brione Verzasca, in località Gere. Quest'ultima, indicata nello studio di base quale sito di riserva a causa di un maggior numero di conflitti e in quanto non necessaria dal profilo dei fabbisogni volumetrici, presenta il vantaggio rispetto all'ubicazione di Pradond di poter depositare anche scarti di demolizione, che in genere nelle valli discoste sono maggiori rispetto al materiale di scavo. D'altro canto l'ubicazione di Gere presenta diversi aspetti delicati quali la vicinanza con una zona di protezione della natura d'importanza nazionale, con un prato secco d'importanza nazionale e l'ubicazione della strada di accesso di fronte ad un piccolo nucleo di abitazioni. Sussiste inoltre un possibile conflitto con la pianificazione locale: il piano regolatore, attualmente in fase approvazione presso il Dipartimento del territorio, prevede in quest'area una zona per campeggio.

L'obiettivo, al termine della consultazione, sarà quello di individuare un'unica ubicazione idonea nel Comune di Brione Verzasca, operando una scelta fra i siti di Pradond e Gere.

Campo Vallemaggia (Piano dell'Oca)

L'ubicazione di Campo Vallemaggia (Piano dell'Oca) si giustifica quale discarica di servizio per una regione particolarmente discosta (Valli di Campo e di Bosco Gurin). Il sito individuato è già stato utilizzato come deponia nel recente passato senza le necessarie autorizzazioni. L'inserimento nel PGR permette di colmare questa lacuna ponendo le basi per una corretta pianificazione ed utilizzazione locale.

Lavizzara (Fusio) e (Peccia)

Nell'ambito della consultazione del progetto di adattamento del PGR del 2005, il Comune di Lavizzara ha proposto un'ubicazione nella zona artigianale di Peccia per una volumetria di 30'000 m³. Uno studio specifico condotto nel 2008 ha portato ad elaborare una proposta concreta con un volume di 50'000 m³ e parallelamente l'abbandono della località di Lavizzara (Fusio), di soli 9'350 m³. L'ubicazione di Lavizzara (Peccia) si giustifica quale discarica di servizio per una regione particolarmente discosta (Valle Lavizzara).

Maggia (Aurigeno)

Nell'ambito della consultazione del progetto di adattamento del PGR del 2005,

Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	21

il Comune di Maggia propose l'ubicazione di Aurigeno quale sito idoneo per realizzare una discarica per materiali inerti, per un volume di ca. 80'000 m³. Il sito, interamente ubicato in zona agricola pianeggiante, non è ritenuto necessario in quanto il fabbisogno della regione è già attualmente coperto dall'ubicazione di Cevio 2. Inoltre, la ponderazione d'interessi fra la discarica e la salvaguardia della zona agricola risulta in questo caso nettamente a favore della zona agricola. L'ubicazione viene pertanto abbandonata.

Onsernone (Russo)

L'ubicazione di Onsernone (Russo), già presente nel PGR del 2006, viene qui confermata dopo l'analisi effettuata nell'ambito dello studio di base, che ha sostanzialmente valutato l'ubicazione come idonea e giustificata quale discarica di servizio ad una zona discosta.

Luganese

Considerazioni generali

Pur essendoci alcune zone discoste (Val Colla, Alto Malcantone), nel Luganese non sono state ricercate nuove ubicazioni per piccole discariche oltre a quelle già pianificate nel PGR del 2006, delle quali una – Cimadera – viene qui confermata.

Bedigliora (Beride)

L'ubicazione di Bedigliora (Beride), contemplata nel PGR del 2006, presenta importanti problemi legati all'instabilità del versante. Il Municipio del Comune di Bedigliora ha inoltre espresso la volontà di abbandonare l'iniziativa. Per questi motivi l'ubicazione viene abbandonata.

Cimadera (Trecio)

L'ubicazione di Cimadera (Trecio), già presente nel PGR del 2006, viene qui confermata dopo l'analisi effettuata nell'ambito dello studio di base, che ha sostanzialmente valutato l'ubicazione come idonea e giustificata quale discarica di servizio ad una zona discosta.

