

LABORATORI PER STUDENTI



Risanamento, rigenerazione e sviluppo
sostenibile dei territori

16-17-18 Settembre 2026 - Ferrara Expo

LAB.A

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Responsabile: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica è l'organo di Governo preposto all'attuazione dell'alta protezione ambientale - che include territorio, ecosistemi, bonifica e risorse idriche - e alla garanzia della sicurezza energetica, della competitività del sistema e della promozione di efficienza, energie rinnovabili e nucleare sostenibile.

Istituito nel 1986, svolge funzioni in materia di: tutela della biodiversità, degli ecosistemi e del patrimonio marino-costiero, salvaguardia del territorio e delle acque, politiche di contrasto al cambiamento climatico e al surriscaldamento globale, sviluppo sostenibile, efficienza energetica ed economia circolare, gestione integrata del ciclo dei rifiuti, bonifica dei Siti d'interesse nazionale (SIN), valutazione ambientale delle opere strategiche, contrasto all'inquinamento atmosferico-acustico-elettromagnetico e dei rischi che derivano da prodotti chimici e organismi geneticamente modificati. Svolge un ruolo di indirizzo e vigilanza sulle attività dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e dei parchi nazionali e delle aree marine protette. Promuove le buone pratiche ambientali, la mobilità sostenibile e la rigenerazione urbana secondo criteri di sostenibilità. Si occupa della promozione dell'educazione ambientale nelle scuole.

Il Ministero si avvale della collaborazione delle Capitanerie di Porto-Guardia Costiera e del Comando unità per la tutela forestale, ambientale e agroalimentare dei Carabinieri (CUTFAA). Inoltre, attraverso la piattaforma <https://culturaeconsapevolezza.mase.gov.it/>, il Ministero persegue l'obiettivo di far percepire l'importanza di adottare comportamenti sostenibili, rafforzando la conoscenza sulle principali sfide ambientali e climatiche del nostro tempo.

Durata: 1 ora

Modalità: IN PRESENZA



LAB.B

Le aree compromesse dal punto di vista ambientale nel nostro Paese

Responsabile: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

Obiettivo

Spiegare ai ragazzi, cosa succede quando avviene un fenomeno di inquinamento di un'area (distributore di benzina, deposito di idrocarburi, industria, autocisterne, etc); cosa fa il Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica per la bonifica dei siti contaminati, quali sono i suoi compiti e come vengono messi in pratica, quali sono i compiti delle Regioni, delle Province, dei Comuni e del Sistema Nazionale della Protezione Ambientale.

Svolgimento

Sessione divulgativa con il supporto di slides su cosa prevede la legge quando avviene l'inquinamento di un'area; come intervengono le Regioni, il Ministero dell'Ambiente, il Sistema Nazionale di protezione ambientale sia nel caso di un inquinamento improvviso di un sito sia nel caso dei siti storicamente inquinati;

(1) inquinamento di un'area: cosa prevede la legge nel caso di un inquinamento improvviso di un sito: interazione con i ragazzi per descrivere quali sono le cose che devono essere fatte per rimediare al danno da parte di chi ha inquinato e cosa devono fare le Istituzioni (Ministero, Regione, Provincia, Comune, ISPRA, ARPA);

(2) aree già inquinate da anni: interazione con i ragazzi per capire cosa sono le aree storicamente contaminate e cosa prevede la legge per la loro bonifica; come individuare chi ha inquinato in passato e le attività dello Stato nel caso in cui non sia possibile trovare il responsabile;

(3) dialogo per capire cosa si deve fare e cosa non si deve fare, da parte di tutti, per aumentare la consapevolezza sulla importanza della prevenzione e della cura dell'ambiente;

Durata: 1 ora

Modalità: IN PRESENZA



LAB.C

La terra non cresce, il suo futuro è nostro “La terra non cresce ed il suo futuro è il nostro: il ciclo dei rifiuti e la salvaguardia ambientale”

Responsabile: Gen. Giuseppe Vadalà, Ten. Col. Alessio Tommaso Fusco
Alessio.Fusco@carabinieri.it

Il Ruolo e la Missione - Dal 24 marzo 2017, il **Generale Giuseppe Vadalà** guida una task-force specializzata di **15 militari dell'Arma dei Carabinieri**. L'obiettivo non è solo la messa in sicurezza, la chiusura dei contenziosi economici e il risanamento ambientale, ma la restituzione di territori salubri alla cittadinanza per nuovi utilizzi.

