

L'uso del territorio e delle sue risorse ambientali

PIANO LAUREE SCIENTIFICHE

Dipartimento di Scienze della Terra
Aula Lucchesi
19 – Gennaio – 2017



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Geol. GIANNINI Leonardo Maria
Dottorato XXXI° Ciclo – A.A. 2016/2017

L'uso del territorio e delle sue risorse ambientali

USO:

Fare uso, servirsi di qualcosa, sia per una particolare utilizzazione o finalità, sia abitualmente.

TERRITORIO:

Regione o zona geografica, porzione di terra o di terreno d'una certa estensione.

RISORSE:

Qualsiasi fonte o mezzo che valga a fornire aiuto, soccorso, appoggio, sostegno.

USO DELLE RISORSE AMBIENTALI

SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE AMBIENTALI

PIANIFICARE - L'uso del territorio e delle sue risorse ambientali

Sin da sempre l'uomo risponde alle sue esigenze sfruttando ciò che è a sua disposizione, l'intelligenza, la capacità di vivere in società ben organizzate e la **capacità di utilizzare ciò che la natura offre**; con **AZIONI** che creano **pressioni** (e quindi **REAZIONI**) più o meno forti sulla società o sulla natura stessa.

La pianificazione territoriale e l'urbanistica sono scienze complesse che rispondono ad esigenze di natura sociale. Molto spesso il loro compito è di fare previsioni e proporre scenari futuri di organizzazione territoriale, urbanistica e sociale, in altri casi invece vengono a supporto di situazioni dove già esiste una pressione antropica ormai formalizzata, ma problematiche di tipo socio economico o ambientale evidenziano l'assenza o la poca coerenza esistente tra pianificazione e reale utilizzo di un area.

PIANIFICARE - L'uso del territorio e delle sue risorse ambientali

AZIONE:

Cambiamento di una condizione territoriale/ambientale ad opera dell'uomo.

REAZIONE:

Naturale conseguenza all'azione. Riequilibrio stato dei luoghi – Esaurimento risorsa

“Ad ogni Azione corrisponde una Reazione uguale e contraria”

La storia ci ha insegnato come le Risposte (Reazioni) Territoriali ed Ambientali non sono immediatamente visibili a seguito di Azioni, i tempi di risposta e la magnitudo degli eventi non hanno una proporzionalità diretta con l'azione dell'uomo sull'Ambiente.

Qualche esempio?

USO DEL TERRITORIO: (1950 – 2010)



USO DEL TERRITORIO: (1950 – 2008)



1950 – 1986 – 1996 – 1999 – 2005 – 2008

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI: Il diverso punto di vista degli addetti ai lavori

Nella vita di tutti i giorni si usa spesso il termine deformazione professionale come per indicare un vizio, o una attitudine, nel vedere le cose un pò dal suo punto di vista con angolazioni differenti.

"shaped by one's profession"

l'oggetto della conversazione si plasma, prende forme differenti in funzione della professione di colui che lo descrive. In sintesi, ogni oggetto ha dei termini descrittivi che variano a seconda di chi li descrive.

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Il diverso punto di vista degli addetti ai lavori

Che cosa è?



Chiediamolo al:

Architetto: Spazio suddiviso e razionalizzato per la fruizione quotidiana di una famiglia.

Archeologo: Superficie non potenzialmente utilizzabile per scavi.

Agronomo: Superficie, caratterizzata potenzialità di crescita spontanea di essenze vegetali nulla.

Biologo: Area con possibili infestazioni.

Sociologo: Studi di dinamiche sociali di piccoli gruppi

Economista: Statistiche dei consumi

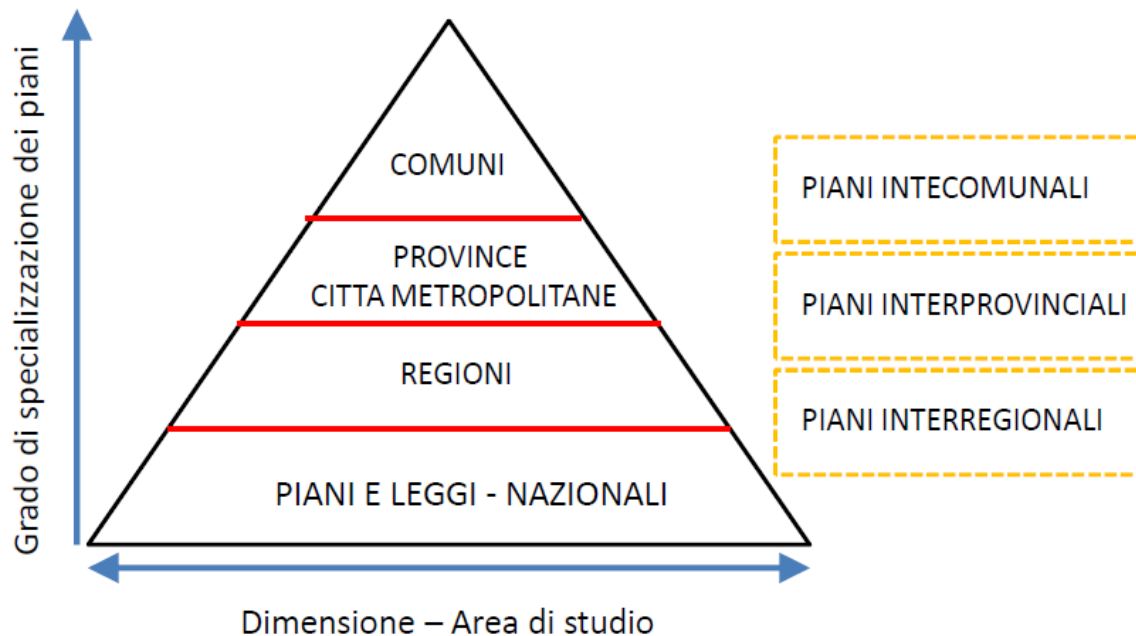
Geotecnico: Volume, caratterizzato da un peso che va a gravare su un terreno dotato di note caratteristiche meccaniche.

Geologo Ambientale: Volume, caratterizzato da necessità energetiche e di approvvigionamento idrico.

