



Il Paesaggio marino-costiero: cultura e tutela

DA UN PROGETTO FORMATIVO DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO
LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI DI NAPOLI
TRIENNIO SCOLASTICO 2016-2019 – CLASSI V A, V B, V C

Pubblicazione realizzata in occasione del workshop per la World Oceans Day 2019
Sala Giunta Palazzo San Giacomo – Comune di Napoli – 4 giugno 2019

a cura di

Francesco Paolo Buonocunto



In copertina

Veduta di Nisida da Pausilipon (foto di Francesco Paolo Buonocunto)

Il Paesaggio marino-costiero: cultura e tutela

DA UN PROGETTO FORMATIVO DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO
LICEO SCIENTIFICO GALILEO GALILEI DI NAPOLI E
ISTITUTO DI SCIENZE MARINE DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
TRIENNIO SCOLASTICO 2016-2019 – CLASSI V A, V B, V C

Pubblicazione realizzata in occasione del workshop:
“Il Paesaggio marino-costiero: cultura e tutela”
a celebrare la Giornata Mondiale dell’Oceano 2019
Sala Giunta Palazzo San Giacomo – Comune di Napoli – 4 giugno 2019

Organizzazione: Comune di Napoli – Delegata al Mare
Liceo Scientifico Galileo Galilei di Napoli
Istituto di Scienze Marine – Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISMAR-CNR)

Hanno collaborato al Progetto per l'ISMAR-CNR i ricercatori e tecnici

Eliana Esposito, Luciana Ferraro, Laura Giordano, Crescenzo Violante, Stefania Musella,
Aniello Pietropaolo

Hanno collaborato per il Liceo Galileo Galilei i docenti

Maria Francesca Caniello
Monica Leonelli
Elvira Gragnano
Giovanna Longobardo
Maria Petrucci

Si ringraziano

Daniela Villani –	Delegata al Mare del Comune di Napoli
Fabio Maria Risolo -	Dirigente Scolastico del Liceo Scientifico G. Galilei
Rosalia Santoleri -	Direttore f.f. ISMAR-CNR

Presentazione

In occasione della celebrazione della GIORNATA MONDIALE DELL'OCEANO, il Comune di Napoli insieme agli studenti del Liceo Scientifico G. Galilei di Napoli e di valenti esperti ricercatori dell'Istituto di Scienze Marine del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISMAR-CNR), tra i quali Francesco Paolo Buonocunto che come responsabile scientifico ha profuso grande impegno sinergico coi tutor didattici, ha sviluppato attraverso un percorso di alternanza scuola-lavoro, un progetto svolto a tutelare e salvaguardare il paesaggio marino-costiero.

L'iniziativa, culminata con una dimostrazione pratica ed un info-point sul lungomare cittadino, ha dimostrato varie componenti: la validità del percorso formativo, la consapevolezza delle future generazioni, l'importanza sociale ed economica della risorsa blu e, non ultima, la cura del paesaggio e l'attività di antropizzazione. Un viaggio indimenticabile e prezioso alla scoperta del paesaggio marino.

Dunque, in tale occasione celebrativa internazionale, il Comune di Napoli, il CNR e gli studenti del Liceo Scientifico Galilei, hanno posto in essere il citato progetto per lo studio del paesaggio-marino-costiero-cultura-tutela, snodato in un percorso formativo della durata di 3 anni. Straordinario il lavoro del corpo insegnante, che ha palesato il confronto tra ieri e oggi, esaltando le attività di antropizzazione unitamente del paesaggio attraverso anche l'analisi dei quadri del '700 esposti al Museo di Capodimonte.

*Daniela Villani
Delegata al Mare del Comune di Napoli*

Il percorso formativo di Alternanza: una opportunità di crescita

Gli studenti del Liceo Galilei, indirizzi Scientifico e Scienze Applicate, nell'ambito dei Percorsi per le Competenze trasversali e l'Orientamento (PCTO), ex Alternanza Scuola/Lavoro, triennio scolastico 2016/17 - 2018/19, hanno avuto l'opportunità di approfondire le tematiche del rischio geologico e della resilienza, con particolare riguardo all'ambiente marino-costiero, coadiuvati dall'Istituto di Scienze Marine del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISMAR – CNR) sede secondaria di Napoli. Gli studenti hanno potuto accrescere le loro conoscenze supportati da ricercatori esperti ed hanno così ampliato il loro bagaglio di competenze in materia di lettura ambientale, tutela e prevenzione del rischio per la promozione di una cultura del mare, patrimonio dell'umanità. In qualità di coordinatrice dei PCTO, ringrazio gli studenti per essersi mostrati sensibili verso la "cultura" del mare, ringrazio i docenti tutor per l'impegno profuso e per aver saputo accompagnare i ragazzi verso la cittadinanza attiva, amplificando il "valore" della partecipazione che si spende solo nella responsabilità non solo di comprendere, quanto di agire.

Ringrazio, altresì, Francesco Paolo Buonocunto, ricercatore dell'ISMAR-CNR Napoli, tutor esterno, punto di riferimento, "faro" che ci ha permesso riflessioni diversamente irraggiungibili attraverso il solo curriculum scolastico, nonché per aver animato nei giovani ragazzi curiosità e spirito di intraprendenza, e dunque per aver contribuito alla loro maturazione civile.

La scuola si fa comunità quando interagisce in una osmosi costante con l'esterno; questa esperienza triennale di PCTO è andata oltre, ha seminato una speranza, quella di salvaguardare il nostro *patrimonio mare* in sessanta giovani cittadini del mare che rappresentano il nostro futuro migliore.

Giovanna Longobardo
Referente PCTO Liceo Galileo Galilei

Conoscere e difendere il mare...perché?

L'Ocean Literacy e l'8 giugno come Giornata Mondiale dell'Oceano

Luciana Ferraro, CNR-ISMAR di Napoli
luciana.ferraro@cnr.it

L'Oceano, quello che abitualmente suddividiamo in oceani e mari (Atlantico, Pacifico, Indiano, Mediterraneo, Baltico, Mare del Nord, etc.) è in realtà un sistema unico, globalmente connesso e fondamentale per la vita sulla terra: l'oceano fornisce ossigeno, assorbe anidride carbonica, è fonte di cibo, regola le temperature e le condizioni climatiche. Conoscere e comprendere l'influenza dell'oceano su di noi e la nostra influenza sull'oceano è fondamentale quindi per vivere. E lo è a maggior ragione per vivere e agire in modo sostenibile. Questa è l'essenza dell'*Ocean Literacy*, letteralmente "alfabetizzazione al mare" che potremmo tradurre in maniera più appropriata con "cultura del mare".

Occuparsi di *Ocean Literacy* significa quindi diffondere la comprensione dell'influenza che l'oceano ha sulla nostra vita e l'influenza che le nostre scelte e le nostre azioni hanno sull'oceano (e quindi, di nuovo, sulla nostra vita). L'esigenza della diffusione dell'*Ocean Literacy*, quale tematica educativa fondamentale, è emersa una ventina di anni fa negli Stati Uniti, quando scienziati, studiosi ed educatori notarono che nelle linee guida per l'insegnamento non c'era alcuna traccia di oceano e scienze legate all'acqua. Fu così sviluppata una rete (*Ocean Literacy framework*) basata su 7 principi fondamentali quale strumento per facilitare il progressivo inserimento delle scienze del nelle linee guida di insegnamento (<http://oceanliteracy.wp2.coexploration.org/>):

PRINCIPIO 1. LA TERRA HA UN UNICO GRANDE OCEANO CON DIVERSE CARATTERISTICHE

PRINCIPIO 2. IL MARE E LA VITA NEL MARE DETERMINANO FORTEMENTE LE DINAMICHE DELLA TERRA

PRINCIPIO 3. IL MARE INFLUENZA FORTEMENTE IL CLIMA

PRINCIPIO 4. IL MARE PERMETTE CHE LA TERRA SIA ABITABILE

PRINCIPIO 5. IL MARE SUPPORTA UN'IMMENZA DIVERSITÀ DI ECOSISTEMI E DI SPECIE VIVENTI

PRINCIPIO 6. IL MARE E L'UMANITÀ SONO FORTEMENTE INTERCONNESSI

PRINCIPIO 7. IL MARE È ANCORA LARGAMENTE INESPLORATO

Da allora il tema è stato profondamente studiato e dibattuto, e l'*Ocean Literacy* è diventata un elemento base dei programmi educativi in molti Paesi, anche

europei, tra cui l'Italia (<https://oceanliteracy.unesco.org/home/>).

La costruzione di una rete italiana per l'*Ocean Literacy* (<http://www.oceanliteracyitalia.it/>) dunque, ha come obiettivo la diffusione, in Italia, di un'adeguata conoscenza del mare, con le sue caratteristiche e le sue problematiche, e lo sviluppo di opportunità che il mare offre, soprattutto in un Paese come il nostro, circondato dal mare e storicamente, culturalmente ed economicamente legato al mare.

L'iniziativa italiana nasce a Venezia nel 2016, nella sede dell'Unesco con la partecipazione di 55 rappresentanti di centri di ricerca, università, ONG, settore privato e istituzioni pubbliche e si concretizza nel 2018 attraverso la costituzione di una Associazione denominata "OLI - *Ocean Literacy Italia*", senza scopo di lucro che si propone di diffondere e interpretare rispetto alla realtà italiana i principi essenziali e i concetti fondamentali dell'*Ocean Literacy*.

L'8 giugno: Giornata Mondiale dell'Oceano -World Oceans Day (WOD)

Molti Paesi iniziarono a celebrare la Giornata Mondiale dell'Oceano fin dal 1992, pur non essendo ancora nata ufficialmente, ma solo proposta alla Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro. Nel 2008 l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite decretò che, dal 2009, l'8 giugno sarebbe stata designata come Giornata Mondiale dell'Oceano -World Oceans Day (WOD).

La giornata rappresenta l'occasione per sensibilizzare la comunità globale sui benefici che l'umanità ottiene dall'oceano e l'importanza di rispondere alle attuali difficili sfide per mantenere l'oceano in salute. L'oceano copre il 71% del nostro pianeta, fornisce circa il 50% dell'ossigeno che respiriamo ed è fondamentale nel controllare il clima globale. È dunque nostro dovere, individuale e collettivo, rapportarci con l'oceano in modo sostenibile, con un pensiero alle generazioni future che dipendono dall'oceano per il loro sostentamento e la loro stessa esistenza.

Il cuore della Giornata sono le iniziative e gli eventi che si tengono in musei, acquari, centri oceanografici, organizzati da associazioni e comunità di ogni genere in ogni parte del mondo. Questo evento collettivo mobilita milioni di persone con programmi molto diversi, dalla pulizia delle spiagge e dei fondali marini, ai seminari scientifici, ai festival.

Il Paesaggio marino-costiero: cultura e tutela

Francesco Paolo Buonocunto, CNR-ISMAR di Napoli

francescopaolo.buonocunto@cnr.it

Premessa

Il presente lavoro è il frutto di una idea progettuale che nasce e si sviluppa all'interno di un percorso di Alternanza Scuola Lavoro tra l'Istituto di Scienze del Mare del Consiglio Nazionale delle Ricerche (ISMAR-CNR) sede di Napoli, e il Liceo Scientifico "Galileo Galilei" di Napoli, su tematiche inerenti la risorsa mare. Nel corso dei tre anni (200 ore complessive) lo studente ha potuto dapprima approfondire concetti di dinamica della Terra e del Sistema Mare, in particolare mediante ricerche bibliografiche ed esercitazioni interattive con ricercatori dell'Istituto. Le attività laboratoriali e di sperimentazione diretta sono state incentrate sulle nuove tecniche e metodologie di investigazione del dato geologico-geofisico in ambiente marino-costiero, sia emerso che sommerso. Escursioni ed esercitazioni sul campo sono state finalizzate a sollecitare lo studente ad una lettura critica del territorio in termini di forme del paesaggio, con particolare attenzione alle definizioni geologiche di Pericolosità, Rischio e dunque Resilienza del territorio.

La verifica e valutazione di quanto acquisito è stata valutata ed apprezzata attraverso la redazione di schede sintetiche in cui lo studente è stato chiamato a mettere a confronto il paesaggio napoletano come ritratto nelle opere pittoriche del Vedutismo ('700 - '800) e come oggi si presenta in gran parte trasformato.

La lettura critica degli scorci paesaggistici costieri più celebri della nostra terra, può in tal senso sollecitare le coscienze a nuove politiche di gestione integrata del territorio, con particolare riguardo alla tutela e salvaguardia della risorsa mare, e più in generale alla sicurezza geo-ambientale della città di Napoli.

Il Paesaggio geologico è parte del Patrimonio culturale del territorio napoletano e può diventare fonte di progetti di sviluppo sostenibile con ottimi risvolti economico-sociale.

1. Il Paesaggio: una Risorsa

Il paesaggio in maniera semplicistica può essere inteso come tutto ciò che vediamo intorno a noi da un qualsiasi punto della terra. Gli elementi che formano

il paesaggio sono raggruppabili in due grandi categorie: elementi naturali, ovvero tutto quanto creato dalla natura ed elementi antropici, ovvero quanto successivamente creato dall'azione dell'uomo. Nella definizione riportata dalla Convenzione Europea del Paesaggio, e successivamente nella Legge 14/2006, che l'ha recepita e ratificata, il Paesaggio è "una determinata parte di territorio, così come percepita dalla popolazione, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni", specificando come esso sia "componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune Patrimonio culturale e naturale, nonché fondamento della loro identità".

La componente naturale di un territorio è il risultato in primis di un divenire geologico. Ogni Paesaggio deriva la propria identità da una matrice di natura prevalentemente geologica, da antichi e continui processi morfogenetici che, oltre a definirne il modellato, hanno influenzato e influenzano significativamente tutti gli altri processi biotici ed antropici peculiari di quel territorio. (Sibi P. & Valletta M., 2014).

Il geologo, ovvero colui che studia le forme, la natura e la genesi dei terreni, ha un ruolo fondamentale nella lettura del paesaggio e del suo divenire. La Geologia costituisce, infatti, il substrato portante del Paesaggio e contribuisce ad identificare macro e microforme dello stesso, oltre all'origine ed all'evoluzione di esse. Le conoscenze geologiche sono essenziali per individuare e valutare la costruzione diacronica dei Paesaggi e la "persistenza" delle loro tracce, per identificare, tutelare e valorizzare i Beni naturali (Geositi), e per valutare l'evoluzione, in un'ottica di sostenibilità, dei Paesaggi trasformati o in trasformazione.

In tale contesto non vi è dubbio che il territorio napoletano, con le sue bellezze paesaggistiche sia il risultato di una storia geologica ricca e complessa in cui il vulcanismo è il protagonista principale. Le forme e l'attività effusiva del Vesuvio e dei Campi Flegrei, nelle forme e nei modi diversi, hanno affascinato da sempre il visitatore che dagli inizi del '700 ha cominciato a ritrarre queste bellezze in opere pittoriche, a volte ricche anche di fantasia e fascino con l'aggiunta di resti dell'antichità. Il Paesaggio napoletano, come ritratto nel Grand Tour, e più in generale dal Vedutismo con la Scuola di Posillipo, deve essere letto in rapporto dinamico con quello attuale e non come semplice sfondo per le figure in primo piano. Gli elementi geomorfologici e paleo-ambientali che ne emergono, con il mostrare particolari scorci panoramici oggi non più osservabili perché ormai modificati dalla forte antropizzazione, sono preziosa, peculiare testimonianza che consente non solo di valutare l'evoluzione, nei secoli, del Paesaggio Geologico, ma anche di "contribuire" ad una più precisa collocazione di esso, anche in termini di valutazione del Rischio geo-ambientale.

