

Gestione di terre con valori di fondo naturale in cantieri di opere strategiche di grandi dimensioni

Elisa Nava - Andrea Monti

Giovedì, 18 aprile 2024

Aula Cevedale, UNIMONT, Via Morino 8, Edolo

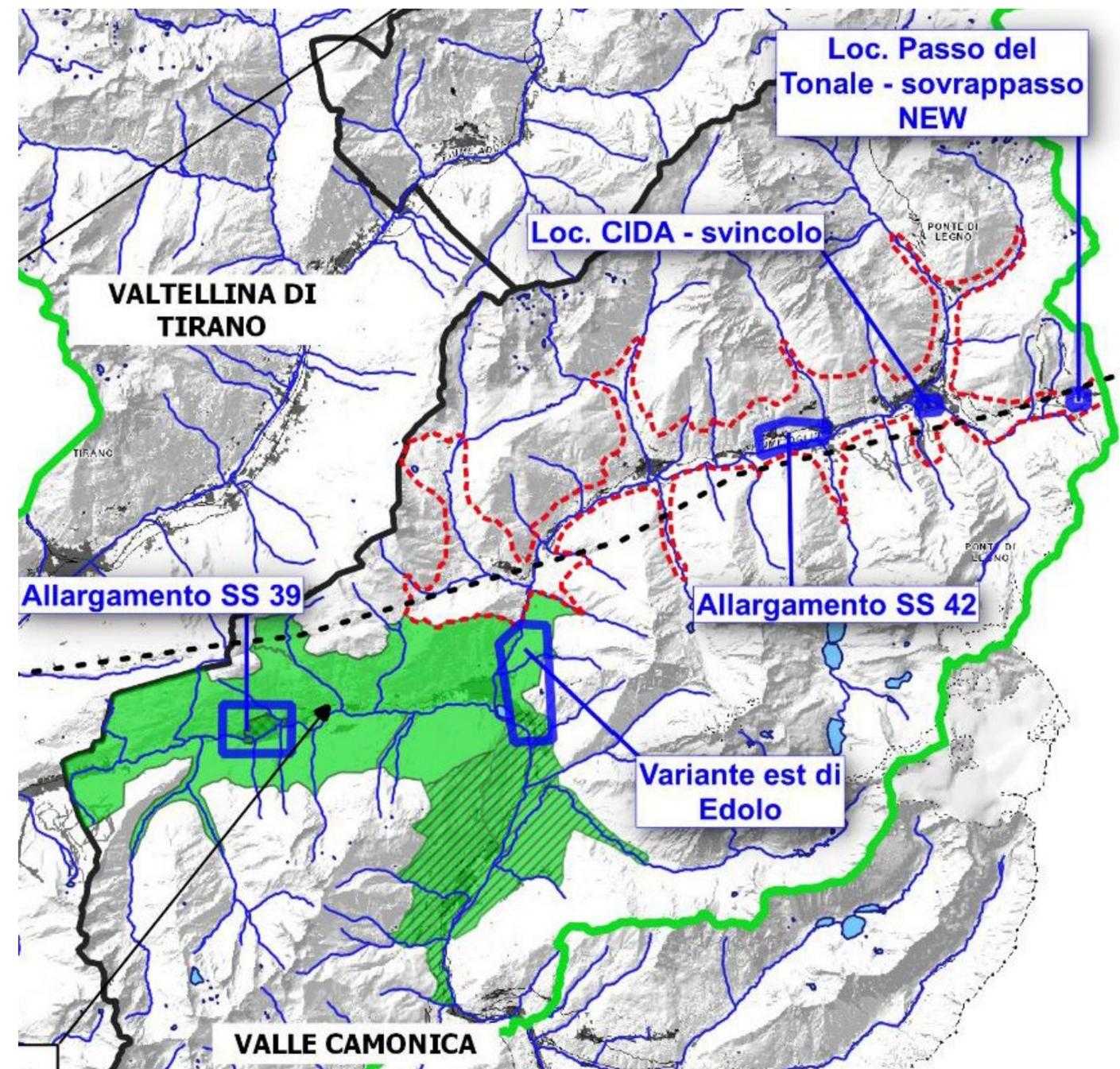
**I VALORI DI FONDO NATURALE PER L'ARSENICO NEI SUOLI E NEI
TERRENI DELL'ALTA VALLE CAMONICA:**

