

La logistica attuale e la proposta multimodale: i dati delle prime ricognizioni

Fabrizio Dallari, LIUC
Yari Borbon Galvez, LIUC
Sergio Curi, LIUC

Progetto GeTRI. Gestione Trasporto Inerti Intermodale.
1° convegno di presentazione del progetto agli stakeholder
8 maggio 2019
Sala convegni - Provincia di Varese - P.zza Libertà 1 - Varese

Indice

- Obiettivi & tempistica: Work Package 4
 - L'oggetto del trasporto
 - Inerti: Import/Export Svizzera-Italia
 - Punti prevalenti origine e di destinazione in CH
 - Il flusso di rifiuti inerti e inerti vergini
 - Caratteristiche dell'autotrasporto transfrontaliero
 - I costi
 - Work in progress - Potenziali piattaforme intermodali in Svizzera
-

Obiettivi & tempistica: Work Packages 4

WP4 Implementazione di una nuova logistica nel trasporto degli inerti.

Analisi di fattibilità di un nuovo modello di trasporto degli inerti basato sull'intermodale ferro-gomma, come soluzione alternativa più ambientalmente ed economicamente sostenibile rispetto al tutto-strada.

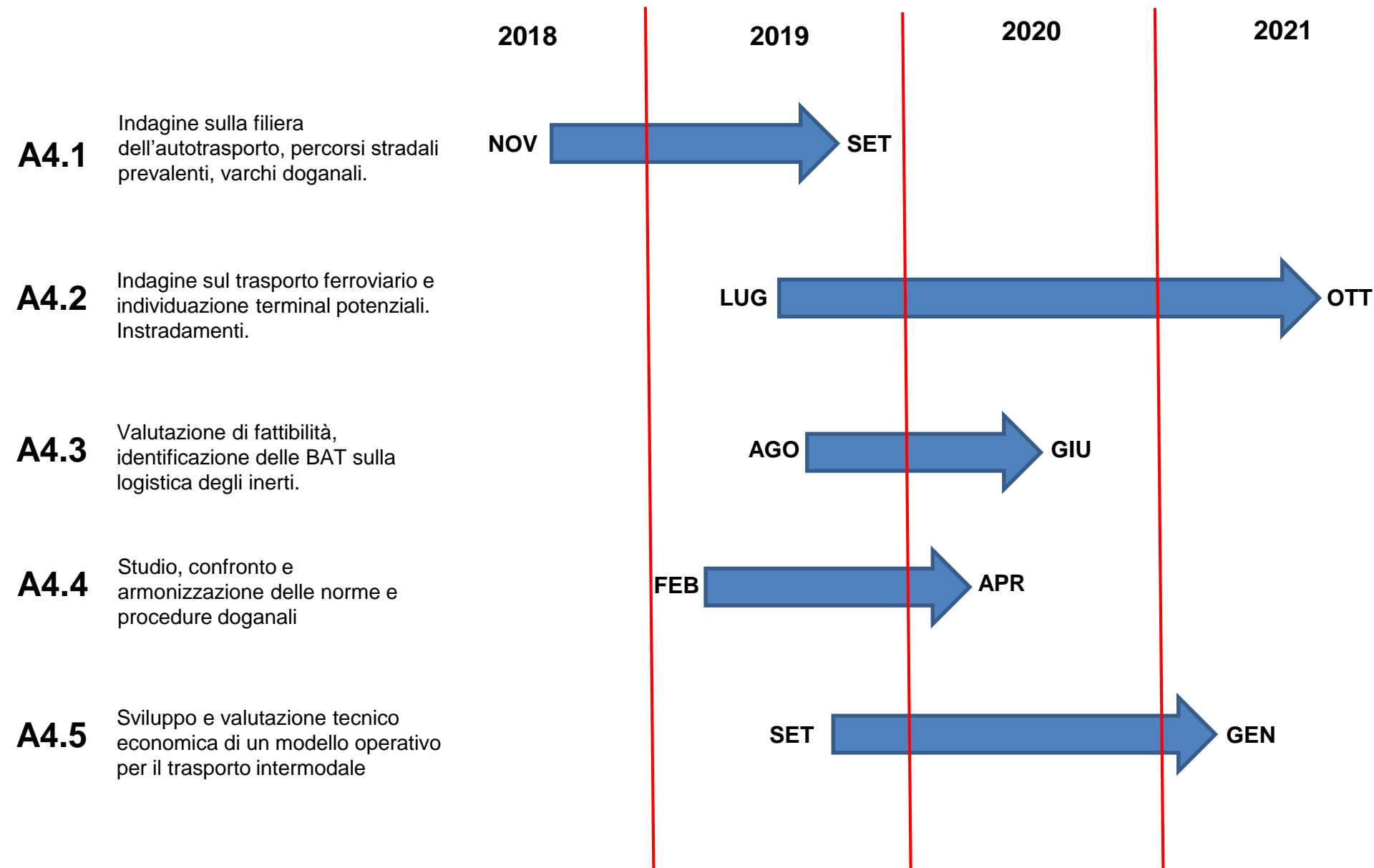
4.1 Indagine della filiera dell'autotrasporto di inerti in Lombardia e Ticino e dei percorsi stradali prevalenti e dei varchi doganali e di passaggio dei trasporti di inerti.

