



DEPURAQUARNO

ANNO SCOLASTICO 2020-2021





Premessa

La crisi legata alla diffusione del Coronavirus ha avuto un forte impatto sulla società ed ha evidenziato ancora una volta come il mondo sia sempre più una casa comune, dove ognuno di noi, in qualche modo, è responsabile del benessere di tutti e come il rispetto per l'ambiente e la sua salvaguardia sia fondamentale per garantire il futuro del nostro pianeta.

Ne deriva la necessità di educare le generazioni nuove al senso di responsabilità per il benessere non solo proprio ma anche della collettività, partendo dalla sostenibilità ambientale.

Le nuove Linee guida della legge sull'educazione civica, infatti, saranno in parte dedicate allo studio della sostenibilità ambientale e a tutto quello che riguarda un'etica della responsabilità che ai nostri studenti va sicuramente insegnata. "Rispetto dell'ambiente vuol dire rispetto delle comunità e del Pianeta".

In questo contesto nuovo in cui il modo tradizionale di fare didattica dovrà essere sicuramente rivisto il depuratore Aquarno, con il supporto dell'associazione La Tartaruga, si mette in gioco e propone una progettualità aperta, cioè flessibile e modulabile, in base ai diversi scenari che si potrebbero presentare durante il prossimo anno scolastico, mettendo inoltre a disposizione strumenti per affiancare i docenti nella realizzazione di attività didattiche legate all'educazione ambientale, sia in aula che a distanza (giochi, presentazioni in power point, video etc).

Finalità

Con i percorsi proposti dal progetto si vuole porre l'attenzione sull'importanza della depurazione per la salvaguardia della risorsa acqua e dell'ambiente naturale soprattutto per un territorio particolare come quello del cuoio, focalizzando il discorso sul ruolo chiave del depuratore Aquarno, sia per la depurazione dell'acqua che per il trattamento dei fanghi.

Altro obiettivo primario è quello di favorire negli studenti un maggior rispetto dell'habitat naturale in senso lato allargando lo sguardo verso la situazione ambientale a livello globale. Effetto serra, buco dell'ozono, aumento delle temperature, scioglimento dei ghiacci, innalzamento del livello dei mari, cambiamento climatico, inquinamento, depauperamento dei suoli, crisi idriche sono alcuni dei temi di riflessione per favorire nei ragazzi la presa di coscienza di una situazione drammatica che deve essere fermata il prima possibile, partendo da quello che ognuno di noi, nel suo piccolo, può fare nella vita di tutti i giorni non solo a scuola, ma anche con le famiglie.

Target

Il progetto si rivolge principalmente agli alunni della scuola primaria e agli studenti della scuola secondaria di I grado e II grado.

Nella prospettiva di una possibile didattica a distanza alcuni contenuti sono rivolti agli stessi docenti come percorsi propedeutici all'attività didattica con i ragazzi.

Altri destinatari del progetto gli studenti universitari e gruppi di adulti interessati.

Territorio di riferimento

Il territorio a cui si rivolge il progetto è quello della Conferenza Territoriale n°2 Basso Valdarno con l'aggiunta del comune di Viareggio, che ogni anno con uno dei suoi istituti comprensivi partecipa con entusiasmo al progetto.

L'attività didattica

Il progetto prevede percorsi didattici in presenza, in classe o sugli impianti di Aquarno e/o con la didattica a distanza e/o attraverso il Blended Learning che rappresenta una via di mezzo tra la formazione e-learning e la più tradizionale formazione in aula. Verranno messe in campo varie metodologie didattiche,



adeguandole alle competenze dei diversi destinatari e promuovendo un approccio attivo e consapevole rispetto alle tematiche affrontate, anche con la DAD. Il vero apprendimento è quello che coinvolge, che rende partecipi, che spinge a costruire un proprio punto di vista. Apprendere significa cambiare il modo di pensare, di agire, di essere.

Vista la particolare situazione i percorsi potranno essere adattati e rimodulati in base alle esigenze pratiche del momento garantendo estrema flessibilità e disponibilità.

