

Ambienti deposizionali e associazioni di facies:

ambiente litorale e ambiente di piattaforma nella
legenda delle carte

Andrea Fiorentino - Servizio CARG-Geologia e
Geomorfologia - ISPRA



**SCHEMA DEI RAPPORTI MORFOSTRATIGRAFICI TRA I VARI TERMINI
DEL SINTEMA DI CAMPOLONGO.**

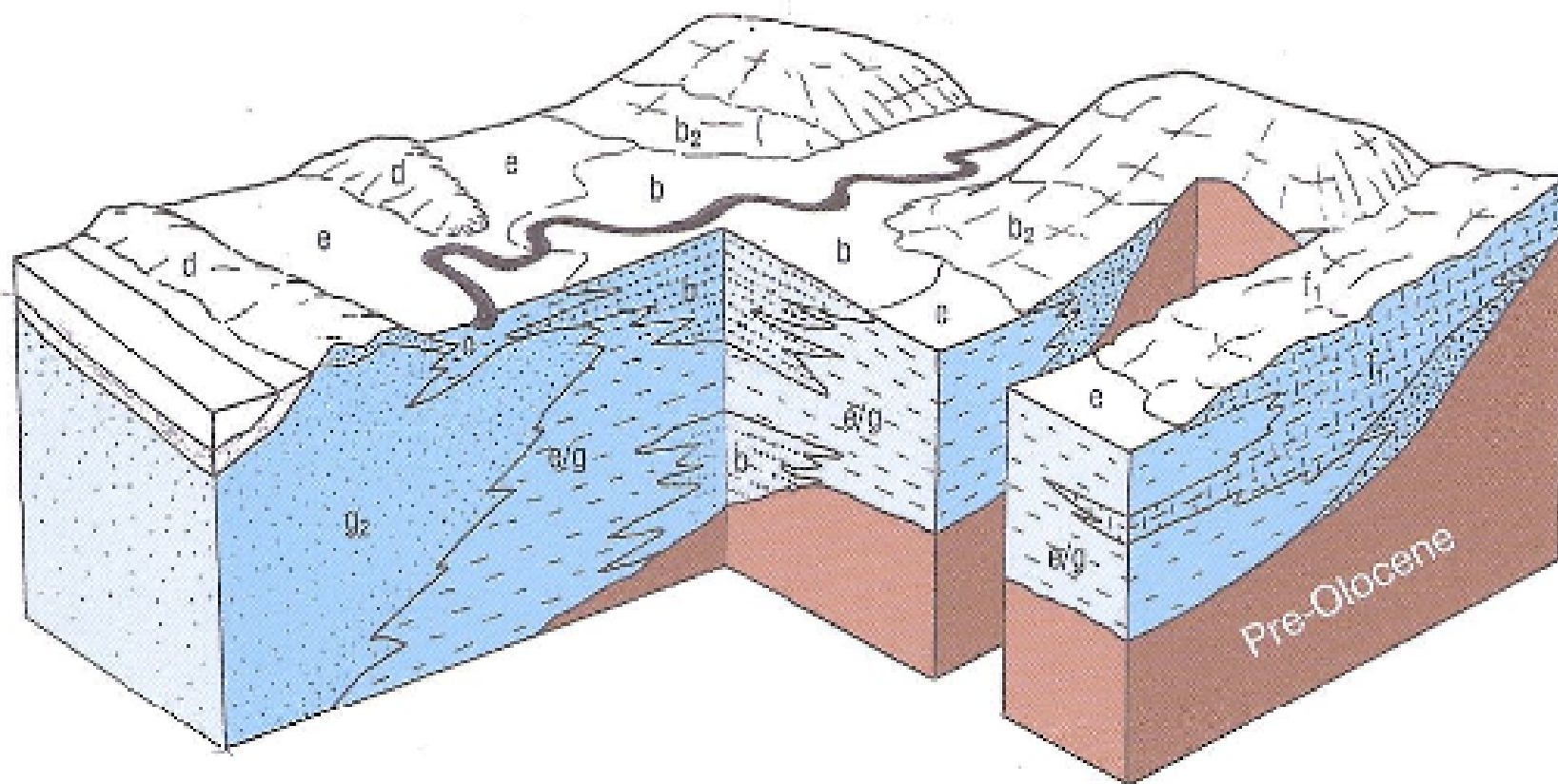


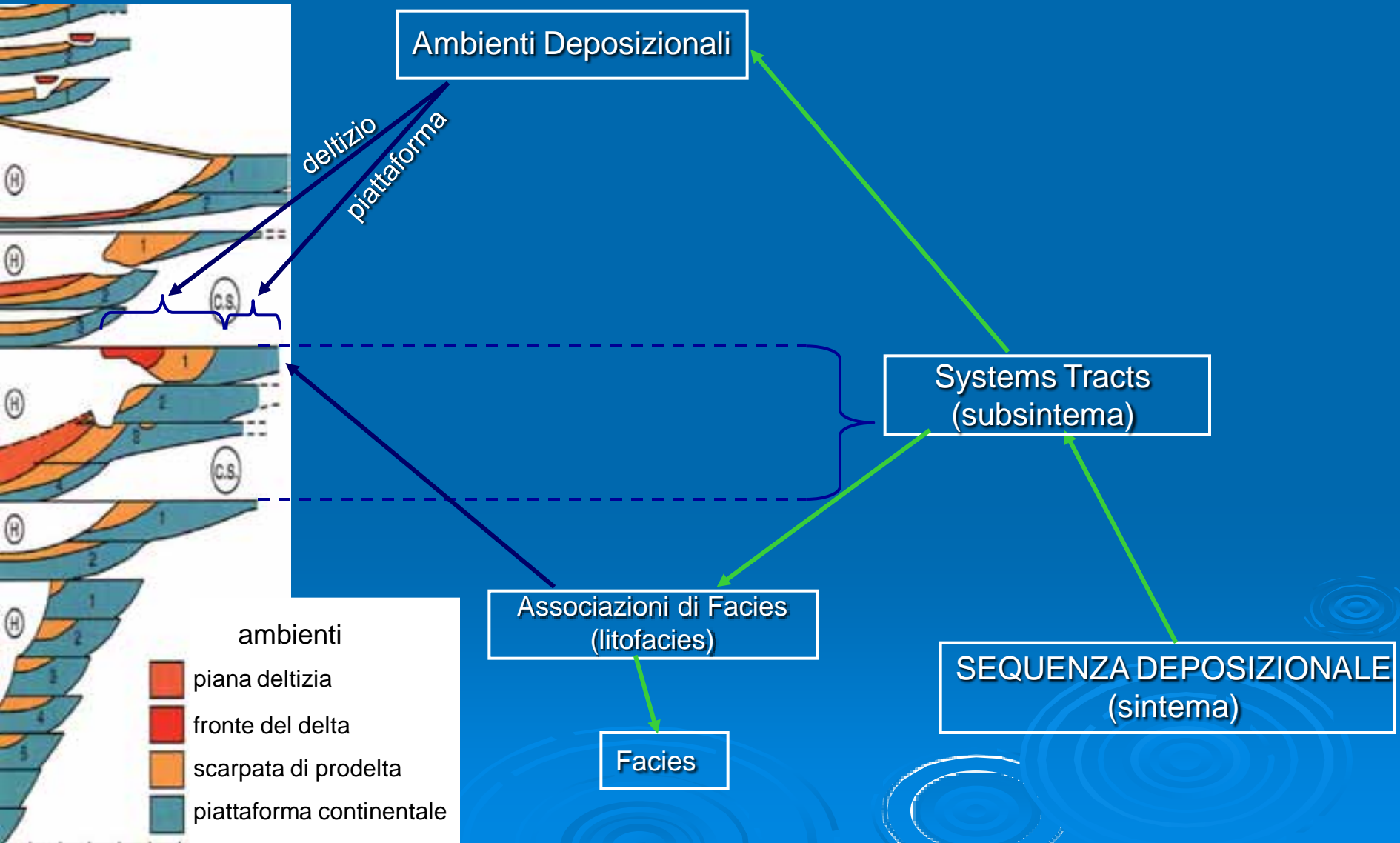
Tabella riportante il dizionario delle unità quaternarie aggiornato con le nuove sigle per le unità cartografate nelle aree sommerse

