

# **“IMPARARE NAVIGANDO”**

LABORATORIO DI GEOGRAFIA & CARTOGRAFIA NAUTICA

## **Piano Esecutivo**

**DAL DIARIO DI BORDO ALLA CARTA DEL PAESAGGIO**

**UN PERCORSO DIDATTICO LUNGO LE COSTE DEL LAZIO DAL GARIGLIANO ALLA TUSCIA ROMANA**

**A CURA DI ALESSIO CONSOLI**

**REV. 4.0 (23/01/2018)**

---

### **SOGGETTI COINVOLTI:**

- 1 classe del I anno sede centrale Roma (1C)
- 2 classi del II anno sede centrale Roma (2A – 2D)
- 1 classi del I anno sede distaccata Anzio (1B)

### **DISCIPLINE COINVOLTE (I E II ANNO DI CORSO):**

- GEOGRAFIA
- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
- STORIA
- SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA
- DIRITTO ED ECONOMIA
- SCIENZE INFORMATICHE
- SCIENZE E TECNOLOGIE INFORMATICHE

### **OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO:**

- 1) Conoscere, riconoscere e individuare i principali processi naturali e le principali attività antropiche che concorrono alla definizione del paesaggio terrestre attraverso l'utilizzo di strumenti cartografici (tradizionali e multimediali), dati statistici e dati provenienti da fonti documentarie diverse interpretandoli in chiave multi scalare e multi temporale
- 2) Utilizzare le TIC per l'interpretazione e la restituzione sintetica di dati e informazioni cartografiche e numeriche in formato multi scalare e multi temporale
- 3) Imparare ad utilizzare software per la progettazione e il disegno assistito da personal computer e per l'analisi di dati cartografici in forma numerica e vettoriale (Google Maps, Portale Cartografico Nazionale, ecc.)
- 4) Comprendere le relazioni tra fenomeni e processi naturali e antropici definiti in relazione alla loro dimensione spazio-temporale e ai loro effetti sulle dinamiche delle comunità umane e sull'ambiente
- 5) Comprendere i principali impatti e conseguenze delle attività antropiche sull'ambiente naturale, con particolare riferimento alle differenti forme di inquinamento, riduzione della biodiversità, erosione costiera, abusivismo edilizio e pressione turistica, ecc.
- 6) Costruire modelli di sintesi degli ambienti naturali e antropici e dei processi a loro correlabili localizzabili in specifici contesti territoriali di riferimento
- 7) Sviluppare una coscienza critica sui processi di studio, elaborazione e analisi di fenomeni ambientali di interesse geografico

- 8) Imparare a utilizzare gli strumenti propria della tecnica nautica per la navigazione, con particolare riferimento alla cartografia

**OBIETTIVI SPECIFICI DEL PROGETTO:**

- 1) Riconoscere i principali elementi e i processi naturali e antropici che concorrono alla definizione dei paesaggi costieri del Lazio e del loro immediato retroterra: coste e morfologia costiera, caratteristiche (fisiche e biologiche) dei fondali marini prospicienti le aree costiere laziali, correnti marine, moto ondoso e maree, fiumi e morfologia fluviale, laghi e morfologia lacustre, elementi di climatologia e meteorologia locale, aree e riserve faunistiche marine terrestri, beni culturali e antropici, orografia e morfologia delle aree terrestri prospicienti la costa, principali insediamenti umani (tipologia, dislocazione, estensione, relazioni con il retroterra), attività economiche prevalenti (primario, secondario e servizi), sistema portuale (principali porti, caratteristiche tecniche, rete di collegamenti con il territorio), sistema dei trasporti (principali strade e autostrade, ferrovie, snodi di scambio, aeroporti), strutture e principali attrazioni turistiche
- 2) Rappresentare e descrivere i principali fenomeni naturali e antropici del Lazio, con particolare riferimento alle aree costiere attraverso l'utilizzo di fonti documentarie e cartografiche, tradizionali e multimediali
- 3) Utilizzare software per la ricerca e la visualizzazione di carte geografiche e tematiche e dei relativi dati, con particolare riferimento alla regione Lazio e alle sue aree costiere
- 4) Riconoscere gli impatti ambientali presenti sul territorio costiero laziale: erosione costiera, inquinamento costiero, abusivismo edilizio, depauperamento delle risorse naturali ad uso turistico
- 5) Realizzare un documento cartografico di sintesi (in formato multimediale o cartaceo) per la rappresentazione e la distribuzione dei fenomeni naturali, degli insediamenti e delle attività produttive
- 6) Riconoscere e descrivere le procedure attivate in fase di analisi del territorio laziale e le relative criticità
- 7) Riconoscere e descrivere le caratteristiche del paesaggio costiero laziale, in chiave sistemica e con particolare riferimento alle criticità e alle potenzialità degli stessi
- 8) Utilizzare gli strumenti e le tecniche proprie della navigazione per la conoscenza e lo studio dei fenomeni e dei processi naturali e antropici in atto lungo le coste e l'entroterra laziale, con particolare riferimento alle criticità e alle potenzialità degli stessi

