



ACQUE TOUR

Smart
Edition



ANNO SCOLASTICO 2022-2023





Acque Tour® è il progetto di educazione ambientale sulla tematica dell'acqua promosso da **Acque SpA** e realizzato in collaborazione con l'associazione **La Tartaruga**.

Il progetto, che raggiunge quest'anno la piena maturità compiendo ventuno anni, offre percorsi didattici specifici, in presenza e/o a distanza, per le scuole di ogni ordine e grado e per gruppi di adulti (associazioni, enti, circoli, università della terza età, etc.) dei 55 comuni della Basso Valdarno, territorio in cui Acque SpA gestisce il Servizio Idrico Integrato.

FINALITÀ

L'acqua è la risorsa naturale più preziosa per la vita sulla Terra: i cambiamenti climatici in atto, ampiamente testimoniati dall'estate siccitosa appena trascorsa, l'aumento globale dei consumi idrici, le difficoltà di approvvigionamento, l'inquinamento e gli sprechi rendono necessario accrescere l'attenzione dell'opinione pubblica ed in particolare delle giovani generazioni su questo bene fondamentale e limitato e **promuovere quindi comportamenti virtuosi in linea con i 17 Goals dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**.

L'educazione allo sviluppo sostenibile è esplicitamente riconosciuta nel Target 4.7 dell'Agenda 2030:

“Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile”.

Il progetto **Acque Tour** ha infatti come principali obiettivi quelli di:

- Sviluppare la consapevolezza del valore della risorsa idrica per la Terra e per l'uomo;
- Avvicinare ragazzi e adulti all'acqua come bene pubblico e il cui accesso è diritto fondamentale dell'uomo, promuovendo una corretta informazione sull'importanza della sua salvaguardia e favorendo la formazione di una coscienza ecosostenibile;
- Far conoscere, sia con lezioni in classe che con visite sugli impianti, il percorso tecnologico dell'acqua nel territorio, dal punto di presa naturale fino all'utilizzo e al successivo ritorno nell'ambiente;
- Promuovere la conoscenza della gestione del servizio idrico integrato, delle attività di potabilizzazione e controllo dell'acqua erogata in rete e dell'impegno profuso nel miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia del servizio di depurazione dell'acqua da restituire all'ambiente in linea con l'obiettivo 6 dell'Agenda 2030 *“Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie”*;

- Favorire la diffusione di buone pratiche legate al consumo dell'acqua, reale e virtuale, al suo utilizzo razionale e consapevole, imparando a non sprecarla anche attraverso semplici attenzioni nelle abitudini quotidiane;
- Incentivare l'utilizzo dell'acqua del rubinetto come acqua buona da bere attraverso la conoscenza delle sue caratteristiche e dei controlli di qualità a cui viene sottoposta;
- Introdurre il tema dei cambiamenti climatici, delle cause che li generano e di come impattino sulla risorsa idrica e sul pianeta. Segnalare le azioni di contrasto messe in atto da Acque Spa nella gestione del servizio idrico integrato.

COMPETENZE EDUCATIVE PER FAVORIRE UN'EDUCAZIONE ALLO SVILUPPO SOSTENIBILE

- Sviluppare la capacità di formulare ipotesi e verificarle;
- Imparare a cogliere relazioni e collegamenti tra i fenomeni;
- Saper affrontare gli argomenti dal duplice punto di vista locale e globale;
- Scegliere stili di vita responsabili e sostenibili nel rispetto della risorsa idrica e dell'ambiente naturale;
- Comprendere il concetto di interdipendenza tra individuo e ambiente;
- Sviluppare e incrementare azioni di promozione della sostenibilità a livello locale e oltre;
- Promuovere la capacità di imparare dagli altri, di capire e rispettare i bisogni, le prospettive e le azioni degli altri;
- Facilitare un approccio collaborativo e partecipato alla risoluzione di problemi e ridurre i conflitti in un gruppo.

METODOLOGIE

Al fine di valorizzare gli aspetti conoscitivi, cognitivi, emotivi e relazionali dei percorsi proposti dal progetto, le metodologie adottate saranno quelle del *learning by doing* e del *cooperative learning*. Tali modalità consentono di motivare gli allievi e renderli protagonisti consapevoli e responsabili del processo di apprendimento all'interno del gruppo classe.

Ne citiamo alcune:

- brainstorming e mappe concettuali;
- laboratori di gruppo;
- ricerca-azione partecipata;
- attività laboratoriali/sperimentali;
- attività teatrali;
- lezioni frontali;
- problem solving;
- peer education;
- IBSE –InquiryBasedScience Education;
- osservazioni e verifica diretta durante la visita agli impianti e le uscite sul territorio.

PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE

- **PER I PIÙ PICCOLI** (Scuola Infanzia e classi I e II della Scuola Primaria): attività a carattere ludico-didattico con **percorsi teatrali, sensoriali, ludico-scientifici e tecnologici**, attivabili anche con la didattica a distanza.
- **PER I PIÙ GRANDI** (classi III, IV, V della Scuola Primaria, Scuola Secondaria I e II grado, gruppi di adulti): **incontri in aula** e **attività laboratoriali/sperimentali/artistico-creative**, differenziati e mediati a seconda della fascia di età coinvolta, che potranno svolgersi anche a distanza.

I vari percorsi in classe saranno descritti dettagliatamente nelle pagine successive suddivise nei diversi ordini di scuola.

Inoltre, tutte le classi potranno effettuare **visite guidate** condotte da esperti operatori nelle strutture della rete idrica di Acque SpA.

Le uscite didattiche sono così differenziate:

VISITE STORICO- NATURALISTICHE-TECNOLOGICHE

- **Acquedotto storico di Asciano Pisano**: alla scoperta del percorso dell'antico acquedotto Mediceo in un contesto suggestivo sia dal punto di vista naturalistico che storico, rappresentato perfettamente dal monumentale Cisternone Mediceo.
- **Fontane Storiche di Pisa**: una passeggiata all'interno della città alla scoperta delle fonti storiche che un tempo ricevevano direttamente la preziosa acqua di Asciano Pisano e di alcuni dei luoghi più caratteristici e suggestivi di Pisa.
- **Sorgente Badia di Cascine di Buti**: l'occasione unica di vedere una sorgente naturale con l'acqua che sgorga direttamente dalla roccia, dopo un percorso all'interno di bellissime gallerie sotterranee costruite dall'uomo per canalizzare l'acqua, risalenti alla fine dell'ottocento.
- **Centrale di Caldaccoli** (San Giuliano Terme): un'esperienza che vi lascerà senza fiato, quella di vedere l'acqua cristallina della falda superficiale di acqua che alimenta la centrale. Una centrale storica, legata ai romani ma che utilizza oggi le più moderne tecniche di captazione e di distribuzione dell'acqua.
- **Centrale di San Lorenzo** (Pescia): un'illusione spaziale e temporale perché in un istante vi troverete catapultati tra le valli svizzere al tempo delle antiche cartiere. Il tutto da cornice alla visita alla centrale idrica, unica nel suo genere per la galleria sotterranea visitabile, risalente ai primi del novecento e per le diverse tipologie di acqua che la alimentano.
- **Centrale Troscia** (Vinci): un viaggio a braccetto con lo spirito del grande Leonardo da Vinci che ci guiderà nei luoghi a lui familiari alla scoperta del percorso dell'acqua dal punto di presa, vicinissimo alla sua casa natale, fino alla piccola centrale idrica, lungo la "strada verde", che lui stesso percorreva per raggiungere il borgo di Vinci, dove giunge anche l'acqua della centrale.
- **Fontanello di Acqua ad Alta Qualità**: un percorso alternativo nei pressi della scuola

con grandi potenzialità in quanto permette non solo di conoscere una realtà vicina e di pubblica utilità, ma anche di acquisire una nuova abitudine ecosostenibile e di comprendere il valore sociale che sta dietro al semplice gesto, di memoria storica, di andare a prendere acqua ad una fontana. Il fontanello rappresenta proprio un luogo dove possono comunicare generazioni diverse, arricchendosi a vicenda!

VISITE SCIENTIFICO-TECNOLOGICHE

- **Laboratorio di Analisi di Acque SpA** (loc. Terrafino, Empoli): La visita al **nuovo laboratorio di analisi centralizzato** permette di entrare a contatto con un **modernissimo ambiente**, dotato di tecnologie all'avanguardia nel settore della gestione del **servizio idrico**: una eccellenza grazie alla quale è possibile condurre analisi sofisticate nel settore chimico, microbiologico ed eco-tossicologico, in modo da garantire ai **cittadini** del Basso Valdarno acqua potabile, sicura e rispondente ai parametri di legge, e acque restituite pulite all'ambiente, a difesa del territorio.

VISITE ALLE CENTRALI IDRICHE

- **Centrale di Bientina**: situata nell'area naturale protetta delle Cerbaie, sopra una grande falda acquifera legata alla storia del fiume Serchio e del padule di Bientina, la centrale offre la possibilità di conoscere i moderni pozzi di captazione, confrontandoli con i vecchi ancora presenti, e di vedere sul campo i passaggi necessari per garantire ogni giorno acqua potabile, sicura e disponibile. Particolare la vecchia sala del telecontrollo con la cartina a vista dell'area delle Cerbaie.
- **Centrale di Montecalvoli** (Santa Maria a Monte): moderna e strategica per il sistema acquedottistico delle Cerbaie, la centrale permette di entrare nel vivo dei trattamenti di potabilizzazione dell'acqua grezza di falda attraverso i suoi otto filtri presenti in centrale e la sala pompe da dove l'acqua viene spinta nella rete di distribuzione.
- **Centrale La Rosa** (Terricciola): alimentata dalle falde superficiali strettamente collegate ai due fiumi vicini Era e Sterza, la centrale risalente al 1930, offre la possibilità di vedere un antico pozzo ad anelli e di passeggiare nell'area dove si trovano alcuni dei pozzi moderni che alimentano la centrale. Interessante anche la zona dei trattamenti di potabilizzazione con gli enormi filtri e la sala pompe, da dove parte l'acqua in uscita.
- **Centrale di Paganico** (Capannori): situata lungo il vecchio corso del fiume Serchio dal cui alveo derivano le acque buonissime che la alimentano, la centrale permette un percorso semplificato visto che non sono presenti trattamenti di potabilizzazione. Valore aggiunto alla visita l'originale piccolo "museo" dell'acqua, allestito con passione dal personale di Acque.
- **Centrale di Empoli**: la più grande della zona empolesse, la centrale permette di conoscere i trattamenti di filtrazione dell'acqua di falda da cui viene alimentata, molto ricca di ferro e manganese e di seguire il passaggio dell'acqua da grezza a potabile con il successivo invio ai rubinetti delle case dopo il processo di disinfezione.
- **Centrale Baccana** (Certaldo): situata tra le splendide colline della Valdelsa, la centrale offre l'occasione di trovarsi catapultati in una realtà fatta di pozzi, tubi e grandi filtri, "a

portata di vista e di mano”. Particolarmente avvincente la sala dei pulsanti del vecchio telecontrollo, oggi funzionante solo per questa centrale, che permette di gestire in remoto eventuali anomalie sull’impianto.

