



C.U.G.R.I.

Consorzio inter-Universitario per la Previsione
e Prevenzione dei Grandi Rischi
Università di Salerno - Università di Napoli "Federico II"



OPERE DI INGEGNERIA MARITTIMA: ASPETTI REALIZZATIVI E TECNICI

15 Dicembre 2014 ore 9.00 - Aula delle Conferenze C.U.G.R.I.
Università degli Studi di Salerno

OPERE DI INGEGNERIA COSTIERA
Ing. Fabio Linguiti



GIULIANO DE FAZIO (1773-1835)

Allievo del Fergola e dello Schiantarelli, fu **ingegnere in capo del Corgo di Ponti e Strade dal 1809 al '17**, poi ingegnere di dipartimento, infine ispettore generale dal '26 fino alla morte; fu, nello stesso periodo, architetto commissario della città di Napoli (dal 1806 al '17 anche membro del Consiglio degli Edifici Civili e dal '17 al '35 della Giunta di Fortificazione) e socio ordinario della Reale Accademia di Belle Arti.

Fu autore di importanti progetti e realizzazioni nell'ambito dell'intero Mezzogiorno; con riferimento alla città di Napoli si ricordano: la pianta della città redatta in collaborazione con Luigi Malesci (1805); l'Orto Botanico (1807), con la sistemazione dell'ingresso in città da Capodichino, in cui rientrò il progetto di un Arco Trionfale dedicato a Murat da collocarsi innanzi all'Albergo dei Poveri (1809) e la creazione della nuova strada di Capodichino (1811); la partecipazione al concorso del 1817 per la chiesa di S. Francesco di Paola nel largo di Palazzo.

Nell'ambito del Regno fu autore del carcere di Avellino, con impianto panottico (1819-21), destinato a fungere da modello per i successivi impianti realizzati nel Mezzogiorno, **del progetto di ripristino dei porti romani con moli a trafori di Nisida, Pozzuoli e Miseno (1814-32)** e della proposta di un nuovo lazzeretto a Miseno, anch'esso con impianto panottico (1826), di numerosi impianti cimiteriali nella provincia di Napoli (1819-21), di innumerevoli progetti e sistemazioni di strade, porti, ponti e bonifiche, oltre alla trasformazione di complessi conventuali soppressi e di antichi edifici feudali in sedi di intendenze, archivi, carceri in quasi tutte le province del Regno, con la sperimentazione di metodi innovativi nel campo delle principali tipologie delle opere pubbliche. Tra le numerose pubblicazioni, con le quali si impose nel dibattito tecnico-scientifico e architettonico italiano ed europeo, si citano: Discorso intorno all'Architettura degli Archi di trionfo, Napoli 1813; **Discorso intorno al sistema di costruzione de' porti proprio a non promuovere il loro arrenamento, Napoli 1814**; **Discorso secondo intorno al sistema di costruzione de' porti concernente alcune ricerche sopra gli antichi porti d'Ostia, d'Anzo, d'Ancona, di Civitavecchia, e di Nisita, Napoli 1816**; Sistema generale dell'architettura de' lazzeretti, Napoli 1826; Nuove osservazioni sui pregi architettonici dei porti degli antichi, Napoli 1832.

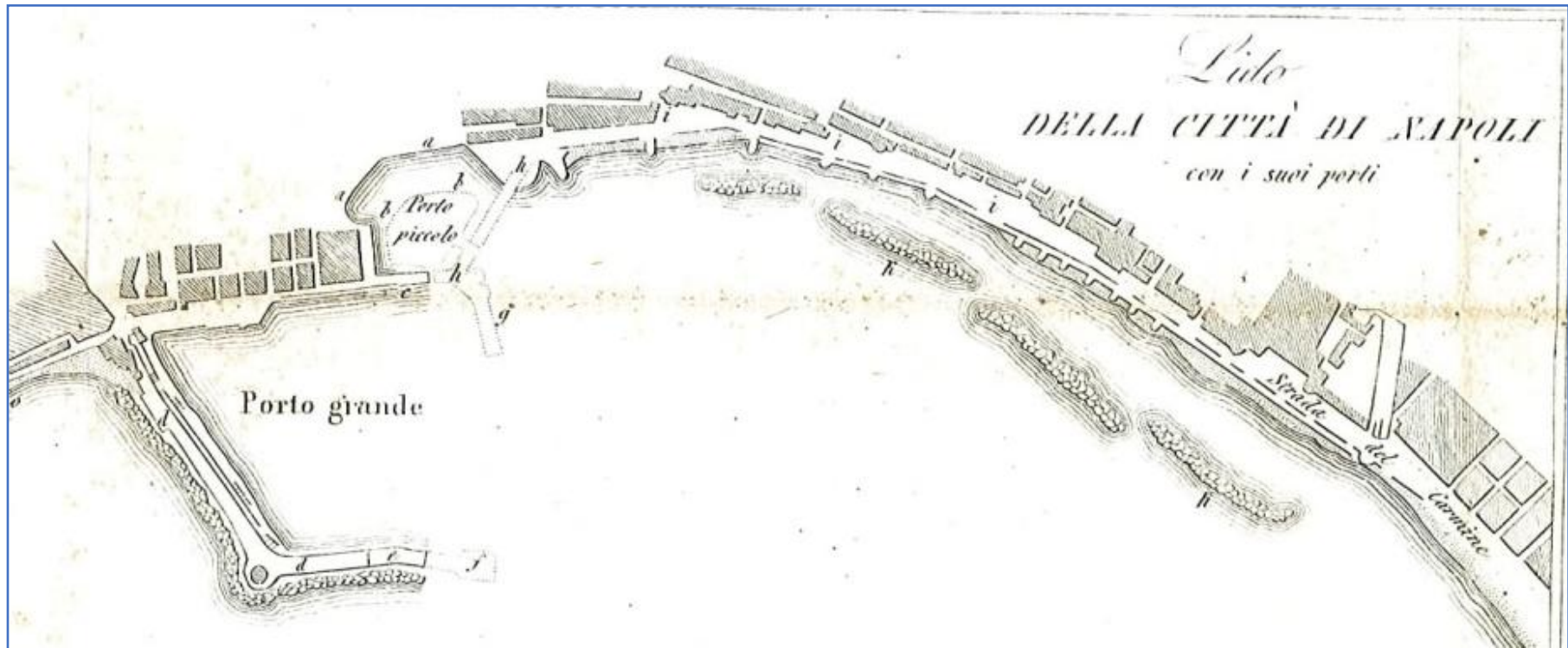
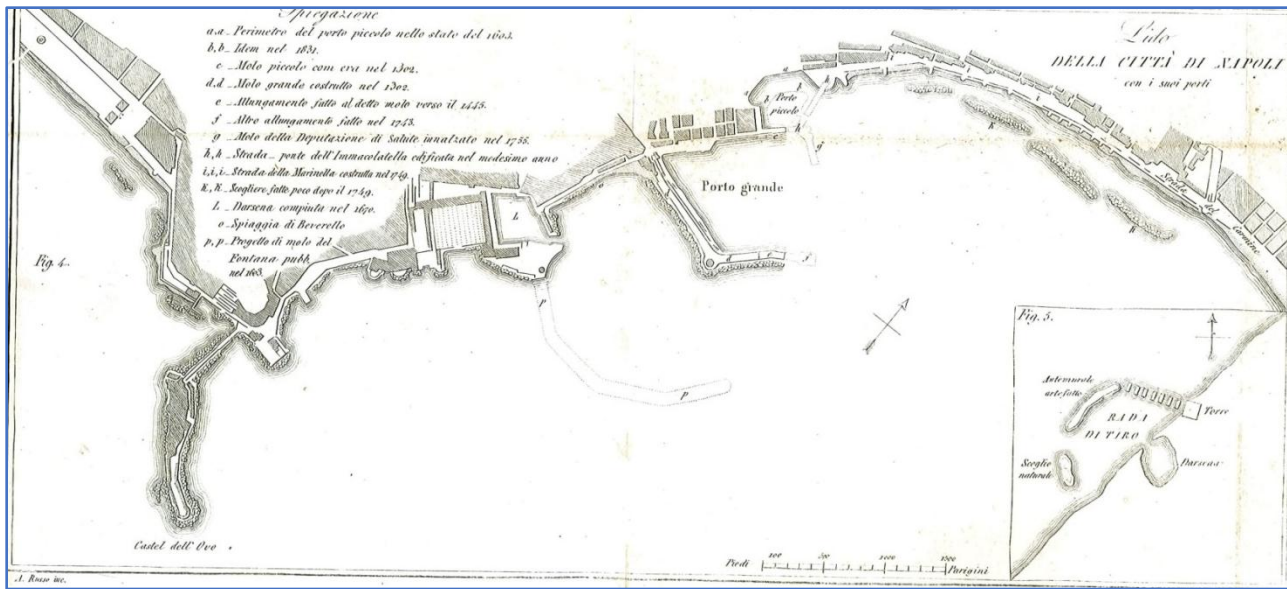
INTORNO AL MIGLIOR SISTEMA DI COSTRUZIONE DE' PORTI DISCORSI TRE DI GIULIANO DE FAZIO


ISPETTOR GENERALE DELLE ACQUE E STRADE,
E SOCIO ORDINARIO DELLA REALE ACCADEMIA DI BELLE ARTI.



