



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



■ ■ ■ Utilizzo di materiali edili
secondari

Stephan Coray

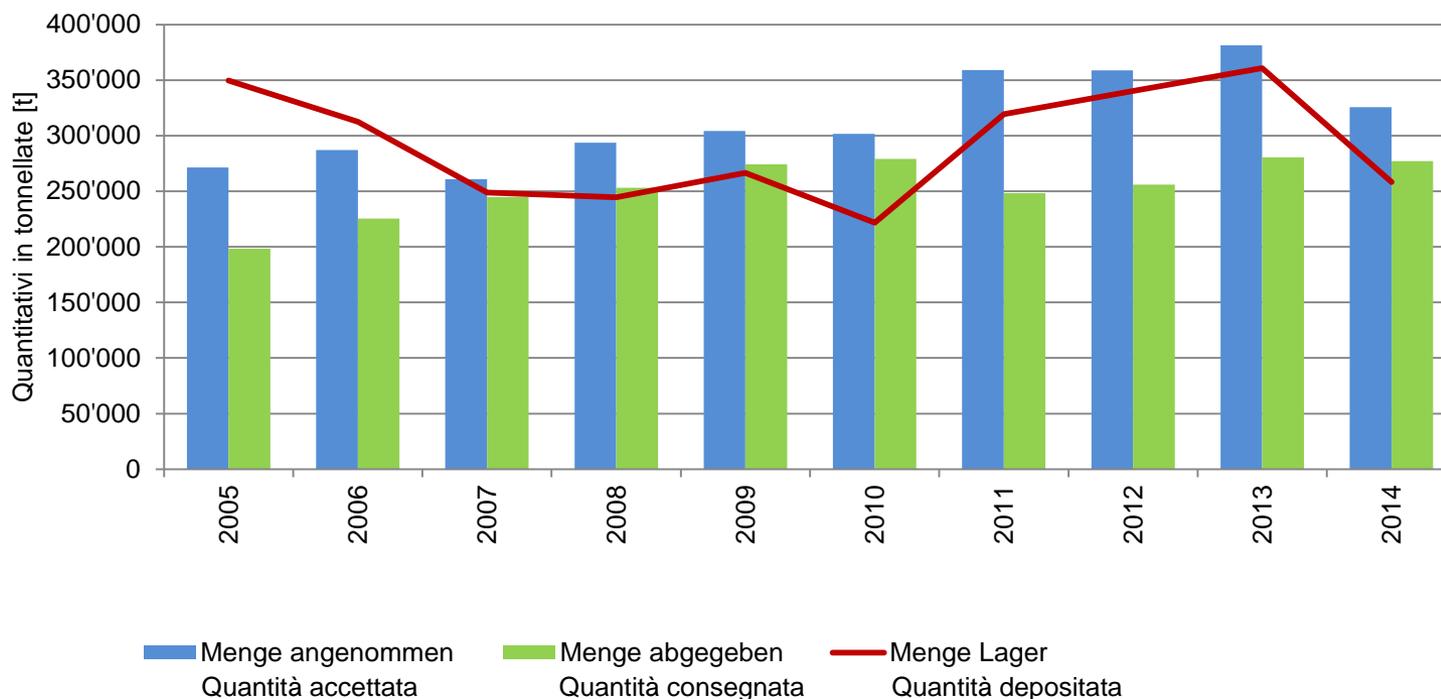


■ Di cosa si tratta?

