



Scheda informativa
Ricoltura

Gennaio 2025



Repubblica e Cantone
Ticino

Introduzione

Questa scheda informativa illustra le prescrizioni e le modalità esecutive da seguire per ripristinare i suoli agricoli toccati da grandi opere di cantiere o da modifiche sostanziali di terreno, tenendo in debito conto anche la fase transitoria che precede la riconsegna vera e propria dei suoli all'attività agricola.

L'allegato n. 1 della direttiva dell'associazione Svizzera dell'industria degli Inerti e del Calcestruzzo (ASIC) "*Directive ASGB pour la remise en état des sites*" è servito da base per l'allestimento delle tabelle di questo documento. Le disposizioni prescritte tengono in debito conto anche delle direttive attualmente in vigore, lo stato della tecnica (cfr. Documenti utili a pag. 5) e le pratiche agricole in atto a Sud delle Alpi.

Obiettivi

La scheda vuole garantire una migliore integrazione dei requisiti relativi alla protezione del suolo e all'attività agricola futura sin dalla fase di pianificazione e di sviluppo di un progetto di ripristino che tocca una superficie con presenza di suolo. Una pianificazione accurata degli interventi e il rispetto delle condizioni e dei processi di lavorazione durante le fasi di cantiere e transitoria sono alla base di un risultato soddisfacente e durevole. Sono definite le modalità di ricostituzione di un suolo nonché i criteri e le condizioni ammessi per l'uso agricolo, affinché un suolo ripristinato presenti qualità equivalenti o superiori a quelle precedenti il cantiere. Sono, inoltre, specificate le colture (specie/miscele), le modalità di semina e la concimazione ammesse.

La scheda è destinata principalmente agli specialisti della protezione del suolo nei cantieri (SPSC) e agli studi di ingegneria ambientale e di agronomia coinvolti nella pianificazione degli interventi, ma anche alle imprese preposte alla realizzazione dei lavori e agli agricoltori interessati.

Prescrizioni generali

Fase di ricostituzione e ripristino del suolo

Come condizione generale, i lavori di ricostituzione del suolo e la gestione agricola futura non devono arrecare danni permanenti né alla struttura né alla fertilità dei suoli stessi.

I suoli vanno gestiti in maniera tale che la loro fertilità sia preservata a lungo termine e che non venga compromessa da carichi fisici (compattamento o erosione), chimici (inquinamenti diversi) o biologici (infestazione da neofite invasive, malerbe, ecc.).

Vanno rispettate le prescrizioni generali descritte al capitolo 4 della pratica ambientale edita dall'UFAM e dall'UFAG nel 2013 "Protezione del suolo nell'agricoltura - un modulo dell'aiuto all'esecuzione per la protezione dell'ambiente nell'agricoltura".

In particolare:

- eseguire i lavori di sterro (asporto, movimentazione e riporto degli orizzonti di suolo) nonché le lavorazioni agricole (concimazione, semina, raccolta) unicamente in condizioni di suolo asciutto e sufficientemente portante;
- prima di ogni intervento o entrata in campo è necessario verificare lo stato di umidità del suolo. Procedere con i lavori unicamente se la forza di suzione misurata a 30 cm di profondità con l'ausilio di tensiometri è maggiore o uguale a 10 cbar. In alternativa alla misura con tensiometro, è possibile effettuare un test della vanga o un test tattile (www.testvanga.ch o norma VSS 40 581, pto. 23);
- per ridurre al minimo il carico fisico sul suolo, impiegare macchinari leggeri e mezzi che esercitano una bassa pressione sulla superficie. Il modello di previsione Terranimo® (www.terranimo.ch) permette una valutazione semplice del rischio di compattamento in funzione dello stato di umidità del suolo e del tipo di mezzo impiegato.

Fase transitoria precedente la ripresa della gestione agricola

La fase transitoria ha quale scopo primario quello di favorire la stabilizzazione del suolo, la sua ristrutturazione attraverso l'azione delle radici, la piena ripresa delle sue qualità pedo-agronomiche e la riattivazione della sua attività biologica.

Per raggiungere la qualità auspicata, è fondamentale che gli obiettivi di ricoltivazione vengano fissati già in fase di pianificazione e che le misure da osservare nel corso della fase transitoria siano pienamente condivise e adottate.

