



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

Progetto didattico VeA A.S. 2015/2016 La scienza, la natura, i vulcani

Chi siamo

L'associazione culturale Vulcani e Ambiente, costituita a Palermo nel Gennaio 2000, è composta da ricercatori, docenti, laureati in Scienze Geologiche e Biologiche, dottori di ricerca in geochimica, appassionati di vulcanologia e si avvale della collaborazione di esperti nei settori ambientale, astronomico e biologico.

L'associazione ha come scopo principale quello di divulgare e diffondere la vulcanologia, nonché di favorire l'incontro tra appassionati di tematiche vulcanologiche ed ambientali e dà grande rilievo allo svolgimento di attività formative e didattiche, comprese escursioni e stage, con particolare riferimento al mondo della scuola, di ogni ordine e grado, nonché dell'Università.

Cosa proponiamo





Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it



Laboratori didattici nelle scuole

Nel corso dei laboratori, da svolgersi presso l'istituto di appartenenza, gli studenti verranno guidati nell'affrontare in modo pratico tematiche di scienze che spaziano dalla fisica, alla chimica, alle scienze della terra. Tra le attività proposte: riconoscimento di sostanze di varia natura, costruzione di strumenti, simulazione di campionamento gas.

scuola dell'infanzia e primaria

Costruzione di vulcanetti in pasta di sale
lavoro con indicatori naturali di pH
costruzione e funzionamento di un caleidoscopio

scuola primaria

Costruzione di vulcanetti in pasta di sale
lavoro con indicatori naturali di pH
costruzione e funzionamento di un caleidoscopio
costruzione, funzionamento di un microscopio e visione di sezioni sottili di rocce con microscopio mineralogico professionale.

scuola secondaria di I e II grado

lavoro con indicatori naturali di pH
costruzione e funzionamento di un caleidoscopio
costruzione, funzionamento di un microscopio e visione di sezioni sottili di rocce con microscopio mineralogico professionale.
costruzione e funzionamento di un sismografo
simulazione di un campionamento di gas.

Costi dei laboratori

Il costo a studente per ciascun laboratorio della durata di un'ora è pari a € 2,00.

Numero minimo di studenti partecipanti: 2 gruppi da 25 studenti ciascuno, totale minimo 50 studenti (per ogni gruppo sarà svolta un'ora di laboratorio).



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it



I seminari

L'associazione propone delle attività da svolgere in aula presso il Vostro istituto che riguardano la conoscenze base della geologia e della vulcanologia, l'osservazione delle rocce, la simulazione del campionamento dei gas vulcanici, la titolazione delle acque e molte altre attività che si potranno pensare insieme.

Nello specifico si propongono:

Lezioni-seminari di introduzione alla geologia ed alla vulcanologia;

Lezioni-seminari inerenti la sorveglianza ed il rischio vulcanico;

Lezioni-seminari sul Monte Etna;

Lezioni-seminari sulle Isole Eolie;

Lezioni-seminari sul Vesuvio e Campi Flegrei;

Lezioni-seminari sui più importanti vulcani del mondo;

Lezioni-seminari di mineralogia e petrografia;

Lezioni-seminari di geochimica dei gas e delle acque;

Lezioni-seminari di geologia marina;

Costi dei seminari

Il costo a studente per ciascun seminario della durata di due ore è pari a € 2,00.

Numero minimo di studenti partecipanti: 50 studenti per gruppo.



Stage di vulcanologia sul campo

Tramite gli stage di vulcanologia sul campo i ragazzi avranno la possibilità di conoscere ed esplorare dal vivo dei vulcani attivi, mettendo alla prova le conoscenze acquisite sui banchi di scuola e potendo effettuare attività pratiche legate alla sorveglianza ed al rischio vulcanico come ad esempio il campionamento di gas dalle fumarole, la misura di temperature del suolo e dei gas, il pH e la conducibilità delle acque.

Tra le mete proposte: isole Eolie, monte Etna, Vesuvio e Campi Flegrei, isola di Santorini (Grecia).

I possibili itinerari di escursione si trovano a pag.14 del presente documento (allegato n.2).

Nel corso degli anni l'Associazione Vulcani e Ambiente ha modificato e messo a punto il percorso didattico acquisendo una strumentazione scientifica che consente di effettuare una serie di misure sul terreno in modo da dare allo studente la possibilità di un riscontro diretto delle anomalie prodotte da un vulcano.

Lo studente può dunque effettuare delle misure ed acquisire concetti ad esse relativi come la qualità delle misure, la loro riproducibilità, il significato di una anomalia, il trattamento statistico dei dati etc.