NAPOLI 1828.

DALLA STAMPERIA DELL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE
E COMUNALE DI NAPOLI.





SE generalmente in tutte le parti della Fisica la storia de' fatti è il primo e principal mezzo delle scoperte , nella scienza idraulica è il solo cui nello stato presente delle cognizioni ci possiamo affidare , mentre in essa non abbiám quasi altro che pochi fatti da' quali dedurre de' principii generali , ed il più di questi fatti medesimi non somministrano dati d' un' analisi matematica. Molto meno ancora siamo avanzati in quella parte dell' Idrodinamica che riguarda i porti. Le nostre conoscenze intorno agl' interrimenti che in determinate circostanze in essi avvengono , ed a' mezzi di rimediarvi , son poco estese ; ed intanto questo è un punto de' più essenziali nella costruzione de' porti.

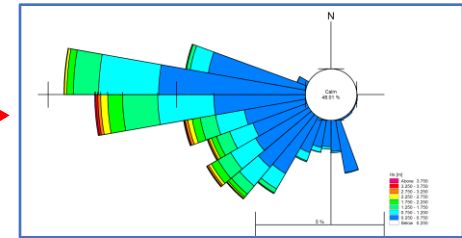
Esame de' Porti
costrutti dagli Antichi.

Penetrato da siffatte verità , nella difficile impresa di formare un progetto per lo ristabilimento de' porti della Puglia , ed essendo entrato in dubbio che il loro attuale interrimento sia derivato da vizio di costru-

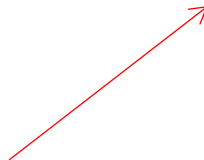
**CARATTERIZZAZIONE
DELLE SOLLECITAZIONI
SUL SISTEMA LITORALE**



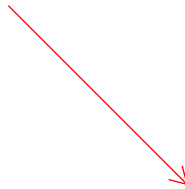
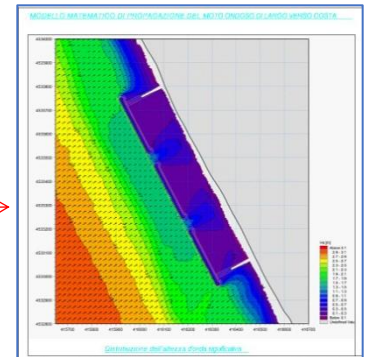
**DEFINIZIONE CLIMA
ONDOSO**



**SIMULAZIONI SU
MODELLO**



MODELLI MATEMATICI



MODELLI FISICI

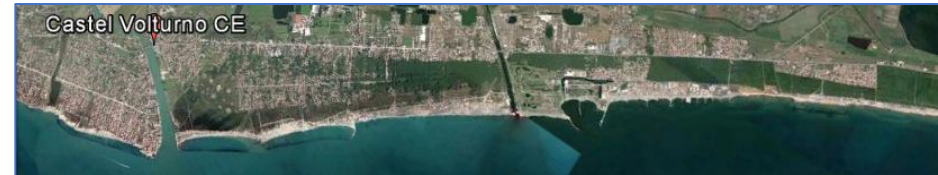
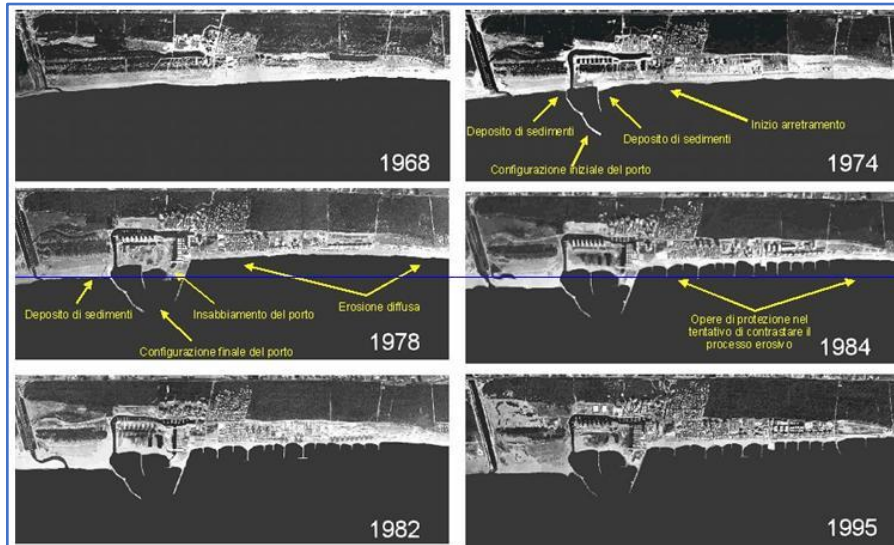


MARINA DI CASTEL VOLTURNO (CE) – LOC.ISCHITELLA
Opere Di Difesa Della Costa E Riqualificazione Ambientale Del Litorale Domitio

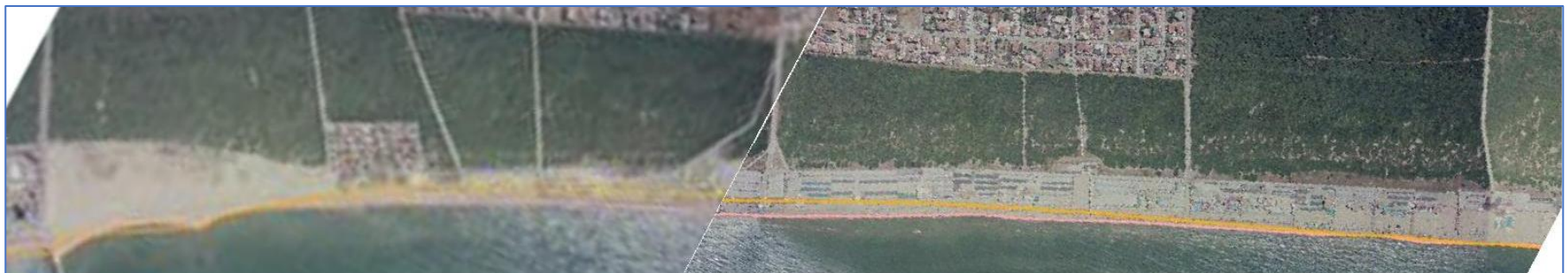
Il litorale di Marina di Ischitella (Castelvolturmo CE) ha subito la progressiva diminuzione dell'apporto di sedimenti dal fiume Volturmo, in seguito alla costruzione di traverse nel corso d'acqua.

La realizzazione della darsena San Bartolomeo ha inoltre determinato, a partire dai primi anni '70, una diffusa erosione nel tratto a sud dell'infrastruttura stessa. La realizzazione progressiva di pennelli trasversali a partire dagli anni '80, se da un lato ha stabilizzato il litorale nel tratto interessato dall'intervento di difesa, dall'altro ha spostato progressivamente verso sud l'erosione, attualmente molto marcata proprio in prossimità di Marina di Ischitella.