Analisi del settore dell'autotrasporto di inerti in Lombardia, in termini di imprese presenti, loro localizzazione, mezzi a disposizione e loro tipologia, modalità organizzative. Verranno inoltre analizzate le tipologie prevalenti di inerti caricati (ghiaia, sabbia, ecc.), i punti di carico (origine) e di destinazione, i percorsi stradali prevalenti nell'area d'indagine, i valichi italo-svizzeri usati di preferenza e le motivazioni alla base delle varie scelte.

4.2 Indagine del sistema del trasporto merci ferroviari, degli instradamenti ferroviari e identificazione dei terminal intermodali potenziali.

Analisi delle caratteristiche dell'infrastruttura ferroviaria, dal lato italiano e svizzero, nell'area d'indagine. L'analisi dovrà evidenziare per le principali linee le caratteristiche tecniche quali, ad esempio, massa per asse, sagome limite, modulo di linea. L'attività prevede anche l'individuazione di terminal intermodali potenzialmente utilizzabili per il traffico di inerti e l'analisi degli instradamenti possibili, tenendo conto delle caratteristiche tecniche delle linee.

Obiettivi & tempistica: Work Packages 4



Qual è l'oggetto del trasporto ?



INERTI PRIMARI O VERGINI (nomenclatura combinata NC)

- NC8-25.17.10.10 (sassi, ghiaia e pietre frantumate)
- NC 8-25.17.10.20 (dolomite e pietre da calce, frantumate)
- NC 8-25.17.10.80 (pietre frantumate per calcestruzzo,..)
- NC 8-25.05.10.00 (sabbie).



RIFIUTI INERTI E C&D (codici CER Svizzera verso l'Italia):

- 17.01.01 Cemento
- 17.01.02 Mattoni
- 17.01.03 Piastrelle
- 17.03.02 Asfalto
- 17.09.04 Demolizioni
- 17.02.04/17.03.01/17.05.03/17.05.04 Terre e rocce da scavo

Inerti: import/export Svizzera-Italia (kg)

Export	2016	2017	2018
25.30.9090 (demolizioni, terra e rocce)	259.704.316	552.043.633	480.554.308
38.25.1000 (Rifiuti misti)		6.685.120	95.037.590
25.17.1000 (Sassi, ghiaia, ecc)	77.900	57.420	676.110
25.05.9000 (Sabbie escluse silicee)		6.730	24.200
25.05.1000 (Sabbie silicee)	1.993	11.357	15.113
27.14.1000 (Bitumi e asfalti naturali)			525
27.15.0000 (Miscele bituminose)	612		
Totale export (A)	259.784.821	558.804.260	576.307.846
Import	2016	2017	2018
25.17.1000 (Sassi, ghiaia, ecc)	618.865.544	656.303.081	752.406.545
25.05.9000 (Sabbie escluse silicee)	464.097.807	520.162.259	491.301.868
25.05.1000 (Sabbie silicee)	1.604.861	2.271.563	757.738
25.30.9090 (demolizioni, terra e rocce)	1.189.393	992.644	674.216
27.15.0000 (Miscele bituminose)	120.517	175.650	67.472
38.25.1000 (Rifiuti misti)		0	0
27.14.1000 (Bitumi e asfalti naturali)		35.200	
Totale import (B)	1.085.878.122	1.179.940.396	1.245.207.839
Totale totale A+B	1.345.662.943	1.738.744.656	1.821.515.685