Costi

Le prime classi e/o gruppi di adulti che invieranno la loro adesione al progetto avranno la possibilità di effettuare i percorsi didattici senza alcun costo, grazie al sostegno economico offerto dal depuratore Aquarno (**per un massimo di 120 interventi/visite**). Gli interventi, in aula o a distanza, e le visite presso gli impianti di depurazione e di trattamento dei fanghi, in presenza o virtuali, saranno organizzati e gestiti dall'Associazione "La Tartaruga", impegnata da anni nella realizzazione di percorsi didattici sul tema dell'acqua. Resta a carico delle scuole l'organizzazione del mezzo di trasporto in caso di visite sugli impianti.



Moduli di adesione

La prenotazione dei percorsi didattici sarà possibile utilizzando **il modulo di prenotazione on line, uno per ogni classe**, disponibile sul sito della Tartaruga all'indirizzo www.latartarugaonline.it/progettoaquarno/prenotazione e attivo **dal 23 settembre 2020 al 30 novembre 2020**.

Al momento dell'adesione l'insegnante dovrà avere a disposizione le seguenti informazioni:

- DATI SCUOLA (nome, indirizzo, telefono, istituto di riferimento, etc)
- DATI INSEGNANTE REFERENTE
- CLASSE
- NUMERO ALUNNI
- PERCORSO PRESCELTO
- MODALITA' ATTIVITA' (IN PRESENZA, A DISTANZA O MISTA)
- MESE DI PREFERENZA.

Partecipazione al Progetto

Una volta inviato il modulo online, l'insegnante riceverà una notifica via e-mail di avvenuta ricezione della richiesta. Il messaggio tuttavia **NON CONFERMA LA GRATUITA' DEL PERCORSO, MA SOLO CHE IL SISTEMA HA RICEVUTO LA VOSTRA ADESIONE**.

La partecipazione gratuita al percorso prescelto sarà infatti convalidata dalla segreteria dell'associazione esclusivamente attraverso una notifica via e-mail indirizzata alla segreteria dell'istituto comprensivo e all'insegnante referente.

A tutte le richieste pervenute sarà comunque data puntuale risposta per e-mail.

Successivamente gli insegnanti, che saranno rientrati nei percorsi gratuiti, verranno contattati dal personale della segreteria per calendarizzare gli interventi/visite.

Materiale didattico

I gruppi che parteciperanno al progetto riceveranno, in base al percorso prescelto e alla modalità di attuazione, del materiale didattico differenziato e pensato ad hoc. Le pubblicazioni messe a disposizione da Aquarno sono: *"Il percorso dell'acqua al depuratore Aquarno"*, le due favole *"Come una goccia d'acqua"* e *"Vorty e Mecio nella città di Aquarnolandia"* e un divertente opuscolo denominato *"Dall'homo sapiens al WC"*. Sarà inoltre possibile scaricare direttamente dal sito della Tartaruga il materiale didattico multimediale (presentazione in power point, documenti informativi in pdf etc). L'accesso a questa sezione, visto il momento particolare, è aperto a tutti gli interessati senza alcuna richiesta di registrazione.

Nel caso di lezioni a distanza sarà anche messo a disposizione del materiale propedeutico al percorso prescelto che sarà inviato all'insegnante prima della lezione con una breve guida per ottimizzare i tempi nel momento del collegamento con i ragazzi.

Evento "A spasso per l'Aquarno" - Giornata Mondiale Acqua

La manifestazione *A spasso per l'Aquarno*, saltata lo scorso anno per l'emergenza sanitaria legata al Covid, viene riprogrammata per questo anno scolastico e sarà confermata a fine gennaio. L'evento, legato alle celebrazioni della Giornata Mondiale dell'acqua è previsto per sabato 20 marzo 2021 ed ha un ricco programma di iniziative dedicate non solo agli addetti ai lavori, ma pensate anche per la cittadinanza come momento di incontro con una realtà del territorio così importante per la salvaguardia della risorsa idrica, quale il consorzio Aquarno. Particolare attenzione è rivolta alle nuove generazioni con una parte della giornata dedicata pienamente alle scuole, resa possibile grazie alla preziosa collaborazione con l'Associazione Conciatori di Santa Croce sull'Arno. Maggiori dettagli sul programma dell'evento saranno forniti già da febbraio 2021.

