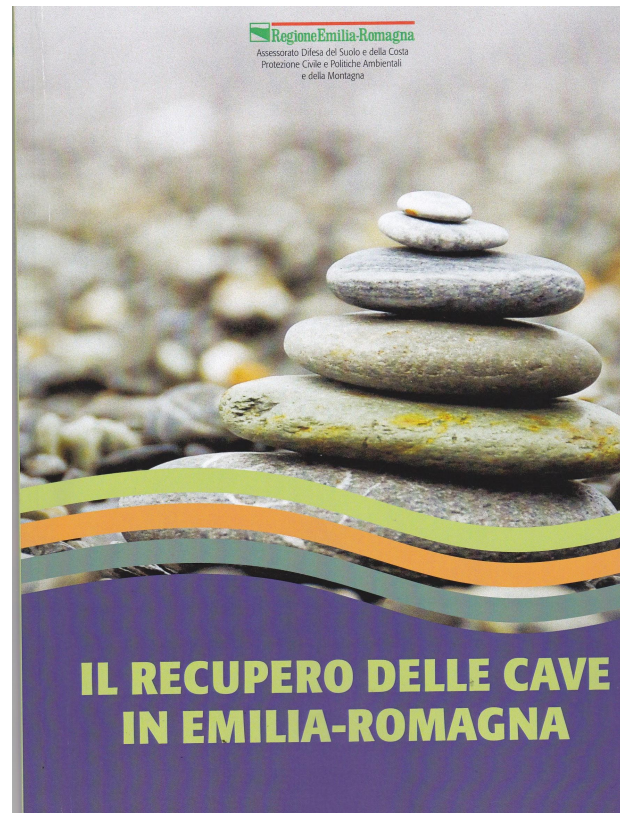
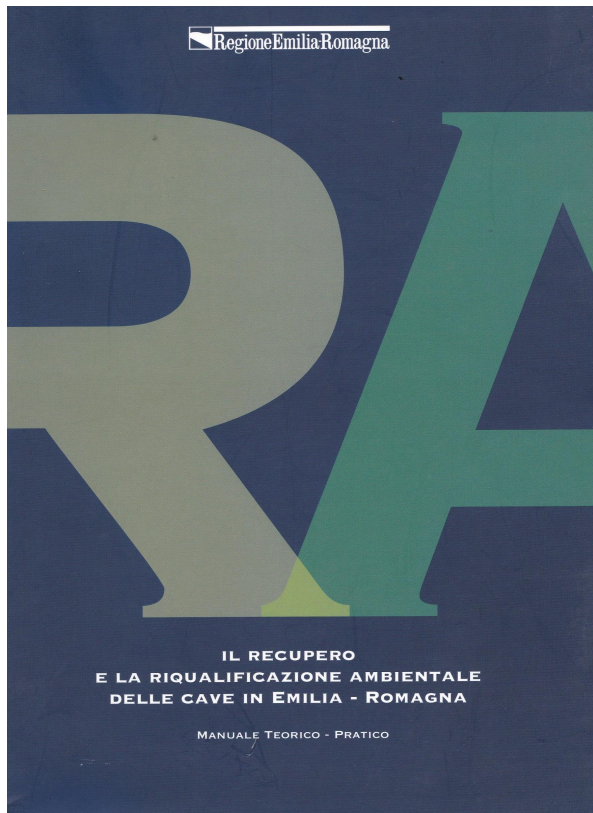


IL RECUPERO E LA RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE DELLE CAVE IN EMILIA ROMAGNA

Prima Revisione del Manuale del Recupero





Cave campione distinte per tipologia di materiale

- GHIAIA
- SABBIA
- ARGILLA
- ARENARIA
- MARNA
- GESSO

Analisi della morfologia di abbandono dei siti

Problematiche

- Forme di abbandono uniformi e geometriche
- Fenomeni locali destabilizzanti in atto (Erosioni (40%) - Crolli e Frane (15%))
- Presenza di residui attività mineraria (40%)
- Carenze nelle barriere e nella segnaletica in presenza di potenziali pericoli



