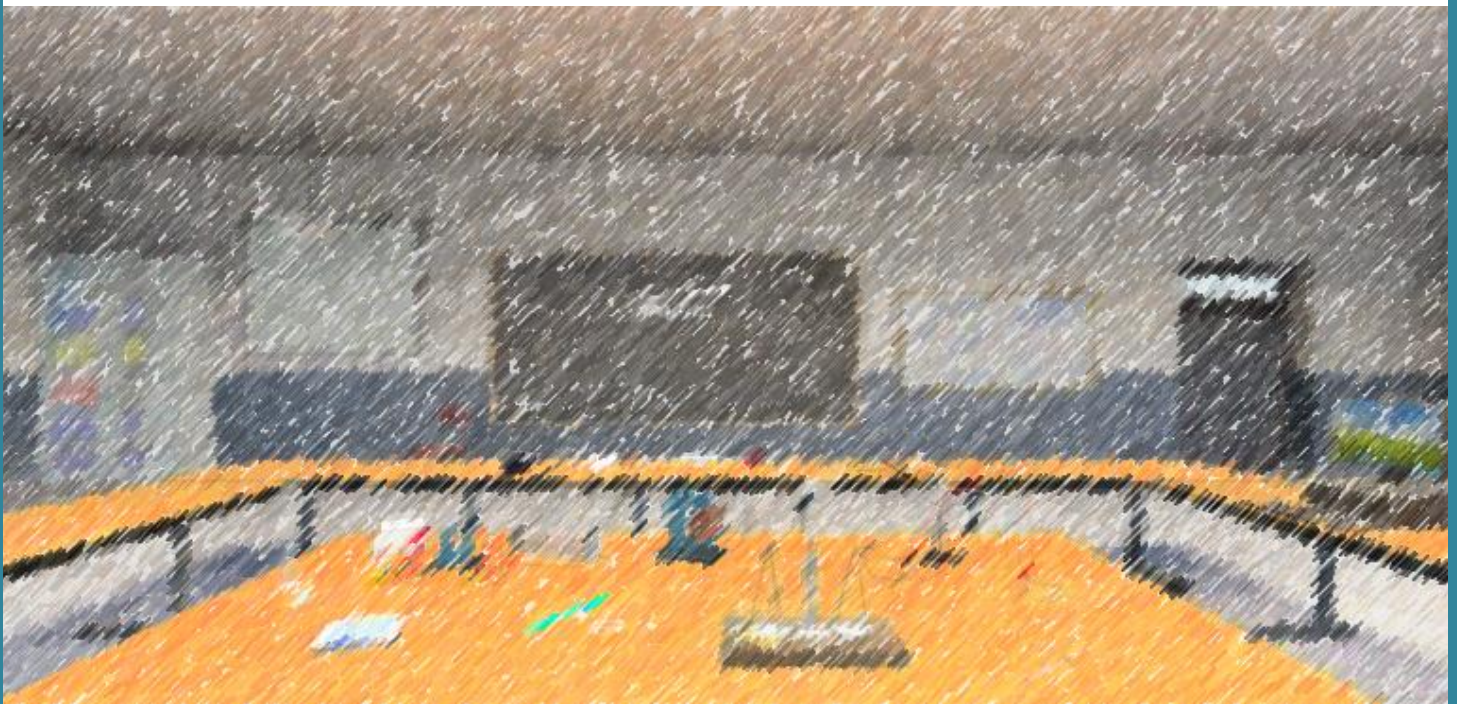




# REMTECH EXPO 2020

## LABORATORI DIDATTICI PER LE SCUOLE

[www.remtechexpo.com](http://www.remtechexpo.com)





## LABORATORI

### LAB. A

# Il Ministero dell’Ambiente incontra i ragazzi delle scuole superiori”

**Responsabile:** Ministero Ambiente

**Relatore:** Ministero Ambiente

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare è l’organo di Governo preposto all’attuazione della politica ambientale.

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.

Intensa la sua attività nei consessi internazionali, centrale il suo ruolo nella gestione dei fondi dei programmi comunitari.

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).



