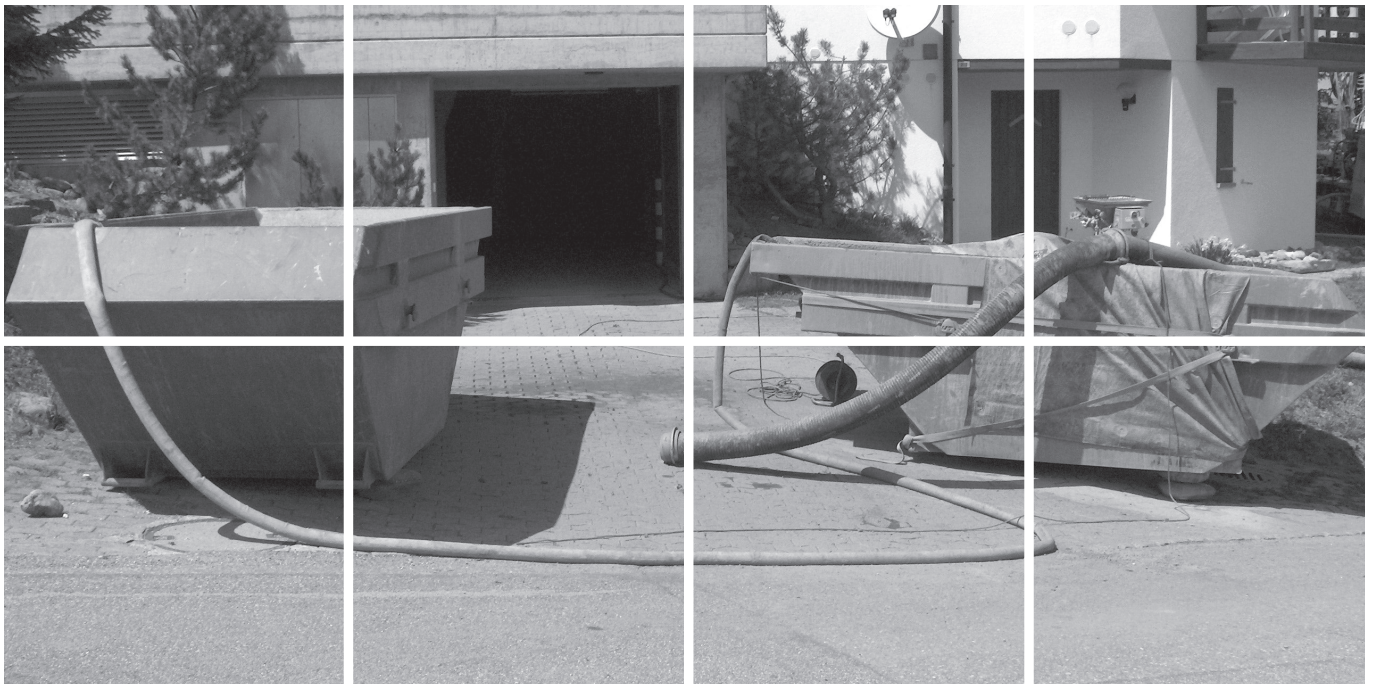




Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



BM023i

Smaltimento delle acque
di scarico e dei rifiuti in sede
di trivellazione per sonde
geotermiche

 Promemoria

1 Sommario

1	Sommario	1
2	Obiettivo	1
3	Smaltimento delle acque di scarico	1
4	Dimensionamento degli impianti di sedimentazione	2
5	Sistemazione ed esercizio di impianti di sedimentazione	2
6	Smaltimento dei fanghi da trivellazione	3

2 Obiettivo

Il presente Promemoria informa sullo smaltimento ecocompatibile e a norma di legge delle acque di scarico e dei rifiuti (fanghi di trivellazione) prodotti durante le trivellazioni per sonde geotermiche.