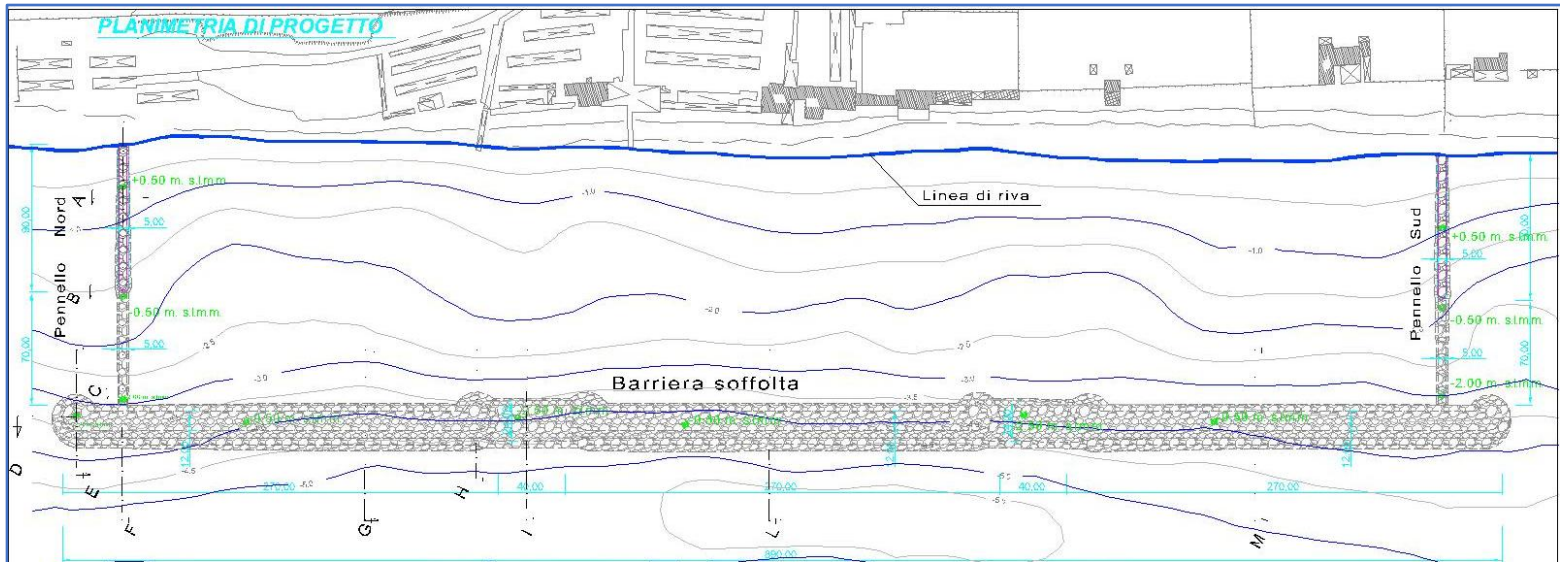
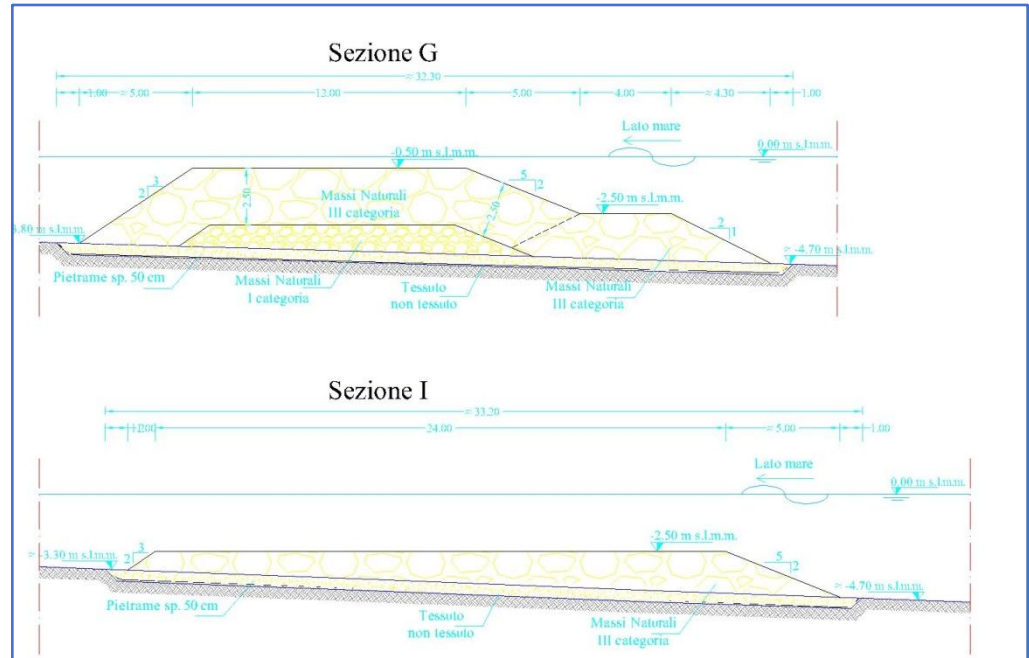
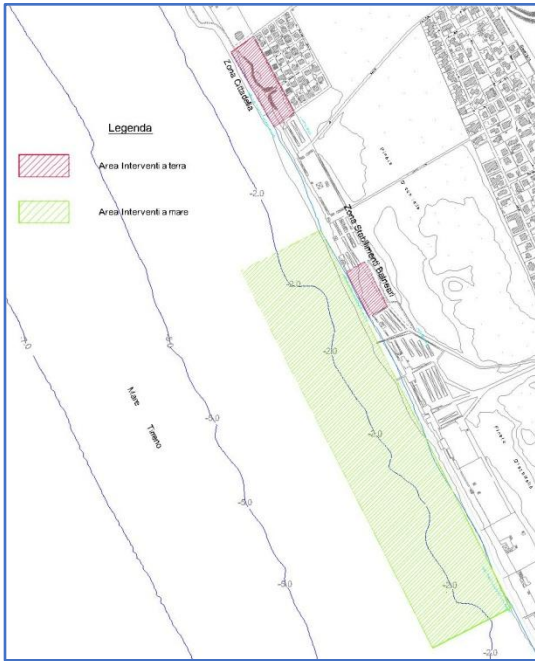
La realizzazione delle due scogliere sommerse in sponda sinistra ed in sponda destra, se da un lato ha permesso la relativa stabilizzazione dei tratti di litorale a tergo delle scogliere stesse, hanno incrementato i processi erosivi già in atto nei tratti limitrofi.



