



Cofinanziato dal
programma Erasmus+
dell'Unione europea

Progetto 2017-1-IT02-KA201-036968 - IO3



Antichi manufatti del fiume Sarno

Modulo:
Gestione del fiume

Durata totale: 9 ore + uscita

Attività in campo: Sì

Lista dei materiali:

Lavagna

Internet per video Youtube

PC

Smartphones/tablets

Notepads

Schede di lavoro: 4

Età degli studenti: 16-18

Apps/software: Google
maps/Google earth

Breve introduzione disciplinare

Recenti indagini hanno contribuito alla riscoperta di "architetture e strutture legate all'acqua", come mulini, fabbriche, lavatoi e frantoi nell'area attraversata dal fiume Sarno. A partire dalla metà del XVIII secolo, lo sfruttamento dell'energia idraulica fu la ragione principale per lo sviluppo economico e industriale della città di Sarno.

I mulini e le altre industrie hanno contribuito a modificare in modo significativo il paesaggio idrografico della valle del Sarno. Mulini, cisterne, canali di scolo, dighe erano una complessa rete costruita per sfruttare la forza idraulica, ed erano interconnessi a un intero sistema infrastrutturale, come terrazze, ponti, diversioni di banche, strade lungo il fiume, file di alberi. Lo sfruttamento dell'energia idraulica dipendeva moltissimo dalla capacità dell'acqua di fluire senza incontrare ostacoli che ne avrebbero rallentato il declino.



Allo stesso tempo, per lo stesso motivo, è stato necessario eseguire i lavori per riparare i danni causati da alluvioni che trasportavano detriti in abbondanza o alteravano il corso del fiume, in particolare nelle parti in cui vi erano strozzature o curve. Il paesaggio fluviale era sia tipico che discontinuo rispetto al paesaggio della pianura alluvionale circostante.

Oggi, solo quattro mulini ad acqua sono sopravvissuti nel bacino idrografico di Sarno. Il loro disuso ha causato un drastico cambiamento nello stile di vita delle persone. In effetti, la macinazione richiedeva un numero considerevole di animali e persone lavoravano insieme. Trascorsero interi giorni al mulino per macinare il grano o produrre ciò di cui la gente aveva bisogno.

La grande trasformazione urbana degli anni Settanta del Novecento cancellò le ultime tracce di un sistema produttivo sostenibile e compatibile con l'ambiente.

Oggi l'antropizzazione aggressiva ha raggiunto il bordo delle sponde del fiume e edifici residenziali e produttivi, acque reflue da rifiuti urbani, acque reflue industriali e drenaggio di terreni agricoli hanno inquinato il fiume e contribuendo all'alto livello di degrado ambientale dell'intera area.

Obiettivo dell'Unità didattica

Imparare:

- ✓ La connessione tra il sistema fluviale del Sarno, con la sua "architettura connessa all'uso dell'acqua" e gli insediamenti urbani
- ✓ Le modifiche nel tempo di queste connessioni.
- ✓ I cambiamenti del percorso fluviale dovuti alla proto-industrializzazione e quelli successivi all'urbanizzazione del 1900
- ✓ Strumenti per studi geografici

Acquisire abilità in

- ✓ Utilizzare le mappe cartografiche storiche e le tecnologie di acquisizione e gestione dei dati più aggiornate come le mappe georeferenziate.
- ✓ Guardare le strutture collegate al fiume, come mulini e localizzarle sulle mappe.
- ✓ Utilizzare lo storytelling e la tecnologia dell'informazione per diventare agenti per la promozione dei beni materiali e immateriali della propria area.
- ✓



Introduzione (orientamento)

Tempo stimato: 30 minuti

Dove si svolge l'attività: in classe

Metodo (come devono lavorare gli studenti): gruppi di lavoro

Istruzioni per l'insegnante:

Al fine di suscitare la curiosità e l'interesse degli studenti, vengono poste le seguenti domande dopo aver guardato alcuni video sugli artefatti locali collegati al fiume locale, ad esempio:

<https://www.youtube.com/watch?v=1OMKVfdVHM8>

https://youtu.be/cPMa5Pf_B6s

"Che cosa sai della storia delle filature lungo il fiume Sarno?"

"Perché pensi che le prime industrie siano state costruite vicino ai fiumi?"

"Perché le grandi civiltà del passato si stabilirono su grandi fiumi?"