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



## “COSA SI DEVE FARE, PER LEGGE, QUANDO SI INQUINA UN’AREA”

Ministero dell’Ambiente

**Responsabile:** Ministero Ambiente

**Relatore:** Ministero Ambiente

### Descrizione

Sessione divulgativa sulle attività del Ministero dell’Ambiente nell’ambito delle bonifiche

### Obiettivo

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

### Modalità di 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





## LAB. B

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

## Commissario di Governo per la Bonifica delle Discariche Abusive

**Responsabile:** Gen. Giuseppe Vadalà

**Relatore:** Struttura Commissariale

Su proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri e del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il Governo ha previsto il coinvolgimento dell’Arma dei Carabinieri con l’individuazione di un Generale di Brigata quale Commissario straordinario per la realizzazione degli interventi necessari all’adeguamento alla normativa vigente delle discariche abusive presenti sul territorio nazionale con i compiti di impulso e di coordinamento per le attività di bonifica e di messa in sicurezza delle discariche abusive oggetto di sanzione UE comminata all’Italia a seguito della Sentenza della Corte di Giustizia Europea. Il Gen. B. CC Giuseppe Vadalà, nominato Commissario straordinario dal Consiglio dei Ministri il 24 marzo 2017, si avvale di una *task-force* altamente specializzata composta da dieci militari dell’Arma e messa a disposizione presso il Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare di Roma (CUTFAA), il compito è quello di eseguire i lavori di messa in sicurezza e/o bonifica per 81 siti di discarica in infrazione europea. A seguito della Sentenza Europea il nostro Paese ha già riconosciuto all’Unione una somma complessiva di € 270 milioni quale penalità per la mancata bonifica delle discariche abusive, circa € 42.800.000 per ogni semestre dal 2014. Ad oggi dopo il lavoro della task force del Commissario in sinergia con il Ministero dell’Ambiente e le Regioni in cui insistono i siti in infrazione, la sanzione semestrale è scesa a € 8.600.000 poiché le discariche delle iniziali 200 permangono ancora in infrazione solo 37. L’impegno del Commissario, è quello di risanarle entro il 2023 e restituirle alle cittadinanza in tempi brevi, operando nella legalità e risvegliando i territori per un nuovo e migliore utilizzo: *“perché la terra non cresce ed il suo futuro è il nostro”*.

### Descrizione

Sessione divulgativa sulle attività del Commissario e in particolare sul ciclo dei rifiuti, sul trattamento locale degli stessi e sullo smaltimento nonché bonifica delle discariche (p.e. *seguiremo il “life tour” di un evidenziatore: dal banco di scuola al cestino di casa, dallo smaltimento fino alla bonifica della discarica*)

### Obiettivo

Spiegare ai ragazzi, cosa succede quando *“buttiamo la spazzatura”* e dove questa va a finire. Esporremo perché è importante riciclare e suddividere il rifiuto, spiegheremo cosa è una discarica, a cosa serve e come deve essere trattata per evitare che crei inquinamento. Illustreremo i pericoli delle



discariche abusive e dell'abbandono di rifiuti anche tramite la visione delle fotografie delle nostre discariche (prima e dopo la bonifica). Infine cercheremo di essere coinvolgenti con i ragazzi in modo da renderli "attori partecipi" al ciclo dei rifiuti tramite un questionario interattivo. I gesti quotidiani, l'organizzazione nella raccolta dei rifiuti, la bonifica dei siti di discarica e dei siti contaminati rappresentano oggi le attività da pianificare e innovare per una transizione ecologica verso modelli virtuosi e sostenibili nella gestione dell'ambiente

### **Modalità di svolgimento**

Sessione divulgativa con il supporto di video, slides e fotografie. Si enuncerà velocemente cosa prevede la legge e la nostra normativa ambientale, poi si procederà all'esempio pratico del ciclo di vita di un evidenziatore, da lì spiegheremo cosa è successo in Italia perché siamo in infrazione, poi faremo un gioco/quiz didattico su come smaltire alcune tipologie di rifiuti e come "ripulire" un terreno di discarica salvaguardandolo dall'inquinamento e perché il rifiuto crea pericolo per il territorio, la salute pubblica e l'ambiente.

**Durata:** 1h 30min







## LAB. C

# “ALLA SCOPERTA DELLA CENTRALE DI POTABILIZZAZIONE”

## C.A.D.F. SpA

**Responsabile:**

Dott.ssa Elèna Merighi – Coordinatrice Centro Educazione Ambientale C.A.D.F. S.p.A.

