



Approvvigionamento in materiali inerti

Vivibilità



Grado di consolidamento

- Informazione preliminare
- Risultato intermedio
- Dato acquisito

Versione del 17.04.2023

La data si riferisce all'entrata in vigore delle ultime modifiche della scheda ai sensi della Legge sullo sviluppo territoriale. Complementi d'informazione sulla cronologia completa delle procedure relative alla scheda possono essere richiesti all'Ufficio del Piano direttore.

Istanze responsabili

- Divisione delle costruzioni, Ufficio dei corsi d'acqua

Istanze con compiti da svolgere

- Sezione dello sviluppo territoriale, - tutti i Comuni
- Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo
- Sezione forestale
- Ufficio per lo sviluppo economico
- Ufficio della caccia e della pesca

Principali obiettivi del Piano direttore correlati

28, 6

Principali schede correlate

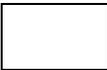
P6, P7, P9, P12, V1, V2, V7, V8

Cartografia

Carta di base, Carta tematica Vivibilità

Tempi e mezzi

Il Programma d'attuazione - consultabile sul sito Internet, www.ti.ch/pd, oppure presso l'Ufficio del Piano direttore - informa sui tempi e sui mezzi.

 Sfondo bianco:
testo informativo

 Sfondo grigio:
testo vincolante



I. Situazione, problemi, sfide

Premessa

La scheda V6 fornisce le indicazioni – in termini di indirizzi, misure e compiti – per la gestione ed il coordinamento degli aspetti con incidenza territoriale che caratterizzano la strategia cantonale per l'approvvigionamento in materiali inerti. I materiali inerti rappresentano una risorsa strategica per le attività antropiche, in particolare edilizia e genio civile. Il loro sfruttamento, la produzione di materiali pronti all'uso e lo smaltimento finale di quelli non riciclabili formano un ciclo di azioni con importanti ripercussioni territoriali che necessitano di un coordinamento pianificatorio strategico.

Nell'ambito del Piano direttore (PD), questo ciclo è trattato nella sua globalità soprattutto attraverso le schede:

- V6 *Approvvigionamento in materiali inerti*, per quanto riguarda il rifornimento (compreso il riciclaggio dei rifiuti edili per la produzione di inerti secondari);
- V7 *Discariche*, per quanto riguarda lo smaltimento;
- V8 *Cave*, in particolare per quanto riguarda il riciclaggio dei residui dell'estrazione e della lavorazione e il loro impiego nella filiera di produzione di inerti.

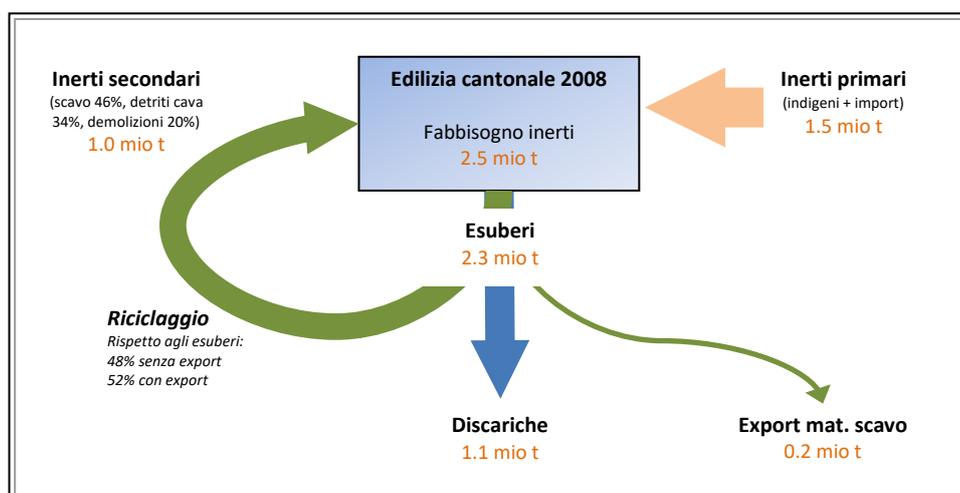
Situazione

Si stima che il fabbisogno cantonale di materiali inerti si aggiri attorno a 2'500'000 t/anno (dati del 2008).

