

**PER UNA PROTEZIONE DEL SUOLO EFFICACE IN
FASE DI CANTIERE – DIRETTIVE E CONSIGLI PER LA
PIANIFICAZIONE**



**PROTEGGI CIÒ
CHE TI SOSTIENE**

UNA PIANIFICAZIONE EFFICACE

Una protezione del suolo efficace inizia con la pianificazione del progetto. Ancora prima dell'arrivo delle macchine e attrezzature edili sul cantiere, gli specialisti (ingegneri e architetti) devono adottare misure preventive per proteggere il suolo. Questi provvedimenti pianificatori devono essere contemplati nel **bando di concorso** e vanno considerati in sede di **procedura di appalto**.

Organizzazione temporale dei lavori

- ✓ Integrare la protezione del suolo nella pianificazione delle scadenze
- ✓ Evitare inutili contaminazioni del suolo grazie a uno svolgimento accurato dei lavori

Determinazione della qualità del suolo

- ✓ Rilevare le caratteristiche del suolo
- ✓ Determinare gli spessori degli orizzonti A e B (strato superiore e strato inferiore del suolo)
- ✓ Appurare l'eventuale presenza di inquinamenti sul sedime
 - in caso di inquinamenti, contattare il servizio cantonale per la protezione del suolo

Pianificazione del riutilizzo del suolo

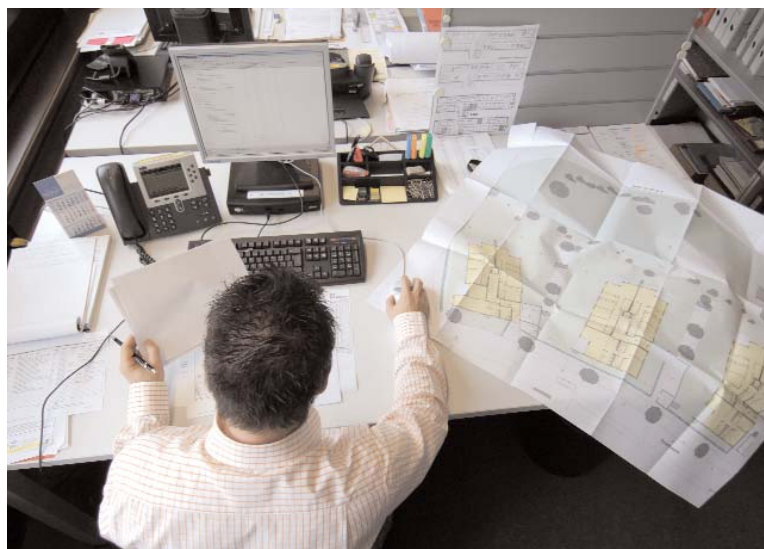
- ✓ Cercare per tempo soluzioni per il riutilizzo
- ✓ Riutilizzare possibilmente in loco il suolo rimosso
- ✓ Prevedere un bilancio delle masse (rimozione, deposito temporaneo, riutilizzo)
- ✓ Designare gli spazi per il deposito temporaneo

Ottimizzazione della rimozione

- ✓ Pianificare per tempo, ridurre al minimo la rimozione del suolo
- ✓ Elaborare piani di lavoro in caso di maltempo
- ✓ Pianificare la viabilità (piste e zone di installazione)
- ✓ Definire l'uso ottimale di macchinari e tecniche di lavorazione
- ✓ Effettuare la rimozione e il deposito temporaneo in funzione degli orizzonti del suolo
- ✓ Prevedere l'accesso ai depositi temporanei

Avvio della ricoltivazione

- ✓ Determinare lo scopo della ricoltivazione (altezze degli orizzonti A e B)
- ✓ Specificare la tempistica (condizioni di suolo asciutto)





REALIZZAZIONE SEMPLICE

Una pianificazione opportunamente coordinata permette di applicare le misure di protezione del suolo sul cantiere in modo rapido e senza troppe complicazioni. È importante che le misure pianificatorie siano comunicate per tempo all'impresa edile.