A breve i dettagli sulle new entry.

VISITE PRESSO GLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE

La visita al depuratore permette di conoscere le principali fasi e modalità di trattamento delle acque sporche provenienti da abitazioni ed industrie, seguendo direttamente, attraverso itinerari in sicurezza, il percorso di depurazione dell’acqua: dall’arrivo, attraverso una rete di tubazioni sotterranee, fino al ritorno, una volta ripulita, all’ambiente naturale.

Di seguito l’elenco degli impianti visitabili:

- **Depuratore di Cascina**
- **Depuratore di Tirrenia** (Pisa)
- **Depuratore di San Iacopo** (Pisa)
- **Depuratore di Pisa sud** (Pisa)
- **Depuratore di Oratoio** (Pisa)
- **Depuratore di Pontedera**
- **Depuratore di Cascine di Buti** (Buti)
- **Depuratore di Cambiano** (Castelfiorentino)
- **Depuratore di Pagnana** (Empoli)
- **Depuratore di Uggia** (Monsummano Terme)

GITE GUIDATE

Oltre alla visita agli impianti di Acque SpA, vengono proposte alle scuole le gite guidate - della durata di un’intera giornata, adatte sia agli studenti che agli adulti – che consentono la scoperta delle peculiarità storico-ambientali del territorio in cui sono collocati attraverso visite a musei (Museo Leonardiano, Vinci e/o Museo Ideale di Vinci, Cisternone Mediceo), escursioni naturalistiche ecc.

I possibili itinerari individuati per le gite sono:

- **Vinci (FI) con il percorso “L’ACQUA DI LEONARDO DA VINCI”**: un itinerario immerso nella natura incantata di Vinci, terra natia del grande Leonardo, dove si intrecciano informazioni storiche, naturalistiche e tecnologiche. Il percorso parte dal punto di presa dell’acqua ad Anchiano, a pochi passi della casa natale del grande genio, e continua lungo la strada verde che un tempo lui stesso percorreva per raggiungere Vinci. Lungo il percorso ci imbattiamo nella centrale di potabilizzazione Troscia e dopo una breve sosta al suo interno proseguiamo sulla strada bianca fino a raggiungere l’antico borgo. La giornata prosegue con la visita al Museo Leonardiano e con un breve tour del centro storico, soffermandosi sui luoghi cari e familiari a Leonardo.

- **Asciano Pisano (San Giuliano Terme) e Pisa con “LA VIA DELLE ACQUE”**: dal Monte Pisano alla città di Pisa seguendo lo stesso percorso dell’acqua all’interno di quello che un tempo fu l’Acquedotto Mediceo, attraverso luoghi meravigliosi immersi nel verde, ricchi di storia e di leggende. Il percorso inizia ad Asciano Pisano e dopo una camminata verso la Valle delle Fonti, guidata da appassionati ciceroni, ci spostiamo verso la città di Pisa costeggiando i monumentali archi dell’Acquedotto Mediceo. Qui intraprendiamo un secondo viaggio dentro le mura visitando le fontane storiche, alcune ancora alimentate dall’acqua di Asciano, altre non più ma che conservano “orgogliose” la loro storia. E come ciliegina sulla torta la meravigliosa Piazza dei Miracoli, dove si conclude la gita.

Vi invitiamo a rimanere aggiornati perché a breve vi stupiremo con nuovi percorsi altrettanto entusiasmanti!!!

Le gite guidate - fino ad un massimo di 5 e una per ciascun area – prevedono un contributo da parte delle scuole per l’ingresso ai musei, ai laboratori o per eventuali servizi aggiuntivi.

NB: Per visite e gite guidate, l’organizzazione del trasporto è di competenza diretta della scuola.

Visto il particolare momento e l’incertezza sulla possibilità di poter tornare a fare le uscite didattiche con le scuole Acque ha predisposto due video documentario, uno sulla centrale idrica (centrale idrica di Bientina) e l’altro sul depuratore (impianto di depurazione di Pagnana, Empoli), che rappresentano un prezioso strumento per rendere più concreti gli incontri in classe, soprattutto sul ciclo tecnologico.

I percorsi in classe e le uscite didattiche sono organizzati dall’Associazione La Tartaruga con personale esperto, qualificato e appositamente formato.

COSTI

Il progetto prevede un pacchetto di **400 interventi gratuiti**, reso possibile dal sostegno di Acque SpA. Per una migliore distribuzione del progetto nelle scuole dei 53 comuni del Basso Valdarno, sono state individuate 5 aree, a ciascuna delle quali è stato assegnato un numero di interventi gratuiti, proporzionale al numero di istituti comprensivi e dei comuni coinvolti. Inoltre, è stato definito un tetto massimo di adesioni pari a 15 interventi ad istituto comprensivo (fino a 6 plessi), 20 interventi ad istituto comprensivo (oltre 7 plessi), 10 interventi a circolo didattico, 7 interventi ad istituto secondario di II grado.

Resta prioritario **l’ordine di arrivo delle adesioni**, fino al raggiungimento del pacchetto gratuito riservato ad ogni area.

Di seguito sono elencati gli interventi previsti per ciascuna area:

- **AREA LUCCHESE** (Altopascio, Capannori, Montecarlo, Porcari, Villa Basilica): **38 interventi**
- **AREA EMPOLESE-VALDELSA** (Empoli, Capraia e Limite, Castelfiorentino, Cerreto Guidi, Certaldo, Vinci, Fucecchio, Gambassi Terme, Montaione, Montelupo F.no, Montespertoli, Poggibonsi, San Gimignano): **95 interventi**
- **AREA VALDERA-VALDARNO INFERIORE** (Bientina, Buti, Calcinaia, Capannoli, Casciana Terme Lari, Castelfranco di Sotto, Chianni, Crespina Lorenzana, Fauglia, Lajatico, Montopoli in Valdarno, Palaia, Peccioli, Ponsacco, Pontedera, Santa Maria a Monte, San Miniato, Santa Croce sull'Arno, Terricciola): **111 interventi**
- **AREA PISANA** (Pisa, San Giuliano Terme, Vecchiano, Calci, Cascina, Vicopisano): **91 interventi**
- **AREA VALDINIEVOLE** (Buggiano, Chiesina Uzzanese, Lamporecchio, Larciano, Massa e Cozzile, Marliana, Monsummano Terme, Montecatini Terme, Ponte Buggianese, Pescia, Pieve a Nievole, Uzzano): **65 interventi**

MATERIALE DIDATTICO

I percorsi proposti dal progetto sono supportati da materiale didattico ideato ad hoc, come schede didattiche, kit a tema, favole, racconti, presentazioni in power point, video-favole, video-tutorial, video documentari, pubblicazioni, depliant, gadget tematici utili durante la lezione, ma importante anche come traccia dell'esperienza didattica vissuta da condividere a casa con la famiglia.

MODALITÀ DI ADESIONE

Per aderire ai percorsi Acque Tour è necessario compilare il **modulo di prenotazione online**, **UNO PER OGNI SEZIONE/CLASSE DELLA STESSA SCUOLA**, disponibile su www.acque.net/acque-tour e su www.latartarugaonline.it/progetto/progetto-acque-tour, attivo **dalle ore 7.00 del 12 settembre 2022 alle ore 24.00 del 23 settembre 2022**.

Al momento della prenotazione l'insegnante dovrà avere a disposizione le seguenti informazioni:

- DATI SCUOLA (nome, indirizzo, telefono, istituto di riferimento, etc);
- DATI INSEGNANTE REFERENTE;
- SEZ/CLASSE;
- NUMERO ALUNNI;
- PERCORSO PRESCELTO (percorso di 1 h, percorso di 2 h con visita, percorso di 2 h senza visita, solo visita, gita);
- MESE DI PREFERENZA;
- MODALITA' DI LEZIONE (IN PRESENZA, A DISTANZA, MISTA).

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.

PARTECIPAZIONE AL PROGETTO

La partecipazione gratuita al percorso prescelto sarà convalidata dalla segreteria dell'associazione **esclusivamente** attraverso una notifica via e-mail indirizzata alla segreteria dell'istituto scolastico e all'insegnante referente, **in data successiva alla chiusura della fase di adesione al progetto**.

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

Successivamente gli insegnanti, che saranno rientrati nei percorsi gratuiti, dovranno completare l'adesione inviando i moduli riferiti al percorso concordato.

Nel caso si presenti una situazione in cui due classi parallele aderiscano al progetto e solo una riesca a rientrare nel percorso gratuito, da questo anno scolastico non sarà possibile individuare soluzioni alternative (del tipo accorpamento classi o suddivisione ore tra le due classi).

MOTIVI DI ESCLUSIONE DEI MODULI PRENOTAZIONE

Tra i moduli ricevuti dal sistema on line saranno annullati:

- a) quelli che non sono correttamente compilati e più precisamente presentano:
 - nome della scuola errato;
 - recapiti della scuola errati;
 - comune/provincia della scuola errati;
 - istituto di riferimento della scuola errato;
 - sez/classe indicata in modo errato e non identificabile;
 - due sezioni/classi nello stesso modulo.

- b) sono doppi per una stessa sezione/classe con nominativo insegnante diverso o uguale, dal momento che può essere inviato solo un modulo per ogni sezione/classe. In questo caso sarà accettato solo il primo, in ordine di arrivo, se debitamente compilato

NB: NON SARANNO ACCETTATE MAIL CHE SEGNALANO ERRORI DI COMPILAZIONE DAL MOMENTO CHE I MODULI, NON CORRETTAMENTE COMPILATI, VERRANNO IMMEDIATAMENTE ANNULLATI!