Figura 1

Fabbisogno di inerti in Ticino e smaltimento degli esuberi nel 2008

Fonte: Modificato da "Rifiuti edili, Concetto cantonale di riciclaggio, Rapporto di base", Pagani + Lanfranchi SA, 07.04.2010



In Ticino l'approvvigionamento in inerti è fortemente condizionato dalla particolare situazione geologica, morfologica, e geografica:

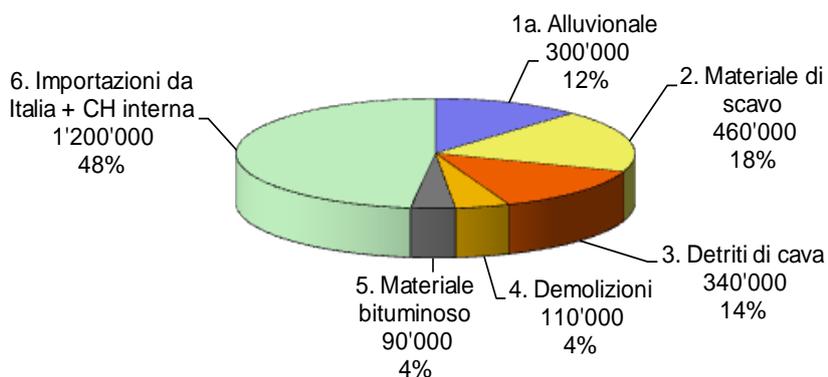
- i giacimenti di inerti morenici di buona qualità sono rari e situati in ubicazioni per certi aspetti problematiche;
- l'estrazione dai corsi d'acqua è esercitata solo a titolo eccezionale (interventi di sicurezza e rivitalizzazione) per evitare il degrado degli ambienti fluviali;
- gli scambi commerciali di inerti con gli altri Cantoni svizzeri sono limitati, a favore delle importazioni dalla vicina Italia.

Figura 2

Copertura del fabbisogno di inerti in Ticino nel 2008

Fonte: "Modifiche del Piano direttore n. 5 Rapporto sulla consultazione ed esplicativo, Scheda V6 Approvvigionamento in materiali inerti, giugno 2014", SST, Ufficio del piano direttore

La copertura del fabbisogno avviene essenzialmente attraverso le seguenti fonti.



Problemi

I principali problemi sono così riassumibili:

- il Ticino non dispone di sufficienti quantitativi di materiali inerti di qualità estraibili da giacimenti sotterranei;
- per motivi di sicurezza idraulica e di preservazione degli ambienti fluviali, le estrazioni sistematiche di inerti dai fiumi sono vietate dagli anni '90;
- la proposta di estrazione di inerti dal lago Verbano – con sbarco e distribuzione sulla riva compresa fra Mappo e Magadino – solleva molte resistenze per i conflitti non ancora appianati con le attività turistiche e i contenuti naturalistici delle bolle di Magadino;
- la dipendenza dalle importazioni dal nord Italia, in particolare per il Sottoceneri, è fonte di impatti ambientali (trasporti) e necessita di un quadro istituzionale stabile (accordo internazionale);
- in un confronto con realtà d'oltre Gottardo, le potenzialità di riciclaggio dei rifiuti edili per la produzione di inerti secondari sono sottosfruttate, con conseguente eccessivo ricorso allo smaltimento in discarica.

Sfide

Per il Ticino si pone dunque la seguente sfida: elaborare una soluzione sostenibile dal profilo ambientale, economico e sociale per garantire l'approvvigionamento in materiali inerti del Ticino, diminuendo la dipendenza dall'Italia e dalla Svizzera interna, aumentando il tasso di riciclaggio dei rifiuti edili minerali e valorizzando gli inerti indigeni primari.

Per affrontare tale sfida la scheda V6 stabilisce la strategia cantonale in materia di approvvigionamento in inerti fondata sul seguente ordine di priorità delle fonti:

- 1) inerti secondari prodotti dal riciclaggio dei rifiuti edili;
- 2) inerti primari originati da estrazioni di carattere eccezionale dai corsi d'acqua;
- 3) inerti primari derivanti dall'estrazione dal lago Verbano e inerti importati;
- 4) inerti primari particolarmente pregiati provenienti dai rari giacimenti indigeni.

Riciclaggio dei rifiuti edili

Come meglio illustrato nel Capitolo I della scheda V7, in Ticino il fabbisogno in deposito per rifiuti edili non è coperto né con le discariche in funzione né con quelle previste a breve e medio termine.