Prima della rimozione del suolo

- ✓ Valutazione quotidiana dell'umidità del suolo e adattamento corrispondente del programma
- ✓ Blocco dei lavori in caso di pioggia
- ✓ Impiego di mezzi e di tecniche di lavorazione appropriate
 - valutazione di peso, distribuzione della pressione e gittata dei mezzi
 - utilizzo di cingolati
 - rimozione e ricostruzione del suolo con l'escavatore
 - dove necessario, realizzare delle piste

Rimozione del suolo

- ✓ Rimuovere il suolo esclusivamente nell'area da edificare
- ✓ Lavorare solo in condizioni di suolo asciutto
- ✓ Non rimuovere il suolo sotto i depositi, le piste e le zone d'installazione
- ✓ I suoli inquinati vanno trattati separatamente
- ✓ Gli orizzonti A e B vanno rimossi a strisce e separatamente
- ✓ Non transitare sull'orizzonte B

Deposito temporaneo

- ✓ Depositare separatamente gli orizzonti A e B
- ✓ Allestimento del deposito
 - allestire un sistema di drenaggio
 - rispettare l'altezza massima
 - nessun transito sul deposito
- ✓ rinverdire tempestivamente e curare il deposito temporaneo

Ricoltivazione del suolo

- ✓ Non utilizzare l'orizzonte B come materiale di riempimento
- ✓ Ricostruire correttamente la struttura del suolo (sottosuolo, orizzonte B e orizzonte A)
- ✓ Non transitare sul suolo appena sistemato
- ✓ Rinverdire il suolo immediatamente
- ✓ Garantire il drenaggio

RISULTATI APPAGANTI

La protezione del suolo conviene sotto molti punti di vista. Le misure di facile applicazione fin qui illustrate non contribuiscono solo a proteggere una risorsa vitale, ma comportano anche vantaggi economici e qualitativi, a breve e lungo termine.

Rispetto delle scadenze – risparmio di costi

- ✓ Con una pianificazione tempestiva e flessibile è possibile rispettare le scadenze anche in caso di maltempo.
- ✓ Chi applica le prescrizioni legali in materia di protezione del suolo non rischia ritardi.
- ✓ Il riutilizzo del suolo in loco contribuisce alla riduzione dei costi.

Edifici sicuri – clienti soddisfatti

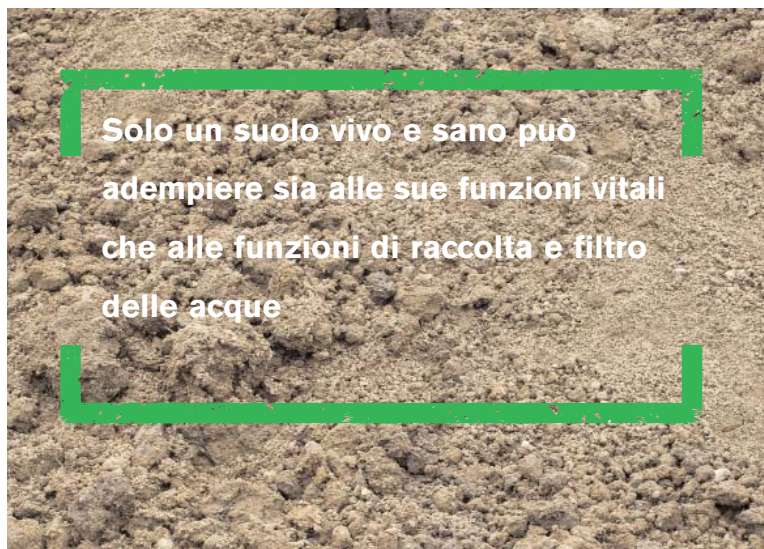
- ✓ Un suolo intatto e ricostruito a regola d'arte impedisce inondazioni e ristagni d'acqua.
- ✓ Danni successivi agli edifici dovuti all'umidità si verificano raramente.
- ✓ I clienti sono soddisfatti se non riscontrano difetti.
- ✓ Diminuiscono i problemi di compattazione se per il riempimento si utilizza soltanto il materiale di scavo e se l'orizzonte B viene rimosso e riutilizzato separatamente.

Ambiente gradevole – giardini di facile manutenzione

- ✓ Su un suolo sano è possibile creare giardini rigogliosi e variamente coltivati, il che contribuisce ad aumentare il valore immobiliare.
- ✓ Un suolo intatto consente l'evacuazione delle acque meteoriche.
- ✓ Giardini sostenibili ed ecologici sono di moda e vanno incontro alle esigenze dei clienti.

Suoli intatti – protezione della natura

- ✓ Protezione della risorsa suolo (non rinnovabile) mediante il suo riutilizzo adeguato.
- ✓ Contributo fondamentale all'infiltrazione, all'immagazzinamento e alla ritenzione delle acque.



**Solo un suolo vivo e sano può
adempiere sia alle sue funzioni vitali
che alle funzioni di raccolta e filtro
delle acque**

BASE DI VITA

Ci camminiamo sopra, lo percorriamo e ci sorregge. Lo utilizziamo, lo coltiviamo e ci costruiamo sopra. In breve: abbiamo bisogno del suolo.