Ad oggi l'associazione è in possesso delle seguenti strumentazioni:

- **Microscopio ottico mineralogico:** per poter osservare le sezioni sottili delle rocce vulcaniche più rappresentative con i relativi minerali.
- **pHmetro e conducimetro:** per le misure di pH e conducibilità nelle acque. Con questa strumentazione lo studente ha la possibilità di valutare i diversi apporti delle varie componenti (acqua di mare, termale o dolce) che compongono il campione analizzato in un ambiente vulcanico.
- **Termocoppia** per le misure ad alta temperatura delle fumarole. Con questo strumento lo studente può valutare le diverse temperature di formazione dei sublimati presenti sulle fumarole oltre a misurare le temperature presenti sul campo fumarolico del vulcano.
- **Termometri:** con cui gli studenti effettueranno misure sul terreno per valutare eventuali anomalie termiche presenti su un'area vulcanica.
- **Sistema per il campionamento dei gas vulcanici** con ampole contenenti idrossido di sodio (metodo Giggembach). Una lezione introduttiva, tramite notebook e videoproiettore, darà allo studente le nozioni su come si articolano le varie fasi del campionamento. Saranno illustrati i singoli tubi utilizzati (tubo in ferro con anima interna, tubo dweat in vetro pyrex), le fasi della preparazione in laboratorio delle ampole e le reazioni chimiche che avvengono durante il campionamento tra i gas vulcanici e l'idrossido



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

di sodio. Sul terreno verrà effettuata una dimostrazione pratica che consentirà allo studente di assistere alle fasi che si susseguono nel corso di un campionamento: scelta del sito, inserimento dei tubi nella fumarola per il drenaggio dei gas, connessione dell'ampolla al tubo dewar, apertura dei rubinetti presenti sulle ampolle con conseguente passaggio del gas all'interno dell'ampolla ed inizio delle reazioni acido-base tra i gas fumarolici e l'idrossido di sodio. Tutto ciò consentirà allo studente di comprendere i processi che intervengono su un fluido fumarolico e l'importanza delle variazioni temporali del chimismo dei gas in funzione dello stato dell'attività vulcanica.

Gli obiettivi

Con i progetti didattici che propone, l'associazione Vulcani e Ambiente intende:

- dare agli studenti la possibilità di "vivere" e "toccare con mano" quanto studiato sui banchi di scuola, contribuendo a colmare il divario tra la teoria e ciò che si sperimenta nella realtà;
- fornire agli studenti una trattazione specialistica dell'argomento dei vulcani: gli operatori Vulcani e Ambiente, laureati in facoltà afferenti al ramo scientifico, forniscono notizie basilari sui vulcani e sulla loro diversa natura, prestando particolare attenzione alla sorveglianza vulcanica ed all'attività svolta dai vulcanologi sul campo;
- dare la possibilità agli studenti di conoscere da vicino degli aspetti affascinanti e particolari del territorio che li circonda e di sviluppare l'attenzione per le problematiche di tipo ambientale;
- proporre un'esperienza didattico-formativa particolare che metta in primo piano la curiosità, ed il divertimento ma anche l'impegno e l'attenzione, in un contesto di interazione tra docenti, operatori Vulcani e Ambiente e studenti.
- promuovere sia il lavoro dei singoli sia quello di gruppo (specie nell'eventualità che si realizzi la terza fase del progetto) con l'ausilio di cd-rom, filmati, ricerca sul web, realizzazione di ipertesti, presentazioni su power point,...

Metodologie ed attività

La metodologia che si intende mettere in atto prevede delle lezioni frontali, durante le quali sia comunque sempre richiesta un'attiva partecipazione dei ragazzi, seguite da momenti di attività pratica. Tali attività, che prevedono il viaggio naturalistico-vulcanologico, saranno un'occasione unica per testare il grado di apprendimento degli allievi, per consolidare le conoscenze acquisite nelle fasi precedenti ed accrescere la curiosità dei ragazzi verso lo studio dei fenomeni naturali. I momenti di verifica, in itinere e finale, verranno



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

presentati ai ragazzi come discussioni durante il viaggio vulcanologico e sottoforma di questionario al ritorno in aula.

Le attività didattiche previste sono le seguenti:

- Lezioni teoriche in aula.
- Lezioni teorico-pratiche sul campo.
- Osservazione diretta e ricerche guidate sul campo.
- Raccolta, trattamento, confronto ed elaborazione dei dati.
- Discussione, durante il lavoro di gruppo, delle attività in via di svolgimento.
- Costruzione di mappe concettuali e stesura di prodotti originali sul lavoro svolto.

I destinatari

Il presente progetto è rivolto agli studenti delle scuole di ogni ordine e grado; naturalmente a seconda dell'età e dello stato di conoscenze degli allievi delle classi coinvolte sarà utilizzato un linguaggio appropriato e finalizzato alla migliore comprensione possibile degli argomenti proposti.

Verifiche in itinere e finale

Le verifiche in itinere saranno svolte durante il viaggio vulcanologico dagli operatori di Vulcani e Ambiente tramite discussioni sul campo e verteranno sia sugli argomenti precedentemente trattati in aula sia sulle visite guidate in corso di svolgimento.