Inoltre, la determinazione di discariche a lungo termine rappresenta un grosso problema dal profilo tecnico, ambientale e sociale.

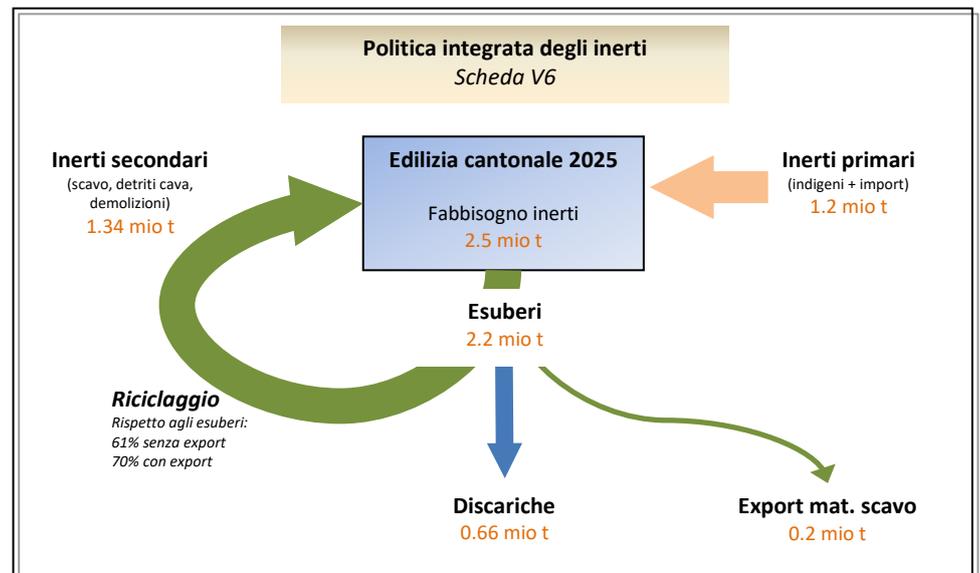
D'altra parte, prima del deposito definitivo, secondo l'*Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti* (OPSR) i rifiuti edili devono essere separati e per quanto possibile riciclati. In questo campo, la tecnologia ha raggiunto importanti risultati e attualmente sono presenti sul mercato inerti secondari prodotti dal riciclaggio dei rifiuti edili minerali con qualità certificata.

Conseguentemente la scheda V6 pone l'obiettivo di incrementare il tasso di riciclaggio dei rifiuti edili dal 50% al 70%, grazie anche alla pianificazione di centri logistici d'interesse cantonale per il trattamento degli inerti, messi in rete con quelli che lavorano a scala regionale e locale. In estrema sintesi, i centri logistici d'interesse cantonale sono impianti, in parte già attuati presso strutture esistenti, in cui si riciclano i rifiuti edili minerali, si ricevono gli inerti grezzi, si producono aggregati per calcestruzzo (eventualmente si produce direttamente il calcestruzzo) e misti granulari, si depositano provvisoriamente inerti grezzi e lavorati (anche materiale di scavo) e si distribuiscono i materiali lavorati.

Figura 3

Scenario di copertura del fabbisogno di inerti in Ticino al 2025

Fonte: Modificato da "Rifiuti edili, Concetto cantonale di riciclaggio, Rapporto di base", Pagani + Lanfranchi SA, 07.04.2010



Con questi centri si raggiunge un duplice obiettivo: diminuire la necessità di nuove discariche e incrementare la produzione indigena di inerti.

Estrazioni dai corsi d'acqua

La scheda V6 conferma la prassi in merito alle estrazioni dai corsi d'acqua adottata sin dagli anni '90 e incentrata su azioni controllate, limitate ad interventi di sicurezza e rinaturazione.

Da una parte ciò è coerente con l'obiettivo di porre l'accento sul riciclaggio dei rifiuti edili minerali, dall'altra permette la conservazione degli ambienti lacuali e contribuisce alla sicurezza degli alvei.

In considerazione della qualità pregiata e della quantità limitata degli inerti così estratti, si impone una loro destinazione a progetti ed utilizzazioni particolari.

Estrazione dal lago Verbano

Gli studi condotti fra il 2005 ed il 2010 confermano un potenziale estraibile alla foce della Maggia di circa 250'000-300'000 t/anno.