Concettualizzazione

Tempo stimato: 30 minuti

Dove si svolge l'attività: in classe / laboratorio

Metodo (come devono lavorare gli studenti): gruppi di lavoro

Istruzioni per l'insegnante:

Agli studenti vengono poste le seguenti domande per aiutarli a formulare un'ipotesi

"Secondo te, quali attività si sono svolte lungo il Sarno nei secoli passati?"

"Che ruolo ha avuto questo fiume negli insediamenti urbani?"

"Quali sono stati gli interventi dell'uomo sul fiume?"

Ipotesi - Il fiume ha influenzato gli insediamenti e la produzione umana e, a sua volta, ha subito cambiamenti a causa della presenza umana nella sua area

Indagine 1

Tempo stimato: 75 minuti

Dove si svolge l'attività: in classe

Metodo (come devono lavorare gli studenti): lavoro di gruppo

Istruzioni per l'insegnante:

1) Pianificazione

Gli studenti imparano a studiare i cambiamenti nel corso del fiume e la progressiva urbanizzazione dell'area di Sarno. A questo scopo,



- Gli studenti selezionano diverse aree sulla mappa del fiume Sarno dove vogliono svolgere le loro indagini (possono utilizzare Google Maps / Google Earth e mappe locali)
- Gli studenti decidono come condurre l'indagine (misure, materiali, metodi).
- I gruppi presentano il loro piano di indagine e concordano quello più affidabile e realizzabile.

2) Esecuzione

Gli studenti leggono mappe tematiche storiche e recenti e guardano le foto aeree recenti utilizzate come sfondo dai più comuni programmi di navigazione web.

Le mappe più antiche, anche in formato cartaceo, vengono trasformate digitalmente e, successivamente, vengono importate in un progetto GIS, contenente, a loro volta, le mappe cartografiche più comunemente utilizzate (Ortofoto, IGM, ecc.).

Le mappe cartografiche e le mappe storiche sono georeferenziate in modo da poter essere sovrapposte in modo digitale e spaziale. Una volta che le mappe storiche sono georeferenziate, viene calcolata la lunghezza del percorso per raggiungere i singoli artefatti.

Indagine 2

Tempo stimato: 5 ore

Dove si svolge l'attività: all'aperto

Metodo (come devono lavorare gli studenti): lavoro di gruppo

Istruzioni per l'insegnante:

1) Pianificazione

Durata: un giorno, all'aperto

Gli studenti vanno nei luoghi che hanno localizzato sulle mappe. Scattano foto, discutono della situazione attuale del fiume confrontandola con com'era la vita in passato. Visitano i mulini esistenti e discutono su come questi manufatti vengono gestiti e utilizzati al giorno d'oggi.

2) Esecuzione

Durata: 60 minuti

La geolocalizzazione delle strutture tipiche del fiume sulle mappe viene eseguita tramite smartphone dotato di antenna GPS interna e software di gestione dati satellitari (es. SIFTR). Ogni volta che gli studenti si trovano vicino a uno dei manufatti oggetto di indagine, leggono le coordinate geografiche e le metriche sul proprio smartphone e li annotano nel blocco note in formato tabulare. Questo viene fatto anche per altri artefatti.

Alla fine ottengono un file CSV che può essere importato direttamente nel loro spazio di lavoro cartografico. Vengono creati mezzi coordinati per garantire l'accuratezza e la precisione della misurazione dei punti con letture multiple. Su alcuni smartphone c'è la possibilità di scattare foto georeferenziate che possono, quindi, formare una mappa di punti (ad es. In Google Maps) collegati alle singole immagini.

Indagine 3

Tempo stimato: 90 minuti



Cofinanziato dal
programma Erasmus+
dell'Unione europea

Progetto 2017-1-IT02-KA201-036968 - IO3



Dove si svolge l'attività: in classe

Metodo (come devono lavorare gli studenti): lavoro di gruppo

Istruzioni per l'insegnante:

1) Pianificazione

Gli studenti sono aiutati a svolgere questa attività mediante la seguente domanda:

"Utilizzando dati, tabelle e mappe è possibile spiegare come sono cambiati il fiume e l'area circostante?"

Gli studenti utilizzano i dati raccolti per organizzare un reportage sul Sarno, in particolare sulle strutture idrauliche identificate

2) Esecuzione

Gli studenti scrivono ciò che hanno appreso durante le fasi precedenti in un documento word, quindi caricano le loro note su un Geographic Information System (SIT) o Geographic Information System (GIS) attraverso l'uso di un software open source QGIS, ampiamente adottato da la comunità tecnico-scientifica nazionale e internazionale.