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI: La Pianificazione Territoriale in Italia ed il ruolo del Geologo

PIANIFICAZIONE e PROGRAMMAZIONE:

Serie di Azioni coordinate che dovranno essere realizzate secondo dei processi e piani prestabiliti a seguito di Pianificazioni di una serie di interventi in un determinato territorio. Fine ultimo è quello di ottimizzare gli usi del territorio per vantaggi sociali o socio economici, avendo cura di non alterarne in maniera profonda e non recuperabile i suoi aspetti peculiari.



GEOLOGO:

- Prende parte a tutti i processi di pianificazione.
- Il suo ruolo è fondamentale nelle verifiche di fattibilità e nelle verifiche de congruenza dei piani proposti.
- Potere di veto assoluto.

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo

I boschi e le foreste **concorrono alla mitigazione del rischio idrogeologico e alla difesa del suolo, limitando il rischio di frane e valanghe**, tutelano la salubrità dell'aria, determinano la bellezza del paesaggio: costituiscono in definitiva un bene ambientale "insostituibile della qualità; della vita" (art. 1 L. 353/2000).

Gli interventi di taglio che comportano una riduzione della copertura boschiva, potenzialmente potrebbero innescare fenomeni di dissesto, in aree particolarmente sensibili.

Pertanto il ruolo del Geologo risulta di particolare importanza nella identificazione di aree potenzialmente "critiche", effettuando una prima valutazione quali-quantitativa sull'eventuale rischio di erosione dei suoli associato al diradamento boschivo.

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo

1. Studio delle risorse informative delle banche dati esistenti
2. Rilevamento geologico e geomorfologico sul terreno.
3. Verifica della presenza o meno nelle aree di intervento di fenomeni di dissesto già censiti nelle banche dati nazionali, regionali e comunali disponibili (Progetto IFFI, PAI e studi di microzonazione sismica).
4. Valutazione qualitativa dei processi di dissesto in atto nelle aree limitrofe a quelle di intervento con simili caratteristiche morfologiche e litologiche.
5. Valutazione dei processi erosivi teorici per l'area di intervento prima del taglio attraverso l'applicazione di un modello noto in letteratura (PSIAC).
6. Simulazione della condizione che si verifica in funzione della % di diradamento prevista.
7. Considerazioni e valutazioni critiche sui risultati ottenuti ed eventuali prescrizioni per le operazioni di taglio.

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo



Comune di Tolfa (ROMA)