BUONA DA BERE

Buona da bere è un premio riservato alle scuole e istituito nell'ambito di Acque Tour. Promuove la realizzazione di elaborati sul tema dell'acqua e della risorsa idrica a partire dalle finalità del progetto e dai contenuti dei percorsi didattici. Sono ammesse le più

svariate forme espressive: disegni, testi, composizioni, cartelloni, presentazioni digitali, prodotti audiovisivi, modellini etc. I lavori delle classi potranno pervenire presso la segreteria de La Tartaruga tramite posta elettronica, posta ordinaria, a mano o utilizzando

l'apposito format on line (<https://elaborati.latartarugaonline.it/index.php/invio-elaborati-acque-tour>) entro e non oltre il **30 aprile 2023**. Le quattro classi designate vincitrici, una per ciascun ordine scolastico, saranno premiate in occasione della **festa conclusiva di Acque Tour** (situazione Covid permettendo).

Visto il particolare periodo, oltre che a riservare il premio principale ai quattro migliori elaborati (uno per ciascun ordine scolastico), Acque SpA ha deciso di assegnare anche un premio simbolico a tutte le sezioni/classi aderenti, per ringraziarle della loro partecipazione.

Ai quattro migliori elaborati verranno consegnati dei premi, messi a disposizione da Acque SpA, utili all'attività scolastica.

FESTA CONCLUSIVA DI ACQUE TOUR

Acque Tour terminerà l'anno scolastico con una festa conclusiva aperta a tutte le classi partecipanti al progetto ed al concorso che, vista la particolare situazione, sarà confermata a fine gennaio 2023. In quel momento saranno anche indicati luogo e data dell'evento.

Le classi interessate a partecipare dovranno compilare ed inviare il modulo di adesione, disponibile su ww.acque.net/acque-tour entro il 31 marzo 2023 e firmare la liberatoria per il consenso al trattamento di immagini e di video per scopi di promozione dell'azienda.

SEGRETERIA DIDATTICA

Associazione La Tartaruga

via Valdera P,1 56038, Ponsacco, Pisa

Orario: 9.00-13.00 (dal lunedì al venerdì)

tel/fax: 0587/477635- mobile: 333/6685357

www.latartarugaonline.it – segreteria@latartarugaonline.it

SCUOLA DELL'INFANZIA



SCUOLA DELL'INFANZIA I PERCORSI DIDATTICI



Fin dalla scuola dell'Infanzia l'educazione ambientale è riconosciuta attività essenziale poiché mira alla formazione di coloro che saranno i futuri cittadini consapevoli del valore dell'ambiente e della necessità della sua salvaguardia.

I percorsi pensati per la scuola dell'infanzia, promuovendo “una pedagogia attiva”, valorizzano “l'esperienza, l'esplorazione, il rapporto con i coetanei, con la natura, gli oggetti, l'arte, il territorio” (da Indicazioni per il curricolo) e risultano fondamentali affinché il bambino possa integrare i diversi aspetti della realtà e

riflettere sui comportamenti corretti per la tutela dell'ambiente e delle sue risorse, in particolare l'acqua.

L'acqua infatti è per i bambini un naturale elemento di gioco e di divertimento, una materia che offre loro la possibilità di vivere sensazioni, piaceri, ricordi, di conoscere ed esplorare.

Seguendo percorsi ludici/teatrali/sensoriali essi potranno sviluppare intuizioni, riflessioni, scoperte sull'importanza dell'acqua, delle sue proprietà, del suo ciclo.

L'esperienza diretta costituisce naturalmente la modalità primaria con cui i bambini sono invitati a “fare” per sviluppare gradualmente la capacità di “saper fare”.

OGNI SEZIONE PUÒ SCEGLIERE UNO DEI SEGUENTI PERCORSI:

- 1. PERCORSO TEATRALE (durata 2 ore)**
- 2. PERCORSO SENSORIALE (durata 2 ore)**
- 3. PERCORSO NATURA E TECNOLOGIA (durata 2 ore)**
- 4. VISITA GUIDATA (durata 1 ora)**

PERCORSO TEATRALE (durata 2 ore)

Numero sezioni ammesse per ogni percorso: 1 sezione

Materiale didattico: la pubblicazione della favola prescelta (1 per bambino)

Partendo dalla lettura animata di una favola, l'operatore guiderà i bambini in una

riflessione collettiva sui contenuti proposti dal racconto per arrivare alla rielaborazione finale attraverso la rappresentazione teatrale.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LABORATORIO CREATIVO** durante il quale i bambini, dopo il momento di riflessione collettiva, realizzeranno il materiale di scena necessario per l'incontro successivo, utilizzando dei modelli predisposti ad hoc.
- 2. LABORATORIO TEATRALE** durante il quale l'operatore assegnerà a ciascun bambino un ruolo specifico all'interno del racconto e guiderà il gruppo nella rappresentazione teatrale della storia.

Le favole proposte sono:

Acqualandia

Il pianeta di Acqualandia è un luogo meraviglioso ricco di acqua limpida dove vivono tre simpatici amici, Uga la tartaruga, Raffa la giraffa e Dante l'elefante.

La rappresentazione della storia di Uga, con i suoi colorati personaggi, riuscirà a far comprendere ai bambini quanto sia importante non sprecare l'acqua per la sopravvivenza di ogni essere vivente, così da non rischiare di trovarsi un giorno senza questo bene prezioso come invece accade al povero astronauta venuto dalla Terra in cerca di acqua.

L'Orco ImprigionAcqua

Attraverso la storia di uno strano personaggio mezzo drago e mezzo orco che vive in un bosco incantato ricco di acqua e di fontane, i bambini si avvicineranno, in modo spontaneo, all'uso dell'acqua di rubinetto, imparando non solo che è buona da bere, ma anche che non produce rifiuti pericolosi come la plastica, causa di grande inquinamento per i nostri fiumi e mari.

I fratelli ScialAcquOni

Attraverso la favola di due fratellini un po' birichini che non hanno alcun rispetto dell'acqua e dell'ambiente, i bambini potranno comprendere, come alla fine faranno i protagonisti della storia, quanto sia importante non sprecare l'acqua e quanto sia fondamentale rispettare la terra e tutti i suoi abitanti, mettendo in atto, ogni giorno, le buone pratiche per la salvaguardia dell'ambiente secondo i principi sanciti anche dai 17 goals dell'Agenda 2030.

PERCORSO SENSORIALE (durata 2 ore)

Numero sezioni ammesse: 1 sezione.

Materiale didattico: Acquaquaderno (1 per bambino)

Attraverso esperienze ludiche, sensoriali e cognitive si intende favorire un rapporto

emotivo positivo e reciproco con l'elemento acqua, portando i bambini a riflettere sull'importanza di questa risorsa nella vita di tutti i giorni.


Il percorso prevede due interventi di un'ora ciascuno a scelta tra:

Sensazioni d'acqua

Con questo percorso si cerca di coinvolgere il bambino spingendolo a familiarizzare sin da subito con la percezione del mondo esteriore attraverso l'esercizio dei sensi, seguendo i dettami del metodo Montessori: "stimolare e affinare i sensi amplia il campo della percezione di ogni bambino offrendo una base sempre più solida e ricca allo sviluppo dell'intelligenza"

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LABORATORIO SENSO-CREATIVO in cui i bambini vengono stimolati ad esprimere i loro pensieri sull'acqua, nei suoi diversi stati e nelle sue varie manifestazioni, attraverso l'uso di *bottiglie sensoriali*, uno dei metodi educativi adottato dalla scuola di pensiero Montessoriano. Dopo il momento emozionale ogni bambino realizzerà la propria bottiglia sensoriale.

2. LABORATORIO MUSICALE-CREATIVO  durante il quale i bambini, dopo aver ricordato, con l'aiuto dell'operatore, le sensazioni provate nel primo incontro, saranno invitati a chiudere gli occhi ed ad ascoltare tre brani musicali dedicati all'acqua. Successivamente verranno fatte costruire ai bambini le *maracas ad acqua* con materiale di recupero. Alla fine si allestirà un breve concerto, ritmando il brano scelto dai bambini, con le maracas ad acqua e con altri strumenti forniti dall'operatore.

Per i due laboratori si chiede agli insegnanti di far trovare all'operatore due bottigliette di plastica dura trasparente e un tubo di cartone piccolo per ogni bambino/a.

Anche l'acqua si emoziona?

Il nostro corpo è composto per lo più d'acqua e la nostra stessa quotidianità è caratterizzata dall'acqua, da quando ci svegliamo fino a quando andiamo a dormire. E se l'acqua avesse provasse delle emozioni? Il dottor Masaru Emoto, scienziato e ricercatore giapponese, ha proposto una teoria alquanto affascinante sulle risposte dell'acqua a diversi stimoli ed ha verificato che congelandola si potevano notare grandi differenze tra i cristalli d'acqua in base alle emozioni, positive o negative, ai quali veniva sottoposta. Con questo percorso accompagneremo i bambini in un'esperienza emozionale e si trasformeranno in tanti piccoli cristalli d'acqua che modificheranno la loro forma in base alle emozioni descritte in seguito a diverse sollecitazioni (musica, immagini, parole, situazioni...).

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LABORATORIO SENSORIALE in cui si proporranno ai bambini diversi stimoli ai quali

saranno invitati a rispondere esprimendo le proprie emozioni utilizzando delle emoticon ad hoc. Successivamente si accompagneranno alla scoperta delle suggestive teorie di Masaru Emoto ed ogni bambino sarà invitato a disegnare o a scegliere la forma di cristallo d'acqua che meglio lo rappresenta.

- 2. LABORATORIO SCIENTIFICO** durante il quale i bambini faranno un semplice esperimento per mettere alla prova le teorie di Emoto e potranno così dare una risposta verificata alla domanda: ma l'acqua si emoziona?

PERCORSO NATURA E TECNOLOGIA (durata 2 ore)

Numero sezioni ammesse: 1 sezione (consigliato per bambini 4-5 anni).

Materiale didattico: la pubblicazione della favola (1 per bambino)

Per l'uscita

Abbigliamento e attrezzatura utile: abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, berretto da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.



Soffy la nuvola birichina

Utilizzando la metodologia del brainstorming verrà chiesto ai bambini di esprimere la propria idea sulle forme in cui si trova l'acqua in natura (salata nel mare, dolce nei fiumi, vaporosa nelle nuvole, leggera come la neve etc). Successivamente verrà letta loro la favola di **Soffy, la nuvola birichina** che li accompagnerà in avventure fantastiche e divertenti facendo scoprire ai piccoli come nasce la pioggia, dove vanno a cadere le goccioline, da dove viene l'acqua del rubinetto etc.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LABORATORIO DIDATTICO-CREATIVO** durante il quale, dopo il momento di brainstorming e l'ascolto della storia di Soffy, i bambini lavoreranno alla realizzazione del materiale propedeutico per il secondo intervento.