Una lettura critica del Paesaggio che si basa sull'identificazione chiara e precisa del contesto geologico, e che tenga conto della sua evoluzione nel tempo, in termini di antropizzazione, attraverso la lettura della documentazione artistico-culturale, può dare una migliore valutazione e percezione del Rischio e dunque delle conseguenti azioni in termini di Resilienza del territorio. Dai contenuti di un report UNESCO (1972), recepiti dai Piani Stralcio per il Dissesto Idrogeologico delle Autorità di Bacino Regionali e Nazionali, il Rischio viene definito come il prodotto di tre fattori: Pericolosità, Valore Esposto e Vulnerabilità. Il primo consiste nella probabilità che un evento dannoso si ripeta un certo numero di volte in un determinato arco di tempo, ed è intrinseco alla componente naturale geologica del sito; il secondo si identifica con il Valore di quanto esposto agli effetti di quella Pericolosità, ovvero della parte antropica; il terzo corrisponde a quale e quanta parte di Valore esposto si teme possa essere perduta. L'antropizzazione spinta del secolo scorso, con una urbanizzazione non ben pianificata in termini di servizi e sotto-servizi, accompagnata anche da insediamenti industriali ad alto impatto, che si impianta in un contesto geologico con una Pericolosità Molto Elevata del tipo vulcano-sismica, come quello napoletano, non può che creare un aumento di Rischio a livelli di allerta, tale da imporre politiche di gestione sostenibile del territorio a privilegiare interventi tecnici che vadano a favore di una maggiore resilienza.

A tal proposito è possibile riprendere la definizione che il Codice Europeo del Paesaggio riporta di "Paesaggio Attivo": ovvero ogni luogo che, in rapporto con altri e con spazi urbani e rurali, "crei" con essi interrelazioni complesse dando forma a "Paesaggi eccezionali" o a "Paesaggi degradati della vita quotidiana", (Russo et al., 2017).

2. *Il Progetto formativo*

Il percorso formativo in ASL condotto presso il Liceo Scientifico Galileo Galilei di Napoli, della durata complessiva di tre anni (200 ore), può essere inquadrato nell'ambito del potenziamento dell'educazione al patrimonio culturale, artistico e paesaggistico, nonché alla salvaguardia del territorio napoletano e del suo Mare.

Nel primo anno ha visto un approfondimento di alcuni concetti base sulle componenti e dinamiche delle Scienze della Terra e del Sistema Mare, in particolare mediante ricerche bibliografiche ed esercitazioni interattive con ricercatori del settore. Le attività laboratoriali e di sperimentazione diretta sono state incentrate sulle nuove tecniche e metodologie di investigazione del dato geologico-geofisico e geochimico in ambiente marino-costiero. Nello specifico

l'investigazione del "datum" geologico, finalizzata allo studio scientifico dell'ambiente marino-costiero, è stata applicata al territorio di appartenenza degli alunni, mediante esercitazioni sul campo nell'area della città di Napoli.

A partire dal secondo anno il percorso tematico è stato incentrato sulla definizione di Pericolosità e di Rischio Geologico in senso lato, ovvero di tipo sismico, vulcanico, idrogeologico, ed ambientale, dalle tecniche e metodologie di investigazione a quelle di rappresentazione grafica del dato. Nel terzo anno, con l'applicazione dei concetti acquisiti attraverso una lettura critica del paesaggio, è stato affrontato il concetto di resilienza e dunque di eventuale recupero, in termini ambientale e socio-culturale del territorio napoletano.

Nella fase di verifica e controllo dell'apprendimento lo studente è stato invitato all'adozione di un'opera pittorica (Vedutismo), raffigurante un angolo paesaggistico della nostra Campania Felix. Dal confronto con l'attuale è stato possibile individuare analogie e differenze nella dinamica territoriale, ovvero meglio evidenziare la modifica delle condizioni antropiche all'interno di un contesto geo-morfologico con una sua pericolosità intrinseca. Dall'analisi delle variazioni del paesaggio per antropizzazione, è possibile definire il rischio geologico a cui è soggetta l'area ritratta ($R = P \times D \times V$), e quindi riuscire anche a proporre delle azioni di prevenzione e mitigazione del rischio (resilienza).

Al termine del percorso formativo gli studenti sono stati invitati alla stesura di una scheda tecnica (per un totale di numero 12 schede di seguito allegate), che vuole rappresentare una lettura critica degli scorci paesaggistici più celebri della nostra terra, finalizzata alla sensibilizzazione delle coscienze sulla tutela e salvaguardia del territorio. Il collegamento al Grand Tour accresce il valore artistico del Paesaggio geologico anche in un territorio fortemente antropizzato, come quello urbano di Napoli, ma nel contempo può rappresentare una risorsa in termini di sviluppo economico sostenibile.

3. Conclusioni

L'esperienza progettuale condotta in Alternanza Scuola Lavoro con gli studenti del Liceo G. Galilei, ha rilevato che la comprensione e valorizzazione del Paesaggio napoletano in termini scientifico-culturale, può avere risvolti applicativi ampi ed interessanti, in linea con quanto prescritto dalla Convenzione Europea del Paesaggio.

Il Paesaggio napoletano più di ogni altro a livello nazionale rappresenta un Patrimonio geologico-culturale di notevole importanza, e di richiamo

internazionale, e pertanto deve sviluppare politiche di gestione integrata basate su indicatori di qualità ambientale e paesaggistica, che possono essere veicolo di ricaduta occupazionale. In tal senso oltre alla salvaguardia dei Paesaggi geologici identificabili come *Geositi*, ovvero aree protette come il Vesuvio e i Campi Flegrei, si devono tutelare soprattutto i Paesaggi urbani ed in modo particolare gli scorci paesaggistici dove il mare è ancora protagonista.

La *Ricchezza Culturale* del territorio napoletano è rappresentato anche da una forte componente geologico-paesaggistica che, se fosse adeguatamente sviluppata ed incentivata in termini di *Geoturismo*, in particolare sul campo con l'utilizzo di una informativa digitale mediante applicazioni mobili, potrebbe rappresentare una ottima forma di sviluppo economico sostenibile.

Riferimenti

Pambianchi G. (2014) – Convenzione europea del paesaggio: il ruolo della geomorfologia. Atti del Convegno Dialogo intorno al Paesaggio (Perugia, 19-22 febbraio 2013). Collana di monografie scientifiche "Cultura, Territori, Paesaggi", 4, vol.1.

Panizza M. (1989) – Beni geologici e cultura del paesaggio. In: Atti Conv. Intern. Acc. Naz. dei Lincei. Roma.

Poli G. (1999) – Guida alla lettura. In: Geositi. Testimoni del tempo. Collana Naturalistica del Servizio Paesaggio, Parchi e Patrimonio Naturale della Regione Emilia Romagna. Bologna.

Russo C., Sibi P., Torre A., Torre F. & Valletta M. (2017) – Patrimonio geologico e paesaggio culturale. Una relazione virtuosa per la sicurezza e la salute del pianeta. Life Safety and Security, vol. 5 Issue 4, 27-35.

Sibi P. & Valletta M. (2014) – Paesaggi e morfogenesi... dell'emozione. Atti del Convegno Dialogo intorno al Paesaggio (Perugia, 19-22 febbraio 2013). Collana di monografie scientifiche "Cultura, Territori, Paesaggi", 4, vol.1.

Unesco (1972) – Report on consultative meeting of experts on the statistical study of natural hazards and their consequences. Document SC/WS/500, Parigi.

Vai G.B. (1999) – Il ruolo delle scienze geologiche per la comprensione della natura. In: Geositi. Testimoni del tempo. Collana Naturalistica del Servizio Paesaggio, Parchi e Patrimonio Naturale della Regione Emilia – Romagna: 24-26, Bologna.

*Ho bisogno del mare
perché mi insegna*

P. Neruda

Le schede redatte dagli studenti classi V A-B-C del Liceo G. Galilei di Napoli:

Scheda 1: Veduta del Golfo di Napoli da Posillipo

Scheda 2: Napoli dalla parte di Chiaia

Scheda 3: Il Golfo di Napoli dallo scoglio di Frisio

Scheda 4: Riviera di Chiaia a Torretta

Scheda 5: Veduta di Napoli da Capodimonte

Scheda 6: Partenza di Carlo Borbone per la Spagna vista dal mare

Scheda 7: Il Lago di Agnano e la grotta del cane

Scheda 8: Il Golfo di Pozzuoli dalla piana di Bagnoli



Scheda 9: Il Tempio di Venere a Baia


Scheda 10: Golfo di Pozzuoli con i resti del molo di Caligola

Scheda 11: Lago di Fusaro

Scheda 12: Ferdinando IV a caccia di folaghe sul lago di Fusaro



Scheda 1

<p>Paesaggio</p>	<p>Veduta della Riviera di Chiaia</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Veduta del Golfo di Napoli da Posillipo (fine '700)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Veduta del Golfo di Napoli da Posillipo Luogo: Golfo di Napoli visto da Posillipo, con la riviera di Chiaia in primo piano. Anno: fine '700 Dimensioni: 900x600 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Anonimo</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Abbiamo scelto quest'opera perché l'artista seppur ignoto è riuscito a rappresentare l'area senza l'aggiunta di elementi personali che non hanno modificato il paesaggio, rendendo semplice l'individuazione dei cambiamenti nel corso dei secoli.</p>
<p>Descrizione delle componenti principali</p>	<p>Stato: Italia Regione: Campania Città: Napoli Estensione: 117,3 km² Densità abitativa: 8246,52 ab/km² Clima: mediterraneo</p>
<p>Storia del territorio</p>	<p>In quest'opera il Vesuvio è stato rappresentato senza il famoso pennacchio, che è una caratteristica molto famosa delle rappresentazioni di questo vulcano ma che qui manca del tutto anche se il dipinto risale al XVIII secolo. In questo quadro l'autore raffigura il Golfo di Napoli e in particolare la zona della riviera di Chiaia (vista da Posillipo). Questa zona iniziò a formarsi nel Cinquecento fuori dalle mura urbane, la caratteristica era la presenza di</p>

	<p>grandi giardini. Il borgo si sviluppava attraverso un percorso costiero. La parte interna nasce attorno al palazzo di Don Garcia di Toledo con la costruzione di altri palazzi storici risalenti al '500 e al '600 continuando la costruzione fino alla fine del '700. Nei primi decenni dell'Ottocento fu realizzata lungo tutto la riviera di Chiaia la palazzata borbonica, che fungevano da dimore sul mare delle grandi casate nobiliari. Il quartiere fu ulteriormente ampliato con il decreto di Garibaldi del 1860, l'ampliamento fu terminato nel 1877. Oramai in questo quartiere non si costruisce da molti anni. In questo quartiere riconosciamo una strada molto importante che è la riviera di Chiaia strada che dalla sua realizzazione ha subito vari cambiamenti, infatti da una strada sul mare è diventata una strada interna, poiché nella seconda metà dell'Ottocento fu realizzata una colmata a mare portando quindi ad un avanzamento della costa che ha portato alla formazione di via Caracciolo. L'idea di creare un lungomare nacque solo nell'Ottocento ma inizia già a prendere forma nel Cinquecento con l'inizio della costruzione del quartiere di Chiaia (come detto prima) fino alla realizzazione di questo nella seconda metà dell'800 con i Borboni.</p>																														
<p>Dati geomorfologici e pericolosità</p>	<p>Il Golfo di Napoli si estende da Punta Campanella a Capo Miseno. Noi ci soffermiamo alla parte dove si estende la città di Napoli che è chiaramente caratterizzata da una pericolosità vulcanica e sismica data la presenza di un vulcano esplosivo molto pericoloso, quale è il Vesuvio.</p> <p>La classificazione sismica del territorio del Golfo di Napoli (zona 2), dopo il terremoto dell'80, ha dato la possibilità di introdurre normative specifiche per la costruzione degli edifici.</p>																														
<p>Rischi</p>	<p>I rischi presenti nella zona di studio sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rischio sismico - Rischio vulcanico - Rischio geomorfologico <p>Per quanto riguarda il rischio sismico, la zona del Golfo di Napoli è stata classificata come zona 2, ovvero zona con pericolosità sismica media e quindi con la probabilità che possano verificarsi terremoti di una certa intensità (Rischio medio).</p> <p>Relativamente invece al rischio vulcanico il Golfo di Napoli viene inserito nelle carte tematiche di previsione in zona ROSSA (ovvero Rischio alto).</p>																														
<p>Confronto tra ieri e oggi</p>	<p>Napoli nel corso dei secoli ha subito molti cambiamenti talvolta anche radicali, in termini di aumento demografico e di conseguente estensione delle aree urbanizzate.</p> <p>Dal confronto del paesaggio attuale con l'opera, risalente alla fine del '700, è evidente la forte antropizzazione dell'area che rispecchia l'aumento demografico, come da grafico:</p>  <table border="1"> <caption>Popolazione residente ai censimenti</caption> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Popolazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1861</td><td>450.000</td></tr> <tr><td>1871</td><td>480.000</td></tr> <tr><td>1881</td><td>520.000</td></tr> <tr><td>1901</td><td>650.000</td></tr> <tr><td>1911</td><td>750.000</td></tr> <tr><td>1921</td><td>850.000</td></tr> <tr><td>'31'36</td><td>820.000</td></tr> <tr><td>1951</td><td>950.000</td></tr> <tr><td>1961</td><td>1150.000</td></tr> <tr><td>1971</td><td>1220.000</td></tr> <tr><td>1981</td><td>1200.000</td></tr> <tr><td>1991</td><td>1050.000</td></tr> <tr><td>2001</td><td>980.000</td></tr> <tr><td>2011</td><td>900.000</td></tr> </tbody> </table> <p>Popolazione residente ai censimenti <small>COMUNE DI NAPOLI - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT</small></p>	Anno	Popolazione	1861	450.000	1871	480.000	1881	520.000	1901	650.000	1911	750.000	1921	850.000	'31'36	820.000	1951	950.000	1961	1150.000	1971	1220.000	1981	1200.000	1991	1050.000	2001	980.000	2011	900.000
Anno	Popolazione																														
1861	450.000																														
1871	480.000																														
1881	520.000																														
1901	650.000																														
1911	750.000																														
1921	850.000																														
'31'36	820.000																														
1951	950.000																														
1961	1150.000																														
1971	1220.000																														
1981	1200.000																														
1991	1050.000																														
2001	980.000																														
2011	900.000																														
<p>Resilienza</p>	<p>Il termine resilienza deriva dal verbo latino "resilio", che vuol dire rimbalzare, ovvero ritorno alle condizioni iniziali. La velocità con cui un sistema ecologico ritorna al suo stato iniziale, dopo essere stato sottoposto ad una perturbazione (evento catastrofico) che l'ha allontanato da quello stato.</p> <p>Solitamente la resilienza è direttamente proporzionale alla variabilità delle condizioni ambientali e alla frequenza di eventi catastrofici a cui si sono adattati una specie o un insieme di specie. Lo studio del territorio ci ha</p>																														