3 Smaltimento delle acque di scarico

- 3.1 Le acque di scarico prodotte durante le trivellazioni per sonde geotermiche non sono inquinate da materie organiche e quindi non possono essere deviate in un impianto di depurazione.
- Per contro esse contengono materie minerali con grani dalle più svariate dimensioni che causano disturbi negli impianti di depurazione. A seconda del sottofondo trivellato e del sistema di trivellazione, il materiale che vi si trova può essere tra i più fini (argilla, ardesia) e difficilmente sedimentabile nell'acqua oppure avere carattere di sabbia o di ghiaia che nell'acqua si sedimenta rapidamente e con facilità. Per di più, durante le trivellazioni per sonde geotermiche l'acqua di scarico raramente si presenta in continuazione, bensì a spinte. Pertanto in sede di smaltimento delle acque di scarico occorre adottare provvedimenti atti a tener conto di tali particolarità, al fine di garantire uno smaltimento ecocompatibile.
- 3.2 Se possibile, le acque dovrebbero essere disperse sul luogo stesso. Nel caso di nuove costruzioni di regola ciò sarà fattibile all'interno dello scavo di fondazione. Prima di farle filtrare però, le acque di scarico devono essere liberate dalla loro parte minerale (fanghi grossolani) tramite un bacino di sedimentazione. Se l'infiltrazione sul luogo stesso non dovesse essere possibile, prima di iniziare le trivellazioni si dovrà accertare d'intesa con il Comune se nelle vicinanze sussista una possibilità d'infiltrazione (p.e. scavando una fossa temporanea di filtrazione). Occorre fare in modo da limitare tali infiltrazioni a piccoli spazi. Lo spargimento su un prato verde non è consentito.
- 3.3 Se l'infiltrazione è esclusa, esistono due sistemi di smaltimento:
- 3.3.1 Le acque di scarico vengono depurate sul luogo stesso in un impianto di sedimentazione, fino a quando esse non presentino più torbidità visibili, vale a dire che si presentino cristalline. A questo punto esse possono essere deviate in un ricettore, purché il fattore di miscelazione arrivi almeno a 1:10. A tal fine occorre un'autorizzazione dell'UNA, rilasciata prima di iniziare le trivellazioni. Ciò significa che la domanda per poter deviare le acque di scarico deve essere presentata all'UNA insieme alla domanda per poter procedere alle trivellazioni. Inoltre alla rispettiva domanda va allegato una descrizione tecnica del previsto trattamento delle acque di scarico.

3.3.2 Le acque di scarico da smaltire vengono trasportate in un adeguato impianto stazionario allestito per il loro pretrattamento (cava di ghiaia, impianto per calcestruzzo, ditta per la lavorazione di sassi).

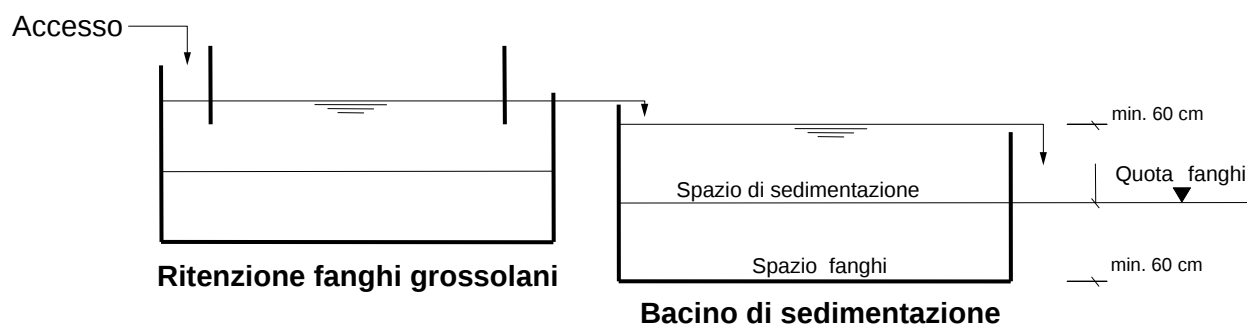
4 Dimensionamento degli impianti di sedimentazione