La verifica finale potrà essere svolta autonomamente dai docenti dell'istituto una volta tornati in aula. Se lo si desidera è possibile richiedere all'associazione un test di verifica finale che i docenti possono far svolgere ai ragazzi oppure che sia l'associazione ad occuparsi di quest'ultima operazione di verifica all'interno della terza fase del progetto.



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

Costi del progetto

Per definire il progetto più adatto al Vostro Istituto con i relativi costi è necessario chiamare l'associazione ai numeri indicati nell'intestazione o scrivere all'indirizzo e-mail: info@vulcanieambiente.it indicando:

- il numero ed il tipo di fasi di progetto che si intende effettuare;
- il tipo di escursione prescelta (con meta e durata);
- il numero di partecipanti ed accompagnatori previsti;
- il periodo dell'anno in cui si intende svolgere il viaggio.

Note conclusive

- Il pagamento dovrà essere effettuato a seguito della stipula di una convenzione tra il Vostro Istituto scolastico e l'associazione culturale Vulcani e Ambiente. L'associazione "Vulcani e Ambiente" rilascerà alla scuola una fattura per l'intero pacchetto, comprensivo della parte didattica svolta dall'Associazione stessa e il viaggio realizzato da un tour operator specializzato.

Nella fattura saranno specificate le cifre inerenti la parte didattica e l'anticipo costi di organizzazione.

- Il programma dell'escursione può subire modifiche in caso di avverse condizioni meteorologiche e di ordinanze della prefettura o della Protezione Civile.
- L'Associazione culturale "Vulcani e Ambiente" declina ogni responsabilità in caso di interruzione dei servizi di trasporto.
- Si raccomanda espressamente un equipaggiamento adeguato per le escursioni, con particolare riferimento all'importanza di indossare scarpe da trekking.
- Tutte le spese degli operatori dell'Associazione Culturale Vulcani e Ambiente (spese di viaggio, biglietti di ingresso a parchi e musei, etc..., escluse le spese personali) sono da considerarsi a carico della scuola e saranno incluse nei preventivi di spesa che vi verranno forniti. Durante i giorni di viaggio, per un gruppo di 45-50 studenti, gli operatori Vulcani e Ambiente sono sempre in numero di 2.

Rinnovando il piacere di coinvolgerVi nei nostri progetti, Vi ricordiamo che potete sempre contattarci ai numeri scritti in intestazione o tramite posta elettronica e visitare il nostro sito web all'indirizzo:

www.vulcanieambiente.it

Distinti saluti

In allegato:

- Curriculum dell'Associazione
- Proposte di escursione

Il Presidente Dott.ssa Valentina Di Liberto

ASSOCIAZIONE CULTURALE
VULCANI E AMBIENTE

Via Poggio Ridente 23 - 90137 Palermo
P. IVA 04835570823



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

ALLEGATO 1

CURRICULUM DELL'ASSOCIAZIONE

L'Associazione Culturale "Vulcani e Ambiente", costituita il giorno 13 Gennaio 2000, ha come scopo principale quello di divulgare e diffondere la vulcanologia, nonché di favorire l'incontro tra appassionati di tematiche ambientali e vulcanologiche.

A tal fine viene dato grande rilievo allo svolgimento di attività formative e didattiche, comprese escursioni e stage, con particolare riferimento al mondo della scuola, di ogni ordine e grado, e dell'Università.

Nei vari anni di attività sono state organizzate diverse escursioni vulcanologiche alle isole Eolie, a Pantelleria e sull'Etna, ed ancora altre sono in programma.

L'attenzione dell'Associazione è però principalmente rivolta alle scuole:

- **Liceo Scientifico "S. Cannizzaro" di Palermo** (classi quinte): progetti con seminari in aula e sul campo e realizzazione di poster ed ipertesti nei periodi di Novembre-Gennaio 2000/2001, Ottobre-Dicembre 2001/2002, Ottobre-Dicembre 2002/2003, Ottobre-Febbraio 2003/2004, Ottobre-Dicembre 2005 ed Ottobre/Febraio 2006/2007; escursioni giornaliere sull'Etna dal 02 al 07 maggio 2005; stage di vulcanologia alle isole Eolie nei mesi di ottobre del 2007, 2008 e 2009; stage Eolie-Etna nel novembre 2011, aprile-maggio 2013, novembre 2013, dicembre 2014.
- **Istituto Tecnico "A. Volta" di Palermo** (n.2 classi terze): progetto vulcanologico nel periodo Marzo-Maggio 2000/2001;
- **Istituto Comprensivo "M. Buonarroti" di Palermo** (terze medie e quinte elementari): progetto vulcanologico nel periodo Ottobre-Dicembre 2001/2002;
- **Liceo "G. Marconi" di Pesaro** (n. 300 studenti di varie classi): escursione vulcanologica di 3 giorni ad Aprile 2001;
- **Istituto Nautico Statale Gioeni-Trabia di Palermo** (classi terze): escursione vulcanologica dal 18 al 20 Aprile 2002;
- **Istituto Comprensivo "A. Veneziano" di Monreale (Pa)** (classi terze medie): escursione vulcanologica dal 13 al 16 Maggio 2002;
- **Liceo Classico "A. Genovesi" di Napoli** (gruppo misto di studenti): escursione vulcanologica il giorno 09/10/2003;
- **I.T.C. Einaudi di Palermo** (quinte classi): progetto breve con escursione sull'Etna nel mese di aprile 2004 e maggio 2007.
- **Centro Educativo Ignaziano (C.E.I.) di Palermo**: progetto breve con escursione sull'Etna nel mese di aprile 2004 e progetto con escursione di tre giorni sull'Etna ed alle Eolie ad aprile-maggio 2006; escursioni