(da Quaderni del SGN, serie III, n. 12, fasc. 1)

Tab. 1 - *Dizionario delle Unità Quaternarie*

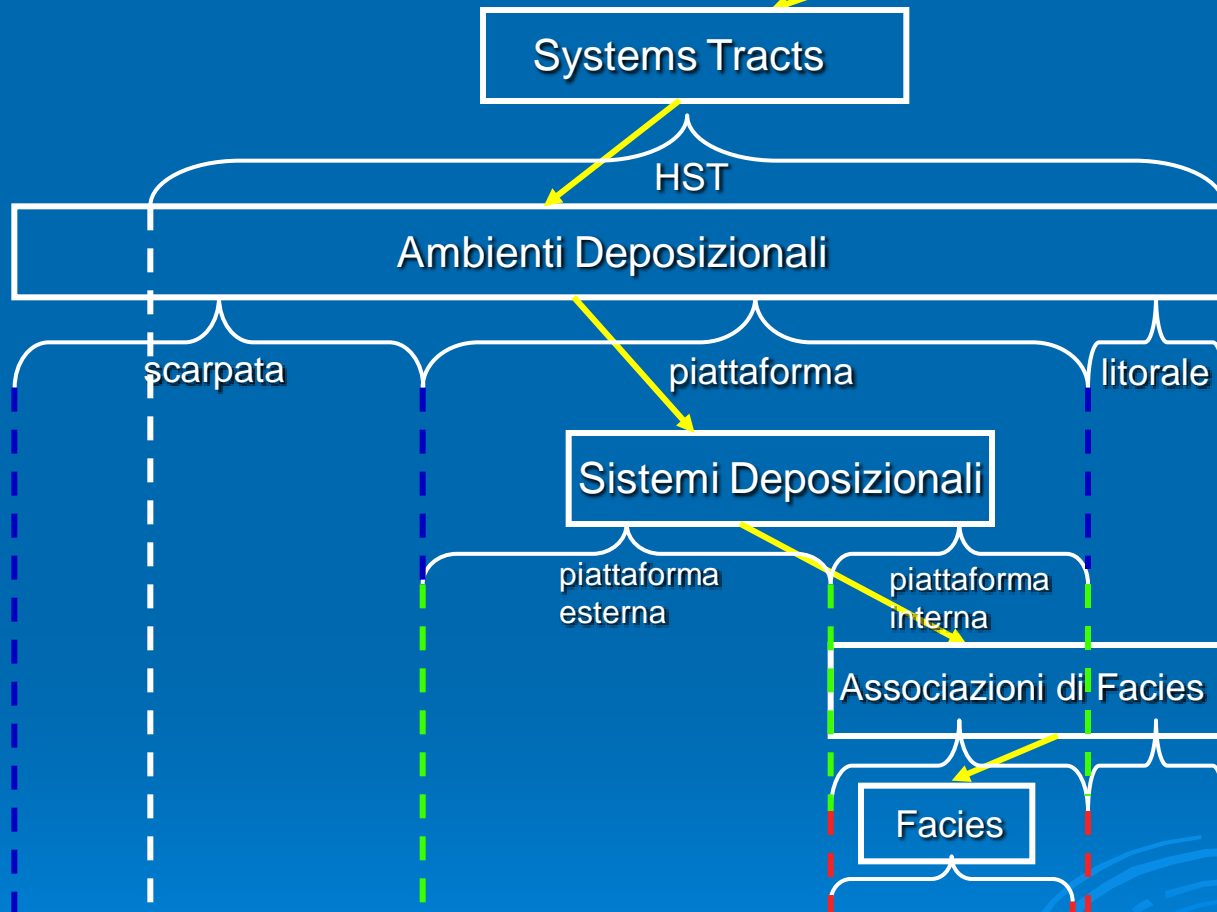
Descrizione	Sigla	Descrizione	Sigla
Deposito di versante	a	Deposito di fronte del delta	g6
Deposito di frana	a1	Deposito di scarpata di prodelta	g7
Detrito di falda	a3	Deposito di spiaggia sommersa	g8
Deposito di frana con trasporto glaciale	a5	Deposito costiero di bassa energia, golfo	g9
Deposito alluvionale e fluvio-glaciale	b	Beach rock	g10
Coltre eluvio-colluviale	b2	Deposito di transizione alla piattaforma, prima litorale	g11
Deposito di debris-flow	b4	Deposito bioclastico	g12
Deposito di contatto glaciale	b5	Corpo litoide organogeno, bioherma	g13
Prodotto eluviale	b6	Deposito bioclastico da smantellamento di bioherma	g14
Deposito colluviale	b7	Deposito di piede di falesia	g15
Deposito di glaciai	b8	Deposito rielaborato da correnti	g16
Deposito alluvionale terrazzato	bm	Deposito di frana sottomarina	g17
Till indifferenziato	c1	Deposito di piattaforma	g18
Morenico scheletrico sparso	c3	Deposito di piattaforma interna	g19
Till di alloggiamento	c4	Deposito di piattaforma intermedia	g20
Till di ablazione	c5	Deposito di piattaforma esterna	g21
Deposito glacio-lacustre	e6	Deposito da flussi gravitativi non canalizzati	m1
Deposito criccurale	e7	Deposito di scarpata continentale	m2
Deposito eolico	d	Deposito torbiditico	m3
Deposito lacustre, palustre	e	Deposito torbiditico di argine	m4
Deposito lagunare	e1	Deposito torbiditico di canale	m5
Deposito lacustre	e2	Deposito torbiditico di lobo	m6
Deposito palustre	e3	Deposito torbiditico di riempimento di canyon	m7
Deposito palustre (paludi attuali e subattuali eventualmente drenate)	e5	Deposito torbiditico da trasporto in massa	m8
Travertino	fl	Deposito palinestoso	m9
Deposito di origine mista: di debris flow e/o torrenziale e/o di valanga	i	Deposito relitto	m10
Deposito vulcanoclastico	l	Deposito di bacino	m11
Deposito marino	g	Deposito pelitico	m12
Deposito marino terrazzato	gm	Contouriti	m13
Deposito deltizio	g1		
Deposito di spiaggia	g2	Deposito antropico	h
Deposito di piana tidale	g3	Discarica	h1
Praterie a Fanerogame marine	g4	Salina	h2
Deposito biogenico marino (codice in abbandono, rimane solo per il progresso)	g5	Area non rilevabile/non classificabile	99