Mendrisiotto

Considerazioni generali

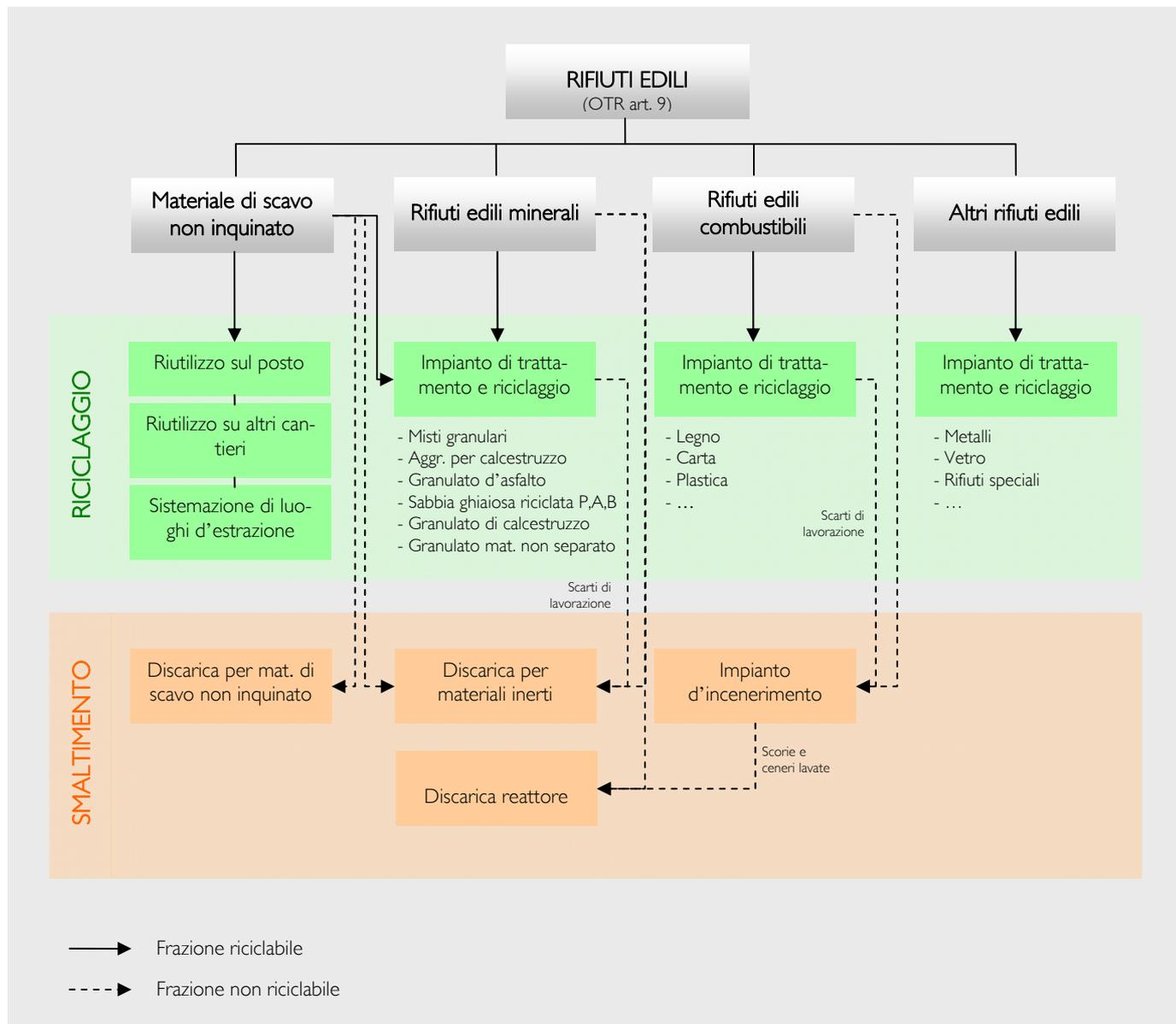
Di principio la conformazione del Mendrisiotto non determina la necessità di reperire ubicazioni a servizio di zone particolarmente discoste. Non sono quindi state ricercate ulteriori ubicazioni oltre a quella già pianificata ad Arogno.

Arogno

L'ubicazione di Arogno, già presente nel PGR del 2006, viene qui confermata dopo l'analisi effettuata nell'ambito dello studio di base, che ha sostanzialmente valutato l'ubicazione come idonea e giustificata quale discarica di servizio ad una zona discosta. La pianificazione locale è già in corso.

Allegato I

Terminologie e vie di smaltimento dei rifiuti edili



Allegato 2

Discariche per materiali inerti in esercizio o consolidate a livello pianificatorio cantonale (Da)



Allegato 3

Nuove discariche per materiali inerti poste in consultazione e discariche non ancora consolidate a livello pianificatorio cantonale (Ip, Ri)



Piano di gestione dei rifiuti	Aggiornamento giugno 2013	Capitolo	C
		Rifiuti edili	25

Allegato 4

Scheda d'azione C.1

Impianti per la produzione di materiali edili riciclati e aree di deposito

Data d'elaborazione : gennaio 2006

Aggiornamento: Attualmente sospeso in attesa dell'adozione della scheda di Piano Direttore V6 Approvvigionamento in materiali inerti, che prevede la pianificazione di 4 centri logistici di importanza cantonale per la gestione integrata e la distribuzione di materiali inerti (Centri A).