I 92 Siti Affidati - Il Commissario gestisce complessivamente 92 interventi (escluse le aree di Napoli e Caserta), suddivisi in base alle diverse procedure europee e nazionali:

- **81 siti (Causa UE C-196/13):** Discariche abusive oggetto di sanzioni europee.
- **5 siti (Causa UE C-498/17):** Regularizzazione della fase di chiusura post-mortem.
- **1 sito (Roma Malagrotta):** Messa in sicurezza legata a pre-contenziosi UE.
- **3 siti (Impianti Leroise Srl):** Interventi in Toscana (Bucine, Pontedera, Empoli) relativi alla gestione di rifiuti inerti.
- **2 siti (Obiettivi PNRR):** Interventi complessi a Lamezia Terme (Scordovillo) e Vaglia (Cava Paterno) che includono progettazione, analisi del rischio e lavori di bonifica definitivi.

Punti Chiave dell'Azione - **Specializzazione:** Utilizzo di competenze militari e tecniche d'eccellenza, sinergia con tutti gli stakeholder e lavoro di team ad ampio spettro per la risoluzione dei problemi con massima efficacia, trasparenza e economicità. **Legalità e Sostenibilità:** Operare per trasformare zone inquinate in luoghi sicuri, partendo dal principio che il futuro del territorio è strettamente legato a quello della comunità.

L'impegno del Commissario, è quello di risanare tutti i siti di discarica e renderli luoghi “salubri e aperti” ma soprattutto restituire i luoghi alla cittadinanza, operando nella legalità e “risvegliando” l'ambiente per un nuovo e migliore utilizzo: “*perché la terra non cresce ed il suo futuro è il nostro*”.

Ecco un riassunto strutturato della sessione divulgativa, organizzato per punti chiave:

Sintesi del Progetto: Educazione e Bonifica

La sessione illustra l'operato del Commissario focalizzandosi sull'intero **ciclo dei rifiuti** (trattamento, smaltimento e bonifica), utilizzando esempi reali e filmati dedicati per mostrare l'impatto delle azioni umane e delle normative sulla salute collettiva.

Obiettivi Principali

- **Consapevolezza Storica e Sanitaria:** Spiegare il legame tra sviluppo economico, proliferazione dei rifiuti e impatto sulle patologie umane (neoplasie).
- **Responsabilizzazione:** Mostrare cosa è stato fatto dalle istituzioni e cosa può fare il singolo cittadino per la "casa comune".
- **Educazione Multilivello:** Promuovere la sostenibilità e l'economia circolare (Agenda UE 2030) a un pubblico vasto, dai bambini delle elementari ai tecnici di settore.

Metodologia e Strumenti

Il percorso segue un approccio "**bottom-up**" (dal particolare al sociale) e utilizza strumenti interattivi e tecnologici:

- **Supporti Visivi:** Filmati ad hoc su diverse tipologie di intervento ambientale.
- **Interattività:** Test a risposta multipla e giochi per fissare i messaggi chiave.
- **Dimostrazioni Pratiche:** Uso di tecnologie avanzate come **droni alari e terrestri** per mostrare le attività di monitoraggio e bonifica.

Il Messaggio Chiave

L'iniziativa punta a generare un "dialogo globale" sulla **transizione ecologica**, basandosi sul principio guida: *"La terra non cresce, è nostro dovere proteggerla e custodirla"*.

Durata: 1h

Modalità: IN PRESENZA



LAB.D

Impiego di DPI nei siti contaminati

Responsabili e relatori: Alessandro Ledda (INAIL) a.ledda@inail.it, Maria Dalma Mangiapia (INAIL), Brunella Giacoia (INAIL)
(Destinatari: SCUOLE MEDIE E SUPERIORI)

Obiettivo

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) rappresentano uno strumento fondamentale per la tutela dei lavoratori quando le misure di prevenzione o di protezione collettiva non possono essere adottate oppure non risultano sufficienti a garantire un adeguato livello di sicurezza. Tale esigenza assume un rilievo ancora maggiore in contesti complessi, come i siti contaminati da sostanze chimiche, nei quali l'esposizione a rischi specifici rende indispensabile un'attenta gestione della protezione individuale.

In questo senso, l'impiego dei DPI può risultare particolarmente utile in tutti quei contesti in cui la gestione del rischio per i lavoratori è critica, come siti contaminati, discariche, impianti di trattamento dei rifiuti o altri impianti e insediamenti antropici caratterizzati da elevati livelli di pericolo. L'attività di ricerca dell'INAIL è oggi fortemente orientata, da un lato, verso i temi dell'Industria 4.0 e lo sviluppo di sistemi di protezione smart, nei quali il lavoratore utilizza strumenti tecnologici innovativi e di uso quotidiano per la tutela di sé stesso e dell'ambiente di lavoro; dall'altro, verso la formazione, gli aspetti normativi e l'impiego in sicurezza dei DPI, analizzandone in modo critico vantaggi e limiti.