- 2. SECONDO INTERVENTO** a scelta tra:

- **LABORATORIO TEATRALE**  che prevede la drammatizzazione della storia, con il supporto di brani musicali selezionati ad hoc, utilizzando il corpo come strumento di espressione e comunicazione simbolica. Questo per offrire ai bambini la possibilità di una nuova forma comunicativa che non usa le parole, ma il linguaggio delle emozioni nell'atto simultaneo di muoversi, pensare, sentire.
- **LABORATORIO CREATIVO**  durante il quale sarà realizzata dai bambini la simpatica nuvoletta Soffy utilizzando cartoncino di recupero, lana e tanta fantasia.
- **USCITA STORICO NATURALISTICA SENSORIALE** sul territorio (escursione in ambiente naturale legata al ciclo tecnologico) o **VISITA PRESSO UNA CENTRALE DELL'ACQUA** o un **FONTANELLO** di Acque SpA, selezionata per questo target di età, durante la quale i bambini potranno osservare gli elementi del ciclo naturale e tecnologico emersi in classe attraverso un approccio sensoriale ed emozionale.

VISITA GUIDATA (durata 1 ora)

Numero classi ammesse per ogni visita: 1 sezione

Abbigliamento e attrezzatura utile: abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, berretto da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.

Materiale didattico: la borraccia di Acqua Buona (1 per bambino)

Con questa tipologia di percorso i bambini saranno accompagnati alla scoperta del proprio territorio, con particolare riguardo alla salvaguardia dell'acqua e al ruolo del gestore idrico. Durante l'uscita, di tipo storico-naturalistica (escursioni in ambienti naturali legati al ciclo tecnologico) o strettamente tecnologica (visite alle centrali dell'acqua di Acque SpA, opportunamente selezionate per questo target di età o presso un fontanello di Acqua ad Alta Qualità) gli alunni potranno comprendere, grazie ad un approccio ludico e ad linguaggio semplice e mediato, come l'acqua, presente in natura arrivi ai rubinetti buona da bere.

Per una breve descrizione delle uscite didattiche vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la visita verrà concordato con l'insegnante il luogo dove effettuare l'uscita che meglio risponde alle esigenze della sezione.

SCUOLA PRIMARIA



SCUOLA PRIMARIA I PERCORSI DIDATTICI



I percorsi proposti per la scuola primaria affrontano diversi aspetti della tematica dell'acqua utilizzando metodologie didattiche volte a stimolare nei bambini lo sviluppo di quelle competenze fondamentali e indispensabili per diventare protagonisti attivi del proprio contesto sociale, seguendo il principio pedagogico del *learning by doing*.

I percorsi proposti vogliono rappresentare un valido supporto alla normale programmazione didattica, entrando a far parte dei Piani Triennali di Offerta Formativa (PTOF) dei vari istituti scolastici. Facendo riferimento alle Linee guida si legge: "l'educazione alla

tutela dell'acqua va ad intersecarsi con i percorsi curricolari, in coerenza con le Indicazioni nazionali del MIUR per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione". La relazione tra le discipline e l'educazione alla sostenibilità è dunque dialettica nel senso che le prime possono fornire gli strumenti metodologici e concettuali utili per la comprensione del tema acqua.

Per meglio rispondere alle esigenze degli alunni della scuola primaria, abbiamo ritenuto utile proporre percorsi differenziati per le classi I e II rispetto a quelli delle classi III, IV e V.

CLASSE I e II

OGNI CLASSE PUÒ SCEGLIERE UNO DEI SEGUENTI PERCORSI:

- 1) PERCORSO CREATIVO (durata 2 ore)**
- 2) PERCORSO LUDICO-DIDATTICO (durata 1 ora)**
- 3) PERCORSO LUDICO-SCIENTIFICO (durata 1 ora)**
- 4) PERCORSO SENSORIALE - CREATIVO (durata 2 ore)**
- 5) VISITA GUIDATA (durata 1 ora)**
- 6) PERCORSO DIDATTICO/SCIENTIFICO + VISITA GUIDATA (durata 2 ore)**

PERCORSO CREATIVO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: la pubblicazione della favola prescelta (1 per bambino); depliant di Acque SpA (1 per bambino).

Partendo dalla lettura di una favola l'operatore guiderà i bambini ad una riflessione collettiva sui contenuti proposti dal racconto per arrivare alla rielaborazione finale attraverso la creazione di un libro tridimensionale. Le favole proposte sono volte a sottolineare l'importanza dell'acqua e la sua salvaguardia, il ciclo dell'acqua e il ruolo di Acque SpA nel prendersene cura ogni giorno.

Il percorso si articola in due incontri della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LABORATORIO DIDATTICO in cui i bambini, dopo la lettura della favola prescelta e il momento di riflessione, rielaboreranno i concetti principali attraverso una filastrocca illustrata pensata ad hoc e li memorizzeranno grazie ad un semplice gioco.

2. a scelta tra:

- **LABORATORIO CREATIVO** durante il quale i bambini realizzeranno tutti insieme un grande libro tridimensionale utilizzando diverse tecniche artistiche e materiale di recupero. A scelta i bambini potranno anche scegliere di riprodurre un creativo ciclo dell'acqua (nuvole pioggia/neve o girandola) o di cimentarsi nella realizzazione di maschere degli abitanti della Palude di Acquafelice o di realizzare le chiavi d'oro del simpatico fontaniere Anselmo.
- **LABORATORIO TEATRALE** durante il quale ad ogni bambino verrà assegnato un ruolo all'interno del racconto e con il supporto di semplice materiale di scena, preparato da loro stessi, rappresenteranno le parti salienti della storia con la supervisione dell'operatore.


Le favole proposte sono:

Il Fontaniere dalle chiavi d'oro

Attraverso il racconto di questo singolare personaggio, storico e moderno al tempo stesso, i bambini possono comprendere l'importanza del lavoro dell'uomo per garantire ogni giorno acqua buona dai nostri rubinetti.

Lina la Gocciolina

Lina è una simpatica gocciolina che guiderà i bambini, con il suo fantastico viaggio, alla scoperta del ciclo naturale e tecnologico dell'acqua. La storia infatti riassume i passaggi fondamentali di questo percorso dall'ambiente naturale fino alle case e al suo ritorno all'ambiente ripulita dopo essere stata utilizzata dall'uomo.

 **La mia nemica plastica** Attraverso le vicissitudini di una simpatica banda di “ciuffetti”, i bambini conosceranno alcune particolarità di un’area umida come quella della palude, incontreranno alcuni degli animali che la popolano e comprenderanno quanto sia importante mantenere pulito questo ambiente, la sua acqua e tutti i suoi abitanti. Scopo del percorso sarà quello di riflettere con i bambini su alcune buone pratiche che ognuno di loro potrà attivare ogni giorno per la salvaguardia dell’ambiente.

PERCORSO LUDICO-DIDATTICO (durata 1 ora)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: brochure Un giorno con Gocciolina (1 per bambino); depliant di Acque SpA (1 per bambino).

GoccioLina e il gatto sprecone

Partendo da un video esilarante i bambini verranno stimolati a riflettere sul consumo quotidiano dell’acqua e sui comportamenti utili a non sprecarla, con una visione allargata, perché scopriranno di utilizzare Gocciolina anche senza rendersene conto. Supportato da slide l’operatore mostrerà ai bambini alcuni dei comportamenti utili ad un consumo più sostenibile dell’acqua e li inviterà a suggerire a loro volta delle buone pratiche con un occhio di riguardo al consumo indiretto dell’acqua di cui spesso non ci rendiamo conto. Ad animare l’incontro un piccolo balletto finale sulle note di una canzone dello Zecchino d’oro, “Chi spreca l’acqua è matto...lo sa anche il mio gatto!!!”

PERCORSO LUDICO-SCIENTIFICO (durata 1 ora)

Numero classi ammesse: 1 classe.

Materiale didattico: brochure “Laboratoriando come un moderno Leo” (1 per bambino); depliant di Acque SpA (1 per bambino).

I bambini, seguendo percorsi di ricerche ed esperimenti, con la stessa curiosità e stupore del grande Leonardo da Vinci, potranno sviluppare intuizioni, riflessioni, scoperte sull’importanza dell’acqua e sulle sue proprietà, talvolta magiche.

Il percorso offre due possibilità di scelta tra:

Laboratoriando come un moderno Leonardo

Durante questo intervento i piccoli scienziati, guidati dall’operatore, si cimenteranno in una serie di prove mirate a far conoscere le principali caratteristiche fisiche dell’acqua, quali il colore, il sapore e l’odore ed a far loro scoprire alcuni principi propri di questo composto (es. capillarità, acqua come lente di ingrandimento etc).

L’Acqua e le magie di Leonardo

Con questo incontro l’operatore giocherà con i bambini sfruttando alcuni principi propri

della molecola dell'acqua (tensione superficiale, forza di coesione, pressione etc) per creare in loro stupore e curiosità. Con il supporto di semplici strumenti gli alunni si troveranno di fronte a vere e proprie magie che lasceranno tutti a bocca aperta!

PERCORSO SENSORIALE-CREATIVO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 per bambino).

+ Ma che musica maestro!!!

Partendo da un momento di ricerca e riflessione con i bambini sui suoni prodotti naturalmente dall'acqua, si proporrà loro l'ascolto di alcuni brani musicali ad essa ispirati con lo scopo di rafforzare il suo profondo legame con la musica.

Con l'acqua si possono infatti creare sonorità veramente impensabili, ma fortemente suggestive. Nel secondo incontro verranno costruiti dai bambini dei semplici strumenti, non solo che utilizzano l'acqua per produrre musica (barattolofono, maracas ad acqua, scatole marine, bastone della pioggia), ma che riescono a ricreare alcuni dei suoni da essa prodotti (bastone della pioggia, scatole marine etc). Il tutto si concluderà con un fantastico ed unico concerto realizzato sulla melodia prescelta tra quelle proposte nel primo incontro.

Il percorso si articola in due incontri della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LABORATORIO SENSORIALE in cui i bambini, dopo un momento di ricerca e riflessione, si soffermeranno sui suoni dell'acqua e sulle suggestioni da questi prodotte. Ascoltando poi dei brani musicali ispirati a questo elemento potranno meglio comprendere lo stretto legame tra acqua e musica. Alla fine dell'incontro si chiederà ad ogni bambino di scegliere quale strumento vorrà realizzare nel secondo incontro in modo da indirizzarlo sul materiale da portare per la volta successiva (materiale di recupero naturalmente!!!)