Conclusione

Tempo stimato: 20 minuti

Dove si svolge l'attività: in classe

Metodo (come devono lavorare gli studenti): lavoro di gruppo

Istruzioni per l'insegnante:

I diversi gruppi riportano le conclusioni dalle attività seguendo il foglio di lavoro 3. Confrontano i loro risultati con l'ipotesi formulata e controllano se hanno risposto alle domande nella fase di concettualizzazione.

Gli studenti si rendono conto che c'è sempre stato uno stretto rapporto tra il fiume Sarno e la sua gente. Il fiume ha fornito alla gente acqua utile per esempio per far funzionare mulini ad acqua, macinare grano e tessere lana. A sua volta, le persone hanno apportato modifiche ad esso quando, ad esempio, hanno deviato il suo corso per soddisfare le loro esigenze.

Discussione

Tempo stimato: 30 minuti

Dove si svolge l'attività: in classe

Metodo (come devono lavorare gli studenti): lavoro di gruppo o con l'intero gruppo

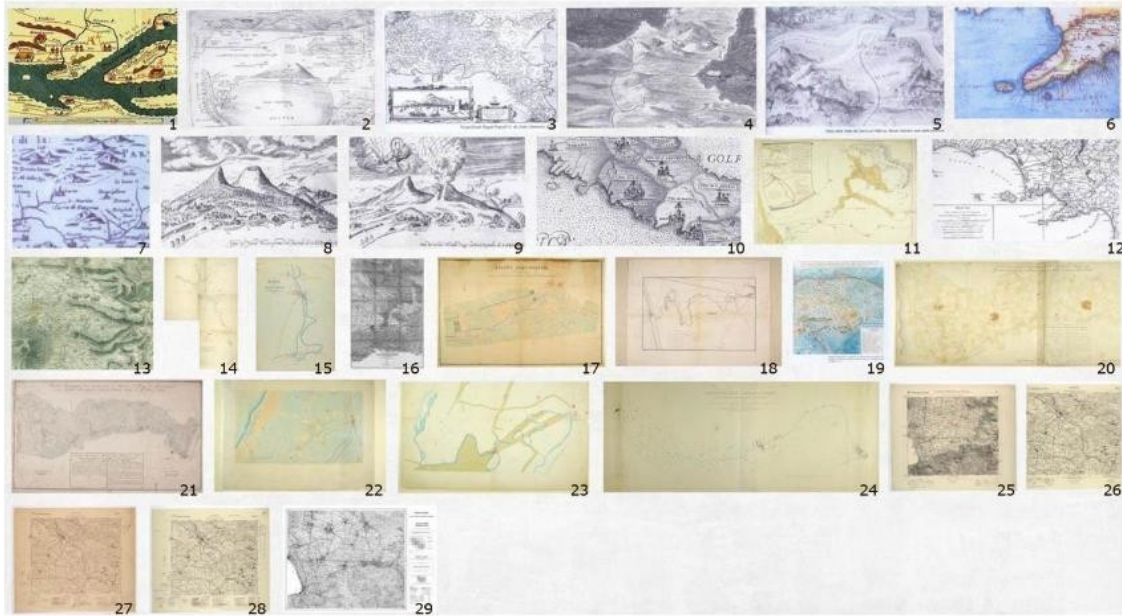
Istruzioni per l'insegnante:

Questa fase mira a testare le conoscenze degli studenti. I prodotti vengono valutati dall'insegnante e gli studenti possono presentare i loro risultati di fronte ai loro colleghi e insegnanti.

Le conoscenze acquisite, con riferimento a luoghi specifici della città, saranno utilizzate per lo sviluppo di un gioco basato sulla posizione (LBG) (vedere i dettagli su www.daylightingrivers.com).

Antichi manufatti del fiume Sarno FOGLIO DI LAVORO 1

Guarda queste immagini e rispondi alle seguenti domande sul modulo di Google



• *Seleziona le diverse aree sulla mappa del fiume Sarno, quindi decidi dove vuoi svolgere la tua indagine.*

• *Quali misure, materiali e metodi vuoi usare per condurre il tuo sondaggio?*

• *Secondo te quale piano di indagine è il più affidabile e fattibile?*

• *Cosa ti aspetti da questa esperienza / attività?*



Cofinanziato dal
programma Erasmus+
dell'Unione europea

Progetto 2017-1-IT02-KA201-036968 - IO3



Antichi manufatti del fiume Sarno FOGLIO DI LAVORO 2

Rispondi alle seguenti domande su questa immagine nel modulo di Google



- *Descrivere il contesto ambientale in cui si trova l'artefatto*

Nome-luogo del manufatto	Terreno agricolo	urbanizzato	vegetazione

- *Da quanto osservato in loco, valutare l'influenza del fiume sulle attività umane e sulla*



