

La cartografia geologica dei fondali marini:

dalla scala di competenza nazionale (1:50.000) a scale gestionali (1:25.000 - 1:10.000)

Silvana D'Angelo - Servizio CARG-Geologia e Geomorfologia - ISPRA





**Carta geologica d'Italia alla scala
1:100.000**

F. 185 "Amalfi"

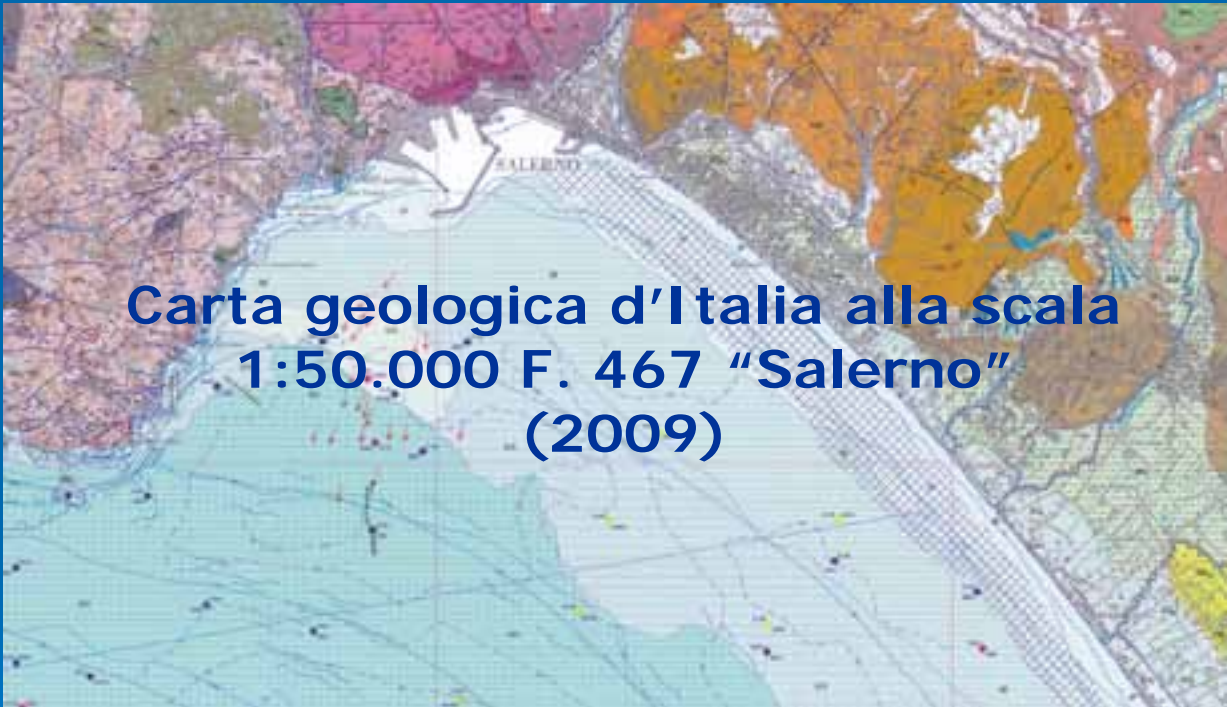
1971

Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000

La cartografia delle unità affioranti sul fondo del mare è focalizzata su:

- stratigrafia:
ricostruzione della sequenza deposizionale postglaciale
- morfologia e sistemi deposizionali:
caratterizzazione e distribuzione dei sedimenti
- interpretazione dei processi sedimentari nel
riconoscimento di uno schema evolutivo



A geological map of the Salerno area in Italy, showing various geological units in different colors (green, yellow, orange, red, pink) and a grid system. The city of Salerno is labeled at the top center. The map is overlaid with a semi-transparent blue box containing text.

**Carta geologica d'Italia alla scala
1:50.000 F. 467 "Salerno"
(2009)**

Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000 F. 467 "Salerno" (2009)

Nella carta geologica sono riportati:

Dati batimetrici

Tipologia e ubicazione dei campionamenti e delle indagini geofisiche

Caratterizzazione stratigrafica e sedimentologica dei fondali

Dati e sintesi del substrato roccioso

Dati e sintesi stratigrafiche

Dati morfologici

Dati tettonici

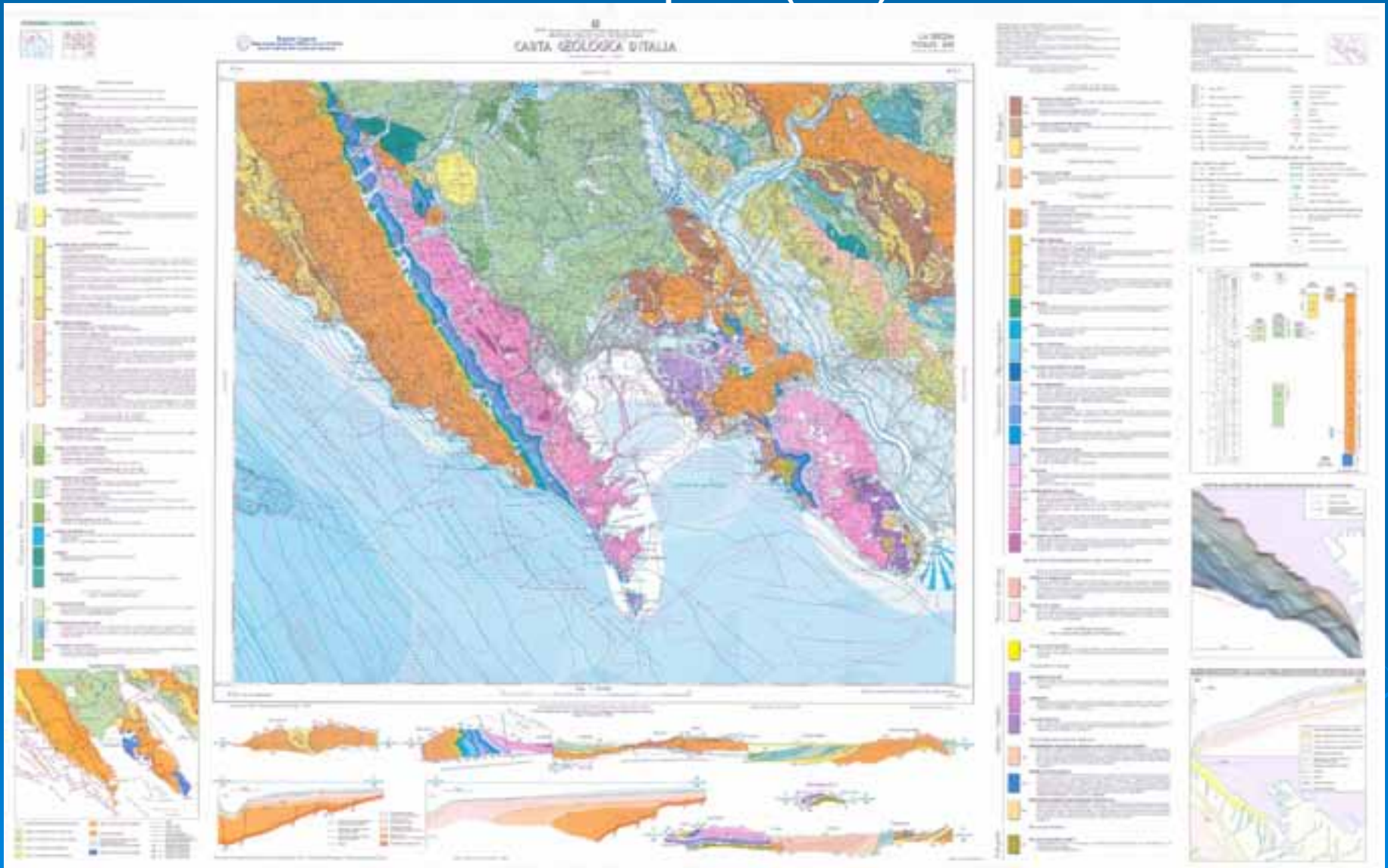
Cartografia geologica alla scala 1:50.000

la rappresentazione della geologia delle aree marine è focalizzata su:

- Uniformità dei criteri nella rappresentazione della estrema variabilità geologica dei fondali italiani
- Omogeneità con gli elementi cartografati nelle aree emerse (litologia e stratigrafia; caratterizzazione dei sistemi deposizionali dei depositi quaternari)
- Coerenza di criteri all'interno della carta (cartografia dei depositi quaternari > **UBSU** e unità stratigrafico-sequenziali)
- Utilizzabilità della cartografia geologica per studi applicativi preliminari e per identificazione di problemi gestionali
- Leggibilità della carta

Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000

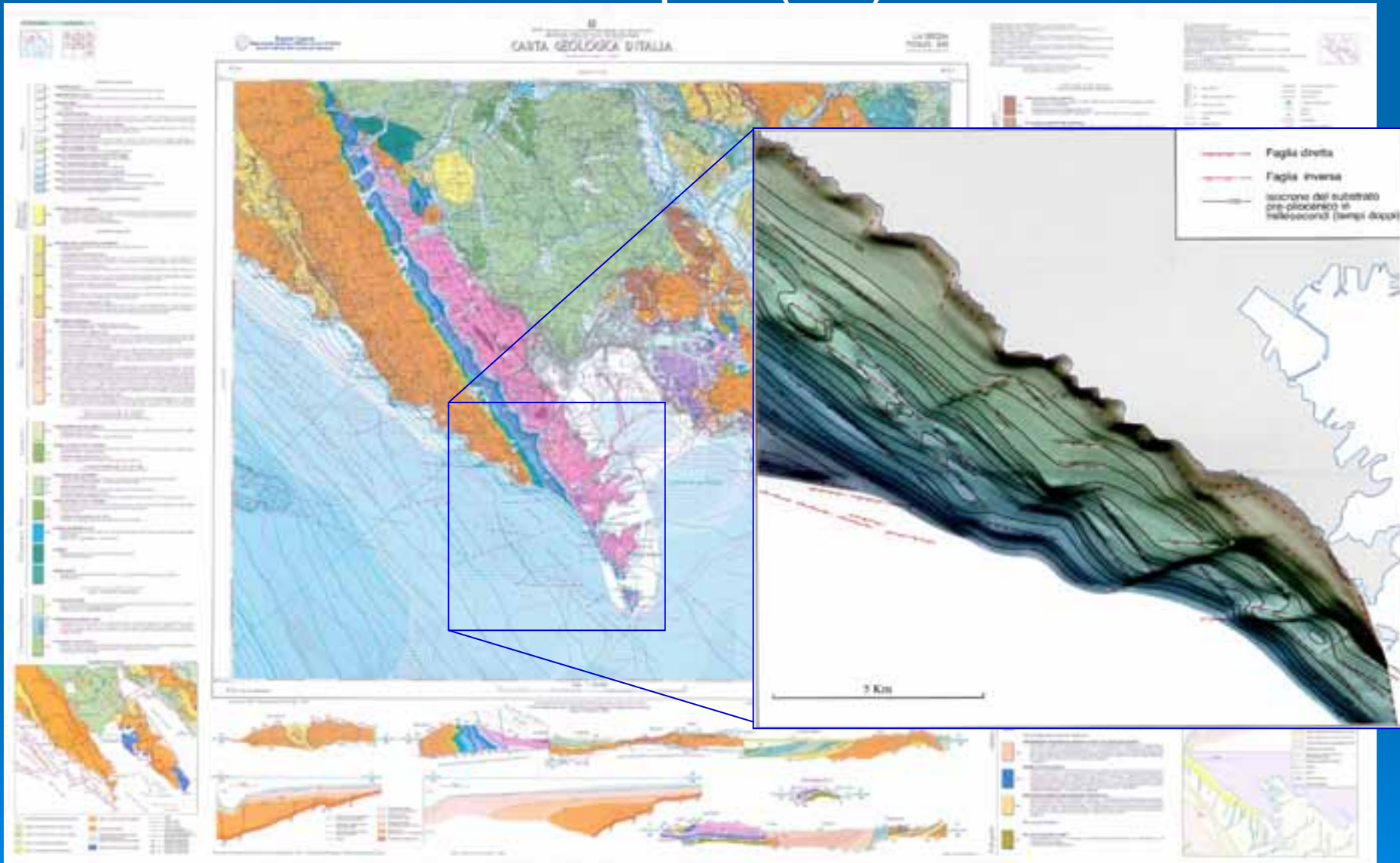
F. 248 "La Spezia" (2005)



Coste alte, rocciose: morfologia e tettonica

Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000

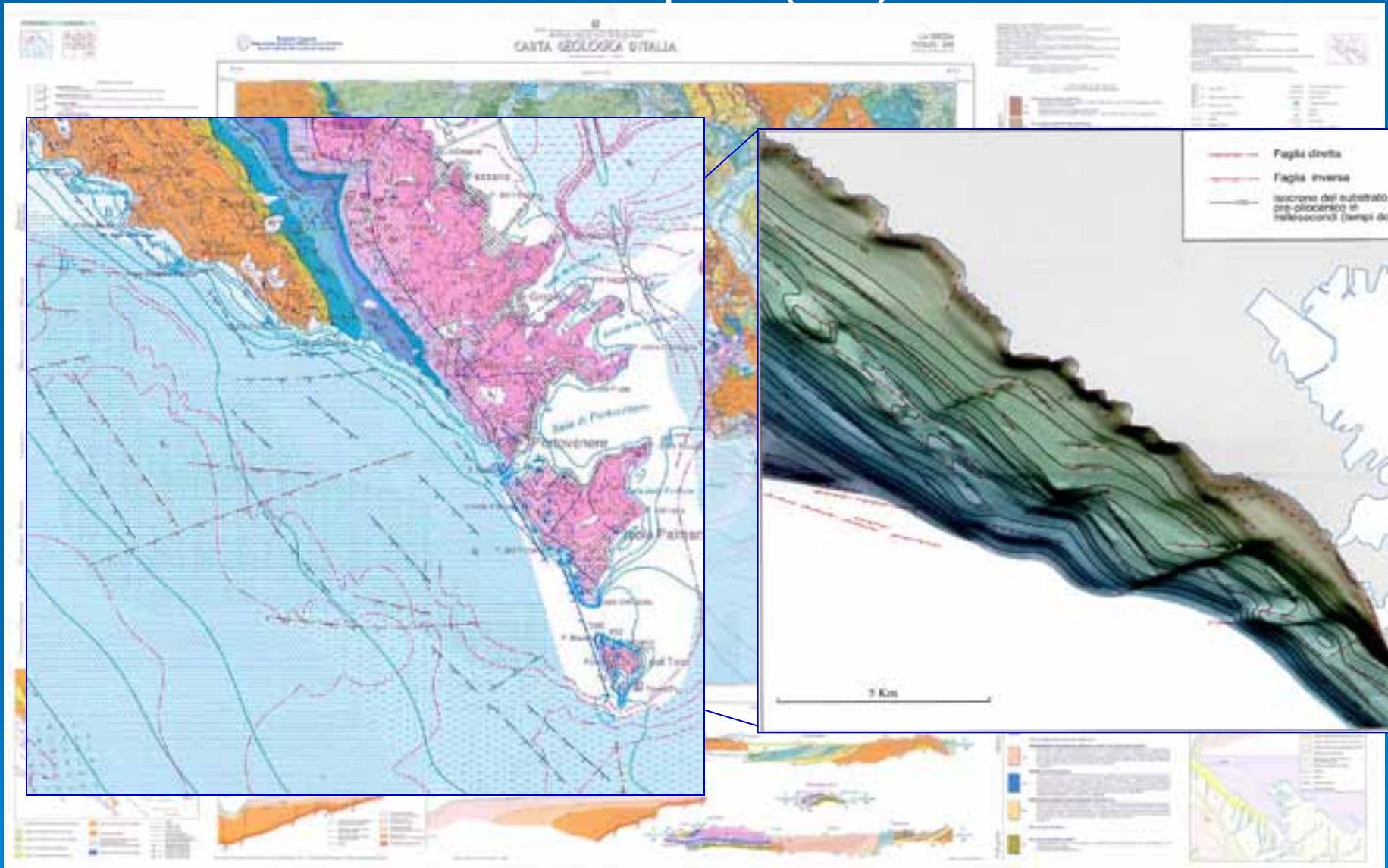
F. 248 "La Spezia" (2005)



Coste alte, rocciose: morfologia e tettonica

Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000

F. 248 "La Spezia" (2005)

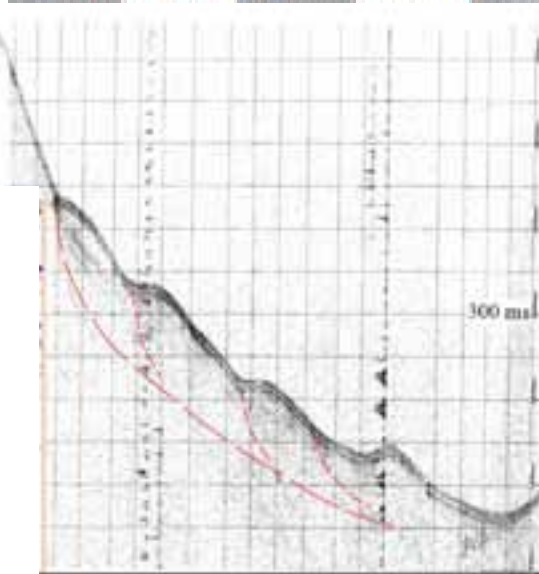
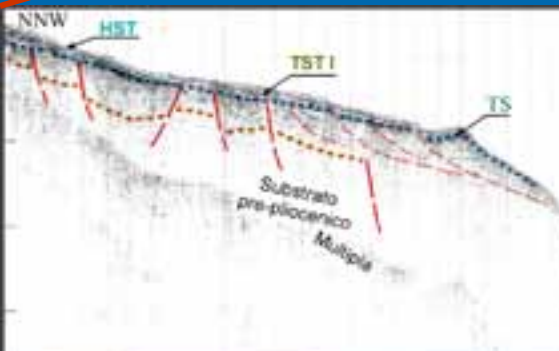
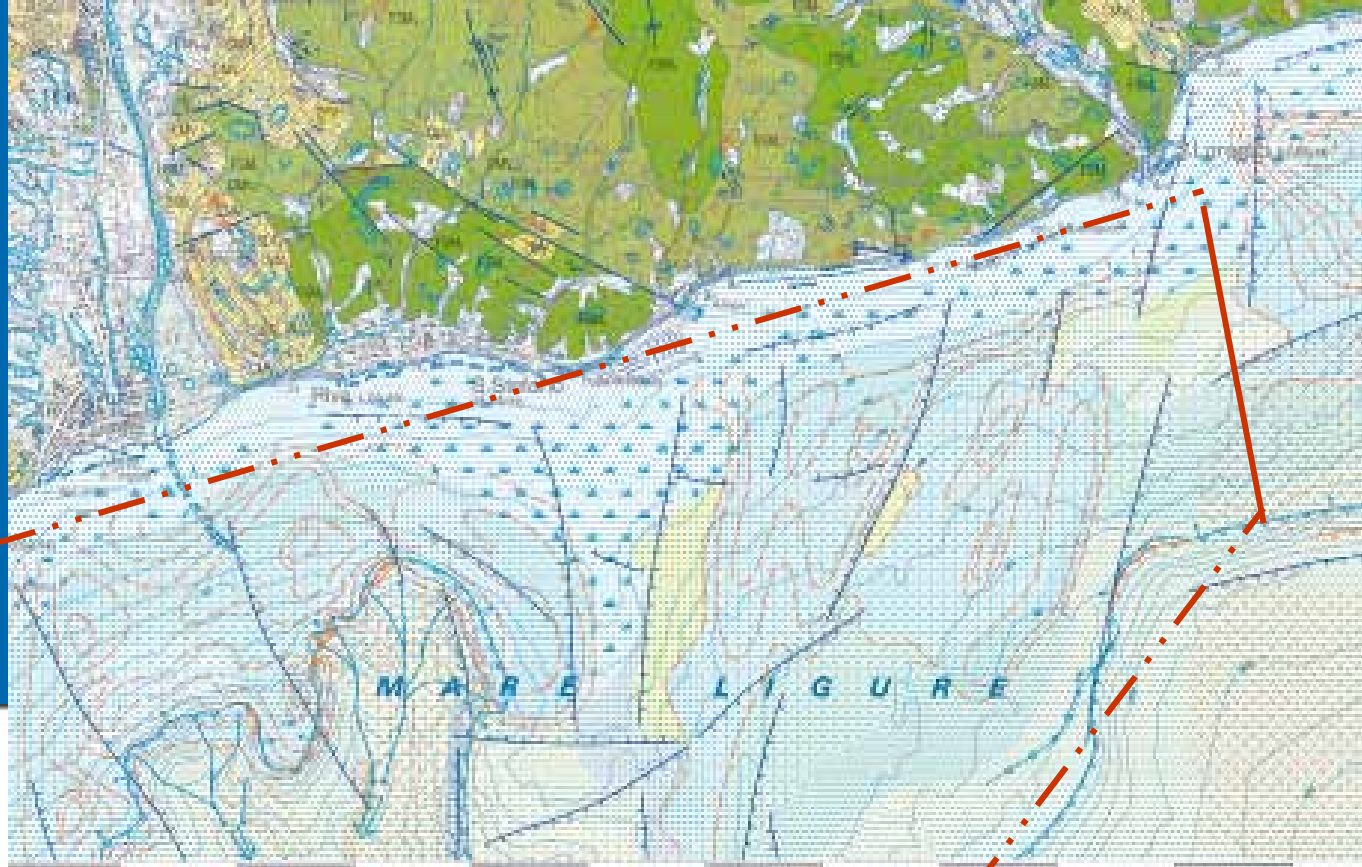