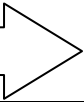
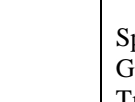
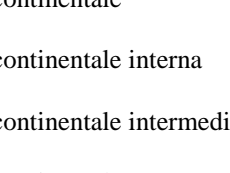
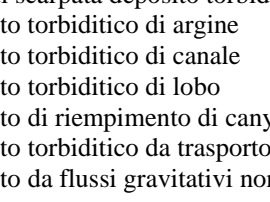

Gerarchie nella stratigrafia sequenziale (e possibili correlazioni con le UBSU)



Gerarchie nell'organizzazione dei depositi marini

SEQUENZA DEPOSIZIONALE



AMBIENTI DEPOSIZIONALI	SISTEMI DEPOSIZIONALI	FACIES E ASSOCIAZIONI DI FACIES
 Foce fluviale	Delta emerso Delta sommerso <ul style="list-style-type: none"> · Fronte del delta · Scarpata di prodelta 	Deposito di fronte del delta Deposito di prodelta
 Litorale	Spiaggia emersa <ul style="list-style-type: none"> · Piana tidale Spiaggia sommersa Golfo Transizione alla piattaforma	Deposito di canale di marea Deposito di piana tidale Beach rock Deposito di spiaggia sommersa Deposito costiero di bassa energia Deposito di transizione alla piattaforma, prisma litorale
 Piattaforma continentale	Piattaforma continentale Piattaforma continentale interna Piattaforma continentale intermedia Piattaforma continentale esterna	Deposito di piattaforma Deposito rielaborato da correnti Prateria a Fanerogame marine Deposito di prateria a <i>Posidonia oceanica</i> Deposito di prateria a <i>Cymodocea nodosa</i> Deposito bioclastico Corpi litoidi organogeni, bioherma Deposito di piattaforma interna Deposito di piattaforma intermedia Deposito di piattaforma esterna
 Scarpata continentale	Scarpata prossimale Scarpata distale	Peliti di scarpata deposito torbido Deposito torbido di argine Deposito torbido di canale Deposito torbido di lobo Deposito di riempimento di canyon Deposito torbido da trasporto in massa Deposito da flussi gravitativi non canalizzati
 Bacino	Piana abissale	Deposito pelagico

DEPOSITI AFFIORANTI SUL FONDALE

(Esempio dal Foglio Isole Pontine)

- profondo

Ambiente litorale
(fino a - 15 m)

Deposito di spiaggia sommersa

Deposito di prisma litorale

Prateria a fanerogame marine

Deposito di piattaforma

Deposito bioclastico

Piattaforma
(fino a - 120 m)

Corpo litoide organogeno, bioherma

Deposito biocl. da smantellamento di bioherma

Deposito rielaborato da corrente

Deposito palinsesto

Scarpata continentale
(oltre -120/-150 m)

Deposito di scarpata continentale

*Distribuzione secondo fasce batimetriche, complicata localmente da idrodinamismo (esposizione al moto ondoso e correnti) e affioramenti rocciosi, che riflette l'ultima variazione del Idm tardo-
quaternaria*

+ profondo

AMBIENTE DI PIATTAFORMA



g18

Deposito di piattaforma

Sedimenti pelitico-sabbiosi (verso terra), passanti a sedimenti pelitici (verso mare).



g12

Deposito bioclastico

Sabbie con ghiaia prevalentemente costituite da alghe coralline, bioclasti e foraminiferi bentonici, con presenza subordinata di clasti terrigeni; le alghe coralline predominano nella frazione ghiaiosa, sia in facies di maerl sia come praline di dimensioni centimetriche. Questo sistema deposizionale è riconducibile al Detritico Costiero (sensu PERES & PICARD, 1964) o alla litofacies del rhodalgal (sensu CARANANTE, 1968).



g13

Corpo litoidale organogeno, bioherma

Affioramenti di dimensioni variabili da meno di 1 m ad alcune centinaia di metri massivamente incrostati da coralligeno; nei settori più profondi gli affioramenti sono spesso parzialmente o totalmente ricoperti da sedimenti fini.



g14

Deposito bioclastico da smantellamento di bioherma

Sabbie con ghiaia e subordinatamente sabbie leggermente ghiaiose ricche in detrito organogeno e distribuite attorno agli affioramenti colonizzati da coralligeno. Si distingue una parte fresca dominata da briozoi e alghe coralline, derivanti dallo smantellamento del coralligeno, e una parte relitta con elementi mineralizzati e/o erosi.



g16

Deposito riorganizzato da corrente

Facies "grossolano prevalente" sabbie bioclastiche con ghiaia e sabbie leggermente ghiaiose con alghe coralline prevalenti, praline centimetriche diffuse e subordinatamente clasti terrigeni. Sono caratteristiche le zonazioni di sedimento, disposte circa parallelamente alle isobate, in cui fasce di sedimento più grossolano si alternano a fasce di sedimento più fine (subordinate)

Facies "grossolano subordinato" sabbie bioclastiche leggermente ghiaiose con abbondanti alghe coralline associate a clasti terrigeni; le alghe coralline sono presenti ma in misura minore rispetto alla facies a. È caratterizzata da zonazioni di sedimento, disposte circa parallelamente alle isobate, in cui fasce di sedimento più grossolano si alternano a fasce di sedimento più fine (prevalenti)



m0

Deposito palinesteso

Sabbie bioclastiche miste moderne e relitte

Sabbie pelitiche leggermente ghiaiose e sabbie legg. ghiaiose costituite da percentuali confrontabili di clasti in equilibrio con l'ambiente attuale e di clasti in disequilibrio: la porzione fresca è costituita da foraminiferi bentonici e bioclasti, secondariamente da foraminiferi planctonici e spicole di spugna; la porzione relitta è costituita, anche in combinazione, da: 1) bioclasti mineralizzati a glauconite e mineralizzazioni dovute all'ossidazione della glauconite; 2) resti di organismi incompatibili con la batimetria attuale; 3) bioclasti intensamente abrasati e frammentati; 4) sedimenti terrigeni