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

- giornaliere sull'Etna nel mese di aprile 2008 (CEI medie e superiori). Stages con escursioni alle Eolie con licei classico e scientifico nel mese di maggio 2010.
- **Istituto "G. Salvemini" di Palermo** (gruppo misto di studenti): progetto vulcanologico nel mese di maggio 2004;
 - il 26 marzo 2004 l'associazione ha presentato il lavoro svolto nell'a.s. 2003/04 con il Liceo Scientifico "S. Cannizzaro" di Palermo durante il **Congresso Nazionale dell'A.N.I.S.N.** (Associazione Nazionale Insegnanti Scienze Naturali) tenutosi a Torino (22-27/03/04).
 - **Liceo Scientifico "Benedetti" di Venezia** (classi quarte): stage di vulcanologia alle isole Eolie ed Etna dal 11 al 15 aprile 2005; stage di vulcanologia alle isole Eolie dal 01 al 05 aprile 2009. Stage alle isole Eolie svolto nel maggio 2015.
 - **Liceo Scientifico "Palmeri" di Termini Imprese (Pa)**: progetti di vulcanologia in due fasi con escursioni alle isole Eolie ed Etna nei mesi di maggio 2005, maggio 2006, maggio 2007, maggio 2008 e maggio 2009; stage alle isole Eolie nel mese di maggio 2010. Stage alle isole Eolie nel mese di maggio 2012. Stage alle isole Eolie ed escursione giornaliera sull'Etna nel mese di maggio 2013. Uno stage alle isole Eolie nel maggio 2014.
 - **Istituto Firpo - Buonarroti di Genova**: dal 26 al 28 marzo 2006 escursioni presso le isole Eolie. Stage di vulcanologia cofinanziato dal MIUR con escursioni alle isole Eolie nel mese di ottobre 2007 per un gruppo di circa 30 studenti;
 - **Liceo Classico Garibaldi di Palermo**: escursioni sull'Etna nel periodo di ottobre 2005 e maggio 2008; escursioni alle Eolie ad ottobre 2006 e con gruppi di studenti delle classi quinte. Stage di n.2 giorni sul Monte Etna e sull'isola di Vulcano nel maggio 2015 (progetto Comenius con liceo islandese Kvennaskólinn í Reykjavík).
 - **Approvazione e finanziamento da parte del MIUR di un progetto Vulcani e Ambiente rivolto alle scuole italiane dal titolo: "Sicilia terra di vulcani: un laboratorio naturale dove scuola e scienza si incontrano". Il progetto è da svolgersi nell'arco dell'anno solare 2007 ed è stato finanziato per l'ammontare di € 15.000;**
 - **S.M.S. "Alberico Gentili" di Palermo**: progetto di vulcanologia in due fasi cofinanziato dal MIUR con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2007 per un gruppo di circa 50 studenti;
 - **Educando Statale Maria Adelaide di Palermo**: progetto di vulcanologia in due fasi con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2007 per un gruppo di circa 50 studenti; escursione alle Maccalube di Aragona nel mese di maggio 2008. Lezioni di geochimica, vulcanologia ed osservazioni al microscopio mineralogico in aula nel mese di febbraio 2011.
 - **Direzione Didattica "Alcide De Gasperi" di Palermo**: progetto di vulcanologia in due fasi con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2007 per un gruppo di n. 74 studenti delle classi quinte elementari;
 - **Liceo Scientifico "D'Alessandro" di Bagheria (Pa)**: progetto di vulcanologia in due fasi con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2007 per un gruppo di circa 50 studenti; progetto di vulcanologia in due fasi