Punti prevalenti di origine e destinazione in CH

ORIGINE: statistiche doganali CH - EXPORT

Export	2016	2017	2018	2018
25.30.9090 (demolizioni, terra e rocce)	259.704.316	552.043.633	480.554.308	83,4%
38.25.1000 (Rifiuti misti)		6.685.120	95.037.590	16,5%
25.17.1000 (Sassi, ghiaia, ecc)	77.900	57.420	676.110	0,1%
25.05.9000 (Sabbie escluse silicee)		6.730	24.200	n.s.
25.05.1000 (Sabbie silicee)	1.993	11.357	15.113	n.s.
27.15.0000 (Miscele bituminose)	612			
27.14.1000 (Bitumi e asfalti naturali)			525	n.s.
Totale export	259.784.821	558.804.260	576.307.846	100,0%

3 prodotti fanno il
100%
del totale

Origine	Peso (kg)	%
Balerna	424.188.570	30,4%
Lugano	353.064.354	25,3%
Mendrisio	186.858.094	13,4%
Mezzovico	141.169.727	10,1%
Genestrerio	111.494.700	8,0%
Rancate	71.740.150	5,1%
Castione	40.243.260	2,9%
Gentilino	31.380.170	2,2%
Taverne	21.096.510	1,5%

9 località (5,3%) fanno il
99,0%
del totale

Punti prevalenti di origine e destinazione in CH

DESTINAZIONE: statistiche doganali CH - IMPORT

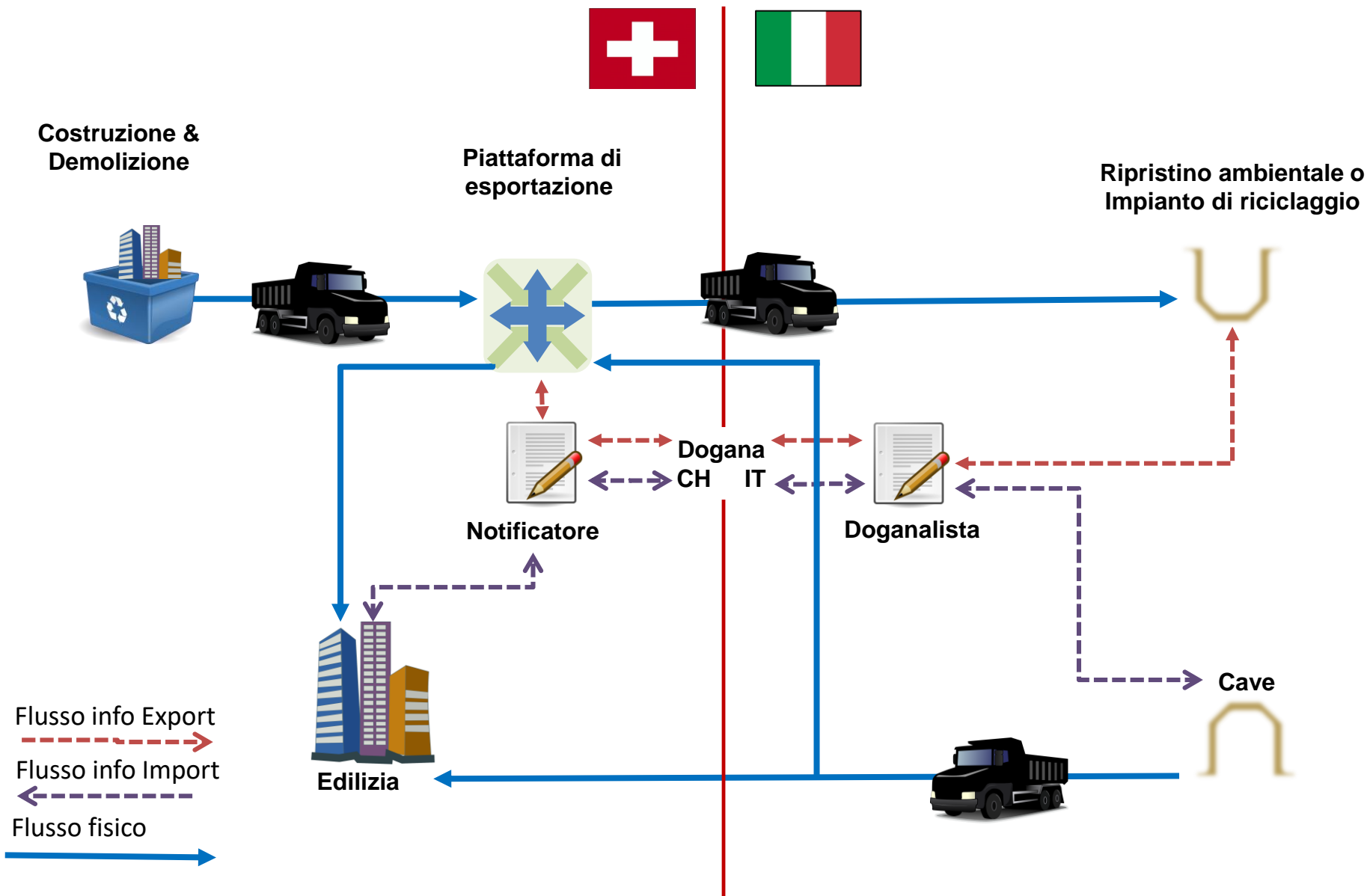
Import	2016	2017	2018	2018
25.17.1000 (Sassi, ghiaia, ecc)	618.865.544	656.303.081	752.406.545	60,4%
25.05.9000 (Sabbie escluse silicee)	464.097.807	520.162.259	491.301.868	39,5%
25.05.1000 (Sabbie silicee)	1.604.861	2.271.563	757.738	0,1%
25.30.9090 (demolizioni, terra e rocce)	1.189.393	992.644	674.216	0,1%
27.15.0000 (Miscele bituminose)	120.517	175.650	67.472	0,0%
27.14.1000 (Bitumi e asfalti naturali)		35.200		
38.25.1000 (Rifiuti misti)				
Totale import	1.085.878.122	1.179.940.396	1.245.207.839	100,0%