2. LABORATORIO CREATIVO durante il quale i bambini realizzeranno ognuno il proprio strumento musicale per la realizzazione del concerto finale in classe.

+ L'acqua e le ninfee di Monet

Il percorso vuole stimolare la componente emotiva dei partecipanti rispetto all'importanza dell'acqua principio di tutte le cose, attraverso il linguaggio dell'arte, in linea con la filosofia di integrazione tra discipline dell'educazione STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arti e Matematica). I bambini vengono lasciati liberi di progettare e di esprimere le proprie sensazioni e idee attraverso la realizzazione di un'opera artistica sul modello delle ninfee del grande pittore francese Claude Monet.

Lo stesso Monet dichiarava: "Le ninfee senza l'acqua non possono vivere, così come me senza l'arte".

Il percorso si articola in due incontri della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LABORATORIO SENSORIALE** in cui l'operatore proporrà ai bambini alcune rappresentazioni delle ninfee di Monet selezionate per lo scopo e cercherà di coinvolgere i piccoli invitandoli ad esprimere il loro pensiero sui quadri proposti, partendo dai colori scelti dall'artista e dall'uso della luce che cambiano continuamente a seconda dell'ora del giorno, della stagione e del punto di vista. Nella seconda parte dell'incontro i bambini inizieranno a preparare le parti in rilievo da utilizzare per completare il quadro finale.
- 2. LABORATORIO CREATIVO** durante il quale ogni bambino realizzerà di getto la base del proprio quadro, proprio come dei piccoli Monet in erba, ispirandosi alle immagini di ninfee proposte dall'operatore. La tecnica artistica sarà quella della pittura a tempera (fornita dalla scuola), utilizzata con diverse modalità. Successivamente i bambini, insieme ai loro insegnanti, completeranno le opere con il materiale preparato nel primo incontro.

VISITA GUIDATA (durata 1 ora)

Numero classi ammesse per ogni visita: 1 classe.

Abbigliamento e attrezzatura utile: abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, berretto da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 per bambino); la borraccia di Acqua Buona (1 per bambino); scheda descrittiva percorso/impianto (1 per bambino).

Con questa tipologia di percorso i bambini saranno accompagnati alla scoperta del proprio territorio, con particolare riguardo alla salvaguardia dell'acqua e al ruolo del gestore idrico. Durante l'uscita, di tipo storico-naturalistica (escursioni in ambienti naturali legati al ciclo tecnologico) o strettamente tecnologica (visite alle centrali dell'acqua di Acque SpA, opportunamente selezionate per questo target di età o presso un fontanello di Acqua ad Alta Qualità) gli alunni potranno comprendere, grazie ad un linguaggio semplice e mediato, come l'acqua, presente in natura arrivi ai rubinetti buona da bere.

Per una breve descrizione delle uscite didattiche vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la visita verrà concordato con l'insegnante il luogo dove effettuare l'uscita che meglio risponde alle esigenze della classe.

CLASSE III, IV e IV

OGNI CLASSE PUÒ SCEGLIERE UNO DEI SEGUENTI PERCORSI:

1. **PERCORSO LUDICO-SCIENTIFICO (durata 1 ora)**
2. **PERCORSO TECNOLOGICO (durata 2 ore)**
3. **PERCORSO STORICO (durata 2 ore)**
4. **PERCORSO CONSUMO SOSTENIBILE (durata 2 ore)**
5. **VISITA GUIDATA (durata 1 ora)**
6. **PERCORSO LUDICO-SCIENTIFICO + VISITA (durata 2 ore)**
7. **LA GITA GUIDATA (durata intera giornata)**

PERCORSO LUDICO-SCIENTIFICO (durata 1 ora)

Numero classi ammesse: 1 classe.

Materiale didattico: brochure (1 per alunno); depliant di Acque SpA (1 per alunno).

Gli alunni, seguendo percorsi di ricerche ed esperimenti e attività laboratoriali potranno sviluppare intuizioni, riflessioni, scoperte sul ciclo naturale dell'acqua, sulle sue forme e su alcune sue proprietà.

Il percorso prevede un intervento a scelta tra:

Piccoli scienziati crescono

Gli alunni, seguendo il metodo sperimentale, osserveranno alcune semplici proprietà dell'acqua (capillarità, tensione superficiale, principio di Archimede e vasi comunicanti), e esporranno le loro ipotesi che saranno verificate con le esperienze proposte. Provare e riprovare porta il bambino a fare delle scoperte che si trasformeranno naturalmente in competenze acquisite.

La Terra in miniatura

Con questo laboratorio i bambini potranno scoprire dal vivo come avviene il ciclo naturale dell'acqua, riproducendo un modello realistico di ecosistema in miniatura all'interno di un

semplice barattolo di vetro. Potranno scoprire inoltre alcune curiosità relative a questi piccoli giardini portatili.

(Per questo laboratorio saranno necessari 4 o 5 contenitori di vetro con tappo ermetico).

Le Forme dell'Acqua

Il laboratorio prevede un percorso guidato alla conoscenza di alcune forme dell'acqua, dalle nuvole e le sue numerose forme ai meravigliosi cristalli d'acqua al quale faranno seguito delle attività creative che prevedono la realizzazione di un "nuvolario" o di variegati cristalli d'acqua.

PERCORSO TECNOLOGICO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: pubblicazione Acqua in Mente (1 per classe); depliant di Acque SpA (1 per alunno).

Con la scelta di questo percorso gli alunni avranno modo di conoscere il ciclo tecnologico dell'acqua, dalla presa in natura fino al ritorno dell'acqua depurata nell'ambiente, non solo dal punto di vista teorico, ma anche attraverso delle esperienze dirette.

I percorsi tecnologici proposti sono:

Scopriamo un acquedotto

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** in cui saranno descritte le fasi del ciclo tecnologico, illustrate attraverso un semplice gioco creato ad hoc con particolare riferimento alla parte della potabilizzazione.
- 2. LABORATORIO SCIENTIFICO** durante il quale i bambini saranno guidati dall'operatore nella costruzione di un filtro a sabbia artigianale, che riproduce sia la filtrazione naturale del terreno che quella che avviene, a grandi linee, all'interno di un filtro a sabbia tecnologico
oppure VISITA GUIDATA storico-naturalistico tecnologica o presso una centrale idrica (moderna o storico tecnologica) o ad un fontanello
oppure PROIEZIONE DEL VIDEO DOCUMENTARIO

Scopriamo un depuratore

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** in cui verranno descritte le fasi principali della depurazione, illustrate attraverso un semplice gioco creato ad hoc e verrà fatta insieme ai ragazzi una importante riflessione su tutto quello che NON deve arrivare nella fognatura, partendo dai comportamenti corretti di ognuno di noi.

2. LABORATORIO SCIENTIFICO durante il quale i bambini saranno guidati dall'operatore nella riproduzione di alcune fasi meccaniche di depurazione dell'acqua, i cosiddetti pretrattamenti attraverso semplici strumenti di uso comune. Questo permetterà anche di comprendere meglio l'importanza di un corretto conferimento di alcuni rifiuti, troppo spesso gettati erroneamente nel water.

oppure VISITA GUIDATA presso un impianto di depurazione

oppure PROIEZIONE DEL VIDEO DOCUMENTARIO

PERCORSO STORICO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse: 1 classe.

Materiale didattico: brochure "I miti dell'acqua" (1 per alunno); depliant di Acque SpA (1 per alunno).

L'Acqua nella storia

L'acqua rappresenta da sempre l'elemento fondamentale per la vita sul pianeta Terra. Nell'acqua sono nate le prime forme di vita, come documentano gli scienziati e come narrano i miti del passato, fino ad arrivare all'uomo che da sempre la utilizza per la propria sopravvivenza.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LEZIONE IN CLASSE durante la quale, attraverso una presentazione predisposta ad hoc, verrà fatto un excursus storico che mostrerà agli alunni lo stretto legame tra l'uomo e l'acqua, partendo dalla preistoria e arrivando alle civiltà contemporanee, con particolare riferimento al territorio della Conferenza Territoriale n°2 Basso Valdarno e all'attuale gestione dell'acqua da parte di Acque SpA.

2. LABORATORIO TEATRALE con il quale verranno drammatizzati dagli alunni alcuni miti sull'acqua scelti dai bambini tra quelli presentati dall'operatore

Oppure LABORATORIO CREATIVO durante il quale ogni bambino avrà l'occasione di realizzare il proprio *depliant dei miti* con il supporto di una base predisposta ad hoc e di un pizzico di fantasia e creatività

oppure USCITA STORICO NATURALISTICA O STORICO TECNOLOGICA

PERCORSO CONSUMO SOSTENIBILE (durata 2 ore)

Numero classi ammesse: 1 classe.

Materiale didattico: La pubblicazione Acqua in mente (1 per classe); depliant di Acque SpA (1 per alunno), pubblicazione Il Pinguino Beniamino, borracce acqua buona solo per il percorso "L'acqua che beviamo"

Scopo principale di questo percorso è quello di far comprendere agli alunni quanto sia preziosa ed esauribile la risorsa acqua e quanto l'acqua potabile stia diventando un bene

sempre più scarso anche nel nostro paese, in modo da sensibilizzarli alla riduzione degli sprechi e ad un suo consumo consapevole.


Il percorso prevede per ogni classe la scelta tra:

Il Pinguino Beniamino e la sua battaglia contro i cambiamenti climatici

Attraverso la storia e le avventure del pinguino Beniamino i bambini potranno comprendere meglio cosa sono i cambiamenti climatici e, in particolare, quali sono le cause e le conseguenze ad essi legate. Il percorso offrirà inoltre la possibilità di riflettere su come ognuno di loro possa agire fin da adesso per rallentare il cambiamento in atto.

Il percorso si articola in due incontri di un'ora ciascuno così organizzati:

1. LEZIONE IN CLASSE durante la quale, dopo un momento di brainstorming sulla percezione degli alunni rispetto ai cambiamenti climatici, l'operatore leggerà la storia del Pinguino Beniamino che farà da spunto per una riflessione condivisa del problema, con riferimento anche all'obiettivo 13 dell'Agenda 2030 e per la realizzazione di un ecodizionario per fissare alcuni termini legati ai cambiamenti climatici

2. LABORATORIO SCIENTIFICO  con il quale si riprodurranno alcuni effetti legati ai cambiamenti climatici (acidificazione dei mari, aumento CO₂ in atmosfera, frane e smottamenti del terreno) con semplici esperimenti, svolti in gruppo, utilizzando un kit predisposto ad hoc (fornito dall'operatore). Alla classe verrà chiesto di portare soltanto delle bottiglie di plastica.

oppure

LABORATORIO CREATIVO durante il quale verrà realizzato il simpatico pinguino Beniamino con l'aiuto di schede fornite dall'operatore. Alla classe verranno chiesti soltanto alcuni semplici materiali utili al laboratorio (fermacampione, cartoncino etc)

SosteniAmo l'Acqua

Partendo dall'Agenda 2030 e dai suoi 17 obiettivi di sviluppo sostenibile l'intervento si orienterà sulla risorsa idrica e sull'importanza di una sua gestione sostenibile e della sua salvaguardia per la sopravvivenza del genere umano.

