

LA CARTOGRAFIA GEO-TEMATICA DELLA REGIONE CAMPANIA

Premessa

La Regione Campania promuove e coordina Progetti di Cartografia geo-tematica derivati dal Progetto CARG ed ha allestito e stampata la Carta Fisica delle aree emerse e sommerse del territorio campano, quale sintesi morfologica terra/mare delle cartografie geologiche nazionali e regionali realizzate. Per i settori sommersi che, finora, mancavano di una rappresentazione cartografica di precisione, paragonabile a quella esistente per le aree emerse, sono stati utilizzati i dati della cartografia geologica marina dalla linea di costa fino alla profondità di -200 m, integrati dai dati batimetrici acquisiti, sempre in ambito CARG (ISPRA- CNR Istituto per la Geologia Marina di Bologna - Progetto Tirreno) per le aree più profonde, riguardanti la scarpata continentale e il bacino.

LA CARTA FISICA DELLE AREE EMERSE E SOMMERSE DELLA CAMPANIA è stata realizzata dalla foce del Fiume Volturno a Nord fino a Sapri a Sud ed ha raggiunto l'obiettivo fondamentale di coordinare e rendere armoniche le conoscenze geologiche di base dell'interfaccia terra-mare di supporto alla gestione integrata costiera. La carta è stata concepita per servire come base alla cartografia geologica marina della Regione Campania, a scale comprese tra 1:10.000 e 1:25.000 e alla cartografia ufficiale dello Stato alla scala 1:50.000 ed è il prodotto di oltre un decennio di lavori di acquisizione a mare, elaborazione dei dati e restituzione cartografica. Essa è stata rappresentata per i tre ambiti costieri principali, con le seguenti cartografie:

- **CARTA FISICA DELLE AREE EMERSE E SOMMERSE DEL GOLFO DI NAPOLI ALLA SCALA 1:100.000**
- **CARTA FISICA DELLE AREE EMERSE E SOMMERSE DEL GOLFO DI SALERNO ALLA SCALA 1:100.000**
- **CARTA FISICA DELLE AREE EMERSE E SOMMERSE DEL PROMONTORIO DEL CILENTO ALLA SCALA 1:100.000**

CARTA FISICA DELLE AREE EMERSE E SOMMERSE DELLA FASCIA COSTIERA DELLA CAMPANIA

Premessa

Questa carta raffigura la morfologia delle aree emerse e sommerse della Campania, con particolare riguardo a queste ultime che, finora, mancavano di una rappresentazione cartografica di precisione, paragonabile a quella esistente per le aree emerse. Queste aree sono infatti ben conosciute fin dalla antichità per i vulcani che nel Golfo di Napoli occupano in primo piano la scena, così come caratteristici sono i rilievi calcarei che circondano le piane costiere, in particolare quella del Sele, e il verde promontorio del Cilento. Le forme del rilievo sottomarino, con valli profondamente incise, vulcani e antiche spiagge sommerse, non erano state invece finora presentate con tale dettaglio e completezza.

Il rilevamento dei dati marini

La rappresentazione della morfologia sottomarina a scale così dettagliate è un lavoro che ha richiesto moderne tecnologie di acquisizione, basate su strumentazioni sofisticate che hanno consentito di esplorare il fondo marino, restituendolo con grande accuratezza e altrettanta precisa georeferenziazione (ogni singolo punto della carta è localizzato nello spazio mediante coordinate e profondità). L'esplorazione con metodi diretti (rilevamento subacqueo 0/-30m) e con metodi geofisici, la raccolta di campioni di fondo (bennate e carotaggi, questi ultimi con penetrazione nel

sottofondo di diversi metri) hanno reso possibile cartografare la distribuzione areale di sedimenti e rocce, di praterie di Fanerogame marine e terrazzi sommersi e di altri caratteri geologici e geomorfologici dei fondali.

L'assetto geologico e geomorfologico

Aree emerse

La parte emersa del Golfo di Napoli è caratterizzata per circa due terzi da complessi vulcanici che includono il Somma-Vesuvio e, più a occidente, i Campi Flegrei e le isole di Procida, Vivara e Ischia. A oriente si sviluppa il potente complesso calcareo dolomitico della Penisola Sorrentina che, insieme agli altri rilievi calcarei che circondano il Golfo a nord e a ovest, delimita l'ampia zona sub pianeggiante denominata Piana Campana che giunge fino alla costa ed è attraversata dal Fiume Volturno (non presente in carta) e dal Fiume Sarno.