La durata di questa fase è variabile e dipende da diversi fattori (entità dell'intervento di ricostituzione, obiettivi di ricoltivazione, ecc.). Di regola richiede almeno 3 anni, anche se possono essere necessari fino a 8 anni per ristabilire una struttura del suolo soddisfacente.

Conclusa la fase transitoria, si effettua il collaudo finale per la riconsegna definitiva delle superfici al proprietario e/o al gestore agricolo del fondo. Durante il collaudo, si valutano diversi aspetti e si descrivono gli eventuali difetti constatati, definendo i lavori necessari alla loro eliminazione.

Ulteriori considerazioni:

- la scelta delle colture (specie/miscele) da seminare nel periodo di transizione va fatta in funzione della tipologia di suolo e del suo uso futuro, nonché adattata al sito, al clima e alla stagione di semina. Le tabelle 1 e 2 riportano tutte le informazioni necessarie per eseguire una scelta corretta; le raccomandazioni fanno riferimento alle schede tecniche di foraggicoltura, edite da APF-Agridea, e al sito eAPF - Competenze in foraggicoltura (www.eagff.ch/it);
- laddove la pendenza e l'accessibilità della parcella lo consentono, la semina va eseguita con tecniche e mezzi agricoli, riducendo al massimo i rischi di compattamento del suolo;
- durante la fase transitoria, la gestione dei suoli in via di ricostituzione va eseguita secondo quanto riportato dalla tabella 2;
- in caso di comparsa di malerbe problematiche e/o di neofite invasive, provvedere con uno sfalcio di pulizia o altri interventi da concordare con l'autorità e in linea con quanto previsto dalle disposizioni del Gruppo di Lavoro Organismi Alloctoni Invasivi Ticino (GL OAI). Maggiori informazioni sono disponibili all'indirizzo www.ti.ch/organismi;
- in Svizzera, l'impiego di prodotti fitosanitari è regolato dalla Legge sui prodotti chimici (LPChim); l'Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim), in particolare il suo allegato 2.5, definisce i luoghi in cui è vietato l'impiego di questi prodotti, inclusi gli erbicidi.
- nel suo allegato 2.6, l'ORRPChim regola invece l'utilizzo di concimi e definisce le zone in cui vigono restrizioni o divieti d'uso generali. I concimi, come altre sostanze, possono essere sparsi unicamente se è necessario per lo scopo auspicato. Ogni spargimento deve pertanto essere giustificato da un punto di vista agronomico e devono sempre essere messe in pratica tutte le misure possibili volte ad evitare qualsiasi rischio per l'ambiente.

Documenti utili

- Costruire proteggendo il suolo - moduli d'aiuto all'esecuzione - UFAM, 2024 (www.ufam.admin.ch > Temi > Suolo > Pubblicazioni e studi)
- *Directive ASGB pour la remise en état des sites (Directive pour la manipulation appropriée du sol)*, 2021 (disponibile unicamente in formato cartaceo, in francese e tedesco)
- eAPF – Competenze in foraggicoltura (www.eagff.ch/it)
- Principi di concimazione delle colture agricole in Svizzera (PRIC) – Agroscope, 2017 (www.pric.ch)
- Protezione del suolo nell'agricoltura - un modulo dell'aiuto all'esecuzione per la protezione dell'ambiente nell'agricoltura – UFAG e UFAM, 2013 (www.ufam.admin.ch > Temi > Suolo > Pubblicazioni e studi)
- Scheda APF-Agridea 9.2.1 – “Prati temporanei - Miscele standard per la foraggicoltura” (www.eagff.ch/it/downloads)
- Scheda APF-Agridea 9.3.1 – “Prati temporanei - Lista delle varietà di piante foraggere raccomandate” (www.eagff.ch/it/downloads)
- Suolo e cantieri. Stato della tecnica e della prassi – UFAM, 2015 (www.ufam.admin.ch > Temi > Suolo > Pubblicazioni e studi)
- VSS 40 581 Movimenti di terra, suolo – protezione del suolo e costruzione (edizione 2021-02) (disponibile unicamente in formato cartaceo)

