



corso on line  
**VULNERABILITÀ INTRINSECA ED INTEGRATA  
DEGLI ACQUIFERI ALL'INQUINAMENTO**  
METODOLOGIA SINTACS – PRINCIPI TEORICI E PROCEDURA



**Geol. Enzo Cuiuli**

**2 e 4 marzo 2021**

---

**prima sessione**

14:30 - 15.00

*Registrazione dei partecipanti*

15.00 – 16.00

**Cenni introduttivi.**

Ciclo Idrogeologico – Bilancio Idrogeologico. Definizione dei parametri idrologici di base per il bilancio idrogeologico. Definizione di acquifero. Tipi di acquifero. Elementi e parametri idrogeologici essenziali dell'acquifero.

16.00 – 17.30

**Limiti, assi di drenaggio, e movimento delle acque sotterranee.**

Limiti idrogeologici. Spartiacque sotterranei. Assi di drenaggio – direzioni prevalenti di flusso idrico sotterraneo. Gradiente Idraulico. Permeabilità.

17.30 – 18.30

**Inquinamento delle Acque Sotterranee.**

Principali categorie di inquinanti. Centri di Pericolo. Modalità di migrazione degli inquinanti in falda.

18.30 – 19.00

**Esercitazione sugli argomenti trattati.**

**seconda sessione**

14:30 - 15.00

*Registrazione dei partecipanti*

15.00 – 16.00

**Il metodo SINTACS per la valutazione della *Vulnerabilità Intrinseca***

Generalità. Raccolta e rilevamento dei dati di base. Metodologia. Descrizione di tipologia e significato delle stringhe di pesi. Organizzazione dei dati di input e calcolo dell'Indice di Vulnerabilità SINTACS. Esempio di Carta della vulnerabilità intrinseca all'inquinamento.

16.00 – 18.30

**Carte di *vulnerabilità integrata* degli acquiferi all'inquinamento.**

Metodi di censimento di: produttori reali e potenziali d'inquinamento (Centri di Pericolo); potenziali ingestori e viacoli di inquinamento degli acquiferi sotterranei; preventori e/o riduttori di inquinamento; principali soggetti a inquinamento. La carta della vulnerabilità integrata all'inquinamento (caso di studio).

18.30 – 19.00

**Esercitazione sugli argomenti trattati.**

19.00 – 19.30

*Test finale (facoltativo)*

---

Con il patrocinio di:



Associazione **ACQUE  
SOTTERRANEE**



Patrocinio richiesto agli Ordini degli Ingegneri e agli Ordini degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori delle province calabresi.



corso on line  
**VULNERABILITÀ INTRINSECA ED INTEGRATA  
DEGLI ACQUIFERI ALL'INQUINAMENTO  
METODOLOGIA SINTACS – PRINCIPI TEORICI E PROCEDURA**



**Geol. Enzo Cuiuli**

**L'argomento trattato**

Il corso riguarda lo studio della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento, finalizzato alla costruzione della carta di vulnerabilità degli acquiferi. Questi sono soggetti alla pressione antropica e agli impatti che ne derivano, e risultano particolarmente esposti al degrado della risorsa idrica a causa dei carichi inquinanti che vi insistono.

Nella prima parte del corso, dopo un breve richiamo ai concetti base di Idrologia e Idrogeologia, viene trattato il tema dell'inquinamento delle acque sotterranee, descritte schematicamente le principali categorie d'inquinanti, i Centri di Pericolo (CdP) e le attività antropiche da cui derivano. Vengono, inoltre, richiamate le principali modalità di migrazione degli inquinanti in falda.

Nella seconda parte, dopo una sintetica descrizione dei principali metodi di stima della *vulnerabilità intrinseca degli acquiferi all'inquinamento*, si affrontano gli aspetti metodologici connessi all'applicazione della procedura SINTACS per la costruzione di carte di vulnerabilità intrinseca degli acquiferi. Vengono esposti criteri, formule e grafici funzionali alla determinazione dei 7 parametri necessari alla definizione dell'indice di vulnerabilità intrinseca SINTACS.

In appendice al corso, viene infine discussa la *carta di vulnerabilità integrata*, che in genere sottende l'interazione diretta tra vulnerabilità intrinseca di un acquifero all'inquinamento e CdP, con richiami al rischio derivante da attività antropiche. A tal riguardo, vengono discussi i vari elementi (inclusi nella *legenda della carta di vulnerabilità integrata*) che possono generare inquinamento, amplificarlo o attenuarlo.

Il corso si rivolge anche ai neolaureati in Scienze geologiche, non ancora iscritti all'ordine, per consentire loro di perfezionare la propria formazione prima di entrare nel mondo del lavoro.

**Il relatore**

**Enzo Cuiuli** - Geologo ARPACal - si è laureato in Scienze Geologiche presso l'Università "La Sapienza" di Roma. Ha collaborato con il Laboratorio d'Idrogeologia Quantitativa del Dipartimento di Scienze della Terra de "La Sapienza", e quindi con il CNR-IRPI di Cosenza. Consulente per Pubbliche Amministrazioni e soggetti privati, come geologo libero professionista, e per la Magistratura come CTU. Consulente tecnico *junior* per il FORMEZ, e collaboratore APAT (oggi ISPRA). Attualmente lavora presso il Dipartimento Provinciale ARPACAL di Catanzaro, Servizio "Suolo e Rifiuti", è impegnato in attività di tutela e salvaguardia delle matrici ambientali suolo/sottosuolo e delle acque sotterranee. Autore di numerose pubblicazioni scientifiche.

**Istruzioni per l'iscrizione**

Costo a carico dei partecipanti: **29 €** per iscritti all'ORG-Calabria o agli Enti patrocinatori; **39 €** per i non iscritti.

Per iscriversi:

1. Inviare il modulo di adesione (scaricabile dal sito Web dell'ORG-C), completo di tutti i dati richiesti, tramite **email** all'indirizzo [segreteria@ordinegeologicalabria.it](mailto:segreteria@ordinegeologicalabria.it) **entro le ore 12 del 25 febbraio 2021**, con **oggetto "iscrizione corso vulnerabilità SINTACS"**, utilizzando il **modello** scaricabile dal sito [www.ordinegeologicalabria.it](http://www.ordinegeologicalabria.it) (precisando la propria condizione di "iscritto" o "non iscritto").
2. Ricevuto tale modulo, **la Segreteria provvederà a emettere codice IUV per il versamento della somma dovuta a mezzo PAGOPA.**
3. Dopo aver provveduto al versamento, **l'iscritto dovrà trasmettere copia dell'avvenuto pagamento** all'indirizzo email sopra riportato.

Il corso sarà attivato al raggiungimento di un minimo di 30 iscritti. *Una volta attivato il corso, le somme versate per l'iscrizione non potranno essere restituite a eventuali rinunciatari.*

Il corso sarà tenuto in modalità *webinar* (per seguire il corso è, quindi, necessario un adeguato accesso alla rete). Il *link* per collegarsi al corso sarà comunicato agli iscritti tramite email. Il collegamento alla piattaforma *GoToWebinar* sarà attivo dalle ore 14:00.

Ai fini del riconoscimento dei crediti, sarà effettuato il monitoraggio dei partecipanti, secondo le modalità previste dal Regolamento APC. *Ai partecipanti ad almeno l'80% dell'evento saranno riconosciuti CFP, ai sensi del Regolamento per l'Aggiornamento Professionale Continuo (D.P.R. 07 Agosto 2012 n°137).*

**Crediti APC per Geologi (richiesti): 8.** *In caso di superamento del test finale (facoltativo), saranno riconosciuti 12 crediti APC.*