L'estrazione e, soprattutto, lo sbarco sulle rive fra Mappo e Magadino e la successiva distribuzione implicano la messa in opera di infrastrutture che presentano potenziali conflitti con le attività turistiche, nonché con i contenuti paesaggistici e naturalistici del comparto, conflitti che fino ad ora non hanno potuto essere appianati.

Per questo motivo la scheda V6 contempla la misura relativa all'estrazione di inerti dal lago Verbano e lo sbarco nonché la distribuzione fra Mappo e Magadino come opzione a medio-lungo termine non ancora consolidata (Ri)

Importazione di inerti dall'Italia coordinata con l'esportazione di materiale di scavo

Le cave d'inerti della Lombardia e del Piemonte rappresentano una fonte di inerti primari anche per il futuro, malgrado l'obiettivo d'incrementare il riciclaggio di rifiuti edili minerali. Su questo fronte, due sono le problematiche che necessitano soluzioni adeguate:

- da una parte condizioni-quadro contrattuali stabili per garantire l'importazione a lungo termine;
- dall'altra la razionalizzazione dei flussi di trasporto d'inerti primari importati e materiale di scavo pulito esportato per la sistemazione delle cave italiane.

In questo campo sono da citare l'elaborazione di un accordo transfrontaliero fra Ticino e Regione Lombardia per la gestione coordinata dell'importazione di inerti primari e dell'esportazione di materiale di scavo e la delega al Dipartimento del territorio da parte dell'UFAM per la gestione delle pratiche d'esportazione del materiale di scavo, praticata già dal 2011-2012.

Giacimenti indigeni

Poiché i giacimenti sotterranei di inerti primari sono assai rari in Ticino, la scheda V6 (in continuità col precedente Piano direttore) pone il principio della loro tutela, della competenza cantonale della loro pianificazione e progettazione (sfruttamento), nonché la clausola del bisogno.

I giacimenti sono previsti nella scheda V6 col grado di consolidamento Ri in virtù della necessità di aggiornare gli studi sulla fattibilità e la sostenibilità effettuati negli anni '90 e coerentemente con il principio della loro tutela e destinazione a progetti speciali o situazioni particolari

2. Indirizzi

2.1 Strategia cantonale

- a. Il Cantone promuove un approvvigionamento sostenibile di inerti commisurato al fabbisogno.
- b. La strategia cantonale prevede che l'approvvigionamento di inerti si svolga secondo il seguente ordine di priorità:
 - inerti indigeni d'origine secondaria (punto 2.2);
 - inerti indigeni d'origine primaria straordinaria (punto 2.3);
 - inerti indigeni d'origine primaria rinnovabili e inerti esterni rinnovabili e non rinnovabili (punto 2.4);
 - inerti indigeni d'origine primaria non rinnovabili (punto 2.5).L'immissione di inerti di origine primaria nel mercato deve essere subordinata al sostegno dell'utilizzo di inerti di origine secondaria.
- c. La strategia cantonale prevede una pianificazione coordinata di medio-lungo termine che:
 - determina i bisogni con debito anticipo;
 - coordina le esigenze e le opportunità provenienti da progetti di interesse cantonale o nazionale;
 - identifica le modalità di approvvigionamento maggiormente idonee;
 - determina le necessarie misure economiche, normative e gestionali.
- d. La concretizzazione della strategia cantonale avviene tramite:
 - la gestione integrata dei materiali inerti, grazie alla realizzazione di centri logistici d'importanza cantonale per la lavorazione degli inerti, collegati fra loro tramite un sistema di trasporti razionale, e complementari a centri di portata regionale e attività locali e puntuali (punto 2.6);
 - il coordinamento di questa strategia con le politiche relative al suolo (scheda V2), alle discariche (scheda V7) e alle cave (scheda V8).

2.2 Inerti indigeni d'origine secondaria

Favorire l'utilizzazione di inerti d'origine secondaria (riutilizzo e riciclaggio di materiale di scavo, di rifiuti edili minerali e di scarti di cava). In particolare:

- a. ridurre il conferimento in discarica di rifiuti originati dall'attività edile e in generale dalle attività antropiche, promuovendone il riutilizzo e il riciclaggio;
- b. incentivare il mercato degli inerti d'origine secondaria attraverso una logistica integrata;
- c. promuovere l'uso di inerti di origine secondaria attraverso misure di carattere economico, normativo, gestionale, formativo e informativo;
- d. promuovere l'uso degli inerti d'origine secondaria nei lavori pubblici tramite il ruolo attivo del Cantone e degli Enti pubblici in generale

2. Indirizzi

2.3 Inerti indigeni d'origine primaria straordinaria

Per quanto riguarda gli inerti indigeni d'origine primaria straordinaria provenienti da interventi eccezionali per la sicurezza e la premunizione degli alvei fluviali, oppure da interventi di rivitalizzazione e rinaturazione dei corsi d'acqua si tratta in particolare di:

- a. programmare le singole estrazioni legate a progetti speciali e coordinarle fra di loro in modo da immettere nel mercato gli inerti estratti secondo la strategia cantonale;
- b. destinarli ad utilizzazioni particolari, in considerazione della loro qualità pregiata.

