



DEPURAQUARNO

ANNO SCOLASTICO 2017-2018





Il progetto DepurAquArno, prosegue l'attività di educazione ambientale promossa dal depuratore Aquarno in collaborazione con l'associazione La Tartaruga, con alcune modifiche e nuove proposte rispetto alle precedenti edizioni.

Finalità

Scopo principale del progetto è quello di 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 Valdarno Inferiore, focalizzando l'attenzione sul ruolo chiave del depuratore Aquarno, per la depurazione dell'acqua e dell'impianto Ecoespanso, per il trattamento dei fanghi.

Altro obiettivo primario è quello di promuovere una corretta campagna informativa, per favorire un maggior rispetto della risorsa acqua e dell'ambiente in senso lato, attraverso comportamenti ecosostenibili mirati, da attuarsi quotidianamente sia da parte delle famiglie che del comparto industriale.

Target

Il progetto si rivolge agli alunni della scuola primaria, agli studenti della scuola secondaria di I grado e II grado, agli studenti universitari e ai gruppi di adulti che ne facciano espressamente richiesta.

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, visto l'interesse mostrato negli scorsi anni verso questa tematica.

L'attività didattica

Il progetto prevede la realizzazione di percorsi didattici in classe o sugli impianti proposti, a seconda delle competenze dei diversi destinatari, utilizzando varie metodologie didattiche volte a stimolare un approccio attivo e consapevole rispetto alle tematiche affrontate. 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.

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 e le visite presso gli impianti di



depurazione e di trattamento dei fanghi 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 per la visita all'Aquarno.

Moduli

La prenotazione dei percorsi didattici sarà possibile utilizzando i moduli di adesione allegati al progetto. Ricordiamo che, per motivi organizzativi e assicurativi, questi dovranno essere compilati in tutte le loro parti e dovranno essere inviati alla segreteria didattica **prima** del giorno stabilito per l'effettuazione del percorso richiesto.

Materiale didattico



I gruppi che parteciperanno al progetto riceveranno una pubblicazione informativa sul Depuratore Aquarno intitolata *"Il percorso dell'acqua al depuratore Aquarno"*, nella versione aggiornata, con la quale sarà possibile ripercorrere, attraverso giochi e semplici domande, il percorso depurativo dell'acqua. Per i più "piccoli", verranno messe a disposizione, come supporto al percorso proposto, le favole *"Come una goccia d'acqua"* e *"Vorty e Mecio nella città di Aquarnolandia"*.



Evento "A spasso per l'Aquarno"

La manifestazione *A spasso per l'Aquarno*, giunta alla sua settima edizione, rappresenta il consueto appuntamento di apertura straordinaria dell'impianto Aquarno in occasione della Giornata Mondiale dell'acqua. L'evento, in programma per **sabato 24 marzo 2018** presso il depuratore Aquarno, prevede un programma ricco 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. 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.

Tra le attività in programma anche la premiazione dei vincitori del concorso di idee *"IdeiAmo il Consorzio di Recupero Cromo"* promosso da Aquarno e rivolto alle scuole d'arte del territorio.

Maggiori dettagli sul programma dell'evento saranno forniti già da gennaio 2018.

Concorso "IdeiAmo il Consorzio di Recupero Cromo"

Il Consorzio Aquarno organizza, per l'anno scolastico 2017/2018, un concorso di idee per gli studenti degli istituti d'arte presenti nelle province di Pisa, Pistoia, Lucca e Firenze volto alla valorizzazione e riqualificazione dell'edificio (fabbricati più area esterna) che ospita il Consorzio di Recupero Cromo di Santa Croce sull'Arno.

Lo scopo è quello di far conoscere in modo indiretto, agendo sull'estetica dell'edificio, il ruolo importante di questo impianto per la salvaguardia dell'ambiente nel comprensorio del cuoio, area a forte rischio ambientale per le numerose industrie conciarie presenti.

La partecipazione è aperta a studenti degli istituti artistici dei comuni di Cascina, Empoli, Pescia, Pietrasanta, Pisa, Pistoia.

La classe/gruppo vincitore del concorso riceverà un assegno di 1000 euro da utilizzare entro l'anno 2018 per attività didattiche volte al potenziamento dell'offerta formativa.