DEPOSITI AFFIORANTI SUL FONDALE

(Esempio dal Foglio 486 Foce del Sele)

- profondo

Ambiente litorale
(fino a - 15 m)

Deposito di spiaggia sommersa

Deposito deltizio

Ambiente di piattaforma
continentale (fino a - 125 m)

Deposito di piattaforma interna

Corpi litoidi organogeni

Deposito bioclastico

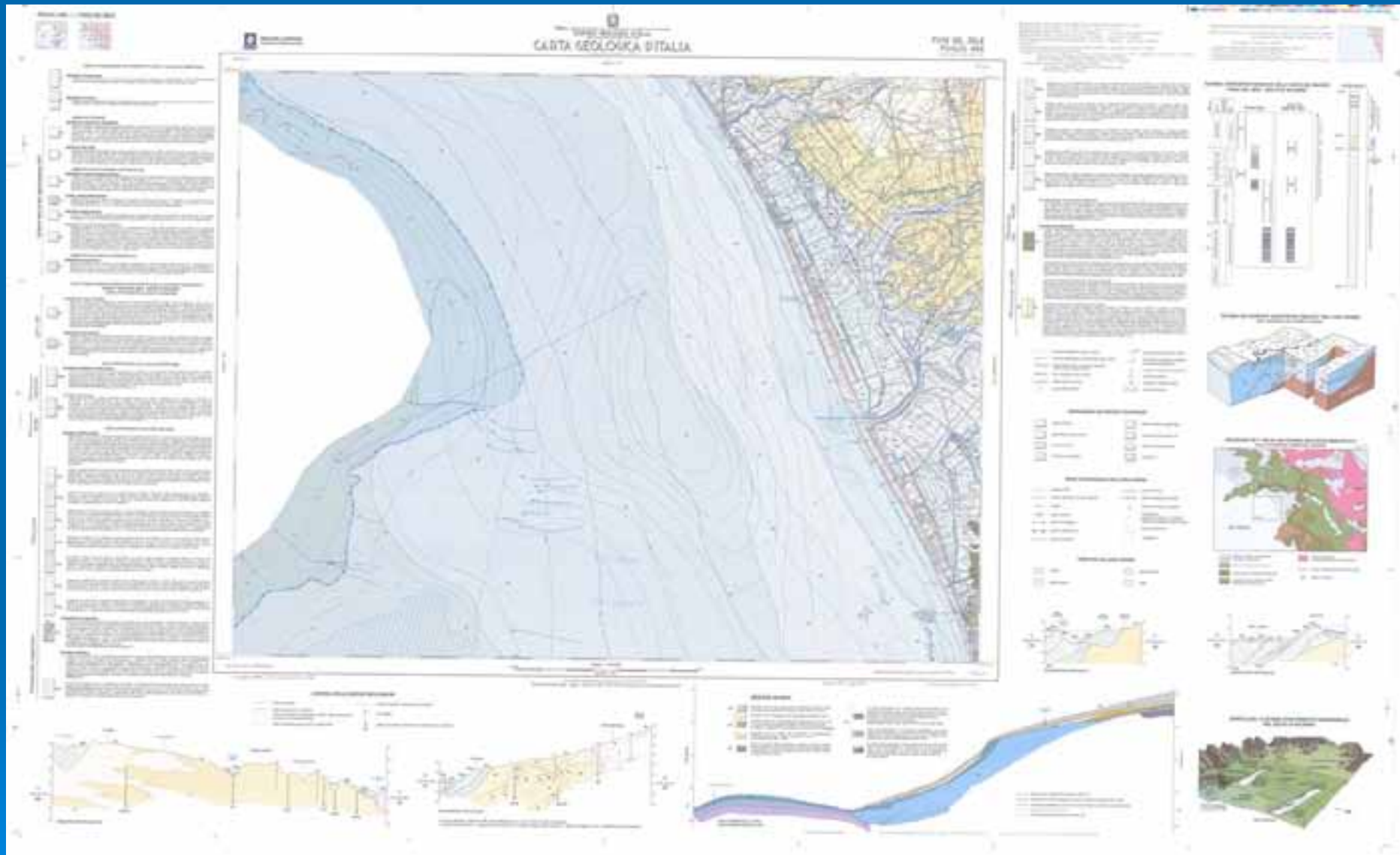
Deposito di piattaforma esterna

Ambiente di scarpata continentale
(oltre -120/-150 m)

Deposito di scarpata

Distribuzione secondo fasce batimetriche regolari ad eccezione del deposito di scarpata che riflette una variazione di assetto durante il basso stazionamento del Idm