Coste alte, rocciose: morfologia e tettonica

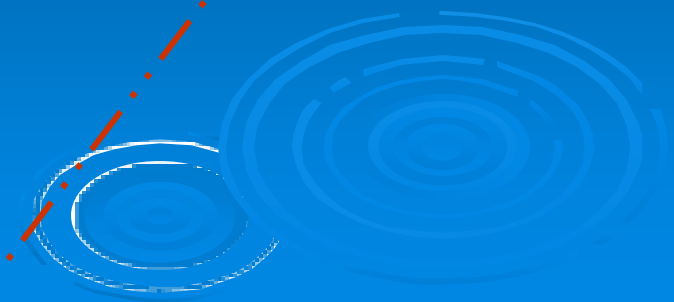
Foglio 258/271 "San Remo" (2010)



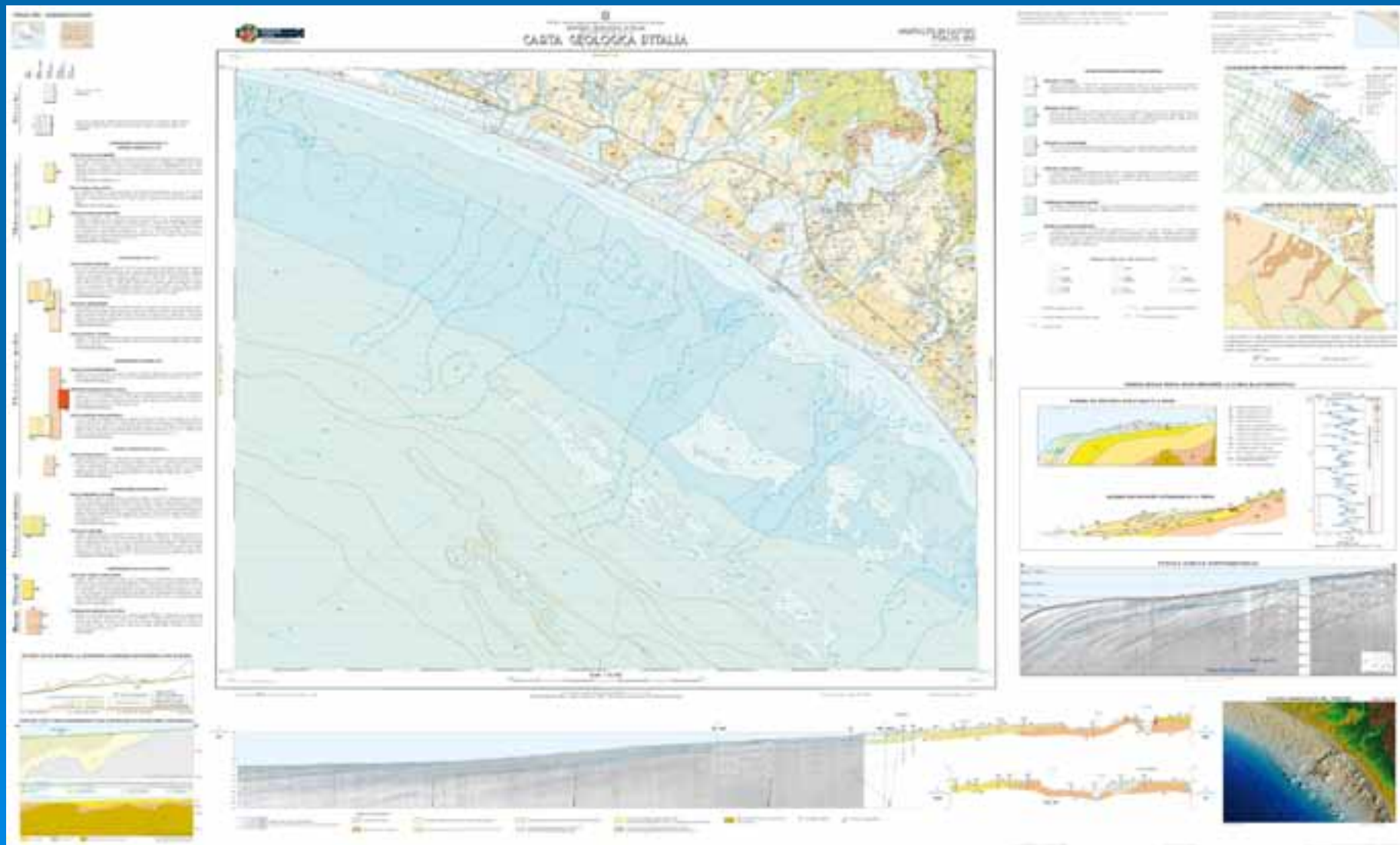
Una piattaforma continentale poco estesa, interessata da movimenti di massa e dissecata da canyon attivi



**Indagine sismica:
movimenti di massa lungo il
ciglio della piattaforma**

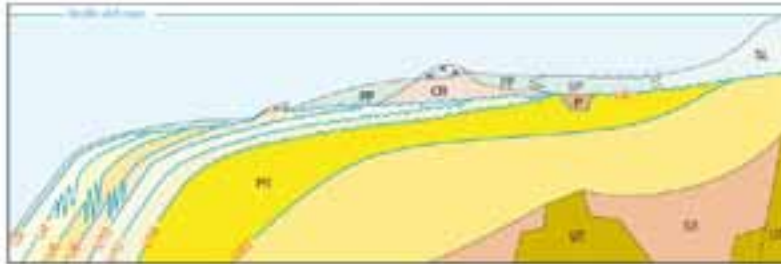


Foglio 353 “Montalto di Castro”
Aree marine a cura di: La Monica & Chiocci, in stampa
Piattaforma interessata da un alto tasso di sedimentazione di
origine continentale



CORRELAZIONE TERRA-MARE MEDIANTE LA CURVA GLACIOEUSTATICA

SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI A MARE

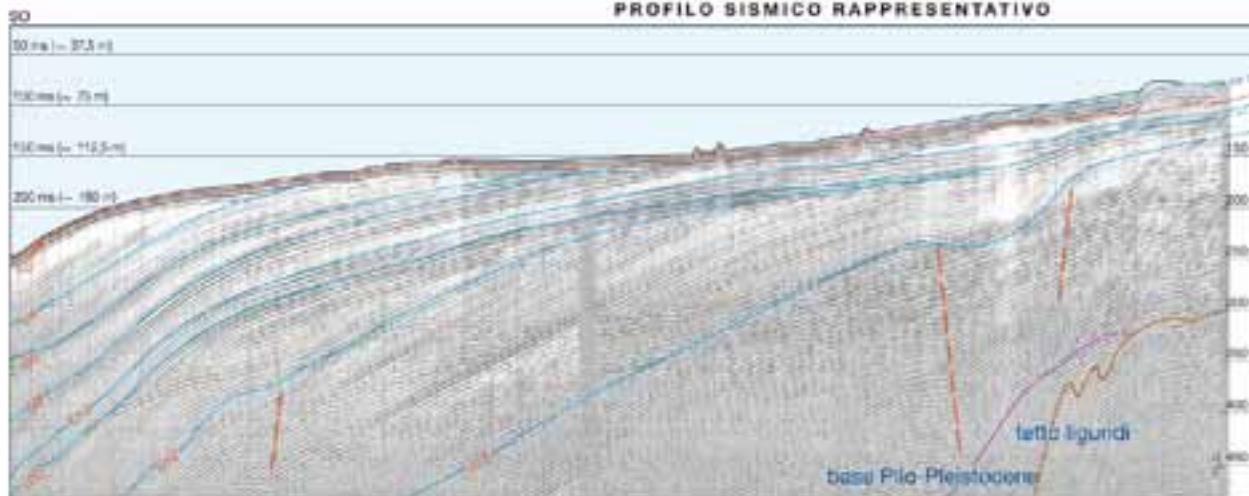


- SL: sedimenti alluviali (Quaternario)
- SP: sedimenti costieri (Quaternario)
- PI: paleo-piattaforme (Quaternario)
- CI: conchiglie di molluschi (Quaternario)
- F: facies di palude (Quaternario)
- P: piroclastici (Pleistocene recente - Quaternario)
- SI: unità di silt (Pleistocene medio - Pleistocene)
- UT: unità turbidite (Pleistocene)
- : unità di sequenza con carattere eolico
- : unità di sequenza turbidite in corrispondenza sismologica
- : unità di sequenza deltaica

