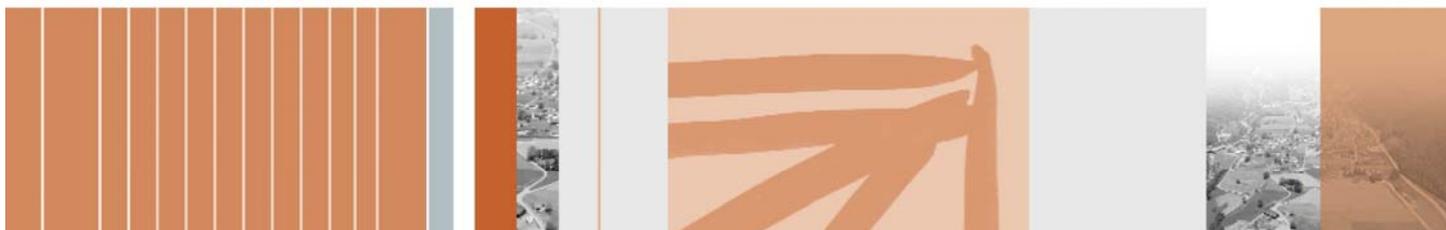




Repubblica e Cantone Ticino
Consiglio di Stato



Piano direttore
cantonale



Piano direttore cantonale



Rapporto esplicativo

per la consultazione ai sensi dell'art. 11 Lst

Scheda V6 Approvvigionamento in materiali inerti

aprile 2012

Editore

Dipartimento del territorio

Autore

Sezione dello sviluppo territoriale,
Ufficio del piano direttore

Per ulteriori informazioni

Sezione dello sviluppo territoriale,
viale Stefano Franscini 17, 6500 Bellinzona
tel. +41 91 814 37 74, fax +41 91 814 44 12
e-mail dt-sst@ti.ch, www.ti.ch/pd

© Dipartimento del territorio, 2012

Sommario

Introduzione e obiettivi	3
Breve cronistoria dei lavori	4
A. Riciclaggio dei materiali inerti e relativa logistica	5
A.1. In generale	5
A.2. Il riciclaggio dei materiali inerti e i centri logistici integrati	7
A.3. Le ubicazioni previste per i centri A	11
B. Analisi di fattibilità per l'estrazione di inerti primari dal lago Verbano	13
B.1. Area d'estrazione	13
B.2. Catena logistica	14
B.3. Ubicazione dello sbarco e dell'area di distribuzione	16
C. Riserve di materia prima indigena non rinnovabile	17

Introduzione e obiettivi

Con la scheda V6, attualmente di Risultato intermedio, il Piano direttore cantonale ha definito i contenuti della politica cantonale di approvvigionamento degli inerti. Composta da diversi elementi, la scheda V6 è in relazione diretta con i temi delle discariche (scheda V7, di Dato acquisito) e delle cave (scheda V8, in fase di studio). Il presente rapporto sintetizza i contenuti degli approfondimenti svolti nel periodo 2009-2011, volti a fare maturare la scheda al grado di consolidamento Dato acquisito.

La promozione del riciclaggio dei materiali di risulta – scavi, demolizioni e scarti – e la valorizzazione dei materiali primari indigeni, in particolare per quanto riguarda l'estrazione dal Verbano, sono state oggetto, nel periodo da primavera 2009 a maggio 2010, di una serie di approfondimenti accompagnati da un processo partecipativo di ricerca del consenso. I due temi sono stati discussi in una serie di workshop a cui hanno partecipato i principali portatori di interesse. I lavori hanno permesso di confermare l'importanza del tema del riciclaggio e la necessità di dare avvio quanto prima a misure concrete e coordinate in questo settore, in particolare tramite la definizione di centri logistici integrati.

Considerata questa esigenza prioritaria e tenuto conto degli studi precedentemente elaborati, si è deciso di portare l'insieme della scheda V6 al grado di consolidamento Dato acquisito, pur tenendo conto del fatto che alcune misure necessitano ancora di approfondimenti e pertanto resteranno come risultati intermedi.

Gli aspetti relativi all'estrazione di inerti pregiati dal lago Verbano e alle aree di sbarco sono stati analizzati dai punti di vista della fattibilità tecnica e ambientale. I workshop hanno confermato la conflittualità del tema, che rimane pertanto di grado Risultato intermedio.

Per quanto riguarda le Riserve di materia prima indigena non rinnovabile, gli approfondimenti svolti hanno permesso di evidenziare che i giacimenti individuati con il Piano direttore del 1990 mantengono un carattere unico, ma che in virtù della nuova impostazione data alla politica dei materiali inerti, il loro sfruttamento gode di una priorità inferiore. Per questa ragione, tali riserve vengono riproposte con il grado di consolidamento Risultato intermedio (anziché Dato acquisito).

In sintesi, gli obiettivi degli approfondimenti effettuati permettono di migliorare:

- le condizioni per un approvvigionamento sostenibile di inerti qualitativo e quantitativo commisurato al fabbisogno;
- l'utilizzazione di inerti d'origine secondaria mediante il riciclaggio dei materiali edili e di scavo;
- l'uso parsimonioso delle risorse di materia prima indigena rinnovabile.

Il presente rapporto è strutturato nel seguente modo:

- Parte A: Riciclaggio dei materiali inerti e relativa logistica;
- Parte B: Estrazione materiale inerte dal Delta della Maggia;
- Parte C: Riserve di materia prima indigena non rinnovabile.

Breve cronistoria dei lavori

Il 16 giugno 2008 il Dipartimento del territorio ha istituito il Gruppo di lavoro Materiali Inerti, GMI, composto da un Nucleo Operativo, NO-GMI, e da un Gruppo Allargato, GL-GMI con rappresentanti esterni all'amministrazione cantonale dei settori dell'economia (SSIC-TI), della tutela dell'ambiente (WWF), e delle pesca (FTAP).

Da giugno 2008 ad aprile 2009, il GMI ha svolto un lavoro preparatorio, definendo gli obiettivi e il metodo di lavoro per il consolidamento della scheda V6.

L'8 maggio 2009, presso la Base aerea di Locarno si è svolto il Plenum dei portatori d'interesse ed è stato così dato l'avvio al processo partecipativo.

Da settembre 2009 a gennaio 2010 nell'ambito di quattro workshop si è svolto il forum sulla valorizzazione inerti primari; in seguito, da aprile a maggio 2010 il Forum riciclaggio materiali secondari ha affrontato questo secondo tema in occasione di due incontri. Il Rapporto di approfondimento e conclusione, di dicembre 2010 documenta le proposte per il consolidamento della scheda V6 a Dato acquisito.

Il 31 gennaio 2011, la Direzione del Dipartimento del territorio è stata informata riguardo all'esito del processo partecipativo e alle sue conclusioni.