Il suolo è, al tempo stesso, base e spazio vitale. Al di fuori degli ambienti acquatici, tutte le forme di vita dipendono dal suolo. Un suolo intatto fornisce nutrimento e acqua alle piante. Vi si trovano numerosissime forme di vita. Il suolo agisce come filtro e tampone. Determina il ciclo dell'acqua, fornisce acqua potabile pulita e protegge dalle inondazioni. Sul suolo cresce la maggior parte degli alimenti. Il suolo non può riprodursi. La natura ha bisogno di più di 1000 anni per costruirlo.

Il suolo ha bisogno di protezione. Così potremo farne uso anche in futuro. I lavori di movimentazione del terreno – prima e ultima fase di un progetto edile – sono particolarmente impegnativi dal punto di vista della protezione del suolo. Soprattutto quando il suolo viene lavorato in condizioni di umidità sussiste il pericolo di danni duraturi.

STRUTTURA A PIÙ STRATI

Chi conosce la composizione del suolo sa anche come proteggerlo. Il suolo è composto da più strati sovrapposti. Gli specialisti li chiamano orizzonti. Detti strati hanno diverse qualità specifiche e generalmente presentano tonalità caratteristiche.



Strato superficiale, orizzonte A, humus:

Caratteristiche: contiene humus, tante radici, ricco di organismi e di nutrienti, color marrone scuro

Spessore: ca. 15 – 35 cm

Funzioni: gli organismi del suolo trasformano la materia organica in humus e altri elementi nutritivi per le piante

Strato inferiore, orizzonte B:

Caratteristiche: con radici e organismi, color marrone/ruggine

Spessore: ca. 30 – 80 cm

Funzioni: luogo di raccolta di acqua e sostanze nutritive, zona di ancoraggio per le radici

Materiale di scavo, orizzonte C, roccia madre:

Caratteristiche: sedimenti sciolti o roccia

Funzioni: materiale di base per la formazione del suolo, luogo di raccolta dell'acqua, a volte zona di ancoraggio per le radici

INDIRIZZI E PUBBLICAZIONI UTILI

La protezione del suolo è importante. Per questo motivo la Confederazione e i Cantoni mettono a disposizione conoscenze tecniche e consigli pratici.

Indirizzi importanti

- ✓ **Sito internet per scaricare l'opuscolo: www.proteggi-ciò-che-ti-sostiene.ch**
- ✓ Servizi cantonali per la protezione del suolo: www.kvu.ch/i
- ✓ Servizio della Confederazione per la protezione del suolo: <http://www.ambiente-svizzera.ch/suolo>
- ✓ Società Svizzera di Pedologia: <http://www.soil.ch>

Pubblicazioni specialistiche utili

- ✓ Rekultivierungsrichtlinien des FSKB. Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie. Bern, 2001.
- ✓ L'ABC dei lavori di sterro – un aiuto per il terrazziere. Associazione Svizzera dell'Industria degli Inerti e del Calcestruzzo. Berna, 2004.
- ✓ Costruire proteggendo il suolo. Guida all'ambiente numero 10. Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Berna, 2001.
- ✓ Esame e riciclaggio del materiale di sterro (Istruzioni materiale di sterro). Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Berna, 2002.
- ✓ SN-Richtlinien 640 581a/582/583 Erdbau, Boden (Unione dei professionisti svizzeri della strada).
- ✓ SIA-Norm Richtlinien 582 318 Garten- und Landschaftsbau. Schweizerischer Ingenieur- und Architekten Verein, Zürich, 1998 (in rielaborazione).

BASI LEGALI

La protezione del suolo è disciplinata dalla legislazione nei seguenti atti normativi:

- ✓ legge sulla protezione dell'ambiente LPAmb (RS 814.01): art. 1, 33;
- ✓ ordinanza contro il deterioramento del suolo O suolo (RS 814.12): art. 1, 2, 6, 7.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Nota editoriale

Proteggi ciò che ti sostiene

Un'iniziativa congiunta dei servizi per la protezione del suolo dei Cantoni e della Confederazione

Editori: servizi cantonali per la protezione del suolo e Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ordinazione gratuita: UFAM, Distribuzione pubblicazioni, CH-3003 Berna, fax +41 (0)31 324 02 16, docu@bafu.admin.ch, www.ambiente-svizzera.ch/div-4815-i

Per scaricare il PDF: www.ambiente-svizzera.ch/div-4815-i

Contenuto e consulenza tecnica: gruppo di lavoro VBB Wissensaustausch und Öffentlichkeitsarbeit e Alex Tschuppert, capoprogetto e direttore dei lavori, Anliker AG, Emmenbrücke
Idea, veste grafica e consulenza redazionale: Felder und Vogel, Agentur für Werbung und Public Relations AG, Lucerna
Fotografie: Lorenz Andreas Fischer, www.allvisions.ch
Nota: la presente pubblicazione è disponibile anche in tedesco e francese.

© UFAM 2008