Svolgimento

Il corso propone un approccio di divulgazione tecnica partecipato e centrato sui contenuti, che, dopo aver illustrato ai discenti i concetti fondamentali legati ai DPI, li coinvolga attivamente nella valutazione dei vantaggi e degli svantaggi connessi al loro indossamento, utilizzo e smaltimento. Gli studenti saranno inoltre invitati a provare direttamente alcuni DPI, così da poter sperimentare in prima persona aspetti pratici, funzionali ed ergonomici, sviluppando una maggiore consapevolezza del loro ruolo nella prevenzione e nella sicurezza sul lavoro.

Durata: 1,5 ore

Modalità: IN PRESENZA



LAB.E

Siti contaminati: tuteliamo la salute!

Responsabili e Relatori: Maria Dalma Mangiapia (INAIL) m.mangiapia@inail.it, Brunella Giacoia (INAIL) b.giacoia@inail.it
(Destinatari: SCUOLE MEDIE ED ELEMENTARI)

Obiettivo

INAIL, ai sensi dell'art. 252 del D.Lgs. 152/2006, svolge da più di 20 anni attività di consulenza tecnica per il MASE, per i procedimenti di bonifica dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) su tematiche di propria competenza, e in particolare riguardo la tutela della salute dei lavoratori rispetto allo stato di compromissione delle matrici ambientali. Difatti nei casi di impianti o attività produttive e/o commerciali che insistono su di un sito contaminato, nell'intervallo di tempo che intercorre tra la constatazione della contaminazione e la conclusione degli interventi di bonifica/messa in sicurezza, il rischio per la salute dei lavoratori ivi presenti a qualsiasi titolo deve essere adeguatamente valutato e gestito.

D'altro canto, durante le attività operative di bonifica di un sito contaminato, come anche nel caso di interventi/opere da realizzarsi all'interno di tali siti (art.242-ter, D.Lgs. 152/06), è necessario effettuare una valutazione del rischio per i lavoratori che andranno a operare in essi.

Obiettivo del laboratorio è dunque quello di sensibilizzare gli studenti ai rischi per la salute presenti in un sito contaminato e di informarli sugli strumenti che consentono una adeguata gestione degli stessi.

Svolgimento

Il laboratorio si articola in tre parti:

1. Nella prima parte viene fornita agli studenti una panoramica sull'approccio alla valutazione dei rischi per la salute presenti in un sito contaminato e alla conseguente gestione degli stessi, in termini di adozione delle adeguate misure di prevenzione e protezione;
2. Nella seconda parte gli studenti vengono coinvolti attivamente in un'esercitazione basata su diversi casi di studio e organizzata in gruppi, e messi alla prova nella individuazione dei potenziali rischi sanitari presenti e nella conseguente scelta delle più adeguate misure di prevenzione e protezione da adottare.
3. Infine, una commissione appositamente dedicata effettuerà una valutazione a punteggio e la squadra che otterrà il risultato più alto vincerà un gadget INAIL.

Durata: 1,0 ore

Modalità: IN PRESENZA

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO



LAB.F

“IL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO: una gestione sostenibile delle risorse idriche”

Responsabile: Dott.ssa Elèna Merighi – Responsabile Servizio Comunicazione e Educazione alla Sostenibilità di CADF La Fabbrica dell’Acqua.

Relatori: Dott.ssa Anna De Togni e Dott. Davide Quaglietta – Esperti educazione ambientale e comunicazione scientifica.

Descrizione: CADF La Fabbrica dell’Acqua gestisce il Servizio Idrico Integrato in 11 Comuni del basso ferrarese, su un territorio di oltre 1.300 km², per 97.000 abitanti, che nel periodo estivo diventano più di 200.000.

L’attività proposta introduce gli studenti nel mondo della gestione delle risorse idriche; un tema sempre più attuale a causa dei cambiamenti climatici e della siccità, che ognuno di noi può oggi riscontrare anche nel proprio quotidiano.

La promozione di comportamenti consapevoli e sostenibili sono temi prioritari nelle scelte e nelle azioni di CADF e le proposte didattiche per le scuole sono uno dei principali strumenti promossi per perseguire tali obiettivi. Perché non è più possibile prescindere dalla presa di coscienza delle emergenze ambientali che caratterizzano l’epoca in cui viviamo e l’impegno e la responsabilità di ciascuno di noi nei confronti dell’ambiente sono indispensabili per trovare soluzioni sostenibili, nella vita di ogni giorno e in qualunque circostanza: a casa, a scuola, al lavoro.