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo

Geoportale Nazionale

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>



Portale del Servizio Geologico d'Italia

<http://sgi.isprambiente.it/geoportal/>



Area Difesa del Suolo - Regione Lazio

<http://www.regione.lazio.it/>



Autorità di Bacino del Fiume Tevere

<http://www.abtevere.it/>



Autorità dei bacini regionali

http://www.regione.lazio.it/rl_ambiente/?vw=contenutiElenco&id=6

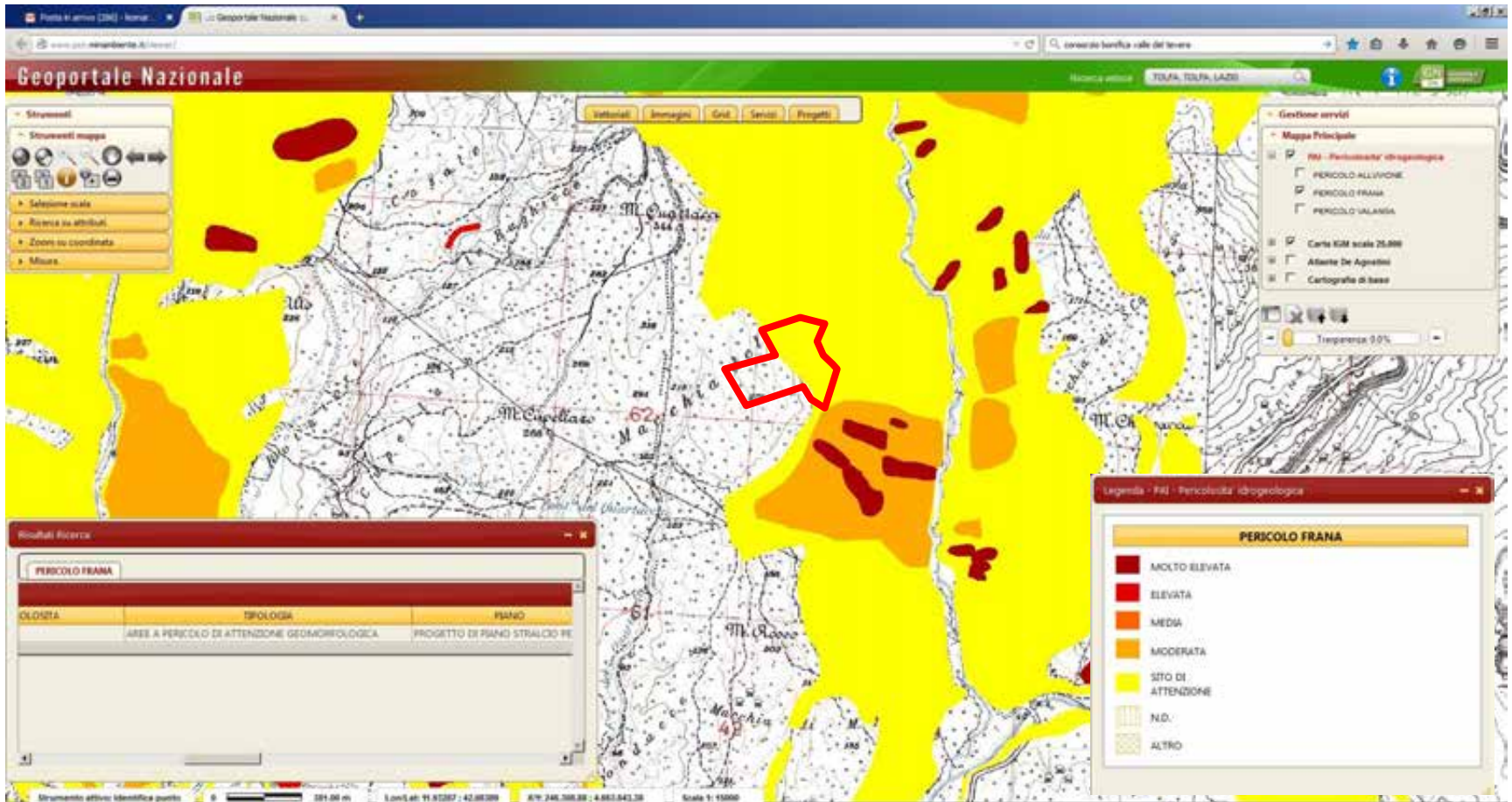
Autorità di Bacino Fiora

<http://www.adbfiora.it/>

Autorità di Bacino Liri - Garigliano e Volturno

<http://www.autoritadibacino.it/>

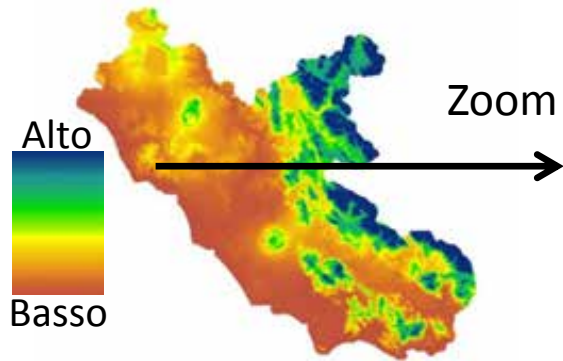
USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI: Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo

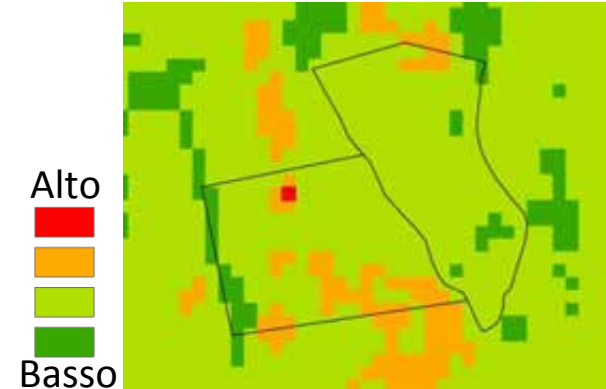
DEM Regione Lazio
maglia 20 x 20 mt.



Elevazione

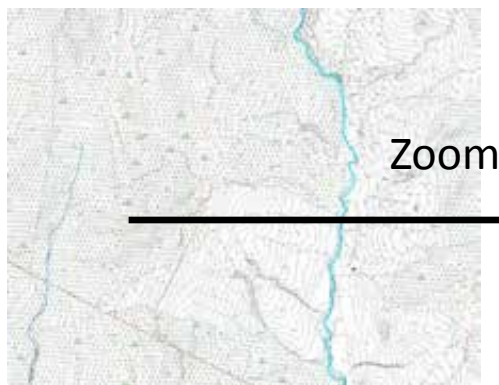


Acclività

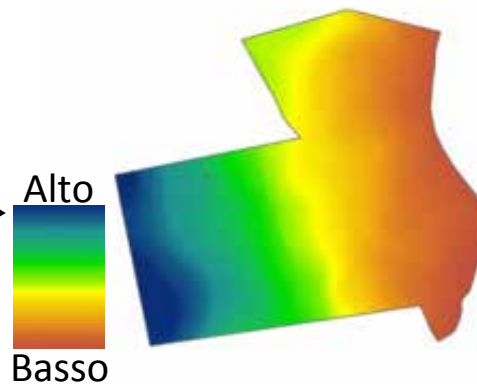


CTR - CTRN

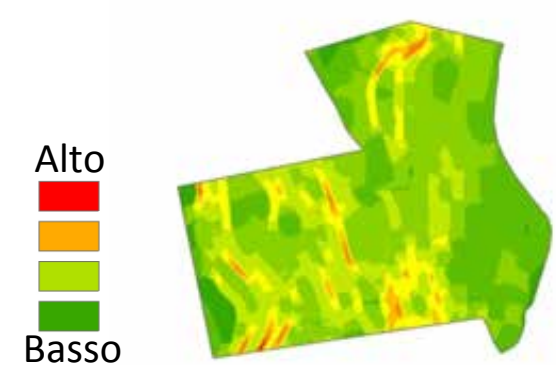
maglia <= 10 x 10 mt.



Elevazione



Acclività



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI: Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo

The screenshot displays the Geoportale Nazionale interface. The main map shows a geological map of a forest clearing (Taglio Boschivo) in Tuscany, Italy. The map is overlaid on a topographic map. A red outline on the map highlights a specific area. An arrow points from this area to the 'Risultati Ricerca' (Search Results) window, which displays the following data:

COMPOSIZIONE	TIPO_ABIT
Sarenaco-marchio (Unità turbiditiche)	Depositi Marini

At the bottom of the map, the following information is displayed: Strumento attivo: identifica punti; 0 500.00 m; Lat: 43° 11.00004 ; 42.89020 ; Lon: 11° 24.62024 ; 4.884.062.30 ; Scala: 1: 20000; Regione: LAZIO ; Provincia: ROMA ; Comune: TOLFA.

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

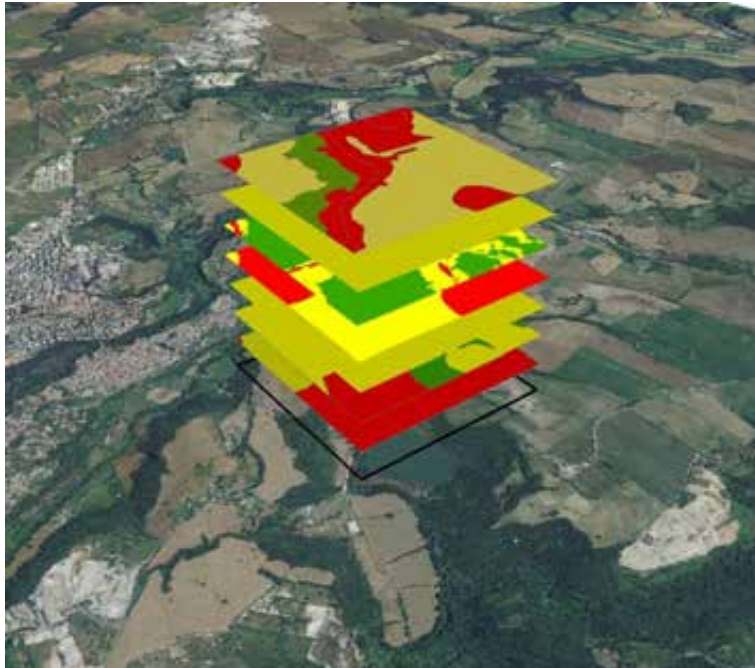
Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo

Il modello PSIAC divide il territorio in “Classi” caratterizzate da differente propensione a produrre sedimenti (erosione) da **I** a **V** (**I** più produttiva **V** meno produttiva). Il Valore è definito dalla somma dei parametri che descriveremo in seguito.