Concorso "Salvuardiamo la biodiversità"

Il concorso si rivolge alle scuole che aderiscono al progetto DepurAquArno 2020-2021 e quest'anno è stato pensato in modo del tutto nuovo. Le scuole saranno invitate a realizzare degli elaborati di diverso tipo sul tema della depurazione (uno per ogni classe) che dovranno caricare su un apposito format. Questi saranno pubblicati su una pagina facebook o instagram dedicata per essere votati attraverso dei like da tutti i visitatori.

Gli elaborati dovranno essere caricati entro il **30 aprile 2021**. Da questo momento si apriranno le votazioni che si chiuderanno il 15 maggio 2021. Le classi che avranno ricevuto più like, una per ogni ordine scolastico (scuola primaria, scuola sec. I grado, scuola sec. II grado), saranno decretate vincitrici. Il premio previsto per queste classi sarà un buono di 200 euro per l'acquisto di materiale scolastico da utilizzare entro dicembre 2021.

La premiazione avverrà in occasione della festa finale Aquarnolandia o, in caso di impossibilità, direttamente con una comunicazione via e-mail.



Festa Finale Aquarnolandia

Il progetto si conclude con la festa finale presso il depuratore Aquarno venerdì **21 maggio 2021**. Durante la manifestazione saranno organizzati giochi didattici a tema e verranno premiati i vincitori del concorso Salvuardiamo la Biodiversità e del concorso "A spasso per Aquarno", lanciato in occasione della giornata mondiale dell'acqua.

A tutte le classi presenti sarà offerto un ricco buffet, verranno consegnati gli attestati di partecipazione e dei simpatici gadget messi a disposizione da Aquarno. Per intervenire alla festa le scuole dovranno spuntare, al momento

dell'adesione con procedura on line, il campo denominato **ADESIONE FESTA**, ma solo le prime 12 classi, in ordine di arrivo, che aderiranno vedranno confermata la loro partecipazione.

Riferimenti

Per maggiori informazioni sul progetto contattare la segreteria didattica de:
Associazione di promozione sociale La Tartaruga:

Orario: dal lunedì al venerdì con orario 9.00-13.00

Indirizzo: Via Valdera P, 1 56038 Ponsacco (PI)

Tel. e fax.: 0587/477635; Cell.333/6685357

E-mail: segreteria@latartarugaonline.it - Web: www.latartarugaonline.it





OFFERTA FORMATIVA 2020-2021



SCUOLA PRIMARIA (I, II, III)

I percorsi per la scuola primaria (I, II, III) prevedono due incontri in classe di due ore ciascuno, per un massimo di 30 alunni.

Il modulo può essere proposto anche con la didattica a distanza. In questo caso gli incontri con la classe o con i bambini, potranno avere una durata di diretta effettiva non superiore ad un'ora e, in presenza di classi numerose, si potrà concertare con i docenti la possibilità di svolgere la lezione in due turni.

L'associazione invierà all'insegnante referente le schede necessarie per i laboratori ed alcune indicazioni sul tipo di materiale da avere a disposizione durante la connessione per la buona riuscita del percorso nei tempi previsti.

Ogni classe può scegliere una delle seguenti proposte:

Come una Goccia d'Acqua

1 LABORATORIO LUDICO DIDATTICO + 1 LABORATORIO TEATRALE (solo in caso di didattica in presenza) oppure 1 LABORATORIO CREATIVO

Laboratorio ludico didattico (2h)

Il laboratorio prevede il racconto di una storia che farà conoscere ai bambini il percorso delle goccioline d'acqua dall'ambiente naturale, dove vivono serene circondate da piante e animali, alle abitazioni e alle concerie, dove saranno utilizzate e "sporcate", fino a ritornare in natura dai loro amici felici e ripulite grazie al lavoro del depuratore Aquarno. Una volta ascoltata la storia i bambini riprenderanno, insieme all'operatore, i concetti principali e, in base alla tipologia di percorso scelto per il secondo intervento, potranno realizzare i personaggi e gli elementi del racconto o preparare le schede propedeutiche alla realizzazione del libro 3D.