- Da "rifiuti" (materiali di demolizione) diventano materiali da costruzione riciclabili
- Discariche di materiali nei Grigioni
- Chiudere il ciclo dei materiali
- Condizioni
- Possibilità di utilizzo per materiali da costruzione riciclabili
- Cosa si fa nei Grigioni?
- Visione futura

Smercio e deposito di materiali minerali da costruzione riciclabili

Sviluppo materiali edili riciclabili



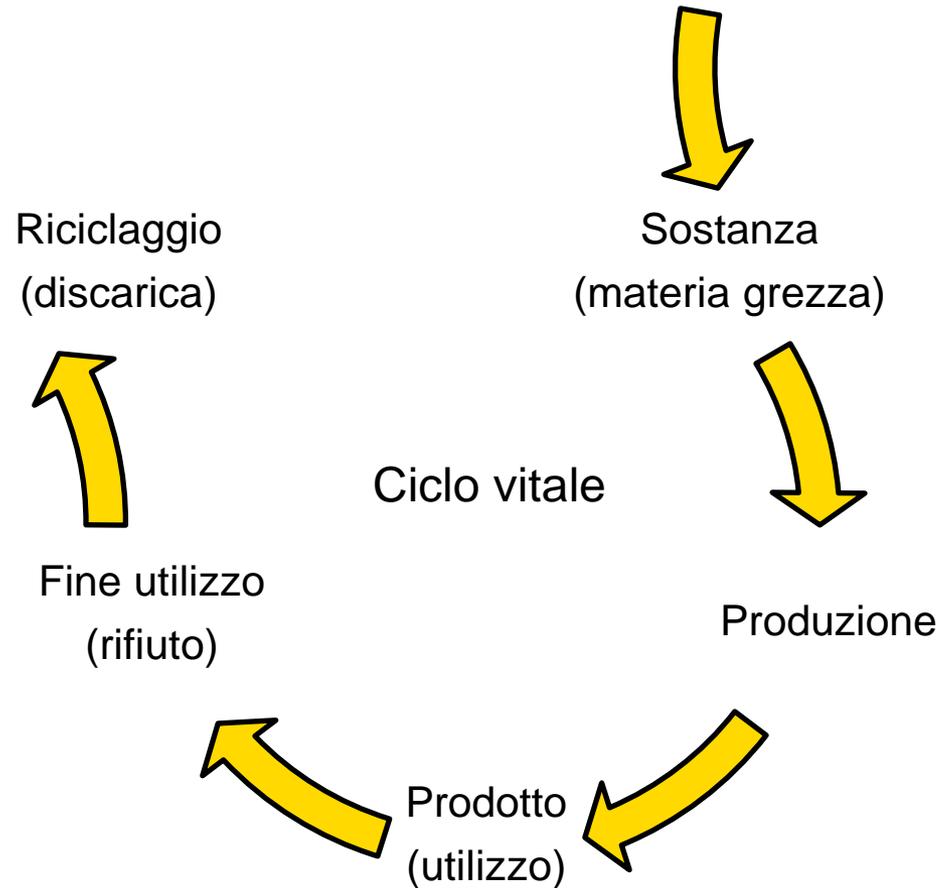
Deposito eccessivo: 106'500 t asfalto; 83'000 t cemento; 68'500 t misto di demolizione



■ Situazione attuale

- Anche nei Grigioni le risorse di materiali da costruzione (ghiaia e sabbia) e le possibilità di deposito non sono inesauribili.
- A lungo termine i costi per le risorse esauribili (i costi per lo smaltimento) aumentano sempre maggiormente, anche se a breve termine il mercato funziona solo tra richiesta e promozione delle risorse attuali.
- La fine dei cicli è necessaria non solo dal punto di vista ecologico, bensì anche dall'ottica economica per creare un valore aggiunto!