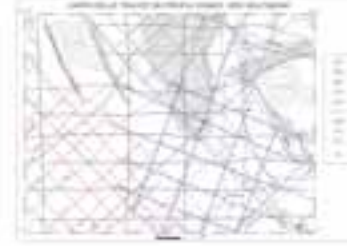
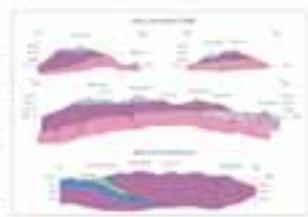
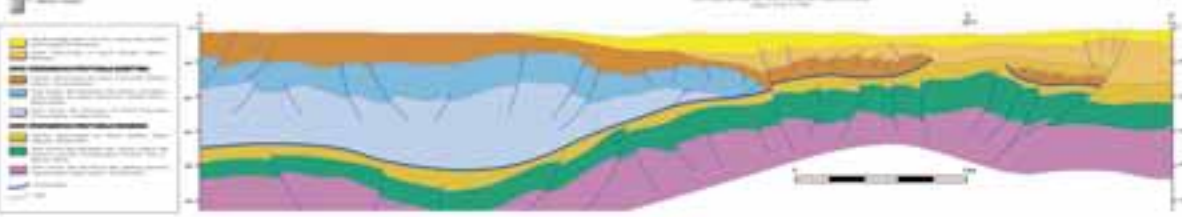
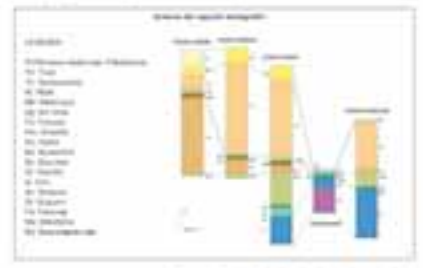
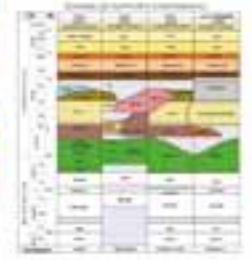
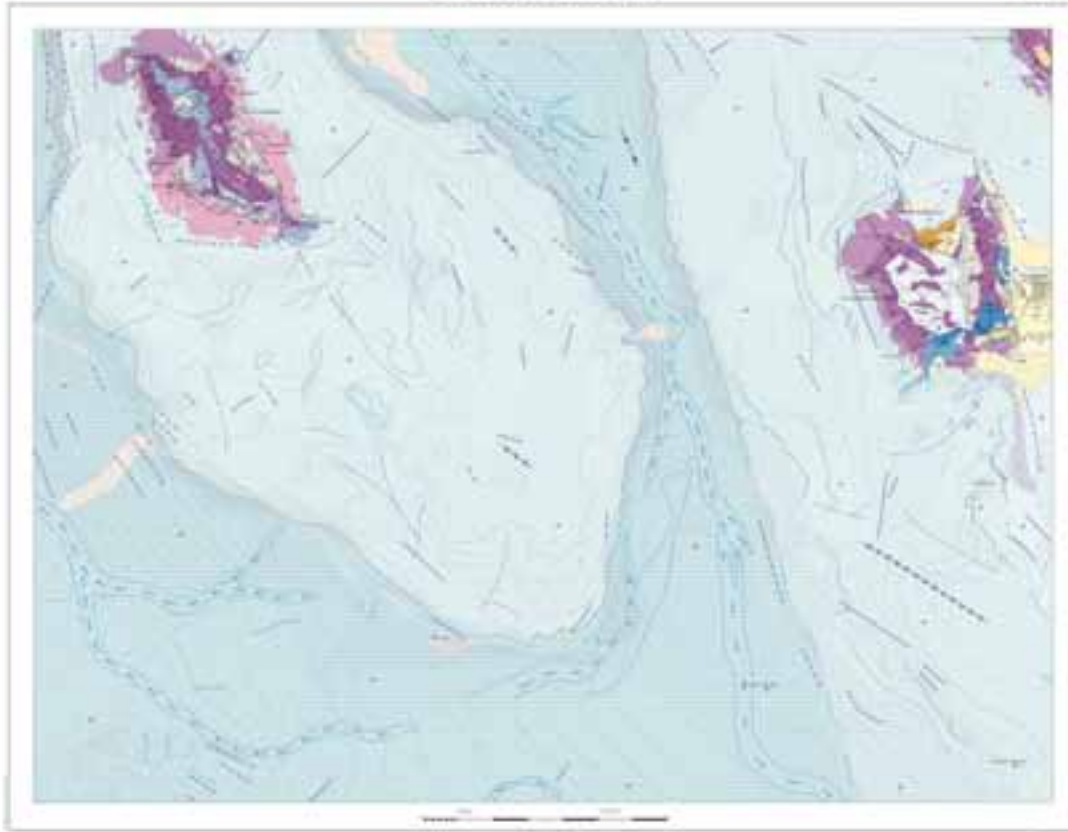
+ profondo



Carta geologica d'Italia – F.486 Foce del Sele (2009)


CARTA GEOLOGICA D'ITALIA


ITALIA
1:50,000



Carta geologica d'Italia – F.604 Isole Egadi *Catalano & Agate* (in stampa)


DEPOSITI QUATERNARI

 **Sistema deposizionale di piattaforma interna**
 Ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie e sabbie ghiaiose bioclastiche disposte a chiazze e fasce sull'attuale terrazzo di abrasione marina intagliato sul substrato roccioso.

 **Sistema deposizionale di piattaforma esterna**
 Sabbie, sabbie bioclastiche (conaligene di piattaforma), sabbie siltose e silt, disposte a chiazze ed a fasce lungo le isole ed il ciglio della piattaforma.

 **Sistema deposizionale di scarpata**
 Sabbie, sabbie siltose, silt sabbiosi e silt con distribuzione a fasce le prime ed a cotte i secondi.

SISTEMA DI CAPO PLAIA

 **Depositi di versante (fane, detriti e accumuli di materiali eterometrici di spessore variabile), prodotti eluviali e depositi colluviali (limi e sabbie prevalenti, ghiaie e limi argillosi pedogenizzati); depositi fluviali (ghiaie, sabbie, limi), depositi eolici. L'Unità è compresa tra la superficie di erosione trasgressiva post-glaciale e la superficie topografica pedogenizzata. Il limite inferiore è una superficie di erosione subaerea incisa su SIT e/o terreni più antichi. L'unità è databile all'intervallo temporale tra la fine dell'espansione glaciale (15 ka BP) e l'attuale.**
OLOCENE.

