



Amt für Natur und Umwelt

Uffizi per la natira e l'ambient

Ufficio per la natura e l'ambiente



 Il trattamento dei rifiuti edili
nel Canton Grigioni

Beat Calonder, 23 ottobre 2014



Valorizzazione dei rifiuti edili minerali nel GR



■ Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili

Fattori di successo...

Da parte delle imprese

- 1. Separazione** dei rifiuti sul cantiere: concetto MultiBenne SSIC
meglio il materiale grezzo, meglio i prodotti
2. Consegna al **centro di raccolta e lavorazione**
3. **Qualità** dei prodotti certificata

Da parte dei committenti e progettisti

4. **Richiesta** da committenti e progettisti

La valorizzazione inizia sul cantiere, lavorazione dei rifiuti

Benne 1 (Frazione unica)

Legno
Laterizi
Metallo

1

Non sono ammessi rifiuti speciali

Calcestruzzo
Materiale di pavimentazione
Materiale di scavo

1

Non sono ammessi rifiuti speciali

Benna 2

Materiali di demolizione (rifiuti edili inerti)

2

Non sono ammessi rifiuti speciali

Benna 3

Materiali combustibili (inceneritore)

3

Non sono ammessi rifiuti speciali

Benna 4

Altri rifiuti edili

4

Non sono ammessi rifiuti speciali

Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili

Fattori di successo...

Da parte delle imprese e progettisti

1. Separazione sul cantiere
2. Consegna al **centro di raccolta e lavorazione**: I rifiuti edili con componenti riciclabili devono confluire presso un **centro di raccolta e separazione** (non in discarica!)
OBBLIGO contenuto nella legge cantonale sulla protezione dell'ambiente
3. Qualità dei prodotti certificata
4. Richiesta da committenti e progettisti



Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili





■ Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili

Fattori di successo...

Da parte delle imprese

1. Separazione dei rifiuti sul cantiere
2. Consegna al **centro di raccolta e lavorazione**
3. **Qualità** dei prodotti certificata: secondo le norme (UFAM, SN, VSS) in particolare la SN 670119a-NA. Permette diversi utilizzi del materiale

Da parte dei committenti e progettisti

4. Richiesta da committenti e progettisti



Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili





Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili

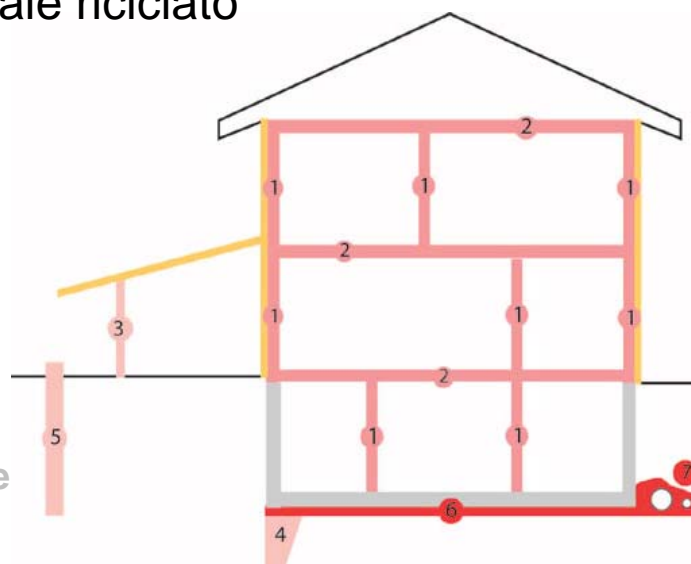
Fattori di successo...