**ATTIVITÀ DA SVOLGERE:**

**I ANNO**

- a) Studio del paesaggio e degli elementi caratterizzanti il territorio laziale
- b) Raccolta, analisi e studio delle informazioni relative al territorio costiero laziale suddivise per argomenti: aspetti fisico-morfologico, aspetti fisico-idrografici, aspetti ambientali e paesaggistici, comunità umane e insediamenti produttivi, reti di trasporto, risorse e beni turistici
- c) Introduzione allo studio della cartografia, con riferimento a quella tematica (nautica, geomorfologica, geologica, antropica) in formato cartaceo e digitale

- d) Introduzione all'utilizzo di software per l'uso dei dati cartografici (Google Maps, Google Earth) e di rappresentazione dei principali tematismi

Il ANNO

- a) Lettura di carte tematiche e interpretazione dei cartografici a diverso contenuto nel contesto di riferimento della costa laziale
- b) Riconoscimento dei principali fenomeni naturali e antropici e della loro distribuzione nelle aree costiere del Lazio
- c) Riconoscimento delle principali forme di impatto ambientale delle attività umane (industriali, agricole, turistiche, insediative) sul litorale laziale
- d) Realizzazione di un documento cartografico (cartaceo o multimediale) di sintesi dei fenomeni naturali e antropici descrittivi dei differenti paesaggi laziali
- e) Individuazione degli elementi di criticità e di potenzialità (naturale e antropica) del territorio laziale
- f) Realizzazione di un documento testuale di sintesi sulle fasi del processo di analisi del lavoro e riflessioni sulle attività svolte e sui risultati raggiunti

**METODOLOGIE E ATTIVITÀ DIDATTICHE:**

- o Lezione frontale dei docenti curricolari
- o *Cooperative learning*
- o Didattica laboratoriale
- o Studio di casi
- o *Team teaching* (interdisciplinarietà del progetto)
- o Interventi di docenti universitari ed extrascolastici, specialisti e tecnici di settore (es. Marina mercantile, capitanerie di porto, guardia costiera, Associazioni Ambientaliste, AIIG, ecc)
- o Uscite didattiche in alcune località notevoli della costa laziale, musei a tema di interesse naturalistico, scientifico e di settore (es. museo della navigazione), parchi o riserve naturalistiche, aree portuali, ecc.
- o Uscite pratiche in barca a vela o a motore per l'esplorazione e la conoscenza della costa laziale, la pratica nautica, ecc.

**SPAZI NECESSARI IN ISTITUTO:**

- o Laboratorio di Geografia/Scienze della Terra
- o Laboratorio di Tecnologie informatiche
- o Laboratorio di Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica

**MATERIALE DI STUDIO E DI LAVORO**

- o Libri di testo
- o Fonti documentarie ufficiali (ISTAT, Regione Lazio, IGMI, ecc.)
- o Letteratura specialistica di ambito regionale laziale sui temi di ambiente e territorio, demografia, economia, trasporti, ecc
- o Carte geografiche regionali, nautiche e tematiche (agricoltura e attività produttive, reti di trasporto, insediamento urbano e popolazione, parchi, riserve e aree protette, ecc) in formato cartaceo e digitale relative alla regione Lazio

- Pc con connessione internet
- Software per la visualizzazione e l'elaborazione di informazioni cartografiche
- Software per l'elaborazione grafica di dati
- Software per la progettazione e il disegno assistito da personal computer

#### **NOTE E CONSIDERAZIONI FINALI:**

**DURATA DEL PROGETTO:** 2 anni scolastici (1° anno di avviamento del lavoro per le classi prime, 2° anno di completamento dei risultati di sintesi per le classi seconde). Per il primo anno avviamento non prima del 2° quadrimestre (al max. dicembre 2017)