Per maggiori dettagli sul bando visitare il sito www.depuratoreaquarno.it nella sezione didattica/concorso scuole e/o il sito www.latartarugaonline.it nella sezione didattica/progetto-depuracquaarno/concorso.

Concorso "SalvaguardiAmo la biodiversità"

Il concorso si rivolge alle scuole che aderiscono al progetto DepurAquArno 2017-2018 e prevede la realizzazione, da parte delle classi, di elaborati di diverso genere (cartelloni, libri, presentazioni in power point, plastici, foto etc) sull'importanza della depurazione per la salvaguardia della biodiversità in natura. Gli elaborati dovranno essere inviati o consegnati a mano alla segreteria dell'associazione La Tartaruga entro il **10 maggio 2018**. Il premio previsto per i vincitori, uno per ogni ordine scolastico (scuola primaria, scuola sec. I grado, scuola sec. II grado), sarà un buono di 200 euro per l'acquisto di materiale scolastico da utilizzare entro dicembre 2018.

La premiazione avverrà in occasione della festa finale Aquarnolandia e per questo motivo le classi che parteciperanno al concorso verranno considerate di diritto tra le presenti alla festa.



Festa Finale Aquarnolandia

Il progetto si conclude con la festa finale in programma il **22 maggio 2018**, in occasione della giornata mondiale della biodiversità, che si terrà presso il depuratore Aquarno. Durante la manifestazione verrà allestita la mostra degli elaborati prodotti dalle scuole, saranno organizzati giochi didattici a tema, sarà offerto un gustoso buffet e, oltre alla premiazione dei vincitori del concorso, verranno ringraziati

tutti i presenti con attestati di merito e simpatici gadget.

Per partecipare alla festa le scuole potranno fin da ora inviare la propria adesione compilando l'apposito modulo allegato al progetto entro il **10 maggio 2018**.

Riferimenti

Per maggiori informazioni sul progetto contattare la segreteria didattica de:
Associazione socio culturale ambientale La Tartaruga:

Orario: dal lunedì al venerdì con orario 9.00-13.00

Indirizzo: Via Guerrazzi, 20 A 56025 Pontedera (PI)

Tel. e fax.: 0587/53175; Cell.333/6685357

E-mail: didatticatarta@alice.it - Web: www.latartarugaonline.it



PERCORSI

SCUOLA PRIMARIA (I, II)

Come una Goccia d'Acqua

Il percorso per la scuola primaria (I e II) prevede due incontri così organizzati:

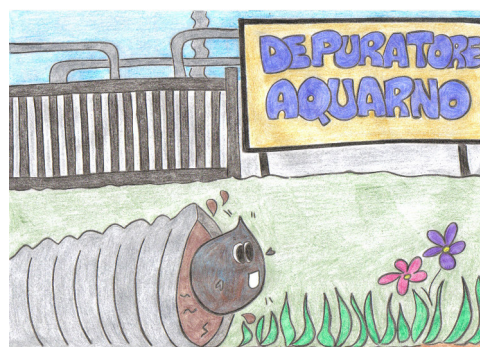
1 LABORATORIO LUDICO DIDATTICO + 1 LABORATORIO TEATRALE o 1 LABORATORIO CREATIVO

Durata: 4 ore

Numero alunni consigliato: massimo 30

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 conserie, 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.

SCUOLA PRIMARIA (III)

Vorty e Mecio nella città di Aquarnolandia

Il percorso per la scuola primaria (III) prevede due incontri così organizzati:

1 LABORATORIO LUDICO DIDATTICO + 1 LABORATORIO CREATIVO

Durata: 4 ore

Numero alunni consigliato: massimo 30

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 già provare a giocare con il loro super DEPUMEMORY.

SCUOLA PRIMARIA (IV e V)

Sperimentando e giocando depuro !!

Il percorso per la scuola primaria (IV e V) prevede tre incontri così organizzati:

1 LABORATORIO LUDICO SCIENTIFICO + VISITA AL DEPURATORE AQUARNO o INCONTRO IN CLASSE + 1 LEZIONE CONCLUSIVA

Durata: 6 ore

Numero alunni consigliato: massimo 30

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 scientifica. Verranno infatti riprodotti in classe, 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.