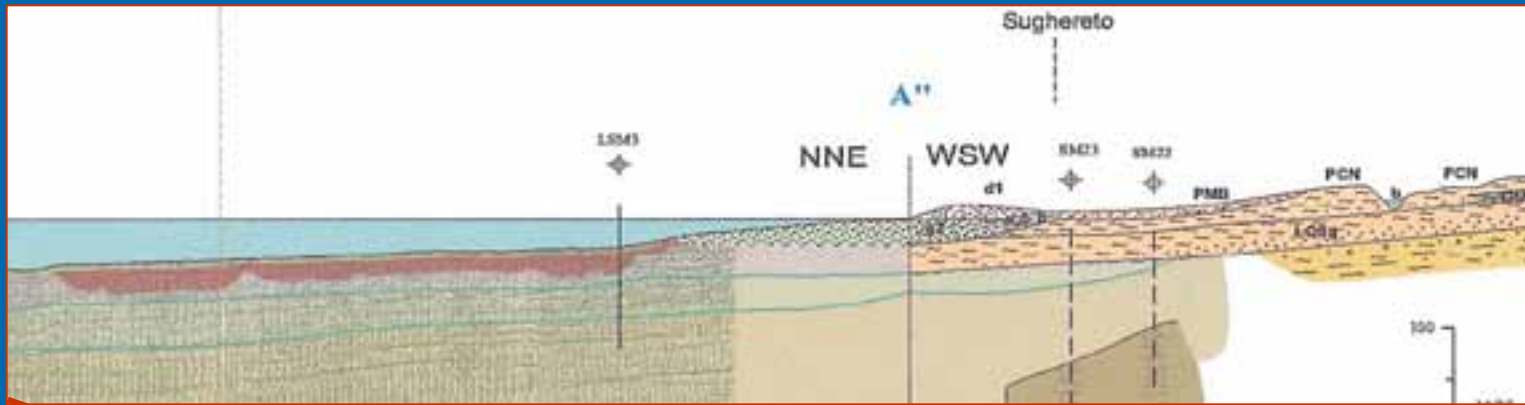
SCHEMA DEI RAPPORTI STRATIGRAFICI A TERRA



PROFILO SISMICO RAPPRESENTATIVO



Dati e sintesi sismo-stratigrafiche



Utilizzo della stratigrafia sequenziale e delle Unconformity-bounded Stratigraphic Units per la correlazione dei depositi quaternari

la correlazione terra-mare viene fatta tramite l'identificazione di superfici chiave

parasequenze

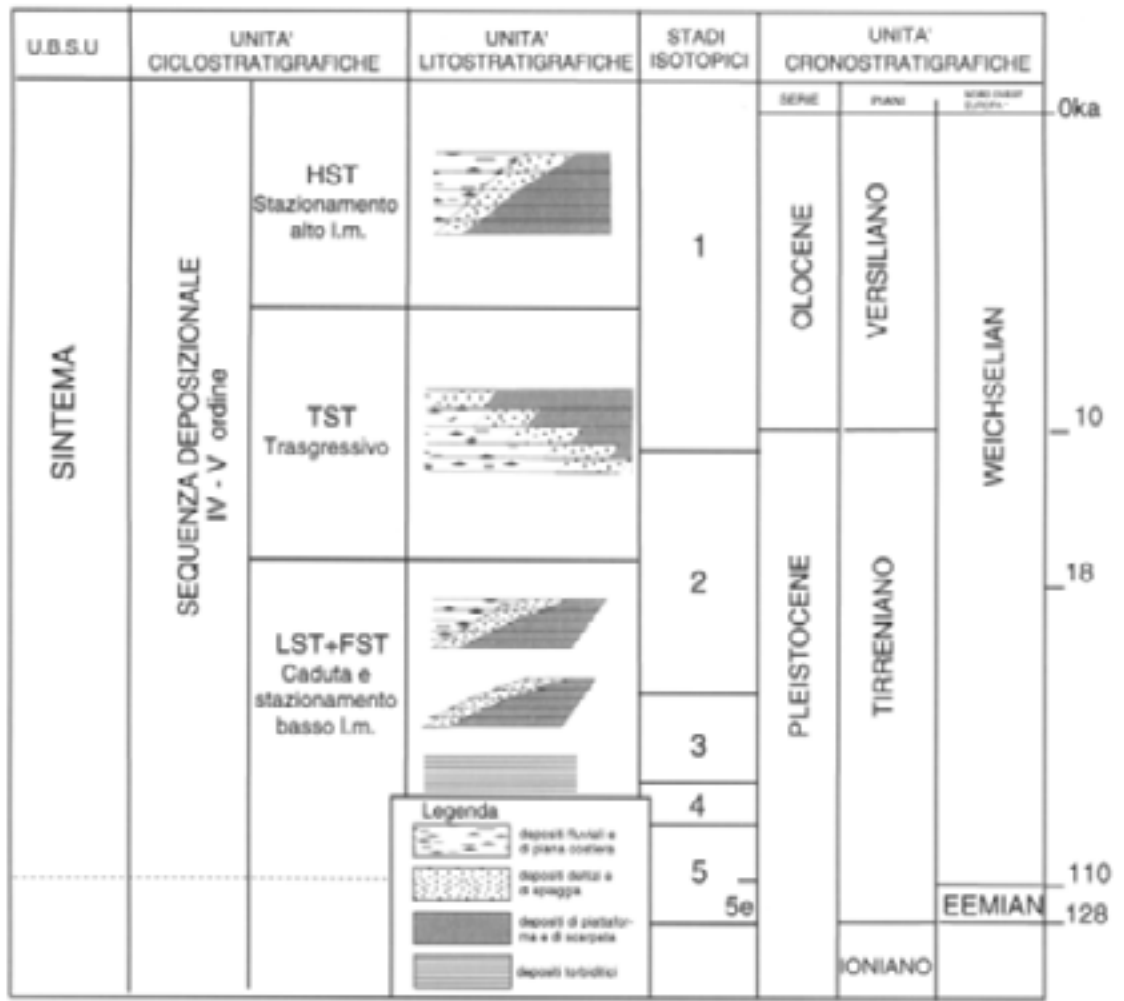


Fig.6 - Schematizzazione dei rapporti nei vari tipi di unità stratigrafiche più usati nella cartografia terrestre e i system tracts (ZAGWUN W. H., 1979; 1985; 1989)

FOGLIO 464 "ISOLA D'ISCHIA alla scala 1:25.000
A. Sbrana, L. Monti, M. Putignano & R. Toccaceli, in stampa

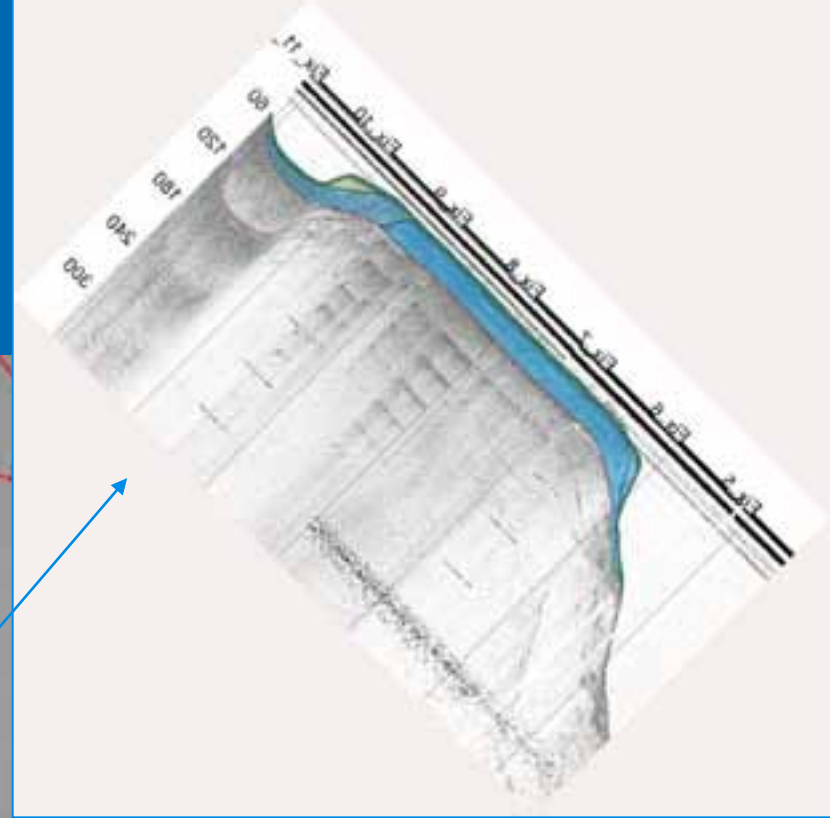
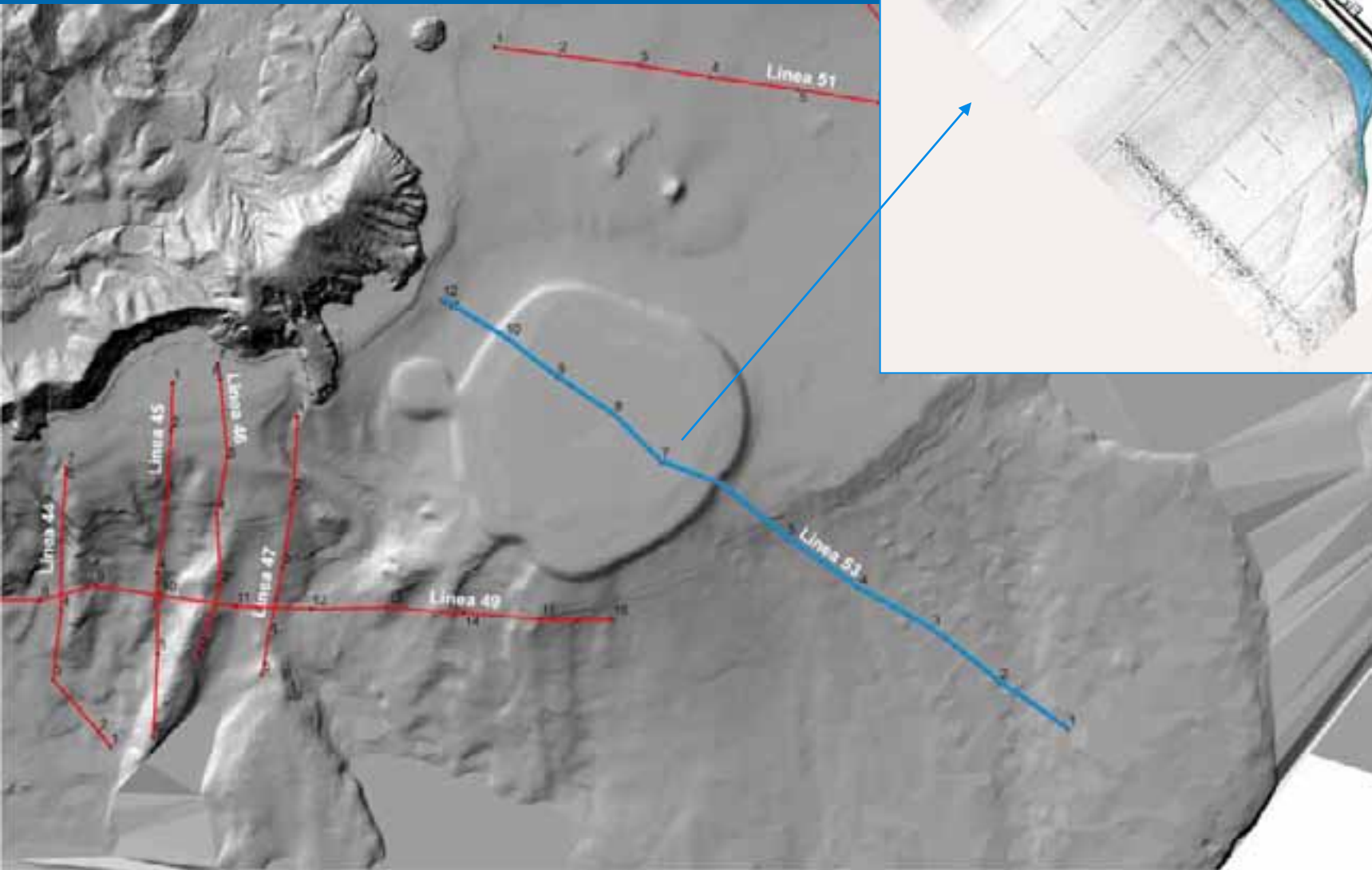
area vulcanica a forte influenza idrotermale