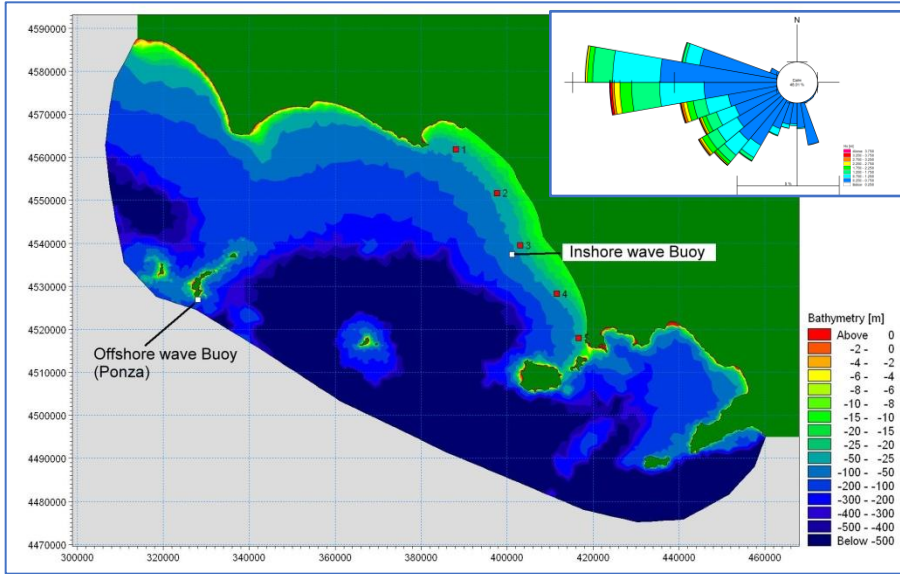
Analisi Diacronica



Previsione erosiva a lungo termine (20 anni) in assenza di intervento fonte PSEC

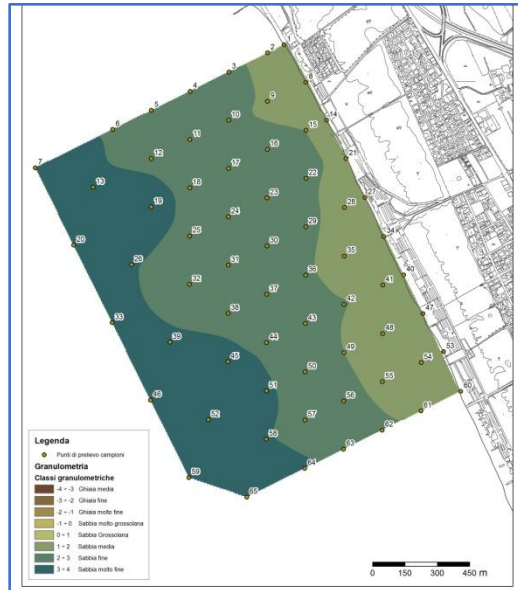


Caratterizzazione clima ondoso di largo

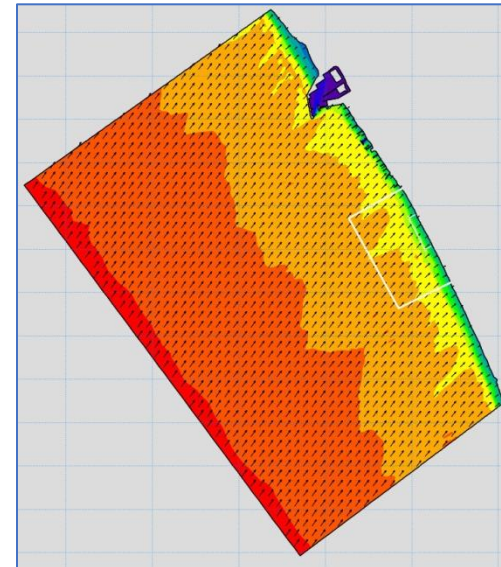


N	Hs [m]											tot.
	0.00	0.25	0.75	1.25	1.75	2.25	2.75	3.25	3.75	4.25	4.75	
1.60	2352	1918	14	0	0	0	0	0	0	0	0	4284
1.70	1209	1104	55	0	0	0	0	0	0	0	0	2368
1.80	1065	942	90	1	0	0	0	0	0	0	0	2098
1.90	900	991	179	8	0	0	0	0	0	0	0	2081
2.00	1205	1288	311	17	2	0	0	0	0	0	0	2843
2.10	1388	2331	634	189	33	4	0	0	0	0	0	4549
2.20	1241	2464	874	375	147	52	15	8	8	0	0	5184
2.30	1206	2189	1020	526	272	102	60	15	8	7	1	5406
2.40	1262	2049	875	497	196	86	42	27	4	0	0	5038
2.50	1246	2219	1038	589	284	160	99	33	15	3	2	5658
2.60	1204	1261	1988	1254	527	245	102	77	31	5	1	8695
2.70	1626	5218	2132	901	234	81	17	4	0	0	0	10213
2.80	3296	1518	658	131	27	7	0	0	0	0	0	7637
2.90	1830	367	11	0	0	0	0	0	0	0	0	2208
3.00	421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421
3.10	421	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	421
tot.	21454	29859	9879	4448	1722	737	335	164	66	15	4	68683