**l'applicazione nella gestione delle terre e rocce da scavo
e nella bonifica dei siti contaminati**

Opere strategiche di grandi dimensioni in Valcamonica

Lo studio è nato per rispondere all'esigenza espressa dalla Comunità Montana di Valle Camonica di definire i valori di fondo naturale per l'arsenico in vista della realizzazione delle seguenti opere infrastrutturali di interesse comunitario (programmati o in fase esecutiva) e strategici in vista delle olimpiadi invernali del 2026:

- SS 42 del "Tonale e della Mendola". Variante est di Edolo. Progetto definitivo (2021);
- SS 42 del "Tonale e della Mendola". Allargamento SS 42 dalla progressiva 132+600 alla progressiva 133+480 (2022);
- Ponte di Legno. SS 42 del "Tonale e della Mendola", località Cida. Realizzazione svincolo e ridefinizione accessi al demanio stradale (2022);
- Ponte di Legno. Località Passo del Tonale. Realizzazione del sovrappasso alla SS 42 per attraversamenti pedonali in prossimità dell'impianto a fune del ghiacciaio Presena (2022).



Opere strategiche di grandi dimensioni in Valcamonica

Opere soggette a valutazione ambientale nazionale o regionale

SS 42 del “Tonale e della Mendola”

- Variante est di Edolo.
Progetto definitivo (2021); VIA 0211-MA
Lunghezza opera 632 m, lunghezza galleria 360 m
Produzione terre 340.000 mc (19.000 mc riutilizzati in sito)
- Località Passo del Tonale. Realizzazione del sovrappasso alla SS 42 per attraversamenti pedonali in prossimità dell’impianto a fune del ghiacciaio Presena (2022).
PFTE (2022)
Lunghezza opera 715 m, lunghezza galleria 100 m
Produzione terre volumetria non dichiarata (riutilizzata interamente in sito)
- Ponte di Legno, località Cida. Realizzazione svincolo e ridefinizione accessi al demanio stradale (2022);
PFTE (2022)
Lunghezza intervento 800 m, lunghezza galleria 360 m
Produzione terre 67.000 mc (28.000 mc riutilizzata in sito)



ATTENZIONE! Opere minori, non soggette a valutazioni ambientali, possono avere gli stessi problemi

Opere strategiche di grandi dimensioni

Pressioni ambientali

- Realizzazione di opere d'arte: gallerie, ponti, trincee, rilevati, sottopassi...
- Produzione di volumetrie rilevanti di terre e rocce da scavo
- Movimentazione terra all'interno del cantiere su piste e all'esterno del cantiere su viabilità pubblica
- Cantieri di elevata estensione areale



Pareri di valutazione ambientale

Al fine di evitare inutili ritardi nella fase esecutiva delle opere, si chiede di definire quanto prima il regime normativo entro cui il proponente intende gestire i volumi di terre e rocce da scavo e, di conseguenza, produrre la relativa documentazione.



Perché questa indicazione?

Problemi di VFN – Esempio supero colonna A - bonifica

Realizzazione elettrodotto in ambito di pianura: scavi per realizzazione tralicci

Produzione di terre e rocce: 8.000 mc

A cantiere avviato: Valori > CSC colonna A Parametro di origine naturale 163 mc

Anomalia locale, volumi ridotti

Gestita durante le attività di cantiere



Avvio procedura di bonifica

Caratterizzazione di dettaglio – delimitazione del sito di interesse – conferimento delle terre in regime di rifiuti

Collaudo finale

Problemi di VFN – Esempio supero colonna A – sottoprodotto

Realizzazione opera lineare in ambito montano: 9,5 km lunghezza, 9 km di galleria

Produzione di 2.000.000 mc di terre e rocce da scavo

Conferimento di terre e rocce in diverse cave (< CSC colonna A)

A cantiere avviato: valori > CSC colonna A parametro di origine naturale 150.000 mc

Anomalia diffusa in modo omogeneo

Gestita durante cessazione
temporanea del cantiere



Quanto sarà il materiale non conforme? E come gestirlo?