Il rapporto di approfondimento e consolidamento del 2011¹ illustra le seguenti tematiche:

- Analisi generale sulla pianificazione dell'importazione di inerti ed esportazione del materiale di scavo;
- Analisi preliminare di fattibilità dell'estrazione a lago e giustificazioni ambientali;
- Identificazione dei centri integrati logistici di approvvigionamento inerti nel Cantone Ticino e modalità operative;
- Approfondimenti sulle aree di sbarco inerti sul lago Verbano e la relativa catena logistica.

¹ DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO: *Scheda PD V6, Approvvigionamento inerti, Rapporto riassuntivo* (a cura di Dionea SA, Locarno e Pagani Lanfranchi SA, Bellinzona), Bellinzona, 2011.

A. Riciclaggio dei materiali inerti e relativa logistica

A.1. In generale

I flussi di aggregati e di misti granulari stimati finora si confermano con una leggera tendenza all'aumento del fabbisogno per un totale di ca. 2.5 mio t/anno. La metà del fabbisogno è importata dall'Italia e dalla Svizzera interna, ciò che crea forte dipendenza e insicurezza, oltre che importanti carichi di trasporto. Nel frattempo è giunta al limite del collasso la disponibilità di discariche per materiali inerti, nelle quali finiscono ancora oltre 1 milione di t/anno, volume molto elevato rispetto alla media nazionale.

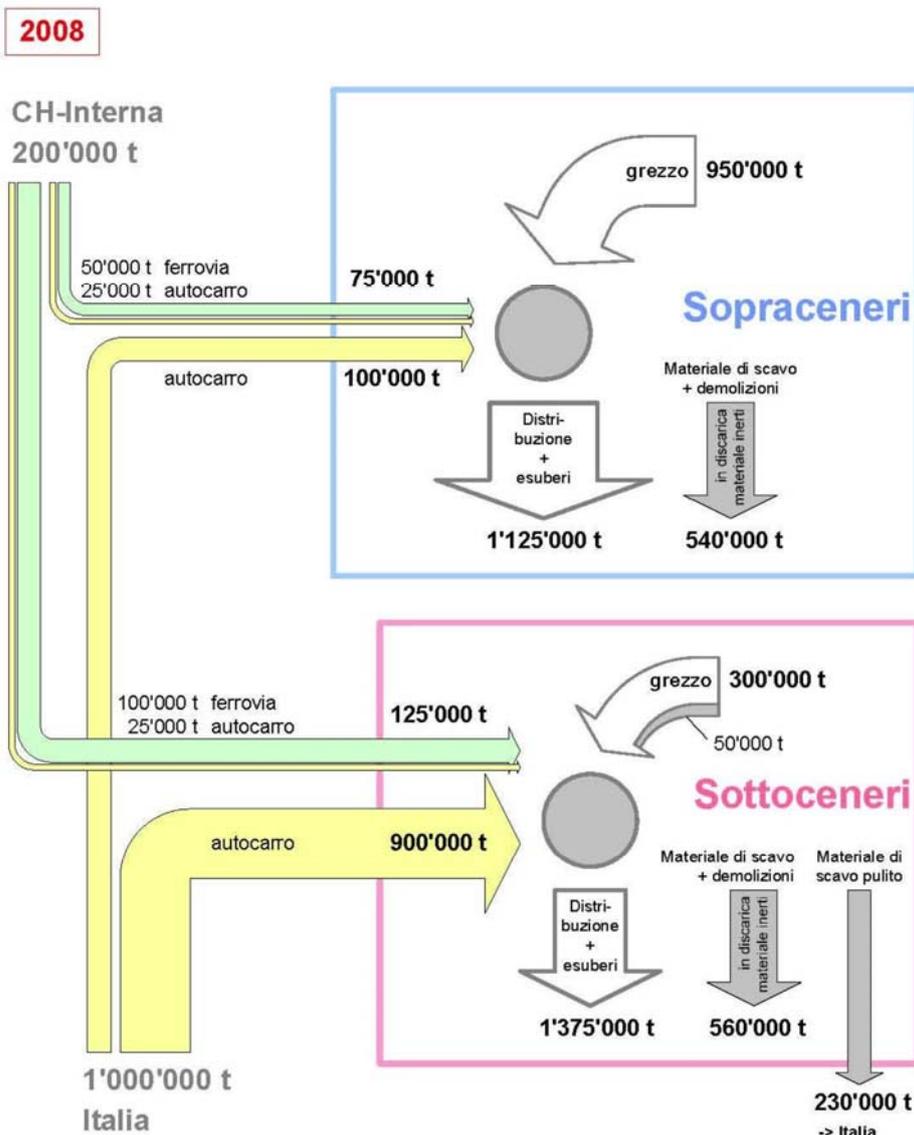


Figura 1: flussi di materiali inerti nel Cantone Ticino, stato 2008.

La figura 1 illustra lo stato attuale dei flussi di materiali inerti da cui si rileva che:

- i flussi dall'esterno e dall'interno del Cantone e relativi mezzi di trasporto vengono effettuati essenzialmente su autocarro;
- il riutilizzo dei materiali secondari, oggi molto praticato per materiali di scavo e detriti di cava, è ancora poco sviluppato per il riciclaggio vero e proprio di materiale da demolizione.

Gli obiettivi per il 2020 mirano a:

- incentivare una maggiore produzione indigena (+ 620'000 t grezzo, + 480'000 t lavorato) compresa l'estrazione dal lago di 250'000 t;
- diminuire l'importazione da Svizzera interna e Italia (- 480'000 t);
- ridurre lo smaltimento di inerti in discarica in Ticino (- 370'000 t);
- implementare i trasporti ferroviari dall'Italia (da 0% a 25%).

Il raggiungimento di questi obiettivi permetterà di riequilibrare i flussi, come illustrato nella figura 2:

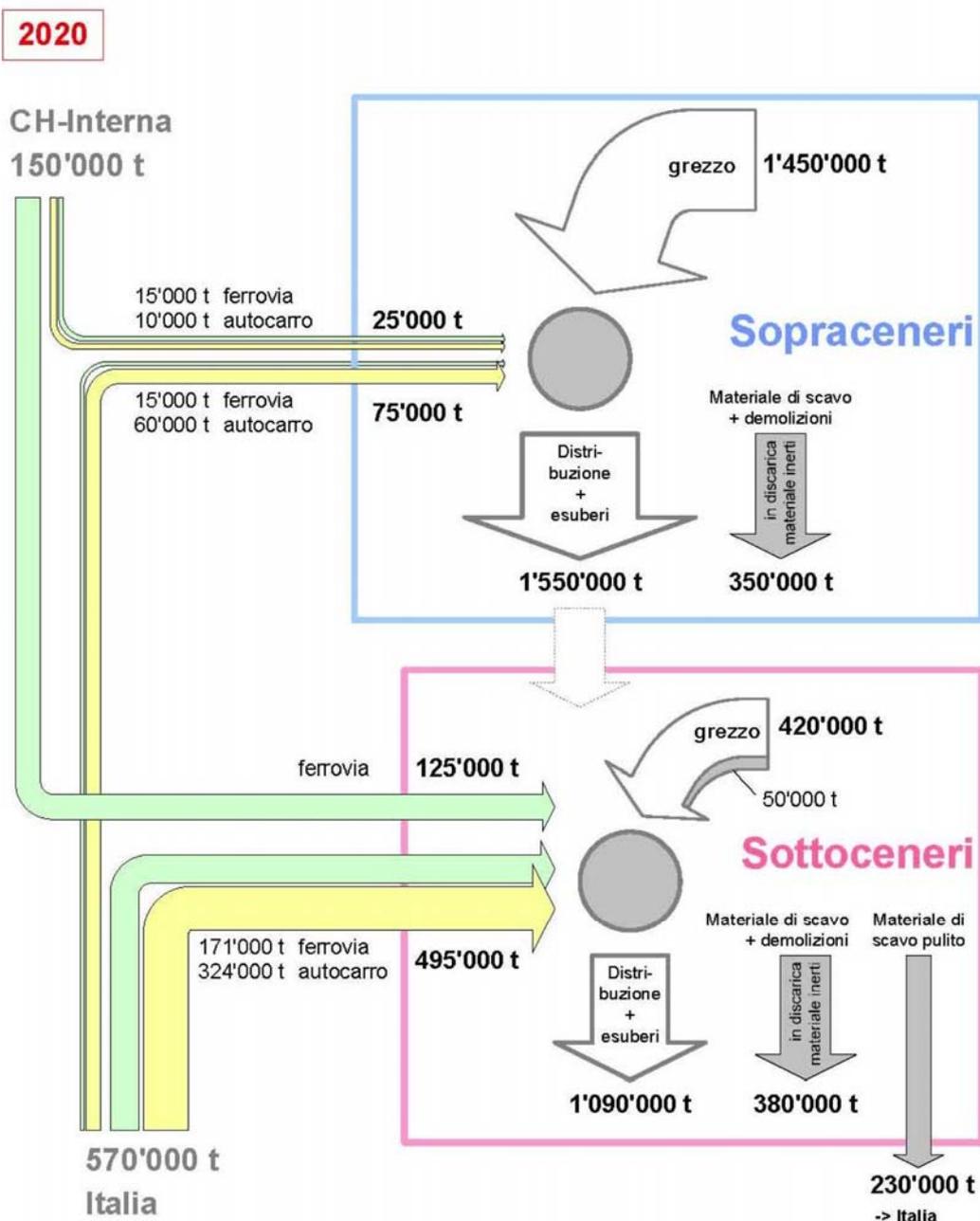


Figura 2: flussi di materiali inerti nel Cantone Ticino, orizzonte 2020.

Al fine di raggiungere gli obiettivi definiti è necessaria una strategia che prevede:

- l'incremento del riciclaggio di materiali secondari (da misti granulari a aggregati per calcestruzzo) mediante la pianificazione e realizzazione di centri logistici integrati nonché una politica di incentivi e prescrizioni (premessa la certificazione dei prodotti secondari);
- la valorizzazione di inerti primari indigeni in sintonia con la rinnovabilità delle fonti;
- la razionalizzazione delle fonti di importazione e dei relativi trasporti, favorendo la sinergia di import/export di materiali pregiati e di scavo.

A.2. Il riciclaggio dei materiali inerti e i centri logistici integrati

La creazione di una rete pianificata di punti di approvvigionamento di inerti appare una misura prioritaria e fondamentale per consolidare e migliorare il processo di recupero e riciclaggio dei materiali inerti.

La messa in opera di una rete di centri logistici integrati di tipo A (pianificazione cantonale), B e C (pianificazione regionale o comunale), appare dunque prioritaria, in particolare se inserita in un'ottica di coordinamento complessivo cantonale, come illustrato nella figura seguente:

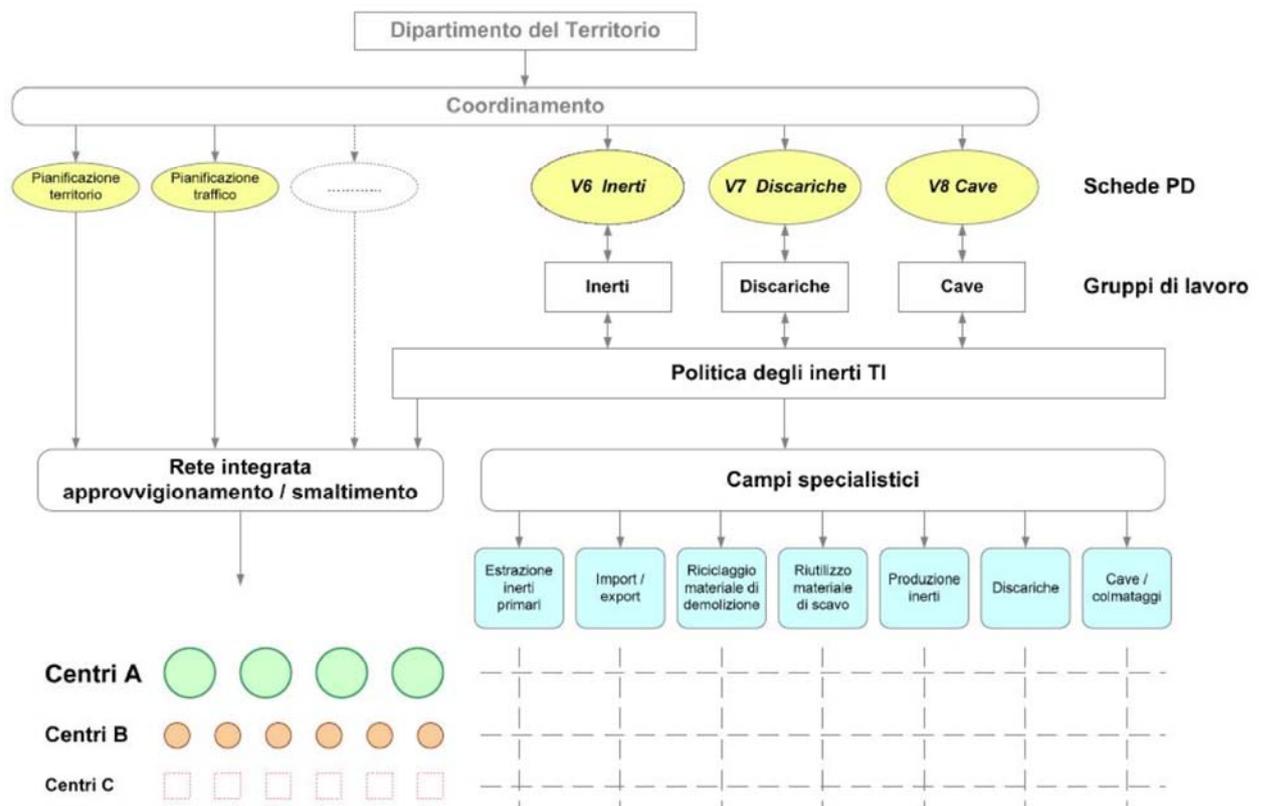


Figura 3: centri integrati di approvvigionamento inerti, concetto generale.