SOVRASSEGNI DELLE UNITÀ QUATERNARIE

PARTE A MARE



ghiaie



ghiaie-sabbiose



sabbie-ghiaiose



sabbie



sabbie-siltose



silt-sabbioso



silt

PARTE A TERRA



Depositi di detrito di falda



Depositi di detrito di falda cementati



Prodotti eluviali e depositi colluviali indifferenziati

SEGNALI CONVENZIONALI

Direzione ed immersione degli strati



stratificazione verticale

stratificazione orizzontale

superficie di origine primaria

stratificazione rovesciata

contatto stratigrafico

faglia

sovrascorimenti

faglia inversa

faglia diretta

faglia con prevalente componente trascorrente

faglia trasgressiva

tracce di superficie assiale sinclinale

tracce di superficie assiale anticlinale

orli di terrazzo



cratere e Piattaforma oceanica



conaligene



dune subacquee



contatto stratigrafico



bordo della piattaforma continentale



rotture di pendio concave



fianco di condotto erosivo



solco erosivo



mud drift



asse di drenaggio



asse dei condotti erosivi



locale in metri



pozzo



grotta



area di instabilità gravitativa



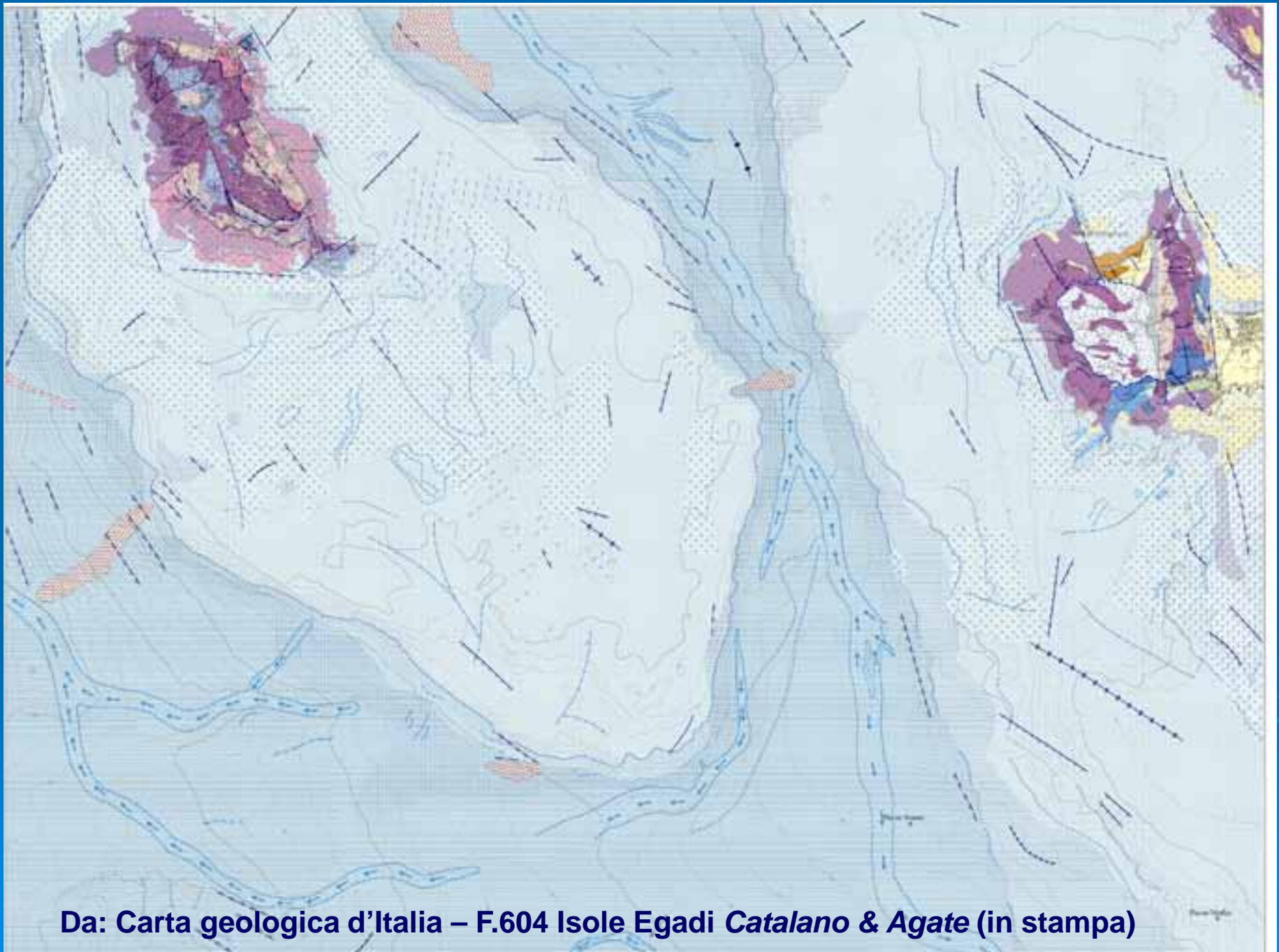
deposito di cono detritico



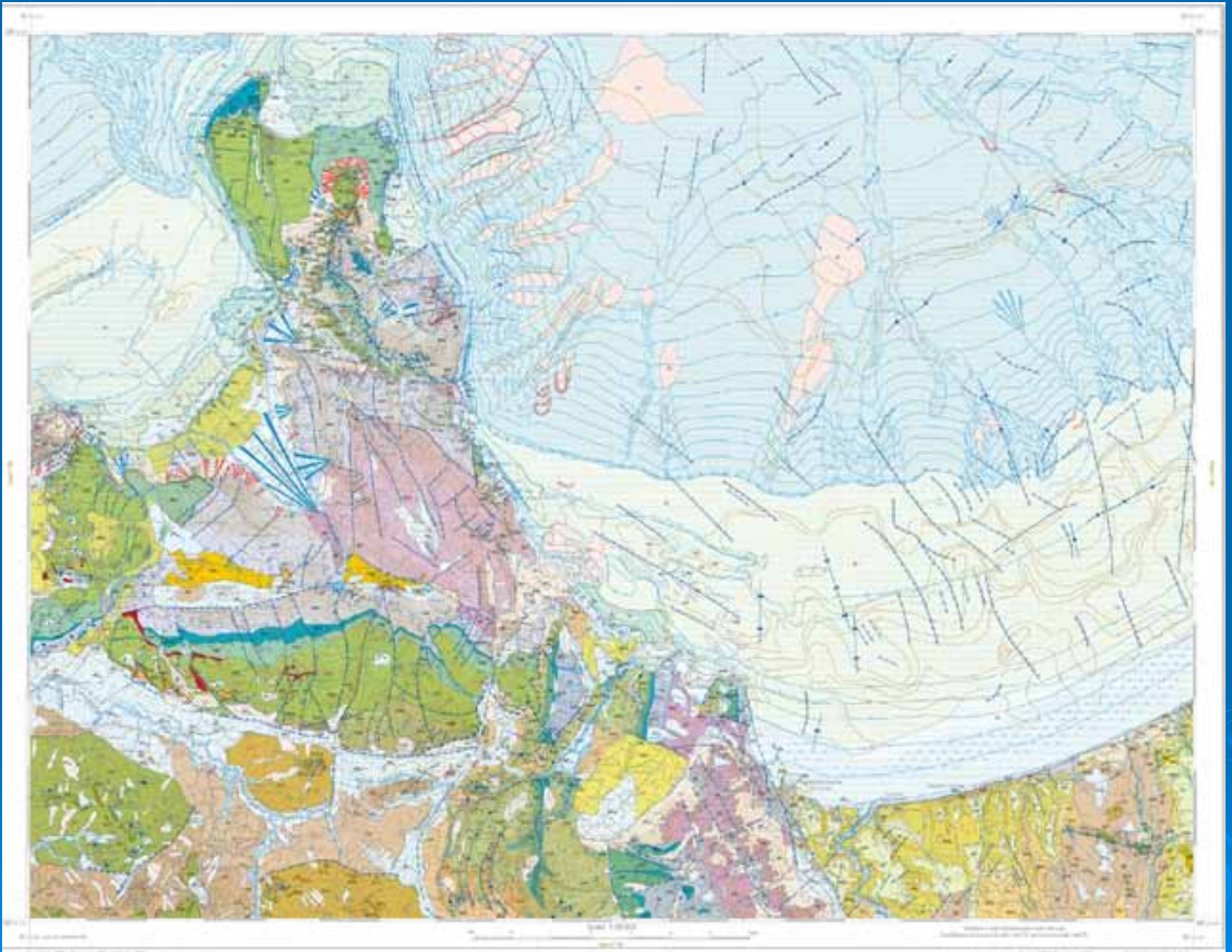
località fossilifera

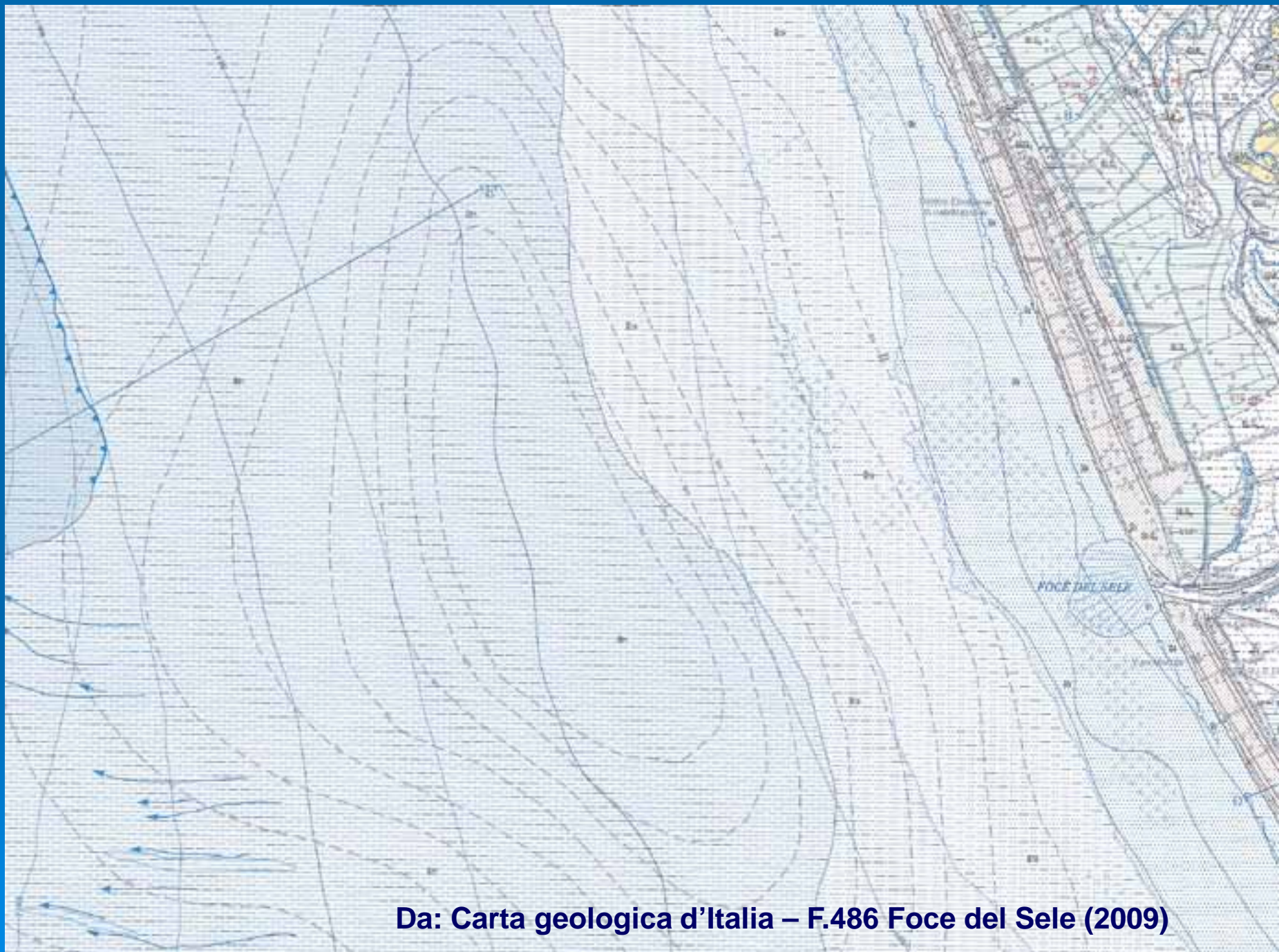


area di instabilità gravitativa



Da: Carta geologica d'Italia – F.604 Isole Egadi *Catalano & Agate* (in stampa)





Da: Carta geologica d'Italia – F.486 Foce del Sele (2009)

UNITÀ IN FORMAZIONE NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA



SEDIMENTI DI SPIAGGIA

Sabbie da medie a grossolane, localmente poco ghiaiose, costituenti le spiagge attuse. Per la recente tendenza all'innalzamento delle spiagge, spesso rimangono depositi di battigie e di dune degli ultimi secoli.



SEDIMENTI FLUVIALI

Depositi fluviali delle aree di alveo o generali dei corsi d'acqua maggiori. Si tratta per lo più di depositi ghiaioso-sabbiosi lungo il Tuscino e di depositi sabbioso-finosi lungo il Sele.

AMBIENTE LITORALE

DEPOSITO DI SPIAGGIA SOMMERSA