■ Impiego a senso unico per materie grezze



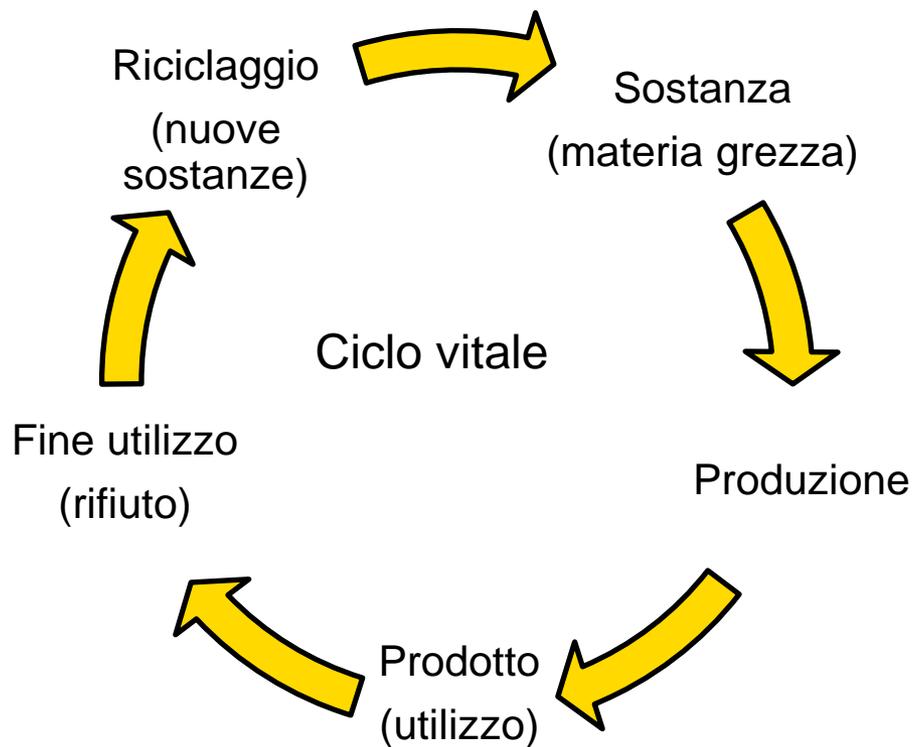
Materie grezze preziose vengono sottratte a un impiego supplementare!

Ciclo materiali edili



Per chiudere il ciclo dei materiali bisogna rispettare il confine del sistema ambientale!

■ Ciclo ideale per materiali



Da rifiuti riciclati nascono nuovi materiali utilizzabili!

■ Condizioni per un ciclo di materiali funzionante

- ✓ Sostanze nocive devono essere estratte dal ciclo materiali
- ✓ Demolizione effettuata secondo le categorie dei materiali
- ✓ Materiali da demolizioni devono essere riciclati come prodotti
- Infrastruttura esistente:
 - 40 centri di raccolta e di cernita per rifiuti edili autorizzati, i piazzali sono pavimentati e provvisti di sistemi per l'evacuazione delle acque di scarico
 - Possibilità per una lavorazione sul posto con un obbligo di impiego nell'ambito di importanti progetti di costruzione nel sito interessato
- Mercato per lo smercio dei prodotti deve esistere
- ✓ Condizioni quadro dal punto di vista legale in vigore

■ Condizioni quadro legali

- Ordinanza sui rifiuti (OPSR) della Confederazione
 - Art. 12 prescrive che il contenuto energetico o materiale dei rifiuti deve essere riciclato se il riciclaggio garantisce un minor inquinamento dell'ambiente.
 - Art. 17 pretende, che i rifiuti edili devono essere separati sul cantiere . Se le condizioni di lavoro non lo permettono, la separazione deve avvenire in impianti idonei.

- Legge cantonale sulla protezione dell'ambiente (LCPAmb)
 - Art. 39 prescrive che nella domanda di costruzione devono essere fornite indicazioni sul genere e sulla quantità di rifiuti che verrà prodotta nonché sul loro smaltimento. (Attuazione da parte Comune)
 - Art. 41 permette al Servizio di obbligare i detentori a riciclare determinati rifiuti. (Direttiva sul riciclaggio dei rifiuti edili minerali)

■ Possibilità di smercio per asfalto asportato

Per i materiali edili riciclati esistono le seguenti possibilità di utilizzo:

- Granulato d'asfalto
 - Asfalto riciclato (lavorazione termica dell'asfalto)
 - Misto di ghiaia riciclato A
 - Granulato misto di asfalto riciclato
 - Strati di fondazione nella costruzione stradale (in parte per sostituire la ghiaia)

Rinnovo stradale



Utilizzo di asfalto riciclato

Rinnovo stradale



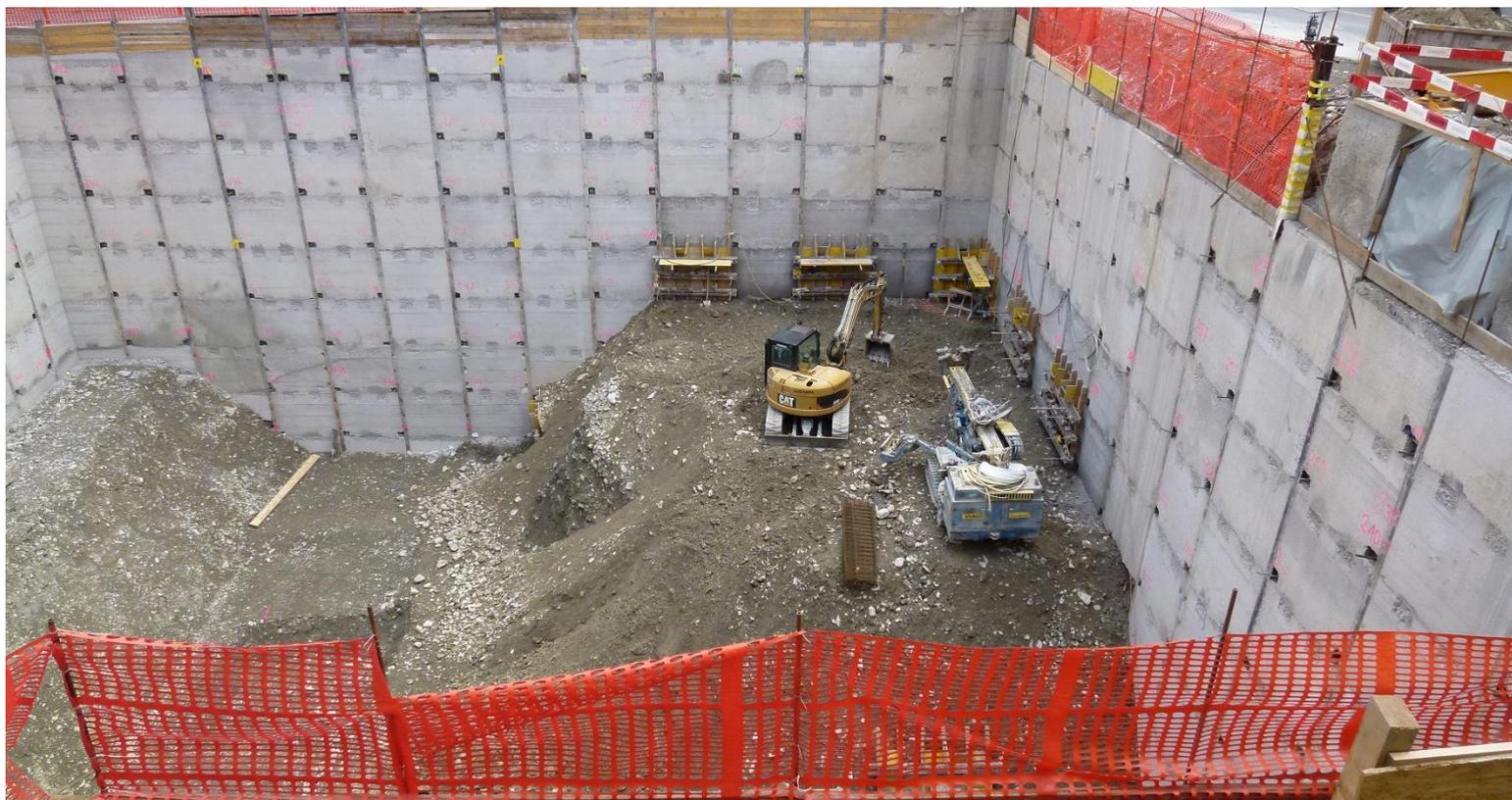
Utilizzo di asfalto riciclato AC 22 F Catram