Laboratorio teatrale (2h)

I bambini, partendo dalla trama del racconto e con l'aiuto del materiale di scena precedentemente realizzato, rappresenteranno con tecniche teatrali il percorso dell'acqua, riuscendo così a comprendere, in modo semplice e spontaneo, le varie tappe di questo lungo viaggio.

Il laboratorio si concluderà con la realizzazione di un grande cartellone che racconterà l'esperienza vissuta.



Laboratorio Creativo (2h)

Durante questo incontro i bambini realizzeranno un libro 3D che riprodurrà i momenti più importanti della storia di Goccina con il supporto di materiale di recupero messo a disposizione dagli alunni stessi. Il libro potrà essere personalizzato dalle varie classi in base al materiale disponibile, ma soprattutto grazie alla creatività dei bambini e alle loro fantastiche idee.

Vorty e Mecio nella città di Aquarnolandia

1 LABORATORIO LUDICO DIDATTICO + 1 LABORATORIO CREATIVO

Laboratorio ludico didattico (2h)

Il laboratorio prevede il racconto di due simpatici esserini microscopici, Vorty e Mecio, che vivono una vita ricca di avventure e di colpi di scena nella grandissima città di Aquarnolandia. Una volta ascoltata la storia i bambini riprenderanno, insieme all'operatore, i concetti principali e inizieranno a progettare il loro DEPUMEMORY.

Laboratorio creativo (2h)

I bambini, durante questo laboratorio, realizzeranno il loro DEPUMEMORY con del cartone di scarto. Importante sarà la quantità di cartone recuperato che dovrà essere sufficiente per creare un numero di schede di dimensione A3 o A4, pari almeno al numero dei bambini presenti nella classe coinvolta. Al termine del laboratorio i bambini potranno a giocare con il loro super DEPUMEMORY in modo che ognuno possa realizzare la sua carta memory.

NOVITÀ

Le disavventure della povera Tartaruga Lisetta

1 LABORATORIO LUDICO DIDATTICO + 1 LABORATORIO CREATIVO

Laboratorio ludico didattico (2h)

Lisetta è una bellissima tartaruga caretta caretta di oltre 50 anni che vive nel mar Mediterraneo. Grazie al racconto delle sue disavventure i bambini potranno comprendere quanto sia importante aver rispetto dell'acqua e dell'ambiente marino con particolare attenzione al problema dell'inquinamento e al ruolo fondamentale svolto dai depuratori, con particolare attenzione all'Aquarno. Si individueranno quindi dei buoni comportamenti da adottare per migliorare la qualità della vita della nostra simpatica amica Lisetta.

Laboratorio creativo (2h)

I bambini, durante questo laboratorio, realizzeranno la loro tartaruga Lisetta utilizzando del materiale di recupero (indicato all'insegnante prima dell'incontro) che diventerà la mascotte di un piccolo vademecum personale, composto dai vari contributi emersi nella classe durante il primo incontro, da condividere con la famiglia.

SCUOLA PRIMARIA (IV e V)

I percorsi per la scuola primaria (IV e V) prevedono due incontri, di due ore ciascuno, per un massimo di 30 alunni. **Il modulo può essere proposto anche con la didattica a distanza.** In questo caso gli incontri con la classe o con i bambini, potranno avere una durata di diretta effettiva non superiore ad un'ora e, in presenza di classi numerose, si potrà concertare con i docenti la possibilità di svolgere la lezione in due turni.

L'associazione invierà all'insegnante referente le schede necessarie per i laboratori ed alcune indicazioni sul tipo di materiale da avere a disposizione durante la connessione per la buona riuscita del percorso nei tempi previsti.

Ogni classe può scegliere una delle seguenti proposte:

Sperimentando depuro II

1 LABORATORIO LUDICO SCIENTIFICO + VISITA AL DEPURATORE AQUARNO (in classe o virtuale)

Laboratorio ludico-scientifico(2h)

La lezione vuole avvicinare i ragazzi al concetto di depurazione e ai vari trattamenti che avvengono, nello specifico, nell'impianto di depurazione Aquarno, servendosi della metodologia sperimentale. Verranno infatti



riprodotti, con l'aiuto dell'operatore, alcuni dei principi fisici e naturali che l'uomo utilizza per ripulire l'acqua sporca in arrivo dalle abitazioni e dalle industrie. Durante l'incontro saranno inoltre presentati ai bambini i microscopici esserini che "lavorano" in prima persona al depuratore Aquarno e che sono i protagonisti del processo depurativo più importante, quello dell'ossidazione biologica. I piccoli partecipanti potranno meglio comprendere questa fase con l'aiuto di un avvincente gioco che li vedrà coinvolti in prima persona.