Ischia: le linee sismiche effettuate a raggiera attorno all'isola hanno consentito di seguire e delimitare verso mare le strutture vulcaniche riconosciute a terra; le unità subaffioranti sono state riconosciute e quindi datate dai campioni presi col rilevamento subacqueo.

Il rilievo strumentale in mare aperto ha ricostruito la dinamica di deposizione in relazione alle oscillazioni eustatiche durante il Quaternario

**Il rilievo multibeam consente di identificare
le principali strutture morfologiche
La sismica ad alta risoluzione fornisce le
informazioni sui depositi del sottofondo**



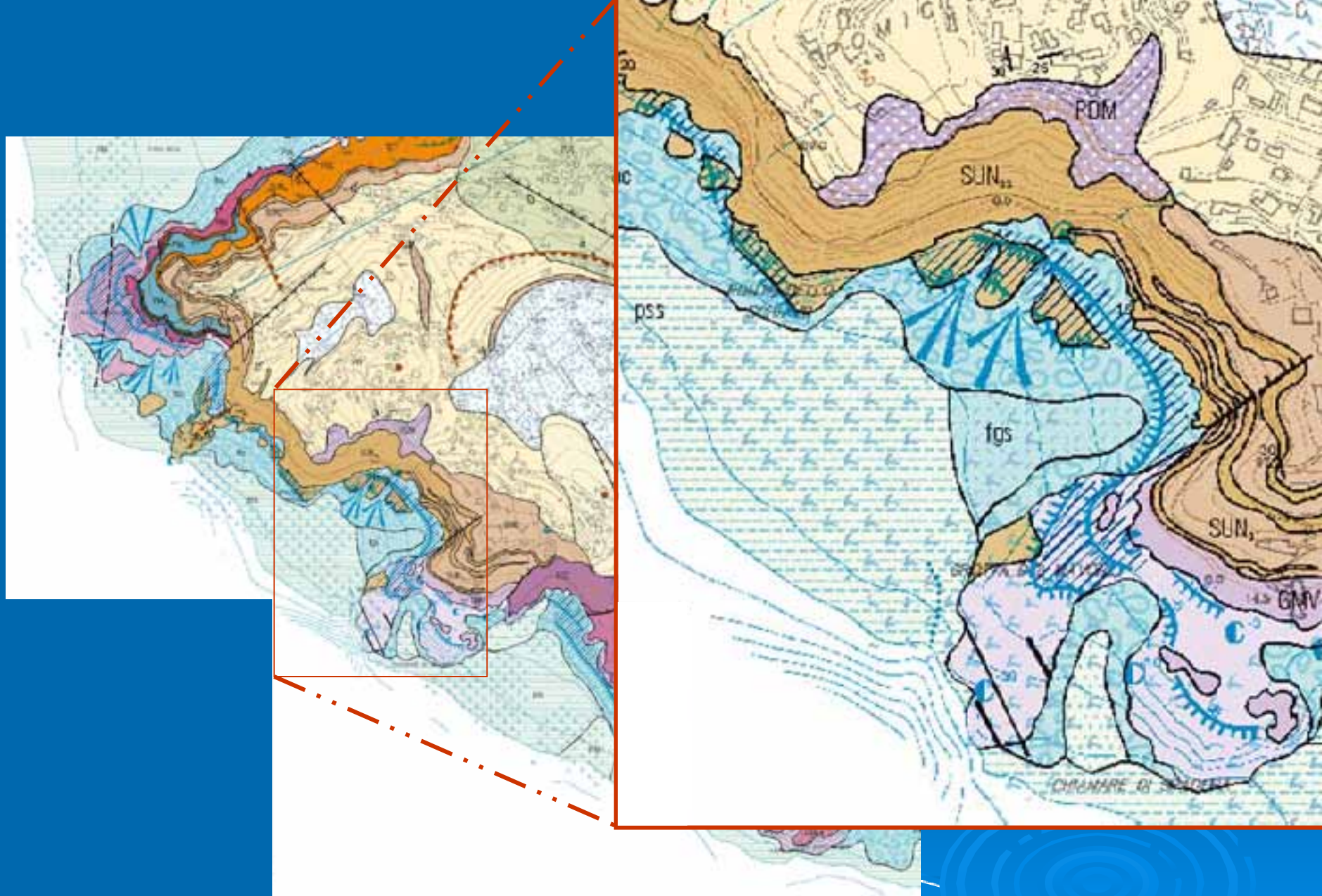
La carta alla scala 1:10.000 evidenzia le modalità di deposizione dei materiali vulcanici in relazione alla dinamica marino-costiera.



La carta alla scala 1:25.000 mette in risalto la continuità a mare delle strutture geologiche (es.: debris avalanche)

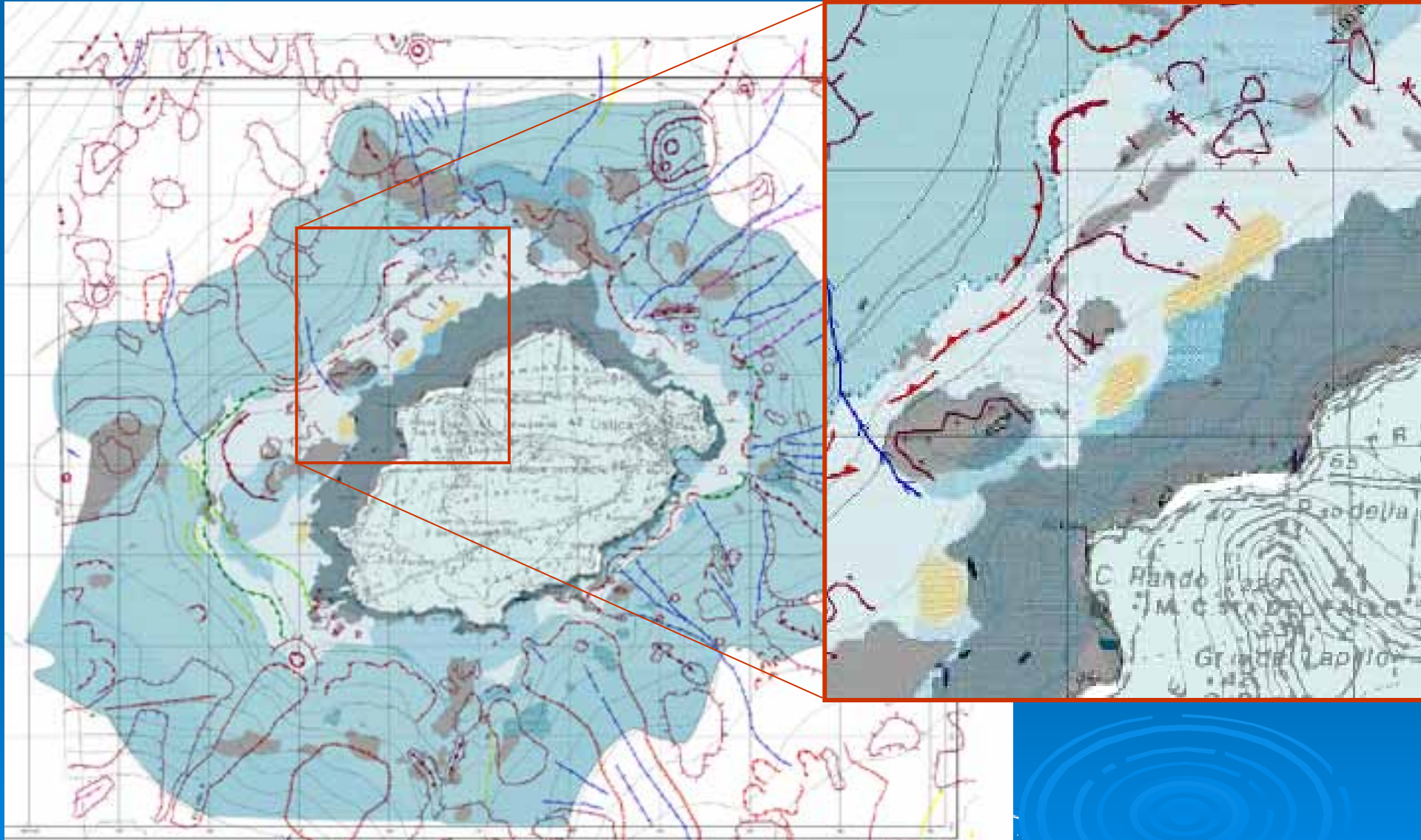


Il rilevamento subacqueo ha consentito una caratterizzazione sedimentologica e morfologica di dettaglio. Le osservazioni morfologiche effettuate con il rilievo subacqueo hanno permesso di ricostruire i movimenti della linea di costa in epoche recenti attraverso quegli elementi che evidenziano gli stazionamenti del livello del mare.