Tabella 1

FASE		RIPRISTINO DEL SUOLO		
RESPONSABILITÀ	Impresa // Direzione lavori // Committenza			
CONTROLLO E COLLAUDI	Verbali di riconsegna: • Plania grezza • Ripristino del suolo - inerbimento - fase transitoria			
MODALITÀ DI RICOSTITUZIONE DEL SUOLO	Ripristino in una fase	Ripristino in due fasi		
	Ripristino in un'operazione unica dello strato inferiore e dello strato superiore del suolo con inerbimento della superficie Al termine del ripristino del suolo, non lisciare né compattare la superficie. Se possibile, eseguire unicamente una lavorazione superficiale per preparare il letto di semina	Ripristino dello strato inferiore del suolo con inerbimento provvisorio della superficie	Ripristino dello strato superiore del suolo con inerbimento della superficie Al termine del ripristino del suolo, non lisciare né compattare la superficie. Se possibile, eseguire unicamente una lavorazione superficiale per preparare il letto di semina	
CONDIZIONI PER L'USO AGRICOLO	INERBITAMENTO	Superficie inerbita durante il riposo vegetativo	Superficie inerbita durante il riposo vegetativo	Superficie inerbita durante il riposo vegetativo
	SFALCIO E TRINCIATURA DELLA SUPERFICIE INERBITA	Sfalcio di pulizia o trinciatura solo se necessario e se è stato eseguito un inerbimento pluriennale (cfr. scheda APF-Agridea 9.2.1) Consentito unicamente: • dal 01.05 al 31.10 • su terreno portante • se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno dello sfalcio escluso)	Nessuno sfalcio di pulizia né trinciatura	Sfalcio di pulizia o trinciatura solo se necessario e se è stato eseguito un inerbimento pluriennale (cfr. scheda APF-Agridea 9.2.1) Consentito unicamente: • dal 01.05 al 31.10 • su terreno portante • se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno dello sfalcio escluso)
	PASCOLO	Vietato	Vietato	Vietato
	SFRUTTAMENTO AGRICOLO	Colture erbacee da pieno campo e ortaggi vietati	Vietato	Colture erbacee da pieno campo e ortaggi vietati
SEMINA	CONSIGLI PER LA SCELTA DELLE COLTURE (SPECIE/MISCELE)	Inerbimento pluriennale della superficie del suolo A) 01.03-15.06 e 15.08-30.09 semina conclusiva: miscele foraggere (cfr. schede APF-Agridea 9.2.1 e 9.3.1) scelte in funzione dell'utilizzo futuro B) 15.06-15.08 semina provvisoria: sorgo multisfalcio/Mst 101 o Mst 102 >> lasciare sul terreno la coltura o i residui vegetali durante il riposo vegetativo, a copertura e protezione del suolo >> in primavera procedere con la semina conclusiva (cfr. punto A) C) 30.09-15.11 semina provvisoria: segale o avena da sovescio/sovescio svernante >> in primavera procedere con la semina conclusiva (cfr. punto A)	Inerbimento provvisorio e distruzione al momento del ripristino dello strato superiore del suolo D) 15.02-15.11 segale o avena da sovescio E) 15.06-15.08 sorgo multisfalcio F) 01.03-15.06 e 15.08-30.09 loglio westerwoldico o loglio italico G) 01.03-30.09 crucifere	Inerbimento pluriennale della superficie del suolo A) 01.03-15.06 e 15.08-30.09 semina conclusiva: miscele foraggere (cfr. schede APF-Agridea 9.2.1 e 9.3.1) scelte in funzione dell'utilizzo futuro B) 15.06-15.08 semina provvisoria: sorgo multisfalcio/Mst 101 o Mst 102 >> lasciare sul terreno la coltura o i residui vegetali durante il riposo vegetativo, a copertura e protezione del suolo >> in primavera procedere con la semina conclusiva (cfr. punto A) C) 30.09-15.11 semina provvisoria: segale o avena da sovescio/sovescio svernante >> in primavera procedere con la semina conclusiva (cfr. punto A)
	MODALITÀ DI SEMINA	Pianura o pendenza limitata (< 18%): modalità di semina e scelta delle miscele secondo la scheda APF-Agridea 9.2.1 Pendenza importante (> 18%): idrosemina e scelta delle miscele secondo la scheda APF-Agridea 9.2.1		
CONCIMAZIONE	CONSIGLI DI CONCIMAZIONE	• Al termine o durante la fase di ripristino del suolo, è consigliato distribuire o incorporare nello strato superiore del suolo da 50 a 100 t/ha di compost maturo e preferibilmente vagliato (come ammendante); in mancanza di compost, è possibile utilizzare da 20 a 30 t/ha di letame maturo		
	NOTA	Quale regola generale vige il rispetto delle norme ambientali in vigore, in particolare l'allegato 2.6, capitolo 3.2.2 dell'Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPCchim) che definisce: • cpv. 1: Per ettaro di superficie e su un arco di 3 anni si possono impiegare come concime fino a 25 tonnellate di compost e digestato solido (quantità riferita alla sostanza secca) o fino a 200 mc di digestato liquido, purché il tenore di azoto e di fosforo non superi il fabbisogno delle piante • cpv. 2: Per ettaro di superficie e su un arco di 10 anni non possono essere impiegate più di 100 tonnellate di ammendanti organici e organo-minerali, di compost e di digestato solido come ammendante del suolo, sostrato, protezione contro l'erosione, nelle ricoltivazioni o per le terre da coltura artificiali I capitoli 3.1 e 3.3 dell'allegato 2.6 dell'ORRPCchim disciplinano inoltre i principi di impiego nonché i luoghi in cui è vietato l'utilizzo dei concimi		