2 prodotti fanno il
99,9%
del totale

Destinazione	Peso (kg)	%
Balerna	415.182.830	11,8%
Manno	338.000.810	9,6%
Ponte Tresa	284.822.046	8,1%
Sigirino	258.345.765	7,4%
Lugano	205.994.745	5,9%
Mendrisio	178.084.347	5,1%
Gordola	159.525.445	4,5%
Chiasso	140.713.203	4,0%
Mezzovico	136.423.946	3,9%
Muzzano	135.662.255	3,9%
Riva San Vitale	116.165.001	3,3%
Cadenazzo	113.674.107	3,2%
Rancate	101.099.236	2,9%
Castione	88.285.474	2,5%
Bioggio	67.696.312	1,9%
Lugano 2 Caselle	64.521.300	1,8%

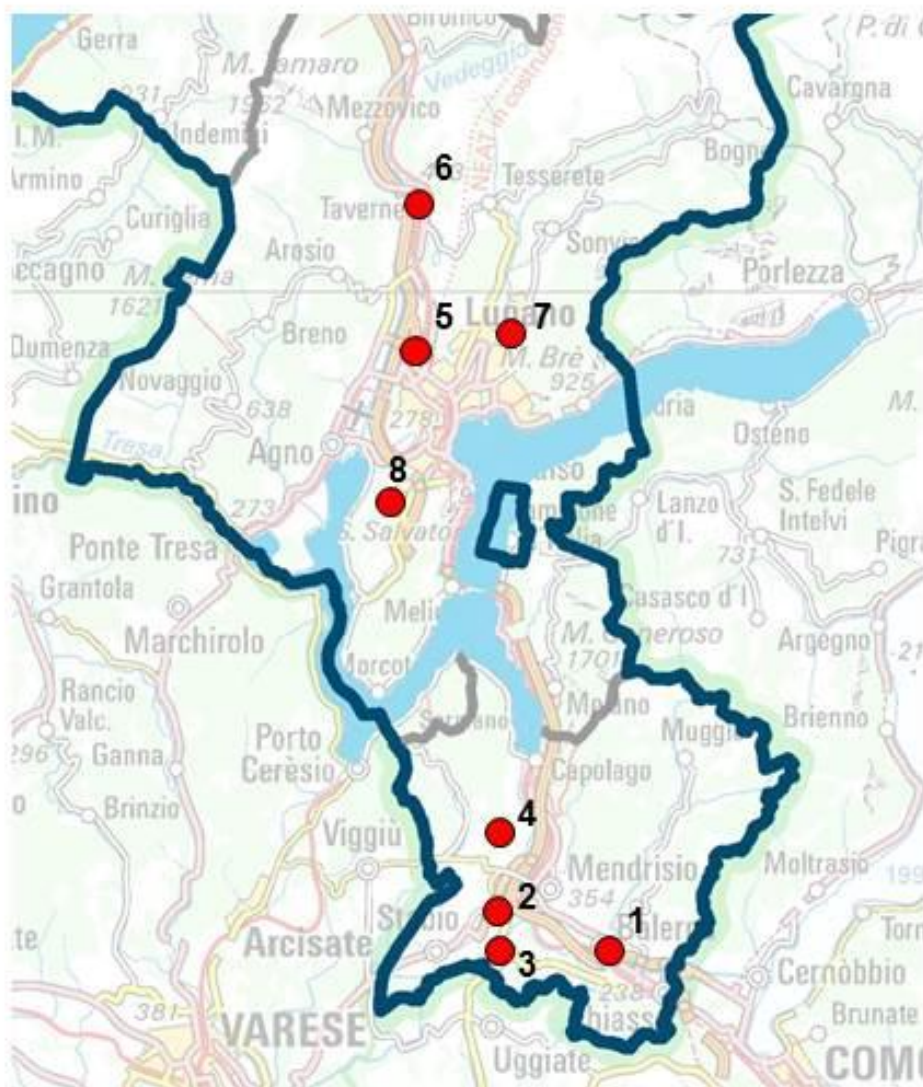
16 località (10%) fanno
l'**80,0%**
del totale