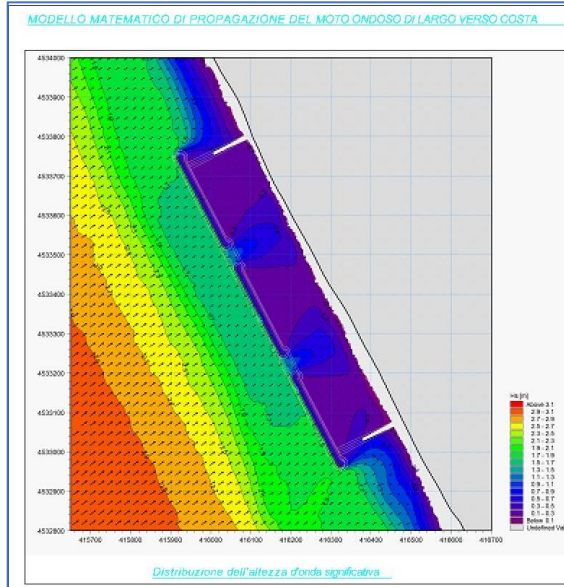
Mappa dei sedimenti



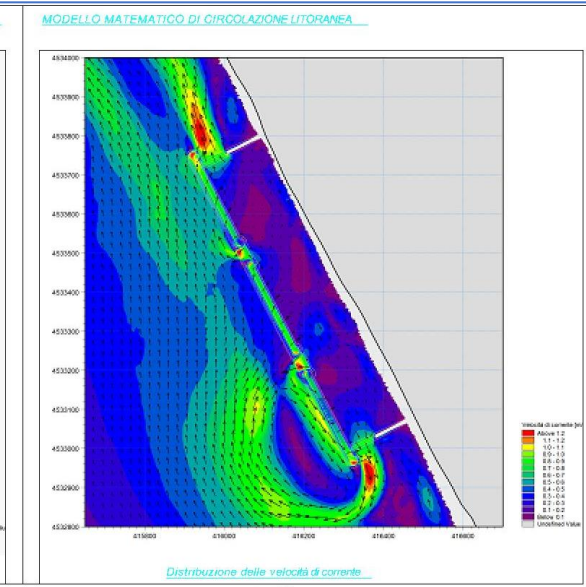
Modello di propagazione



Modello di propagazione



Modello di circolazione



Modello di evoluzione del litorale ad una linea



Modello fisico





Ante operam

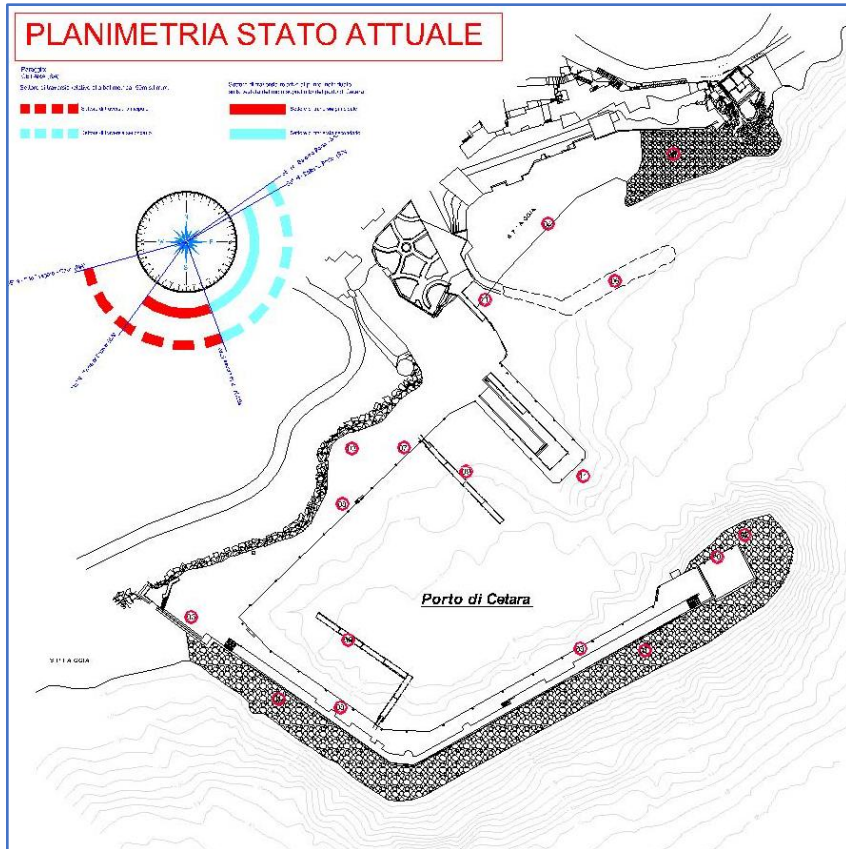
26/07/2010



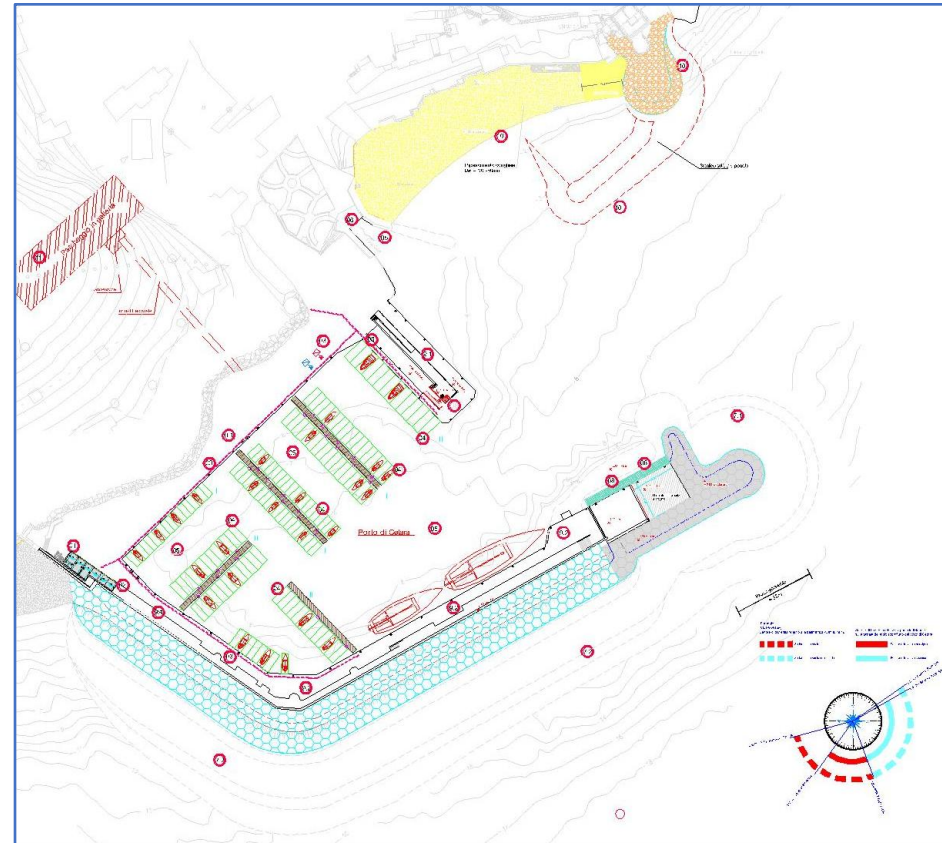
Post operam

11/08/2014

CETARA (SA) : ADEGUAMENTO DELLA STRUTTURA PORTUALE E DI LARGO MARINA



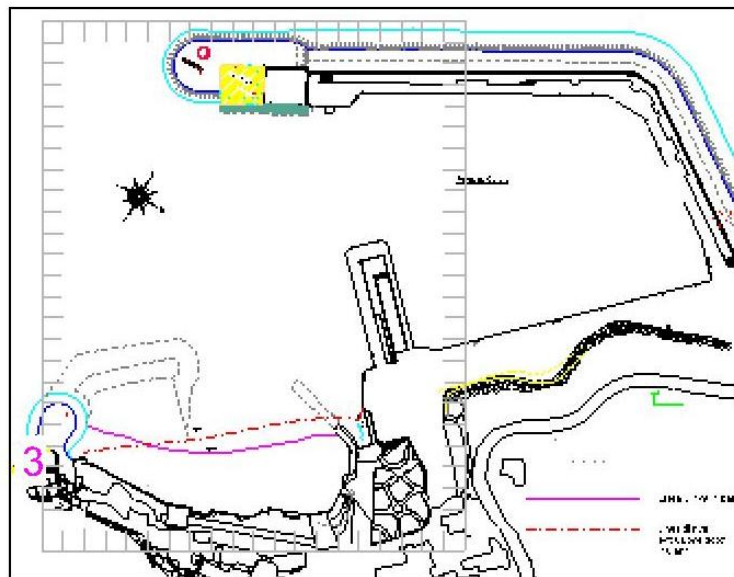
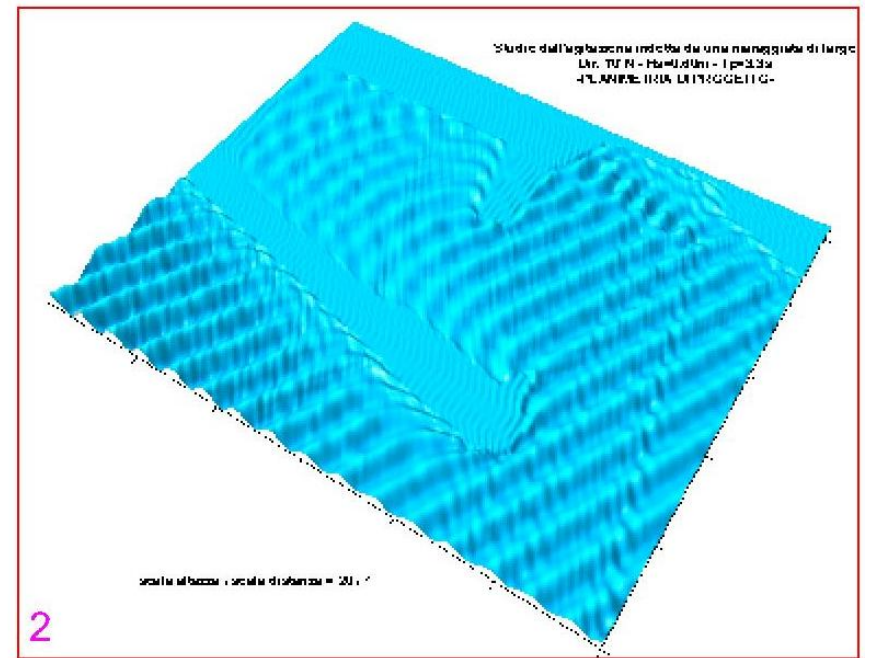
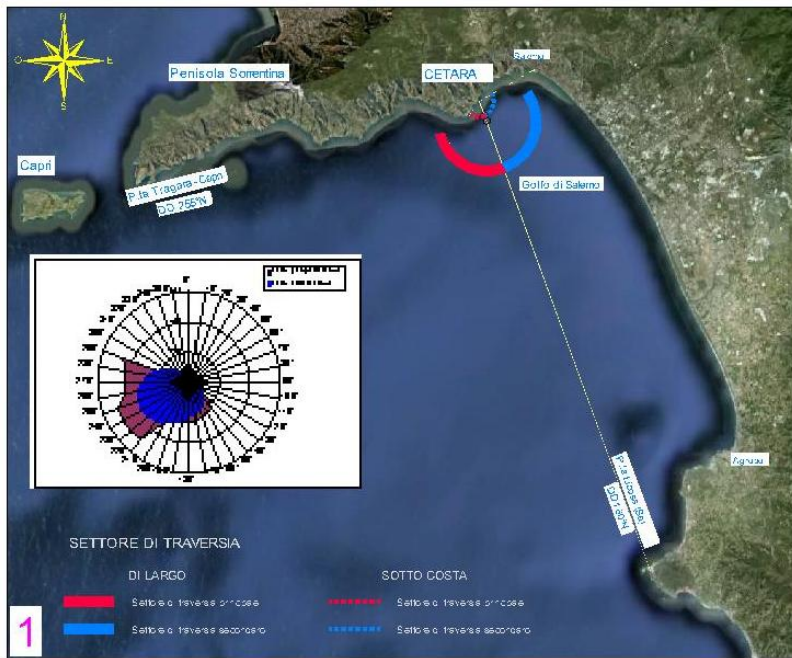
Ante operam