**MATERIALE:** necessità di reperimento di dati statistici e materiale cartografico tematico sul Lazio e sulle aree costiere attraverso la collaborazione con ASI e AIIG – Università degli Studi “La Sapienza” di Roma

**MODALITÀ DI STUDIO:** possibile suddivisione del territorio costiero laziale per aree (ad es: a sud e a nord del Tevere, oppure per capisaldi portuali – Anzio, Gaeta, Terracina, Civitavecchia)

**INTERDISCIPLINARIETÀ:** necessità di formazione e di coordinamento dei docenti per le classi di Anzio e per le classi di Roma

#### **PROGETTO ESECUTIVO RIPARTITO PER OBIETTIVI E DISCIPLINE COINVOLTE PER ANNO SCOLASTICO**

##### *I Anno Scolastico*

##### Obiettivi finali del progetto

- 1) Raccolta, organizzazione e analisi delle informazioni multidisciplinari sul territorio costiero laziale ripartite per ambiti geografici
- 2) Apprendimento delle tecniche informatiche per la raccolta e l'organizzazione dei dati geografici (software GIS e costruzione database)
- 3) Realizzazione di una relazione sintetica sul materiale prodotto

##### Discipline e contenuti generali

- A) LETTERATURA E LINGUA ITALIANA
  1. Significato del mito e delle leggende nella cultura generale
  2. Lettura e analisi dei miti e leggende della costa laziale
- B) STORIA
  1. Storia generale del Lazio, con particolare attenzione alla viabilità romana (strade che collegavano Roma ai centri costieri del Lazio: Via Aurelia, Via Ostiense, Via Portuense, Via Appia Antica e Via Nettunense)
  2. Storia dei principali insediamenti costieri del Lazio (recenti e antichi; es. Portus, Ostia Antica, Anzio, Pyrgi, ecc.)
- C) GEOGRAFIA
  1. Introduzione alla cartografia (anche digitale e storica)
  2. Demografia, popolamento, insediamenti ed economia delle aree costiere laziali
  3. Porti: struttura e caratteristiche
  4. Geografia dei trasporti: strade, strutture ferroviarie e aeroportuali a sostegno dell'economia e dell'insediamento costiero
  5. Geografia turistica: risorse e flussi turistici
- D) SCIENZE DELLA TERRA

1. Morfologia costiera del Lazio
  2. Moti del mare (correnti, moto ondoso, ecc.)
  3. Clima e meteorologia delle aree costiere e influenze sulla vegetazione locale
- E) TECNOLOGIE INFORMATICHE
1. Costruzione e gestione di un database informatico
  2. Nozioni di base per la gestione software GIS
- F) DIRITTO ED ECONOMIA
1. Diritto della navigazione e legislazione turistica (con riferimento alle aree portuali)
- G) ARTI MARINARESCE
1. Struttura e funzionamento tecnico di un porto
- H) SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (S.T.A.)
1. Studio e funzionamento software GIS

#### Attività extrascolastiche

1. Visita guidata a zona costiera del Lazio
2. Visita ad una struttura portuale
3. Visita ad un porto romano (Portus – Fiumicino)
4. Visita Museo della Navigazione (Castello di S.ta Severa)

#### Strumenti e materiali

1. Software GIS
2. Applicativo Database
3. Cartografia tematica e storica, cartografia regionale
4. Testi specifici sulle singole discipline (es. testo di storia regionale, antologia dei miti, ecc.)
5. Dati statistici regionali e meteorologici
6. Filmati e audiovisivi

#### Spazi necessari (setting)

1. Aula informatica con connessione Internet
2. Aula di Scienze/Geografia
3. Archivio per materiali didattici

#### Monte ore annuale per disciplina

(da ripartirsi mensilmente a seconda delle necessità del singolo docente durante tutto l'arco del progetto. Il monte ore è comprensivo delle lezioni frontali, delle attività laboratoriali e delle relative verifiche. Sono escluse le attività extrascolastiche)

- a) Letteratura e Lingua italiana: 15h
- b) Storia: 30h
- c) Geografia: 50h
- d) Scienze della Terra: 30h
- e) Tecnologie Informatiche: 30h
- f) Diritto ed Economia: 10h
- g) Arti Marinarie: 10h
- h) Scienze e Tecnologie applicate: 25h

Sono da prevedere, in aggiunta alle ore sopraindicate, un monte ore dedicato alla compresenza dei docenti per confronto/interazione/sintesi delle informazioni apprese nelle singole discipline e sullo stato dell'arte complessivo del progetto. Totale ore: 10