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

- cofinanziato dal MIUR con escursione alle isole Eolie nel mese di ottobre 2007; progetto di vulcanologia in due fasi con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2009.
- **Liceo Classico "G. Ugdulena" di Termini Imprese (Pa):** progetto di vulcanologia in due fasi cofinanziato dal MIUR con escursione alle isole Eolie nel mese di ottobre 2007. Progetto di 2 giorni sul monte Etna nel novembre 2011 ed ottobre 2013.
 - **Liceo Classico "Meli" di Palermo:** progetto di vulcanologia in due fasi con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2007 per un gruppo di circa 21 studenti; escursione giornaliera Etna nel novembre 2011.
 - **S.M.S. "Archimede" di Palermo:** progetto di vulcanologia in due fasi cofinanziato dal MIUR con escursione sul monte Etna nel mese di maggio 2007 per un gruppo di circa 45 studenti.
 - **S.M.S. "Pecoraro" di Palermo:** progetto di vulcanologia in due fasi con escursioni alle isole Eolie nel mese di maggio 2008 con gruppi di circa 130 studenti in totale.
 - **Liceo Scientifico "G. Galilei" di Palermo:** (classi quinte): progetti con seminari in aula e sul campo nel mese di novembre 2007. Stage alle isole Eolie nel mese di maggio 2010. Giornaliere sull'Etna nel mese di maggio 2011. Stage di n.2 giorni sul Monte Etna e sull'isola di Vulcano nel maggio 2012 (progetto Comenius con liceo islandese Kvennaskólinn í Reykjavík). Nei mesi di aprile e maggio 2013 sono stati realizzati n.6 stages di vulcanologia alle isole Eolie con un numero totale di studenti partecipanti pari a 274. Nel mese di aprile 2014 sono stati realizzati n.2 stages di vulcanologia alle isole Eolie. Nel mese di aprile 2015 è stato realizzato n.1 stage di vulcanologia alle isole Eolie.
 - **I.T.C. "V. Pareto" di Palermo:** progetti di vulcanologia in due fasi con escursioni alle isole Eolie nei mesi di maggio degli anni 2008 e 2009. Stage sul Vesuvio e Campi Flegrei nel mese di aprile 2011. Stage alle isole Eolie nel maggio 2012.
 - **I.C. Superiore annesso al Convitto Nazionale "Giovanni Falcone" di Palermo:** progetto di vulcanologia in tre fasi con escursione alle isole Eolie nel mese di aprile 2009.
 - **Scuola Secondaria di I grado "Virgilio" di Palermo:** progetto di vulcanologia in due fasi con escursione alle isole Eolie nel mese di maggio 2009 (coinvolti 103 studenti e 7 docenti dell'istituto). Stage di vulcanologia alle isole Eolie nel mese di maggio 2010 (coinvolti 136 studenti e 6 docenti dell'istituto) e maggio 2011.
 - **I.T.A.S. Luigi Russo di Caltanissetta:** stage di vulcanologia con escursione alle isole Eolie nel mese di maggio 2009. Escursione giornaliera sull'Etna nel mese di maggio 2010 e maggio 2011.
 - **Liceo Scientifico Galilei di Viareggio:** stage di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 4 giorni nel mese di aprile 2010 con circa 60 studenti.
 - **Liceo Scientifico Galilei di Verona:** stage di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 4 giorni nel mese di aprile 2013 con n.18 studenti.
 - **Liceo Alessi di Perugia:** n.2 stages di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 3 giorni nel mese di aprile 2010 con circa 60 studenti in totale. Uno stage di vulcanologia alle isole Eolie nel mese di aprile 2012. Uno stage di vulcanologia alle isole Eolie nel mese di aprile 2013 con n.41 studenti partecipanti. Uno stage di vulcanologia alle isole Eolie nel mese di maggio 2015 con n.50 studenti partecipanti.



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

- **Liceo Talete di Roma:** stage di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 4 giorni nel mese di aprile 2010 con 22 studenti. Stage alle isole Eolie nel mese di aprile 2011.
- **Liceo Classico Vittorio Emanuele II di Palermo:** escursioni giornaliere sull'Etna nel mese di novembre 2011.
- **Liceo Scientifico De Carlo di Napoli:** stage di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 3 giorni nel mese di aprile 2010, aprile 2011, maggio 2012, maggio 2013, maggio 2014. Stage di vulcanologia in Grecia sull'isola di Santorini nel settembre 2014 della durata di 5 giorni (A.S. 2014-2015).
- **Liceo Scientifico Beccaria di Milano:** stage di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 4 giorni nel mese di aprile 2010 con circa 30 studenti.
- **Liceo Scientifico Leonardo da Vinci di Milano:** stage di vulcanologia alle isole Eolie e sull'Etna della durata di 4 giorni nel mese di aprile 2012.
- **Liceo Scientifico Benedetto Croce di Palermo:** n.4 escursioni giornaliere sul monte Etna nel periodo ottobre-novembre 2013.
- **Liceo Kvennaskólinn í Reykjavík (Reykjavík – ISLANDA):** Stage di n.2 giorni sul Monte Etna e sull'isola di Vulcano nel maggio 2012 (progetto Comenius con liceo Galilei).
- **Liceo Kvennaskólinn í Reykjavík (Reykjavík – ISLANDA):** Stage di n.2 giorni sul Monte Etna e sull'isola di Vulcano nel maggio 2015 (progetto Comenius con liceo Garibaldi).
- **I.C. Giuseppe Verdi di Palermo:** stage alle isole Eolie nel mese di maggio 2012.
- **Liceo Scientifico Desambrois di Torino:** stage di vulcanologia alle isole Eolie della durata di 4 giorni nel mese di aprile 2010 con circa 30 studenti.
- **Liceo Verga di Siracusa:** escursione giornaliera sull'Etna nel mese di maggio 2010 con la partecipazione di circa 50 studenti.
- **IV Istituto Comprensivo Verga (Sr):** lezioni in aula ed escursione alle riserve naturali di Acitrezza ed Acicastello nel maggio 2012.
- **I.C. Monreale II (Pa):** escursione giornaliera sull'Etna nell'ambito di un progetto Comenius svolto con la partecipazione della scuola greca "Varvakeio Experimental Junior High School" e della scuola polacca "Gimnazjum w Psarach".
- **I.P.S.S.A.R. di Palermo (Istituto Alberghiero Borsellino):** giornaliera sull'Etna nel mese di giugno 2014.
- **I.C. Mazzarino di Mazzarino (CL):** giornaliera sull'Etna riferita a docenti italiani e stranieri nel mese di maggio 2014.
- **Scuola Elementare "La Sidoine" di Lyon (Francia):** stage di vulcanologia alle isole Eolie ed Etna della durata di 5 giorni nel mese di maggio 2010 con circa 60 studenti.
- **Institution Sainte Marie di Antoine (Francia):** stage vulcanologico alle isole Eolie e sull'Etna nel mese di maggio 2012. Medesimo progetto svolto nel maggio 2014 e maggio 2015.
- **Institut Saint Louis di Namur (Belgio):** stage vulcanologico della durata di n.8 giorni alle isole Eolie e sull'Etna nel mese di aprile 2013 con n.57 studenti partecipanti. Medesimo progetto svolto nel maggio 2014 ed aprile 2015.