Il flusso di rifiuti inerti e inerti vergini



Il flusso di rifiuti inerti e inerti vergini

Piattaforme Esportazione nel Cantone Ticino



Materiale di scavo non inquinato

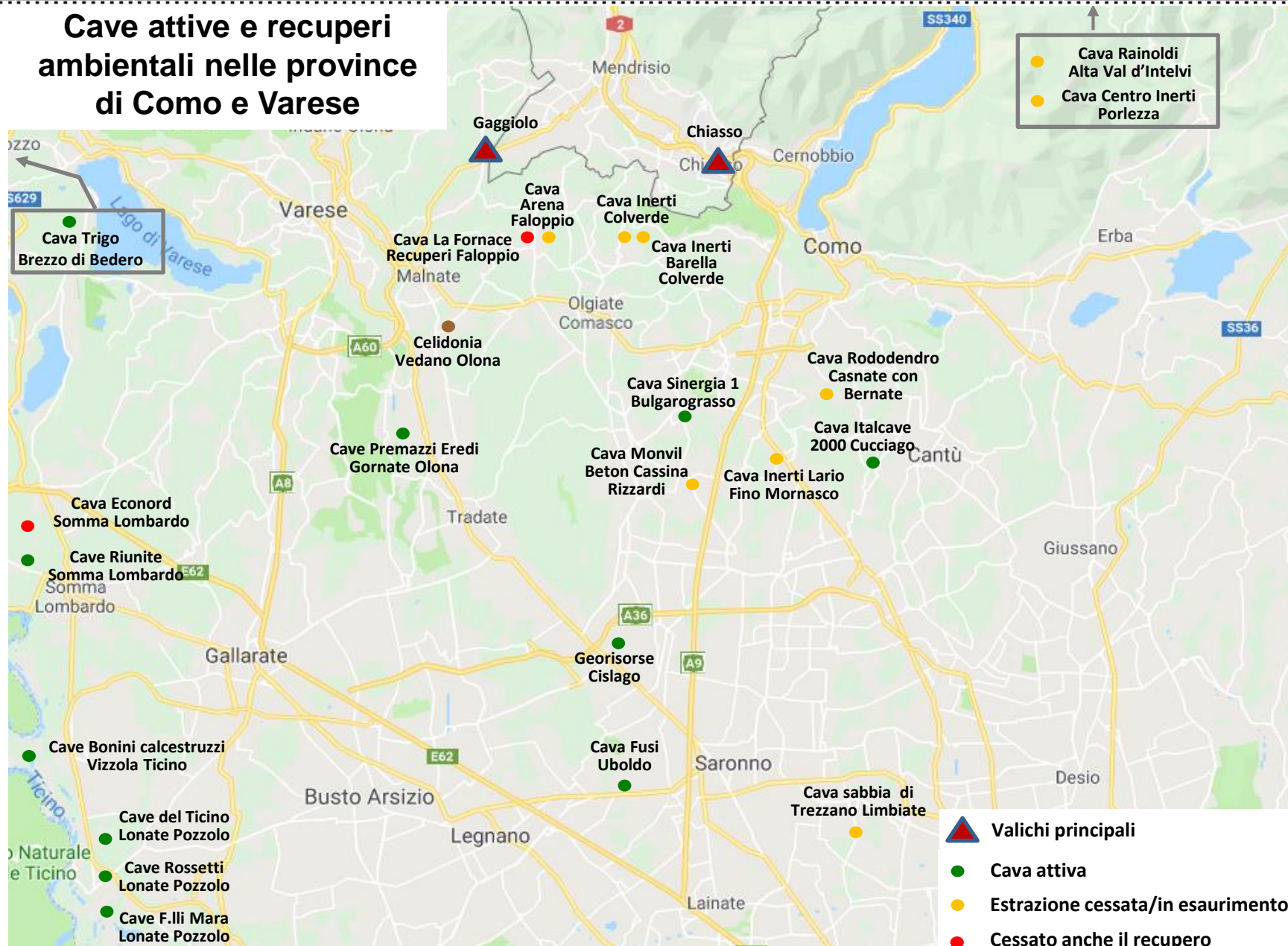
1. Balerna (ITL)
2. Mendrisio - Rancate (Fontana)
3. Genestrerio (Piateco)
4. Mendrisio - Rancate (PILA)
5. Vezia - (Birolini)
6. Torricella - Taverne (CLRM)
7. Cadro (non attiva)
8. Barbengo-Lugano (Officina della ghiaia)