Da parte dei committenti e progettisti

- Richiesta RC negli **appalti/capitolati** pubblici e privati di almeno una parte di materiale riciclato

Da parte delle imprese

1. **Separazione** dei rifiuti sul cantiere: concetto MultiBenne SSIC
2. Consegna al **centro di raccolta e lavorazione**
3. **Qualità** dei prodotti certificata

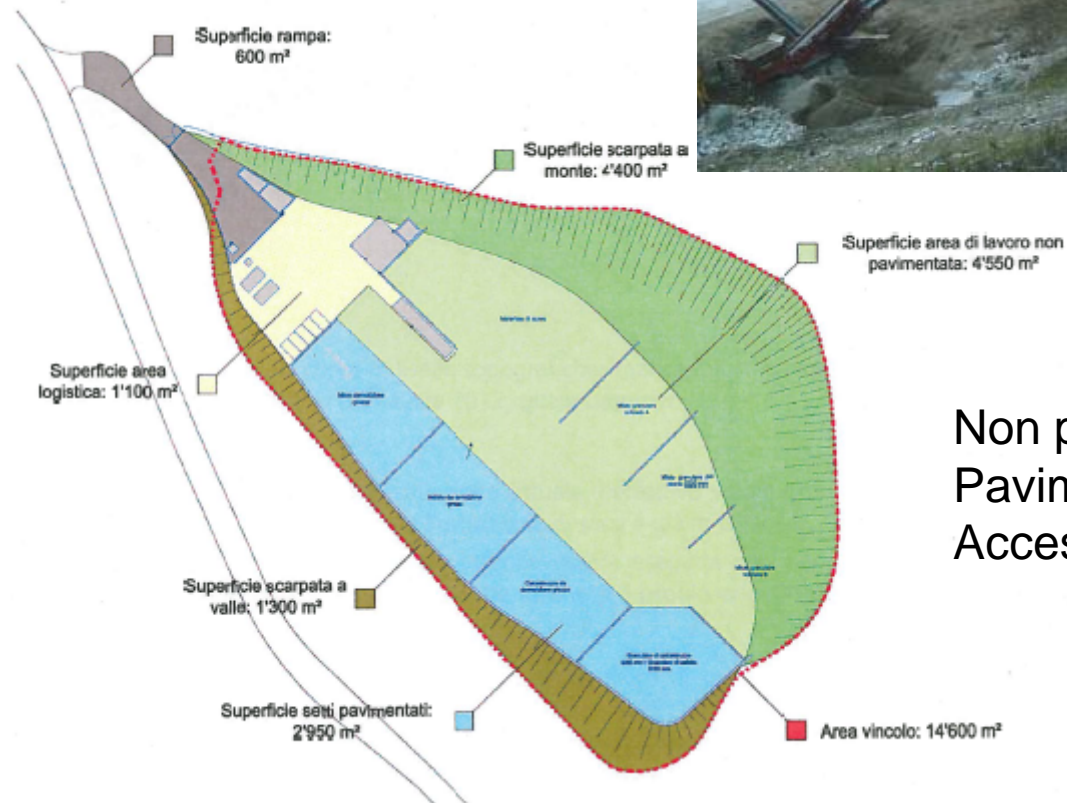




■ Pavimentazione – Soluzione semplificata per centro minimo



■ Centro di raccolta piccolo, nuovo, pavimentazione calcestruzzo



Non pavimentato	4'500 m ²
Pavimentato	3'000 m ²
Accesso	1'700 m ²



Trattamento dei rifiuti edili IERI e OGGI