Tabella 2

	FASE	FASE TRANSITORIA PRECEDENTE LA RIPRESA DELLA GESTIONE AGRICOLA				
	RESPONSABILITÀ	Gestore agricolo/proprietario della parcella				
	CONTROLLO E COLLAUDI		Sopralluoghi durante la fase transitoria		Verbale di riconsegna finale al termine della fase transitoria	
	FASI TRANSITORIE	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5°-8° anno
CONDIZIONI PER L'USO AGRICOLO	INERBIMENTO	Superficie inerbita durante il riposo vegetativo	Superficie inerbita durante il riposo vegetativo	Superficie inerbita durante il riposo vegetativo	Superficie con copertura vegetale durante il riposo vegetativo	Superficie con copertura vegetale durante il riposo vegetativo
	SFALCIO E TRINCIATURA DELLA SUPERFICIE INERBITA	Consentiti unicamente: <ul style="list-style-type: none"> • dal 01.05 al 31.10 • su terreno portante • se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno dello sfalcio escluso) 	Consentiti unicamente: <ul style="list-style-type: none"> • dal 15.04 al 31.10 • su terreno portante • se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno dello sfalcio escluso) 	Consentiti unicamente: <ul style="list-style-type: none"> • dal 15.04 al 31.10 • su terreno portante • se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno dello sfalcio escluso) 	Consentiti unicamente: <ul style="list-style-type: none"> • su terreno portante • se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno dello sfalcio escluso) Valutazione della composizione botanica e, se necessario, trasemina o risemina del prato	Gestione agricola secondo esigenze del gestore
	PASCOLO	Vietato	Consentito con bestiame minuto e solo se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno del pascolo escluso). Interrompere il pascolo in caso di pioggia	Consentito con bestiame minuto e solo se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno del pascolo escluso). Interrompere il pascolo in caso di pioggia	Consentito solo se non ha piovuto nei 5 giorni precedenti (giorno del pascolo escluso). Interrompere il pascolo in caso di pioggia	Gestione agricola secondo esigenze del gestore
	COLTURE ERBACEE DA PIENO CAMPO E ORTAGGI	Vietati	Vietati	Vietati	Semina di cereali o colza autunnali	Rotazione colturale equilibrata: cereali - sarchiate - prato
SEMINA	CONSIGLI PER LA SCELTA DELLE COLTURE (SPECIE/MISCELE)	<p>Se non già eseguito a fine ripristino (tab. 1), inerbimento pluriennale della superficie del suolo</p> <p>A) 01.03-15.06 e 15.08-30.09 semina conclusiva: miscele foraggere (cfr. schede APF-Agridea 9.2.1 e 9.3.1) scelte in funzione dell'utilizzo futuro</p> <p>B) 15.06-15.08 semina provvisoria: sorgo multisfalcio/Mst 101 o Mst 102 >> lasciare sul terreno la coltura o i residui vegetali durante il riposo vegetativo, a copertura e protezione del suolo >> in primavera procedere con la semina conclusiva (cfr. punto A)</p> <p>C) 30.09-15.11 semina provvisoria: segale o avena da sovescio/sovescio svernante >> in primavera procedere con la semina conclusiva (cfr. punto A)</p>			<p>Superficie inerbita</p> <p>A) 01.03-15.06 e 15.08-30.09 semina conclusiva: miscele foraggere (cfr. schede APF-Agridea 9.2.1 e 9.3.1) scelte in funzione dell'utilizzo futuro</p>	<p>Superficie inerbita</p> <p>A) 01.03-15.06 e 15.08-30.09 semina conclusiva: miscele foraggere (cfr. schede APF-Agridea 9.2.1 e 9.3.1) scelte in funzione dell'utilizzo futuro</p>