<i>Valori ottenuti dal Modello - Classe assegnata</i>		
Valori	Classe	Stima qualitativa sedimento prodotto (mc/ha)
≥ 100	I	≥ 14.3
75 - 100	II	4.75 - 14.3
50 - 75	III	2.4 - 4.75
25 - 50	IV	0.95 - 2.4
< 25	V	< 0.95

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Taglio Boschivo**: il ruolo del Geologo



I parametri necessari sono:

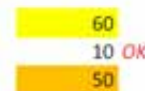
1. Litologia (a)
2. Suolo (b)
3. Clima (c)
4. Regime dei deflussi
5. Topografia
6. Copertura suolo
7. Uso del suolo
8. Erosione interfluvi
9. Erosione impluvi

Parametro	Tipo	Valore			Inserisci Valori	
		A = Alto	M = Moderato	B = Basso		
a	Litologia	10	5	0	a	10
b	Suoli	10	5	0	a	10
c	Clima	10	5	0	b	0
d	Deflusso	10	5	0	b	0
e	Topografia	20	10	0	a	20
f	Copertura Suolo	10	5	-10	a	10
g	Uso del suolo	10	0	-10	a	10
h	Erosione Interfluvi	25	10	0	a	25
i	Erosione Impluvi	25	10	0	a	25

Classe PSIAC

Classe I

110



E' buona norma verificare prima i parametri da "a" a "g" poi individuare gli "h" e "i".

E' importante acquisire una certa criticità nel valutare i rapporti tra questi due gruppi di indici

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Estratto Relazione Geologica – Marzo 2014

*“A seguito delle eccezionali precipitazioni avvenute nel periodo Gennaio – Febbraio 2014, si sono verificati nel territorio comunale numerosi dissesti idrogeomorfologici, spesso associati a fenomeni franosi di vario tipo e pericolosità. Tali fenomeni hanno investito, con conseguenze anche gravi, strade pubbliche e private, abitazioni, reti dei servizi per l'energia elettrica e le linee dell'acquedotto, **nonché in alcuni casi è stata interdetta la possibilità di praticare la normale attività agricola su alcuni terreni.**”*



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Estratto Relazione Geologica – Marzo 2014

Scheda - 10

COD: E812d11

Informazioni generali



Ubicazione: Colle Roncio

Base cartografica: Sez. n°356033 C.T.R.N. Regione Lazio Scale: 1:10.000

Coordinate metriche del centroide (UTM ED50 33N)

X:291972

Y:4690882

Area approssimativa (mq): 78130

quota s.l.m. corona (mt): 205

quota s.l.m. piede (mt):160

Vicinanza Edifici Rilevanti e/o Strategici: NO

Vicinanza Aree Industriali e/o commerciali: NO

Vicinanza Centri Abitati: NO

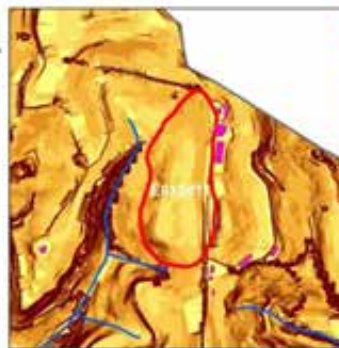
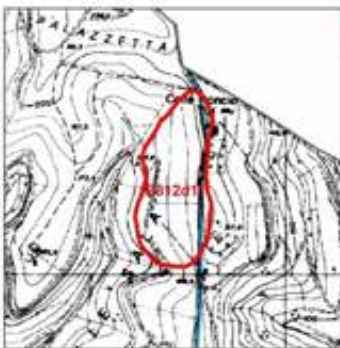
Vicinanza Edifici Sparsi: SI

Grafo Stradale: SI

Rete Elettrica - Acquedotto: NO

Descrizione:

Punto nevralgico dove ad ogni evento piovoso abbondante vengono riscontrati movimenti del terreno arrecando notevoli problemi alla circolazione comunale, vengono isolate intere frazioni del comune. I punti di distacco più evidenti sono proprio lungo la strada, sull'incrocio tra la SP 54 A - Strada di Chiorano (comp. Provinciale) e la strada per Collesala (comp. Comunale). E' probabile che livelli argillosi a differenti profondità provochino un movimento generale di tutta l'area interessata (impluvio del "Fosso dei Bagni").



Possibili Interventi:

Regimazione delle acque - Sistemi di drenaggio

Stima costi intervento:

66.000 euro

Inventario Disastri - Comune di Magliano Sabina - Scheda 10

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Estratto Relazione Geologica – Marzo 2014

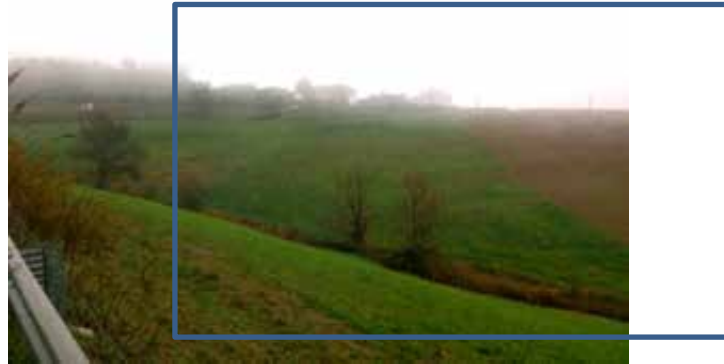


USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Estratto Relazione Geologica – Marzo 2014

Evoluzione dei Dissesti



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Come il Geologo - Attività Agricola si relazionano con i dissesti?

Le cause del 60% dei dissesti censiti nel periodo Gennaio – Febbraio 2014 sono attribuibili ad incuria e assenza di sistemi di drenaggio superficiali delle acque.