Nella gerarchia dei centri logistici integrati sono proposti quattro centri A d'importanza cantonale, che devono rispondere alle seguenti condizioni:

- presenza di depositi intermedi per materiali grezzi e lavorati, depositi da import/export, produzione aggregati per calcestruzzi e misti granulari, centro di riciclaggio rifiuti edili minerali, centrale calcestruzzo;
- ubicazione presso i centri nevralgici del Cantone, in vicinanza degli agglomerati principali e in collegamento con altri centri, aree di smaltimento e riciclaggio;
- punto di entrata per inerti primari e per il riciclaggio e deposito di inerti secondari;
- possibilità di allacciamento alle vie di transito principali: autostrada e ferrovia (potenziale scalo ferroviario).

A livello cantonale, si propone la seguente organizzazione:

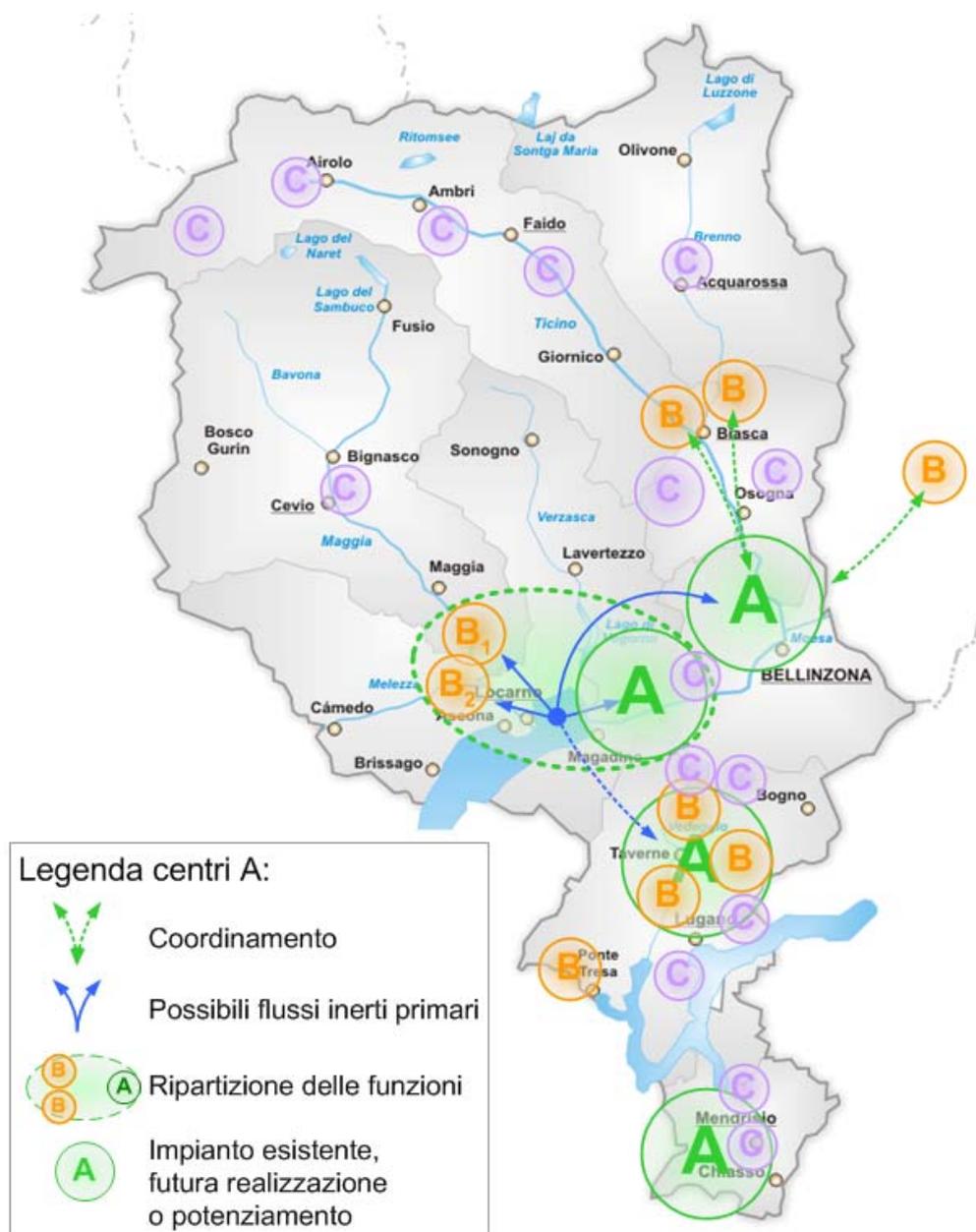


Figura 4: centri integrati di approvvigionamento inerti, concetto generale.

Le caratteristiche di un centro A possono essere definite nel seguente modo:

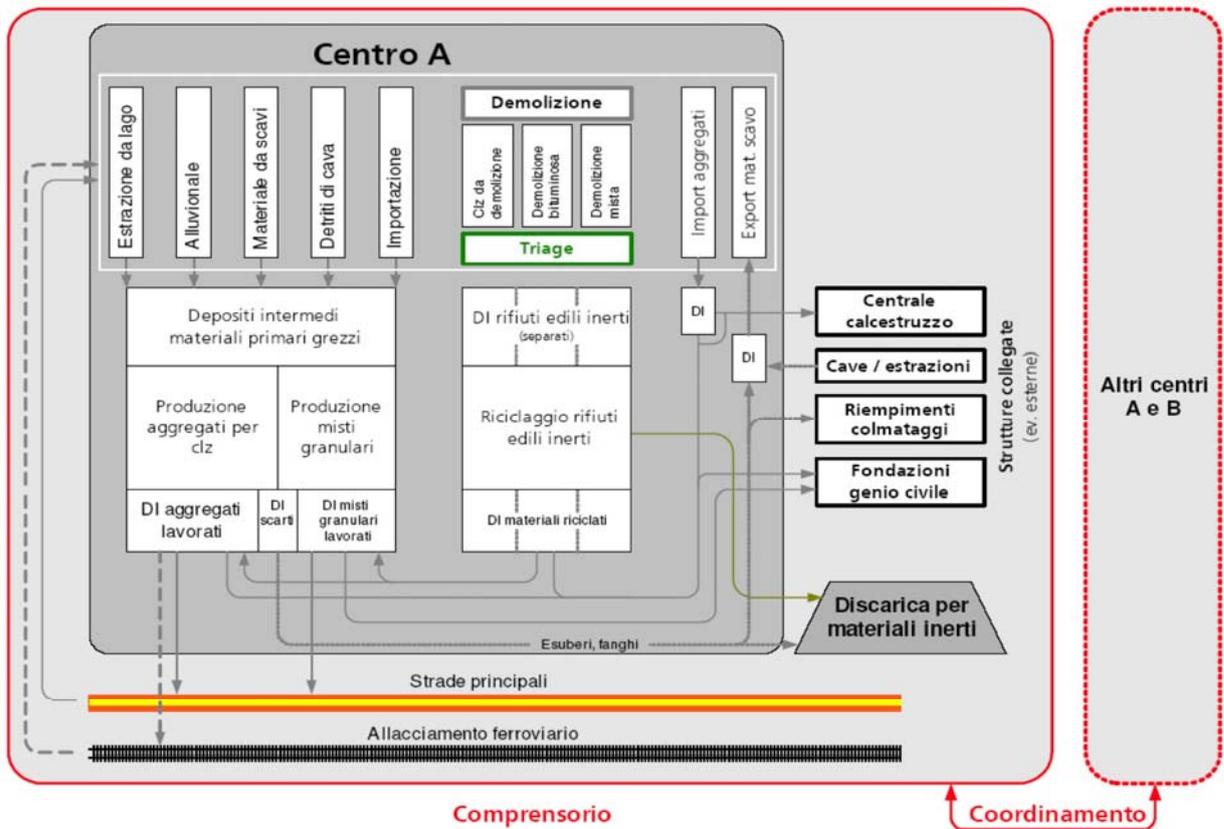


Figura 5: schema funzionale centro A, concetto generale.

In base alle indicazioni funzionali è possibile definire un modello generale di riferimento per il progetto di un centro A come segue:

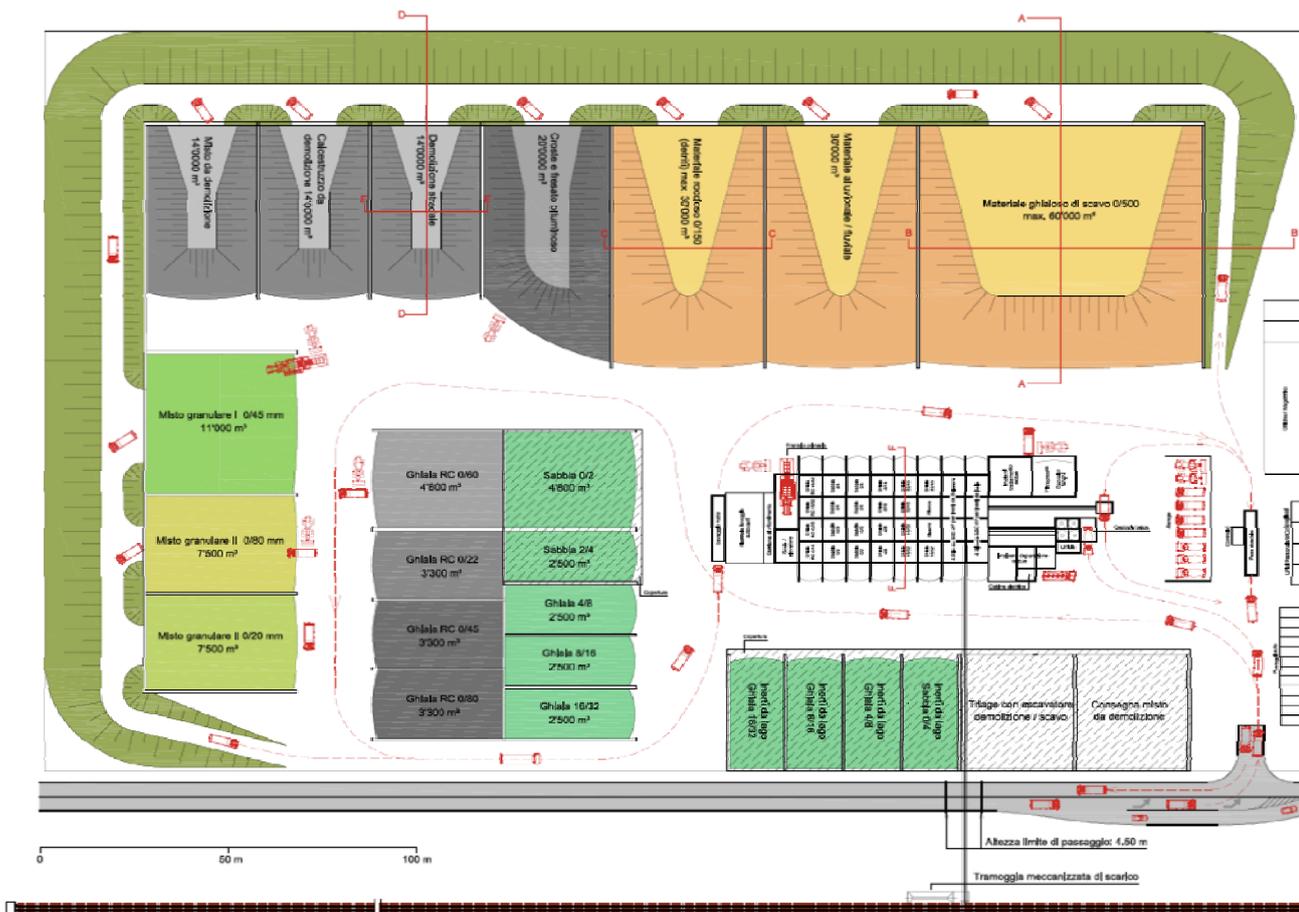


Figura 6: schema progetto tipo centro A, concetto generale.

In tale modello generale di riferimento, il centro logistico di tipo A occupa una superficie di ca. 70'000 m². Comprende volumi di stoccaggio dei materiali grezzi e lavorati di origine primaria e secondaria. Dispone di un impianto di lavorazione degli inerti comprendente la scemita dei materiali di demolizione, il frantoio, il lavaggio e la vagliatura. Può disporre di una centrale per la confezione di beton. Dispone di un allacciamento alla rete viaria principale e di un raccordo alla rete ferroviaria.

A.3. Le ubicazioni previste per i centri A

Secondo il concetto generale, a livello cantonale sono previsti quattro centri integrati d'approvvigionamento inerti, di cui due nel Sopraceneri e due nel Sottoceneri.