2.4 Inerti indigeni d'origine primaria rinnovabili e inerti esterni (rinnovabili e non)

Assicurare l'uso parsimonioso e sostenibile degli inerti indigeni d'origine primaria rinnovabili (inerti dal lago) e degli inerti esterni (rinnovabili e non). In particolare:

- a. determinare i luoghi di estrazione (e le modalità di sfruttamento), nonché i punti di sbarco e distribuzione e consolidarli pianificatoriamente (PUC o PR);
- b. stabilire accordi di programma transfrontalieri a medio-lungo termine per garantire e regolare l'importazione degli inerti primari coordinandola con l'esportazione di materiale di scavo non inquinato.

2.5 Inerti indigeni d'origine primaria non rinnovabili

Tutelare a lungo termine gli inerti indigeni primari non rinnovabili (giacimenti), destinandoli solamente a progetti speciali o in caso di situazioni eccezionali, tenuto conto del loro carattere unico e delle loro localizzazioni particolarmente sensibili.

2.6 Gestione integrata dei materiali inerti

Favorire la gestione integrata dei materiali inerti tramite:

- a. la realizzazione di centri logistici d'importanza cantonale;
- b. centri logistici di portata regionale e locale interamente demandati all'iniziativa privata e complementari ai centri d'importanza cantonale;
- c. il riciclaggio del materiale di scavo, dei rifiuti edili minerali e degli scarti di cava in loco e presso i centri logistici;
- d. la predisposizione di sufficienti aree di deposito temporaneo all'interno dei centri logistici;
- e. la razionalizzazione dei trasporti da e verso i centri logistici cantonali, riducendo i trasporti su gomma e favorendo quelli su rotaia;
- f. la razionalizzazione e il coordinamento dei trasporti da e verso l'Italia per l'importazione di inerti, rispettivamente per l'esportazione di materiale di scavo non inquinato.

3. Misure

3.1 Inerti indigeni d'origine primaria rinnovabili

Comune/i	Misura	Consolidamento
Ascona, Gambarogno, Locarno	Estrazione inerti dal lago	Ri
Minusio, Tenero-Contra, Gordola	Sbarco e distribuzione	Ri
Gambarogno (Magadino)	Sbarco e distribuzione	Ri

Gli elementi di consolidamento territoriale a livello di Piano direttore sono illustrati nell'Allegato I.

3.2 Inerti indigeni d'origine primaria non rinnovabili

Comune/i	Denominazione	Consolidamento
Alto Malcantone	Ex cava (Veziò/Mugena)	Ri
Bellinzona	Campione (Pianezzo/S. Antonio)	Ri
Bellinzona	Laghetto (Preonzo)	Ri
Stabio	Boschi	Ri

Gli elementi di consolidamento territoriale a livello di Piano direttore sono illustrati nell'Allegato I.

3.3 Centri logistici d'importanza cantonale per la gestione integrata di materiali inerti

Regione/Comune	Ubicazione	Componenti	Consolidamento
Bellinzonese e Tre Valli Arbedo-Castione	Zona industriale	Centro logistico e depositi	Da
Locarnese Cadenazzo	Zona industriale	Centro logistico e depositi	Da
Mendrisiotto	(da definire)	Centro logistico e depositi	Ip

Gli elementi di consolidamento territoriale a livello di Piano direttore sono illustrati nell'Allegato I.

3.4 Indicazioni per la pianificazione delle utilizzazioni

I contenuti minimi generali da affrontare nell'ambito della pianificazione delle utilizzazioni (Piani regolatori comunali o Piani di utilizzazione cantonali) sono elencati di seguito. Temi specifici legati alle condizioni particolari di ogni singolo impianto o sito sono illustrati nell'Allegato I.

