



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



BW001i

Sulla gestione dei rifiuti edili



Direttiva

## Indice

	Pagina	
1	Introduzione	2
2	Definizioni	3
2.1	Rifiuti edili	3
2.1.1	Rifiuti edili minerali	3
2.1.2	Rifiuti ingombranti di cantiere	3
2.1.3	Suolo asportato	3
2.1.4	Materiale di scavo e di sgombero	3
2.2	Rifiuti speciali	3
2.3	Materiali da costruzione riciclati	4
2.4	Strato di copertura, pavimentazione e rivestimento duro	4
2.5	Impianti di trattamento dei rifiuti	5
3	Dichiarazione di smaltimento	5
4	Separazione e gestione	5
4.1	Rifiuti edili minerali	5
4.2	Rifiuti ingombranti di cantiere	6
4.3	Suolo asportato	7
4.4	Materiale di scavo e di sgombero	7
4.5	Rifiuti edili speciali	7
4.6	Utilizzo di materiali da costruzione riciclati per piazzali, strade locali e forestali e per sentieri	7
4.6.1	Impiego in forma sciolta senza strato di copertura	7
4.6.2	Impiego in forma sciolta con strato di copertura o in forma stabilizzata	8
4.7	Deposito intermedio	8
5	Trattamento e riutilizzo sul luogo	8
6	Basi legali	9
7	Ulteriori informazioni	9

---

## 1 Introduzione

Il 1° gennaio 2016 è entrata in vigore l'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (ordinanza sui rifiuti, OPSR), che ha sostituito l'ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR). Nella definizione degli obiettivi dell'ordinanza è stato recepito quello della «utilizzazione sostenibile delle materie prime naturali e riciclando i rifiuti in modo rispettoso dell'ambiente».

In tal senso i rifiuti edili devono essere in primo luogo riutilizzati per essere impiegati quali materiali di costruzione riciclati di alta qualità. Per un riutilizzo rispettoso dell'ambiente, le sostanze inquinanti devono essere rimosse in modo conseguente dal ciclo dei materiali.

La presente direttiva ha l'obiettivo di informare i soggetti pianificatori ed esecutori ai fini di una gestione conforme alla legge dei rifiuti edili.

## 2 Definizioni

### 2.1 Rifiuti edili

Nel concetto di «rifiuti edili» rientrano le tipologie di rifiuti di seguito definite:

#### 2.1.1 Rifiuti edili minerali

**Asfalto di demolizione** (conglomerato bituminoso) è il concetto generico che designa il materiale in piccoli pezzi risultante dalla fresatura graduale a freddo di una pavimentazione bituminosa e l'asfalto in blocchi derivanti dalla demolizione di strati bituminosi.

**Materiale non bituminoso di demolizione delle strade** è il concetto generico per designare il materiale risultante dall'escavazione, la demolizione o la fresatura di strati di fondazione sciolti e di strati di fondazione e portanti stabilizzati (lastricati, margini, calcestruzzo, etc.).

**Calcestruzzo di demolizione** indica il materiale risultante dalla demolizione o dalla fresatura di strutture e pavimentazioni costruite in calcestruzzo (con o senza armatura).

**Materiale di demolizione misto** indica una miscela di rifiuti edili esclusivamente minerali provenienti dalla demolizione di elementi massicci di costruzioni, come calcestruzzo e murature in mattoni, pietra calcarea e pietra naturale.

#### 2.1.2 Rifiuti ingombranti di cantiere

Quali rifiuti ingombranti di cantiere vengono indicati in particolare i rifiuti combustibili come legno, materie plastiche, imballaggi, cavi, etc., ma anche rottami metallici (armature, travi in acciaio, etc.), che si producono nei lavori edili, nonché materiali inerti quali componenti in ceramica, piastrelle, vetro, terracotta, etc. Tali rifiuti devono essere trasportati in un centro di raccolta e cernita (vedasi [www.rifiuti.ch](http://www.rifiuti.ch)) e venire separati nelle due frazioni dei rifiuti riciclabili e di quelli non riciclabili.

#### 2.1.3 Suolo asportato

Quale suolo viene inteso lo strato superficiale non impermeabilizzato del terreno, nel quale possono crescere le piante, ossia lo strato superiore (orizzonte A) e inferiore del suolo (orizzonte B).