I principali criteri di selezione delle aree sono stati i seguenti:

- ubicazione nei pressi degli agglomerati (tragitti corti dalla principale fonte di inerti secondari, rispettivamente verso il principale consumatore di materiale riciclato);
- accessibilità dalla rete viaria principale;
- raccordo ferroviario (esistente o pianificato);
- ubicazione in aree già edificabili e con vocazione industriale/lavorativa;

1. Bellinzonese: Castione (Comune di Arbedo-Castione)

Area già oggi utilizzata per deposito di inerti, ubicata nella zona industriale.

Accesso ferroviario possibile e accesso autostradale da svincolo Bellinzona Nord. È necessario un coordinamento con la revisione del PR in corso e la definizione concreta di spazi nell'ambito di una ristrutturazione dei fondi attualmente occupati da Otto Scerri SA e Mancini e Marti SA.



2. Locarnese: Cadenazzo, in sinergia con i centri di produzione di aggregati per calcestruzzo di Losone e Avegno

Area all'interno della zona industriale, con possibili sinergie con impianti esistenti.

Accesso ferroviario possibile. Accesso stradale da definire in funzione della futura sistemazione del collegamento A2-A13.

Possibile organizzazione di un polo specializzato nella valorizzazione dei rifiuti, da coordinare con la pianificazione comunale allo studio.



Per il Sottoceneri, le analisi hanno permesso di identificare preliminarmente due aree che necessitano di ulteriori approfondimenti prima di un loro consolidamento pianificatorio.

3. Luganese: Sigirino (Comune di Monteceneri)

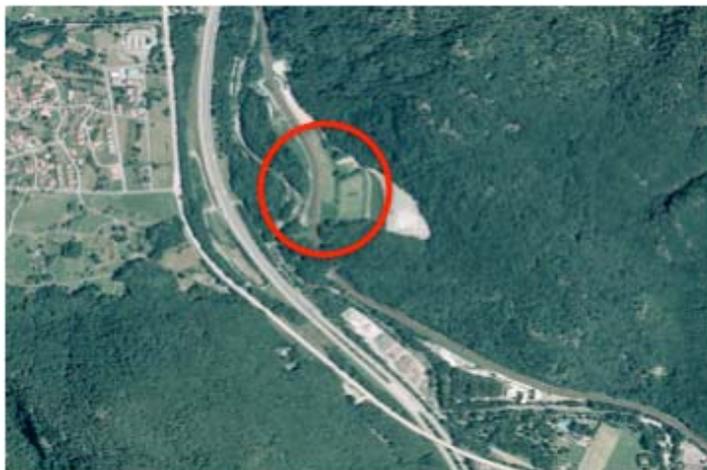
Area del cantiere AlpTransit della galleria di base del Ceneri, con impianto di produzione attivo fino al 2020.

Possibili sinergie con il centro di riciclaggio dell'asfalto Comibit.

Accesso ferroviario esistente.

Svincolo autostradale diretto da A2: da verificare la possibilità di un suo mantenimento.

Fattibilità tecnica, possibilità di trapasso e procedure pianificatorie da verificare con AlpTransit.



4. Mendrisiotto: Stabio o altro sito in funzione delle importazioni/esportazioni in/dall'Italia

Area a cavallo tra la zona industriale e gli spazi doganali.

Accesso ferroviario dalla nuova linea Stabio – Gaggiolo – Arcisate.

Accesso stradale da superstrada Stabio – Gaggiolo.



B. Analisi di fattibilità per l'estrazione di inerti primari dal lago Verbano

B.1. Area d'estrazione

Gli studi preliminari hanno permesso di identificare un'area indicativa per l'estrazione di inerti dal lago (perimetro arancione nella figura sotto) con un potenziale di ca. 115-130 mio m³ di inerti.

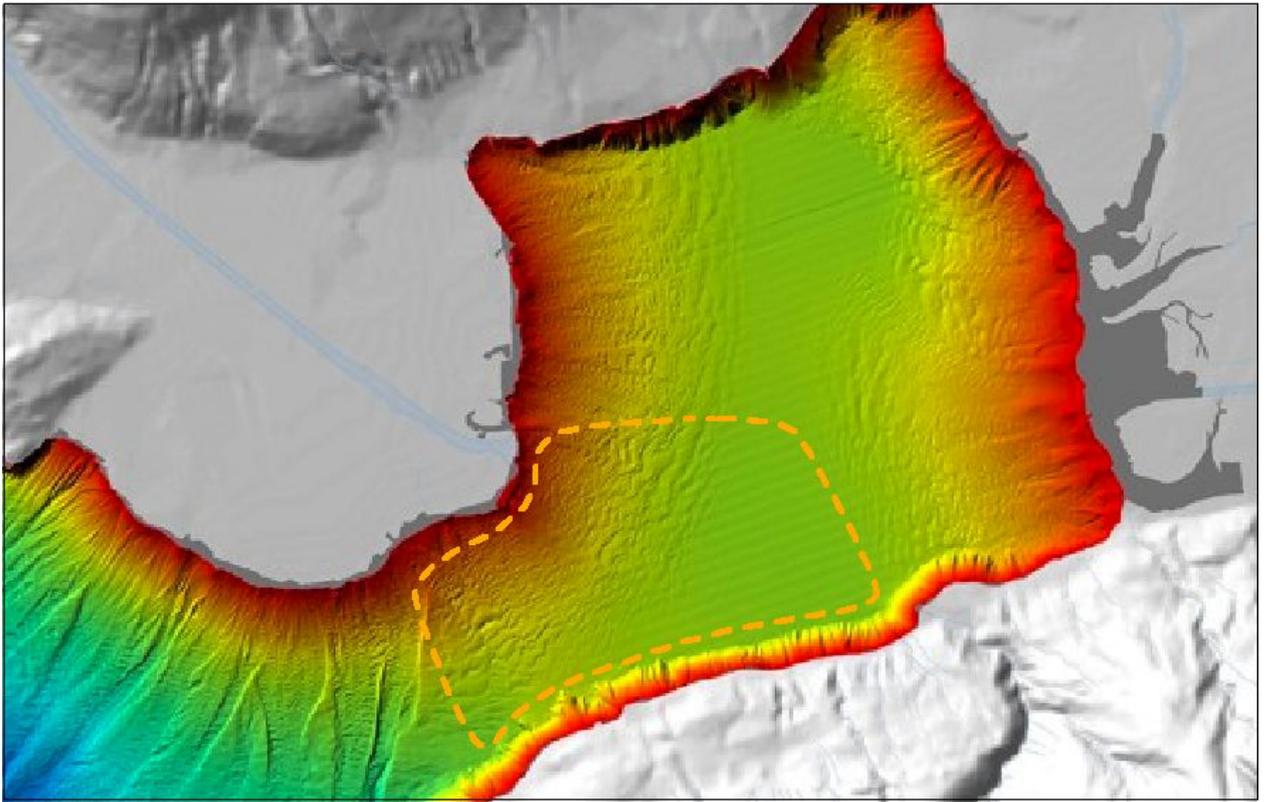


Figura 7: area di possibile estrazione di materiali inerti dal lago Verbano (perimetro arancione). Fonte: rilievo 2010, EAWAG.