3.4.1 Inerti d'origine primaria non rinnovabili

I Comuni non devono intraprendere azioni o prendere decisioni che possano ostacolare o rendere più difficile lo sfruttamento futuro dei giacimenti.

La pianificazione delle utilizzazioni e la progettazione sono di competenza

3. Misure

cantonale (Piani di utilizzazione cantonali).

Lo sfruttamento dei giacimenti soggiace alla clausola del bisogno.

3.4.2 Centri logistici d'importanza cantonale per la gestione integrata di materiali inerti

Per i centri logistici di Da, tramite un progetto preliminare e un piano di gestione, vanno affrontati in particolare i seguenti temi.

- a. Precisazione della localizzazione e del perimetro.
- b. Elaborazione di un RIA di prima fase per gli impianti che soggiacciono all'Allegato dell'OEIA. Al di sotto delle prescrizioni dell'Allegato dell'OEIA deve in ogni caso essere elaborata una valutazione ambientale ai sensi dell'art. 47 OPT che comprenda in particolare l'analisi degli impatti ambientali, sulla natura e sul paesaggio e la formulazione di misure di protezione, mitigazione, ripristino e compensazione.
- c. Calcolo del traffico indotto, determinazione di adeguati accessi stradali e ferroviari.
- d. Definizione di misure che assicurano una qualificata sistemazione urbanistica.
- e. Determinazione di un sistema efficiente di approvvigionamento energetico e idrico nonché di smaltimento.
- f. Riordino e integrazione di eventuali attività esistenti.

4. Compiti

4.1 Livello cantonale

Il Consiglio di Stato cura l'allestimento di accordi di programma a medio-lungo termine con l'Italia per l'importazione di inerti primari coordinata con l'esportazione di materiale di scavo non inquinato.

Il Dipartimento del territorio approfondisce, sviluppa e attua la strategia cantonale per l'approvvigionamento di inerti. In particolare:

- a. rappresenta il servizio di riferimento per il tema dell'approvvigionamento in materiali inerti;
- b. effettua le valutazioni e gli approfondimenti necessari per consolidare in Da le misure del capitolo 3 nell'ambito di un processo di ricerca del consenso fra i diversi portatori di interessi;
- c. sviluppa concetti di gestione per i centri logistici d'importanza cantonale e provvede affinché siano messi in atto con le dovute garanzie in merito all'interesse pubblico;
- d. promuove il riciclaggio e l'uso degli inerti secondari;
- e. promuove un'informazione, sensibilizzazione e monitoraggio continui in materia di inerti primari e secondari;
- f. coordina la politica di approvvigionamento di inerti con le politiche relative al suolo (scheda V2), alle discariche (scheda V7) e alle cave (scheda V8);
- g. elabora Piani di utilizzazione cantonale per i siti d'inerti d'origine primaria non rinnovabili e, se del caso, anche per le altre misure del capitolo 3.

La Divisione delle costruzioni:

- h. promuove l'uso di inerti d'origine secondaria nell'ambito degli appalti per la costruzione di strade;
- i. per il tramite dell'Ufficio dei corsi d'acqua controlla e gestisce le attività di prelievo da fiumi e laghi ai sensi della strategia cantonale, con particolare riferimento all'immissione di inerti d'origine primaria nel mercato.

La Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo:

- j. verifica le modalità di estrazione dal profilo ambientale.

La Sezione della logistica:

- k. promuove l'uso di inerti d'origine secondaria nell'ambito degli appalti per la costruzione di edifici pubblici.

La Sezione dello sviluppo territoriale:

- l. accompagna e sostiene i Comuni nel consolidamento delle misure del capitolo 3 nei loro PR.

4. Compiti

4.2 Livello comunale

I Comuni interessati:

- a. collaborano con il Cantone e le associazioni di categoria agli approfondimenti e alle valutazioni necessari per consolidare in Da le misure del capitolo 3;
- b. applicano gli indirizzi e le misure di Da di questa scheda nell'ambito della pianificazione delle utilizzazioni (PR). In particolare provvedono, con il sostegno del Cantone, all'adeguamento dei loro PR, considerando in particolare le indicazioni del punto 3.4;
- c. promuovono l'uso di inerti d'origine secondaria nell'ambito degli appalti per lavori pubblici.