Gli effetti dell'attività vulcanica delle ultime decine di migliaia di anni hanno fortemente interessato quest'area. Tra gli eventi catastrofici di grandissimo rilievo vanno ricordate le eruzioni vesuviane che hanno ripetutamente modificato vaste aree della regione; tra le eruzioni flegree si ricordano gli importanti eventi che hanno generato la deposizione dell'Ignimbrite Campana (circa 39.000 or sono) e del Tufo Giallo Napoletano (circa 15.000 anni or sono); fino ad arrivare alle attività fumaroliche presenti sia nel settore insulare che continentale dei Campi Flegrei o alle oscillazioni bradisismiche dell'area di Pozzuoli.

I rilievi calcareo-dolomitici della Penisola Sorrentina, interessati da grandi faglie estensionali, costituiscono la spalla orientale del Golfo di Napoli ed immergono verso occidente al di sotto di potenti spessori di rocce vulcaniche. Anche qui siamo in presenza di successioni carbonatiche, con spessori che possono raggiungere i 5 chilometri, e che costituiscono le sponde rialzate che bordano i settori emersi e sommersi del Golfo di Napoli.

Il Golfo di Salerno invece è occupato per la parte emersa da una grande piana formata dai depositi del Fiume Sele e di altri corsi d'acqua minori che si gettano direttamente a mare. Questa piana, caratterizzata da spessori chilometrici di sedimenti alluvionali, è bordata da grandi faglie che sbloccano i rilievi prevalentemente calcareo-dolomitici che si sollevano alle sue spalle: i Monti Lattari e Picentini, gli Alburni e i rilievi nordoccidentali del Cilento.

Infine verso sud est si ergono direttamente dal mare i monti del Promontorio Silentino che formano un complesso all'incirca quadrangolare con rilievi sia silicoclastici (ad es. M.te Stella) che carbonatici (ad es. M.te Bulgheria).

I rilievi calcareo-dolomitici della Penisola Sorrentina, interessati da grandi faglie estensionali, costituiscono la spalla orientale del Golfo di Napoli ed immergono verso occidente al di sotto di potenti spessori di rocce vulcaniche. Anche qui siamo in presenza di successioni carbonatiche, con spessori che possono raggiungere i 5 chilometri, e che costituiscono le sponde rialzate che bordano i settori emersi e sommersi del Golfo di Napoli.

Aree sommerse

La morfologia della parte sommersa del Golfo di Napoli è strettamente legata ai fattori geologici che ne hanno controllato la genesi e l'evoluzione nelle ultime centinaia di migliaia di anni. Tra questi ricordiamo la tettonica che, dopo le fasi di compressione che hanno portato alla formazione della catena appenninica, ha determinato l'assetto strutturale finale mediante un gioco di innalzamenti e abbassamenti di ampi settori della regione. Di altrettanta grande importanza sono sia il vulcanismo, che si è insediato nei settori costieri del Golfo di Napoli, che le oscillazioni del livello del mare legate alle vicende climatiche del Quaternario, che hanno regolato la distribuzione delle successioni sedimentarie, la cui organizzazione ed età ci permettono di ricostruire la storia geologica dell'area.

La grande ricchezza di materiali vulcanici e sedimentari, spesso incoerenti, e la intensa azione di erosione, soprattutto nelle fasi di abbassamento del livello marino, hanno così determinato

forti incisioni sulla scarpata continentale che si estendono sia verso le zone più profonde che verso terra, talora fino alla costa attuale.

In particolare, nel settore occidentale del Golfo di Napoli riconosciamo delle profonde incisioni, i *canyon* Dohrn e Magnaghi, che al momento non paiono attivi e, fuori carta, l'adiacente *Canyon* di Cuma. La morfologia della piattaforma continentale in questo settore risulta articolata anche per la presenza di relitti di edifici vulcanici sommersi (come ad es. il Banco di Nisida, di Pentapalumbo, di Miseno e d'Ischia), meno movimentata è la morfologia dei settori orientali del Golfo di Napoli, caratterizzati da una maggiore estensione della piattaforma continentale in cui si ritrovano sedimenti provenienti dal Fiume Sarno.