Fonte:

<https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/piattaforme-di-smaltimento/smaltimento-materiale-inerte/>

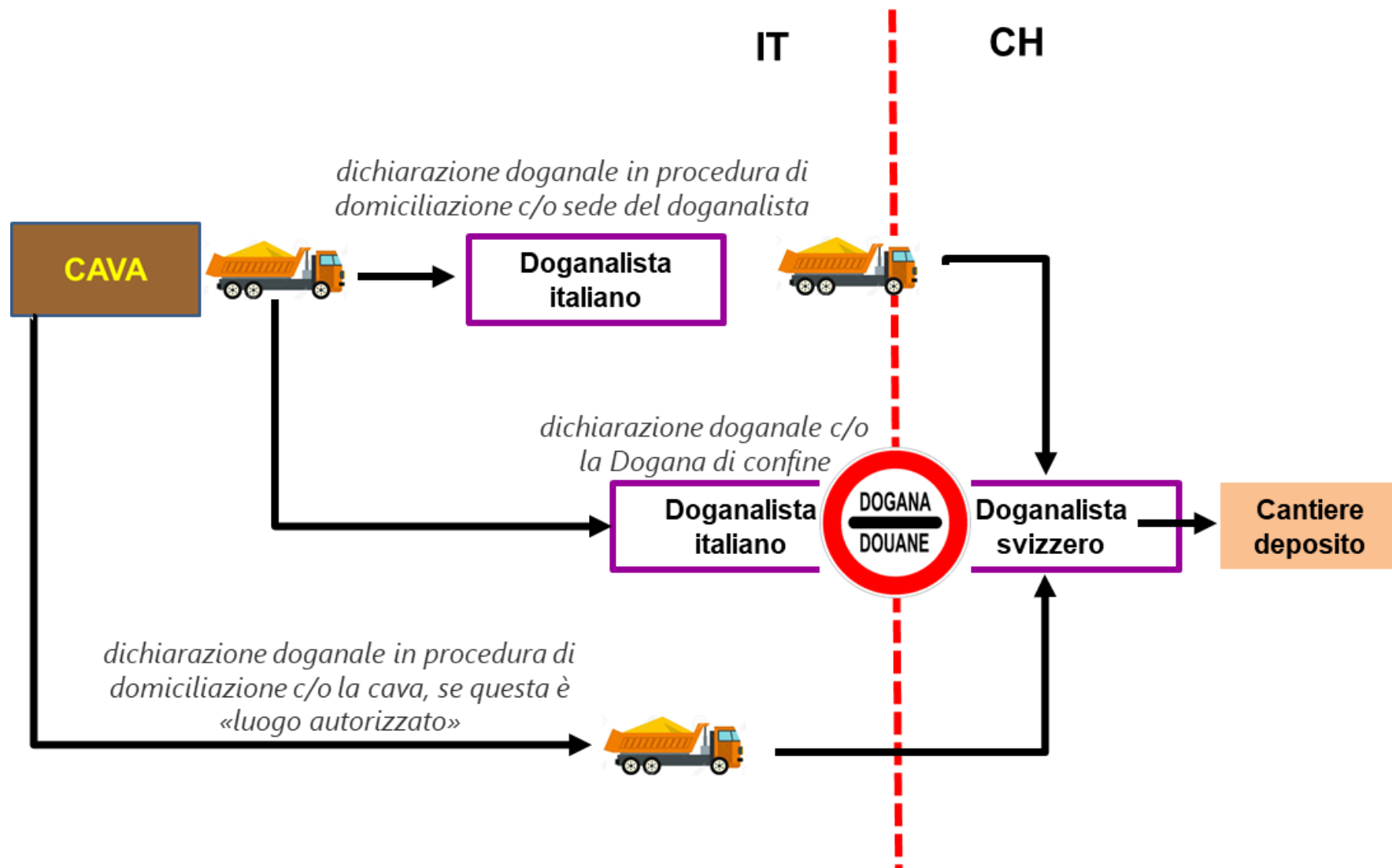
Il flusso di rifiuti inerti e inerti vergini