4.3 Altri

Enti regionali di sviluppo

Società svizzera impresari costruttori sezione Ticino (SSIC)

Associazione industrie dei graniti, marmi e pietre naturali del Ticino (AIGT)

Associazione ticinese materiali inerti (ATMI)

Associazioni per la tutela dell'ambiente

Regio Insubrica

Province Como, Varese, Milano, Lecco, Novara, VCO

Regioni Lombardia e Piemonte

Cantoni Grigioni, Uri e Vallese

Enti turistici

Confederazione (CST, UFAM, ARE)

Associazioni dei campeggi

AlpTransit, FFS

5. Documenti di riferimento e allegati

Norme legislative principali

Legge federale sulla pianificazione del territorio (LPT), 22.6.1979

Legge sullo sviluppo territoriale (LST), 21.6.2011

Regolamento della legge sullo sviluppo territoriale (RLst), 20.12.2011

Legge federale sulla sistemazione dei corsi d'acqua (LSCA), 21.6.1991

Legge federale sulla protezione delle acque (LPac), 24.1.1991

Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR), 4.12.2015

Documenti di riferimento

Rapporti esplicativi e studi di base

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO, *Modifiche del Piano direttore n. 19, Rapporto sulla consultazione ed esplicativo e Modifiche Schede V7 Discariche, V6 Approvvigionamento in materiali inerti e R9 Svago di prossimità / Modifiche Scheda R/M4 Agglomerato del Bellinzonese*, (a cura della Sezione dello sviluppo territoriale, Ufficio del Piano direttore), luglio 2022

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO, *Modifiche del Piano direttore n. 5, Rapporto sulla consultazione ed esplicativo, Scheda V6 Approvvigionamento in materiali inerti*, (a cura della Sezione dello sviluppo territoriale, Ufficio del Piano direttore), giugno 2014

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO, *Consolidamento della scheda PD V6 a dato acquisito – Centro logistico integrato tipo A di Castione*, (a cura di PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), 16.10.2013

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO, *Consolidamento della scheda PD V6 a dato acquisito – Centro logistico integrato tipo A di Siginio*, (a cura di PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), 30.09.2013

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO, *Consolidamento della scheda PD V6 a dato acquisito – Centro logistico integrato tipo A di Cadenazzo*, (a cura di PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), 26.08.2013

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Scheda PD V6 – Approvvigionamento inerti – Rapporto riassuntivo*, (a cura di DIONEA SA, Locarno, e PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), Bellinzona, 2010-2011

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Studio di base per l'approvvigionamento cantonale degli inerti*, (a cura di DIONEA SA, Locarno, e PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), Bellinzona, 2007

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Attracco inerti Verbano, documento per la consultazione*, Bellinzona, 2006

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Attracco inerti lago Verbano, fase II* (a cura di DIONEA SA, Locarno, e PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), Bellinzona, 2005

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Attracco regionale lago Verbano e Valutazione fabbisogno d'inerti (cantone Ticino)* (a cura di DIONEA SA, Locarno, e PAGANI+LANFRANCHI SA, Bellinzona), Bellinzona, 2005

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Valutazione del fabbisogno di inerti nel Cantone Ticino, Possibilità di rifornimento e proposte per una pianificazione d'approvvigionamento sicura, Rapporto finale* (a cura di Bruno Lepori), Bellinzona, 2005

Altri documenti di riferimento

ISTITUTO DI MANAGEMENT TURISTICO, *Progetto gestione materiali inerti: processo partecipativo con i portatori di interesse / Rapporto al GL-GMI e ai delegati del gruppo interdisciplinare, Prima parte*, maggio 2009 - gennaio 2010

ISTITUTO DI MANAGEMENT TURISTICO, *Progetto gestione materiali inerti: processo partecipativo con i portatori di interesse / Rapporto al GO-GMI, al GL-GMI e ai delegati del gruppo interdisciplinare, Seconda parte: riciclaggio*, aprile – maggio 2010

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Confronto stato rive laghi 1985–2003, definizione strumenti pianificatori e progettuali* (a cura di DIONEA SA, Locarno), Bellinzona, 2006

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Rive laghi: Analisi e indirizzi pianificatori* (a cura di DIONEA SA, Locarno), Bellinzona, 2006

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Rilievo dello stato di occupazione e delle condizioni ecologiche delle rive dei laghi Ceresio e Verbano* (a cura di DIONEA SA, Locarno), Bellinzona, 2004

SEZIONE PIANIFICAZIONE URBANISTICA: *Rapporto sui laghi Verbano e Ceresio e sulle relative rive*, Studi di base per la revisione del PD, Bellinzona, 2004