Individuato progetto in colonna B capace di accogliere volumetrie importanti
Aggiornamento “Piano di Utilizzo”

PMA Valutazione lisciviazione acque sotterranee
Recettori passaggio mezzi

Problemi di VFN – Esempio supero colonna B – analisi territoriale

Realizzazione opera lineare in ambito collinare: 8 km lunghezza, 3 km di galleria

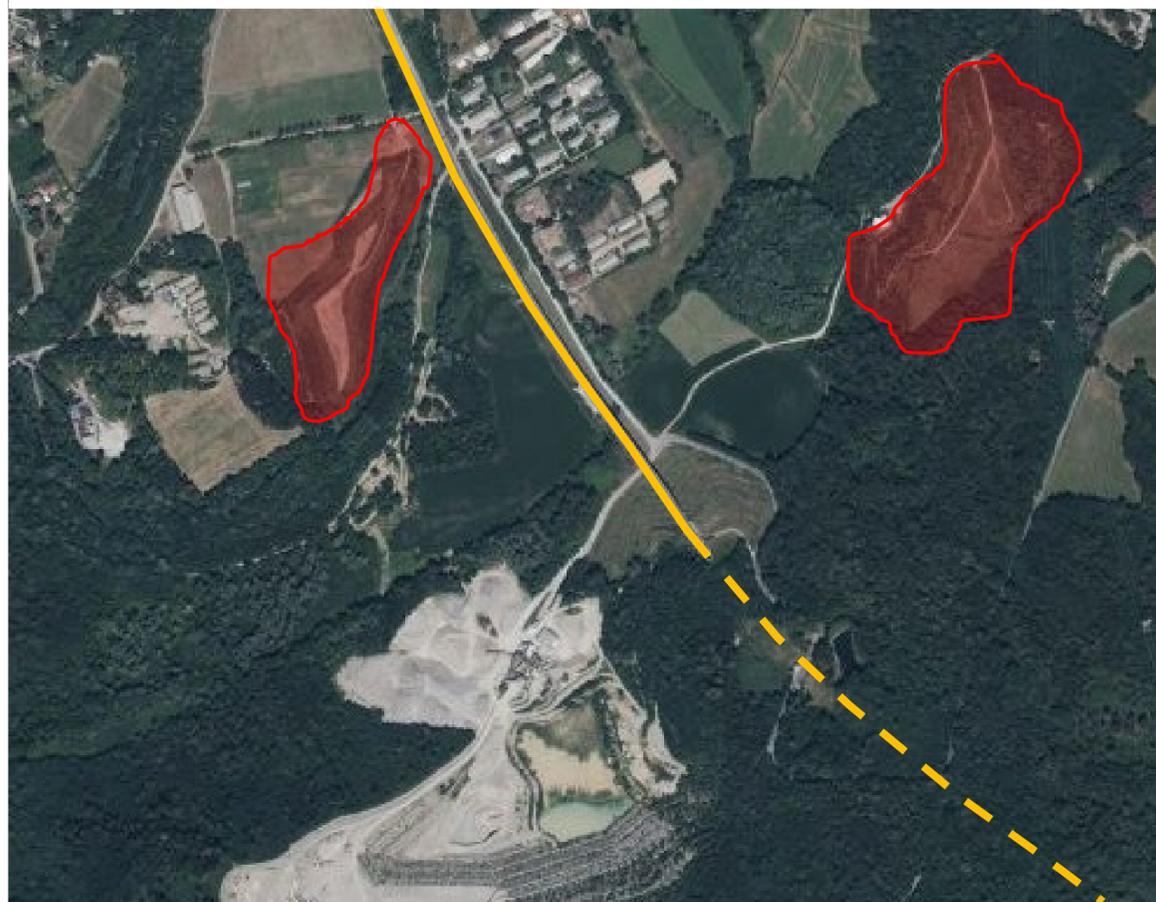
Produzione di 800.000 mc di terre e rocce da scavo

Conferimento di terre e rocce in diverse cave (< CSC colonna A)

A cantiere avviato: Valori > CSC colonna B parametro di origine naturale

Anomalia diffusa in modo omogeneo

Gestita durante cessazione
temporanea del cantiere



Quanto sarà il materiale non conforme? E come gestirlo?