	<p>permesso di sviluppare qualche idea per rendere la zona più resiliente. Ad esempio è di fondamentale importanza garantire la sicurezza ai cittadini della zona realizzando edifici che rispettino i criteri antisismici scegliendo nel modo più accurato possibile il luogo della futura costruzione. Sarebbe anche molto importante investire in azioni di sensibilizzazione della popolazione sui rischi e conseguenti campagne di prevenzione e buona condotta in caso di eventi calamitosi (dimostrazioni pratiche di piani di evacuazione).</p>
Bibliografia e sitografia	<p> https://www.tuttitalia.it/campania/59-napoli/statistiche/censimenti-popolazione/ https://journals.openedition.org/mediterranee/3045 https://it.wikipedia.org/wiki/Chiaia http://www.palazzidinapoli.it/quartieri/chiaia/ https://corrieredelmezzogiorno.corriere.it/napoli/notizie/cronaca/2012/13-febbraio-2012/via-caracciolo-lungomare-costruito-una-colmata-1903257733298.shtml http://www.ov.ingv.it/ov/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf </p>
	<p>Elaborato dalla classe V A: Cammarota Lorenzo, Caputo Mattia, Pellone Marco, Marazita Mario, Cardone Pia</p>



Scheda 2

<p>Paesaggio</p>	<p>Via Caracciolo dagli chalet di Mergellina</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Napoli dalla parte di Chiaia (1737)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Napoli dalla parte di Chiaia Luogo: Golfo di Napoli visto da Mergellina, con veduta del Vesuvio e di Castel dell'Ovo sul mare e la Certosa di San Martino sulla collina a sinistra Anno: 1737 Dimensioni: 600 × 255 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Alessandro D'Anna (Palermo, 1746 – Napoli, 15 settembre 1810) è stato un pittore e decoratore italiano, figlio del più noto artista Vito D'Anna.</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Abbiamo scelto il quadro di Alessandro D'Anna in particolare per il realismo utilizzato, senza l'aggiunta di elementi straordinari o fantastici. La zona di Via Caracciolo è molto interessante poiché, a causa della vicinanza al Vesuvio, possiamo analizzare quello che è il rischio vulcanico e sismico, associato al rischio idrogeologico per la vicinanza al mare. La bellezza del luogo e del paesaggio ha portato molti artisti e fotografi ad appassionarsi del luogo e dunque a poter effettuare una analisi dettagliata decennio per decennio.</p>
<p>Descrizione delle componenti principali</p>	<p>Stato: Italia Regione: Campania Città: Napoli Estensione: 117,3 km² Densità abitativa: 8246,52 ab/km² Clima: mediterraneo</p>

<p>Storia del territorio</p>	<p>Mergellina è una parte del quartiere Chiaia, ai piedi della collina di Posillipo, ed in particolare si estende intorno alla chiesa di Santa Maria del Parto. Mergellina è stata da sempre decantata per la bellezza del panorama, anche se con il passare del tempo la sua struttura originale è stata notevolmente modificata. Inizialmente si affacciava direttamente sul mare, oggi invece è diventata una strada interna a causa delle numerose colmate, iniziate a fine Seicento, che hanno avanzato l'area costiera e che hanno reso possibile la costruzione di numerose residenze, prima nobiliari e poi cittadine. Alla fine dell'Ottocento, in seguito a nuovi piani di sviluppo della città, si decise di creare una nuova strada, colmando la spiaggia, e dedicarne la memoria al celebre ammiraglio napoletano, Francesco Caracciolo. L'ultimo intervento è stato fatto prima della Seconda Guerra Mondiale e ha permesso il prolungamento di via Caracciolo fino a largo Sermoneta. Attualmente è un'arteria cruciale per il traffico urbano ed è percorsa da numerose autoveicoli.</p>
<p>Dati geomorfologici e pericolosità</p>	<p>Le modificazioni morfologiche del versante sud orientale della collina del Vomero, e più in generale dell'area fino al mare, sono da imputarsi quasi esclusivamente all'opera dell'uomo. Infatti le fenomenologie più vistose avvengono laddove vi sono grossi fronti verticali dovuti ad attività estrattiva. Il rischio conseguente a questo particolare tipo di strutture è legato al crollo di piccole porzioni di costone o al franamento delle coltri di copertura del tufo, particolarmente laddove non esiste una buona regimentazione delle acque, oppure quando, a monte, si verificano rotture nei sotto servizi idrici. Un particolare esempio di questa evoluzione morfologica indotta dall'opera dell'uomo è visibile all'imbocco di Via Orazio (lato Mergellina). In questo punto vi è un grosso fronte di tufo nel quale si apre l'accesso ad una cavità. Quest'ultimo è quasi completamente riempito di materiali di riporto, la grotta versa in una situazione statica precaria così come tutto il costone. Bisogna considerare la pericolosità in ambito costiero e vulcanico (vesuviano) che potrebbe manifestarsi nella zona residenziale di Mergellina, con fenomeni di mareggiata e possibili frane nella parte collinare retrostante, in terreni vulcanoclastici (colate rapide e/o da crollo).</p>
<p>Rischi</p>	<p>Il territorio è caratterizzato da un rischio sismico elevato e vulcanico a causa della presenza a 25 km del Vesuvio ed alla sua attività. Vi è anche il rischio idrogeologico dato da possibili mareggiate per la costa bassa, e da frane da colate rapide e/o crollo di blocchi tufacei che da monte possono insistere verso le zone basse. Dalle fonti storiche, emerge un quadro articolato e complesso delle problematiche idrogeologiche in aree a differente livello di rischio connesse anche alla diversa caratterizzazione del territorio di competenza ed al suo alto livello di antropizzazione.</p>
<p>Confronto tra ieri e oggi</p>	<p>L'antropizzazione del territorio urbano in questi ultimi secoli ha investito anche Mergellina e l'intero lungomare. Come si può osservare dal confronto, mentre prima l'abitato si affacciava direttamente sul mare, oggi invece è la via Caracciolo è diventata una strada interna a causa delle numerose colmate, iniziate a fine Seicento, che hanno avanzato l'area costiera e che hanno reso possibile la costruzione di numerose residenze. Nell'ultimo secolo si è reso necessario difendere la linea di costa con la messa in opera di scogliere artificiali che hanno preso il posto delle antiche spiagge. In 300 anni la maggior parte delle zone verdi sono andate man mano scomparendo, unica eccezione è la Villa Comunale, che ha visto comunque il suo spazio ridotto a causa della realizzazione di diversi servizi e sotto servizi (ultima la nuova linea della metropolitana).</p>

Resilienza	Per resilienza si intende la risposta del territorio ad un determinato fenomeno (in termini di resistenza a sopportare lo stesso). Per aumentare la resilienza del lungomare di Mergellina essendo soggetto a rischi vulcanico/sismici sarebbe opportuno utilizzare materiali flessibili per la realizzazione di strade e servizi, per evitare frane e sprofondamenti, e allo stesso tempo con una protezione fisica maggiore per il possibile rischio di mareggiate.
Bibliografia e sitografia	https://it.m.wikipedia.org/wiki/Mergellina https://it.m.wikipedia.org/wiki/Resilienza https://it.m.wikipedia.org/wiki/AlessandroDAnna http://www.vesuviolive.it/cultura-napoletana/luoghi-di-napoli/112965-mergellina-storia-di-una-delle-zone-simbolo-di-napoli/
	Elaborato dalla classe V A: Castellammare Giorgio, Ciaravino Simona, De Martino Antonio, Di Scala Vincenzo, Falzarano Chiara.

Scheda 3



<p>Paesaggio</p>	<p>Golfo di Napoli da Villa Pavoncelli</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Il Golfo di Napoli dallo scoglio di Frisio 1785</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Il Golfo di Napoli dallo scoglio di Frisio Luogo: Posillipo con il Vesuvio. Sono visibili palazzo Donn'Anna, Castel dell'Ovo e Castel Sant'Elmo. Anno: 1785 Dimensioni: 450x230 mm Esposizione: Museo di San Martino, Napoli</p>
<p>Autore</p>	<p>Saverio della Gatta (Lecce, 1758 – 1828) è stato un pittore italiano, conosciuto in particolare per i paesaggi e le vedute di Napoli e dintorni. Firmatosi talvolta Xavier nei suoi dipinti, fu un pittore napoletano attivo tra il Settecento e i primi decenni dell'Ottocento. Ritrasse in acquerelli e gouache paesaggi e vedute con aspetti tipici della vita napoletana dell'epoca. Le prime notizie su questo pittore attivo nel napoletano tra il sec. XVIII e i primi decenni del XIX sono del 1777, sono di quando risulta allievo di Giacomo Cestaro nell'accademia del disegno di Napoli (Borzelli, 1900). Due anni dopo, la sua prima opera nota: una Veduta del Vesuvio, che, tradotta in rame, figura insieme con tre altre tavole (incise su disegni di A. D'Anna e di P. Fabris), nel volume di G. De Bottis, Ragionamento storico intorno all'eruzione del Vesuvio... (Napoli 1779). Nel dicembre</p>

	<p>1782 fu scelto, col D'Anna, per l'incarico reale di un viaggio: doveva, ritrarre i costumi popolari delle diverse province del regno, da utilizzare per un servizio in porcellana della Real Fabbrica di Napoli, ma lo sostituirà A. Berotti (de Martini-González Palacios, 1978). Nel 1794 fu a Roma: risale a questo soggiorno un acquarello, Paesani e animali vicino alla tomba di Cecilia Metella a Roma, apparve sul mercato antiquario di Londra nel 1967 (Gouaches, 1985, p. 221).</p> <p>Si distinse nella ripresa di aspetti tipici della vita e del paesaggio partenopeo che riportò in raffinati acquarelli e in gouaches, nei modi di Ph. Hackeried e di P-J. Volaire. Un discreto successo ottenne certo presso committenti stranieri, stando al gran numero di fogli firmati comparsi di recente sul mercato inglese (una folta serie è nella collezione Jones a Londra; cfr. Causa, 1990). La sua firma reca talora il nome di battesimo tradotto in francese, Xavier.</p>
Motivazione della scelta	La scelta dell'opera è dovuta alla rappresentazione verosimile dell'artista dell'ambiente napoletano dell'epoca.
Descrizione delle componenti principali	<p>Localizzazione stato: Italia</p> <p>Regione: Campania</p> <p>Città: Napoli</p> <p>Estensione: 117.17 km²</p> <p>Densità abitativa: 8 246,52 ab/km²</p> <p>Clima: Mediterraneo</p>
Storia del territorio	<p>Posillipo, grazie alla sua inconfondibile bellezza paesaggistica ed alla tranquillità e serenità dei suoi luoghi, ha attratto genti di ogni epoca e da ogni dove. Difatti proprio l'etimologia del termine Pausilypon (che ha origine dalle parole greche παυσις e λυπων) significa "tregua dei dolori", "cessazione degli affanni".</p> <p>Prova dei secoli di frequentazione dell'area sono i suggestivi "Casini di delizia" risalenti all'ottocento, nonché gli innumerevoli resti di ville ed ambienti di epoca romana che sono visibili da Capo Posillipo a Nisida, sia al di sopra del livello del mare che sommersi. Tra di essi degni di nota sono il Parco archeologico ambientale del Pausilypon e l'Area Marina protetta del Parco Sommerso di Gaiola.</p> <p>Alla valenza storico-artistica e paesaggistica dell'area si affiancano le sue bellezze naturalistiche che racchiudono, sia lungo la costa che nei prospicienti fondali, innumerevoli specie floristiche e faunistiche.</p> <p>Il palazzo Donn'Anna, ubicato all'inizio di via Posillipo, è un palazzo monumentale del XVII secolo, nonché uno dei più celebri palazzi di Napoli.</p> <p>Le origini del palazzo risalgono alla fine degli anni trenta del 1600, quando venne innalzato per la volontà di donna Anna Carafa, consorte del viceré Ramiro Núñez de Guzmán, duca di Medina de las Torres. Il progetto per la realizzazione fu commissionato al più importante architetto della città di quel periodo, Cosimo Fanzago, che nel 1642 approntò un disegno secondo i canoni del barocco napoletano che prevedesse tra le altre cose anche la realizzazione di un doppio punto d'ingresso, uno sul mare ed uno da una via carrozzabile che si estendeva lungo la costa di Posillipo (che conduce al cortile interno dell'edificio). Per la costruzione del palazzo, fu necessario demolire una preesistente abitazione cinquecentesca (villa Bonifacio). Il Fanzago, però, non riuscì a completare l'opera per via della prematura morte di Donn'Anna, avvenuta in un contesto di insorgenza popolare a causa della temporanea caduta del vicereame spagnolo, con la conseguente fuga del marito della stessa verso Madrid (1648). Il palazzo subì alcuni danni durante la rivolta di Masaniello del 1647 e durante il terremoto del 1688. L'edificio non è oggi visitabile e non costituisce alcun polo museale, in quanto interamente utilizzato come abitazione privata (diviso in vari condomini). Il punto d'accesso a terzi, più vicino al palazzo, è rappresentato dall'adiacente spiaggia privata.</p> <p>Il palazzo è il punto di ancoraggio di una delle più celebri leggende napoletane scritte da Matilde Serao. Nel libro <i>Leggende napoletane</i> la scrittrice così lo dipingeva:</p> <p>«Il bigio palazzo si erge nel mare. Non è diroccato, ma non fu mai finito; non cade, non cadrà, poiché la forte brezza marina solidifica ed imbruna le muraglie, poiché l'onda del mare non è perfida come quella dei laghi e dei fiumi, assalta ma non corrode. Le finestre alte, larghe, senza vetri, rassomigliano ad occhi senza pensiero; nei portoni dove sono scomparsi gli scalini della soglia, entra scherzando e ridendo il</p>