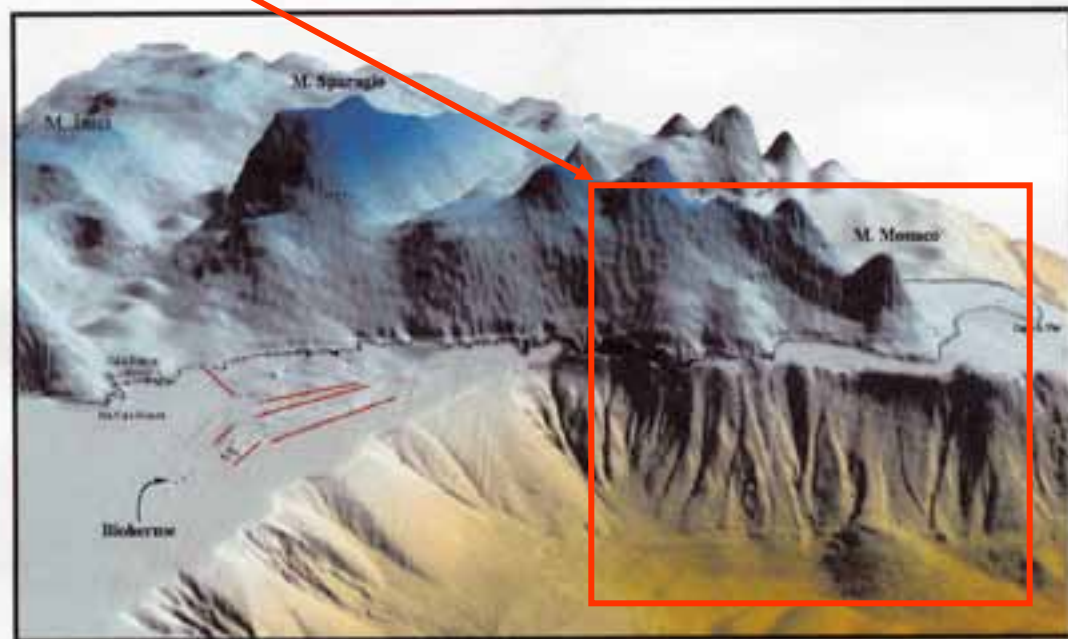
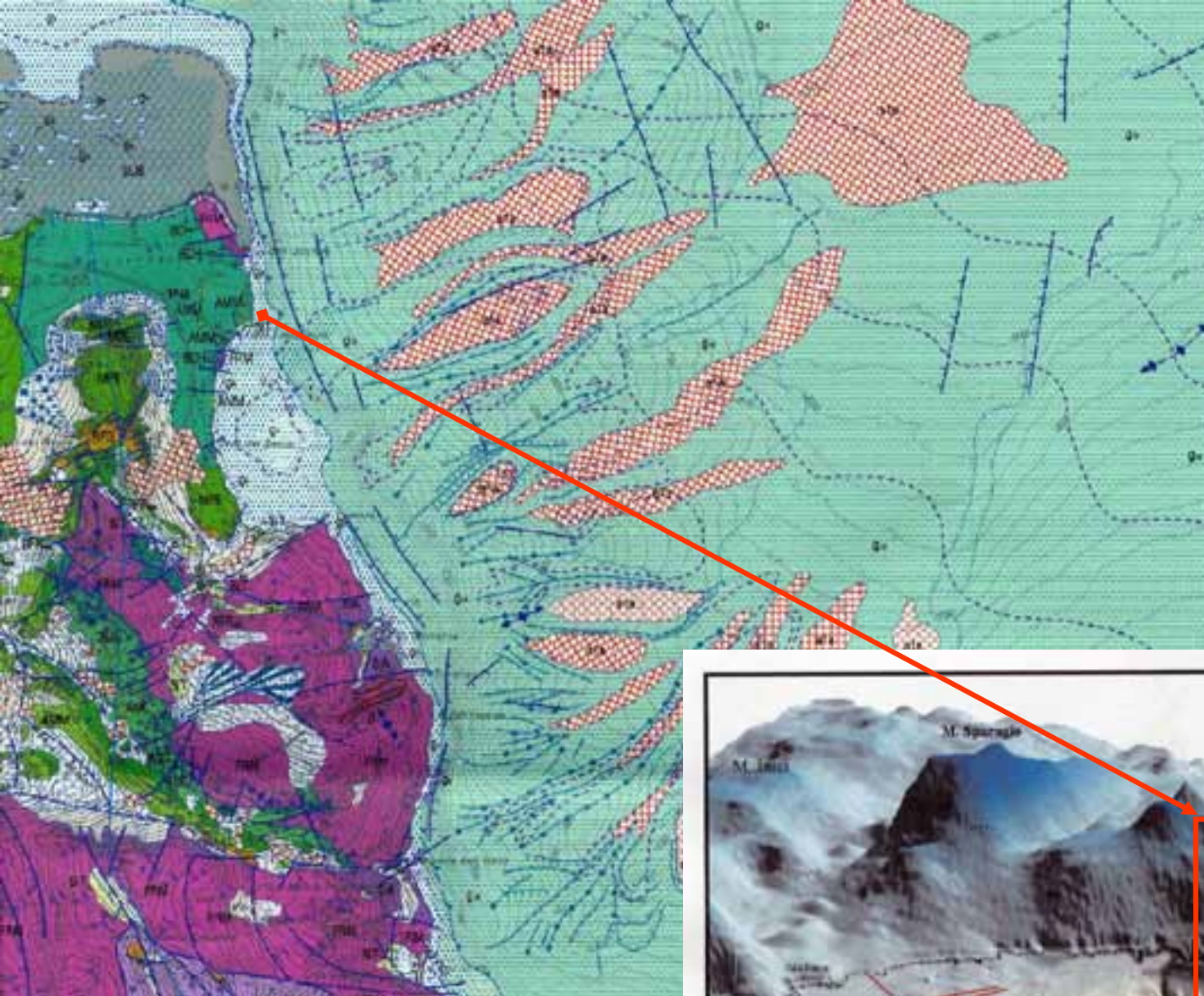
La litologia (e non la linea di costa) consente di tracciare il limite fra l'influenza di fattori terrestri (o endogeni) e quella dell'azione del mare

Foglio 585 "Mondello - Ustica" (stralcio)
Aree marine a cura di: *Catalano, Sulli & Agate* in elaborazione



La morfologia (e non la linea di costa) consente di tracciare il limite fra l'influenza di fattori terrestri (o endogeni) e quella dell'azione del mare

Frana di Scopello



Foglio 593 Castellammare del Golfo
Catalano & Agate (in stampa)

strato11 - poligoni - elementi geomorfologici ed antropici cartografabili














Simbolo Codice	Descrizione	Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo	Simbolo cartografico	Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9011	della scarpata in erosione				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9012	concreta sottocorrento				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9320	fascia di anteo canale separata				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9410	area a dune subcostale, "santi stanni"				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9420	area a increspature di fondo, "spine marie"				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9430	area a megaripole				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9440	area ad impronte longitudinali su cemento				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9610	stacchi di canyon	solo BD				
9620	depressione chiusa torida				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo
9610	zona di instabilità gravitativa sottocorrente				Simbolo in uso alla carta	Simbolo descrittivo

Gli elementi morfologici
in carta sono espressi dai simboli

SOVRASSEGNI DEI DEPOSITI QUATERNARI

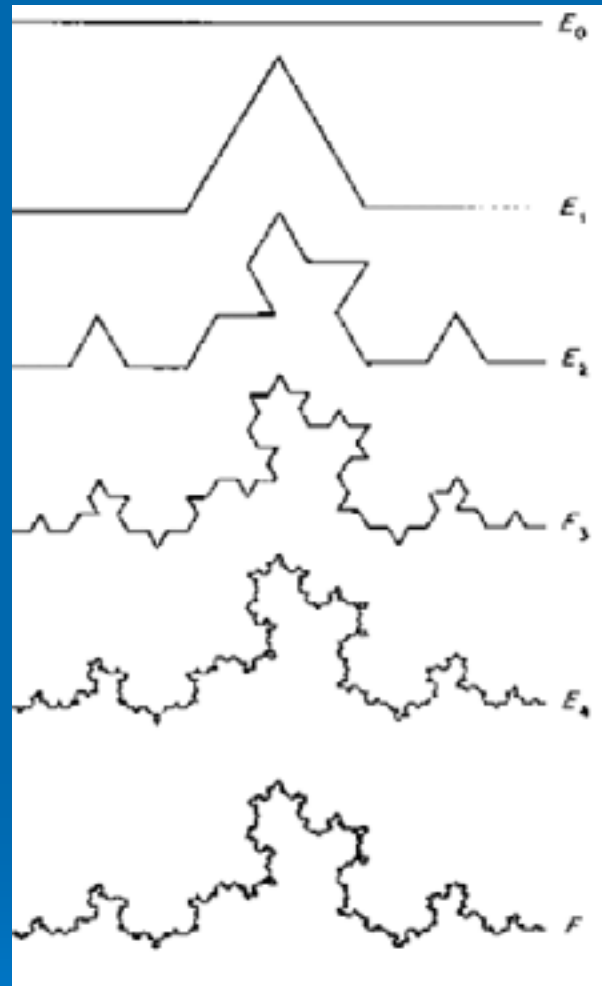
	sabbie limose (z)		sabbie e ghiaie di spiaggia (z2)
	ghiaie sabbiose alluvionali (z)		deposito lacustre-palustre (s)
	sabbie eoliche (d)		argille marine (lagunare) (g)
	coltri fluvio-colluviali (b2)		traverini (f1)