■ Cronistoria della lavorazione dei rifiuti edili nel GR

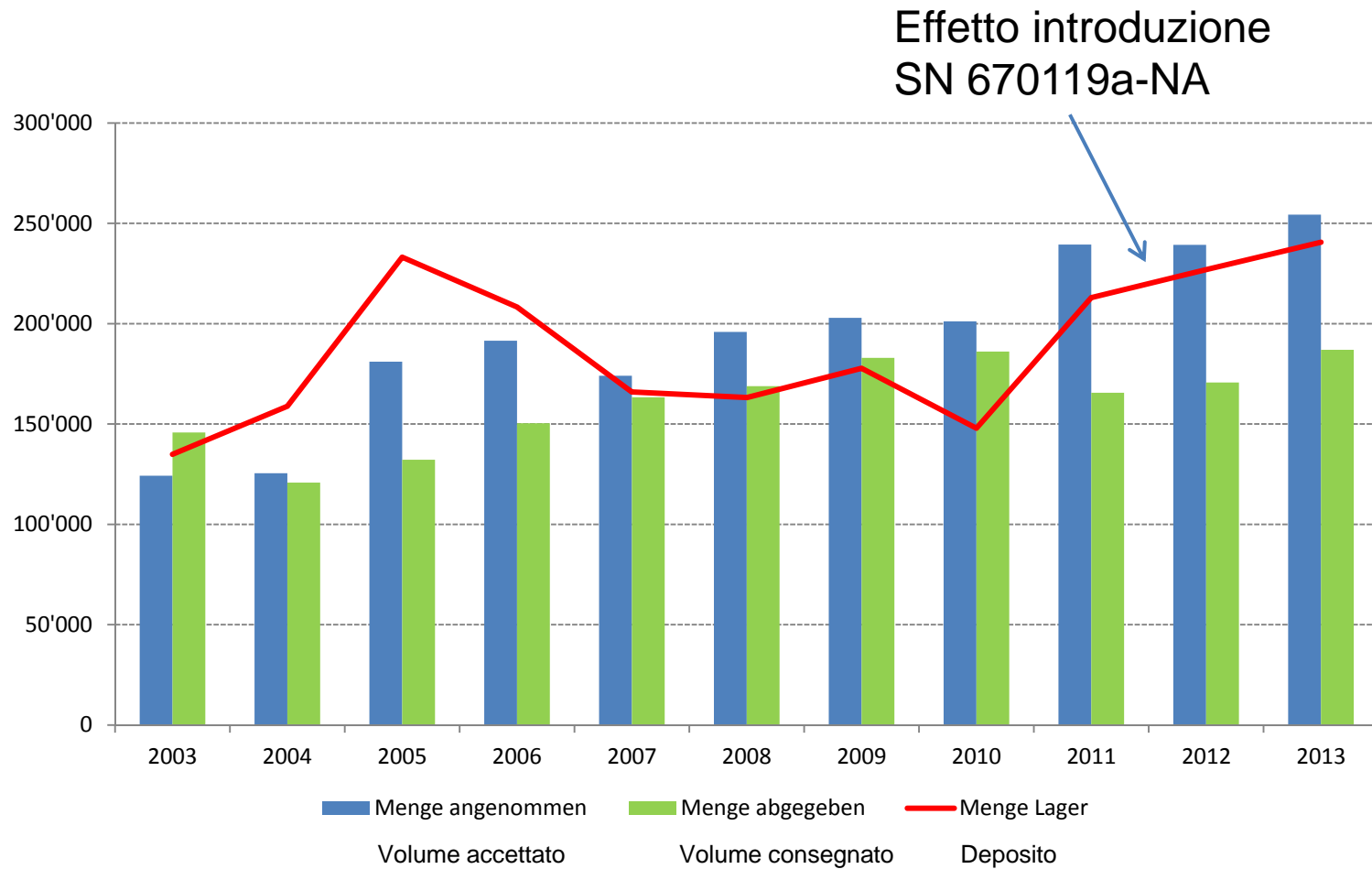
- 1991 Concetto MultiBenne SSIC
- 1992 Sabbia ghiaiosa II-R: Direttiva cantonale per Strati di fondazione con materiale di demolizione
- 1997 UFAM/BAFU Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali
- 2000 VSS Norme per materiale riciclato e il suo impiego
- 2008 Centri di lavorazione pavimentati e canalizzati con pretrattamento acque
- 2010 SN/EN Norme per miscele non legate



■ Il mercato dei materiali edili riciclati



Lavorazione dei rifiuti edili nel ct. GR (2003-2013)