#### 2.1.4 Materiale di scavo e di sgombero

Per materiale di scavo e di sgombero si intende il materiale del sottosuolo (orizzonte C del suolo), proveniente da attività di costruzione come lavori dell'edilizia, del genio civile, di costruzione di gallerie, caverne e cunicoli. Esso comprende materiale roccioso sciolto come ghiaia, sabbia, silt e argilla e loro miscele, roccia frantumata, nonché materiale proveniente da precedenti attività di costruzione oppure da siti inquinati (per es. depositi di rifiuti, infiltrazione di sostanze nocive da aziende o da luoghi di incidenti rilevanti). Esplicitamente escluso da questa tipologia è il suolo asportato.

### 2.2 Rifiuti speciali

I rifiuti speciali sono quei rifiuti per i quali, a causa delle loro proprietà chimico-fisiche o biologiche, sono richieste misure specifiche affinché possano essere smaltiti in modo rispettoso dell'ambiente. Rifiuti edili che contengono sostanze nocive come PCB, CP, PAH, piombo o amianto legate sia in forma debole che stabile possono costituire rifiuti speciali (v. promemoria «Rifiuti edili e materiali da costruzione nocivi», BM026i, UNA).

### 2.3 Materiali da costruzione riciclati

I materiali da costruzione riciclati in senso stretto sono materiali ricavati dal trattamento di rifiuti edili minerali e che possono essere impiegati a fini di costruzione (materiali da costruzione secondari).

La Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali dell'UFAM del 2006 (di seguito Direttiva UFAM) distingue 6 materiali da costruzione riciclati (cfr. tabella 1). Riguardo alla sabbia ghiaiosa riciclata A devono anche essere tenute in conto le seguenti considerazioni.

Categorie di rifiuti edili Materiali da costruz. riciclati	Asfalto da demolizione	Sabbia ghiaiosa	Calcestruzzo da demolizione	Materiale di demolizione misto	Materiali estranei
Granulato di asfalto	80	20	2		0.3*
Sabbia ghiaiosa riciclata P	4	95	4	1	0.3
Sabbia ghiaiosa riciclata A	20	80	4	1	0.3
Sabbia ghiaiosa riciclata B	4	80	20	1	0.3
Granulato di calcestruzzo	3**	95		2	0.3
Granulato di materiale non separato	3	97			0.3% senza gesso 1% gesso 1% vetro

	Componente principale: percentuale minima della massa
	Componenti secondarie: percentuale massima della massa
Materiali estranei	Componente complessiva massima in percentuale di massa (legno, carta, materie plastiche, metalli, gesso, ...)
*	Granulato bituminoso lavorato a caldo non può contenere per ragioni di tecnica della costruzione materiali estranei.
**	Granulato di calcestruzzo, di cui è previsto l'impiego quale additivo per la produzione di calcestruzzo classificato, non può contenere materiale bituminoso di demolizione.

**Tabella 1: Requisiti di qualità relativi ai sei materiali da costruzione riciclati ai sensi della Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali dell'UFAM**

Ai sensi della norma SN 670 119-NA – in deroga alla Direttiva UFAM – la componente di asfalto riciclato (Ra) contenuta nella sabbia ghiaiosa riciclata A, e la componente di calcestruzzo riciclato (Rc) nella sabbia ghiaiosa riciclata B può essere al massimo del 30%. Tale componente massima di Ra nella sabbia ghiaiosa riciclata A deve essere pienamente sfruttata (nessun utilizzo non necessario di materiale primario pulito).

### 2.4 Strato di copertura, pavimentazione e rivestimento duro

Quale strato di copertura si intende la parte superiore del manto stradale (per es. pavimentazione in asfalto, in calcestruzzo, in lastricato, in ghiaia). Al di sotto dello strato di copertura si trovano uno o più strati portanti.

Per pavimentazione ai sensi della Direttiva UFAM si intendono gli strati di copertura stabilizzati con leganti che impediscono l'infiltrazione delle acque piovane attraverso tutto il materiale riciclato. Una pavimentazione è stabilizzata con leganti idraulici (in calcestruzzo) o bituminosi (in asfalto).