Visita al depuratore Aquarno (2h)

La visita permette ai ragazzi di entrare all'interno del depuratore Aquarno con la guida esperta di un operatore che li accompagnerà alla scoperta di questa realtà nuova e normalmente non accessibile.

Qui si potrà infatti seguire direttamente il percorso di ripulitura dell'acqua, da una vasca all'altra, fino allo scarico finale in natura nel canale Usciana.

Il giro all'interno del depuratore verrà fatto con lo scuolabus che farà alcune soste per permettere all'operatore di descrivere e di mostrare i principali trattamenti di depurazione. Fra queste la visita al laboratorio di analisi dove potranno fare la conoscenza degli amici microrganismi. Altra tappa del tour il mega **AQUARIO**, realizzato recuperando una vasca inutilizzata e alimentato con acqua depurata, la stessa rilasciata nel canale Usciana. Sarà possibile visitare l'Aquarno anche con una visita virtuale, in cui l'operatore accompagnerà a distanza i giovani visitatori alla scoperta delle varie fasi di depurazione dell'acqua.



Dall'Homo Sapiens al WC

1 LEZIONE DIDATTICA+ 1 LABORATORIO DIDATTICO CREATIVO

Lezione didattica (2h)

La lezione vuole accompagnare i bambini in un viaggio nel passato per far comprendere loro come il problema della depurazione dell'acqua si sia presentato in modo diverso nelle varie epoche storiche prese ad esempio (età primitiva, epoca romana, medioevo, ottocento fino ad arrivare ai giorni nostri). Il tutto con un linguaggio semplice e con il supporto di immagini scelte ad hoc.



Laboratorio didattico creativo (2h)

Nel secondo incontro sarà descritto il percorso depurativo dell'acqua in epoca moderna, con l'ausilio di un gioco ideato ad hoc. Per aiutare i bambini a comprendere l'importanza di un depuratore per l'ambiente sarà proposto dall'operatore un laboratorio creativo grazie al quale potranno realizzare il loro gioco della depurazione.



Impariamo a depurare

1 LABORATORIO LUDICO DIDATTICO TEATRALE + 1 LABORATORIO CREATIVO

Laboratorio ludico didattico teatrale (2h)

Il laboratorio ha lo scopo di introdurre i bambini nel mondo della depurazione dell'acqua utilizzando una metodologia ludico teatrale. Gli alunni saranno coinvolti in un divertente gioco che permetterà loro di scoprire quali sono gli elementi inquinanti che si possono trovare nell'acqua sporca in arrivo al depuratore. Successivamente, attraverso semplici rappresentazioni teatrali, potranno comprendere le modalità per eliminare queste sostanze inquinanti, restituendo il primitivo splendore all'acqua che potrà così tornare pulita nell'ambiente naturale.

Laboratorio creativo (2h)

Durante il secondo incontro i bambini saranno guidati dall'operatore nella realizzazione di un gioco "da asporto" sulla depurazione con lo scopo di rafforzare e interiorizzare i contenuti appresi nella prima lezione. Ogni bambino potrà vedere concluso il proprio elaborato con il quale giocare con i compagni e con la stessa famiglia. Per questo laboratorio ogni studente dovrà avere a disposizione un cartone pulito tipo quello della pizza da asporto.

SCUOLA SEC. I GRADO

I percorsi per la scuola secondaria di I grado prevedono due/tre incontri, di due ore ciascuno, per un massimo di 30 alunni. **Il modulo può essere proposto anche con la didattica a distanza.** In questo caso gli incontri con la classe o con i ragazzi, potranno avere una durata di diretta effettiva non superiore ad un'ora e, in presenza di classi numerose, si potrà concertare con i docenti la possibilità di svolgere la lezione in due turni.