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. Unico nel suo genere il mega **AQUARIO** che i bambini avranno occasione di vedere durante la sosta ad Aquarno, realizzato recuperando una vasca inutilizzata e alimentato con acqua depurata, la stessa rilasciata nel canale Usciana.



Oppure

Incontro in classe (2h)



La lezione prevede una prima parte descrittiva delle fasi depurative attraverso l'uso di un gioco ideato ad hoc e un secondo momento in cui i bambini faranno la conoscenza di alcuni dei microscopici esserini che "lavorano" in prima persona al depuratore Aquarno per ripulire l'acqua sporca dalle sostanze inquinanti più dannose per l'ambiente.



Lezione conclusiva (2h)

La lezione conclusiva sarà l'occasione per riprendere, insieme alla classe, i concetti affrontati nei primi incontri e per chiarire eventuali dubbi con il supporto di un gioco interattivo. Sarà inoltre un ulteriore stimolo per riflettere su quanto sia importante l'attivazione, da parte di ognuno di noi, di buone pratiche volte alla salvaguardia e al rispetto dell'acqua e dell'ambiente naturale. In questa fase l'operatore favorirà la partecipazione attiva dei ragazzi attraverso la produzione di elaborati di vario genere.

SCUOLA SEC. I GRADO

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

Il percorso per la scuola secondaria di I grado prevede tre incontri così organizzati:

1 INCONTRO IN CLASSE + VISITA AL DEPURATORE AQUARNO e ALL'IMPIANTO ECOESPANSO + 1 LEZIONE CONCLUSIVA (a scelta tra lezione microrganismi o realizzazione elaborato)

Durata: 6 ore

Numero alunni consigliato: massimo 30

Lezione in classe

La lezione prevede una descrizione delle fasi depurative e di trattamento dei fanghi di scarto che avvengono negli impianti Aquarno ed Ecoespanso, 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.

Visita al depuratore Aquarno e all'impianto Ecoespanso (2h)

La visita permette ai ragazzi di seguire l'intero percorso depurativo, sia dell'acqua che dei fanghi che avviene grazie all'impianto Aquarno e all'impianto Ecoespanso. La guida esperta di un operatore li accompagnerà alla scoperta di questa realtà nuova e normalmente non accessibile. Si potrà infatti seguire sia il



percorso di ripulitura dell'acqua, da una vasca all'altra, fino allo scarico finale in natura sia il processo di trattamento del fango di scarto che lo trasforma in materia prima seconda. **Il giro all'interno dei due impianti verrà fatto con un pullman** (a carico della scuola).



Lezione conclusiva (2h)

A scelta tra:

a) Presentazione del mondo dei Microrganismi (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.



b) Realizzazione elaborato finale

La lezione conclusiva sarà l'occasione per riprendere, insieme alla classe, i concetti affrontati nei primi incontri. Sarà inoltre un ulteriore stimolo per riflettere su quanto sia importante l'attivazione, da parte di ognuno di noi, di buone pratiche volte alla salvaguardia e al rispetto dell'acqua e dell'ambiente naturale. In questa fase l'operatore favorirà la partecipazione attiva dei ragazzi attraverso la produzione di elaborati di vario genere.



SCUOLA SEC. II GRADO e GRUPPI ADULTI

Aquarno ed Ecoespanso: Depuro ergo non inquinare!

Il percorso per la scuola sec. di II grado e per i gruppi di adulti (associazioni, studenti universitari etc) prevede due incontri così organizzati:

1 INCONTRO IN CLASSE + VISITA AL DEPURATORE AQUARNO oppure ALL'IMPIANTO ECOESPANSO

Durata: 4 ore

Numero partecipanti consigliato: massimo 30

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

La lezione descrive il sistema di depurazione nell'area nota come distretto conciario, evidenziandone le peculiarità e motivandone la definizione di area ad alto rischio ambientale. 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 presso l'impianto Ecoespanso, affrontandone le modalità e le diverse destinazioni d'uso, con una particolare attenzione verso la sostenibilità ambientale.

Visita al depuratore Aquarno (2h)

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.

Visita all'Impianto Ecoespanso (2h)

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).





DEPURAQUARNO 2017-2018



www.depuratoreaquarno.it



www.latartarugaonline.it