Analisi territoriale: individuati 2 siti di rimodellamento morfologico con valori analoghi del medesimo elemento nelle strette vicinanze, capace di accogliere le volumetrie prodotte

Aggiornamento “Piano di Utilizzo”

PMA Valutazione lisciviazione acque sotterranee

Problemi di VFN – Esempio supero VFN – analisi VFN sitospecifica

Realizzazione opera areale in ambito montano: 23 ettari di superficie

Produzione di 200.000 mc di terre e rocce da scavo

Riutilizzo di tutta la volumetria in sito

Monitoraggio AO suoli: Valori > VFN comunale già determinato

Anomalia diffusa in modo disomogeneo

Gestita prima dell'avvio del cantiere



Quanto sarà il materiale non conforme? E come gestirlo?

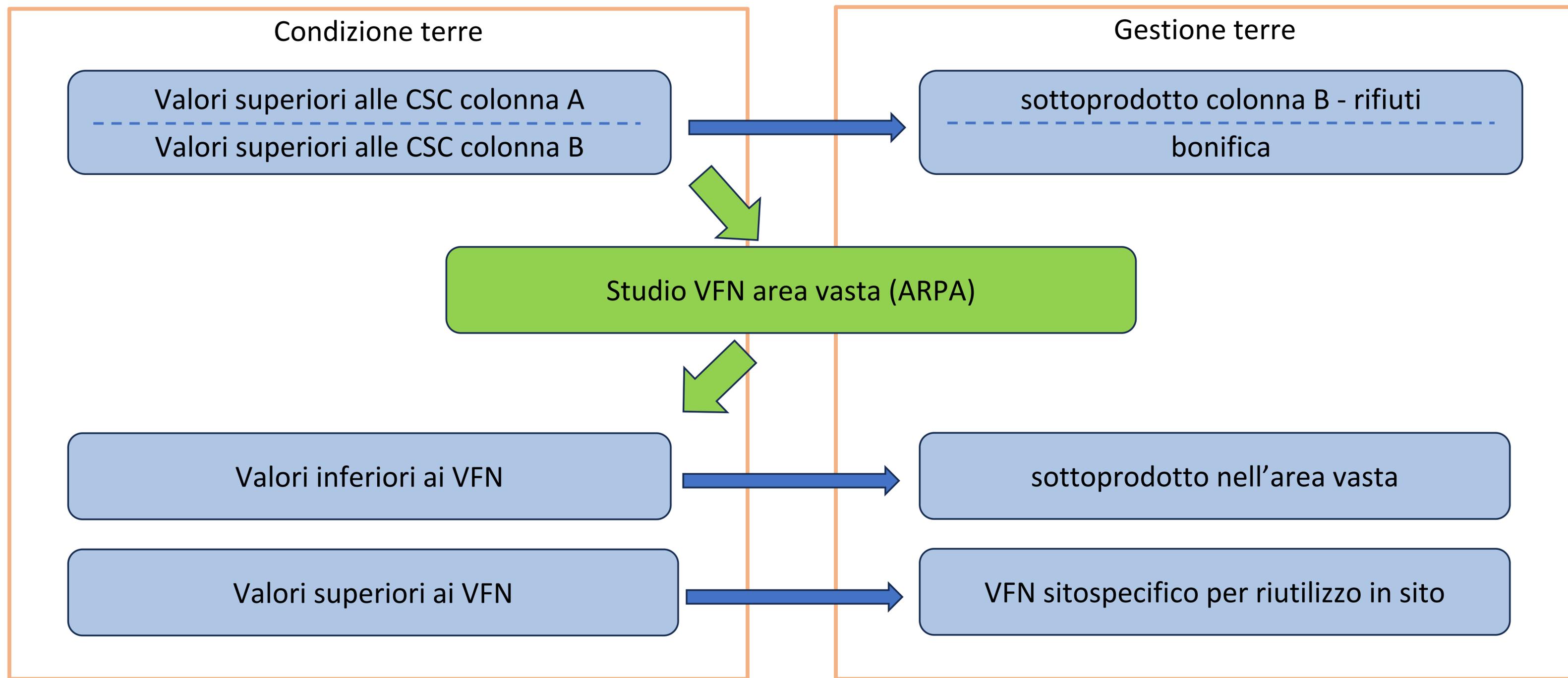
Analisi sitospecifica di dettaglio:

- definizione di un VFN sitospecifico
- localizzazione di hotspot da approfondire, delimitare e eventualmente gestire come rifiuto

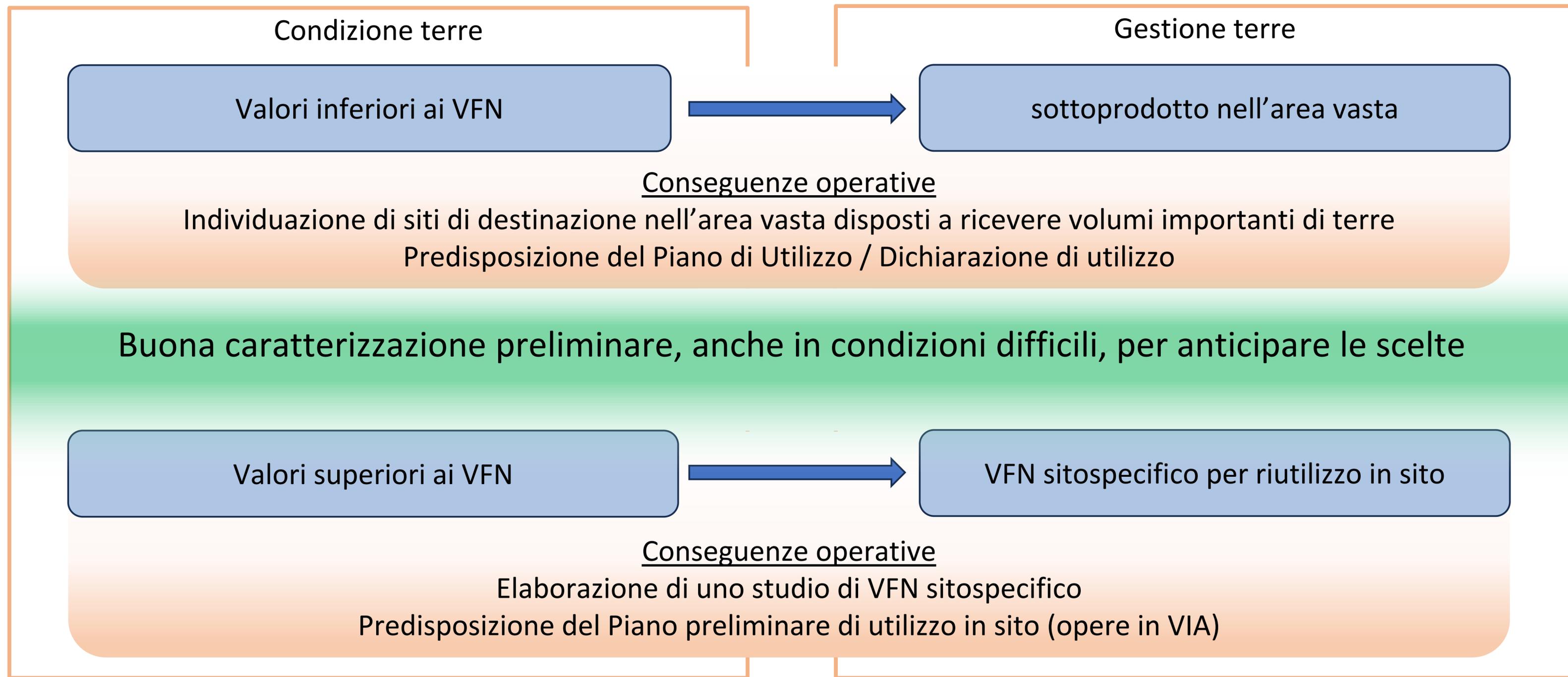
Produzione del “Piano preliminare di utilizzo in sito” o del
“Piano di Utilizzo”

PMA Valutazione lisciviazione acque sotterranee

Opere strategiche di grandi dimensioni con condizioni di VFN



Opere strategiche di grandi dimensioni con condizioni di VFN



Opere con condizioni di VFN

Attività

Buona caratterizzazione preliminare
(ambientale e geognostica)