Indicazioni

- Massimizzare la stabilizzazione di fronti e orizzonti superficiali
- Risolvere problematiche di accessibilità, sicurezza idraulica, riuso
- Migliorare l'integrazione con le forme dell'ambiente circostante
- Porre maggiore attenzione alla sicurezza dei siti nel lungo periodo

Analisi degli interventi sull'orizzonte superficiale

Problematiche

- Generale riuso del materiale pedogenizzato autoctono (75%)
- Metodi di raccolta gestione e conservazione dello stesso appaiono spesso troppo grossolani
- Omogeneità nel suo riuso (77%)
- Pendenze non eccessive ma presenza di eventi erosivi e franosi superficiali



Indicazioni

- Progettare una corretta gestione del pedogenizzato (raccolta, conservazione, riuso).
- Prevedere maggiore variabilità nel riuso del pedogenizzato (tra le diverse aree - entro ogni area).
- Porre maggiore attenzione alle problematiche di stabilità e di controllo dell'erosione.

Analisi della rete idraulica di scolo

Problematiche

- Isolamento idraulico non sempre garantito (60%)
- Rete primaria di raccolta deflusso con densità (40%) e stabilità limitate (45%)
- Rete secondaria non correttamente dimensionata, localizzata e stabilizzata (35%)



Indicazioni

- Predisporre un adeguato isolamento idraulico del sito
- Suddividere il sito in diversi sotto-bacini indipendenti
- Predisporre una rete primaria densa, capillare, profonda e stabile nel tempo (limitate pendenze)
- Predisporre una rete secondaria dimensionata a casi critici adeguati
- Predisporre una rete secondaria in posizioni di massima stabilità morfologica
- Predisporre interventi permanenti per stabilizzare il fondo della rete e diminuirne la pendenza
- Prevedere la trasformazione della rete ingegneristica in una rete pseudo naturale.

Analisi degli interventi di controllo della stabilità e dell'erosione



Problematiche

- Uso parziale delle tecniche di ingegneria naturalistica (20% dei siti)
- Utilizzate frequentemente per sostegno meccanico
- Limitato effetto della vegetazione associata
- Stato di conservazione opere scadente o alterato (50%)



Indicazioni

- Privilegiare soluzioni progettuali che limitino l'uso di strutture artificiali specie di sostegno
- Porre maggiore attenzione alla durata e gestione delle opere nel medio periodo
- Valutare con attenzione la possibile azione integrativa e sostitutiva della vegetazione
- Associare alle opere una capillare regimazione delle acque e controllo dell'erosione

Analisi della vegetazione insediata

Problematiche

- Obiettivo Naturalistico nel 70% dei siti (10% agricolo)
- Intervento prevalentemente Uniforme nelle cave di piano, più Vario in quelle di monte
- Raggiunte coperture erbacee 100% nel piano contro un 60% in montagna
- Limitate le coperture arbustive (30%) ed arboree (5-10%) sia in pianura che in montagna
- Stato della vegetazione buono al 60% per le erbacee e al 50% per arbustive ed arboree
- Problemi ascrivibili al substrato nel 60% dei casi, e 30% alla stazione
- Dinamiche della vegetazione: prevalentemente in Crescita, in Regressione il 25% dei siti.



Indicazioni

- Privilegiare soluzioni con materiale autoctono
- Porre maggiore attenzione alla cura del materiale insediato (controllo fauna)
- Porre maggiore attenzione alla manutenzione degli interventi nel breve periodo
- Porre attenzione alla dinamica della vegetazione (gestione di medio periodo)
- Progettare per il lungo periodo

Il recupero delle cave in Emilia Romagna (2017)

INDICE

Introduzione

Come impostare il recupero di una cava

Esame dei siti di cava:

Analisi della morfologia dei siti

Analisi dell'orizzonte superficiale

Idraulica

Controllo dell'erosione superficiale

Ricostruzione e controllo della vegetazione

Appendice I : Qualità delle acque

Appendice II : Criteri per il calcolo delle fideiussioni

Appendice III: Attività sperimentali di recupero di lungo periodo in Emilia Romagna

Appendice IV: Esempi di recupero in Italia ed in Europa