Per rivestimento duro si intendono ai sensi di questa Direttiva tutti gli strati di copertura stabilizzati.

## 2.5 Impianti di trattamento dei rifiuti

Negli impianti di trattamento i rifiuti vengono trattati, riciclati o depositati temporaneamente. Qualsiasi modifica delle proprietà fisiche, chimiche o biologiche dei rifiuti è considerata quale trattamento.

---

## 3 Dichiarazione di smaltimento

Prima dell'inizio dei lavori di costruzione, per i rifiuti edili contaminati da sostanze pericolose per l'ambiente o per la salute (materiali di costruzione nocivi), oppure con un volume superiore a 200 m<sup>3</sup>, dev'essere inoltrata all'autorità edilizia competente (di norma il comune) una dichiarazione di smaltimento o un equiparabile concetto di smaltimento.

Dopo la conclusione dei lavori inoltre, su richiesta dell'autorità competente, deve essere presentato una prova di smaltimento per rifiuti edili e materiale di sterro. I moduli modello per la Dichiarazione di smaltimento (BF017i, UNA) e per la Prova di smaltimento (BF075i, UNA) sono disponibili sul sito internet dell'UNA. Informazioni sul tema dei materiali da costruzione nocivi possono essere ricavate dal promemoria «Rifiuti edili e materiali da costruzione nocivi» (BM026i, UNA).

---

## 4 Separazione e gestione

Nei lavori di costruzione i rifiuti speciali devono essere separati dagli altri rifiuti e smaltiti a parte. Gli altri rifiuti edili devono di principio venire separati per tipologia sul cantiere stesso ed essere quindi conferiti a un riutilizzo adeguato.

Nella misura in cui la separazione degli altri rifiuti edili non fosse possibile sul cantiere, essi dovranno venire separati in un impianto idoneo.

### 4.1 Rifiuti edili minerali

Sul cantiere i rifiuti edili minerali vengono separati nelle categorie asfalto da demolizione, calcestruzzo da demolizione, materiale di demolizione misto e materiale non bituminoso di demolizione stradale. L'asfalto da demolizione deve essere trasportato in un impianto idoneo (cfr. spiegazioni in seguito). Materiale non bituminoso di demolizione stradale, calcestruzzo da demolizione e materiale di demolizione misto devono essere trasportati in un centro di raccolta e di cernita per rifiuti edili autorizzato, dove tali materiali verranno preparati per poter essere riutilizzati quali materiali da costruzione riciclati.

La seguente figura fornisce una prospettiva sulle diverse categorie dei rifiuti edili minerali e sulla loro gestione.

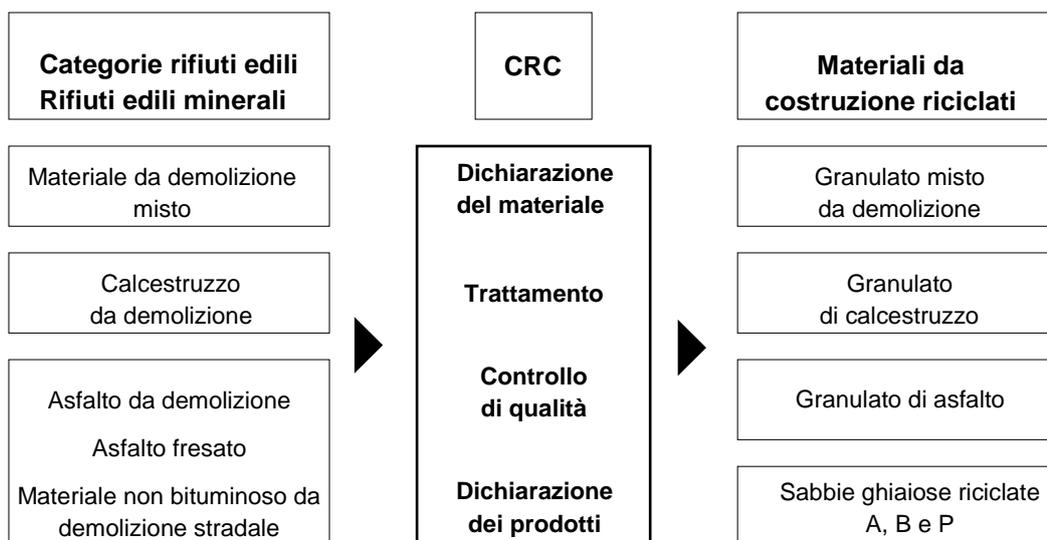


Figura 1: Schema di gestione per i centri di raccolta e di cernita per rifiuti edili minerali (CRC)