SEGNI CONVENZIONALI DELL'AREA MARINA

	isopache HST		nicchia di frana
	limite morfologico di corpo sepolto		asse di paleovalve sepolto
	isobata		delta sommerso in erosione
	asse di canyon		fanerogame coperture di <i>Posidonia</i> e <i>Cymodocea</i> in ceppei lacustri o praterie il cui substrato contiene una apprezzabile frazione pellica.
	linea di drenaggio		oncs di sedimento
	ciglio di piattaforma		megaripelle
	barra sommersa		

TESSITURE DELL'AREA MARINA

	sabbia		pelite sabbiosa
	sabbia pellica		pelite



Principali elementi morfologici nella carta alla scala 1:50.000

- **Antiche linee di riva**
- **Beach rock**
- **Delta**
- **Linee di drenaggio**
- **Assi principali dei canyon**
- **Ciglio della piattaforma**
- **Frane**
- **Aree di instabilità gravitativa**
- **Conoidi**
- **Rotture di pendio**
- **Orlo di Cratere**
- **Orlo bordo calderico**
- **Sand wave, ripple, barre sommerse**

Principali elementi morfologici nella carta alla scala 1:10.000

- solco di battente
- asse di barra sommersa
- asse di truogolo
- orlo di paleofalesia
- faraglione, scoglio isolato
- sorgenti
- grotte
- rotture di pendio concave e convesse
- piattaforma di abrasione
- superfici di erosione
- rilievo isolato
- depressione chiusa
- forme di fondo
-

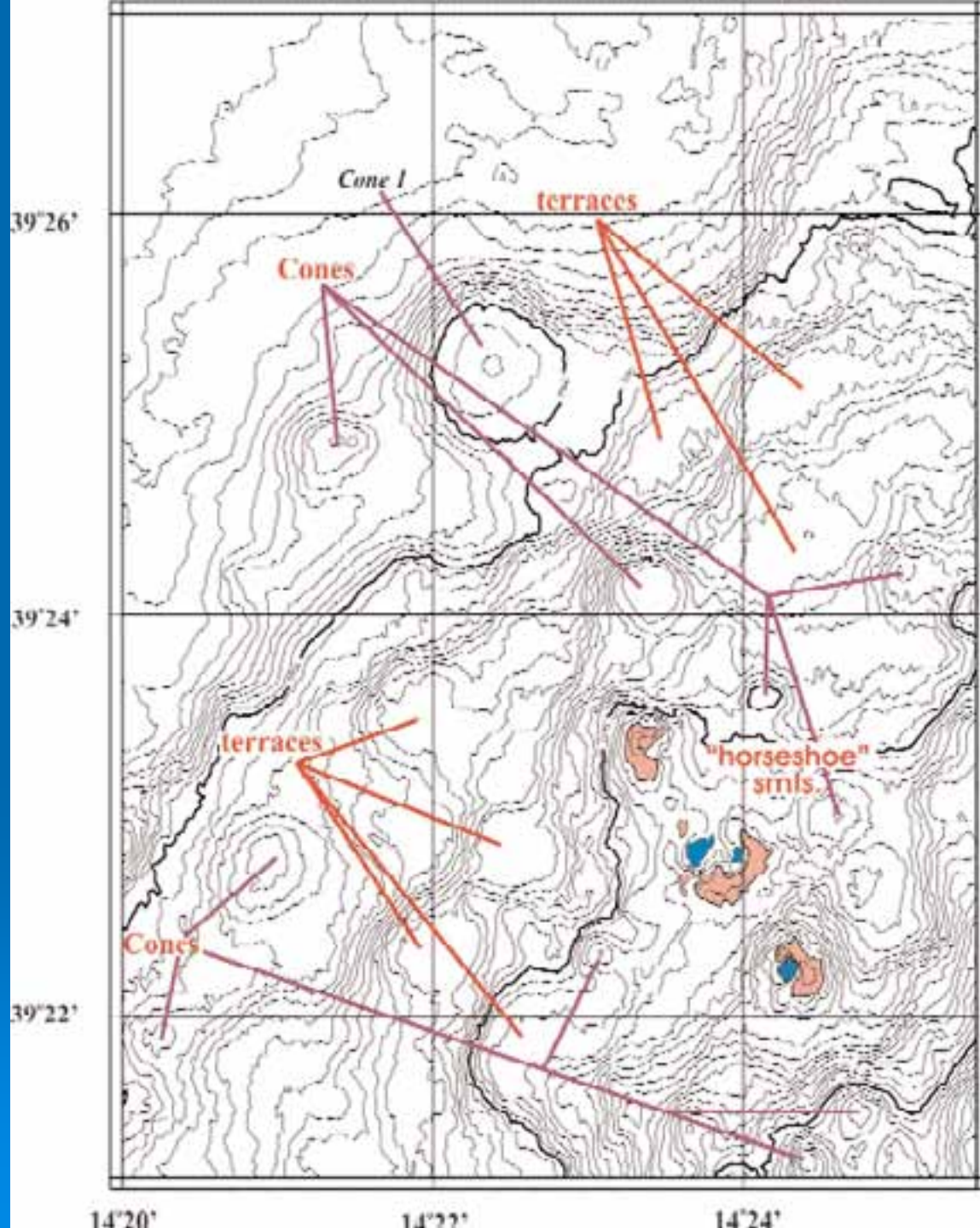


INDAGINI DI BASE NEL RILEVAMENTO A MARE:

- **Batimetria**
- **Sidescan sonar**



**Carta batimetrica del
medio Tirreno
Alla scala 1:250.000**



Carta batimetrica delle Isole Egadi alla scala 1:50.000 dati IIM

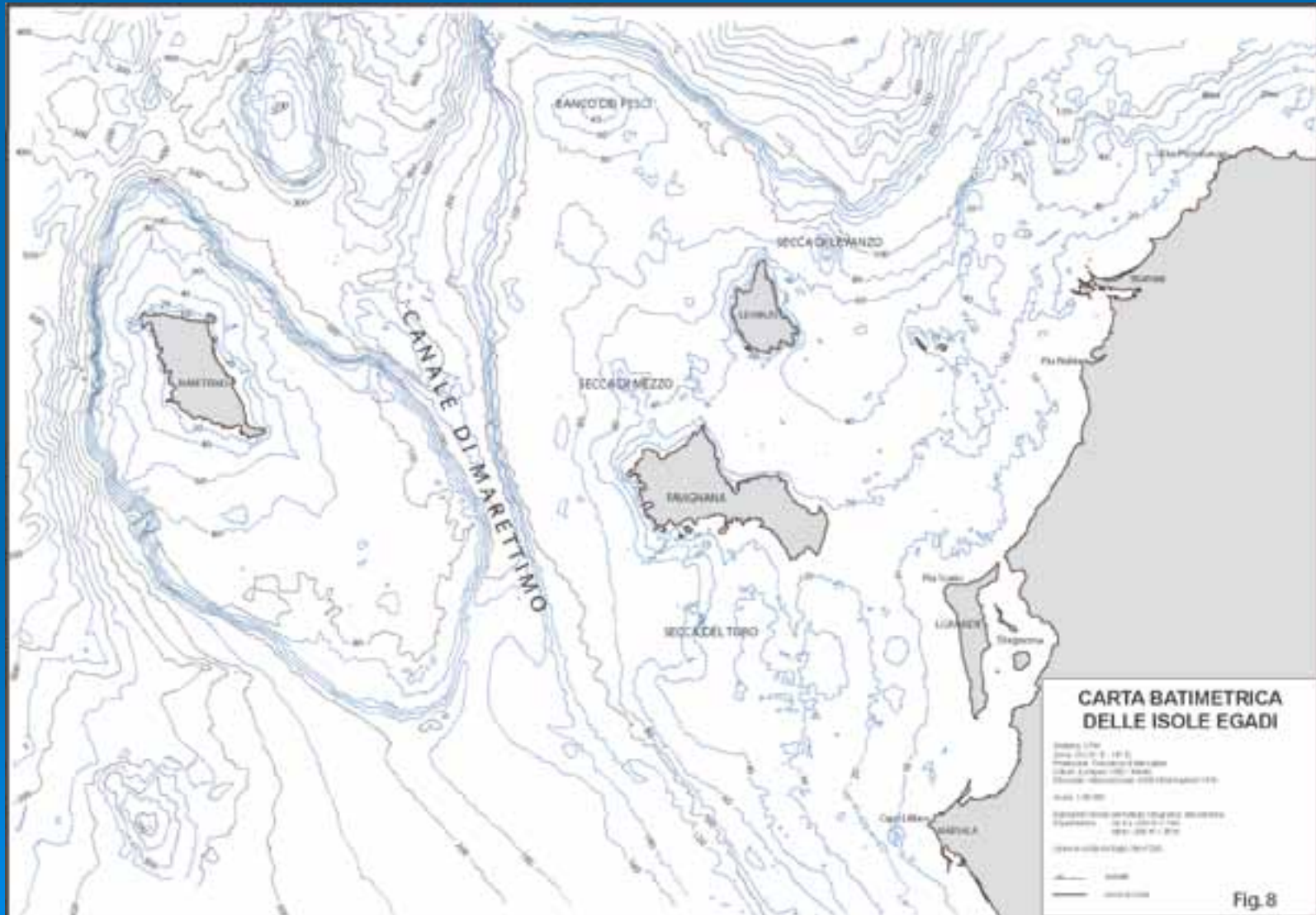


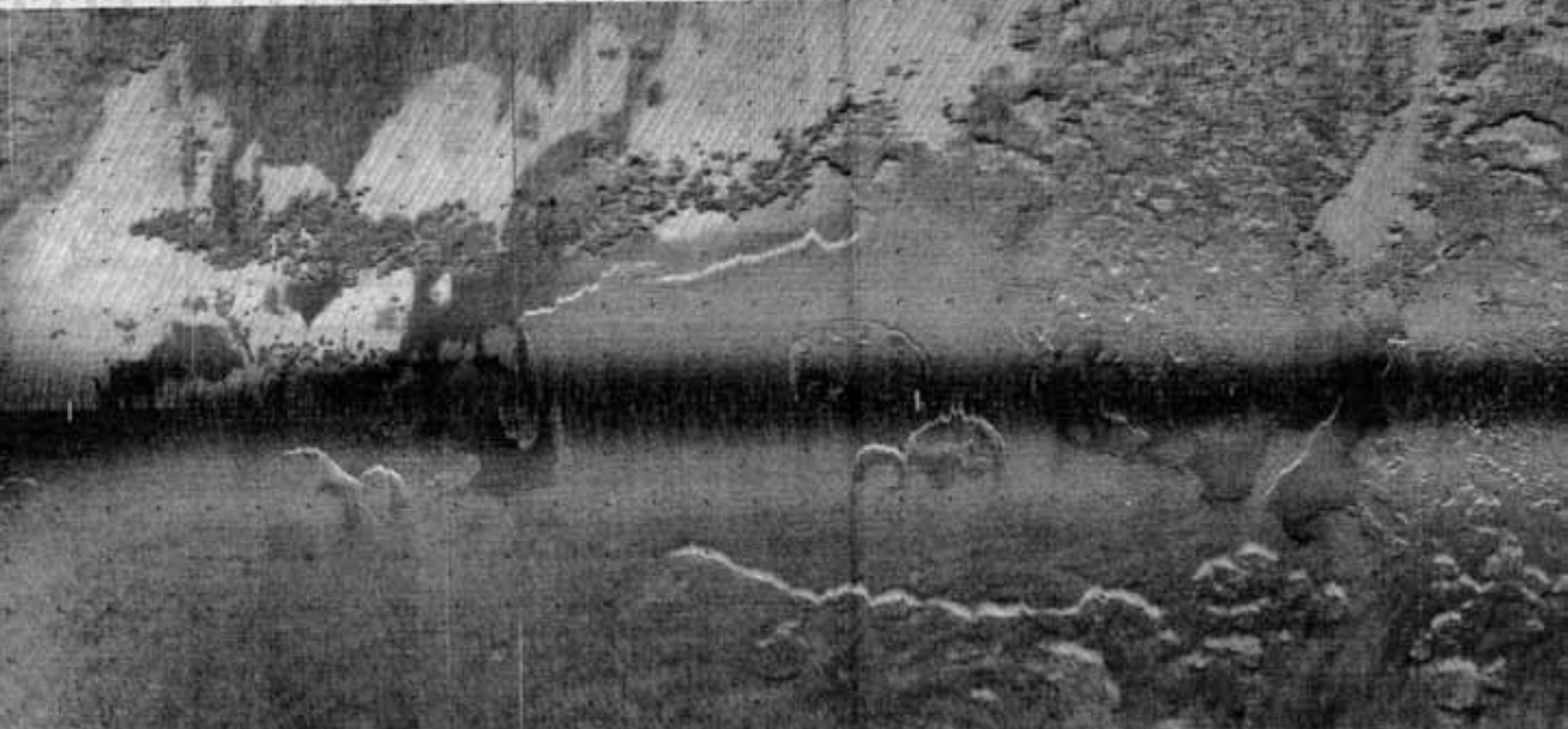
Fig.8

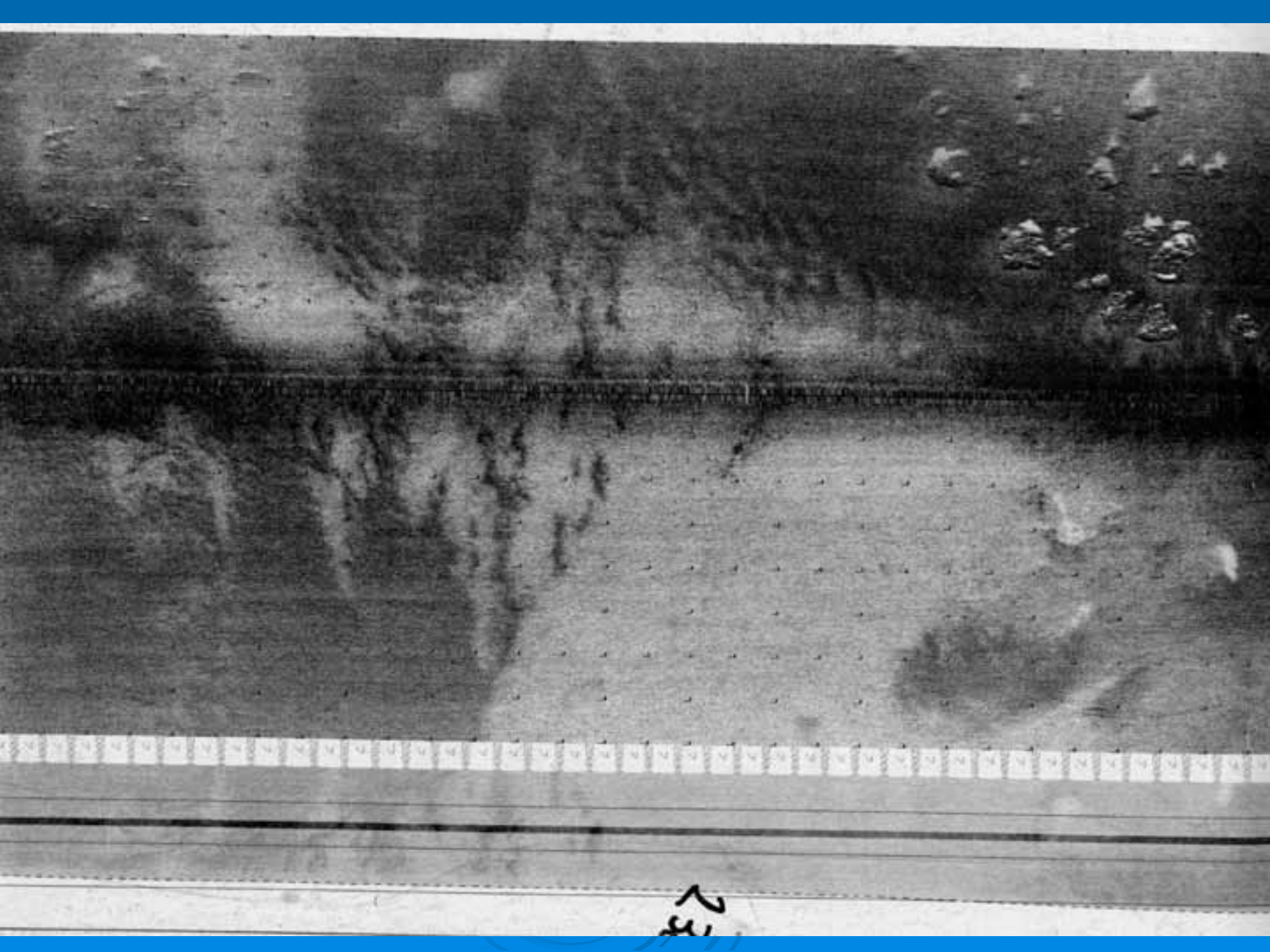
Carta batimetrica di Procida



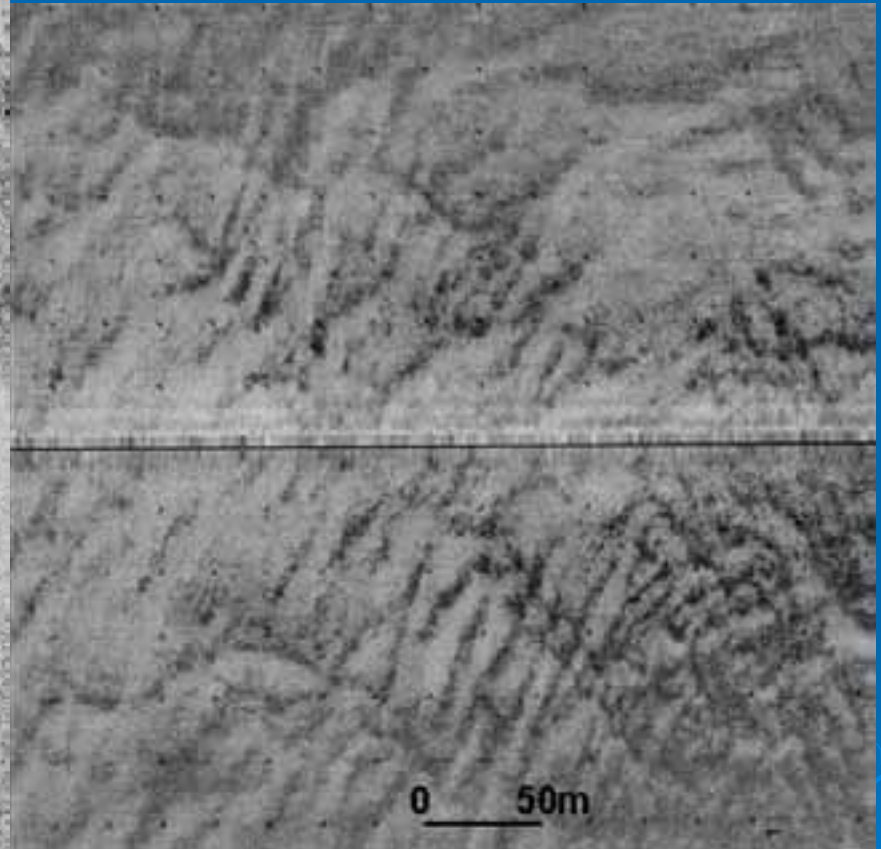
382

381





23



La morfologia, la sedimentologia e gli ambienti deposizionali sono gli elementi comuni alle due scale di rilevamento e rappresentazione