	<p>flutto azzurro, incrosta sulla pietra le sue conchiglie, mette l'arena nei cortili, lasciandovi la verde e lucida piantagione delle alghe. Di notte il palazzo diventa nero, intensamente nero; si serena il cielo sul suo capo, rifulgono le alte e bellissime stelle, fosforeggia il mare di Posillipo, dalle ville perdute nei boschetti escono canti malinconici d'amore e le malinconiche note del mandolino: il palazzo rimane cupo e sotto le sue volte fragoreggia l'onda marina...»</p> <p>Nelle credenze popolari Donn'Anna viene confusa con la famosa e discussa regina Giovanna d'Angiò che qui avrebbe incontrato i suoi giovani amanti, scelti fra prestanti pescatori e con i quali trascorreva appassionate notti di amore, per poi ammazzarli all'alba facendoli precipitare dal palazzo; la leggenda vuole che le anime di questi sventurati giovanotti tuttora si aggirino nei sotterranei dell'antica dimora, affacciandosi al mare ed emettendo lamenti. Altri invece raccontano che la regina facesse uscire il suo amante con una barca a remi dall'entrata che dà sul mare, quella che oggi è possibile vedere dalla spiaggia, tuttora usata dagli inquilini per accedere alle imbarcazioni.</p>
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>L'area napoletana è caratterizzata dalla presenza di tre vulcani attivi: il Somma-Vesuvio, i Campi Flegrei e l'Isola d'Ischia. Questi vulcani hanno prodotto eruzioni in epoca storica, delle quali l'ultima è avvenuta al Vesuvio nel 1944. La dinamica attuale di questi vulcani è evidenziata solo da sismicità di bassa energia, da attività fumarolica ed idrotermale e, nel caso dei Campi Flegrei e di Ischia, da deformazioni del suolo. L'attività di questi vulcani ha generato eruzioni di varia tipologia e magnitudo che hanno avuto impatti differenti sul territorio circostante. L'analisi della distribuzione dei prodotti delle eruzioni passate e delle tracce di vita dell'uomo nell'area ha permesso di ricostruire gli effetti su alcune comunità preistoriche dovuti agli eventi vulcanici. Le tracce di vita dell'uomo nell'area napoletana sono databili ad almeno 8000 anni fa e sono, spesso, sigillate, ricoperte dai depositi di numerose eruzioni dei tre vulcani. La pericolosità geologica dell'area è legata alla natura vulcanica, e di conseguenza alla morfologia e natura dei terreni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pericolosità vulcanica; • Pericolosità sismica; • Pericolosità idrogeologica.
Rischi	<p>In quest'area sono presenti i tipi di rischio connessi alla pericolosità, sicuramente aumentati per la forte antropizzazione del territorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischio vulcanico; • Rischio sismico; • Rischio idrogeologico.
Confronto tra ieri e oggi	<p>Dal confronto del paesaggio è indubbio che l'urbanizzazione della parte collinare incida notevolmente sull'aumento del rischio in genere. La presenza di abitazioni costruite abusivamente e diversi edifici costruiti senza l'adempimento delle norme di sicurezza antisismica, diventano fattore di rischio aggiuntivo.</p>
Resilienza	<p>Adattarsi, esseri duttili al cambiamento, al momento di crisi. La resilienza implica elasticità e capacità di adattamento dei corpi, delle passioni, di interi sistemi e territori. In particolare per il territorio essere resiliente significa poter resistere agli eventi calamitosi.</p> <p>Lo studio della zona del Golfo di Napoli ha suscitato diverse idee per lo sviluppo sicuro e sostenibile della città, puntando a farla diventare una vera e propria cittadina resiliente, capace di assorbire le eventuali criticità adattandosi agli eventuali ed improvvisi mutamenti (anche climatici). Abbiamo quindi pensato allo sviluppo di edifici eco-sostenibili, riforniti di energia tramite un sistema di pannelli solari e caratterizzati da una vasta presenza di piante per renderli esteticamente un punto di interesse anche dei turisti. Abbiamo poi pensato a un cambio della pavimentazione della zona, più resistente ad eventuali alluvioni migliorando sensibilmente il deflusso delle piogge. Per quanto riguarda l'inquinamento, la città resiliente non può fare a meno di un potenziamento e miglioramento dei trasporti, riducendo al minimo l'utilizzo di benzina favorendo quindi l'elettrico, riducendo quindi l'utilizzo da parte dei cittadini di auto o moto, fattore molto inquinante. In conclusione abbiamo pensato a un utilizzo dell'acqua controllato, puntando a ridurre al minimo gli sprechi, partendo da un forte indottrinamento dei cittadini tramite manifesti cartelli e social</p>



	network da parte degli enti preposti sul territorio.
Bibliografia e sitografia	<p> https://it.wikipedia.org/wiki/Storia_dell%27urbanistica_e_dell%27architettura_di_Napoli#Dal_1860_al_19-14:_Il_risanamento https://www.tuttitalia.it/campania/59-napoli/statistiche/censimenti http://www.cantolibre.it/napoli-dalla-citta-fragile-alla-citta-resiliente/ http://regione.campania.it/assets/documents/nvvip-analisi-del-contesto-territoriale-regionale-a-cura-del-nvvip-ottobre-2010.pdf https://www.researchgate.net/publication/256355384_I_Fondali_del_Golfo_di_Napoli_Morfologia_e_sedimentazione_recente http://www.adbcampaniacentrale2.it/documenti/psgra/Relazione_F_18 https://earth.google.com/ http://www.protezionecivile.gov.it/ https://it.wikipedia.org/wiki/Posillipo https://ingvterremoti.wordpress.com/tag/golfo-di-napoli/ http://www.cai.it/fileadmin/documenti/Corsi/archivio/relazioni/ http://journals.openedition.org/mediterranee/3045 https://www.tuttitalia.it/campania/59-napoli/rischio-sismico/ http://www.ov.ingv.it/ov/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf http://comunicazione.ingv.it/index.php/comunicati </p>
	<p>Elaborato dalla classe V A: Cecere Raffaele, Drakakis Alessandro, Esposito Fabrizio, Mazziotti Mario, Pellegrino Fabrizio</p>

Scheda 4

<p>Paesaggio</p>	<p><i>La Torretta a Chiaia</i></p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Riviera di Chiaia e Torretta (1840)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: La Riviera di Chiaia e Torretta Luogo: Al centro del quadro è raffigurata la famosa Torretta che si trova sulla Riviera di Chiaia; ai due lati, è dipinto da una parte il mare e sullo sfondo il resto della Riviera. Anno: 1840 Dimensioni: 510 x 375 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Gioacchino La Pira è stato un pittore italiano attivo a Napoli tra il 1839 e il 1870. Era solito firmarsi "La Pira". L'artista dipingeva con la tecnica a la gouache per i turisti francesi e inglesi che visitavano l'Italia durante il Grand Tour. Il Grand Tour era un lungo viaggio nell'Europa continentale effettuato dai ricchi giovani dell'aristocrazia europea a partire dal XVII secolo e destinato a perfezionare il loro sapere con partenza e arrivo in una medesima città. La Pira fu citato in una guida inglese del 1869 (Handbook of travellers in Southern Italy). Gioacchino La Pira è conosciuto per i dipinti di panorami e di vedute di Napoli, Capri e dintorni, realizzati con uno stile basato sulla ricerca della luce, vivacità e freschezza delle atmosfere; ciò lo distinse dagli altri vedutisti napoletani dell'800.</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Abbiamo scelto questo quadro perché Gioacchino La Pira ha riprodotto fedelmente l'ultimo tratto della Riviera di Chiaia aggiungendo anche scene di vita quotidiana, come le persone che vanno in carrozza. Soprattutto, grazie a quest'opera, si può notare come questo luogo era bello prima che l'uomo costruisse enormi palazzi che oscurano anche la vista del mare.</p>

Descrizione delle componenti principali	Localizzazione stato: Italia Regione: Campania Città: Napoli Estensione: 117,3 km ² Densità abitativa: 8179 ab/km ² Clima: mediterraneo
Storia del territorio	La Riviera di Chiaia è una strada di Napoli che corre da piazza della Vittoria a piazza della Repubblica, nel quartiere di Chiaia. Il nome della strada, come quello del quartiere, deriva da <i>platja</i> , "spiaggia" in catalano, e risale alla dominazione aragonese. Su questa via, la più antica del quartiere (a parte pochi edifici storici, l'urbanizzazione alle spalle della Riviera risale infatti alla fine del XIX secolo), si ergono molti palazzi nobiliari, fra cui la celebre Villa Pignatelli, sede del Museo Diego Aragona Pignatelli Cortés. La strada fu aperta dal viceré Luis Francisco de la Cerda y Aragón duca di Medinaceli nel 1697, ma subì nei secoli successivi grandi cambiamenti. Originariamente si apriva sulla spiaggia del litorale di Napoli. Oggi invece costeggia il lato interno della Villa Comunale di Napoli (mentre la via che la costeggia dall'esterno, via Caracciolo, è stata creata su una colmata a mare durante il Risanamento della città).
Dati geomorfologici e Pericolosità	La pericolosità geologica dell'area è legata alla natura vulcanica del territorio napoletano (Campi Flegrei e Vesuvio), e di conseguenza alla morfologia e natura dei terreni: <ul style="list-style-type: none"> • Pericolosità vulcanica; • Pericolosità sismica; • Pericolosità idrogeologica.
Rischi	In quest'area sono presenti vari tipi di rischio connessi alla pericolosità, sicuramente aumentati per la forte antropizzazione del territorio: <ul style="list-style-type: none"> • Rischio vulcanico; • Rischio sismico; • Rischio idrogeologico.
Confronto tra ieri e oggi	Il confronto tra l'opera di Gioacchino La Pira e la situazione attuale è deprimente. Dallo stesso punto di vista del dipinto, adesso le parti collinari sono poco visibili, ed è completamente oscurata la vista del mare, poiché sono stati costruiti palazzi e una pompa di benzina. Questo tratto della Riviera di Chiaia adesso non è così ampio come nel dipinto e soprattutto non si può passeggiare, ma è diventata una strada intensamente trafficata e troppo spesso decongestionata per il forte carico veicolare.
Resilienza	<ul style="list-style-type: none"> • Messa in sicurezza dell'abitato con un piano di riqualificazione urbana e messa in sicurezza dei fabbricati (adeguamento sismico). • Piani di evacuazione. • - Sensibilizzazione sociale sulle tematiche di protezione civile e cultura del territorio.
Bibliografia e sitografia	https://it.wikipedia.org/wiki/File:Gioacchino_La_Pira-Riviera_di_Chiaia_e_Torretta.jpg
	Elaborato dalla classe V A: Dell'Annunziata Marella, Covino Nadia, Etiope Alessia, Piccegna Alessandro.



Scheda 5

<p>Paesaggio</p>	<p>Veduta di Napoli da San Martino</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Veduta di Napoli da Capodimonte (1813)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Veduta di Napoli da Capodimonte. Luogo: Napoli ed il Golfo con il Vesuvio ed i Monti Lattari a fare da cornice visti da Capodimonte. L'opera rappresenta un manifesto del vedutismo ottocentesco. In particolare quest'opera pone in rilievo un elemento fondamentale del territorio: il Vesuvio. Quest'ultimo è dipinto in un momento fumante ancor più evidenziato grazie all'elemento della luce che, oltre ad esaltare il vulcano, esalta anche il mare e la parte centrale che è caratterizzata da una piccola zona urbana. Si nota in primo piano un gruppo di persone e cavalli, i quali si abbeverano presso una vasca marmorea con fontana sulla quale si nota una statua di pregio, in un'area boschiva collinare, da cui è possibile traguardare tutto il Golfo di Napoli con il Vesuvio e la Penisola Sorrentina che la fanno da cornice. La prospettiva del quadro non trova in tal senso riscontro nella realtà, l'autore forse ha voluto di proposito inserire tutte le meraviglie del paesaggio napoletano anche senza traguardarle dal luogo indicato. Anno: 1813 Dimensioni: 1260x1760 mm Esposizione: Museo Nazionale di Capodimonte, Napoli</p>
<p>Autore</p>	<p>Alexandre-Hyacinthe Dunouy (Parigi, 1757–1841) è stato un pittore francese, noto per i suoi paesaggi.</p>

	<p>Dunouy iniziò la sua carriera dipingendo panorami di Parigi e della regione circostante, ed esibendosi al Salone di Parigi per la prima volta nel 1791. Espose vedute dell'area intorno a Roma e Napoli; partecipò alle esposizioni nella capitale francese ininterrottamente fino al 1833, salvo rare assenze. Ricevette medaglie nel 1819 e nel 1827. Di lui è noto che viaggiò a lungo in Italia nel 1810, sotto la protezione di Gioacchino Murat; ma ci sono prove della sua presenza in Italia già molti anni prima, attorno al 1780. Visse anche per lunghi periodi in Alvernia, Savoia e nell'area attorno Lione.</p> <p>I dipinti di Dunouy sono generalmente piccoli e decorativi, ed egli è nel numero di quegli artisti definiti "Piccoli Maestri". Le loro opere sono in genere di gusto classico, e caratterizzate da forti dettagli e luci.</p>
Motivazione della scelta	Abbiamo scelto questo quadro perché Alexandre-Hyacinthe Dunouy ha riprodotto il paesaggio in maniera semplice ovvero senza aggiungervi elementi personali e/o fantastici; di conseguenza, è più facile osservare le trasformazioni verificatisi nel corso del tempo.
Descrizione delle componenti principali	<p>Localizzazione stato: Italia</p> <p>Regione: Campania</p> <p>Città: Napoli</p> <p>Estensione: 117,3 km²</p> <p>Densità abitativa: 8179 ab/km²</p> <p>Clima: mediterraneo</p>
Storia del territorio	<p>Napoli sorge quasi al centro dell'omonimo golfo "dominato" dal Vesuvio e delimitato ad est dalla penisola sorrentina con Punta Campanella, ad ovest dai Campi Flegrei con Monte di Procida, a nord ovest-est dal versante meridionale della piana campana che si estende dal lago Patria al nolano.</p> <p>Il territorio di Napoli è composto da molti rilievi collinari (la collina dei Camaldoli, il più alto, raggiunge i 452m), ma anche da isole e penisole a strapiombo sul Mar Tirreno.</p> <p>Il territorio urbano, limitato a occidente dal vulcano Campi Flegrei, ed a oriente dal vulcano Somma-Vesuvio, ha una storia geologicamente complessa. Il substrato su cui poggia la città ha origine eminentemente vulcanica, ed è il prodotto di una serie di eruzioni dei due complessi.</p>
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>Punta Campanella: promontorio calcareo con versanti in parte a picco sul mare, a tratti ricoperto da materiale piroclastico. Vegetazione essenzialmente rappresentata da praterie ad ampelodesma e nuclei di macchia mediterranea. Interessante zona per avifauna stanziale e migratrice. Nidificazione di Falco peregrinus, Sylvia undata e Larus audouinii.</p> <p>Vesuvio: apparato vulcanico ancora attivo originatosi dall'antico complesso stratovulcanico del Somma-Vesuvio ultima eruzione 1944. Importanti aspetti di vegetazione pioniera di substrati incoerenti e colate laviche. Importante avifauna nidificante (Anthus campestris, Lanius collarius, Sylvia undata).</p> <p>La Pericolosità del territorio è quindi di tipo: vulcanico, sismico ed idrogeologico.</p>
Rischi	<p>Sono presenti diversi tipi di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rischio sismico; - Rischio vulcanico; - Rischio idrogeologico, causato dalle piogge che possono provocare frane.
Confronto tra ieri e oggi	<p>Nel quadro di Alexandre-Hyacinthe Dunouy possiamo notare una maggiore e vasta presenza di elementi naturali sul territorio di Napoli. Invece, per quel che riguarda la città al tempo, la zona urbanistica, seppur avendo piccoli dettagli di sfondo, ricopre una parte molto ristretta rispetto a quella naturale.</p> <p>Da 200 anni fa ad oggi, soprattutto dopo il periodo del risanamento, l'industrializzazione e la ricostruzione della città al termine della Seconda Guerra Mondiale, la morfologia del territorio risulta prevalentemente urbanizzata e industrializzata. Gli elementi naturali, per quanto grandi e oggi conservati come il Bosco di Capodimonte e il Parco Virgiliano, rispetto alla città sono situati in zone più ristrette.</p>

Resilienza	Azioni congiunte di prevenzione ed informazione al fine di rendere le unità abitative e le infrastrutture di servizio primario (scuole, ospedali e strade) più resistenti ai terremoti. Per l'area collinare tutela e salvaguardia del territorio in termini di prevenzione degli incendi boschivi e regimazione delle acque di pioggia a prevenire il dissesto idrogeologico. Applicazione e diffusione di un serio ed applicabile Piano di evacuazione.
Bibliografia e sitografia	Territorio Napoletano Antico, e nuovo. Opera del Duca Michele Vargas Macchiucca, documento del 1774 www.treccani.it/enciclopedia/tag/golfo-di-napoli/ https://it.wikipedia.org/
	Elaborato dalla classe V B: Coscia Carandente Andrea, D'Angelo Armando, Megna Andrea, Rosiello Antonio Emanuele, Stanganella Andrea.