### Prima dell'asportazione l'asfalto dev'essere analizzato relativamente al suo tenore di PAH.

Asfalto di demolizione (asfalto fresato/blocchi bituminosi) con un tenore di PAH fino a 1000 mg per kg dev'essere consegnato a un impianto di lavorazione dell'asfalto oppure a un centro di raccolta e di cernita per rifiuti edili minerali (CRC), dove verrà trattato per il riutilizzo quale materiale da costruzione riciclato. La posa diretta di asfalto fresato senza la preparazione quale granulato di asfalto (conglomerato bituminoso) non è consentita.

**Dichiarazione del materiale:** Per effettuare la consegna a un centro di raccolta di asfalto da demolizione, il bollettino di consegna deve recare le seguenti indicazioni: destinatario (impianto di lavorazione dell'asfalto o centro di raccolta e cernita per rifiuti edili minerali), cantiere, quantitativo, tipo di pavimentazione, spessore degli strati, tenore di PAH, data e firma della direzione lavori o rispettivamente del suo rappresentante.

Asfalto da demolizione con un tenore di PAH fino a 250 mg per kg deve essere riutilizzato per quanto possibile completamente per la produzione di materiali da costruzione. Asfalto da demolizione con un tenore di PAH superiore a 250 mg per kg a partire dal 2026 non potrà più essere riutilizzato. Fino al 31 dicembre 2025 l'asfalto da demolizione lavorato con un tenore di PAH superiore a 250 mg per kg potrà essere riutilizzato per lavori di costruzione a condizione che contenga al massimo 1000 mg di PAH per kg e che venga miscelato in impianti idonei con altro materiale in modo tale che al momento del riutilizzo esso contenga al massimo 250 mg di PAH per kg.

Asfalto da demolizione con un tenore di PAH superiore a 1000 mg per kg deve essere rimosso dal ciclo dei materiali e dovrà fino al 31 dicembre 2025 essere depositato in una discarica di tipo E. Più opportuno sarebbe il trattamento termico in uno speciale impianto di depurazione (l'unico attualmente disponibile si trova a Rotterdam, NL).

## 4.2 Rifiuti ingombranti di cantiere

I rifiuti ingombranti di cantiere devono essere consegnati a un centro autorizzato di raccolta e cernita per rifiuti edili minerali. Nel centro tale materiale verrà separato in rifiuti riciclabili e non riciclabili.

Nella misura in cui siano stati raccolti separatamente sul cantiere stesso, legno e altri materiali combustibili potranno anche essere direttamente consegnati a un centro di recupero (per es. a un centro di raccolta autorizzato di legno usato) oppure, ove ciò non fosse possibile, ad un idoneo impianto di

smaltimento (impianto di incenerimento dei rifiuti). Legno di cui è comprovato non essere stato trattato può anche essere riutilizzato direttamente. L'incenerimento all'aperto o in impianti non idonei (ad es. impianti di combustione privati) di rifiuti o legname da demolizione è vietato.

Rifiuti metallici vanno smaltiti tramite il centro rottami.

#### 4.3 Suolo asportato

Riutilizzo e smaltimento di suolo asportato (strato superiore e inferiore del suolo) devono avvenire ai sensi del promemoria «Perimetro d'esame per i carichi chimici del suolo» (NM006i, UNA) e, in caso di comparizione di neofite invasive, ai sensi del promemoria «Considerazione delle neofite nella procedura per la licenza edilizia» (NM005i, UNA).

#### 4.4 Materiale di scavo e di sgombero

Utilizzo e smaltimento del materiale di scavo e di sgombero si attengono in linea di principio alla Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo), UFAFP, 1999.