Intervenire su i terreni a mezzo di opere di sistemazione idraulica è sempre stata una prassi nota nel mondo agricolo; Purtroppo con l'avvento dei mezzi meccanici questa buona abitudine si è andata via via perdendo.

I COMUNI SI DOTANO DI NORME TECNICHE

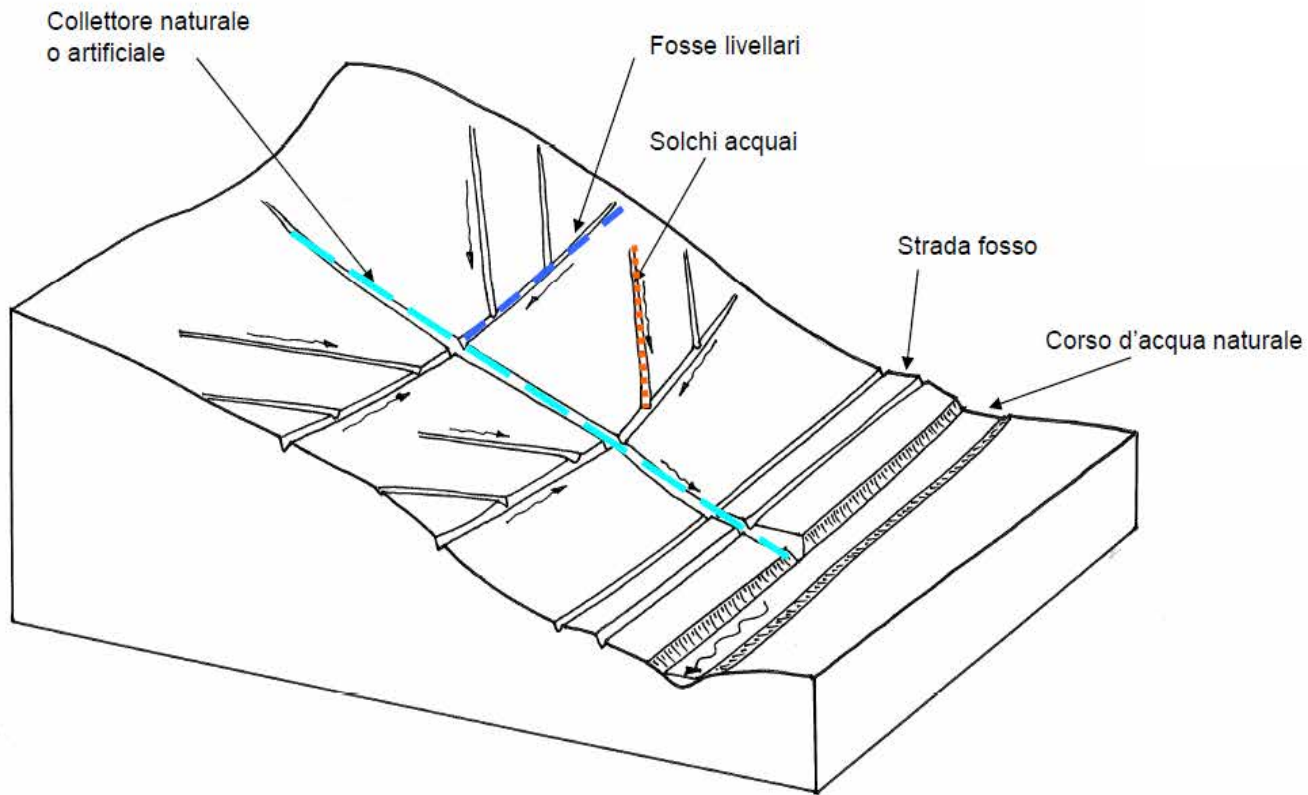
REGOLAMENTARE

La gestione dei suoli a prevenzione del Rischio Idrogeologico e a Tutela del Territorio

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Esempio di Sistemazione agraria - dettata dalle norme tecniche

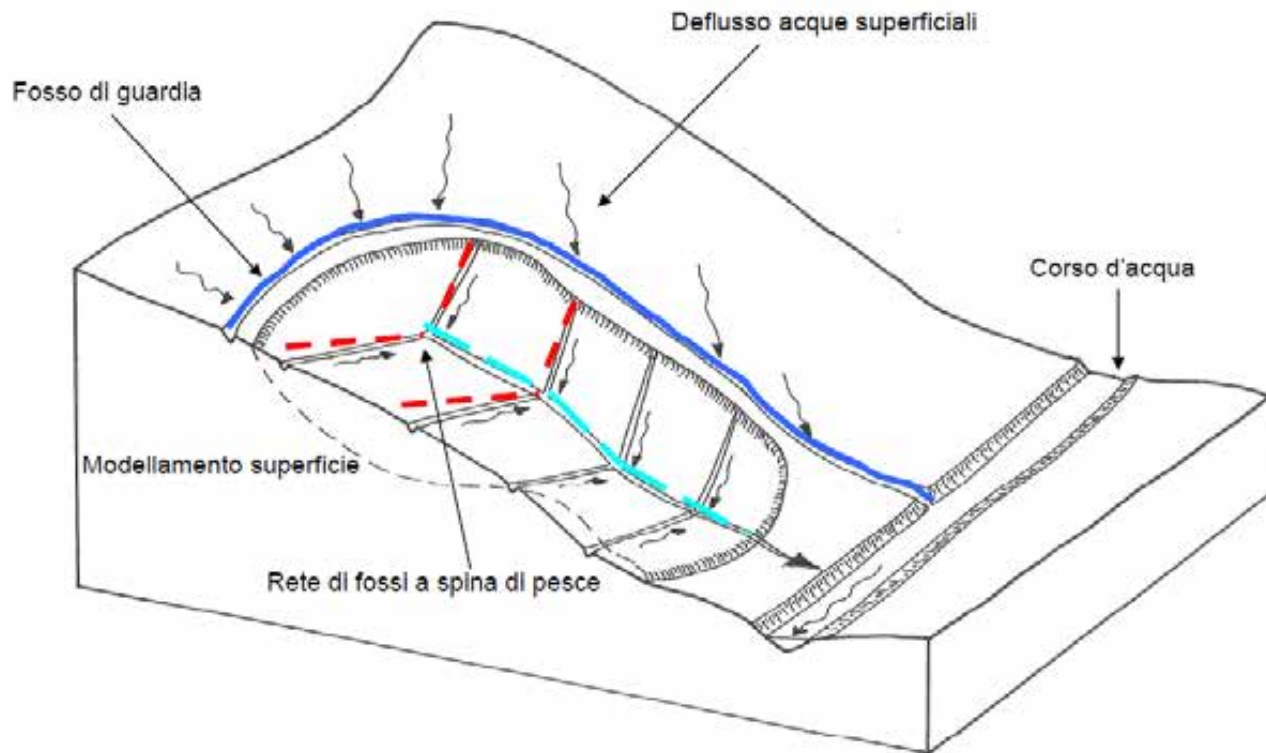


Fonte: Comune di Cesena

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività agricola e dissesto idrogeologico**: il ruolo del Geologo