Questo potenziale dovrebbe permettere di assicurare un'estrazione sostenibile nell'ambito di una concessione di lungo periodo. Analisi maggiormente dettagliate dovranno verificare la qualità dei materiali e le modalità di estrazione, anche in funzione del principio di prelievo funzionale alla ricarica della Maggia.

Dal punto di vista piscicolo, le prime analisi indicano che non vi dovrebbero essere "fattori killer" contrari a un'estrazione controllata, anche se non sarà possibile mitigare ogni impatto verso la fauna ittica e soprattutto verso la pesca. La presenza di popolazioni piscicole sensibili (coregoni, ...) andrà ulteriormente approfondita e dovranno essere definiti gli impatti e le relative mitigazioni / compensazioni con i pescatori (professionisti e non).

Da quanto definito è possibile indicare che:

- l'apporto solido medio annuo della Maggia (stima 300'000 t/anno) dovrebbe garantire la copertura della quantità di inerti necessari alla pianificazione cantonale, rendendo sostenibile il prelievo;
- le riserve nell'area a fronte del delta della Maggia sono sufficienti per coprire il fabbisogno di inerti prospettato e assicurare una gestione sostenibile del prelievo;
- di principio non esistono fattori killer tali da impedire l'estrazione degli inerti, ma sono comunque necessari alcuni approfondimenti nelle prossime fasi, in particolare:

- sondaggi geofisici o carotaggi del fondale lacustre per quantificare e qualificare i giacimenti di materiale inerte;
- alcuni rilievi e monitoraggi per la pesca (popolazioni e dinamiche esistenti sui fondali potenzialmente interessati dalle estrazioni);
- qualsiasi processo di estrazione va inquadrato in un concetto generale di bacino, gestito con gli attori locali, che comprenda anche un programma di misure di miglioramento e compensazione, finanziate dall'estrazione degli inerti. Questo concetto è stato applicato nell'ambito di casi analoghi quali le estrazioni alle foci del Rodano e della Reuss, producendo interessanti risultati.

B.2. Catena logistica

La catena logistica per il trasbordo degli inerti dal lago Verbano deve assicurare in tutti i casi una mitigazione degli impatti e rispondere pertanto alle possibilità tecniche più avanzate:

Tipologia logistica IV

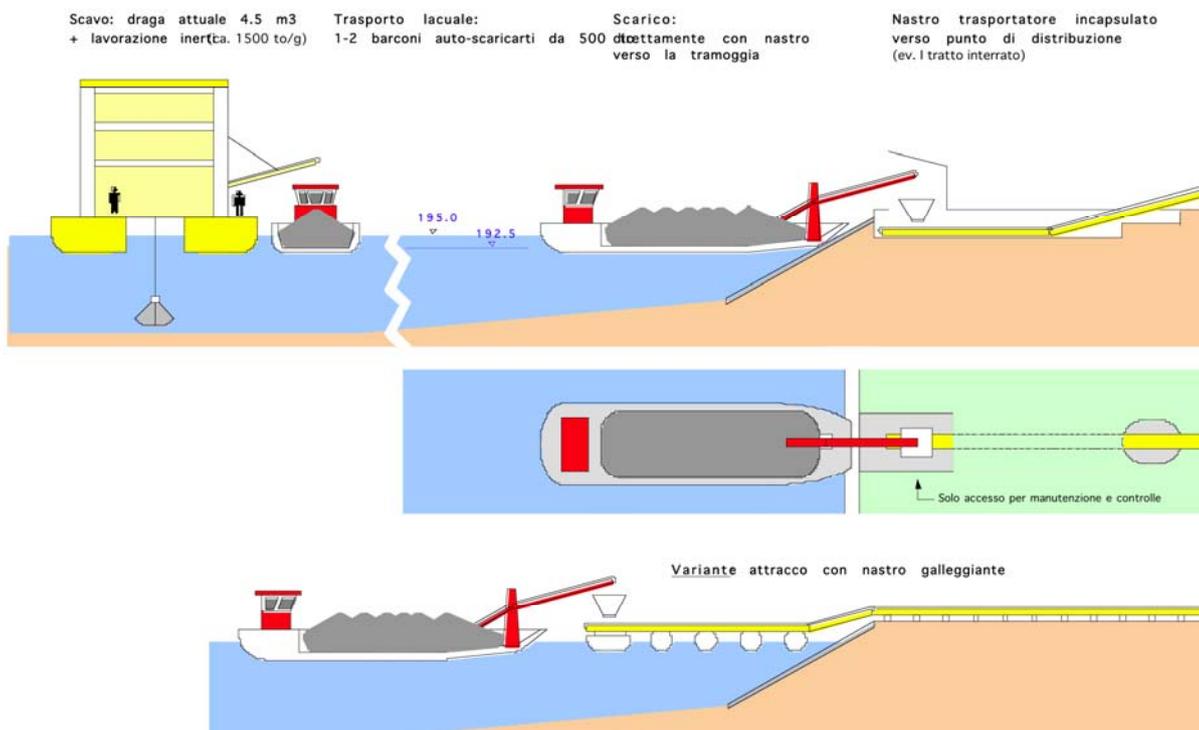


Figura 8: tipologia della catena logistica.

Di seguito vengono riportati alcuni esempi degli elementi della catena logistica. Si tratta evidentemente di esempi di riferimento che dovranno essere adattati alle condizioni specifiche del Verbano. Tuttavia questi elementi indicano come sia stato possibile trovare delle soluzioni in altri laghi svizzeri.

Draga galleggiante con profondità d'estrazione fino a 100 m, lavorazione sulla draga (vagliatura, granulazione, lavaggio, rigetto profondo del fango di lavaggio), produttività ca. 250'000 t/anno sull'arco di 7/8 mesi distribuiti nell'arco dell'anno.



Barcone da 500 t con carico diretto delle componenti lavorate dalla draga, trasporto e scarico a riva con nastro autoscaricante imbarcato in tramoggia.



Dalla tramoggia, partenza mediante **nastro interrato** lungo il tratto più sensibile della zona costiera oppure con pontile multifunzionale a lago.



B.3. Ubicazione dello sbarco e dell'area di distribuzione

Le analisi per la ricerca di ubicazioni idonee per l'area di sbarco e di distribuzione hanno permesso di confermare la presenza di numerosi conflitti con le attività e le destinazioni presenti sulle rive del lago Verbano.