Il percorso si articola in due incontri di un'ora ciascuno così organizzati:

1. LABORATORIO DIDATTICO-CREATIVO durante il quale verrà approfondito, insieme

agli alunni, il concetto di acqua come risorsa esauribile e si analizzeranno i principi sanciti dalla Carta Europea dell'acqua e alcuni obiettivi dell'Agenda 2030. Successivamente si rifletterà sulla reale disponibilità di acqua dolce utilizzabile dall'uomo, partendo dalla situazione mondiale fino ad arrivare all'Italia, il tutto


supportato dalla realizzazione da parte degli alunni di un grafico ad istogrammi che permetterà di visualizzare concretamente i concetti espressi.

- 2. LABORATORIO DIDATTICO-CREATIVO** durante il quale, utilizzando la metodologia del *brainstorming* gli alunni verranno invitati a riflettere sulla quantità di acqua necessaria per l'esistenza di tutto ciò che ci circonda introducendo il concetto di acqua virtuale e di impronta idrica. Nella seconda parte dell'incontro la classe, divisa in gruppi, realizzerà dei cartelloni per visualizzare l'impronta idrica di alcuni beni di uso comune (es. hamburger, frutto, foglio di carta, maglietta di cotone etc) in modo da essere stimolati ad un consumo più responsabile dell'acqua, anche in modo indiretto.

L'acqua che BeviAmo

La scelta dell'acqua da bere è spesso determinata da pregiudizi e luoghi comuni e generalmente da una poca informazione sulla qualità dell'acqua che esce dai nostri rubinetti di casa. Con questo percorso faremo conoscere ai bambini la propria acqua di rubinetto e cercheremo di sfatare alcuni "miti" sull'acqua in bottiglia.

Il percorso si articola in due incontri di un'ora ciascuno così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** durante la quale, partendo dalla definizione di acqua potabile si rifletterà, insieme ai bambini, sulle fondamentali funzioni svolte dal corpo umano grazie a questo elemento (eliminare le sostanze di rifiuto, regolare la temperatura corporea etc) e di quanto sia importante scegliere l'acqua giusta da bere. Durante questo intervento saranno spiegate infatti ai bambini, con un linguaggio semplice e mediato, le caratteristiche dell'acqua minerale in bottiglia e di quella del rubinetto. L'incontro offre inoltre l'occasione per una riflessione sull'importanza di diminuire la produzione di plastica, partendo proprio dall'acqua (*Acqua sì...ma plastic free!!!*).
- 2. LEZIONE TEORICO-PRATICA**  con il quale si analizzerà la "Carta d'Identità dell'Acqua" di rubinetto confrontandola con alcune etichette di acqua minerale più note in commercio. Nella seconda parte dell'incontro i bambini indosseranno gli abiti di piccoli sommelier dell'acqua e si cimenteranno in prove sensoriali alla cieca con diverse tipologie di acqua per cercare di individuare l'acqua di rubinetto. Questo piccolo esperimento sarà utile per combattere uno dei pregiudizi più diffuso sull'acqua di rubinetto cioè il suo cattivo sapore.

VISITA GUIDATA (durata 1 ora)

Numero classi ammesse: 1 classe.

Abbigliamento e attrezzatura utile: abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, berretto da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.

Materiale didattico: scheda descrittiva percorso/impianto (1 per alunno); depliant di Acque SpA (1 per alunno); la borraccia di Acqua Buona (1 per alunno, per le uscite storico-naturalistico-tecnologiche e per le centrali idriche).

Con questa tipologia di percorso i bambini saranno accompagnati alla scoperta del proprio

territorio, con particolare riguardo alla salvaguardia dell'acqua e al ruolo del gestore idrico. Durante l'uscita, di tipo storico-naturalistica (escursioni in ambienti naturali legati al ciclo tecnologico), storico tecnologica (visita di acquedotti storici) o strettamente tecnologica (visite alle centrali dell'acqua, presso i fontanelli di Acqua ad Alta Qualità o ai depuratori di Acque SpA) gli alunni potranno comprendere, grazie ad un linguaggio semplice e mediato, come l'acqua, presente in natura arrivi ai rubinetti buona da bere e come venga depurata prima di essere restituita all'ambiente.

Per una breve descrizione delle uscite didattiche vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la visita verrà concordato con l'insegnante il luogo dove effettuare l'uscita che meglio risponde alle esigenze della classe.

GITA GUIDATA (durata intera giornata)

Numero classi ammesse per ogni gita: 1/2 classi (o comunque: max 50 alunni, equivalente a capienza massima bus).

Abbigliamento e attrezzatura utile: Abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, cappello da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.

Materiale didattico: scheda descrittiva percorso (1 per alunno); depliant di Acque SpA (1 per alunno); la borraccia di Acqua Buona (1 per alunno).

Con questo percorso originale e "alternativo", corrispettivo a tre interventi, gli alunni avranno la possibilità di trascorrere un'intera giornata alla scoperta di paesaggi incantati e ricchi di storia, visitando luoghi immersi nel verde, centrali dell'acqua, musei (Museo Leonardiano, Vinci e/o Museo Ideale di Vinci, Cisternone Mediceo) e città.

Per una breve descrizione delle gite guidate vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la gita verranno definiti con l'insegnante i dettagli organizzativi relativi a quella prescelta.

SCUOLA SEC. I GRADO



SCUOLA SECONDARIA I GRADO I PERCORSI DIDATTICI



La scuola secondaria di primo grado aiuta lo studente ad acquisire un'immagine sempre più chiara e approfondita della realtà sociale permettendo lo sviluppo di competenze e abilità utili all'integrazione delle nuove generazioni nella società contemporanea.

Il progetto di educazione ambientale diventa così strumento di formazione alla cittadinanza attiva, in un processo didattico, sociale e comportamentale che, certamente, non si esaurisce nel solo ambito dell'istruzione, ma che da questo si può sviluppare. L'obiettivo è quello di modificare in positivo il

comportamento degli studenti, delle famiglie, dell'ambiente scolastico, rendendo finalmente la società stessa interprete consapevole di quella cultura della sostenibilità che dal contesto locale trovi risonanza a livello globale in linea con quanto contenuto anche nell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Per stimolare gli studenti ad avvicinarsi con motivazione all'educazione ambientale, gli interventi verranno resi interessanti con l'utilizzo di esperimenti pratici, attività tecniche e metodologie innovative che li coinvolgeranno in prima persona come il metodo Inquiry (Inquiry Based Learning – IBL).

OGNI CLASSE PUÒ SCEGLIERE UNO DEI SEGUENTI PERCORSI:

1. **PERCORSO SCIENTIFICO (durata 2 ore)**
2. **PERCORSO TECNOLOGICO (durata 2 ore)**
3. **PERCORSO STORICO (durata 2 ore)**
4. **PERCORSO CONSUMO CONSAPEVOLE (durata 2 ore)**
5. **VISITA GUIDATA (durata 1 ora)**
6. **GITA GUIDATA (durata intera giornata)**

PERCORSO SCIENTIFICO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: brochure H2 Original; depliant di Acque SpA (1 per ragazzo).

H₂Original

L'unità fondamentale dell'acqua è la molecola H₂O. La sua semplicità potrebbe trarre in inganno. Scopo di questo percorso sarà quello di far conoscere la straordinarietà di questo composto, attraverso un approccio di tipo scientifico, in modo da far comprendere perché l'acqua sia così importante per la vita sulla Terra.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LABORATORIO SCIENTIFICO** durante il quale i ragazzi avranno modo di sperimentare alcune delle proprietà fisiche dell'acqua, quali la capillarità, la tensione superficiale, la pressione, la temperatura, etc sotto la guida discreta dell'operatore. Gli studenti quindi, disponendo di un kit specifico, svolgeranno alcuni esperimenti in autonomia, facendo ipotesi e verificando con l'esperienza le proprie supposizioni come nel metodo scientifico di matrice galileiana.
- 2. LEZIONE IN CLASSE** durante la quale saranno approfondite, insieme ai ragazzi, le proprietà della molecola dell'acqua, sperimentate nel primo incontro e verranno presentate altre caratteristiche di questo straordinario composto per sottolinearne l'unicità. Il tutto supportato da una presentazione in power point predisposta ad hoc.

PERCORSO TECNOLOGICO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: 1 scheda descrittiva uscita (1 per ragazzo); depliant di Acque SpA (1 per ragazzo).

Con la scelta di questo percorso i ragazzi avranno modo di conoscere le diverse fasi del ciclo tecnologico dell'acqua, continuamente seguite e monitorate dai moderni fontanieri, non solo dal punto di vista teorico, ma anche attraverso delle esperienze dirette, con le visite sugli impianti.

I percorsi tecnologici proposti sono:

Conoscere un acquedotto

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** in cui, dopo un introduzione sulle fasi del ciclo tecnologico, si parlerà del funzionamento di una centrale idrica sottolineando al tempo stesso l'impegno di Acque SpA nella gestione efficiente e sostenibile del servizio idrico.
- 2. VISITA GUIDATA** storico-naturalistico tecnologica o presso una centrale idrica o ad un fontanello o al laboratorio di analisi oppure **PROIEZIONE DEL VIDEO DOCUMENTARIO**

Conoscere un depuratore

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** durante la quale saranno spiegate le principali fasi della depurazione e verranno presentate alcune delle specie microbiche più importanti per il processo depurativo, evidenziando al tempo stesso l'impegno di Acque SpA per una gestione più efficiente e sostenibile del trattamento delle acque di scarico e dei fanghi di depurazione. Sarà inoltre posta l'attenzione su una corretta gestione di rifiuti (da non conferire nel water e/o abbandonare nell'ambiente) riflettendo sulle conseguenze negative di comportamenti errati per il nostro Pianeta (isole di plastica, inquinamento suolo e aria etc)
- 2. VISITA GUIDATA** presso un impianto di depurazione o al laboratorio di analisi o **PROIEZIONE DEL VIDEO DOCUMENTARIO**

PERCORSO STORICO-ARTISTICO (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Materiale didattico: brochure "I miti dell'acqua" (1 per ragazzo); depliant di Acque SpA (1 per ragazzo).