Scheda 6



<p>Paesaggio</p>	<p>Veduta di Napoli</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Partenza di Carlo di Borbone per la Spagna vista dal mare (1759)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Partenza di Carlo di Borbone per la Spagna visto dal mare Luogo: Il dipinto presenta in primo piano la flotta reale in partenza dal porto di Napoli verso la Spagna, avvenuta il 7 ottobre 1759, mentre sullo sfondo è raffigurata la città di Napoli. Viene immortalata la partenza di Carlo III da Napoli, a seguito della morte dei suoi due fratelli maggiori, quando diventa re di Spagna: si tratta di un evento che ebbe una notevole risonanza presso le corti europee, tanto che viene ritratto in numerose altre opere in parte conservate in altri musei e palazzi di prestigio. Il pittore utilizza il classico schema seicentesco di una località ripresa dal mare, definita a volo di uccello. Oltre alla veduta del porto, spicca Castel Sant'Elmo ed il colle sul quale è edificato ancora privo di urbanizzazione; particolare inoltre il colle sulla destra dove viene raffigurata la Reggia di Capodimonte: si tratta però di una visione non realistica, in quanto in quel periodo era stato realizzato solo il primo cortile del palazzo, mentre nella tela è ritratto quello che doveva essere il progetto redatto da Giovanni Antonio Medrano. Anno: 1759 Dimensioni: 720x1260 mm Esposizione: Museo Nazionale di Capodimonte, Napoli</p>
<p>Autore</p>	<p>Antonio Joli, figlio di Ludovico Joli, si formò nella bottega del pittore Raffaello Rinaldi detto "il Menia", inizialmente interessato alla pittura di rovine e alla scenografia, integra la sua formazione con l'interesse per la pittura di vedute, aggiornata sugli</p>

	<p>esempi di Gaspar Van Wittel iniziò la sua esperienza presso varie corti italiane ed europee, dapprima a Perugia, nei Palazzi Donnini e Crispolti, nei quali è documentata la sua prima attività di vedutista e scenografo, trasferendosi poi a Venezia, dove lavorò fino al 1742 come scenografo per i teatri più famosi di Venezia. A Venezia Joli venne in contatto con i pittori Canaletto e Bellotto, che rafforzarono la sua formazione di vedutista e la direzionarono nel senso di prospettive più ampie. Dal 1756 iniziò un'intensa attività al servizio della corte borbonica a Napoli, e, anche in seguito la partenza di Carlo di Borbone in Spagna, conservò l'incarico lavorando a servizio di Luigi Vanvitelli e di Ferdinando IV di Borbone. Nel 1762 venne nominato capo scenografo e architetto del Teatro San Carlo in sostituzione di Vincenzo Re, dove esordì dipingendo le scene per l'Antigone di Pietro Metastasio il 4 novembre 1762.</p>
Motivazione della scelta	<p>Abbiamo scelto questo quadro perché ci permette di confrontare facilmente il territorio del passato con quello attuale, possiamo individuare una serie di trasformazioni antropiche del territorio napoletano.</p>
Descrizione delle componenti principali	<p>Localizzazione stato: Italia Regione: Campania Città: Napoli Estensione: 117,3 km² Densità abitativa: 8179 ab/km² Clima: mediterraneo</p>
Storia del territorio	<p>La città di Napoli è ubicata nel settore orientale dei Campi Flegrei; un campo vulcanico, avendo dato prevalentemente eruzioni esplosive, ha un rilievo dominato da tufi e piroclastiti sciolte. Con l'eruzione del Tufo Giallo Napoletano si ebbe la formazione di un'ampia caldera centrale, aperta ad ingressioni del Mar Tirreno, nella quale si concentrò la successiva attività eruttiva con genesi di molti edifici minori, per lo più monogenici. Oltre che da queste attività costruttive, l'evoluzione della caldera è stata caratterizzata da una vivace vulcano-tettonica, la quale ha indotto ulteriori e più circoscritti collassi e sollevamenti. Il terrazzo marino dell'area flegrea è inoltre nota per il fenomeno del bradisismo, documentato dall'epoca romana ai nostri giorni, sebbene tali fenomeni siano ricostruibili anche per epoche più antiche. Le colline tufacee di Napoli hanno assunto il loro assetto morfo-strutturale con le eruzioni flegree del tardo Pleistocene e con l'attività della articolata fault zone che decorre lungo il margine della piana del fiume Sebeto e lungo la costa settentrionale del Golfo di Napoli. All'apice della trasgressione post glaciale si delinea un profondo seno nell'area depressa e pianeggiante del Sebeto, mentre al piede delle colline del centro storico di Napoli s'instaura uno scenario di costa alta che vede il formarsi di una baia di sommersione nella zona di Piazza Municipio e di piccole rias alla foce di alcuni torrenti.</p>
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>Nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con Delibera della Giunta Regionale della Campania n. 5447 del 7.11.2002., la città di Napoli viene indicata come sismica 2, cioè zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti.</p> <p>L'unità fisiografica del Golfo di Napoli si estende in 195 km, tra Monte di Procida e P. Campanella a Sorrento comprendendo anche il litorale flegreo e il litorale napoletano da Portici a Castellammare di Stabia. Una profonda crisi erosiva si instaura nel territorio di Ischitella. La costa flegrea è stata oggetto di sommersioni da parte del mare a causa dei moti bradisismici con forti modificazioni della topografia costiera. Ci si trova in un contesto di vulcanismo attivo elevato rappresentato dai Campi Flegrei, il Vesuvio ed Ischia, che comporta una elevata Pericolosità vulcanica. Connessa con la natura dei terreni e le pendenze dei rilievi collinari è da considerare anche una Pericolosità idrogeologica media.</p>
Rischi	<p>Sono presenti diversi tipi di rischio in quest'area:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rischio sismico; - rischio vulcanico; - rischio idrogeologico.
Confronto tra ieri e oggi	<p>Dagli inizi del 700 il territorio del Golfo di Napoli ha subito vasti cambiamenti che ne hanno profondamente cambiato l'urbanistica. Purtroppo ve ne sono stati alcuni aggressivi che hanno creato problemi di vivibilità all'ambiente e al paesaggio. L'inizio del rinnovamento di Napoli e il suo ingresso nella modernità del xx secolo può essere individuato con la legge del Risanamento della città del 1885, a circa un secolo dalla rappresentazione del dipinto. Questa legge segnò la fine della decadenza della città,</p>

	<p>che da capitale di un regno era diventata periferia, in una scomoda situazione in cui era stata trascinata dalla monarchia dei Savoia. Il sud sconfitto e conquistato da Giuseppe Garibaldi divenne preda degli speculatori, i quali, distruggendo la piccola borghesia accrebbero le loro ricchezze. La legge di cui abbiamo precedentemente parlato proponeva di eliminare le cause della diffusione epidemica. Furono abbattuti una buona parte dei quartieri centrali posti su un livello inferiore a quello della superficie del mare, cosa che non consentiva il deflusso dei liquami nelle fognature. Furono create, sopraelevando il terreno di alcuni metri, strade che collegavano piazza Municipio alla stazione centrale. Furono costruite le odierne via Guglielmo Sanfelice, via Depetris, piazza Bovio, corso Umberto, chiamato "Rettilino", corso Garibaldi che, dalla stazione permetteva di raggiungere l'Albergo dei Poveri a piazza Carlo III. Inoltre ci furono interventi su piazza Municipio che prese la forma odierna, con l'abbattimento dei vecchi edifici che contornavano la piazza. Ai lati di queste strade furono eretti nuove e moderne costruzioni in sostituzione delle malsane abitazioni che c'erano prima. Poiché la gran parte di questi nuovi edifici di abitazione erano destinati alla borghesia della città, si ebbe un trasferimento di famiglie dei ceti più deboli in periferia. Il XX secolo si aprì con l'Esposizione Nazionale d'Igiene del 1900 che si tenne a Napoli, nella Villa Comunale. Furono costruiti sette padiglioni provvisori. Alcuni di essi furono trasformati poi nel Tennis Club Napoli che si trova nel lato di viale Dohrn della villa. L'esposizione fu inaugurata a maggio dal re Umberto I e dalla regina Margherita. A inizio secolo il porto di Napoli era diventato la stazione marittima di collegamento tra l'Italia e le colonie africane, per poi trasformarsi nella porta di uscita dei migranti meridionali alla ricerca di una nuova vita in America del nord e del sud: Stati Uniti, Venezuela, Brasile e Argentina. Durante la prima guerra mondiale Napoli fu oggetto di uno dei primi bombardamenti aerei della storia. In concomitanza con la creazione del quartiere EUR di Roma, in un unico ambito progettuale teso alla celebrazione dell'impero africano dell'Italia, fu costruita la "Mostra d'Oltremare" nel quartiere di Fuorigrotta di Napoli. La costruzione comportò la riqualificazione di tutti i Campi Flegrei, che da zona agricola venne trasformata nel nuovo centro direzionale della città. Fu costruito il Viale Augusto, un falso rettilineo che collegava l'odierno tunnel delle Quattro Giornate con l'ingresso della Mostra d'Oltremare. Il viale Augusto ebbe, in anni più recenti, ideale prosecuzione con viale Giochi del Mediterraneo, collegandosi infine con viale Campi Flegrei, l'ultimo tratto dell'arteria che, dividendo in due il quartiere di Bagnoli, raggiungeva il mare. Negli anni '60 si creò la colmata a mare. Furono anche creati delle passerelle sul mare dove le navi attraccavano per scaricare i minerali ferrosi. Nel 1984 si iniziò la costruzione del nuovo Centro Direzionale di Napoli. Negli ultimi 20 anni si è assistito ad un aumento dell'urbanizzazione e delle zone e impianti balneari. Dal dipinto si nota anche la poca presenza dell'uomo sulle zone collinari di Posillipo e del Vomero, il castello del Maschio Angioino testimonia che il quadro è stato dipinto sicuramente dopo il 1300.</p>
<p>Resilienza</p>	<p>Trasformare le città italiane in città resilienti significa favorire la capacità di una comunità e dei suoi abitanti di modificarsi per rispondere positivamente agli effetti dei cambiamenti.</p> <p>Nel caso dell'area ritratta, ovvero la città di Napoli e del suo porto, l'argomento risulta complesso. Sicuramente un piano di regimazione delle acque e dunque di riqualificazione della rete fognaria e di depurazione assicurerebbe una maggiore capacità di resistenza del territorio al rischio idrogeologico ed idraulico e di conseguenza ambientale.</p> <p>Il "Cold Ironing" o più banalmente l'elettificazione delle banchine portuali potrebbe in gran parte allievare il rischio ambientale da inquinamento nell'area portuale.</p> <p>Questo sistema consiste nel fornire energia elettrica alle navi quando sostano nei pressi dei punti di alimentazione vicini agli ormeggi. Prevede dei generatori di energia a terra che permettono alle navi di spegnere i motori, collegarsi ai generatori delle banchine e dare così energia alla nave senza che essa immetta nulla nell'aria. Questo sistema può sfruttare fonti di energia pulita come il sole ed il vento, produrre a sua volta energia elettrica depositata poi negli accumulatori.</p>

Bibliografia e sitografia	https://ingvterremoti.wordpress.com/.../ www.treccani.it/enciclopedia/tag/golfo-di-napoli/ www.napolitoday.it/cultura/castel-sant-elmo-fortezza-san-martino-
	Elaborato dalla classe V B: Lanzaro Alexia, Di Marino Giuseppina, Mele Flora.



Scheda 7

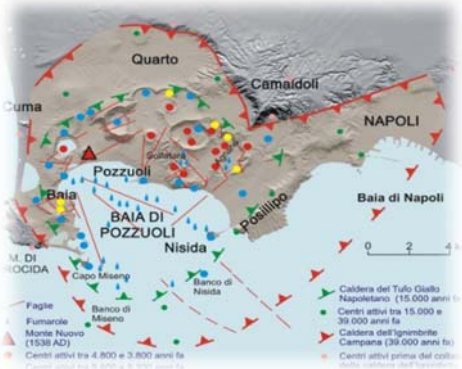
<p>Paesaggio</p>	<p>L'ippodromo di Agnano</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Il Lago di Agnano e la grotta del cane (1850)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Il lago di Agnano e la grotta del cane Luogo: La veduta del lago di Agnano, sulle cui rive vulcaniche, i campagnoli dei tempi più remoti, solevano bagnare per le proprietà delle sue acque, i loro raccolti di canapa e lino. Oggigiorno questo lago non è più presente in quanto si è prosciugato nel 1866 ma restano le benefiche sorgenti con le terme. Al posto del lago, a seguito di una bonifica dell'area del secolo scorso, è stato realizzato l'ippodromo. Anno: 1850 Dimensione: 410x270 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Anonimo</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Abbiamo scelto di approfondire questo quadro e la storia del luogo rappresentato in quanto l'autore ha riprodotto fedelmente il paesaggio prima del prosciugamento del lago di Agnano</p>
<p>Descrizione delle componenti principali</p>	<p>Localizzazione stato: Italia Regione: Campania Città: Napoli Superficie lago: 9,24 km² Densità abitativa: 1960 ab/km²</p>

	<p>Larghezza: 1,03 km Clima: mediterraneo</p>
Storia del territorio	<p>Nell'<u>undicesimo secolo</u> la conca formata dal cratere si trasformò in un lago. Dei canali a raggiera convogliavano le acque in una vasca centrale dalla quale si dipartiva un emissario che, passando sotto il <u>monte Spina</u>, sfociava a mare a <u>Bagnoli</u>. Questo sistema di canali era regolarmente pulito dai proprietari terrieri della zona, forzati a tale opera di manutenzione da <u>Roberto d'Angiò</u> nel 1312. Il lago di Agnano attualmente non c'è più: è stato prosciugato nel 1866; scoperte le benefiche sorgenti, sul suo bacino sono sorte le terme. Del lago rimane però l'originario toponimo. Sull'origine del nome "Agnano" ci sono due diverse ipotesi: per alcuni ciò deriverebbe da "anguignano", in quanto il lago presente in epoca storica era infestato da serpi, secondo altri invece questo nome deriverebbe da un toponimo "anniano", che compare in alcune testimonianze storiche descrivendo i fondi "anniani", cioè di proprietà della gens Annia, che stazionava nella vicina Pozzuoli in epoca romana.</p> <p>Nell'antro artificiale del lago, profondo più di 8 m e alto la metà, il gas venefico ristagnava uniforme ad una certa altezza da terra, sicché gli animali che a lungo lo respiravano, perivano per asfissia, mentre le torce abbassate a livello del suolo si spegnevano subito. Nel Settecento l'abate Nollet volle respirare egli stesso quel vapore per provarne gli effetti sull'uomo, ma l'immersione, che in verità fu breve, procurò all'audace scienziato solo qualcosa di acre nel naso e nella gola, con conseguenti starnuti e tosse, non più gravi disturbi. Eppure il parrino assicura che Pedro de Toledo vi fece l'esperimento con due schiavi e che tutti morirono. Meno sfortunato, infondo, il vero protagonista dello spettacolo, il cane, che, ancora boccheggiante, per creare maggiore suspense, veniva spesso buttato nel lago per una definitiva rianimazione.</p>
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>Il lago di Agnano si trovava sul fondo del cratere di Agnano, a circa 8 km ad ovest di Napoli. Aveva un perimetro di circa 6,5 km ed era di forma circolare, come buon numero di laghi vulcanici. Apparentemente non si è formato prima del Medioevo, dato che gli autori antichi non lo menzionano. Su quelle che erano le sue rive meridionali si trovano le Stufe di San Germano, bagni di vapori solfurei naturali, poi incorporato nel complesso termale di Agnano; poco lontano si trova la Grotta del Cane.</p> <p>La pericolosità della zona del lago d'Agnano riguarda possibili fenomeni sismici e vulcanici. Alla luce degli ultimi avvenimenti sismici, stando a quanto riporta Il Mattino, un team di esperti ha preparato una relazione per il Dipartimento di Protezione Civile, ipotizzando un terremoto nella zona rossa di magnitudo pari a 4.5 o superiore, ovvero di medio-alta intensità. Nella relazione viene analizzato il rischio per la popolazione e la vulnerabilità delle strutture: proprio i dati su quest'ultimo fattore sono i più allarmanti</p>
Rischi	<p>La zona di Agnano è soggetta a numerosi rischi, tra cui: rischio sismico e vulcanico, dovuto alla presenza del cratere di Agnano.</p> <p>Tutta la zona di Agnano è infatti interessata da fenomeni naturali collegati all'origine vulcanica del territorio. La zona fu sede in tempi geologici di un antico vulcano subaereo, che non si spense del tutto ed è così che subentrò ciò che è definita "azione postuma solfatarica", che andò a sua volta attenuandosi nel tempo, fino alle sue attività residue dando luogo in tempi più recenti all'emanazione di acido carbonico.</p>
Confronto tra ieri e oggi	<p>Ai piedi di un piccolo monte, detto "delle serpi", si apriva presso la riva del lago la grotta del cane, conosciuta già ai tempi di Plinio, caratteristica per la presenza perenne di acido carbonico e divenuta celebre, con questo nome, per gli esperimenti dimostrativi praticati sugli animali e in particolare sul cane. Oggi l'accesso alla grotta è vietato, e improponibile risulta qualsiasi esperimento; sessanta anni fa l'ingresso costava due lire, era possibile ancora la prova della torcia, severamente vietata, invece, quella del cane. Il lago di Agnano è stato prosciugato con una bonifica durata dal 1865 al 1870. Sono state poi scoperte le benefiche sorgenti e sul suo bacino sono sorte le terme di Agnano.</p>