Cave attive e recuperi ambientali nelle province di Como e Varese



Il flusso di rifiuti inerti e inerti vergini

Il processo doganale in Export



Caratteristiche dell'autotrasporto transfrontaliero

L'autotrasporto di rifiuti inerti dalla Svizzera alla Lombardia (2018)

36	Numero aziende impegnate
317	Numero mezzi di trasporto impiegati nella movimentazione di rifiuti CH-IT <i>14% Autocarri</i> <i>86% Trattori + Semirimorchio/rimorchio</i>
16	Tonnellate capacità media di carico per automezzo, corrispondenti a circa 11,4 m ³
576.307	Tonnellate di rifiuti esportato da CH – IT, corrispondenti a circa 412.000 m ³
1.800	Tonnellate medie/anno trasportate per automezzo, corrispondenti a circa 1.300 m ³
113	Numero medio di viaggi/anno per automezzo

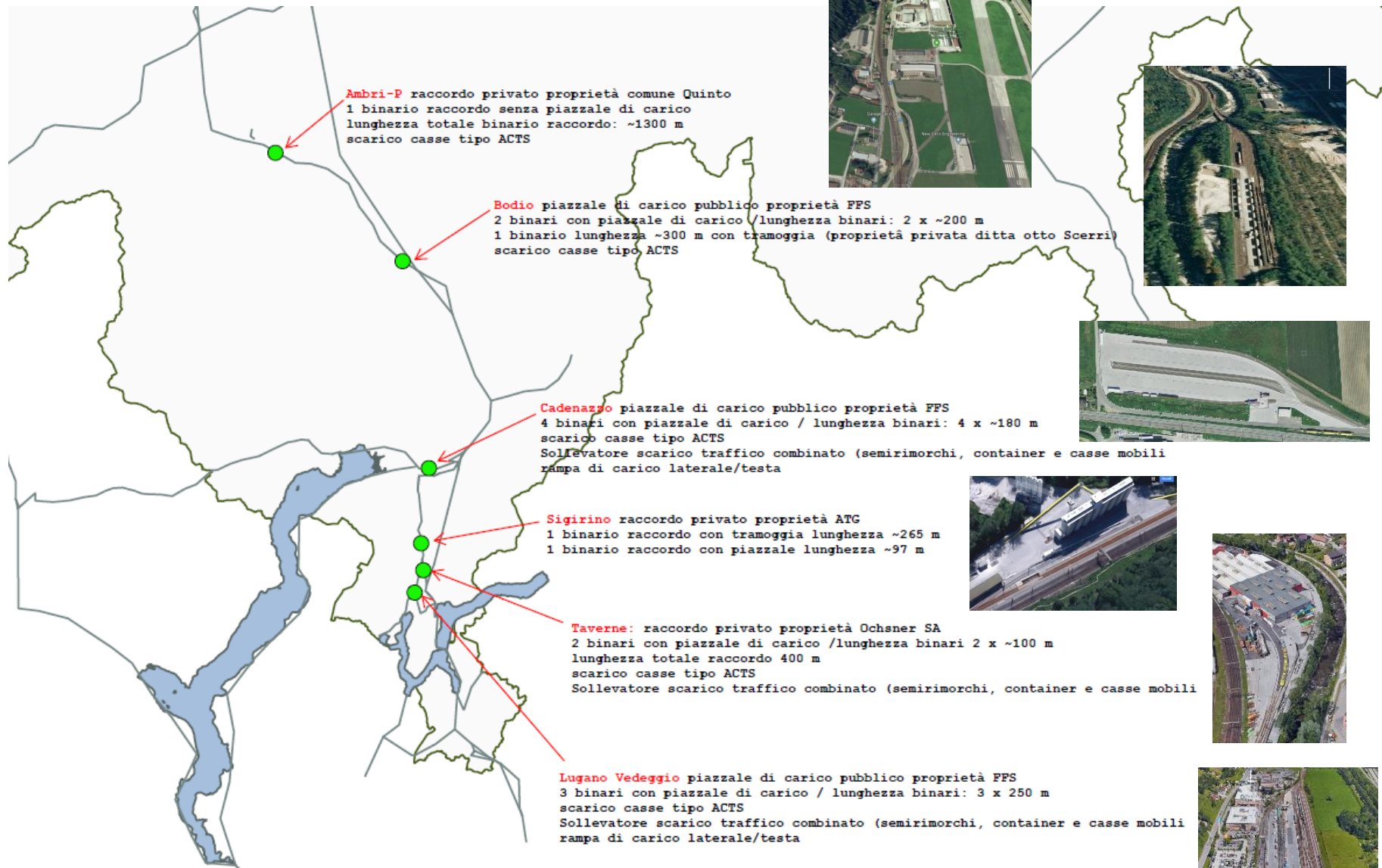
L'autotrasporto di inerti vergini dalla Lombardia alla Svizzera (2018)

36	Numero aziende impegnate
317	Numero mezzi di trasporto impiegati nella movimentazione di rifiuti CH-IT <i>14% Autocarri</i> <i>86% Trattori + Semirimorchio/rimorchio</i>
16	Tonnellate capacità media di carico per automezzo, corrispondenti a circa 9,4 m ³
1.245.207	Tonnellate di rifiuti esportato da CH – IT, corrispondenti a circa 732.000 m ³
3.900	Tonnellate medie/anno trasportate per automezzo, corrispondenti a circa 2.300 m ³