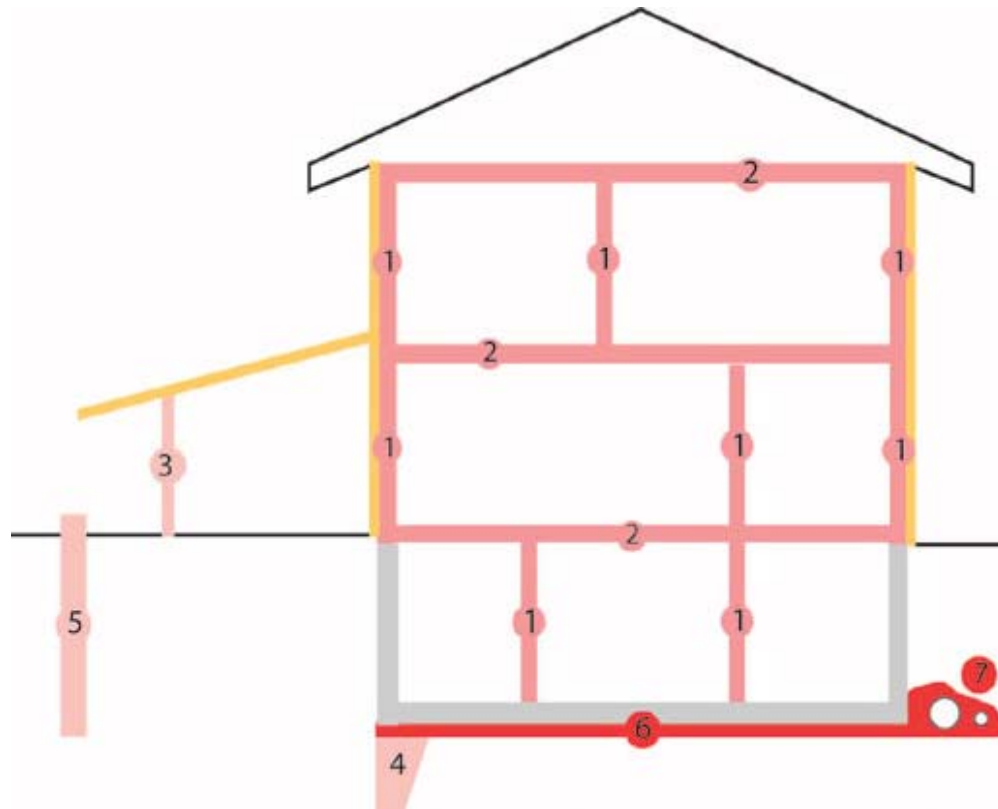


Materiale in deposito: ca. 240'000 m³



Sviluppi futuri

■ Impiego per RC-M Beton (beton con granulato da demolizione mista)



- 1 Muri interni
- 2 Soletti (modulo di elasticità e scorrimento)

*XC2(CH), XC3(CH), RC-M
mit $R_b < 25 M.-%$*

- 3 calcestruzzo parato dalla pioggia
- 4 Sottomurazioni
- 5 Palancolate
- 6 Strato di pulizia
- 7 Riempimenti, involucri



■ Lavorazione demolizione, riciclaggio e smaltimento

Grandi quantitativi di rifiuti edili minerali ingombranti e materiale di scavo non inquinato

Presenza di sostanze pericolose

- Amianto
- PCB + CP (policlorobifenili + cloroparaffine)
- PAK (idrocarburi policiclici aromatici)
- Metalli pesanti (Pb, Hg, Cr(VI))
- Biocidi clorurati (impregnanti del legno)

Siti inquinati

- Verifica iscrizione nel catasto dei siti inquinati

Centri di raccolta e lavorazione per rifiuti edili



Grazie per l'attenzione ...

... e per il vostro contributo in una gestione parsimoniosa delle risorse!

Amt für Natur und Umwelt Graubünden
Gürtelstrasse 89,
7001 Chur
www.anu.gr.ch