■ Possibilità di utilizzo per cemento riciclato

Per i materiali edili riciclabili esistono le seguenti possibilità di impiego:

- Granulato di cemento
 - Misto granulato di cemento riciclato (fondamenti stradali)
 - Misto di ghiaia B riciclato
 - Cemento riciclato per diverse classi di esposizione e di portata nell'architettura e nell'edilizia
 - Diversi prefabbricati in cemento, p.es. dadi in cemento riciclato

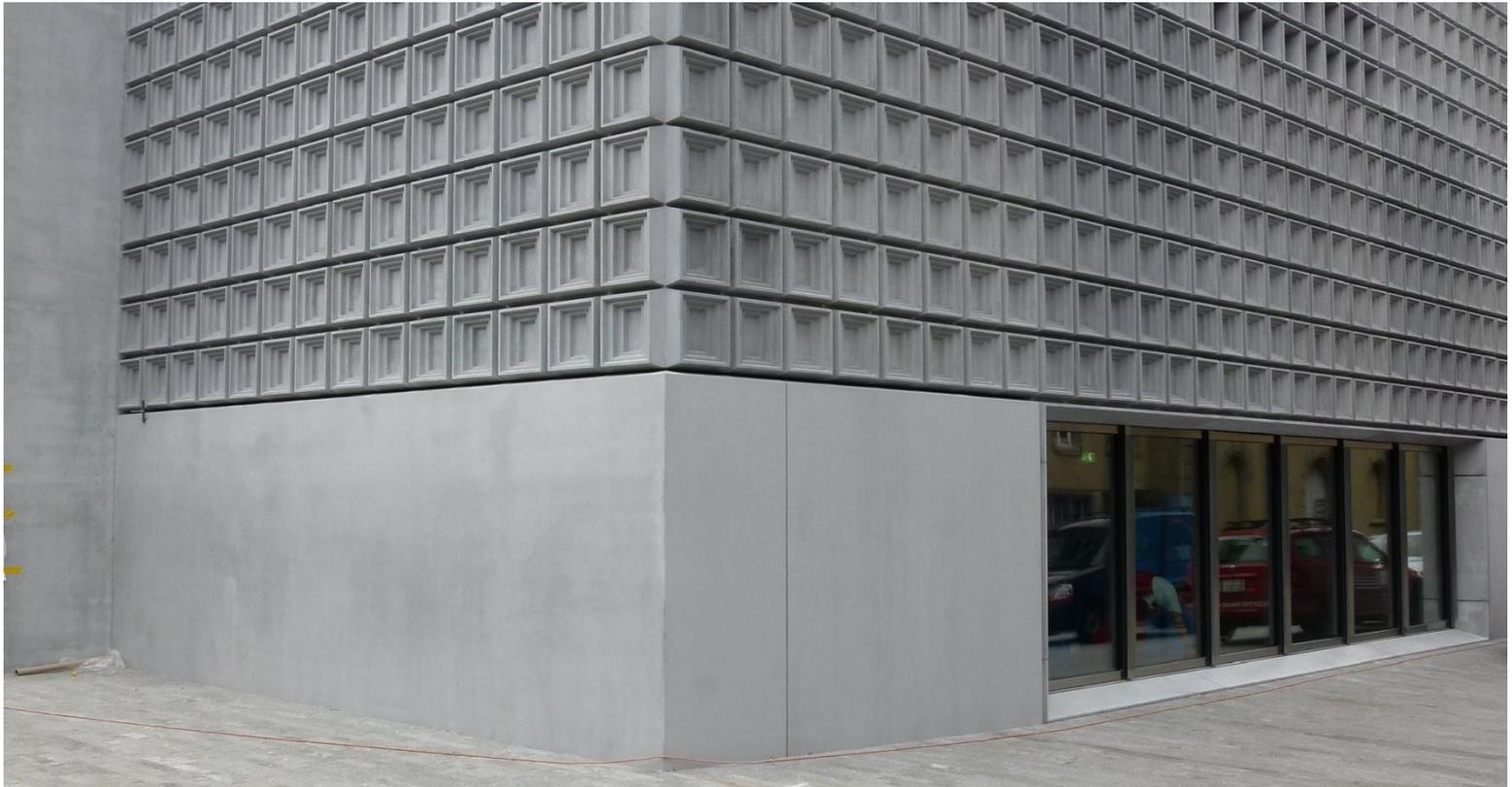
Consolidamento di scavi



Utilizzo di cemento riciclato



■ Nuovo museo d'arte a Coira



Utilizzo di beton riciclato?

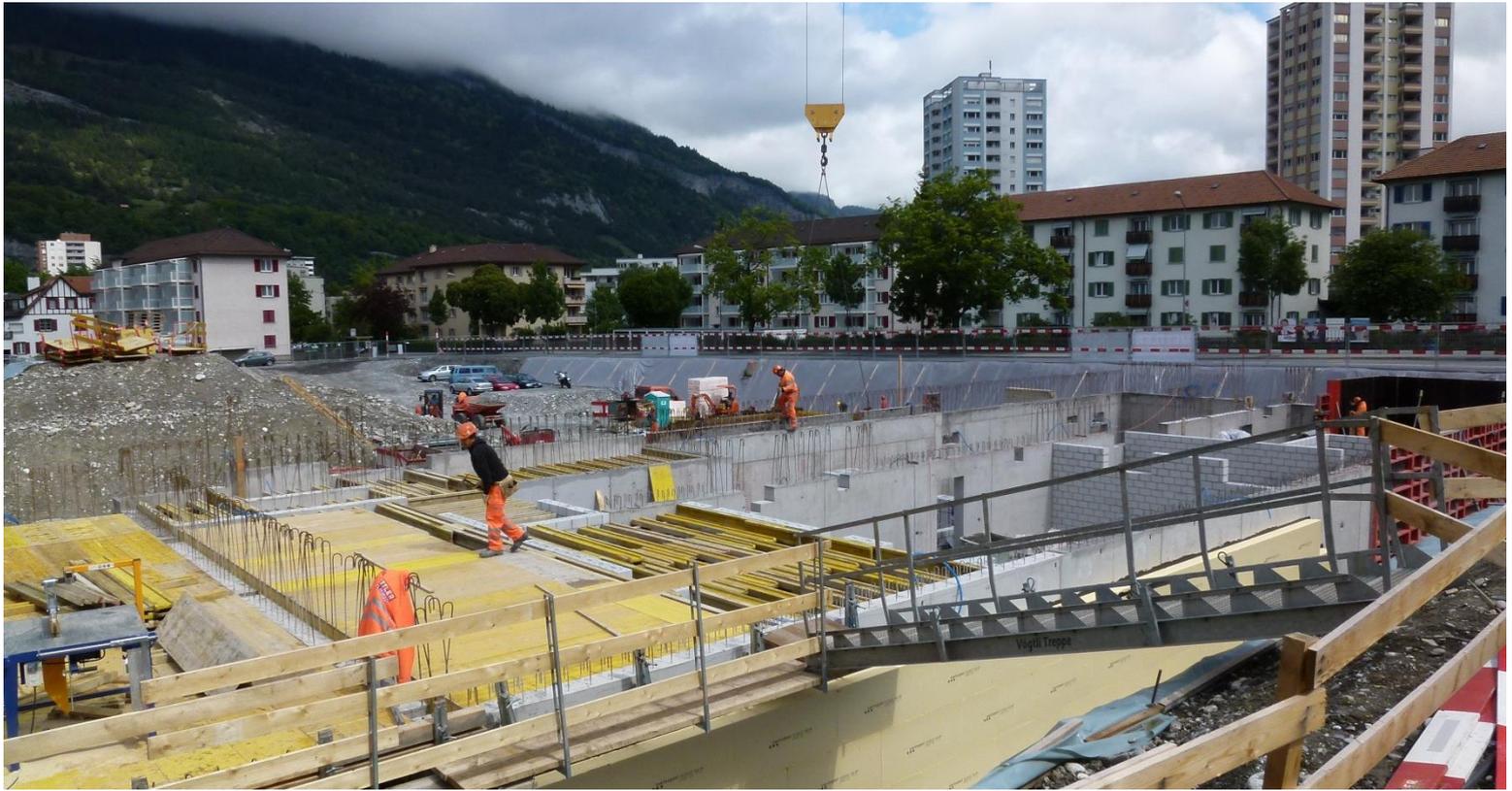
■ Possibilità di impiego per il granulato misto di demolizione