Depositi presenti lungo la fascia costiera dominata dai processi erosivi e deposizionali controllati prevalentemente dal moto ondoso: sabbie ben classate, composte da elementi liti e secondariamente carbonatici, da arrotondati e subarrotondati, con matrice pellica scarsa o assente e subordinati bioclasti. Il limite esterno della spiaggia sommersa varia fra i -10 e i -15 metri di profondità, oltre il piede della barra più esterna. Il profilo topografico della spiaggia sommersa varia in funzione del regime morfodinamico del litorale e si situa in sistemi del tipo: barra-bassofondo; sistema barra-truogolo o doppia barra-truogolo; sistema a onde alternate (barra-bassofondo; barra-truogolo).



DEPOSITO DELTIZIO

Depositi localizzati allo sbocco dei corsi d'acqua principali della Piana del Sele in acque basse (0-10 m). I sedimenti del velo superficiale sono prevalentemente costituiti da peli di natura effimera, derivanti dal decantamento del carico estuario sospeso, con livelli sottili nell'immediato sottotondo di sabbie da fini a medio-grossolane ben cemente: questi depositi sono organizzati in geometrie di barra appena accennate e con blande morfologie a vantaggio di limitate estensioni, che passano lateralmente e verso mare a depositi di spiaggia sommersa.



AMBIENTE DI PIATTAFORMA CONTINENTALE

DEPOSITO DI PIATTAFORMA INTERNA

Depositi ubicati tra il limite esterno della spiaggia sommersa ed il limite inferiore di influenza delle onde di tempesta (tra 40 m di profondità, in aree con pendenze comprese fra 0,5° e 1,2°). I depositi sono costituiti da sabbie fini e finissime pelliche e da peli sabbiose, con scarso assortimento della taglia, colonizzate da ampie estensioni di *Cymodocea nodosa* in prateria o ceppi isolati alla quale si interpongono diffusamente la *Caulerpa racemosa* di recente diffusione. Nel sottotondo ai luoghi sono presenti estese sacche di gas superficiali di probabile origine biogenica.



CORPI LITOIDI ORGANOGENI

Depositi costituiti da incrostazioni tipiche del "coralligano atteso", che formano zone rievate e a luoghi terrazzate, con produzione organogenica in situ e coperture discontinue di *Posidonia oceanica*. I depositi sono presenti nel settore meridionale del golfo tra i 15 e 18 m di profondità e colonizzano parzialmente i fondali rocciosi.