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

- **Institut International de Lancy di Ginevra:** stage alle isole Eolie dal 16 al 21 settembre 2014 per 47 studenti più i docenti accompagnatori.
- Dal mese di agosto 2010 Vulcani e Ambiente è entrata a far parte dell'**ANISN** (Associazione Nazionali degli Insegnanti di Scienze Naturali) di Messina.
- **Partecipazione al Convegno LA SCIENZA IN MOSTRA** (20/05/2011) presso palazzo Jung a Palermo. Titolo dell'intervento: "Metodologie di carattere geochimico nell'ambito dello studio e della sorveglianza dei vulcani attivi e relative implicazioni sulle origini dei magmi: il caso delle isole Eolie. Relatrice: Dott.ssa Valentina Di Liberto.
- **Gruppo ARTS ET VIE** di Parigi: stages di vulcanologia alle isole Eolie rivolti a docenti francesi e svolti nei mesi di maggio, luglio e settembre 2011, giugno 2012 e 2014, luglio 2015.
- **Gruppi Aventure et Volcans:** a partire dal mese di maggio 2014 e per tutte le stagioni estive 2014 e 2015 l'attività didattica dell'associazione è stata inserita in diversi viaggi con meta le isole Eolie dell'agenzia francese Aventure et volcans con lezioni e sperimentazioni sul campo presso l'isola di Vulcano.
- **Gruppo CAI di Valdagno:** stage vulcanologico presso le isole Eolie rivolto ad un gruppo CAI; periodo maggio 2011.
- **Gruppo CAS di Bellinzona:** stages vulcanologici presso le isole Eolie rivolto ad un gruppo CAS (Club Alpino Svizzero) nel periodo aprile-maggio 2013 e aprile 2014.
- **Partecipazione alla V edizione della manifestazione ESPERIENZA INSEGNA,** tenutasi a Palermo, presso l'Università degli studi, dal 25 febbraio al 4 marzo 2012. Hanno partecipato, guidati dall'associazione, le scuole: Vittorio Emanuele II (Palermo), Liceo Ugdulena di Termini Imerese (Pa), Liceo Classico Meli (Palermo), Liceo Classico ed Europeo Maria Adelaide (Palermo), Convitto Nazionale G. Falcone (Palermo).
- **Partecipazione alla VI edizione della manifestazione ESPERIENZA INSEGNA,** tenutasi a Palermo, presso l'Università degli studi, dal 18 al 24 febbraio 2013. Hanno partecipato, guidati dall'associazione, le scuole: Lic. Cl. Vittorio Emanuele II (Palermo), Liceo Ugdulena di Termini Imerese (Pa), Liceo Classico Garibaldi (Palermo), Liceo Classico ed Europeo Maria Adelaide (Palermo), Convitto Nazionale G. Falcone – scuole secondarie di I e II grado (Palermo), Liceo Sc. Galilei (Palermo), Scuola Media Statale Vittorio Emanuele Orlando (Palermo).
- **Partecipazione alla VII edizione della manifestazione ESPERIENZA INSEGNA,** tenutasi a Palermo, presso l'Università degli studi, dal 11 al 15 febbraio 2014. Hanno partecipato, guidati dall'associazione, le scuole: Liceo Ugdulena di Termini Imerese (Pa), Liceo Classico Garibaldi (Palermo), Liceo Classico ed Europeo Maria Adelaide (Palermo), Convitto Nazionale G. Falcone (Palermo), Liceo Sc. Galilei (Palermo), Scuola Media Statale Vittorio Emanuele Orlando (Palermo), I.C. Lombardo Radice (Palermo), Liceo Classico Meli (Palermo).
- **Partecipazione alla VIII edizione della manifestazione ESPERIENZA INSEGNA,** tenutasi a Palermo, presso l'Università degli studi, dal 21 al 28 febbraio 2015. Hanno partecipato, guidati dall'associazione, le scuole: Liceo Ugdulena di Termini Imerese (Pa), Convitto Nazionale G. Falcone (Palermo), Liceo Sc. Galilei