Esempio di Sistemazione agraria – Aree Instabili



Fonte: Comune di Cesena

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività estrattiva coltivazione in cava:** il ruolo del Geologo



1988

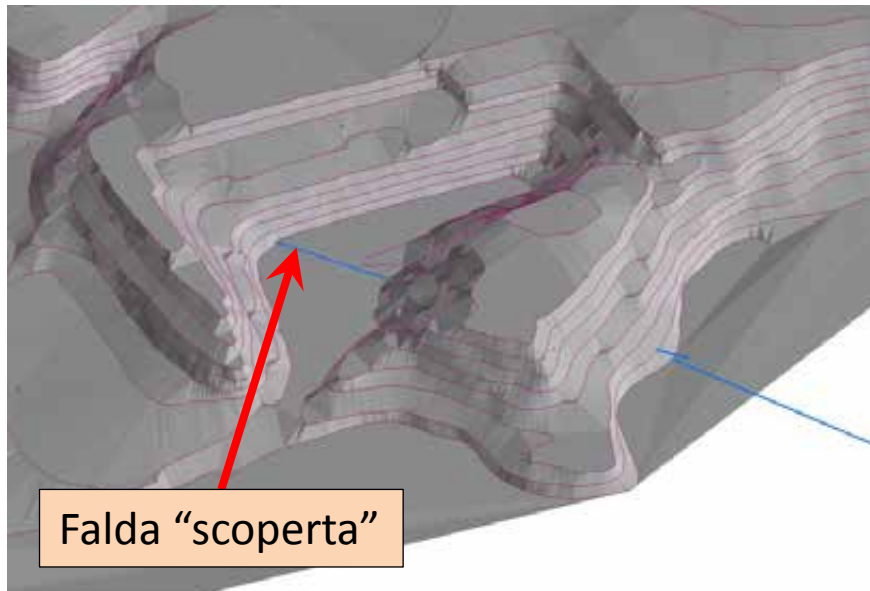


2012

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività estrattiva coltivazione in cava**: il ruolo del Geologo

Il Rischio maggiore di contaminazione delle falde si ha laddove la falda stessa si trova più “ESPOSTA”.

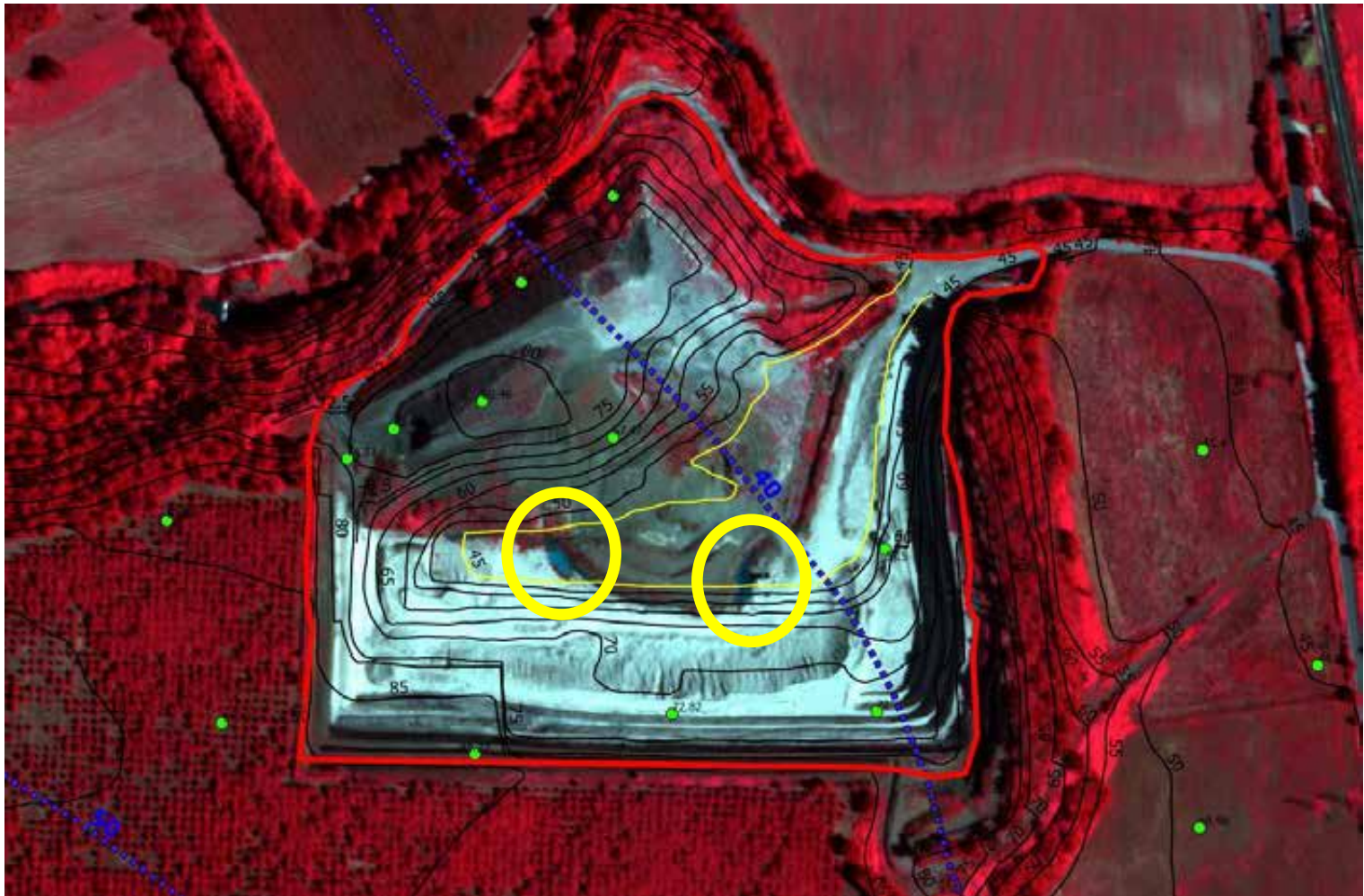


Falda “scoperta”