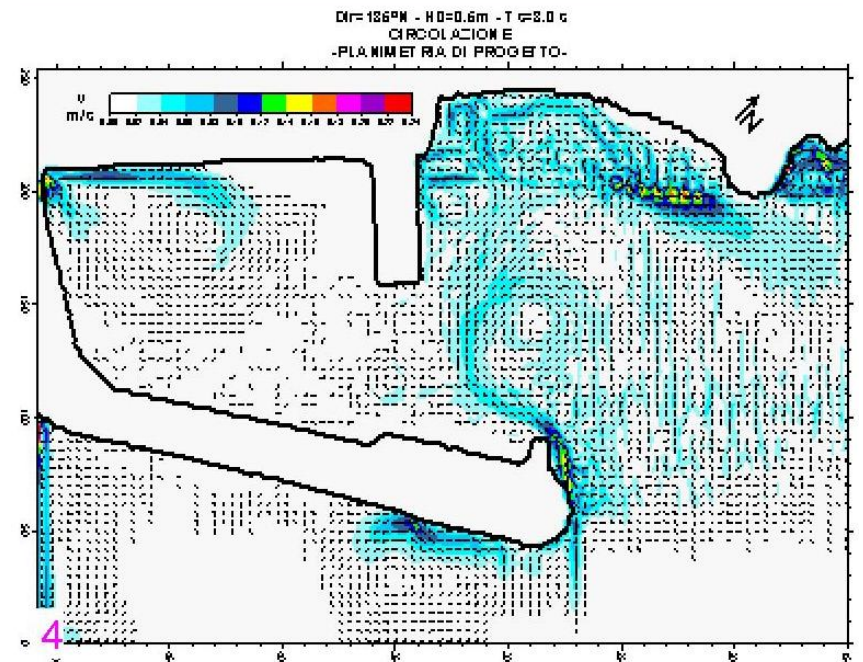
Post operam





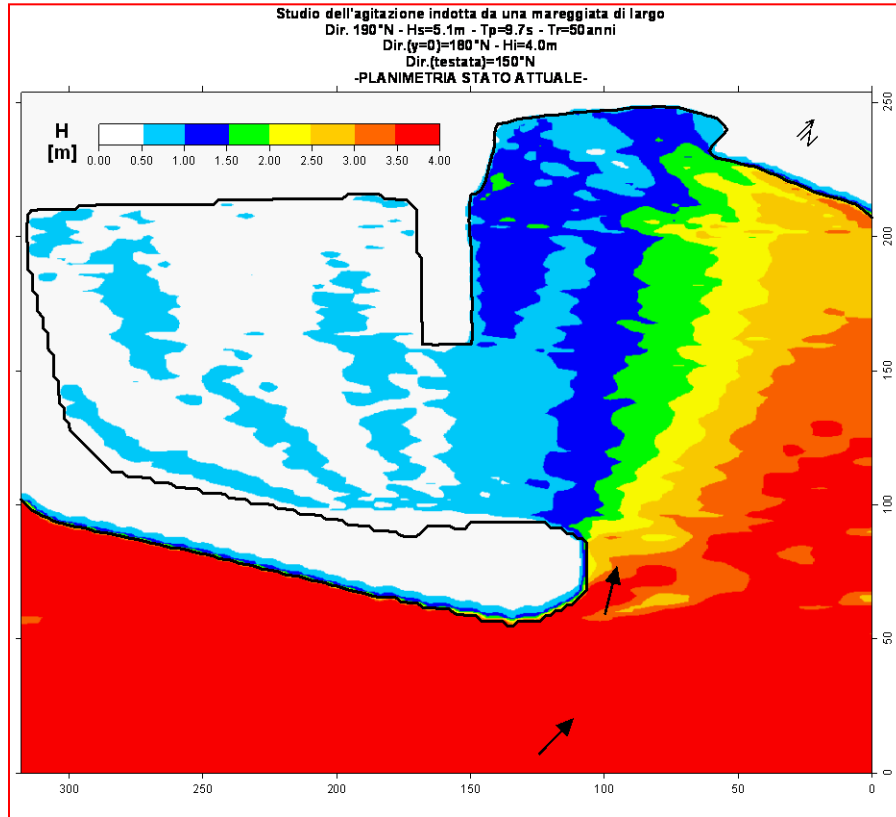


MODELLO DI TRASPORTO SOLIDO LONGITUDINALE
EVOLUZIONE NEL LUNGO TERMINE

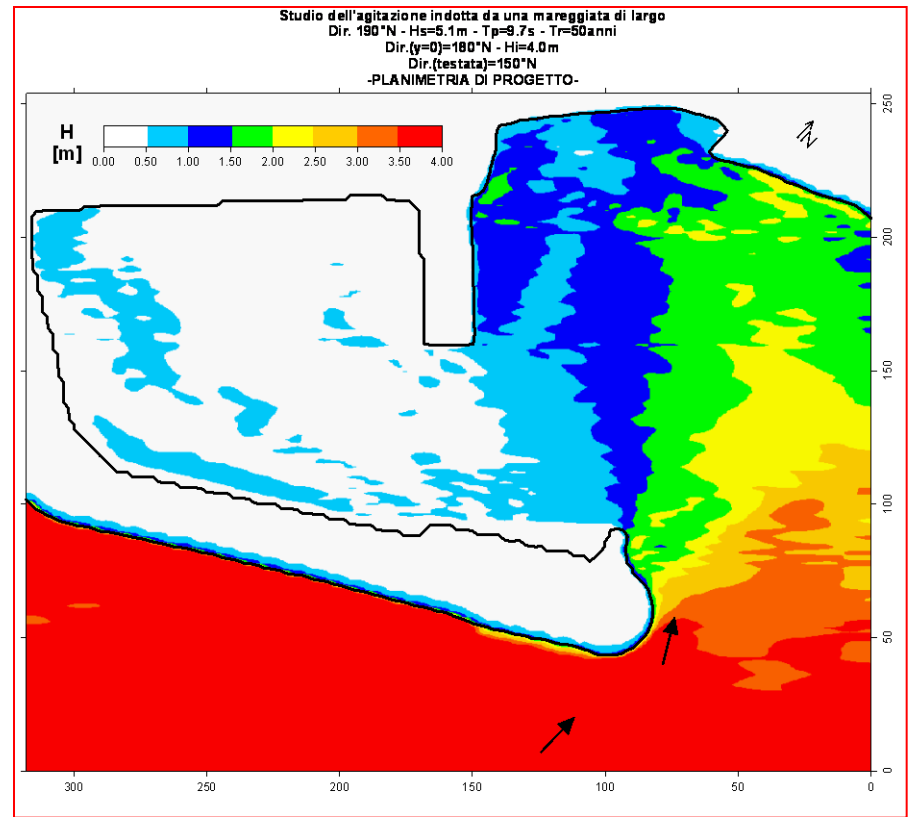


PROTEZIONE INDOTTA DAL SOPRAFLUTTO AL LITORALE

PROVENIENZA D=190 N H=5.1 m, T=9.7 s



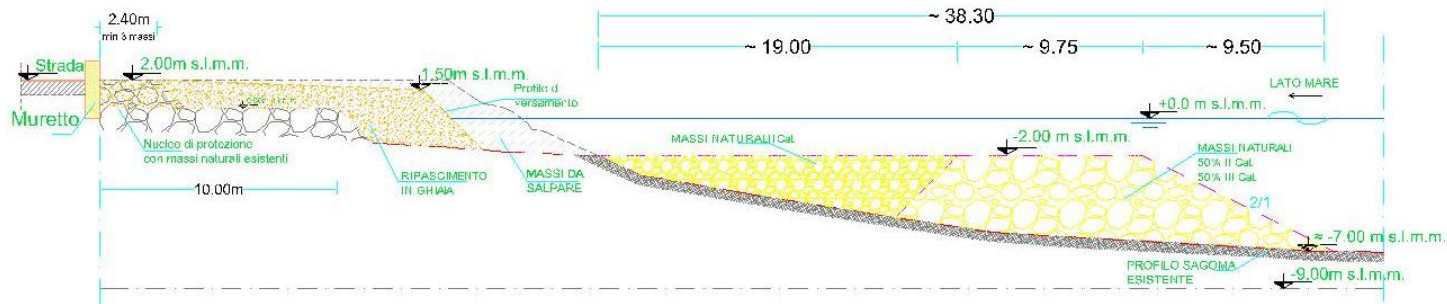