Nello specifico gli argomenti trattati durante il laboratorio saranno:

- il valore delle risorse idriche in tutti i processi produttivi
- i sistemi di potabilizzazione, distribuzione e depurazione dell’acqua
- la sostenibilità dei processi di gestione del SII
- la qualità dell’acqua potabile

Durante il laboratorio saranno svolte attività sperimentali e didattiche, a cui parteciperanno gli studenti:

- osservazione di tracce naturalistiche del territorio
- osservazione al microscopio di un campione di acqua non potabilizzata a confronto con un campione di acqua potabilizzata.

Obiettivo: informare e sensibilizzare gli studenti riguardo al valore delle risorse idriche, introducendo i complessi processi che regolano la gestione delle acque potabili e delle acque reflue, stimolando comportamenti più consapevoli e responsabili per perseguire un uso più sostenibile delle risorse.

Modalità di svolgimento: l’attività si svolgerà con l’ausilio di una videoproiezione, di attività sperimentali e didattiche e stimolando e incoraggiando il coinvolgimento attivo degli studenti.

Si consiglia di abbinare all'incontro in Fiera anche la visita guidata alla centrale di potabilizzazione di Ro o a quella Serravalle e al Centro di Educazione alla Sostenibilità di CADF, dove gli studenti potranno svolgere in prima persona laboratori scientifici (laboratorio di microscopia e stereoscopia). Il trasporto per raggiungere la centrale di potabilizzazione e il Centro CADF è a carico della scuola.

Destinatari: Scuola primaria, secondaria di 1° e 2°. Le attività saranno diversificate e adeguate all'età degli studenti.

Durata: 1 h

Modalità: in presenza



LAB.G

“AERONAUTICA MILITARE – CONOSCENZA E INNOVAZIONE AL SERVIZIO DELL’AMBIENTE”

Per la 20° edizione di RemTech Expo l’Aeronautica Militare ha allestito un’area espositiva per presentare le attività svolte nel campo della tutela e conservazione dell’ambiente sia in patria sia fuori dai confini nazionali per garantire che le operazioni condotte non danneggino le matrici ambientali.

In particolare, sarà possibile visitare un laboratorio campale equipaggiato con strumentazione per le analisi delle acque, il campionamento e l’analisi dei terreni, dove il personale tecnico dei Laboratori Tecnici di Controllo illustrerà le complesse attività svolte sul campo e le successive fasi analitiche.

Accanto alle attività consolidate, l’area espositiva offrirà anche uno sguardo rivolto al futuro: saranno infatti disponibili informazioni sul progetto MAmBA, un ecosistema tecnologico in grado di integrare sensoristica avanzata, sistemi autonomi, laboratori mobili e strumenti di supporto decisionale all’interno di un’unica architettura operativa. L’impegno dell’Aeronautica Militare in questo ambito si inserisce in un più ampio percorso di sostenibilità e monitoraggio ambientale delle attività della Forza Armata.

È prevista la presenza di un info point per illustrare le possibilità di arruolamento che la Forza Armata offre nel settore della chimica ambientale e le modalità per entrare a far parte della grande famiglia dell’Aeronautica Militare.



LAB.H

“ESERCITO ITALIANO – L’IMPIEGO DEI DRONI NEL MONITORAGGIO AMBIENTALE”

Per la 20° edizione di RemTech Expo l'Esercito Italiano ha allestito un'area espositiva in cui è possibile conoscere le attività svolte in ambito di monitoraggio e protezione ambientale, con particolare *focus* sulle tecnologie utilizzate dai reggimenti 7° Difesa CBRN "Cremona" e 41° IMINT "Cordenons". Le tematiche trattate vertono sull'impiego di droni nel monitoraggio ambientale, partendo dal contributo degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto (APR) nelle operazioni svolte nella cd. "Terra dei fuochi", fino all'utilizzo in attività di ricognizione, identificazione, campionamento, decontaminazione e gestione di scenari di crisi conseguenti l'impiego o le dispersioni di agenti o sostanze CBRN. Sarà possibile vedere da vicino il funzionamento di droni sofisticati come il quadrupede (Q-UGV) e altri droni aerei per i quali presso l'area esterna è realizzato un percorso per la simulazione di un *Drone Grand Prix*.

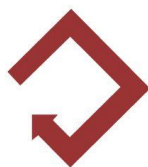
È prevista la presenza di un *info team* per illustrare le possibilità di arruolamento che la Forza Armata offre a personale specializzato nel settore ambientale e non solo, e le modalità per entrare a far parte dell'Esercito Italiano.





REMTECH EXPO
FERRARA EXPO





REMTECH EXPO
FERRARA EXPO

GIORNI E ORARI LABORATORI

GIORNI: 16-17-18/09/2026

ORARI: 9.30-17.30