Resilienza	Il termine resilienza indica la capacità di un sistema di adattarsi al cambiamento. Dunque se parliamo di resilienza territoriale, essa riguarda le strategie adatte ad alleviare un danno, dopo essersi materializzato, attraverso adeguate modifiche del sistema socio-economiche ambientale che ha vissuto lo shock. Ciò significa quindi, trovare una pianificazione strategica in modo da prevenire gli impatti e ridurre l'ammontare dei danni e dei costi futuri, soprattutto in termini di vite umane.
Bibliografia e sitografia	https://www.tuttitalia.it/campania/59-napoli/statistiche/censimenti-popolazione/ https://journals.openedition.org/mediterranee/3045 https://it.wikipedia.org/wiki/Chiaia http://www.palazzidinapoli.it/quartieri/chiaia/ https://corrieredelmezzogiorno.corriere.it/napoli/notizie/cronaca http://www.ov.ingv.it/ov/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf
	Elaborato dalla classe V C: Alessandra Licciardi, Giordano Maria



Scheda 8

<p>Paesaggio</p>	<p>Golfo di Pozzuoli</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Il Golfo di Pozzuoli dalla piana di Bagnoli (fine '700)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Golfo di Pozzuoli dalla piana di Bagnoli Luogo: Golfo di Pozzuoli, in primo piano l'odierna piazzetta di Bagnoli e sulla destra la strada che conduce Pozzuoli. Nella zona della futura Ilva è presente l'osteria «dei pilastri», zona rurale-boschiva con presenza di pioppi e gelsi, e casolari limitrofi. Questa era Bagnoli sul principio dell'Ottocento: nulla di più che un minuscolo «casale» di 285 anime «sotto la guida spirituale di un parroco», secondo la stima del Sacco di appena pochi anni prima. Anno: fine '700 Dimensione: 700x500 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Luigi Salvatore Gentile</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Il quadro è stato scelto poiché raffigura un sito a noi ben conosciuto: le spiagge della zona di Bagnoli-Coroglio all'epoca zona campestre o quasi disabitata rispetto ad oggi che è conosciuta per motivi (purtroppo) diversi.</p>
<p>Descrizione delle componenti principali</p>	<p>Stato: Italia Regione: Campania Città: Pozzuoli</p>

	<p>Estensione: 43,44 km² Densità abitativa: 1 867,29 ab/km² Clima: mediterraneo</p>
<p>Storia del territorio</p>	<p>L'intera area di Pozzuoli sorge all'interno di una ampia area vulcanica, detta Caldera dei Campi Flegrei (campi ardenti). Detta area comprende il vulcano ancora attivo della Solfatara, ed è proprio all'attività vulcanica di questa zona che è attribuito il fenomeno del bradisismo (un lento abbassamento o sollevamento del suolo), che nel corso dei secoli ha mutato l'aspetto e la morfologia del territorio. Pozzuoli era in origine uno scalo commerciale cumano; la città vera e propria, fondata nel 528 a.C., venne in seguito conquistata dai romani nel 228 a.C. e ribattezzata Puteoli (pozzo), appunto per l'odore emanato dalle numerose sorgenti di acqua e vapori vulcanici che la caratterizzano. Negli anni cominciò ad acquistare importanza ed il suo porto divenne fondamentale per gli scambi commerciali dell'epoca. L'evoluzione del bradisismo nel corso dei secoli è visibile nella zona in prossimità del porto di Pozzuoli sulle colonne del Serapeo, un mercato di epoca romana, inizialmente considerato tempio dedicato a Serapide. Su di esse si ritrovano i fori prodotti dai litodomi, un tipo di molluschi marini che vive in ambiente costiero intertidale, ovvero in una zona del litorale che dipende dalle maree. La presenza dei litodomi testimonia il lento processo di abbassamento dell'area, iniziato in epoca successiva a quella romana. Alcuni studi dimostrano che, nel periodo di massimo abbassamento – risalente probabilmente al medioevo – il livello del suolo era tra i mt.7 e i mt.10 più basso rispetto all'epoca di costruzione del Serapeo nel I sec. d.C. Nel 1500 una consistente crisi di sollevamento determinò un innalzamento complessivo dell'area di circa 7mt. e precedette una eruzione che causò la nascita del Monte Nuovo, avvenuta nel 1538. Il periodo successivo all'eruzione fu caratterizzato da una lenta subsidenza. In tempi più recenti, precisamente fra il 1969-72 ed il 1982-84, si sono verificate due crisi bradisismiche, accompagnate da notevole e frequente attività sismica, che hanno causato un sollevamento del suolo complessivo di circa mt.3,50. Durante la prima delle due crisi si registrò un sollevamento del suolo di circa mt.1,70, al quale seguì una lenta subsidenza che durò circa dieci anni. Fra il 1982 e il 1984 si ebbe un nuovo sollevamento del suolo di mt.1,80, bradisismo accompagnato da circa 10.000 terremoti, il maggiore dei quali avvenne il 4 ottobre 1983 con una magnitudo di 4.2. Durante queste crisi una parte della popolazione abitante al centro di Pozzuoli venne evacuata per il rischio di crolli provocati dalla forte attività sismica e successivamente delocalizzata nella zona detta Monterusciello, ove sorse ex-novo un centro abitativo. Dal 1985 il suolo ha ripreso ad abbassarsi, sebbene con brevi e ridotti periodi di sollevamento. Questi periodi sono puntualmente accompagnati da numerosi sciami sismici.</p>
<p>Dati geomorfologici e Pericolosità</p>	<p>Nella zona presa in considerazione sono presenti due tipi di pericolosità, tra di esse legate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pericolosità vulcanica</i> il Golfo di Pozzuoli è al centro della zona vulcanica attiva dei Campi Flegrei. <p><i>Pericolosità sismica</i> legata ai fenomeni vulcanici; attività sismica presente in questa zona diversa da quella del resto dell'Italia a causa del Bradisismo.</p> <p>Le evidenze storiche sono ben documentate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evoluzione della linea di costa in epoca post-romana variata per i moti bradisismici ed eventi vulcanici. 2. Sommersione della costa flegrea causata dall'abbassamento bradisismico in tre momenti: IV-V secolo, VII-VIII secolo e XIV-XVI secolo. 3. Elevata classificazione sismica, la quale introduce normative tecniche specializzate per le costruzioni di opere edilizie. 

Rischi	<p>In quest'area sono presenti diversi tipi di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rischio vulcanico, per la presenza dei Campi Flegrei ▪ Rischio sismico, legato ai fenomeni vulcanici <p>Rischi classificati elevati, poiché le zone comprese nella zona dei Campi Flegrei presentano un'elevata densità abitativa.</p>
Confronto tra ieri e oggi	L'aumento demografico e la forte industrializzazione del secolo scorso, fanno di questa area una delle più a rischio non solo dal punto di vista idrogeologico ma anche ambientale, in caso di eventi catastrofici.
Resilienza	<p>Sicuramente siamo di fronte all'area più critica dal punto di vista delle problematiche da affrontare per rendere il territorio più resiliente.</p> <p>Innanzitutto è necessario una bonifica dei suoli e dell'ambiente in genere, quindi rendere gli edifici e le strutture più resistenti ad eventuali scosse sismiche, quindi riqualificare il territorio creando strade e vie di comunicazione anche su rotaia, in modo da permettere un deflusso più sicuro e meno congestionato in caso di evacuazione per il rischio vulcanico.</p>
Bibliografia e sitografia	<p>https://it.m.wikipedia.org/wiki/Pozzuoli http://www.sito.regione.campania.it/difesa-suolo/sismica/Sism/Images/Sismvisual.gif https://orinatoio.forumcommunity.net/?t=49413404</p>
	<p>Elaborato dalla classe V C: Giugliano Antonio, Guranatne Isuru Anton, Onotri Fabio, Ramondini Davide</p>


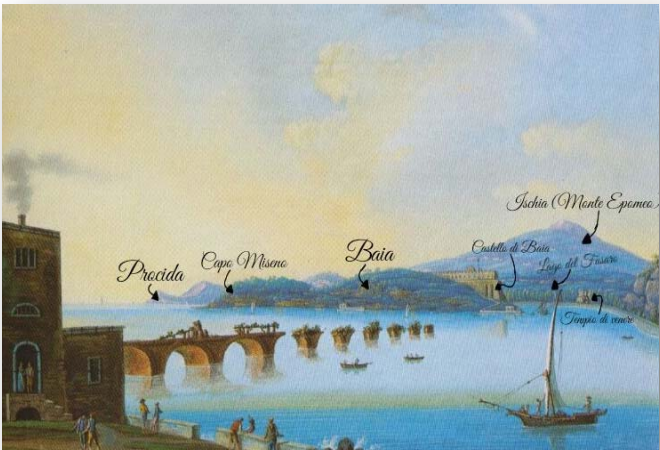
Scheda 9

<p>Paesaggio</p>	<p>Il Tempio di Venere sul molo di Baia</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Il Tempio di Venere a Baia ('800)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Tempio di Venere a Baia Luogo: Il poeta Orazio aveva cantato della ridente Baia "Nullus in orbe locus Baiispraelucet ameni", riferendosi alla bellezza e suggestività del luogo. Tra la fine del settecento e l'inizio dell'ottocento, le rovine di Baia erano divenute un "topos obbligato" del vedutismo, ma i suoi monumenti esemplari generavano, come sostenuto da molti critici, confusioni di rapporto collocazione e disegno dei particolari architettonici; nello specifico l'equivoco veniva generato dalle scanalature verticali poste in risalto sulle pareti esterne agli spigoli dell'ottagono e necessarie per la progettazione di tubi di scarico delle acque. L'anonimo autore quando ha indicato il suo dipinto come "Tempio di Diana antico e derrucato ne luoghi di Pozzuoli", non ha considerato la collocazione disinvolta di altri elementi costitutivi della veduta come il castello di Baia. Anno: '800 Dimensione: 420x320 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Sebbene l'autore sia sconosciuto, possiamo sicuramente collocarlo tra il 1700 e il 1800, poiché in quel periodo le rovine di Baia divennero un topos obbligatorio del vedutismo locale</p>

Motivazione della scelta	Le motivazioni che hanno dettato la nostra scelta riguardano principalmente la curiosità nell'approfondire l'identità geologica e storica del quadro e le componenti antropologiche che caratterizzano la veduta di Baia. La vicinanza e familiarità con la zona hanno incentivato la nostra ricerca e aiutato nello sviluppare un'ampia e matura visione di insieme. L'anonimato dell'autore ci ha spinto ad analizzare nel dettaglio l'opera per riconoscere il messaggio velato: l'esaltazione della suggestività e della funzione emblematica del luogo.
Descrizione delle componenti principali	Localizzazione stato: Italia Regione: Campania Città: Bacoli Estensione: 13,47 km ² Densità abitativa: 1857 ab/km ² Clima: mediterraneo
Storia del territorio	Trent'anni fa, si dragava il piccolo porto di Baia che, a quel tempo, oltre i velieri che vi ormeggiavano per il carico della pozzolana, serviva anche l'attracco dei battelli della linea per Procida e Ischia. Ma i fondali erano bassi e gli approdi rischiosi; occorreva una draga e una benna per rimuovere dal fondo quelle secche. Incominciata il lavoro, si trovarono pezzi di pavimenti a mosaico, frustuli di marmo e qualche frammento di statua. Era il lido di baia che riassumeva dal fondo delle acque, il lido della baia sommersa dal bradisismo che l'aveva sprofondata lentamente nel corso dei secoli, in un millennio e mezzo di anni. Le condizioni del lido baiano erano tali da permettere una fertile coltivazione nelle acque tiepidi e stagnanti degli antichi bacini portuali e termali. Il verde degli avvallamenti vulcanici, il tufo giallo e la pozzolana si succedono ai resti colossali delle terme di baia e di altri edifici, costellati da tante grotte di laterizi e di opus reticulatum. Ora sotto il mare giace sprofondata gran parte della città antica, circondata da acque torbide causate dall'inquinamento della zona. Oggi Baia è ridotta ad un piccolo borgo, ma è famosa per l'importanza che ebbe nei tempi passati. Non doveva essere in origine altro che uno dei porti della potente e ricca colonia greca di Cuma: a queste sue origini va riferita la leggenda che ne ricorda l'eroe Baios, uno dei compagni di Ulisse ivi sepolto ed onorato, come più tardi sarà il compagno di Enea, Miseno, a dar nome al vicino promontorio.
Dati geomorfologici e Pericolosità	In questa zona di origine vulcanica esiste il fenomeno del Bradisismo, esso consiste in un innalzamento (bradisismo positivo) o abbassamento del livello del suolo (bradisismo negativo) relativamente lento sulla scala dei tempi umani ma molto veloce rispetto ai tempi geologici. A volte, come accade nei Campi Flegrei tali movimenti possono ripetersi in maniera ciclica su un periodo di secoli. Generalmente tale fenomeno è dovuto a variazioni di volume di una camera magmatica vicina alla superficie che si svuota e si riempie, o anche a variazioni di calore che influiscono sul volume dell'acqua contenuta nel sottosuolo molto poroso. A causa del fenomeno del bradisismo l'antica fascia costiera ha subito uno sprofondamento con la conseguente sommersione di tutti gli edifici che vi erano costruiti. Siti di grande importanza in epoca romana, dove Pozzuoli era la più celebre città commerciale, Baia la più famosa località residenziale e Miseno la sede della flotta militare, sono oggi sommersi. I primi ritrovamenti di reperti archeologici avvennero negli anni Venti dove in occasione dell'ampliamento della banchina del porto vennero portati alla luce sculture, elementi architettonici, fistuleacuarie con bolli imperiali.
Rischi	I rischi riscontrati nel territorio di Baia sono connessi con una pericolosità di tipo vulcanico-sismica: <ul style="list-style-type: none"> • Rischio sismico • Rischio vulcanico • Rischio idrogeologico
Confronto tra ieri e oggi	L'antropizzazione dell'area portuale è evidente nel confronto e questo rende l'area più esposta ai rischi evidenziati.