In caso di volume complessivo del materiale di scavo superiore a 5000 m<sup>3</sup> occorre produrre, insieme alla domanda di costruzione, una conferma scritta del destinatario o rispettivamente del gestore della discarica, in cui essi si dichiarano disposti ovvero in grado di prendere in consegna il materiale ad un determinato prezzo.

#### 4.5 Rifiuti edili speciali

Ai sensi dell'ordinanza sul traffico di rifiuti (OTRif), i rifiuti speciali (pitture, solventi, prodotti chimici dell'edilizia, oli minerali, batterie, etc.) devono in ogni caso essere raccolti separatamente dalle singole imprese e consegnati a un impianto di smaltimento autorizzato.

#### 4.6 Utilizzo di materiali da costruzione riciclati per piazzali, strade locali e forestali e per sentieri

##### 4.6.1 Impiego in forma sciolta senza strato di copertura

Dalla tabella seguente si evince l'ambito di utilizzo consentito per le singole tipologie di materiali da costruzione riciclati.

<b>Materiale da costruzione riciclato</b>	<b>Piazzali</b>	<b>Strade locali</b>	<b>Strade forestali</b>	<b>Sentieri</b>
Granulato di asfalto	N	N	-	-
Ghiaia sabbiosa riciclata P	+	+	+	+
Ghiaia sabbiosa riciclata A	-	-	-	-
Ghiaia sabbiosa riciclata B	+	+	+	+
Granulato di calcestruzzo	-	-	-	-
Granulato misto da demolizione	-	-	-	-

**Tabella 2: Possibilità di utilizzo dei sei tipi di materiali da costruzione riciclati in forma sciolta e senza strato di copertura**

(+ = consentito; N = notifica preventiva richiesta tramite modulo BF016i dell'UNA, - = vietato)

Nelle zone di protezione delle acque S1 - S3 e nelle aree di protezione delle acque sotterranee, la posa di materiali da costruzione riciclati in forma sciolta non è generalmente consentita. Non è consentito l'impiego di granulato di asfalto nei casi in cui un contatto diretto con le acque sotterranee non può essere escluso nonché per la sistemazione di terrapieni e colmature del terreno.

#### **4.6.2 Impiego in forma sciolta con strato di copertura o in forma stabilizzata**

I materiali da costruzione riciclati possono essere utilizzati in forma sciolta o stabilizzata tramite legante. Materiali da costruzione riciclati in forma sciolta devono essere provvisti di uno strato di copertura (per le eccezioni cfr. par. 4.6.1). Quale strato di copertura viene considerato uno strato di materiale stabilizzato con leganti (rivestimento di asfalto o calcestruzzo), che impedisca l'infiltrazione dell'acqua piovana attraverso tutto il materiale riciclato. Un tale strato di copertura deve essere posato entro 3 mesi.

In forma stabilizzata, il granulato di asfalto può essere posato solo con leganti bituminosi, mentre la sabbia ghiaiosa mista riciclata B, il granulato di calcestruzzo riciclato e il granulato misto riciclato possono esserlo solo con leganti idraulici.

Per i sentieri non è in genere consentita la posa di una pavimentazione dura. L'utilizzo di materiali da costruzione riciclati non è pertanto permesso.

Se una strada locale o forestale viene per la prima volta provvista di uno strato di copertura, è necessaria una licenza edilizia rilasciata dal cantone.

#### **4.7 Deposito intermedio**

Nel caso in cui vengano prodotti grandi quantitativi di asfalto da demolizione (asfalto fresato, blocchi bituminosi) che non possono venire direttamente consegnati ad un'impresa di smaltimento autorizzata (impianto di preparazione dell'asfalto o CRC), questi potranno essere depositati temporaneamente all'interno del perimetro del cantiere di regola per un periodo massimo di 6 settimane. Il deposito intermedio dovrà essere rimosso al più tardi con la chiusura del cantiere o rispettivamente per la fine dell'anno civile.

Il deposito intermedio dev'essere preliminarmente annunciato e concordato con l'UNA. Le relative prove di smaltimento (bollettini di pesatura) dovranno essere trasmesse all'UNA alla conclusione dei lavori.