Acqua azzurra, acqua chiara!

Alla base di tutte le forme di vita conosciute c'è lei, l'acqua. Senza, tutto il mondo che conosciamo non sarebbe mai esistito. Elemento fondamentale per la vita sul pianeta Terra all'acqua sono stati da sempre attribuiti dall'uomo diversi significati simbolici, tramandati nei secoli fino ai giorni nostri e di acqua ne hanno parlato i grandi artisti attraverso la musica, la letteratura, l'arte, ma anche la tradizione orale attraverso i modi di dire e i proverbi. Con questo percorso faremo un viaggio nel tempo alla scoperta di una parte di questo mondo fantastico che si riassume in una sola ed unica parola, ACQUA con l'utilizzo di una modalità fortemente partecipativa da parte dei ragazzi.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** durante la quale i ragazzi potranno conoscere alcuni miti e significati simbolici legati all'acqua e potranno scoprire come questo unico composto sia stato descritto nelle varie espressioni artistiche (musica, arte, letteratura etc) e/o tramandato attraverso la tradizione orale (vedi per es. i proverbi o i modi di dire). Alla fine del primo incontro sarà chiesto ai ragazzi di fare una ricerca a casa e scegliere tra le varie forme di espressione, quella che meglio rappresenta il loro pensiero sull'acqua da presentare in occasione dell'incontro successivo
- 2. LABORATORIO CREATIVO** con il quale i ragazzi potranno, a loro discrezione, esporre i risultati della loro ricerca scegliendo la modalità a loro preferita (leggere, cantare, disegnare, recitare etc).

Successivamente sarà realizzato dalla classe un libro o un video che raccoglierà i vari contributi dei ragazzi.

PERCORSO CONSUMO CONSAPEVOLE (durata 2 ore)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe

*Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 per ragazzo); 1 borraccia di Acque SpA (1 per ragazzo solo per il percorso *Bevi consapevolmente*).*

Scopo principale di questo percorso è quello di far comprendere ai ragazzi quanto sia preziosa ed esauribile la risorsa acqua, anche in virtù dei cambiamenti climatici in atto e quanto l'acqua destinata ad uso umano stia diminuendo sempre più anche nel nostro paese, promuovendo la riduzione degli sprechi ed un suo consumo consapevole.


Il percorso prevede per ogni classe la scelta tra:

Vallo a dire ai Dinosauri

Parlare di cambiamenti climatici e di emergenza idrica è un tema più che mai attuale, soprattutto vista l'estate siccitosa appena trascorsa... ma cosa ne penserebbero i dinosauri di tutto questo? Cercheremo di capire, insieme ai ragazzi, cosa siano i cambiamenti climatici e se sia proprio giusto parlare di un problema dei giorni nostri.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LEZIONE IN CLASSE in cui verranno proiettate, come spunto iniziale, alcune immagini, opportunamente selezionate, che illustrano situazioni di emergenza idrica a livello mondiale e locale. Attraverso la modalità *brainstorming* i ragazzi saranno coinvolti attivamente proponendo liberamente delle idee suggerite da questa introduzione. L'operatore selezionerà a questo punto delle parole chiave, raggruppando i concetti emersi, e partirà da questi per spiegare cosa sono i cambiamenti climatici e quali conseguenze possono avere nella nostra vita quotidiana, facendo riferimento a situazioni verificatesi nel territorio. Infine in linea con l'obiettivo 13 dell'Agenda 2030 ci cercheranno di individuare possibili azioni da mettere in campo per combattere il cambiamento climatico.

2. LABORATORIO SCIENTIFICO  durante il quale i ragazzi, organizzati a gruppi, proveranno a riprodurre, con la guida dell'operatore, alcuni fenomeni legati ai cambiamenti climatici quali l'effetto serra, l'aumento dell'anidride carbonica in atmosfera, l'andamento anomalo delle precipitazioni, etc. con strumenti realizzati da loro stessi con materiale di uso comune in parte fornito dall'operatore.


Acqua, maneggiare con cura

Con questo percorso viene affrontato il concetto di acqua come risorsa esauribile e quindi

da salvaguardare, discutendo sulle possibili strategie per un suo uso più sostenibile (obiettivo 6 e 12 dell'Agenda 2030) in modo diretto e indiretto (acqua virtuale).

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LEZIONE DIDATTICO-CREATIVA durante la quale i ragazzi, partendo dai principi sanciti dalla Carta Europea dell'acqua e in linea con gli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030, rifletteranno sulla reale disponibilità di acqua dolce presente sul nostro pianeta, evidenziandone anche le disparità a livello mondiale. Successivamente la classe sarà guidata nella stesura di una Carta Scolastica dell'Acqua dove saranno elencate varie proposte avanzate dai ragazzi per tutelare questo bene così importante.

2. LEZIONE TEORICO-PRATICA  con la quale verrà presentato ai ragazzi il concetto di consumo indiretto dell'acqua (acqua virtuale) e di impronta idrica. Utilizzando la metodologia del brainstorming gli alunni verranno invitati a riflettere sulla quantità di acqua necessaria per la produzione degli alimenti di uso quotidiano. Considerando i diversi pasti della giornata i ragazzi potranno calcolare la propria "impronta idrica" con una scheda predisposta ad hoc, grazie alla quale, per alcuni alimenti tipo, si potrà verificare il corrispettivo in litri. I risultati emersi dalle schede offriranno ai ragazzi un diverso punto di vista rispetto al consumo dell'acqua ed uno stimolo per adottare uno stile di vita più sostenibile partendo dalle proprie scelte alimentari in linea con gli obiettivi 2, 6 e 12 dell'Agenda 2030 dell'ONU.

Bevi consapevolmente

Partendo da alcune considerazioni sul fabbisogno giornaliero di acqua per l'organismo umano, questo intervento ha come obiettivo quello di promuovere il consumo consapevole dell'acqua favorendo una maggiore conoscenza delle caratteristiche dell'acqua di rubinetto, dei fontanelli di acqua ad alta qualità e delle acque vendute in bottiglia, con alcune riflessioni di carattere ambientale sul problema della plastica e della produzione di CO₂ legate alla scelta dell'acqua da bere.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

1. LEZIONE IN CLASSE durante la quale, partendo dalla definizione di acqua potabile si rifletterà, insieme ai ragazzi, sulle fondamentali funzioni svolte dal corpo umano grazie a questo elemento (eliminare le sostanze di rifiuto, regolare la temperatura corporea etc) e di quanto sia importante scegliere l'acqua giusta da bere. Durante questo intervento saranno inoltre messe a confronto le caratteristiche dell'acqua minerale in bottiglia e di quella del rubinetto, per favorire una maggiore conoscenza dell'acqua da bere e sfatare così qualche pregiudizio molto diffuso (es. quello relativo ai calcoli renali ed altri ancora). L'incontro offre inoltre l'occasione per una riflessione sull'importanza di diminuire la produzione di plastica, partendo proprio dall'acqua (*Acqua sì...ma plastic free!!!*).

2. LEZIONE TEORICO-PRATICA



con il quale si analizzeranno alcune delle più note campagne pubblicitarie dell'acqua in bottiglia e si cercherà di creare con la classe, divisa in gruppi, alcune campagne pubblicitarie sull'acqua di rubinetto lavorando sull'immagine e sui contenuti di una ipotetica etichetta ideata ad hoc.

VISITA GUIDATA (durata 1 ora)

Numero classi ammesse per ogni percorso: 1 classe.

Abbigliamento e attrezzatura utile: abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, berretto da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.

Materiale didattico: scheda descrittiva percorso/impianto (1 per ragazzo); depliant di Acque SpA (1 per ragazzo); la borraccia di Acqua Buona (1 per ragazzo per le uscite storico-naturalistico-tecnologiche e per le centrali idriche).

Con questa tipologia di percorso, corrispettivo ad un intervento, i ragazzi saranno accompagnati alla scoperta del proprio territorio, con particolare riguardo alla salvaguardia dell'acqua e al ruolo del gestore idrico. Durante l'uscita, di tipo storico-naturalistica (escursioni in ambienti naturali legati al ciclo tecnologico), storico tecnologica (visita di acquedotti storici) o strettamente tecnologica (visite alle centrali dell'acqua o ai depuratori di Acque SpA) gli studenti potranno comprendere come l'acqua, presente in natura arrivi ai rubinetti buona da bere e come venga depurata prima di essere restituita all'ambiente.

Per una breve descrizione delle uscite didattiche vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la visita verrà concordato con l'insegnante il luogo dove effettuare l'uscita che meglio risponde alle esigenze della classe.

GITA GUIDATA (durata intera giornata)

Numero classi ammesse per ogni gita: 1/2 classi (o comunque: max 50 ragazzi, equivalenti a capienza massima bus).

Abbigliamento e attrezzatura utile: Abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, cappello da sole.

Trasporto: a carico della Scuola.

Materiale didattico: scheda descrittiva percorso (1 per ragazzo); depliant di Acque SpA (1 per ragazzo); la borraccia di Acqua Buona (1 per ragazzo).

La particolarità delle gite guidate è quella di affrontare il tema dell'acqua non solo dal punto di vista tecnologico, ma anche da quello storico-ambientale attraverso la conoscenza approfondita del territorio in cui si trovano le centrali visitate dagli studenti. L'operatore sarà colui che offrirà la chiave di lettura di questi percorsi "alternativi", avvalendosi anche della preziosa collaborazione delle strutture ricettive coinvolte (Museo Leonardiano, Vinci e/o Museo Ideale di Vinci, Cisternone Mediceo).

Per una breve descrizione delle gite guidate vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la gita verranno definiti con l'insegnante i dettagli organizzativi relativi a quella prescelta.

SCUOLA SEC. II GRADO



SCUOLA SECONDARIA DI II GRADO I PERCORSI DIDATTICI



Nell'ambito della Strategia Europa 2020, particolare attenzione è posta alla formazione di competenze adeguate e correlate alle nuove professioni in campo ambientale. In tal senso, nell'ambito di programmi educativi e formativi su tematiche ambientali, rivolti alla scuola secondaria di secondo grado, è fondamentale rendere coerenti obiettivi e contenuti con lo sviluppo di skills necessari per le nuove professioni ambientali. Più in generale le attività proposte tendono a favorire un utilizzo più consapevole e rispettoso del territorio e dell'acqua, attraverso metodologie innovative basate sul coinvolgimento attivo dei partecipanti.