Le cave per estrazione di inerti spingendosi con il loro scavo in profondità mettono la falda in condizioni di alta esposizione alla contaminazione

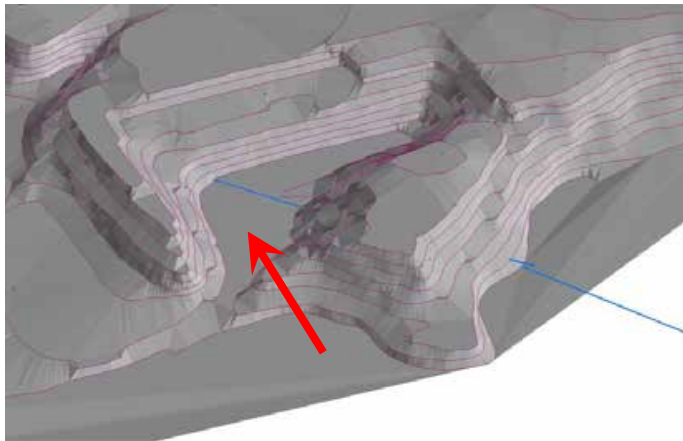
USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività estrattiva coltivazione in cava:** il ruolo del Geologo



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività estrattiva coltivazione in cava:** il ruolo del Geologo



Colosseo

Arfitreatro a Roma, Italia

Indicazioni stradali Scrivi una recensione

Il Colosseo, originariamente conosciuto come Amphitheatrum, è il più grande semplicemente come Amphitheatrum, è il più grande mondo, situato nel centro della città di Roma. [Wikipedia](#)

Indirizzo: Piazza del Colosseo, 1, 00184 Roma

Costruzione iniziata: 70 d.C.

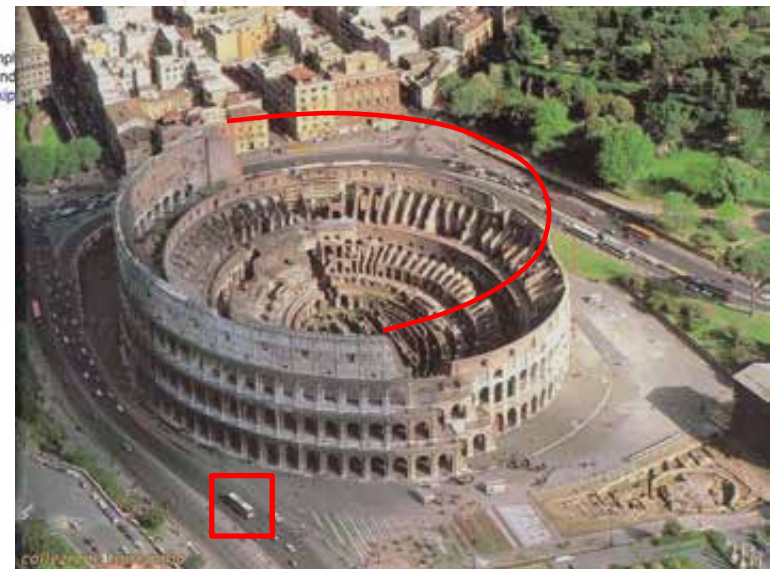
Data di apertura: 80 d.C.

Area: 2 ha

Altezza: 48 m

Stile architettonico: Architettura romana

Architetti: Vespasiano, Tito



Superficie (M ²)	Scavo medio (Metri)	Volume (M ³)
99.477	30	2.984.310

Superficie (M ²)	Altezza (Metri)	Volume (M ³)
20.000	48	960.000

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività estrattiva coltivazione in cava**: il ruolo del Geologo

Superficie (M ²)	Scavo medio (Metri)	Volume (M ³)
99.477	30	2.984.310

Quanti sono: **2.984.310 M³** ?



Camion = **12 M³**

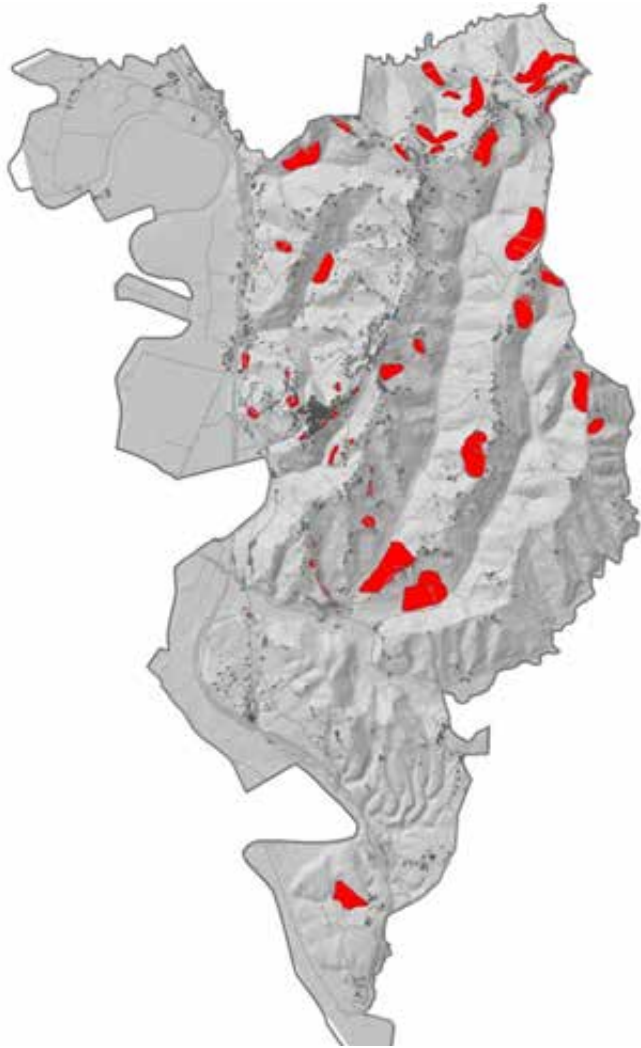
Quanto **Tempo** impiegherebbe il camion per riempire questo volume ?