Monte ore annuale per le attività extrascolastiche: 30h

#### Verifiche

(i contenuti e le modalità delle verifiche saranno preventivamente concordati tra i docenti delle singole discipline)

- a) In itinere
  - b) Sommativa finale sul materiale prodotto
- 

#### *Il Anno Scolastico*

#### Obiettivi finali del progetto

- 1) Raccolta, organizzazione e analisi delle informazioni multidisciplinari sul territorio costiero laziale ripartite per ambiti geografici
- 2) Realizzazione di una relazione sintetica multimediale sui contenuti del lavoro svolto e sul metodo adottato
- 3) Realizzazione di un GIS sul territorio costiero laziale

#### Discipline e contenuti generali

- A) LETTERATURA E LINGUA ITALIANA
  1. Letteratura e racconti di viaggio
- B) STORIA
  1. Storia degli eventi più rappresentativi avvenuto nell'area costiera laziale (es. Sbarco di Anzio, eventi bellici della II Guerra Mondiale, bonifica dell'Agro Pontino e di Maccarese, storia della repubblica marinara di Gaeta, storia di Civitavecchia, ecc.)
- C) GEOGRAFIA
  1. Costruzione e applicazione dati per GIS
  2. Costruzione delle schede didattiche sulle "Unità di paesaggio costiero"
  3. Identificazioni attività e sistemi territoriali costieri legati al turismo
- D) SCIENZE DELLA TERRA
  1. Ecologia delle coste e dei fondali marini (flora e fauna)
  2. Ambiente e inquinamento costiero, qualità delle acque
  3. Parchi e riserve della costa laziale (PN del Circeo, RN "Tor Caldara", RN "Secche di Tor Paterno", RN "Saline di Tarquinia", ecc.)
- E) TECNOLOGIE INFORMATICHE
  1. Elaborazione GIS e relazione finale
- F) SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE (S.T.A.)
  1. Elaborazione e uso software GIS

#### Attività extrascolastiche

1. Visita guidata al PN del Circeo (collaborazione con CEA del Parco)
2. Visita al Museo della bonifica pontina
3. Visita Cimitero Militare Anzio
4. Visita al Museo della II Guerra Mondiale – Anzio
5. Visita al porto di Civitavecchia e alle saline di Tarquinia
6. Campo scuola tecnico-pratico (in collaborazione con il Circolo Velico Lucano)

#### Strumenti e materiali

1. Software GIS
2. Applicativo Database
3. Cartografia tematica e storica, cartografia regionale
4. Testi specifici sulle singole discipline
5. Dati statistici regionali e meteorologici
6. Filmati e audiovisivi

#### Spazi necessari (setting)

1. Aula informatica con connessione Internet
2. Aula di Scienze/Geografia
3. Archivio per materiali didattici

#### Monte ore annuale per disciplina

(da ripartirsi mensilmente a seconda delle necessità del singolo docente durante tutto l'arco del progetto. Il monte ore è comprensivo delle lezioni frontali, delle attività laboratoriali e delle relative verifiche. Sono escluse le attività extrascolastiche)

- a) Letteratura e Lingua italiana: 20h
- b) Storia: 30h
- c) Geografia: 50h
- d) Scienze della Terra: 30h
- e) Tecnologie Informatiche: 40h
- f) Scienze e Tecnologie applicate: 30h

Sono da prevedere, in aggiunta alle ore sopraindicate, un monte ore dedicato alla compresenza dei docenti per confronto/interazione/sintesi delle informazioni apprese nelle singole discipline e sullo stato dell'arte complessivo del progetto. Totale ore: 10

#### Monte ore annuale per le attività extrascolastiche: 50h

#### Verifiche

(i contenuti e le modalità delle verifiche saranno preventivamente concordati tra i docenti delle singole discipline)

- a) In itinere
- b) Sommativa finale sul materiale prodotto

#### Presentazione dati finali progetto

È da prevedere una manifestazione all'interno dell'Istituto e con la partecipazione, oltre che delle classi coinvolte nel progetto, anche dei partner (ASI, AIG, Circolo Velico Lucano, USR Lazio, MIUR) del progetto.

Durante la manifestazione saranno presentati e illustrati dagli alunni i prodotti del progetto, con particolare riferimento al GIS e alla relazione sintetica.