Resilienza	Messa a punto di un serio Piano di evacuazione, con la creazione di via di fuga sicure anche in caso di eventi sismici che di solito anticipano eventuali attività vulcaniche di tipo effusivo. Combattere l'abusivismo o quanto meno obbligare i privati ad una conseguente messa in sicurezza dei fabbricati con interventi di adeguamento sismico. Conseguente formazione ed informazione del cittadino ad iniziare dalle scuole.
Bibliografia e sitografia	https://www.tuttitalia.it/campania/59-napoli/statistiche/censimenti-popolazione/ https://journals.openedition.org/mediterranee/3045 https://it.wikipedia.org/wiki/Chiaia http://www.palazzidinapoli.it/quartieri/chiaia/ https://corrieredelmezzogiorno.corriere.it/napoli/notizie/cronaca/2012/13-febbraio-2012/via-caracciolo-lungomare-costruito-una-colmata-1903257733298.shtml http://www.ov.ingv.it/ov/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf
	Elaborato dalla classe V C: Marchese Alessandro, Mazzola Marco



Scheda 10

<p>Paesaggio</p>	<p>Golfo di Pozzuoli dal Rione Terra</p> 
<p>Opera</p>	<p>Golfo di Pozzuoli con i resti del molo di Caligola (primi '800)</p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Il Golfo di Pozzuoli e il molo di Caligola Luogo: Il golfo di Pozzuoli vista dal molo di Caligola, con attenzione ai pilastri del molo. Il resto della veduta riguarda i luoghi di Baia, Capo Miseno, Monte di Procida ed il castello di don Pedro da Toledo, conosciuto come Castello di Baia. si possono notare numerose ed evidenti forzature prospettiche che vedono ad esempio l'isola di Ischia molto più a destra rispetto alla sua posizione originale, al punto da specchiarsi nel Parco Sommerso di Baia, e le sponde del golfo di Pozzuoli appaiono oltremodo ravvicinate. Queste forzature sono dovute all'intento dell'autore di rendere più partecipe lo spettatore e aumentare in lui la suggestione. Anno: primi '800 Dimensioni: 500x250 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Anonimo</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Abbiamo scelto quest'opera perché, nonostante le discordanze del paesaggio con la realtà, offre uno scorcio delle condizioni del porto e in particolare del molo di Caligola come si presentava duecento anni fa. Inoltre l'autore non ha aggiunto elementi di carattere personale e in primo piano è addirittura possibile scorgere l'attività portuale del periodo.</p>

Descrizione delle componenti principali	Stato: Italia Regione: Campania Città: Pozzuoli Estensione: 43,44 km ² Densità abitativa: 1867,29 ab/km ² Clima: mediterraneo
Storia del territorio	<p>L'intera area di Pozzuoli sorge all'interno di una ampia area vulcanica, detta Caldera dei Campi Flegrei (campi ardenti). Detta area comprende il vulcano ancora attivo della Solfatara, ed è proprio all'attività vulcanica di questa zona che è attribuito il fenomeno del bradisismo (un lento abbassamento o sollevamento del suolo), che nel corso dei secoli ha mutato l'aspetto e la morfologia del territorio.</p> <p>Pozzuoli era in origine uno scalo commerciale cumano; la città vera e propria, fondata nel 528 a.C., venne in seguito conquistata dai romani nel 228 a.C. e ribattezzata Puteoli (pozzo), appunto per l'odore emanato dalle numerose sorgenti di acqua e vapori vulcanici che la caratterizzano. Negli anni cominciò ad acquistare importanza ed il suo porto divenne fondamentale per gli scambi commerciali dell'epoca.</p> <p>L'evoluzione del bradisismo nel corso dei secoli è visibile nella zona in prossimità del porto di Pozzuoli sulle colonne del Serapeo, un mercato di epoca romana, inizialmente considerato tempio dedicato a Serapide. Su di esse si ritrovano i fori prodotti dai litodomi, un tipo di molluschi marini che vive in ambiente costiero intertidale, ovvero in una zona del litorale che dipende dalle maree. La presenza dei litodomi testimonia il lento processo di abbassamento dell'area, iniziato in epoca successiva a quella romana. Alcuni studi dimostrano che, nel periodo di massimo abbassamento – risalente probabilmente al medioevo – il livello del suolo era tra i mt.7 e i mt.10 più basso rispetto all'epoca di costruzione del Serapeo nel I sec. d.C. Nel 1500 una consistente crisi di sollevamento determinò un innalzamento complessivo dell'area di circa 7mt. e precedette una eruzione che causò la nascita del Monte Nuovo, avvenuta nel 1538. Il periodo successivo all'eruzione fu caratterizzato da una lenta subsidenza.</p> <p>In tempi più recenti, precisamente fra il 1969-72 ed il 1982-84, si sono verificate due crisi bradisismiche, accompagnate da notevole e frequente attività sismica, che hanno causato un sollevamento del suolo complessivo di circa mt.3,50. Durante la prima delle due crisi si registrò un sollevamento del suolo di circa mt.1,70, al quale seguì una lenta subsidenza che durò circa dieci anni. Fra il 1982 e il 1984 si ebbe un nuovo sollevamento del suolo di mt.1,80, bradisismo accompagnato da circa 10.000 terremoti, il maggiore dei quali avvenne il 4 ottobre 1983 con una magnitudo di 4.2. Durante queste crisi una parte della popolazione abitante al centro di Pozzuoli venne evacuata per il rischio di crolli provocati dalla forte attività sismica e successivamente delocalizzata nella zona detta Monterusciello, ove sorse ex-novo un centro abitativo.</p> <p>Da un ventennio ormai la situazione è stabile, nel senso che il fenomeno ha avuto una tregua, tale da permettere la parziale rinascita del borgo storico di Pozzuoli.</p>
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>Situata sull'omonimo golfo, Pozzuoli si trova in un'area vulcanica che comprende un vulcano ancora in attività, la Solfatara. Gran parte del territorio è collinare con la presenza di crateri vulcanici, gli Astroni, il Monte Nuovo, il lago d'Averno. Il territorio degrada abbastanza rapidamente verso sud, a formare il golfo di Pozzuoli. La vegetazione del luogo è caratterizzata prevalentemente da macchia mediterranea, costituita tipicamente da specie sclerofille, cioè con foglie persistenti poco ampie, coriacee e lucide.</p> <p>Il territorio è soggetto ad una pericolosità legata alla sua natura vulcanica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pericolosità vulcanica; Pericolosità sismica; Pericolosità idrogeologica (frane da colate e/o crollo).
Rischi	<p>In seguito a quanto descritto ed analizzato in termini di pericolosità, per l'area s'individuano i seguenti tipi di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rischio sismico Rischio vulcanico Rischio idrogeologico

Confronto tra ieri e oggi	In una situazione naturale di pericolosità vulcanica e sismica molto elevata in un territorio che nell'ultimo secolo ha subito un aumento demografico notevole e soprattutto una pressione in termini di cementificazione (edilizia privata in parte abusiva ed insediamenti di piccole e media imprese nel campo della nautica e turistico-commerciale), appare evidente che il rischio connesso sia aumentato a livelli di allerta massima.
Resilienza	Una eventuale eruzione connessa con l'attività vulcanica della Solfatara o anche dei vicini Campi Flegrei, coinvolgerebbe una popolazione di circa 3 milioni di abitanti, con risultati catastrofici. E' pertanto necessario ragionare in termini di resilienza e provvedere ad azioni in tal senso: Messa a punto e diffusione tra la popolazione di un Piano d'evacuazione; Implementazione di una rete di monitoraggio; Lotta all'abusivismo; Migliore gestione del territorio in termini di attività socio-economiche.
Bibliografia e sitografia	http://lastoriadipozzuoli.blogspot.com http://www.archeoflegrei.it http://www.protezionecivile.gov.it https://it.wikipedia.org/wiki/Bradisismo_flegreo http://www.ecampania.it/napoli/itinerari/campi-flegrei
	Elaborato dalla classe V C: Gentile Simone e Senese Giulio



Scheda 11

<p>Paesaggio</p>	<p>Lago di Fusaro</p> 
<p>Opera</p>	<p><i>Lago di Fusaro ('800)</i></p> 
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Il lago di Fusaro Luogo: Il lago di Fusaro è un particolare esempio di paesaggio vedutista rappresentato in modo realistico, anche se l'autore lavora molto di fantasia per quanto concerne la prospettiva del paesaggio. L'isola di Ischia che fa da sfondo infatti nella realtà è oscurata dal Monte di Procida, ed anche le sue dimensioni sono sproporzionate, sicuramente per un chiaro intento dell'artista a volerne evidenziare la bellezza ed il fascino dell'isola a forma di cono vulcanico, il monte Epomeo. Anno: '800 Dimensione: 500x400 mm Esposizione: sconosciuto</p>
<p>Autore</p>	<p>Anonimo</p>
<p>Motivazione della scelta</p>	<p>Abbiamo scelto questo dipinto in quanto rappresenta in modo realistico l'ambiente, rifacendosi ai caratteri tipici della pittura Pre-romantica. Inoltre ci ha stupito la presenza di un artista in basso a sinistra intento a osservare la natura con grande</p>

	<p>interesse per poi riprodurla in un foglio da disegno, nonostante l'uomo alla sua sinistra lo distolga dall'intento.</p> <p>Tale motivazione stilistica ci fa ricondurre all'importanza che assume la rappresentazione realistica dal punto di vista scientifico in questo periodo.</p>
Descrizione delle componenti principali	<p>Localizzazione stato: Italia</p> <p>Regione: Campania</p> <p>Città: Bacoli</p> <p>Estensione: 13,47 km²</p> <p>Densità abitativa: 1857 ab/km²</p> <p>Dimensioni lago: 0,97 km²</p> <p>Clima: mediterraneo</p>
Storia del territorio	<p>Bacoli fu fondata dagli antichi romani che la chiamarono col nome di <i>Bauli</i>. In epoca romana era un luogo di villeggiatura rinomato. Nell'età augustea Bacoli diventò addirittura il principale avamposto militare e capitale elettiva della politica, della cultura e della mondanità insieme alla vicina Baia.</p> <p>In seguito alla caduta dell'Impero romano la città di Bacoli decadde anche a causa di alcuni fenomeni geologici come il bradisismo e le erosioni. Nei secoli XVII, XVIII e XIX la città rinacque e divenne una delle mete preferite dagli europei.</p> <p>Il lago Fusaro era una zona palustre, ricca di selvaggina stanziale e migratoria. Il lago Fusaro, di origine lagunare in un'area vulcanica ricca di fumarole ed emanazioni solfuree, si trova nel versante occidentale dei Campi Flegrei. Il lago appariva come un ampio golfo. Solo dopo il primo secolo d.C. una striscia sabbiosa formatasi a causa dello scarso riflusso delle maree lo trasformò in una laguna e quindi in un lago costiero.</p> <p>L'isola d'Ischia, secondo le più recenti teorie, è di origine interamente vulcanica; da qui è sorto, quale personificazione del vulcanesimo, il mito greco di Tifeo, il gigante ribelle condannato da Giove sotto l'isola di Pitheculusae (Pithekoussai in greco), l'odierna Ischia, che erutta fiamme ed acque calde e quando si muove provoca i terremoti.</p> <p>Circa 55.000 anni fa si formò una gigantesca camera magmatica al di sotto dell'odierna Isola d'Ischia. Laddove oggi si trova l'Isola d'Ischia c'era una "Caldera".</p> <p>Poiché 55.000 anni fa la superficie del mare si trovava a circa 150-200 m più in basso di oggi, questa "Conca-Caldera" era in superficie. In seguito all'innalzamento del livello del mare questa conca fu quindi sommersa.</p> <p>Con l'irrompere di nuovo magma al di sotto dell'odierna Isola d'Ischia, l'isola cominciò a sollevarsi dal mare.</p> <p>Dunque, ad Ischia, come in tutti i territori di attività vulcanica recente, il vulcanismo ha avuto un considerevole impatto sulle vicende degli insediamenti umani. I rinvenimenti più consistenti sono stati effettuati in località Cilento: accanto a frammenti di ceramica sono stati infatti ritrovati pesi in terracotta per reti da pesca e strumenti di pietra, soprattutto lame di coltelli e schegge residue della lavorazione di utensili di selce e di ossidiana.</p> <p>Successivamente, nel corso della prima metà dell'VIII sec. a.C., in seguito all'estrusione di un vicino picco eruttivo, il villaggio che dall'Età del Bronzo alla Prima Età del Ferro era situato sulla collina del Castiglione tra Porto d'Ischia e Casamicciola, risulta evidentemente abbandonato.</p>
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>L'area del comune di Bacoli è di origine vulcanica. Appartiene al sistema dei Campi Flegrei e si è formata nell'ultima fase eruttiva chiamata "Terzo Periodo Flegreo". Nella zona del comune di Bacoli, nel raggio di 30 km, storicamente si sono verificati 23 eventi sismici. Considerando invece solo l'ultimo decennio possiamo identificare più di 80 eventi sismici, l'ultimo in data 22/05/2018.</p> <p>La pericolosità è dunque di tipo vulcanico e sismico, oltre che idrogeologico.</p>
Rischi	<p>Sono presenti diversi tipi di rischio in quest'area:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rischio sismico • Rischio vulcanico • Rischio idrogeologico

Confronto tra ieri e oggi	L'urbanizzazione dell'area spesso avvenuta in maniera delegittimata e senza pianificazione ovvero relativi piani regolatori, ha reso allo stato attuale il territorio sicuramente più esposto e vulnerabile ai rischi naturali evidenziati.
Resilienza	<p>Un territorio si dice che ha capacità di resilienza se riesce a ripristinare le condizioni di equilibrio del sistema, mutate in conseguenza di fenomeni o eventi che hanno modificato tali condizioni iniziali.</p> <p>L'urbanizzazione della città di Bacoli avvenuta in maniera repentina ed in parte abusiva, ha fatto lievitare notevolmente il carico insediativo. Nello stesso tempo, anche come ovvia conseguenza della costruzione illecita di abitazioni, il sistema infrastrutturale si presenta carente, scarsamente interconnesso e non adeguato a far fronte ad eventi calamitosi. In caso, poi, di eventi di più ampia portata, è evidente come la città non sia attualmente in grado di garantire l'evacuazione e la messa in sicurezza di gran parte della popolazione di Bacoli.</p> <p>Gli interventi dunque sono incentrati su una pianificazione territoriale a livello di viabilità e infrastrutturale in genere a garantire almeno delle via di fuga sicure, e nel contempo su una formazione ed informazione della popolazione sull'applicazione di un Piano di evacuazione applicabile.</p>
Bibliografia e sitografia	<p>https://www.tuttitalia.it/campania/59-napoli/statistiche/censimenti-popolazione/ https://journals.openedition.org/mediterranee/3045 https://it.wikipedia.org/wiki/Chiaia http://www.palazzidinapoli.it/quartieri/chiaia/ https://corrieredelmezzogiorno.corriere.it/napoli/notizie/cronaca/2012/13-febbraio-2012/via-caracciolo-lungomare-costruito-una-colmata http://www.ov.ingv.it/ov/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf</p>
	<p>Elaborato dalla classe V C: De Vivo Mariarosa, Franzese Martina, Fernando Warnakulasuriya Chethana Sara, Nieto Fiorella</p>