Per il dimensionamento degli impianti di sedimentazione devono essere osservati i criteri e le basi di calcolo stabiliti dalla Raccomandazione SIA 431 "Smaltimento delle acque di scarico dai cantieri". Se la quantità di fanghi prodotti risulta notevole, occorre disporre un raccoglitore di fanghi grossolani prima di deviarli nel bacino di sedimentazione. Se l'afflusso delle acque di scarico si presenta assai fluttuante, occorre preporre alla sedimentazione il trattamento in un bacino di strozzamento oppure dotare l'impianto di sedimentazione di un afflusso strozzato.

Basi/Criteri	Infiltrazione	Deviazione in acque di superficie
Quantità ammessa di caricamento per m ² di superficie utilizzabile oppure superficie specifica dello spazio di sedimentazione	40 l/min 0.025 m ² per l/min	30 l/min ¹⁾ 0.033 m ² per l/min ¹⁾
Con una profondità minima dello spazio di sedimentazione pari a 60 cm risulta il tempo minimo di presenza nello spazio di sedimentazione	15 minuti	20 min ¹⁾
Quantità media determinante d'acqua Q _m (l/min)	Quantità massima di acqua prodotta durante 15 minuti, ripartita in misura uguale sui 15 minuti	Quantità massima di acqua prodotta durante 20 minuti, ripartita in misura uguale sui 20 minuti
Profondità dello spazio di sedimentazione	Almeno 60 cm	Almeno 60 cm
Profondità dello spazio per i fanghi	Almeno 60 cm	Almeno 60 cm

¹⁾ Eventualmente rispettare valori più severi. Le acque di superficie non possono essere intorbidite introducendo acque di scarico.

5 Sistemazione ed esercizio di impianti di sedimentazione



Durante l'esercizio degli impianti di sedimentazione si deve osservare quanto segue:

Le sostanze solide possono essere depositate soltanto se l'acqua non risulta mossa, vale a dire che non deve esserci una corrente forte. Quanto più fine è la sostanza solida, tanto più lenta sarà la sedimentazione. Pertanto il trattamento nel bacino di sedimentazione deve essere preceduto dalla ritenzione dei fanghi grossolani. In tal mo-

do da una parte vengono separate le parti grosse e dall'altra l'acqua si calma. In tal modo il troppopieno dei fanghi grossolani può scorrere lentamente nel bacino di sedimentazione.

Il bacino di sedimentazione può essere usato fino a quando sussiste un'**altezza minima di sedimentazione pari a 60 cm** e lo scarico non presenta intorbidimenti. Se tali condizioni non sono adempite, occorre passare a un bacino di sedimentazione fresco (vuoto). Se lo scarico di un impianto di sedimentazione correttamente usato risulta torbido, occorre eliminare l'intera quantità di acque di scarico, portandole a un impianto stazionario (vedasi 3.3.2).

6 Smaltimento dei fanghi da trivellazione

I fanghi da trivellazione disidratati, previo accordo con gli esercenti possono essere smaltiti presso un centro di raccolta e di cernita per rifiuti edili minerali oppure possono essere smaltiti in una cava di ghiaia o in un impianto per il calcestruzzo. (per l'elenco vedasi www.anu.gr.ch / Dokumentation / Merkblätter/Weisungen)

Avviso: il deposito non autorizzato oppure l'utilizzazione agricola sono vietati.

Ufficio per la natura e l'ambiente
Capoufficio: *Remo Fehr*



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 da..... Amt für Natur und Umwelt GR
contattare
Ringstrasse 10
7001 Coira
Telefono: 081 257 29 46
Telefax: 081 257 21 54
E-Mail: info@anu.gr.ch
www.anu.gr.ch

Data..... agosto 2010

Smaltimento delle acque
di scarico e dei rifiuti in sede
di trivellazione per sonde
geotermiche

 Promemoria