## TEMI DI GEOGRAFIA DEL LAZIO DA SVILUPPARE:

### ZONE DI STUDIO

- 1) Da Ansedonia a Civitavecchia
  - 2) Da Civitavecchia alla foce del Tevere (Fiumicino)
  - 3) Da Fiumicino al PN del Circeo
  - 4) Dal PN del Circeo alla foce del fiume Garigliano (Minturno – Scauri)
- **Economia delle aree litoranee, pesca e agricoltura. Servizi ed attività commerciali**
- **Risorse turistiche (divise per aree)**
- 1) Da Ansedonia a Civitavecchia
    - Spiagge
    - Tarquinia e Sale di Tarquinia (Riserva Naturale)
    - Necropoli etrusche
    - Vulci – Parco Archeologico e Abbazia con ponte sul fiume Fiora
    - Civitavecchia (Porto Antico, Terme Taurine e resti romani)
  - 2) Da Civitavecchia alla foce del Tevere (Fiumicino)
    - Spiagge
    - Castello di Santa Severa e Museo della Navigazione Antica
    - Oasi Naturalistica di Macchiatonda
    - Monti della Tolfa (ambiente Naturale)
    - Cerveteri e Necropoli Etrusca
    - Bonifica di Maccarese
    - Fregene e costa litoranea
    - Fiumicino – porto peschereccio
    - Porto di Traiano
    - Isola Sacra
  - 3) Da Fiumicino al PN del Circeo
    - Spiagge
    - Lido di Ostia
    - Porto Turistico di Ostia
    - Scavi di Ostia Antica e Castello di Giulio II
    - Riserva Naturale Statale del Litorale Romano (Pineta di Castelfusano)
    - ANM – Secche di Tor Paterno
    - Anzio e Nettuno (porti e cenni storici)
    - Villa Imperiale di Nerone
    - Torre Astura (Sistema delle Torri di fortificazione romane)
    - Tor Caldara (Riserva Naturale)
    - Laghi costieri – Sabaudia
    - Pianura Pontina e Bonifica
  - 4) Dal PN del Circeo alla foce del Fiume Garigliano
    - Spiagge
    - Terracina – Centro Storico – Porto – Tempio di Giove Anxur
    - Piana di Fondi – Laghi – Fondi
    - Itri – Paese di Frà Diavolo
    - Sperlonga – Porto – Grotta e Villa di Tiberio
    - Gaeta – Porto – Centro Storico – Parco di Monte Orlando – Montagna Spaccata
    - Formia – Porto e centro Storico
    - Minturno e Scauri – Città Roma
    - Foce del Fiume Garigliano

- **Principali centro abitati dell'area costiera e cenni storico-artistici-culturali:**
  - o Tarquinia (Lido e Saline di Tarquinia)
  - o Civitavecchia
  - o Santa Marinella – Santa Severa
  - o Cerveteri – Ladispoli
  - o Fiumicino
  - o Lido di Ostia
  - o Anzio - Nettuno
  - o San Felice Circeo
  - o Terracina
  - o Sperlonga
  - o Gaeta
  - o Formia
  - o Scauri - Minturno
- **Principali caratteristiche dei porti del Lazio (compresi i porti turistici):**
  - o Civitavecchia
  - o Fiumicino
  - o Anzio – Nettuno
  - o Terracina
  - o Gaeta
  - o Formia
- **Principali assi di comunicazione (indicare lunghezza, cenni storici, luoghi collegati, numero di corse giornaliere/aeroporti collegati)**

**Per i porti: breve descrizione, posti barche e servizi con schede, traffici commerciali e passeggeri complessivi (solo Civitavecchia – Fiumicino – Gaeta), per i porti pescherecci totale pescato, flotta e tipo di pesca**

- o Aeroporto “Leonardo da Vinci” – Fiumicino
- o SS. 1 – Via Aurelia
- o SS. 7 - Via Appia
- o SP. 1 – Via Portuense
- o SS. 8 e 8bis – Via del Mare/Via Ostiense
- o Sr. 148 – Via Pontina
- o Sr. 207 – Via Nettunense
- o Sr. 213 – Via Flacca
- o Sr.601 - litoranea Ostia-Anzio
- o Ferrovia Roma – Civitavecchia (FL 5) e Ferrovia tirrenica direzione Grosseto
- o Ferrovia Roma-Formia-Napoli (FL 7)
- o Ferrovia Roma – Anzio - Nettuno (FL 8)
- o Ferrovia Roma – Fiumicino Aeroporto (FL 1)