Gli studi hanno permesso altresì di definire, sulla base di criteri di fattibilità tecnica e finanziaria, due comparti potenzialmente idonei per tali infrastrutture. Va infatti anche considerato che solo varianti con brevi percorsi di trasporto su nastro (meno di 1km) e via strada risultano economicamente sostenibili.

Va sottolineato che qualsiasi soluzione possibile presenta conflittualità più o meno forti con aspetti paesaggistici, naturalistici e socioeconomici. I punti di sbarco e i nastri di trasporto possono essere integrati e parzialmente mitigati, mentre le aree di distribuzione sono assai problematiche anche per la loro conformazione poco mitigabile.

Gli ambiti di intervento a lago sono ridotti ed è necessaria una ponderazione dei vari interessi e la definizione di scelte coordinate e condivise all'interno di soluzioni inserite in una visione complessiva di lago.

I comparti di Minusio, Tenero, Gordola e Gambarogno-Magadino vengono indicati come maggiormente idonei per ubicare le infrastrutture legate allo sbarco, al trasporto e alla distribuzione dei materiali inerti estratti dal lago. La scelta dell'ubicazione dovrà essere ulteriormente approfondita con le comunità locali, attraverso una serie di verifiche e di ponderazioni dei vari interessi locali, regionali e cantonali.

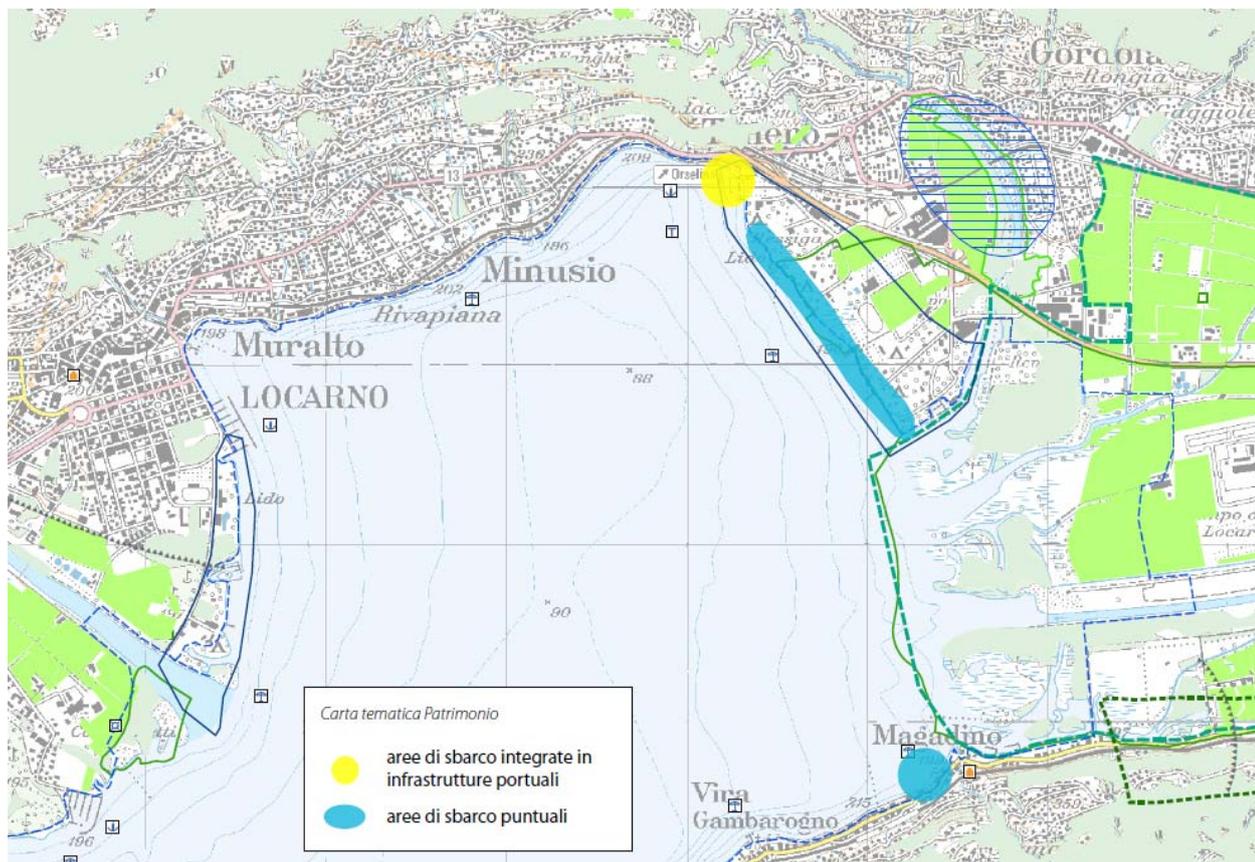


Figura 9: comparti potenzialmente idonei per l'ubicazione dello sbarco e distribuzione degli inerti – risultato preliminare.

C. Riserve di materia prima indigena non rinnovabile

Il Piano direttore del 1990 contemplava pure, al capitolo Zone d'attività industriali e artigianali, una scheda relativa alle Riserve di materiale inerte pregiato (scheda I 1.6, di Dato acquisito). In essa si individuavano sei aree strategiche di estrazione inerti:

- Stabio (Boschi);
- Gandria (Val Ruina);
- Vezio (ex cava);
- Pianezzo (Campione);
- Arbedo-Castione (cava);
- Preonzo (Laghetto).

Le aree sono state definite strategiche in funzione di un loro uso in caso di necessità, attivando la clausola del bisogno.

La revisione del PD ha evidenziato l'opportunità di prevedere una scheda specifica per il tema degli inerti (scheda V6), elaborata e posta in consultazione nel 2008 con il grado di consolidamento Risultato intermedio. Quest'ultima prevedeva già un capitolo relativo alle Riserve di materia prima indigena non rinnovabile, ora riproposto, il quale riprende di fatto il tema delle Riserve di materiale inerte pregiato del PD 90.

Gli approfondimenti svolti nel frattempo, che portano ora a rimettere la scheda in consultazione con il grado di consolidamento Dato acquisito, hanno permesso di evidenziare che i giacimenti individuati allora mantengono un carattere unico, ma che in virtù della nuova impostazione data alla politica dei materiali inerti, la loro valenza strategica è minore. Per questa ragione, tali riserve vengono riproposte con il grado di consolidamento Risultato intermedio (anziché Dato acquisito).

L'effettiva possibilità di sfruttamento di questi giacimenti non rinnovabili dev'essere oggetto di singole verifiche tecniche, pianificatorie, ambientali ed economiche che ora, per motivi di priorità, non sono state eseguite.