---

## **5 Trattamento e riutilizzo sul luogo**

Di principio i rifiuti edili devono essere consegnati a un centro di raccolta e cernita dove essi verranno lavorati. In casi eccezionali l'UNA può autorizzare un trattamento in loco, cioè sul cantiere. Un grosso quantitativo di materiale che, dopo il trattamento, possa essere reimpiegato sul posto, e la situazione geografica, possono essere circostanze che giustificano un trattamento sul posto.

Gli impianti mobili per la lavorazione dei rifiuti edili o del materiale di scavo e di sgombero sul posto sono considerati impianti di trattamento dei rifiuti. Gli impianti per il trattamento dei rifiuti necessitano prima dell'avvio dell'attività (cioè prima dell'inizio del trattamento) di un'autorizzazione di esercizio da parte dell'UNA. La domanda di autorizzazione motivata dev'essere trasmessa all'UNA tramite il comune in cui l'impianto è situato.

Per il rilascio dell'autorizzazione devono essere soddisfatti almeno i seguenti requisiti:

- Il materiale lavorato ed esaminato (almeno con un'analisi della composizione) verrà riutilizzato nell'ambito del progetto successivo realizzato sul posto (le relative conferme vanno trasmesse in allegato alla domanda).
- Il materiale da trattare presenta un volume superiore a 500 m<sup>3</sup>.

- Il centro di raccolta e cernita per rifiuti edili minerali più vicino si trova a notevole distanza, oppure la lavorazione sul posto del materiale è resa opportuna dalla situazione geografica.

---

## 6 Basi legali

- Art. 2, art. 7 cpv. 6, 6bis, 6ter e 7 della legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983 (legge sulla protezione dell'ambiente, LPAmb; RS 814.01)
- Art. 3, artt. 9 - 12, artt. 16 - 20, artt. 26 - 30, art. 52, allegato 1, allegato 3 num. 1 e 2 nonché allegato 5 num. 2.3 dell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015 (ordinanza sui rifiuti, OPSR; RS 814.600)
- Art. 1, art. 2, art. 3 cpv. 2, artt. 4 - 7 dell'ordinanza sul traffico di rifiuti del 22 giugno 2005 (OTRif; RS 814.610)
- Art. 18 della legge federale sulle foreste del 4 ottobre 1991 (legge forestale, LFo; RS 921.0)
- Art. 1, art. 2, art. 13, art. 19, art. 31, art. 32, art. 39, art. 43 e art. 54 della legge d'introduzione alla legge federale sulla protezione dell'ambiente del 2 dicembre 2001 (legge cantonale sulla protezione dell'ambiente, LCPAmb; CSC 820.100)
- Art. 1, art. 4 cpv. 1 lit. f, art. 16, art. 36 e allegato 1 dell'ordinanza cantonale sulla protezione dell'ambiente del 13 agosto 2002 (OCPAmb; CSC 820.110)

---

## 7 Ulteriori informazioni

- Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali. Conglomerato bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale di demolizione non separato, Ufficio federale dell'ambiente UFAM, 2006, [www.bafu.ch](http://www.bafu.ch)
- Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo), Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio UFAFP, 1999
- Rifiuti edili e materiali da costruzione nocivi, Promemoria BM026i, Ufficio per la natura e l'ambiente UNA, [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)
- Considerazione delle neofite nella procedura per la licenza edilizia, Promemoria NM005i, Ufficio per la natura e l'ambiente UNA, [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)
- Perimetro d'esame per i carichi chimici del suolo, Promemoria NM006i, Ufficio per la natura e l'ambiente UNA, [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)
- Modulo di notifica per la posa di conglomerato bituminoso nei piazzali e nelle strade locali, BF016i, Ufficio per la natura e l'ambiente UNA, [www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)



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

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

Indirizzo d'ordinazione.... Ufficio per la natura e l'ambiente GR  
Ringstrasse 10  
7001 Coira  
Telefono: 081 257 29 46  
Telefax: 081 257 21 54  
E-Mail: [info@anu.gr.ch](mailto:info@anu.gr.ch)  
[www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

Data ..... 25 ottobre 2019  
(sostituisce la versione del 1° dicembre 2017)

N. direttiva ..... BW001i

Sulla gestione dei rifiuti edili



Direttiva