Per i materiali edili minerali esistono le seguenti possibilità di utilizzo:

- Granulato misto di demolizione
 - Granulato misto di demolizione riciclato (fondazioni stradali)
 - Cemento riciclato per diverse classi di esposizione e di portata nell'architettura e nell'edilizia
 - Cemento magro e di soletta

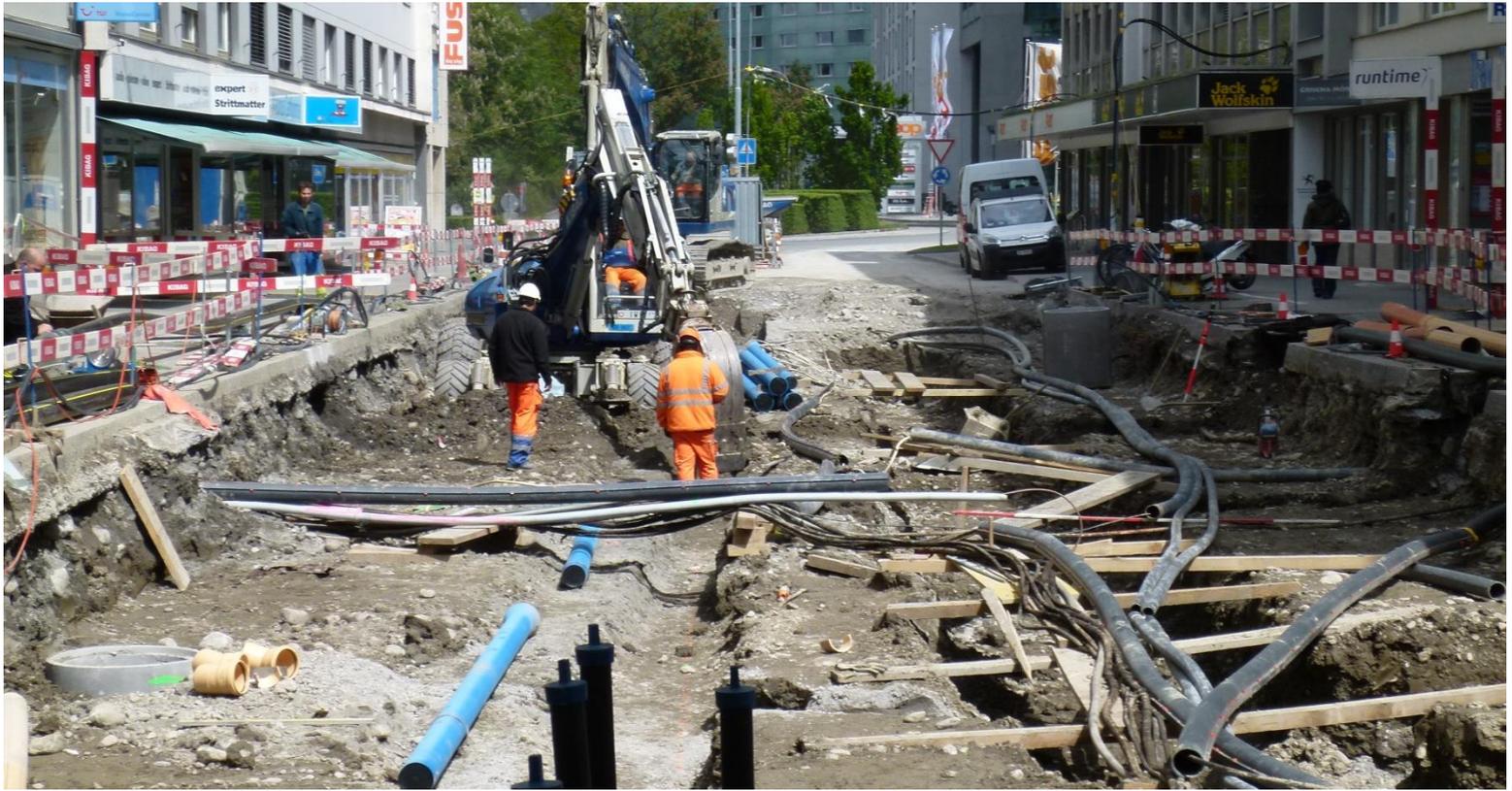


Edilizia



Possibilità di utilizzare materiali da costruzione riciclabili

Risanamento Quaderstrasse a Coira



Possibilità di utilizzare materiali da costruzione riciclabili

■ Situazione attuale: utilizzo di materiali edili riciclabili

➤ Modo di pensare:

- Materiali edili riciclati sono di qualità mediocre o addirittura rifiuti.
- Nessuno vuole usare materiali scadenti per la costruzione di nuovi edifici.

Conseguenze:

- Architetti e ingegneri dispongono ancora di poca esperienza nell'uso
 - Paura, che i prodotti riciclati non adempiano le norme di qualità richieste
 - Materiali edili riciclabili vengono "impiegati" da qualche parte
 - Confini ambientali non vengono rispettati
- Fatto è, che per tutti i materiali edili primari esistono delle alternative sostenibili prodotte con materiali da costruzione riciclabili!

■ Futuro: Obiettivo – chiudere i cicli per i materiali edili

- Rispettare i confini ambientali
 - Utilizzare i materiali edili di demolizione provenienti dall'edilizia nuovamente in questo settore
 - Impiegare i materiali edili di disfacimento stradale nuovamente in questo settore

- Quote di riciclaggio:
 - 50 fino 75 % dei prodotti riciclati vengono impiegati nell'edilizia
 - 75 fino 90 % dei prodotti riciclati vengono impiegati nel settore stradale

- L'attuale struttura edilizia sarà il futuro deposito di materie grezze!

■ Possibilità per i Comuni

➤ Attuazione da parte delle autorità

- Sensibilizzazione generale:
i materiali da costruzione riciclabili non sono mediocri!
- Approvazione di progetti con oneri:
Eseguire strati di fondazione con materiali riciclabili
Progetti di costruzione importanti devono essere soggetti al obbligo di riciclaggio.

➤ Per progetti di costruzione comunali

- Costruire edifici e strade possibilmente con materiali da costruzione riciclabili

➤ Nella legge edilizia

- Stabilire delle quote minime di riciclaggio



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Vi ringraziamo per la vostra attenzione



■ ■ ■ C'è ancora tanto da fare...