

## **SCHEMA TECNICA DI PROGETTO/PROGRAMMA DIDATTICO (SCHEMA)**

**CI. DV.11.03.01/986.1**

### **TITOLO**

**Monitoraggio dell'impatto delle attività estrattive del settore apuano  
sulla risorsa idrica**

**Progetto n. 35 del Piano di formazione del personale ARPAT  
anno 2022 (ex DDG n. 29/2022 e smi)**

#### ***Contesto di riferimento e finalità generali del progetto***

Il Progetto Speciale Cave, avviato da ARPAT nel 2017 con l'approvazione della Regione Toscana (DGRT 945/16 e DGRT 1420/16) aveva come obiettivo potenziare i controlli sull'attività estrattiva al fine di migliorare la gestione ambientale delle cave, riducendo in particolare l'inquinamento da marmettola delle acque sotterranee e superficiali. All'interno del progetto era prevista anche l'installazione di una rete di sensori per l'effettuazione del monitoraggio da remoto, che può permettere, tramite l'analisi dei dati, di effettuare valutazioni sugli impatti ambientali dell'attività estrattiva sulla risorsa idrica e sull'ambiente che potrebbe permettere, esportando la metodologia e gli stessi meccanismi anche in altri ambiti, di effettuare valutazioni anche su altre tipologie di impatti.

## ***Obiettivi***

### **Obiettivi formativi**

- conoscere l'esistenza del sistema di monitoraggio ed il suo funzionamento,
- conoscere le possibili esportazioni della metodologia in altri ambiti come, in esempio, il monitoraggio delle grandi opere
- essere in grado di utilizzare i dati raccolti e di incrociare i dati con altri sistemi di raccolta dati e monitoraggio

## ***Articolazione didattica***

<b>Orario</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Nominativi docenti</b>	<b>Metodologie didattiche</b>
10:00-11:00	Attività estrattive e impatto sulla risorsa idrica nel comprensorio apuano	Giovanni Menga	Lezione docenziale
11:00-12:00	Studio per la realizzazione di un sistema esperto per il monitoraggio in continuo della torbidità nei corpi idrici del comprensorio Apuano.	Gian Marco De Rosa	Lezione docenziale
12:00-13:00	Applicazione al Monitoraggio dei corsi d'acqua per la Grande Opera - terza corsia autostradale Calenzano Barberino	Stefano Tessitore	Lezione docenziale
Pausa			
14.00-15.00	Altri monitoraggi ARPAT in continuo della matrice acqua: qualità estiva del Fiume Arno, Laguna di Orbetello, Corpi Idrici Sotterranei	Stefano Menichetti	Lezione docenziale
15:00 – 16:00	La generalizzazione del sistema OMNIA	Gian Marco De Rosa	Lezione docenziale
16.00-17.00	Discussione : monitoraggio in continuo e sistema dei controlli sulle attività	Introduce Giovanni Menga (Gian Marco De Rosa Stefano Tessitore Stefano Menichetti)	
	Valutazione di gradimento	Referente Formazione	
	Valutazione di apprendimento		

## ***Docenti:***

Interni: Giovanni Menga (Dipartimento di Lucca), Stefano Menichetti (Direzione Tecnica SIRA), Stefano Tessitore (Direzione Tecnica VIA VAS GIM)

Esterni: Gianmarco De Rosa – Esperto Scienze Ambientali

competenze docente esterno: Laurea Magistrale in analisi e gestione dell'ambiente, Master di 2° livello in sistemi informativi geografici per il monitoraggio e gestione del territorio.

### ***Destinatari dei corsi:***

TdP – CTP e Dirigenti che effettuano attività controllo ambientale e supporto tecnico dei Dipartimenti di Lucca e Massa, Settore VIA/VAS; eventuale personale Ente Parco delle Alpi Apuane.

35 partecipanti

### ***Periodo di svolgimento***

12 dicembre 2022

### ***Durata***

6 ore

### ***Sede di svolgimento***

FAD sincrona mediante utilizzo di piattaforma GotoWebinar

### ***Strumentazione didattica***

Strumentazione per videoconferenza

### ***Materiale didattico***

Sarà fornita ai discenti copia delle slide. Documenti ed articoli di approfondimento

### ***Valutazione di gradimento e apprendimento***

Strumenti, tempi e obiettivi specifici

Valutazione gradimento:

Strumento: Q. gradimento standard      Tempi: inviati al termine del corso e restituiti entro 3 gg

Ob. standard: la somma di "Sufficiente", "Buono" e "Eccellente" deve essere  $> 0 =$  al 85%

Ob. di valutazione per docente: la somma di "Sufficiente", "Buono" e "Eccellente" deve essere  $> 0 =$  al 85% (dove "Sufficiente", "Buono" e "Eccellente" equivalgono ad un punteggio corrispondente all'intervallo tra 3 e 5 nel Mod.SG.99.098)

Valutazione apprendimento:

Strumento: questionario a risposta multipla      Tempi: inviati al termine della lezione e restituiti entro 3 gg

Ob. standard:

Singola prova: almeno il 75% delle risposte deve essere positivo;

Insieme delle prove: più del 85% delle prove deve essere positivo

### ***Valutazione di impatto (non prevista)***

Tempi: .....

Obiettivo:.....  
Strumento:.....

## ***Accreditamento dell'evento***

Il corso è in fase di accreditamento ECM

il corso è in attesa di accreditamento dall'Ordine Geologi

### **Titolare dell'accREDITamento:**

*Titolare dell'accREDITamento:*

Paolo Giglioli  
Settore GRU  
Tel. 055 3206057

### **Progettazione e coordinamento organizzativo**

Alessandra Grandi  
Settore Attività Amministrativo - AVL  
Tel. 055 5305327  
E-mail [alessandra.grandi@arpat.toscana.it](mailto:alessandra.grandi@arpat.toscana.it)

### **Responsabilità scientifica**

#### ***interfaccia tecnico-scientifica***

Dr. Alberto Tessa  
Responsabile Dipartimento di Lucca