Scheda 12

<p>Paesaggio</p>	<p>Il lago del Fusaro e la Casina Vanvitelliana</p>  Aerial photograph of the Casina Vanvitelliana, a white, circular building with a central tower, situated on a small island in the middle of Lake Fusaro. A long wooden pier extends from the shore to the building. The lake is calm, and the sky is overcast with grey clouds. In the background, the coastline and some buildings are visible.
<p>Opera</p>	<p><i>Ferdinando IV a caccia di folaghe sul lago di Fusaro (1783)</i></p>  A painting depicting King Ferdinand IV and his court on Lake Fusaro. In the foreground, a large, leafy tree stands on the shore, with several people sitting on the ground beneath it. In the middle ground, several small boats (sandoline) are on the water, some with people inside. In the background, the Casina Vanvitelliana is visible on the right side of the lake. The sky is blue with some clouds.
<p>Descrizione del quadro</p>	<p>Titolo: Ferdinando IV a caccia di folaghe sul lago di Fusaro Luogo: l'opera descrive una battuta di caccia sul lago di Fusaro, solitamente svolta nel mese di novembre, a cui partecipava il re Ferdinando IV e la sua corte. In primo piano si presenta la linea di costa, con un grosso albero che fa da riparo ai popolani rimasti sulla terraferma ad osservare l'evento; la scena principale si svolge sul lago: sullo specchio d'acqua, nel quale si distingue a destra la casina vanvitelliana, una serie di sandoline, tipica imbarcazione ad un solo remo, disposte a cerchio, con l'intento di restringersi facendo volare via le folaghe posate sull'acqua ed offrendo quindi un più facile bersaglio ai cacciatori. Si nota come il sovrano si confonda con il resto della corte, a sottolineare l'intenzione documentaristica della tela. Anno: 1783 Dimensioni: 2190x1410 mm Esposizione: Museo Nazionale di Capodimonte, Napoli</p>

Autore	Jakob Philipp Hackert nacque a Prenzlau, in Germania, nel 1737. Artista di fama europea, catturato dalla bellezza dei paesaggi italiani, nel 1785 su richiesta del re Ferdinando IV di Borbone si stabilì a Napoli, dopo aver raggiunto il successo grazie a un incarico ricevuto dalla zarina Caterina II di Russia. Presso la corte borbonica fu nominato Primo Pittore di Corte con l'incarico di dipingere le vedute più care al re, di consigliarlo sull'acquisto di opere d'arte e di occuparsi dell'educazione artistica dei principi. Inoltre, Hackert curò per il re il trasporto della Collezione Farnese, il restauro dei dipinti della Pinacoteca Reale e la decorazione dei nuovi siti reali di San Leucio e Carditello. La Reggia di Caserta conserva nelle proprie Collezioni numerose sue opere.
Motivazione della scelta	La scelta di quest'opera è stata motivata dal fatto che questa risulti essere puramente documentaristica, senza aver alcun intento celebrativo: si può quindi dedurre che sia oggettiva e fedele alla scena che il pittore osserva in quel momento ed è per questo motivo che può darci un quadro chiaro di come si presentava, nel 1800, il territorio da noi preso in esame.
Descrizione delle componenti principali	Localizzazione stato: Italia Regione: Campania Città: Bacoli Estensione: 13,47 km ² Densità abitativa: 1857 ab/km ² Dimensioni lago: 0,97 km ² Clima: mediterraneo
Storia del territorio	Il lago del Fusaro è uno specchio d'acqua di origini vulcaniche che, come altre località in zona, era considerato nell'antichità uno degli accessi all'Ade, sicuramente per le frequenti esalazioni di gas che ne scaturivano: addirittura in esso veniva riconosciuta l'Acherusia palus di cui narra Licofrone di Calcide nel poema Alessandra, ossia quella palude infernale nella quale confluiva il fiume Acheronte. Le popolazioni locali, anche prima dell'arrivo dei greci, sfruttavano il Fusaro per la coltivazione dei mitili e soprattutto delle ostriche. Le ricerche effettuate sulle sponde del lago hanno rilevato numerose tracce di frequentazione del sito, soprattutto in età greca e poi romana, con l'insediamento di edifici rurali, muri di terrazzamento, cisterne, cunicoli ed in particolare di lussuose ville marittime. Nel Medioevo la zona continuò ad essere sfruttata per la presenza delle acque termali, mentre il lago veniva utilizzato per la macerazione della canapa: proprio da tale attività sembra che debba derivare il nome di Fusaro, evoluzione del termine infusarium. Quando la zona divenne proprietà dei Borbone fu resa riserva di caccia e di pesca. Nel 1782 Ferdinando IV di Borbone fece costruire su di un'isoletta naturale la Casina reale, detta anche Vanvitelliana dal nome dell'architetto che la realizzò; il piccolo padiglione, per il suo aspetto suggestivo ed elegante, è diventato oggi il simbolo del Fusaro. In epoca romana vennero costruite intorno al lago numerose abitazioni che sfruttavano le sorgenti termali. Nella località chiamata Grotte dell'Acqua si trovano, infatti, due ambienti rettangolari, i resti di una villa costruita in età imperiale con annesso strutture termali. L'unica residenza di cui si possiede qualche informazione è quella individuata, già nel XVIII secolo, sul promontorio detto di Torregaveta, a sud-ovest della riva del lago. Qui si ritiene di poter riconoscere ciò che resta della residenza del senatore Publio Sevilio Vatia Isaurico, uomo politico vissuto all'epoca di Augusto e Tiberio, il quale decise, ad un certo punto della sua vita, di ritirarsi definitivamente in questo luogo per allontanarsi da Roma. La sua lussuosa villa marittima era costruita su di un alto sperone tufaceo e doveva essere articolata su vari terrazzamenti, secondo la tipologia baiana. Seneca descrisse la residenza di Vatia per la bellezza e soprattutto per la favorevole posizione, che permetteva la vista sul mare e la migliore esposizione ai venti (Lettere a Lucilio, libro XX, ep. VI, 55). Negli ultimi anni del regno dell'imperatore Nerone, il lago venne compreso nel progetto della cosiddetta Fossa Neronis, un grandissimo canale navigabile, che doveva congiungere la foce dell'Istmo di Corinto, per facilitare l'arrivo a Roma del grano dall'Oriente. A causa della rivolta di Vindice l'imponente progetto venne accantonato e, alla fine, non più terminato nella sua realizzazione. A nord-est del lago

	(in località Fossa del Castagno) sono ancora presenti tracce dei lavori intrapresi, che dovevano collegare il lago Fusaro a quello Lucrino.
Dati geomorfologici e Pericolosità	<p>Bacoli si è formata nell'ultima fase eruttiva chiamata "Terzo Periodo Flegreo" caratterizzato da due fasi di attività prevalentemente sottomarina e subarea, entrambe successive allo sprofondamento dell'Arciflegreo. La zona dove sorge la cittadina è caratterizzata da un allineamento di sette vulcani, disposti su di un unico asse. In tutta il territorio del comune di Bacoli sono visibili depositi di origine vulcanica come il Tufo Grigio Campano (o Ignimbrite Campana) e il Tufo Giallo. Inoltre sono presenti laghi originatisi per sbarramento (lago di Fusaro, Lucrino e Miseno). I materiali piroclastici sciolti costituiscono la parte predominante del suolo di Bacoli e hanno portato alla formazione prevalentemente sabbiosa-si tratta di una sabbia vulcanica grossolana grigia con spessori anche notevoli.</p> <p>Tale formazione si rinviene a sud, fino al limite settentrionale del lago Fusaro, esclusi i tratti di costa, le aree ai laghi Miseno e Fusaro e la fascia confinante con il comune di Monte di Procida. Dal punto di vista morfologico il territorio si presenta abbastanza articolato costituito da un'alternanza di bassi e alti topografici, dovuti alla presenza di centri vulcanici orientati in direzione est-ovest.</p> <p>Il lago del Fusaro con il parco circostante (benché in disuso) e l'arenile di Cuma rappresentano un unicum anche sotto il profilo faunistico; il promontorio della zona è ancora ricco di vegetazione e di campi coltivati e suscettivo di riqualificazione.</p> <p>Il territorio è prevalentemente collinare con roccia di tufo giallo di origine vulcanica. Per questo motivo l'agricoltura è quasi inesistente fatta di piccoli orti destinati all'autoconsumo; si coltivano comunque agrumi, viti, ortaggi. La costa è prevalentemente bassa e rocciosa con piccole insenature sabbiose tipo la spiaggia del Fusaro e di Miseno che nei mesi estivi attirano numerosi bagnanti perché il mare è ancora mediamente pulito. Il clima è di tipo mediterraneo, con inverni brevi e miti ed estati lunghe ed afose. La flora prevalente è quella della macchia mediterranea: querce, pini, ginestre... Per quanto riguarda la fauna, oltre alle specie di uccelli migratori ci sono numerose colonie di gabbiani e poche volpi nei boschi dei fondi di Baia.</p> <p>L'uomo affronta da sempre pericoli di origine naturale, ma negli ultimi secoli tutta una serie di eventi ha prodotto effetti sempre più spesso catastrofici, frequentemente amplificati, o addirittura indotti, dai molteplici interventi dell'uomo stesso sull'ambiente. Con lo sviluppo di nuove e potenti tecnologie applicate alla produzione di energia, beni e servizi, se da una parte sono stati apportati notevoli miglioramenti alla qualità della vita, dall'altra sono state introdotte nuove fonti di pericolo prima sconosciute. La pericolosità consiste nella probabilità che un dato evento (portatore/causa di effetti negativi per l'uomo e/o l'ambiente) si verifichi in una data area in un determinato intervallo di tempo; in campo ambientale è spesso difficile tracciare un confine netto tra i pericoli di origine naturale e quelli di origine antropica, a causa delle loro frequenti interconnessioni. Per quanto riguarda il territorio di Bacoli, la sua particolare posizione nel contesto geodinamico flegreo, lo rende uno dei più soggetti ad una notevole pericolosità sismico-vulcanica, oltre che idrogeologica legata alla natura e morfologia dei terreni vulcanoclastici.</p>
Rischi	<p>Il Comune di Bacoli è caratterizzato da un'elevata vulnerabilità idrogeologica, sismica e vulcanica. E' noto che l'attività vulcanica, profonda nella regione flegrea, non può considerarsi del tutto estinta, come attestano le numerose manifestazioni fumaroliche ed idrotermali, nonché i fenomeni bradisismici. Oltre al rischio sismico e vulcanico mediamente esteso a tutto il territorio comunale, Bacoli è caratterizzata da un'elevata suscettibilità idrogeologica, dove anche l'attuale assetto ha determinato, nel corso degli anni, rilevanti modificazioni territoriali ed alterato gli equilibri ecologici. Si individuano diversi costoni sottoposti a rischio frane e a rischio idraulico molto elevato. Per quanto riguarda il rischio antropico, nell'ultimo decennio l'uomo non ha fatto altro che aumentare la percentuale di pericolosità connessa alla cattiva costruzione di impianti pubblici ed edifici, aggravando le condizioni in cui, ancora oggi, verte il territorio. A causa delle compromissioni antropiche si richiedono interventi di</p>

	riqualificazione ed innalzamento della qualità complessiva per la rivalorizzazione ambientale e paesaggistica.
Confronto tra ieri e oggi	Intorno al 1700 ci fu l'arrivo, sulle coste della allora Bauli, di un nucleo di origine ebraica che, cacciati dal ghetto di Posillipo dal cardinale Ruffo, si stabilirono, circa nella zona del Poggio a poca distanza da Capo Miseno. Qui crearono un vero e proprio nucleo abitativo che sarebbe in seguito diventato il paese di Bacoli. Il cui aspetto è radicalmente cambiato nel tempo. In età molto antica l'aspetto del paesaggio era diverso, quello che oggi è un lago si presentava, infatti, come un ampio golfo sul mare, poiché completamente aperto sul lato ovest; la duna sabbiosa che lo chiuse si dovette formare già nel I secolo d.C. Oggi Bacoli si presenta in maniera completamente diversa rispetto a come si presentava nell'epoca in cui Hackert l'aveva dipinta. E' visibile in tutto e per tutto l'intervento dell'uomo (che ha costruito il ponte che mette in comunicazione la casina con la terraferma), il quale ha radicalmente ridotto la quantità di verde che nel 1700 dominava queste zone. Inoltre nell'arco di 200 anni, il territorio di Bacoli ha visto un aumento esponenziale del proprio numero di abitanti, che attualmente risultano superare i 26.000. Una crescita notevole se si pensa che durante la seconda metà dell'800 ne contava appena 3000.
Resilienza	Non essendo possibile diminuire la pericolosità sismica, le azioni di contrasto utili per diminuire il rischio conseguente devono essenzialmente essere indirizzate a diminuire la vulnerabilità degli edifici presenti nelle aree soggette a tale pericolosità. Bacoli ha anche un territorio particolarmente propenso al dissesto geologico-idraulico, sia per le proprie caratteristiche geologiche e geomorfologiche sia per l'impatto dei fenomeni meteorologici, oltre che per la diffusa e incontrollata presenza dell'uomo e delle sue attività. Nel corso dei secoli, la popolazione ha occupato soprattutto le aree di pianura e costiere, determinando pressioni tali da provocare situazioni di squilibrio nelle dinamiche idrauliche e morfologiche. E' divenuto un problema di grande rilevanza sociale, oltre che economica. Esso si esplica con intensità e modalità differenti da un'area all'altra, in funzione delle interrelazioni esistenti tra fenomeni naturali e azioni antropiche. Alluvioni e frane sono processi naturali la cui variabilità evolutiva è a volte imprevedibile a parità di condizioni. La mitigazione delle condizioni di rischio idraulico e da frana deve essere effettuata attraverso un'azione congiunta di previsione e prevenzione, svolta in maniera ordinaria. Nell'ambito dei dissesti gravitativi, la previsione comprende una fase conoscitiva, finalizzata al censimento, alla raccolta e all'aggiornamento delle informazioni sui fenomeni franosi, il monitoraggio dei movimenti gravitativi con reti strumentali in telemisura a terra e da satellite, l'individuazione delle zone di territorio suscettibili al dissesto da frana, la definizione di soglie pluviometriche di innesco e la simulazione di scenari d'evento.
Bibliografia e sitografia	https://it.wikipedia.org/wiki/Ferdinando_IV_a_caccia_di_folaghe_sul_lago_di_Fusaro https://www.tuttitalia.it/campania/59-bacoli/statistiche/censimenti-popolazione/ http://caserta.arte.it/guida-arte/caserta/artista/jacob-philipp-hackert-371 http://web.comune.bacoli.na.it/pagine/puc/23-rischiopericolofrane.pdf https://it.wikipedia.org/wiki/Bacoli
	Elaborato dalla classe V B: Abate Adriano, Liguori Barbara, Campanile Danilo, D'Angelo Emanuele e Pepe Salvatore