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

(Palermo), Scuola Media Statale Vittorio Emanuele Orlando (Palermo), I.C. Lombardo Radice (Palermo), Liceo Classico Meli (Palermo).

Per la realizzazione dei propri obiettivi l'Associazione si avvale dell'esperienza e della formazione dei propri soci.

Il presidente, la dott.ssa **Valentina Di Liberto**, laureata in geologia nel 1997, ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in geochimica nel gennaio 2004 presso l'università degli studi di Palermo ed ha vinto un assegno di ricerca presso la stessa università; la stessa ha usufruito di una borsa di studio semestrale presso l'Università Paul Sabatier di Toulouse (Francia) ed ha collaborato con un'agenzia turistica francese specializzata in spedizioni sui vulcani del mondo (Aventure et Volcans). Attualmente la dott.ssa Di Liberto lavora come docente di ruolo presso l'Istituto comprensivo Monreale II, nella scuola secondaria di I grado, ed insegna scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali.

A partire dall'anno 2001 la socia fondatrice **Vera Carollo** collabora con agenzie specializzate in spedizioni sui vulcani del mondo.


Le socie **Manuela Lopez** ed **Elvira Oliveri** sono laureate in geologia ed entrambe hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca in geochimica presso l'università degli studi di Palermo.

Il socio **Roberto Di Paola**, geologo, ha lavorato presso l'INGV di Palermo in quanto vincitore di borse di studio ed ha inoltre conseguito i titoli di web-master e web-designer.

La socia **Maria Paterniti Varata**, geologa laureata a Palermo nell'anno 2004, ha esperienze lavorative in ambito di educazione ambientale presso scuole elementari e superiori di Palermo ed in ambito del monitoraggio ambientale (ha collaborato per la gestione delle campagne di rilevamento della qualità dell'aria organizzate sia dalla Provincia di Palermo sia dall'ARPA SICILIA).

Il socio **Pietro Aricò**, geologo laureato presso l'università degli studi di Palermo, presso la stessa università ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in geochimica ed è stato titolare di un assegno di ricerca quadriennale. E' stato inoltre professore a contratto del Corso Di Georisorse Minerarie (Laurea Specialistica Georisorse, Ambiente ed Applicazioni Archeometriche) nell'anno accademico 2007/08 e professore a contratto del Corso di Laboratorio di Mineralogia (Corso di Laurea in Scienze Geologiche) nell'anno accademico 2006/07 nonché responsabile del laboratorio di Petrografia.

La socia **Rosanna Pellerito**, biologa laureata presso l'università degli studi di Palermo, ha collaborato con varie scuole secondarie di I e II grado partecipando a progetti PON ed effettuando periodi di docenza.


ASSOCIAZIONE CULTURALE
VULCANI E AMBIENTE
Via Poggio Ridente, 23 - 90137 Palermo
P. IVA 04835570823



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

ALLEGATO 2

PROPOSTE DI ITINERARI DI ESCURSIONE

ESCURSIONI GIORNALIERE SULL'ETNA
Durata: 1 giorno
Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio
Visite previste:
Escursione n. 1 Monte Etna: (versante sud) Monti Rossi, crateri Silvestri, colata del luglio 2001 e di ottobre-gennaio 2003 (quota 2.000 m), breve escursione nel parco dell'Etna.
Escursione n. 2 Monte Etna: (versante sud) crateri Silvestri, colata del luglio 2001 e di ottobre-gennaio 2003 (quota 2.000 m), escursione sino a quota 2.900 m e visione dal basso dei crateri sommitali.
Attività pratiche previste: lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio visione di campioni macroscopici di roccia.
Note all'escursione: Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento invernale ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile.
ESCURSIONE 1: VULCANO - LIPARI
Durata: 2 giorni
Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio
Visite previste: Isola di Vulcano: vasca dei fanghi, acque calde, cratere de La Fossa. Isola di Lipari: centro cittadino, museo vulcanologico o cave di pomice ed affioramenti di ossidiana.
Attività pratiche previste: campionamento dei gas vulcanici sull'isola di Vulcano, uso dei termometri e termocoppia. lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio visione di campioni macroscopici di roccia
Note all'escursione: Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento non troppo leggero ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una <u>torcia tascabile</u> a causa della scarsa illuminazione serale delle isole Eolie.