Ante operam



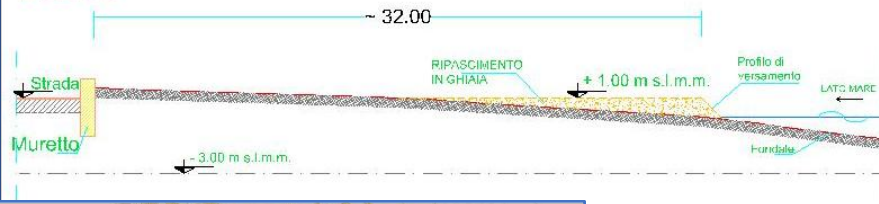
Post operam

SEZIONI DI PROGETTO - III LOTTO

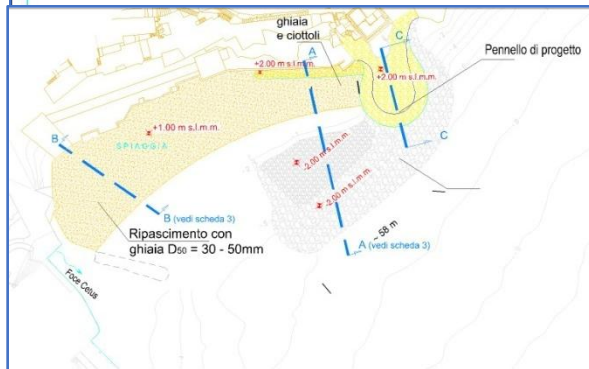
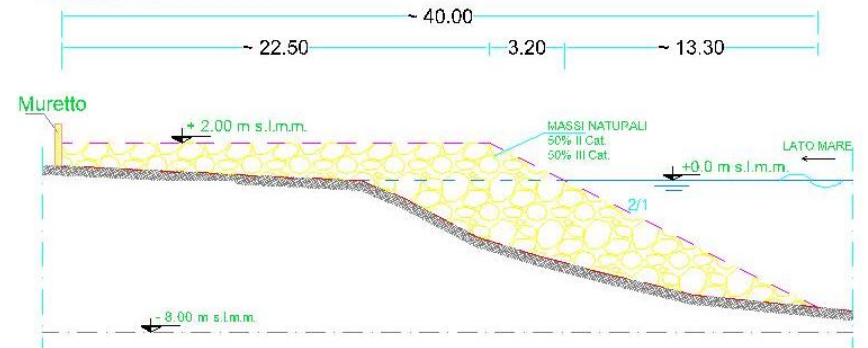
SEZIONE A



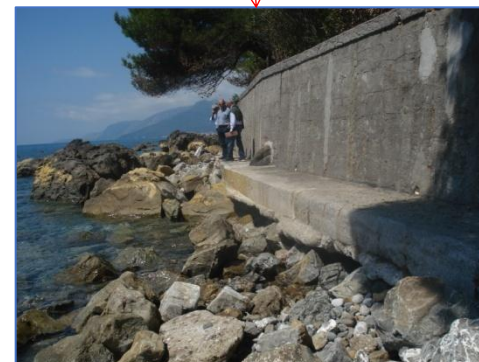
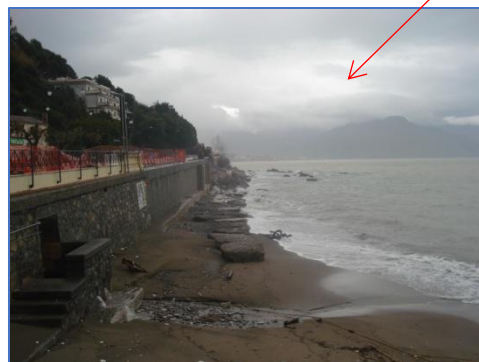
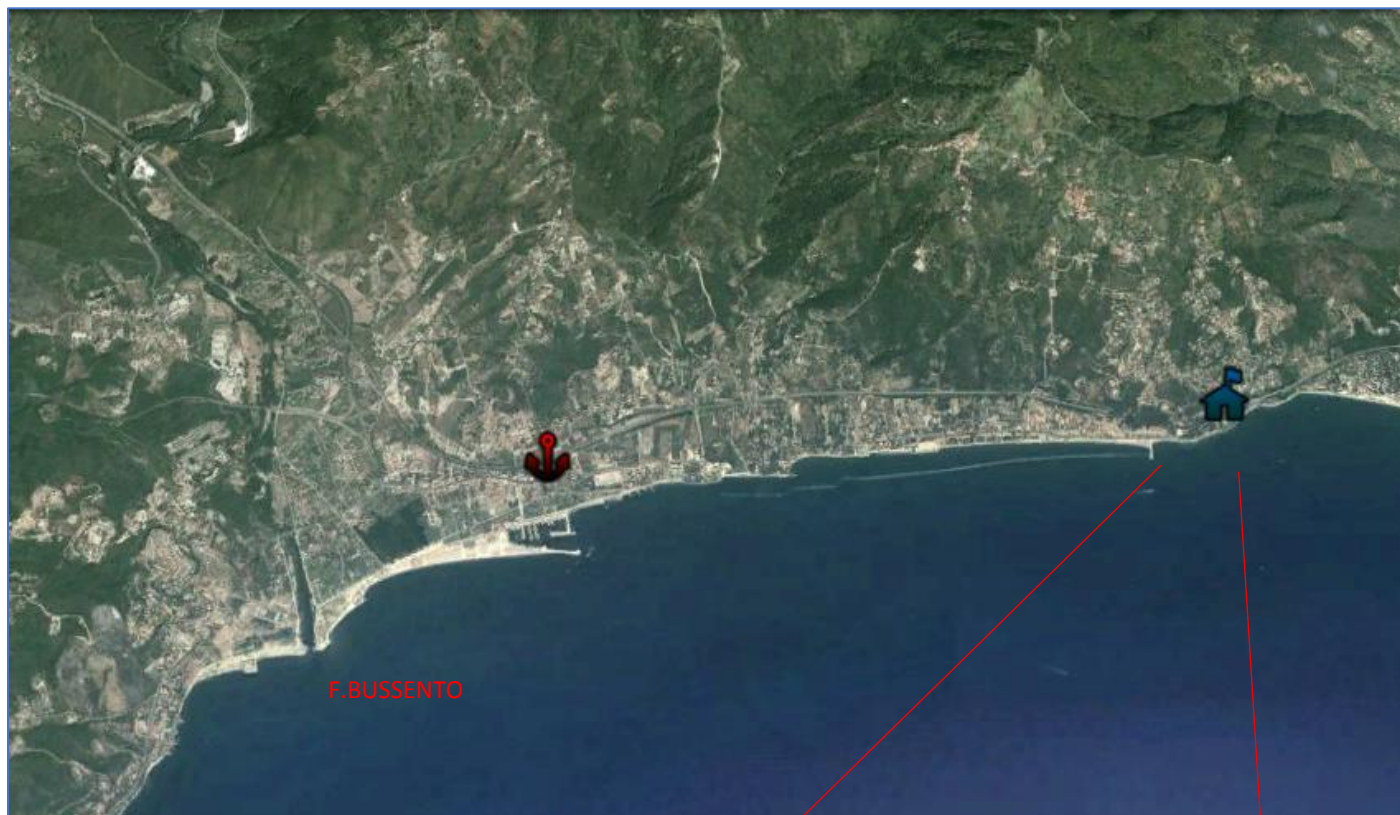
SEZIONE B