Cofinanziato dal
programma Erasmus+
dell'Unione europea

Progetto 2017-1-IT02-KA201-036968 - IO3



pianificazione urbana

• *Riempi la seguente tabella con le osservazioni e le misurazioni relative a ciascun manufatto*

Nome- luogo del manufa tto	Distanza dal fiume (metri)	LAT GPS	LON GPS	Età	Material e	Stato di conservazione

(* aggiungi celle se necessario)



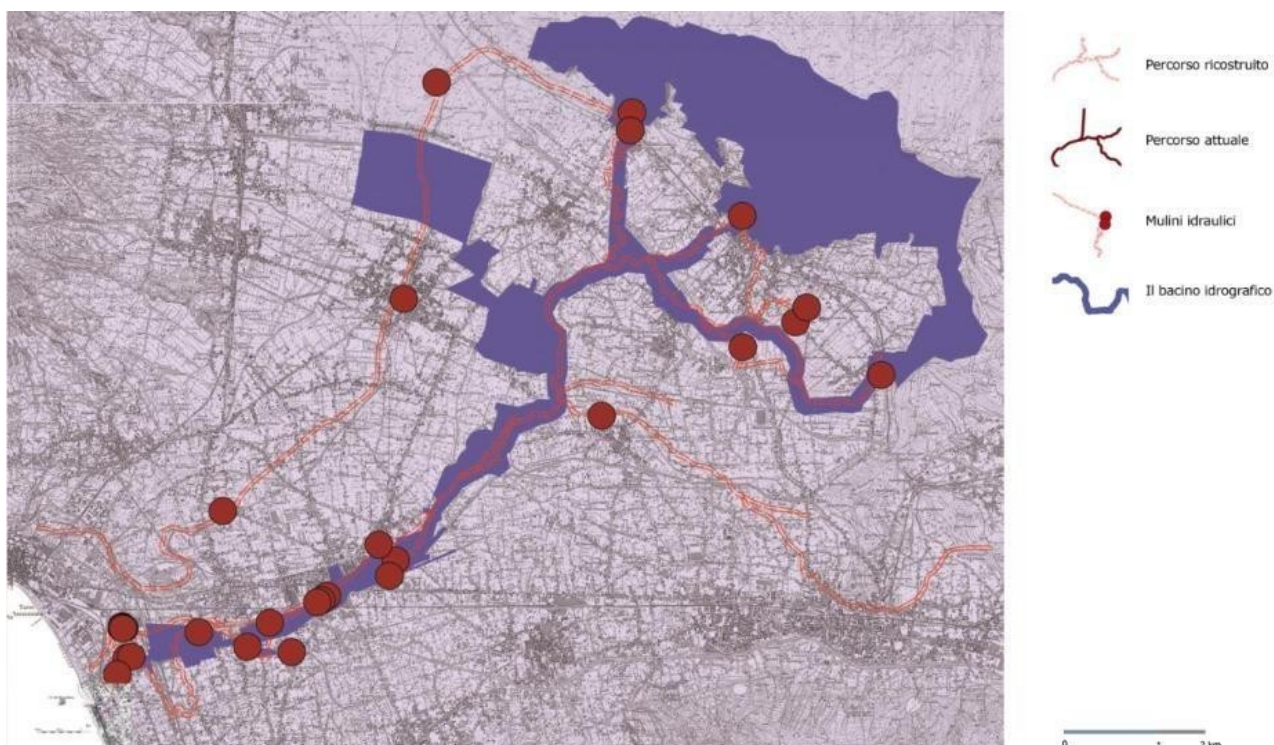
Cofinanziato dal
programma Erasmus+
dell'Unione europea

Progetto 2017-1-IT02-KA201-036968 - IO3



Antichi manufatti del fiume Sarno FOGLIO DI LAVORO 3

Guarda questa immagine e rispondi alle seguenti domande sul modulo di Google



☐ *Le tue ipotesi si state dimostrate corrette rispetto le tue osservazioni e scoperte?*

☐ *Utilizza le indagini condotte sul posto per creare un geo-database che può essere sovrapposto alle mappe preesistenti su cui si è basata l'indagine e geolocalizza e associa ogni punto mappato con lo smartphone GPS a una tabella contenente le informazioni.*

☐ *Descrivi i collegamenti tra il corso d'acqua e le attività umane.*