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

ESCURSIONE 2: VULCANO

Durata: 2 giorni

Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio

Visite previste:

Isola di Vulcano: vasca dei fanghi, acque calde, cratere de La Fossa, Vulcanello.

Attività pratiche previste:

campionamento dei gas vulcanici sull'isola di Vulcano, uso dei termometri e termocoppia, uso di pHmetro e conducimetro

lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio

visione di campioni macroscopici di roccia.

Note all'escursione:

Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento non troppo leggero ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile a causa della scarsa illuminazione serale delle isole Eolie.

ESCURSIONE 3: IL MONTE ETNA

Durata: 2 giorni

Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio

Visite previste:

Monte Etna: (versante sud) Monti Rossi, crateri Silvestri, colata del luglio 2001 e di ottobre-gennaio 2003 (quota 2.000 m), escursione sino a quota 2.900 m e visione dal basso dei crateri sommatiali. Possibilità di effettuare un'escursione nel parco dell'Etna.

Attività pratiche previste:

lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio

visione di campioni macroscopici di roccia.

Note all'escursione:

Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento invernale ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile.



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

ESCURSIONE 4: ETNA- VULCANO - LIPARI

Durata: 3 giorni

Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio

Visite previste:

Monte Etna: (versante sud) crateri Silvestri, colata del luglio 2001 e di ottobre-gennaio 2003

Isola di Vulcano: vasca dei fanghi, acque calde, cratere de La Fossa

Isola di Lipari: centro cittadino, museo archeologico e vulcanologico o cave di pomice ed affioramenti di ossidiana

Attività pratiche previste:

campionamento dei gas vulcanici sull'isola di Vulcano, uso dei termometri e termocoppia

lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio

lettura di carte geologiche

visione di campioni macroscopici di roccia

Note all'escursione:

Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento non troppo leggero ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile a causa della scarsa illuminazione serale delle isole Eolie. E' indispensabile un abbigliamento invernale per l'escursione sul Monte Etna.

ESCURSIONE 5: VULCANO – LIPARI - STROMBOLI

Durata: 4 giorni

Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio

Visite previste:

Isola di Vulcano: vasca dei fanghi, acque calde, Vulcanello, cratere de La Fossa.

Isola di Lipari: centro cittadino, museo archeologico e vulcanologico o cave di pomice ed affioramenti di ossidiana.

Isola di Stromboli: ascensione del vulcano sino ad un massimo di 260m. Visione dell'attività eruttiva e spiegazione dei fenomeni osservati.

Attività pratiche previste:

campionamento dei gas vulcanici sull'isola di Vulcano, uso dei termometri e termocoppia

lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

visione di campioni macroscopici di roccia.

Note all'escursione:

Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento non troppo leggero ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile a causa della scarsa illuminazione serale delle isole Eolie.

ESCURSIONE 6: VULCANO – LIPARI

Durata: 3 giorni

Periodo: settembre - ottobre e aprile - maggio

Visite previste:

Isola di Vulcano: vasca dei fanghi, acque calde, Vulcanello, cratere de La Fossa.

Isola di Lipari: centro cittadino, museo archeologico e vulcanologico o cave di pomice ed affioramenti di ossidiana.

Attività pratiche previste:

campionamento dei gas vulcanici sull'isola di Vulcano, uso dei termometri e termocoppia, uso di pHmetro e conducimetro

lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio

lettura di carte geologiche

visione di campioni macroscopici di roccia e di sezioni sottili al microscopio mineralogico

Note all'escursione:

Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento non troppo leggero ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile a causa della scarsa illuminazione serale delle isole Eolie.

ESCURSIONE 7: ISOLA DI SANTORINI (GRECIA)

Durata: da 3 a 4 notti sul posto

Periodo: settembre

Visite previste:

Escursione sul cratere del vulcano attivo (passeggiata facile).

Trekking sulla caldera (da Fira a Oia o possibilità di ridurre il percorso da Imerovigli a Oia).

Possibile visita del sito di Akrotiri.

Possibile trekking da Kamari all'antica Thira con visita guidata del sito e discesa alla spiaggia di Perissa per un bagno.



Associazione Culturale Vulcani e Ambiente

Via Poggio Ridente n. 23 - 90137 - Palermo - Tel e fax 091/6601425
info@vulcanieambiente.it cell. 349/2697226
www.vulcanieambiente.it

possibile trekking da Imerovigli a Scaros.

Attività pratiche previste:

Lezioni geologico-vulcanologiche durante tutta la durata del viaggio.

Campionamento e misurazione della temperatura delle fumarole sul cratere del vulcano attivo.

Lettura di carte geologiche.

Visione di campioni macroscopici di roccia.

Note all'escursione:

Sono indispensabili scarpe da trekking, un abbigliamento non troppo leggero ed un K-way. Si consiglia inoltre di portare una torcia tascabile.

Valentine Di Libel
ASSOCIAZIONE CULTURALE
VULCANI E AMBIENTE
Via Poggio Ridente, 23 - 90137 Palermo
P. IVA 04835570823