Predisposizione del Piano di Utilizzo o
Predisposizione della Dichiarazione di utilizzo

Individuazione siti di destinazione
con medesimi VFN

Elaborazione di uno studio di VFN sitospecifico

Predisposizione del
Piano preliminare di utilizzo in sito

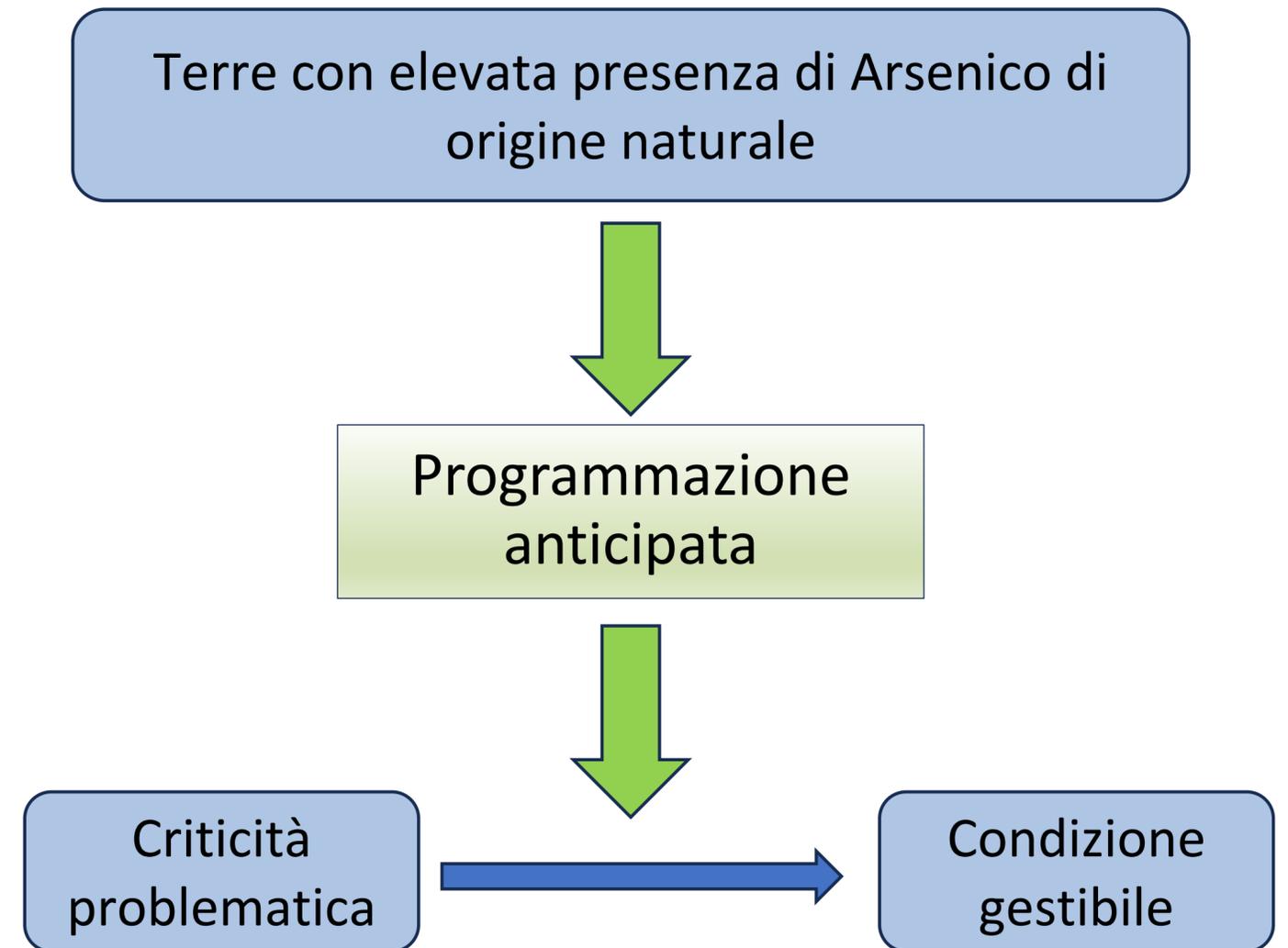
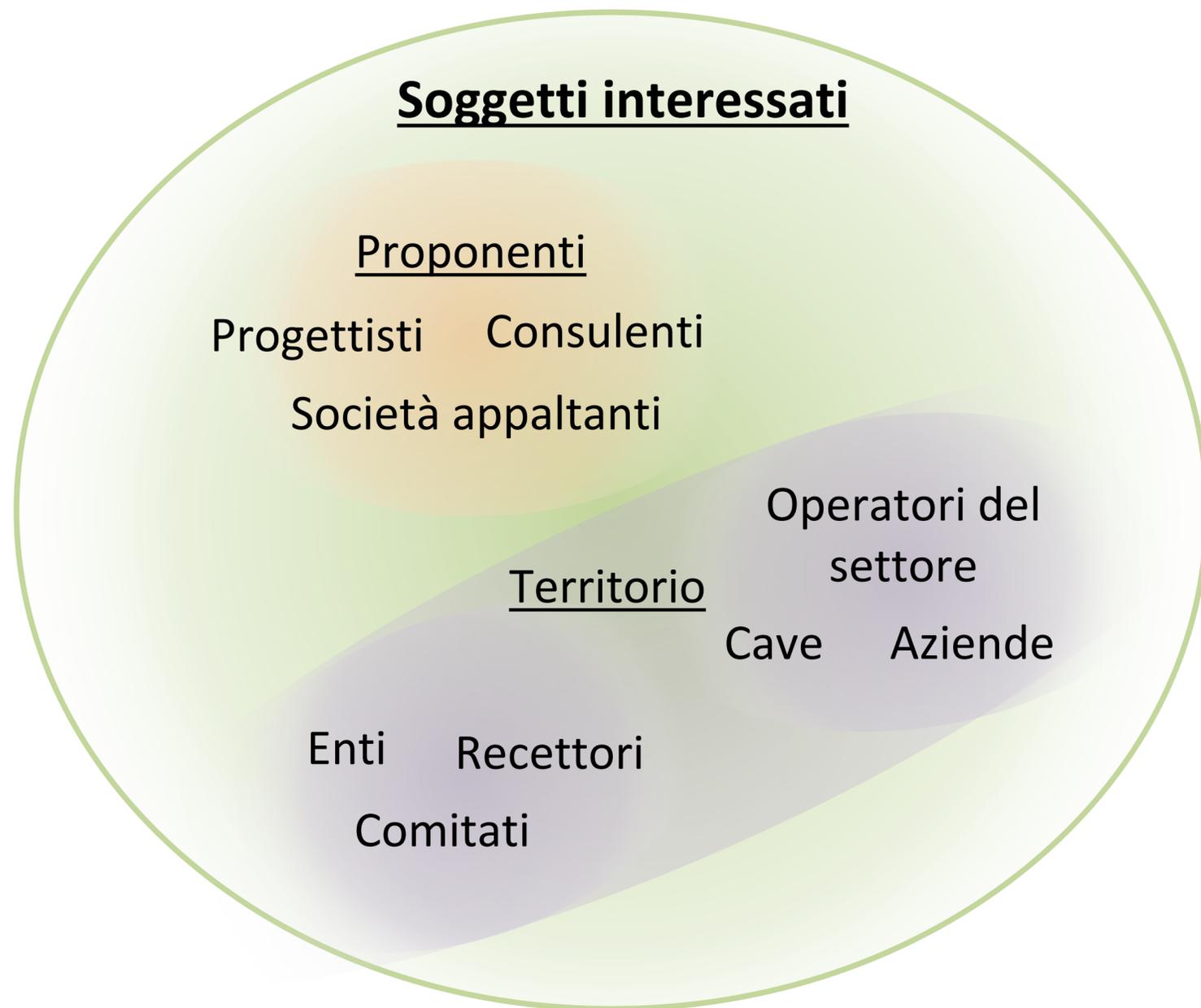


Attività che richiedono tempo
Attenzione ai volumi!!!!



Programmazione
anticipata

Conclusioni



...si può fare!