**Relatore:** Dott.ssa Anna De Togni – Addetto all’educazione ambientale

**Descrizione:** C.A.D.F. S.p.A. gestisce un territorio costituito da oltre 100.000 abitanti, che nel periodo estivo diventano più di 200.000, distribuiti su 1.313 km<sup>2</sup>. Il servizio idrico integrato viene garantito mediante la gestione di oltre 2.300 km di reti idriche, 2 centrali di potabilizzazione, 19 impianti di accumulo e/o rilancio, 43 impianti di depurazione, 900 km di condotte fognarie e 198 impianti di sollevamento. L’attività proposta definisce un focus sulla Centrale di Potabilizzazione di Serravalle di Berra (Riva del Po), una visita guidata virtuale per comprendere la funzione dei diversi passaggi della potabilizzazione:

- Cenni sulla potabilizzazione e sull’importanza dell’acqua
- Descrizione dei trattamenti principali all’interno della Centrale di potabilizzazione di Serravalle del C.A.D.F S.p.A.
- Distribuzione dell’acqua potabile nel territorio

**Obiettivo:** l’attività prevede uno studio dell’intero processo di potabilizzazione, dalla captazione alla distribuzione dell’acqua potabile nel territorio. Il personale altamente qualificato gestisce questo processo e i diversi passaggi garantendo la qualità e la continua fruibilità di un bene così prezioso quale è l’acqua.

**Modalità di svolgimento:** l’attività inizierà con la descrizione del ciclo idrico integrato e dei passaggi che lo caratterizzano. Successivamente verranno descritte, nei diversi siti dell’impianto di potabilizzazione, le fasi che la caratterizzano e i trattamenti fondamentali: mescolatore, vasche in cui avviene la chiariflocculazione, filtri a sabbia, filtri a carbone. Essendo una visita virtuale ogni pulizia/trattamento potrà essere descritta/o singolarmente in loco dall’operatore con la possibilità per gli studenti di osservare i passaggi come se fossero presenti all’interno dell’impianto.

**Durata:** 40 minuti

**Necessità particolari per lo svolgimento del Laboratorio:** Connessione internet veloce

**Area di svolgimento del laboratorio:** Webinar



## LAB. D

# “GESTIONE DI UN’AREA NATURALE: LA SALINA DI COMACCHIO” C.A.D.F. SpA

### Responsabile:

Dott.ssa Elèna Merighi – Coordinatrice Centro Educazione Ambientale C.A.D.F. S.p.A.

**Relatore:** Dott. Davide Quaglietta – Addetto all’educazione ambientale

**Descrizione:** C.A.D.F. S.p.A. grazie ad un progetto di promozione turistica e rivalorizzazione naturalistica del Comune di Comacchio, nato nel 2015, in collaborazione con l’Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Delta del Po, gestisce la Salina di Comacchio offrendo ai visitatori la possibilità di godere di questo ecosistema unico e vulnerabile. Gli operatori del Centro di Educazione Ambientale C.A.D.F. S.p.A accolgono, oltre ai turisti e agli amanti della natura, numerose classi con lo scopo di sensibilizzare, con attività ludico/didattiche e di birdwatching, la tutela dell’ambiente e delle aree più sensibili come la Salina di Comacchio. Oltre alla fruizione turistica C.A.D.F. S.p.A gestisce una piccola salinetta didattica, con una produzione di sale stagionale, con lo scopo di far rivivere ai visitatori la storia, la cultura ed altri aspetti significativi relativi alle tradizioni legate al sale. Non meno importante è la gestione idraulica dell’area attuata con il telecontrollo e con operazioni manuali che consente di salvaguardare i diversi microhabitat presenti ed il rispetto delle numerose specie di avifauna che popolano l’area.

### Principali temi trattati:

- Descrizione della Salina di Comacchio e dei progetti di valorizzazione attuati
- Cenni sulla circolazione delle acque e mantenimento dei battenti idonei alle diverse vasche
- Descrizione della salinetta didattica e della produzione del sale (dall’antichità fino ad oggi)
- L’arrivo dei fenicotteri e l’importanza legata alle altre specie presenti in Salina
- Altri interventi svolti

**Obiettivo:** l’attività prevede lo studio delle operazioni svolte dal C.A.D.F. S.p.A. nel gestire e valorizzare l’area naturale in questione descrivendone i vari aspetti, dalle criticità alle soluzioni.

**Modalità di svolgimento:** l’attività inizierà con la descrizione della Salina di Comacchio, l’inquadramento geografico e la normativa ambientale presente. Successivamente verranno trattati i vari passi che determinano la gestione di un’area naturale. Gli studenti potranno seguire passo dopo passo questa visita virtuale dell’area naturalistica all’insegna della valorizzazione del territorio, dei servizi ecosistemici che offre e delle bellezze che ospita.