DEPOSITO BIOCLASTICO

Accumuli limitati di sabbie pelliche bioclastiche e/o organogene, distribuiti localmente in prossimità dei corpi litoidi organogeni o in bande allungate parallelamente alle isobate, in piattaforma interna, tra i 12 e 125 m di profondità.



DEPOSITO DI PIATTAFORMA ESTERNA

Depositi presenti tra la fascia dei 40-50 m di profondità ed il ciglio della piattaforma, su fondali con pendenze variabili fra 0,5° e 1,4° nel settore settentrionale; 0,5° e 1,1° nel settore meridionale. I sedimenti sono caratterizzati da peli con frazioni variabili di sabbie medio-fine; nel sottotondo costituite prevalentemente da pomici e bioclasti, in corrispondenza di un campo a fondo ondulato e in accumuli allungati ai margini della linea di deflusso. Nel settore centrale a maggiore pendenza, è presente un'ampia zona di peli saturi d'acqua con caratteristiche simili che indicano strutture da espulsione di fluidi e deformazioni plastiche. Il settore meridionale è caratterizzato da estese superfici sub-piombanti, solcate da un reticolo di linee di deflusso secondo le massime pendenze e di iniezioni da corrente con andamento sub-parallelo alle isobate.



AMBIENTE DI SCARPATA CONTINENTALE

DEPOSITO DI SCARPATA

Depositi presenti lungo il settore del margine continentale a valle del ciglio della piattaforma, caratterizzato da pendii scivoli (tra 1,3° e 5,5°), nicchie di distacco antiche e/o recenti (nel settore a nord), guile e fasce di deflusso. I depositi sono rappresentati da peli e secondariamente peli sabbiose. La componente sabbiosa, più abbondante in corrispondenza di un campo a onde di sedimenti, è costituita da vulcanoclasti e bioclasti.



Systems tract di alto stazionamento HST

UNITÀ COMPLETAMENTE FORMATE, DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA
BACINO "PIANA DEL SELE - GOLFO DI SALERNO"
UNITÀ APPARTENENTI AL GOLFO DI SALERNO

LST + FST

DEPOSITO DI PIATTAFORMA



Sedimenti presenti sulla piattaforma esterna nel settore meridionale del foglio, oltre l'isobata dei 160 m fino al paleo-ciglio di piattaforma, caratterizzato attualmente da scarsi apporti terrigeni dall'entroterra. I depositi, principalmente pelitici, presentano a luoghi un arricchimento della frazione sabbiosa bioclastica detritica e pomicea specialmente nei settori con ondulazioni di fondo e creste subparallele ad orientazione NE-SW. Tali depositi si sono depositi su di un alto morfo-strutturale, rimasto costantemente sommerso durante l'ultimo ciclo eustatico, risultano drappeggiati da una sottile coltre di sedimenti emipelagici postglaciali di spessore inferiore al metro. Essi rappresentano gli equivalenti distali delle unità presenti nel sottofondo della piattaforma, deposte durante la regressione forzata e lo stazionamento basso del Pleistocene superiore (*Falling Stage Systems Tract* e *Lowstand Systems Tract*).

PLEISTOCENE SUPERIORE

DEPOSITO DI SCARPATA

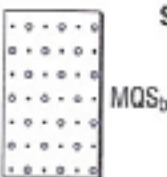


Sedimenti pelitici e subordinatamente pelitico-sabbiosi presenti a valle del paleo-ciglio di piattaforma lungo la scarpata superiore, caratterizzata attualmente da scarsi apporti terrigeni dall'entroterra. Tali depositi si sono depositi sulle pendici esterne e acclivi di un alto morfo-strutturale, rimasto costantemente sommerso durante l'ultimo ciclo eustatico, e risultano drappeggiati da una sottile coltre di sedimenti emipelagici postglaciali di spessore comunemente inferiore al metro; essi rappresentano gli equivalenti distali delle unità presenti nel sottofondo della piattaforma, deposte durante la regressione forzata e lo stazionamento basso del Pleistocene superiore (*Falling Stage Systems Tract* e *Lowstand Systems Tract*).

PLEISTOCENE

UNITÀ APPARTENENTI ALLE VALLI IN DESTRA SELE

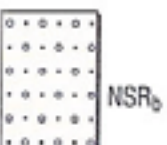
Pleistocene superiore



SINTEMA MASSERIA ACQUA SANTA

Alternanze di depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi e sabbiosi, con subordinati episodi pelitici, costituite da detrito per lo più carbonatico ben smussato. Morfologicamente l'unità dà luogo ad un conoide alluvionale il cui apice si incastra nel sintema Fasanara e la cui base scende sotto il livello marino attuale. Verso valle, la superficie-limite superiore (che è fondamentalmente deposizionale, sebbene ritoccata da erosione) scompare sotto i terreni del sintema Campolongo. Spessore molto variabile che giunge sino ad una quindicina di metri.

PLEISTOCENE SUPERIORE p.p.-OLOCENE p.p. (?)



SINTEMA FASANARA

Alternanze di sabbie, ghiaie sabbiose e ghiaie fluviali con clasti in massima parte calcarei e dolomitici di dimensioni fino a centimetriche e ben smussati. Contengono rare lenti siltose e limo-sabbiose. Il sintema costituisce una unità fluviale appartenente al basso corso del F. Tusciano che si incastra come un conoide confinato nel ripiano formato dal supersintema Battipaglia-Persano, colmando quasi completamente un solco che in esso aveva scavato lo stesso fiume. L'unità è a sua volta reincisa dal Tusciano e da altri corsi minori, cosicché la sua superficie-limite superiore è






Foglio 258/271 "SAN REMO" (2010)



DEPOSITI QUATERNARI DELL'AREA MARINA

SISTEMA DEPOSIZIONALE DI STAZIONAMENTO ALTO - (HST)

Unità a geometria progradazionale costituita da un complesso pelitico di prodelta-piattaforma interna ad argille e silt argillosi con passaggio graduale ad un complesso sabbioso di spiaggia.

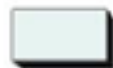
- 
9_r
Depositi di scarpata di prodelta
 Depositi ad argille e silt argillosi contenenti faune a *Turritella communis*.
- 
9_s
Depositi di spiaggia sommersa
 Depositi di sabbia fine, ben cernita contenenti faune a *Chamelea galina*.
- 
9_{tl}
Depositi di transizione alla piattaforma, prisma litorale
 Depositi di silt medio e grossolano con intercalazioni di sabbia molto fine contenente bioclasti.



Q₀

Depositi di spiaggia sommersa

Depositi di sabbia fine, ben cernita contenenti faune a *Chamelea galina*.



Q₁₁

Depositi di transizione alla piattaforma, prisma litorale

Depositi di silt medio e grossolano con intercalazioni di sabbia molto fine contenente bioclasti.

FOGLIO 128 "VENEZIA" (2007)

AREA LAGUNARE



Posidonia e Cymodocea