Allegato I	Elenco degli impianti/misure e indicazioni pianificatorie e progettuali
-------------------	--

<u>Spiegazioni</u>	
Indicazioni di consolidamento nel Piano direttore	<i>Indicazioni su elementi da coordinare a livello di pianificazione direttrice per permettere il consolidamento in Da delle misure in Ip o Ri</i>
Indicazioni per la pianificazione delle utilizzazioni	<i>Indicazioni su elementi da considerare nell'ambito della pianificazione delle utilizzazioni (PR o PUC) conseguentemente al consolidamento delle misure in Da</i>
Osservazioni tecniche e progettuali	<i>Informazioni complementari di dettaglio utili alla progettazione degli impianti che emergono da approfondimenti, analisi, studi, consultazioni ed altri documenti di base</i>

Solo nell'ambito dell'elaborazione della pianificazione delle utilizzazioni e della progettazione è possibile individuare con precisione le problematiche da risolvere per ogni singolo impianto. Le indicazioni della tabella che segue non sono dunque da considerare come esaustive e non rappresentano un pregiudizio per le procedure successive al Piano direttore (PUC, PR, domanda di costruzione).

Inerti indigeni d'origine primaria rinnovabili (inerti dal lago)

Comune (i)	Misura	Cons.	Indicazioni di consolidamento nel Piano direttore	Indicazioni per la pianificazione delle utilizzazioni
Ascona, Gambarogno, Locarno	Estrazione inerti dal lago	Ri	Valutazione quantitativa e qualitativa dei giacimenti e del materiale Valutazione dell'impatto paesaggistico, ambientale, naturalistico e delle conseguenze sulle attività turistiche del comparto Valutazione della sostenibilità economica	
Minusio, Tenero Contra e Gordola	Sbarco e distribuzione	Ri	Valutazione dell'impatto paesaggistico, ambientale, naturalistico e delle conseguenze sulle attività turistiche del comparto Valutazione della sostenibilità economica Valutazione del traffico indotto	
Gambarogno (Magadino)	Sbarco e distribuzione	Ri	Valutazione dell'impatto paesaggistico, ambientale, naturalistico e delle conseguenze sulle attività turistiche del comparto Valutazione della sostenibilità economica Valutazione del traffico indotto	

Ubicazioni per inerti indigeni d'origine primaria non rinnovabili (giacimenti)

Comune (i) / denominazione	Cons.	Indicazioni di consolidamento nel Piano direttore	Indicazioni per la pianificazione delle utilizzazioni	Osservazioni tecniche e progettuali
Alto Malcantone Vezio / Mugena (ex cava)	Ri	Valutazione della necessità in funzione di un progetto speciale o di una situazione eccezionale Valutazione quantitativa e qualitativa dei giacimenti e del materiale Valutazione della fattibilità tecnica Valutazione della sostenibilità economica e ambientale		
Bellinzona Pianezzo / S. Antonio (Campione)	Ri			
Bellinzona Preonzo (Laghetto)	Ri			
Stabio (Boschi)	Ri			

Centri logistici d'importanza cantonale per la gestione integrata di materiali inerti

Regione / Comune	Cons.	Indicazioni di consolidamento nel Piano direttore	Indicazioni per la pianificazione delle utilizzazioni	Osservazioni tecniche e progettuali
Bellinzonese e Tre Valli Arbedo-Castione	Da		Allacciamento ferroviario Distanza dal fiume Ticino Riordino strutture esistenti + misure urbanistiche, paesaggistiche, organizzative per migliorare l'aspetto del comparto	
Locarnese Cadenazzo	Da		Allacciamento ferroviario e stradale Viabilità interna Riordino attività esistenti + misure urbanistiche, paesaggistiche, organizzative per migliorare l'aspetto del comparto Tutela terreni agricoli del piano di Magadino	Rete di smaltimento delle acque (premunizione dalle esondazioni in corso di pianificazione)
Mendrisiotto	Ip	Criteri per la ricerca di una ubicazione: <ul style="list-style-type: none"> – allacciamento viario e ferroviario adeguato – possibilmente, superficie sufficiente per depositi inerti primari importati e materiale di scavo non inquinato da esportare – zona industriale 		

Allegato II

Impianti / ubicazioni per l'approvvigionamento, la lavorazione, il riciclaggio e la gestione di materiali inerti