**Durata:** 40 minuti

**Necessità particolari per lo svolgimento del Laboratorio:** Connessione internet veloce

**Area di svolgimento del laboratorio:** Webinar



## LAB. E

# “LA CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI ED IL TELECONTROLLO”

## C.A.D.F. SpA

**Responsabile:** Dott.ssa Elèna Merighi – Coordinatrice Centro Educazione Ambientale C.A.D.F. S.p.A.

**Relatore:** Kevin Menegatti – Operatore servizio telecontrollo

**Descrizione:** C.A.D.F. S.p.A. gestisce un territorio costituito da oltre 100.000 abitanti, che nel periodo estivo diventano più di 200.000, distribuiti su 1.313 km<sup>2</sup>. Il servizio idrico integrato viene garantito mediante la gestione di oltre 2.300 km di reti idriche, 2 centrali di potabilizzazione, 19 impianti di accumulo e/o rilancio, 43 impianti di depurazione, 900 km di condotte fognarie e 198 impianti di sollevamento. Tutti i principali siti sono oggi telecontrollati (100% degli impianti di potabile, 70% dei depuratori ed il 50% dei sollevamenti fognari). Grazie al telecontrollo C.A.D.F. S.p.A. è oggi in grado di:

- Assicurare un controllo remoto permanente (24h/giorno per 365 giorni l'anno) di tutto il territorio.
- Gestire tutti gli allarmi e garantire rapidità negli interventi.
- Gestire portate e pressioni in funzione delle effettive richieste del territorio.
- Ridurre le perdite d'acqua ed individuare tempestivamente le perdite di acqua dovute a rotture.

Automatizzare e gestire a distanza in tempo reale tutti i processi degli impianti di depurazione.

Grazie a tale strumento informatico ed a personale altamente qualificato l'Azienda è in grado di gestire gli impianti da remoto con risultati di assoluto rilievo ed efficacia in termini di prestazioni energetiche, rispetto dei limiti di legge ed affidabilità nell'erogazione dei servizi.

**Obiettivo:** Il laboratorio ha l'obiettivo di far comprendere cosa si “nasconde” dietro l'acqua potabile che sgorga dai nostri rubinetti, in termini di infrastrutture e di attività gestionali che vengono quotidianamente svolte da C.A.D.F. S.p.A.. Conseguentemente si vuol far comprendere la complessità operativa nella gestione degli impianti di potabilizzazione, di accumulo e sollevamento idrici, di depurazione e sollevamento fognario e di come nel corso degli anni l'avvento e la continua implementazione del telecontrollo aiuti la gestione dell'intero ciclo idrico integrato.

**Modalità di svolgimento:** l'attività prevede la descrizione del funzionamento del telecontrollo aziendale di C.A.D.F. S.p.A., come è stato costruito negli anni e come viene oggi utilizzato al fine di far comprendere l'utilità di questo strumento all'interno del mondo della gestione degli impianti.

**Durata:** 40 minuti

**Necessità particolari per lo svolgimento del Laboratorio:** Connessione internet veloce

**Area di svolgimento del laboratorio:** Webinar





**LAB. F**  
**“UN MARE DI PLASTICA”**  
**LeoDaVinci s.r.l.**

**Responsabile:** Mohamed Channani

**Relatore:** Mohamed Channani

**Descrizione**

Dalla rivoluzione industriale l’uomo ha imposto un modello di civiltà lineare a un pianeta che funziona in modo circolare. Infatti il modello economico utilizzato consiste in estrazione-produzione-consumo-smaltimento in discarica, questo modello insieme all’aumento demografico sta inesorabilmente peggiorando la qualità della vita di ciascuno.

**Obiettivo**

L’obiettivo del laboratorio è quindi sensibilizzare ed educare le nuove generazioni ad un modello più consapevole basato sulla riduzione dei rifiuti, il riciclo e il riutilizzo durante l’attività infatti verrà mostrato ai ragazzi come riconoscere e collezionare correttamente le varie categorie di rifiuti insegnando loro che spesso sono totalmente recuperabili e i vantaggi ambientali, economici e sociali che se ne ricavano.

**Modalità di svolgimento**

L’attività si svolgerà con l’ausilio di una vera e propria aula itinerante, allestita per permettere ai partecipanti di capire e toccare con mano la dimensione della problematica della plastica nei mari. Nell’ambito della stessa attività verranno illustrati i principali progetti attivi per risolvere la problematica attraverso le buone pratiche che ognuno dovrebbe applicare per fare sì che nel corso dei prossimi anni venga riassorbita l’emergenza. Inoltre verranno toccate le diverse tematiche riguardanti lo sviluppo sostenibile della nostra società e come gestire le nuove problematiche date dalla globalizzazione e dall’aumento demografico.

**Durata:** 60 minuti circa