Tra le aree in cui il vulcanismo ha profondamente influenzato la morfologia sommersa del Golfo di Napoli vanno ricordate quelle dell'Isola d'Ischia, dove grandi frane di blocchi vulcanici (cosiddette valanghe di detrito - *debris avalanches*) causate da movimenti vulcano-tettonici, hanno interessato i settori meridionali, settentrionali e occidentali dell'isola e si protendono nei fondali marini fino a grandi profondità.

Il Golfo di Salerno invece possiede un'ampia piattaforma continentale ed è caratterizzato dalla testata della Valle di Salerno, una depressione che si estende per decine di chilometri verso il centro del Tirreno dove raggiunge profondità superiori ai 1500 metri, con grandi pareti acclivi a sud dell'isola di Capri. Per il resto il Golfo è occupato dai depositi deltizi del Fiume Sele, in prossimità della cui foce è osservabile una conoide sommersa. Lungo la piattaforma continentale sono presenti numerose frane sottomarine con nicchie di distacco spesso ben evidenti.

Verso sud-est la piattaforma continentale del promontorio silentino si restringe ed è bordata dai rilievi silicoclastici (ma anche carbonatici come il Monte Bulgheria), mentre la scarpata continentale digrada ripidamente, conservando qua e là spianate terrazzate formatesi quando il mare era a livelli più bassi dell'attuale.

Anche qui non mancano frane sottomarine, nicchie di distacco e piccoli conoidi in corrispondenza dei principali fiumi.

Di grande importanza, nella evoluzione della morfologia sottomarina, sono state le già ricordate variazioni climatiche globali, che hanno determinato grandi oscillazioni del livello del mare nell'alternarsi di periodi glaciali e interglaciali, che a loro volta hanno controllato la distribuzione dei sedimenti e la migrazione degli ambienti sedimentari.

Infatti, la organizzazione dei depositi marini è collegata alla preesistente morfologia e alla erosione dell'entroterra emerso, oltre che a fenomeni vulcanici di tipo esplosivo (con creazione di sedimenti più o meno fini) e alla formazione *in situ* di depositi calcarei di origine organica (alghe incrostanti, foraminiferi, molluschi ecc.).

L'abbassamento del livello marino di circa 120 m, legato alla ultima glaciazione e occorso intorno ai 20.000 anni or sono, aveva fatto emergere una parte cospicua dell'area attualmente sommersa. A quote di circa 100 m più basse rispetto al livello del mare attuale si verificò il grande evento esplosivo del Tufo Giallo Napoletano.

Il sollevamento del livello marino ha influito sulla distribuzione dei depositi, determinando un rapido spostarsi verso terra dei vari ambienti sedimentari marini, fino a raggiungere, circa 5-6000 anni or sono, una situazione di quasi equilibrio caratterizzata solo da minori oscillazioni. Nei settori occidentali, come si è detto, questo processo è complicato dal vulcanismo che in questo intervallo di tempo non ha cessato di svilupparsi, sia sopra che sotto il livello del mare in risalita, rendendo non semplice la ricostruzione della evoluzione morfologica e sedimentaria delle ultime migliaia di anni.

CARTA DELLE ACQUE MINERALI E TERMALI DELLA REGIONE CAMPANIA ALLA SCALA 1:250.000

La Campania è tra le regioni italiane più ricche di acque termali e minerali e con altre realtà del nostro paese si pone ai vertici dell'industria SPA (Salus Per Aquam) e dell'imbottigliamento, in Italia ed in Europa.

Sul territorio campano sono presenti due principali tipologie di sistemi termo-minerali: sistemi termo-minerali in aree carbonatiche e sistemi termo-minerali in aree vulcaniche attive.

Questa cartografia fornisce un primo quadro d'insieme alla scala 1:250.000, del patrimonio termale e minerale della Campania inserito nel contesto geologico ed idrogeologico del territorio. I dati riportati sulla carta derivano da una raccolta di informazioni idrogeologiche, geochimiche e geo-strutturali provenienti dagli archivi regionali, da lavori scientifici e da studi specifici realizzati nell'ambito dei fogli geologici (Progetto CARG).

Le aree vulcaniche attive della Campania (Isola d'Ischia e Campi Flegrei) per l'elevata concentrazione di risorse termominerali sono state rappresentate da cartografie alla scala di maggior dettaglio e riportate marginalmente alla cartografia alla scala 1:250.000 del territorio campano.