Ogni classe può scegliere una delle seguenti proposte:

NOVITÀ Fino all'ultima goccia !!

1 Lezione con BRAINSTORMING e MAPPA CONCETTUALE + 1 LEZIONE DIDATTICA

Lezione con brainstorming e mappa concettuale (2h)

La nostra Terra sta male, è arrivata a 1 grado di surriscaldamento ed è come se avesse 38 di febbre. L'acqua è l'elemento principale attraverso cui si rendono tangibili gli effetti del cambiamento climatico, in particolare in Italia.

Le ripercussioni sul ciclo dell'acqua, causato dai cambiamenti climatici, si manifestano sia con la siccità che con l'alternarsi dei periodi di scarsità d'acqua a periodi di forti e improvvise precipitazioni. Spesso si tratta di vere e proprie "bombe d'acqua" concentrate in pochi giorni, che creano effetti catastrofici sull'ambiente e sulla stessa vita di tutti noi. L'incontro inizierà con una verifica in classe (reale o a distanza) della percezione dei ragazzi rispetto al problema del global warning attraverso la metodologia del brainstorming alla quale seguirà la realizzazione di una mappa concettuale con i vari spunti emersi in sede di discussione.



Lezione didattica (2h)

Con la seconda lezione si mostrerà come l'Aquarno, attraverso strategie di miglioramento e adattamento dell'impianto, cerchi di rispondere in modo sostenibile alle situazioni di emergenza idrica e ambientale sempre più pressanti. Si pensi al ruolo chiave svolto nel progetto Tubone. Resta comunque fondamentale anche il modo in cui ognuno di noi può modificare il rapporto quotidiano con l'ambiente e con l'acqua partendo da una presa di coscienza: l'acqua è un bene comune ma non è una risorsa a disponibilità illimitata, e la sua scarsità è un problema reale e tangibile anche a casa nostra. In linea con le nuove indicazioni per il primo e il secondo ciclo di istruzione in cui l'educazione civica e ambientale entra a pieno titolo come materia scolastica

obbligatoria il percorso mira a contribuire alla formazione di cittadini responsabili e attivi nel rispetto dell'ambiente e della società tutta.

Depurare sostenibilmente?!?! Un lavoro da ... Aquarno!

1 LEZIONE LUDICO TEORICA + 1 LEZIONE DIDATTICA + VISITA AL DEPURATORE AQUARNO e AL LABORATORIO DI ANALISI (in classe o virtuale)

Lezione ludico teorica (2h)

La lezione prevede una descrizione delle fasi depurative e di trattamento dei fanghi di scarto che avvengono negli impianti Aquarno, con il supporto di slide esemplificative per meglio comprenderne le modalità. I principali processi saranno poi ripresi e interiorizzati dai ragazzi grazie all'ausilio di un gioco pensato ad hoc.

Lezione didattica (2h)

Un impianto di depurazione può essere considerato un ecosistema artificiale in cui l'abbattimento delle sostanze inquinanti avviene attraverso meccanismi analoghi a quelli naturali di auto depurazione di un corso d'acqua grazie all'attività dei microrganismi presenti. Durante questo incontro saranno presentate ai ragazzi le principali specie microbiche responsabili dei processi depurativi analizzandone le caratteristiche e il ruolo importante nella salvaguardia dell'ambiente.



Visita al depuratore Aquarno e al laboratorio di analisi (2h)

La visita permette ai ragazzi di seguire l'intero percorso depurativo dell'acqua che



avviene grazie all'impianto Aquarno. La guida esperta di un operatore li accompagnerà alla scoperta di questa realtà nuova e normalmente non accessibile. Si potrà infatti seguire il percorso di ripulitura dell'acqua, da una vasca all'altra, fino allo scarico finale in natura. **Il giro all'interno dell'impianto verrà fatto con un pullman** (a carico della scuola) e prevederà la sosta al laboratorio di analisi, interno all'impianto, dove i ragazzi potranno comprendere il continuo lavoro di

controllo svolto dal personale di Aquarno con l'ausilio di moderne strumentazioni e conoscere alcune delle principali specie microbiche coinvolte nei processi depurativi. Sarà possibile vedere l'Aquarno anche con una visita virtuale, in cui l'operatore accompagnerà a distanza i ragazzi alla scoperta delle varie fasi di depurazione dell'acqua.