Gli Scarichi da effettuate sono $(2.984.310 / 12) =$ **248.692**

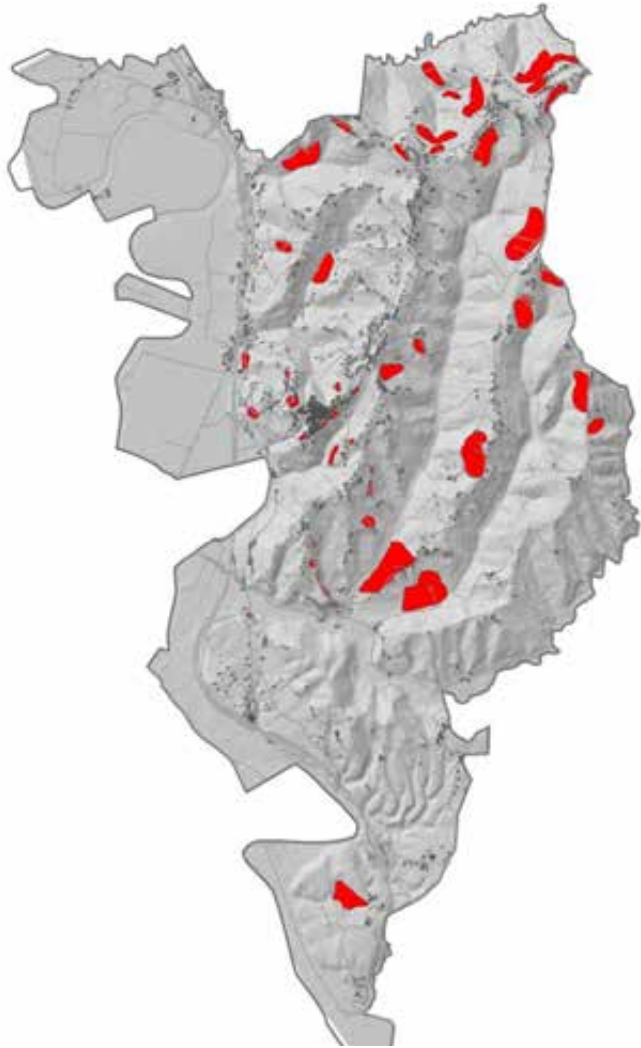
Immaginiamo **50** scarichi di terreno al giorno lavorando **365** giorni

Tempo (anni) = $(248692/50)/365 =$ 13,6

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:
Esempio: **Attività di Protezione Civile:** il ruolo del Geologo



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:
Esempio: **Attività di Protezione Civile:** il ruolo del Geologo



USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività di Protezione Civile**: il ruolo del Geologo

Informazioni generali



Ubicazione: Rupe Sud-Est - Centro Storico Magliano Sabina

Base cartografica: Sez. n°356022 C.T.R.N. Regione Lazio - Scala: 1:8.000

Coordinate metriche del centroide (UTM ED50 33N)

X:292584

Y:4692981

Area approssimativa (mq): 14095

quota s.l.m. corona (mt): 215

quota s.l.m. piede (mt):175

Descrizione:

COLAMENTO - Sabbie / Sabbie e Limi

I locali della casa di riposo ed il bocciodromo si trovano a ridosso della scarpata.

L'acclività ed il repentino denudamento del versante mettono in grave pericolo le strutture.

Scheda - 1

COD: E812d1

Vicinanza Edifici Rilevanti e/o Strategici: SI (casa riposo)

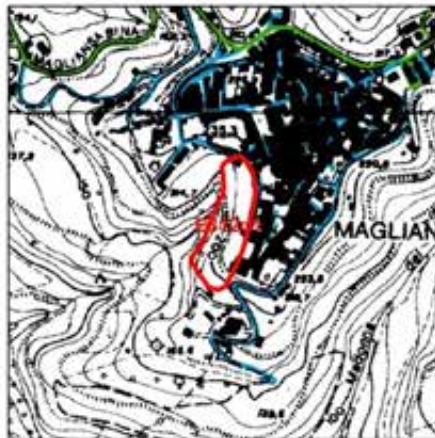
Vicinanza Aree Industriali e/o commerciali: NO

Vicinanza Centri Abitati: SI

Vicinanza Edifici Sparsi: SI

Grafo Stradale: SI

Rete Elettrica - Acquedotto: SI



- Area Dissesto
- Strada - competenza Comunale
- Strada - competenza Provinciale



- Area Dissesto
 - Edificato
- Acclività**
gradi° _ _
- 0 - 5
 - 5 - 10
 - 10 - 15
 - 15 - 20
 - 20 - 25
 - 25 - 30
 - 30 - 35
 - > 35
- Idrografia superficiale

USO DEL TERRITORIO e DELLE SUE RISORSE AMBIENTALI:

Esempio: **Attività di Protezione Civile**: il ruolo del Geologo

Scheda **ContattoPopolazione/E812d12**

EVENTO cod: **E812d12**

Scheda dissesto: **28**

Ubicazione: **Centro Abitato**

Coordinate GPS: Lat. **42.362468°** - Long. **12.479417°**



Top	Via	Civico	Cognome	Nome	CodFis	Mail	RecTel
Via	Goldoni	7	Rossi	Mario	RSSMRR50R23W812B	rossi.mario@gmail.com	0744900012
Via	Goldoni	7	Rossi	Mario	RSSMRR50R23W812B	rossi.mario@gmail.com	074490874
Via	Goldoni	12	Giannini	Leonardo Maria	GNNLRD78T27E812B	leonardo.giannini@unicam.it	3383095742
Via	Goldoni	12	Giannini	Leonardo Maria	GNNLRD78T27E812B	leonardo.giannini@unicam.it	3383095742
Via	Garibaldi	34	Verdi	Maria	VRDMRR56Y24G812A	verdi.maria@gmail.com	074491730
Via	Garibaldi	35	Bianchi	Giuseppe	BNCGSP76D21G701H	bianchi.giuseppe@gmail.com	074499567
Via	Garibaldi	33	Galli	Giulio	GLLGUL50R02I701H	galli.giulio@gmail.com	074499123