OGNI CLASSE/GRUPPO PUÒ SCEGLIERE UNO DEI SEGUENTI PERCORSI:

1. **PERCORSO TECNOLOGICO (durata 2 ore)**
2. **PERCORSO CONSUMO CONSAPEVOLE (durata 2 ore)**
3. **PERCORSO STEAM (durata 2 ore)**
4. **VISITA GUIDATA (durata 1 ora)**

PERCORSO TECNOLOGICO (durata 2 ore)

Numero persone ammesse per ogni percorso: max 30 persone.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 a persona) + 1 borraccia di Acqua Buona (1 a persona) solo per il percorso Buona da Bere

Lo scopo di questo percorso è quello di far conoscere ai ragazzi il servizio idrico integrato, dall'acquedotto alla depurazione fino al ritorno dell'acqua depurata in natura, con particolare attenzione al lavoro svolto da Acque per una sua gestione sostenibile ed efficiente.

I percorsi proposti sono:

Buona da bere

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** in cui, dopo un'introduzione sulle fasi del ciclo tecnologico, si parlerà del funzionamento di una centrale idrica e dell'impegno quotidiano del gestore per garantire acqua potabile, buona da bere, ai propri utenti. Questo incontro offrirà anche la possibilità di conoscere le caratteristiche dell'acqua erogata in rete, in arrivo ai rubinetti delle case e distribuita dai fontanelli di alta qualità per favorire una scelta consapevole dell'acqua da bere. L'intervento si concluderà con alcune riflessioni, di carattere ambientale, legate all'uso dell'acqua in bottiglia sia per la produzione di rifiuti in plastica che per il rilascio della CO₂ in atmosfera (per realizzare le bottiglie e per il trasporto su gomma), una tra le cause principali del riscaldamento globale.
- 2. VISITA GUIDATA** storico-naturalistico tecnologica o presso una centrale idrica o ad un fontanello o al laboratorio di analisi oppure **PROIEZIONE DEL VIDEO DOCUMENTARIO**

Buona per l'ambiente

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** durante la quale saranno spiegate le principali fasi della depurazione e saranno presentate alcune delle specie microbiche più importanti per il processo depurativo. Verranno inoltre illustrate le innovazioni tecnologiche attivate nel sistema depurativo, dalla legge Merli ad oggi, con particolare riguardo agli standard di qualità certificati raggiunti da Acque spa per tutelare gli ecosistemi lentici, lotici e marini del territorio, in alcuni impianti di eccellenza in linea con l'obiettivo 6 dell'Agenda 2030 dell'ONU.
- 2. VISITA GUIDATA** presso un impianto di depurazione o al laboratorio di analisi o **PROIEZIONE DEL VIDEO DOCUMENTARIO**

PERCORSO CONSUMO CONSAPEVOLE (durata 2 ore)

Numero persone ammesse per ogni percorso: max 30 persone.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 a persona)

Durante questo percorso si faranno riflettere i partecipanti su quanto sia preziosa ed esauribile la risorsa acqua e quanto l'acqua destinata ad uso umano stia diminuendo sempre più nel nostro paese, anche in virtù degli effetti negativi dei cambiamenti climatici in atto. Obiettivo finale sarà quello di promuovere la riduzione degli sprechi e il consumo

consapevole di questo bene indispensabile, in linea con gli obiettivi 6, 12, 13 dell'Agenda 2030.

I percorsi proposti sono:

S.O.S Terra

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** con la quale, dopo la proiezione di alcune immagini relative a situazioni di emergenza idrica, verificatisi anche nel nostro territorio, si ragionerà sulle cause e sulle conseguenze dei cambiamenti climatici con particolare riguardo al ciclo naturale dell'acqua e alla diversa disponibilità della risorsa idrica. Inoltre, partendo dall'analisi dei principi sanciti dalla Carta Europea dell'Acqua e ponendo l'attenzione su alcuni obiettivi dell'Agenda 2030 si rifletterà sul valore fondamentale di questa risorsa e sull'importanza di adottare uno stile di vita più consapevole e sostenibile.
- 2. LABORATORIO CREATIVO** durante il quale i partecipanti, dopo essere stati divisi in gruppi, dovranno lavorare alla progettazione di una campagna di sensibilizzazione su uno degli argomenti di riflessione del primo incontro, che potrà essere fatta girare, previa autorizzazione, sui canali social di Acque. Per tale motivo, alla fine del primo incontro, gli studenti saranno inviati a raccogliere materiale informativo sugli argomenti trattati.

Improntiamoci sostenibilmente

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LEZIONE IN CLASSE** impostata sulla metodologia inquiry, durante la quale verranno proposte ai ragazzi due immagini, una di un piatto di pasta al ragù e l'altra di un piatto di pasta al pomodoro che rappresenteranno lo spunto dell'indagine da effettuare rispetto al consumo di acqua. Insieme ai ragazzi quindi si faranno delle ipotesi, ci saranno momenti di riflessione condivisa e di ricerca fino ad arrivare alle conclusioni ed a introdurre da parte dell'operatore i concetti di consumo indiretto e di impronta idrica.
- 2. LABORATORIO IN CLASSE** durante il quale sarà simulata una spesa tipo per comprendere quali scelte di acquisto siano più ecosostenibili relativamente alla risorsa acqua, dai prodotti a chilometro zero a quello con poco imballaggio e molto altro ancora.
Successivamente la classe verrà divisa in 4/5 gruppi e ad ognuno di questi sarà assegnato il compito di calcolare, attraverso una scheda predisposta, la propria impronta idrica e valutare così il proprio consumo di acqua diretto e indiretto.

Lo scopo è quello di promuovere uno stile di vita più sostenibile, partendo dalle scelte di tutti i giorni (da quello che mangiamo, a quello che compriamo, a quello che sprechiamo o

che buttiamo nella pattumiera), svincolato dalle logiche di mercato proprie della società contemporanea, come auspicato anche dallo stesso goal 12 dell'Agenda 2030.

PERCORSO STEAM (durata 2 ore)

Numero persone ammesse per ogni percorso: max 30 persone.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 a persona)

Acqua: La Scienza, La Storia, Il Mito

Non vi è altra sostanza che sia per noi più familiare dell'acqua, nella vita di tutti i giorni, così come nei miti, nella storia, nell'arte, ma è la più enigmatica delle sostanze dell'universo, un enigma che ne contiene un altro....la vita!

Conoscere la straordinarietà dell'acqua in modo interdisciplinare, come vuole la metodologia STEAM, è quello che cerca di fare questo percorso ponendo ai ragazzi una serie di spunti di carattere scientifico e umanistico riconducibili a questo particolare composto, H₂O: così semplice nel suo minimo comune denominatore costitutivo, così incredibilmente complesso nella sua capacità di creare strutture ed interazioni anche ai livelli più complessi di organizzazione della materia.

Il percorso si articola in due incontri, della durata di un'ora ciascuno, così organizzati:

- 1. LABORATORIO SCIENTIFICO:** l'acqua è una sostanza di grande interesse scientifico e mostra una serie di anomalie che la rendono unica e determinante per la vita del pianeta e per ogni organismo vivente. Durante questo incontro saranno messe in evidenza le particolarità di questo composto eccezionale coadiuvati da una serie di semplici esperimenti da fare in aula con il supporto di un kit predisposto ad hoc, che potrà essere facilmente riproducibile anche in caso di DAD.
- 2. LABORATORIO ARTISTICO:** con questo secondo incontro si parlerà di acqua con un approccio più umanistico-artistico andando a scovare con un viaggio nel tempo i suoi numerosi significati simbolici, pagani e religiosi; le sue rappresentazioni nell'arte e nella letteratura; i miti dell'acqua nella varie culture. Nella parte finale, in onore del sommo poeta sarà proposto ai ragazzi un breve laboratorio denominato *L'acqua nella Commedia*.

VISITA GUIDATA (durata 1 ora)

Numero persone ammesse per ogni visita: max 30 persone.

Abbigliamento e attrezzatura utile: abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, berretto da sole.

Trasporto: a carico dei partecipanti.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1a persona); la borraccia di Acqua Buona (1 a persona per le uscite storico-naturalistico-tecnologiche e per le centrali idriche).

Con questa tipologia di percorso, corrispettivo ad un intervento, i partecipanti saranno

accompagni alla scoperta del proprio territorio, con particolare riguardo alla salvaguardia dell'acqua e al ruolo del gestore idrico. Durante l'uscita, di tipo storico-naturalistica (escursioni in ambienti naturali legati al ciclo tecnologico), storico tecnologica (visita di acquedotti storici) o strettamente tecnologica (visite alle centrali dell'acqua o presso i Fontanelli di acqua ad Alta Qualità o ai depuratori di Acque SpA) si potrà comprendere come l'acqua, presente in natura, arrivi ai rubinetti buona da bere e come venga depurata prima di essere restituita all'ambiente.

Per una breve descrizione delle uscite didattiche vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la visita verrà concordato con l'insegnante il luogo dove effettuare l'uscita che meglio risponde alle esigenze della classe.

GITA GUIDATA (durata intera giornata)

Numero persone ammesse per ogni gita: max 50 persone

Abbigliamento e attrezzatura utile: Abbigliamento comodo, scarpe ginnastica, k-way, cappello da sole.

Trasporto: a carico dei partecipanti.

Materiale didattico: depliant di Acque SpA (1 a persona); la borraccia di Acqua Buona (1 a persona).

La particolarità delle gite guidate è quella di affrontare il tema dell'acqua non solo dal punto di vista tecnologico, ma anche da quello storico-ambientale, attraverso la conoscenza approfondita del territorio in cui si trovano le centrali visitate dai partecipanti. L'operatore sarà colui che offrirà la chiave di lettura di questi percorsi "alternativi", avvalendosi anche della preziosa collaborazione delle strutture ricettive coinvolte (Museo Leonardiano, Vinci e/o Museo Ideale di Vinci, Cisternone Mediceo).

Per una breve descrizione delle gite guidate vai alla parte generale del progetto alla voce **PERCORSI DIDATTICI IN PILLOLE**. Una volta richiesta la gita verranno definiti con l'insegnante i dettagli organizzativi relativi a quella prescelta.



Via Valdera P/1 56038 Ponsacco, Pisa
Orario: 9.00-13.00 (dal lunedì al venerdì)
tel/fax: 0587/477635 - mobile:333/6685357
www.latartarugaonline.it
segreteria@latartarugaonline.it



Via Bellatalla 1 - 56121
Ospedaletto, Pisa
www.acque.net



ANNO SCOLASTICO
2022-2023