The day after

1 LEZIONE DIDATTICA + 1 LABORATORIO CON PROBLEM SOLVING

Lezione didattica (2h)

La lezione vuole accompagnare i ragazzi in un viaggio nel passato per far comprendere loro come il problema della depurazione dell'acqua si sia presentato in modo diverso nelle varie epoche storiche prese ad esempio (età primitiva, epoca romana, medioevo, ottocento fino ad arrivare ai giorni nostri). L'attenzione si soffermerà anche sull'evoluzione delle concerie per comprendere come la loro presenza nella zona del cuoio abbia accelerato la nascita dei depuratori.

Laboratorio con Problem Solving (2h)

Nel secondo incontro sarà descritto il percorso depurativo dell'acqua in epoca moderna e sarà presentato un breve excursus storico di Aquarno, dalla nascita ad oggi. Per aiutare i ragazzi a comprendere l'importanza di un depuratore per l'ambiente sarà proposto dall'operatore un problem solving attraverso il quale essi saranno invitati a immaginare un mondo senza depuratori e ad individuare i corretti comportamenti da seguire per non arrivare mai a questa realtà alternativa che si rivelerà sicuramente catastrofica.





SCUOLA SEC. II GRADO e GRUPPI ADULTI

Il percorso per la scuola secondaria di II grado e per gruppi di adulti prevede due incontri, di due ore ciascuno, per un massimo di 30 partecipanti.

Il modulo può essere proposto anche con la didattica a distanza. In questo caso gli incontri con la classe/gruppi o con i partecipanti, potranno avere una durata di diretta effettiva non superiore ad un'ora e, in presenza di classi/gruppi numerosi, si potrà concertare la possibilità di svolgere la lezione in due turni.

Aquarno: Depuro ergo non inquinio!

Il percorso prevede due incontri così organizzati:

1 INCONTRO IN CLASSE + VISITA

Durata: 4 ore

Numero partecipanti consigliato: massimo 50

Il sistema di depurazione nella zona del cuoio (2h)

La lezione descrive il sistema di depurazione nell'area nota come distretto conciario, evidenziandone le peculiarità e le novità in atto con il progetto Tubone, in cui Aquarno riveste un ruolo importante. Successivamente saranno spiegate le principali fasi per depurare i reflui provenienti dagli scarichi urbani e dagli scarichi industriali al depuratore Aquarno e il trattamento dei fanghi di scarto, affrontandone le modalità e le diverse destinazioni d'uso, con una particolare attenzione verso la sostenibilità ambientale.

La visita prevede le seguenti opzioni:

Visita al depuratore Aquarno (2h) (in presenza o a distanza con l'ausilio di un video)

Numero partecipanti consigliato: massimo 50

Il percorso prevede una prima spiegazione sulle principali fasi depurative a cui seguirà la visita guidata sull'impianto, con il bus o a piedi (solo per i maggiorenni). L'ultima tappa con i ragazzi sarà nel punto di immissione dell'acqua chiarificata nel canale Usciana. Arricchisce il percorso il nuovo laboratorio di analisi dove i partecipanti, guidati da un tecnico, potranno conoscere i procedimenti e le strumentazioni utilizzati per monitorare l'efficienza delle varie fasi depurative e vedere dal vivo alcuni dei microrganismi responsabili della depurazione.

Sarà possibile visitare l'Aquarno anche con un viaggio virtuale, in cui l'operatore accompagnerà a distanza i visitatori alla scoperta delle varie fasi di depurazione dell'acqua.

oppure

Visita all'Impianto di trattamento fanghi (2h) (solo in presenza)

Numero partecipanti consigliato: massimo 50

Il percorso prevede una prima spiegazione sulle principali fasi di trattamento dei fanghi alla quale seguirà la visita guidata nell'impianto Ecoespanso. L'ultima tappa con i ragazzi sarà la postazione del telecontrollo da dove vengono monitorati 24 ore su 24 tutti i processi di trattamento che avvengono all'interno dell'impianto (dei fanghi, dei fumi, etc).





www.depuratoreaquarno.it



www.latartarugaonline.it