240	Numero medio di viaggi/anno per automezzo

I costi (prime indicazioni da validare)

Attività	Descrizione	Prezzo/ricavo (CHF per m ³)	Costi (CHF per m ³)
Smaltimento in CH attraverso piattaforma CH	Prezzo/ricavo della piattaforma CH	40	
	- <i>Trasporto materiale a piattaforma</i>		5
	- <i>Movimentazione interna alla piattaforma</i>		5
	- <i>Trasporto materiale a destinazione finale</i>		35
	- <i>Saldo</i>	-5	
Smaltimento in IT attraverso piattaforma CH	Prezzo/ricavo della piattaforma CH	40	
	- <i>Trasporto materiale a piattaforma</i>		5
	- <i>Movimentazione interna alla piattaforma</i>		5
	- <i>Trasporto materiale a destinazione finale</i>		25
	- <i>Saldo</i>	+5	
Smaltimento diretto in CH da cantiere CH	Trasporto materiale a destinazione finale CH	35	
Smaltimento diretto in IT da cantiere CH	Trasporto materiale a destinazione finale IT	25	
Trasporto diretto da cava IT a cantiere CH	Trasporto materiale, notifiche, ecc.	18-20	

Work in progress – Potenziali piattaforme intermodali in Svizzera



Grazie dell'attenzione!!!



Prof. Fabrizio Dallari
Università Cattaneo LIUC
fdallari@liuc.it
T. +39 0331 572268

Dr. Yari Borbon Galvez
Università Cattaneo LIUC
yborbon@liuc.it
T. +39 333 5780 794

Dr. Sergio Curi
Università Cattaneo LIUC
curiser@gmail.com
T. +39 349 2190 725



<https://twitter.com/GetriInerti>