	MODALITÀ DI SEMINA	<p>Pianura o pendenza limitata (< 18%): modalità di semina e scelta delle miscele secondo la scheda APF-Agridea 9.2.1</p> <p>Pendenza importante (> 18%): idrosemina e scelta delle miscele secondo la scheda APF-Agridea 9.2.1</p>				
CONCIMAZIONE	CONSIGLI DI CONCIMAZIONE	Se non già eseguito nella fase di ripristino (tab. 1), è consigliato distribuire o incorporare nello strato superiore del suolo da 50 a 100 t/ha di compost maturo e preferibilmente vagliato (come ammendante); in mancanza di compost, è possibile utilizzare da 20 a 30 t/ha di letame maturo	Nessuna ulteriore concimazione, né organica né chimica, ad eccezione dell'azoto minerale	Concimazione secondo le esigenze delle colture (piano di concimazione) e solo su suolo portante		
		Per favorire la partenza, è consigliato distribuire 20-30 kg/ha di azoto minerale quando la vegetazione è alta 5 cm e a ogni successivo risveglio vegetativo		Sulle superfici prative sono consentiti massimo 25 mc/ha di liquami per singolo apporto e massimo 15 t/ha all'anno di compost o di letame maturo		
	NOTA	Quale regola generale vige il rispetto delle norme ambientali in vigore, in particolare l'allegato 2.6, capitolo 3.2.2 dell'Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim) che definisce: <ul style="list-style-type: none"> • cpv. 1: Per ettaro di superficie e su un arco di 3 anni si possono impiegare come concime fino a 25 tonnellate di compost e digestato solido (quantità riferita alla sostanza secca) o fino a 200 mc di digestato liquido, purché il tenore di azoto e di fosforo non superi il fabbisogno delle piante • cpv. 2: Per ettaro di superficie e su un arco di 10 anni non possono essere impiegate più di 100 tonnellate di ammendanti organici e organo-minerali, di compost e di digestato solido come ammendante del suolo, sostrato, protezione contro l'erosione, nelle ricoltivazioni o per le terre da coltura artificiali I capitoli 3.1 e 3.3 dell'allegato 2.6 dell'ORRPChim disciplinano inoltre i principi di impiego nonché i luoghi in cui è vietato l'utilizzo dei concimi				



Per informazioni:

**sulla gestione e la
protezione del suolo**

Dipartimento del territorio
Sezione della protezione dell'aria,
dell'acqua e del suolo
Ufficio della sicurezza,
dell'aria e del suolo
Via Franco Zorzi 13
6501 Bellinzona

tel. +41 91 814 29 70/71
e-mail dt-spaas@ti.ch

**sulla buona prassi agricola,
dettagli sul tipo di semina
e concimazione**

Dipartimento dell'economia
Sezione dell'agricoltura
Ufficio della consulenza agricola
Viale Stefano Franscini 17
6501 Bellinzona

tel. +41 91 814 35 92
e-mail dfe-sa@ti.ch

Pubblicazione: agosto 2023
Aggiornamento: gennaio 2025