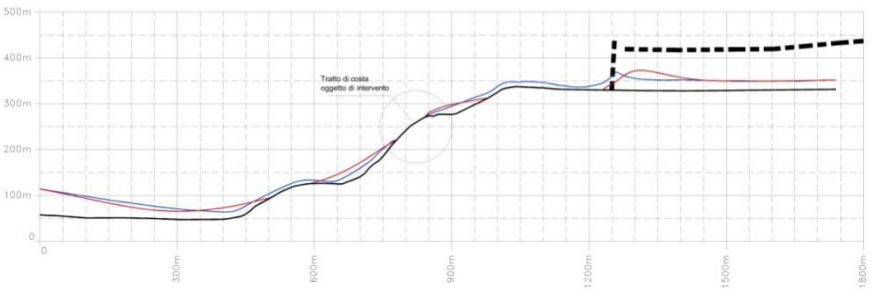
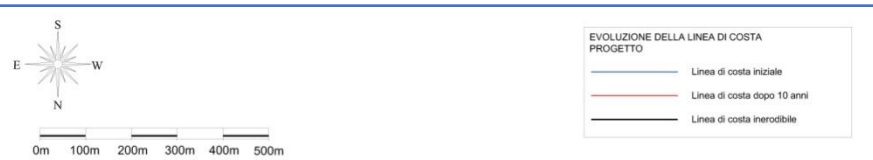
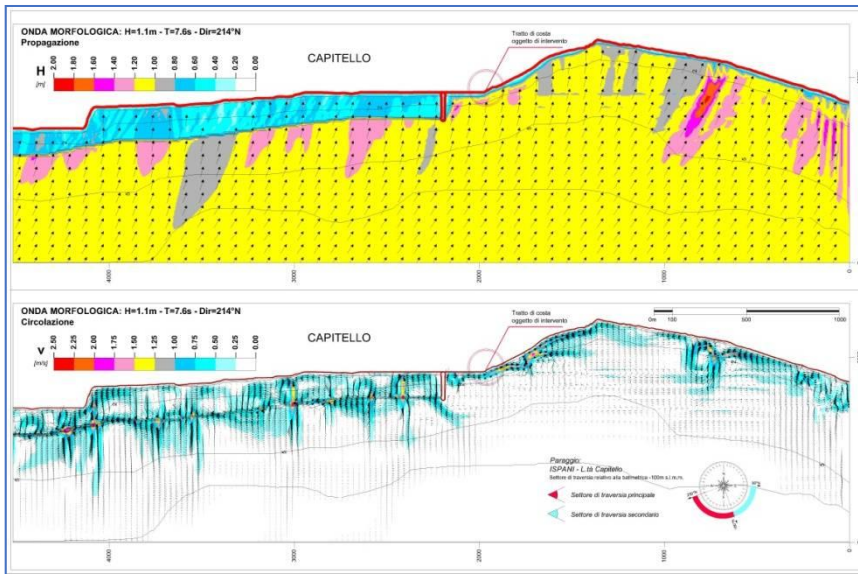
SEZIONE C



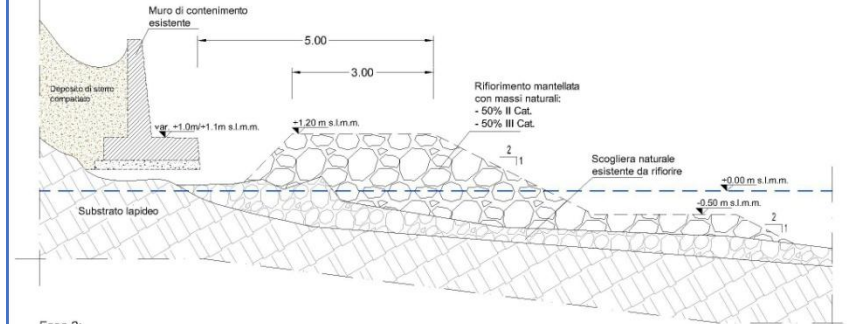
LITORALE DI S.MARINA DI POLICASTRO - ISPANI





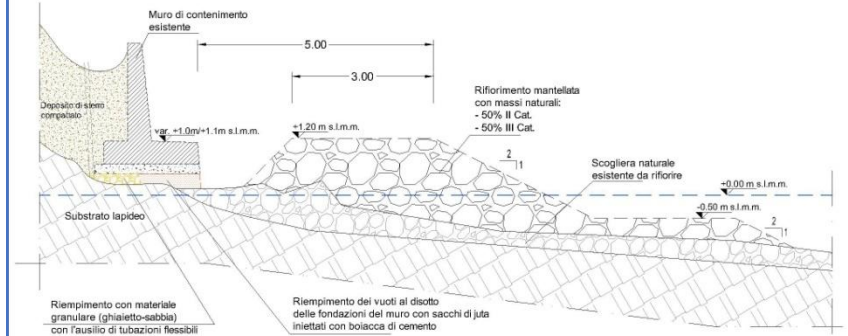


Fase 1:
 Rifiornamento mantellata con massi di II Cat (50%) e di III Cat (50%)

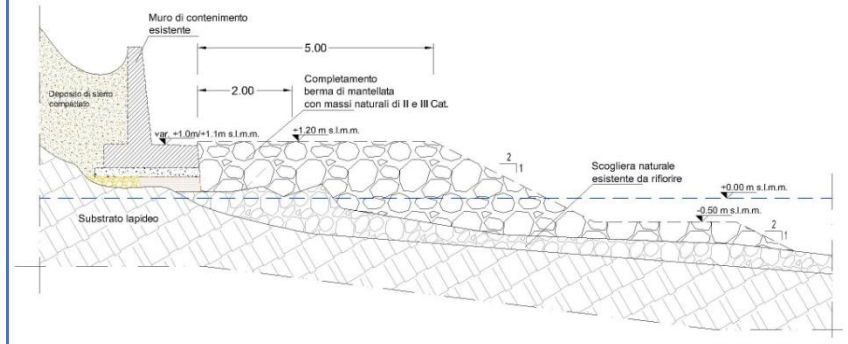


Fase 2:

- A) Riempimento, al di sotto delle fondazione del muro di contenimento, dei vuoti con sacchi di juta iniettati con boiacca di cemento;
 B) Riempimento a tergo del muro di contenimento con materiale granulare

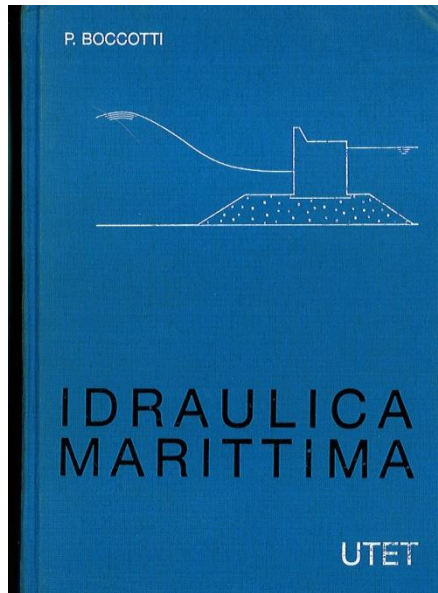


Fase 3:
 Completamento rifiornamento mantellata con massi di II Cat (50%) e di III Cat (50%)



**De Fazio
1828**

SE generalmente in tutte le parti della Fisica la storia de' fatti è il primo e principal mezzo delle scoperte, nella scienza idraulica è il solo cui nello stato presente delle cognizioni ci possiamo affidare, mentre in essa non abbiam quasi altro che pochi fatti da' quali dedurre de' principii generali, ed il più di questi fatti medesimi non somministrano dati d' un' analisi matematica. Molto meno ancora siamo avanzati in quella parte dell' Idrodinamica che riguarda i porti. Le nostre conoscenze intorno agl' interrimenti che in determinate circostanze in essi avvengono, ed a' mezzi di rimediarvi, son poco estese; ed intanto questo è un punto de' più essenziali nella costruzione de' porti.



**Boccotti
1997**

10.10.3 Conclusion

Comparing fig. 10.27*b* with 10.27*a*, 10.28*b* with 10.28*a*, 10.29*b* with 10.29*a*, and 10.30*b* with 10.30*a*, we see the chaotic (wind-generated) waves approach a deterministic archetype. This archetype is contained in the very chaos of the sea storm, and it can be extracted and seen. The highest waves tend to this archetype but, necessarily, retain something of the chaos where they are born. The quasi-determinism theory says that the deterministic archetype would stand out from the chaos only with an infinitely high energy concentration ($H/\sigma \rightarrow \infty$). The deterministic archetype is like Michelangelo's prisoner searching the extreme energy to free himself from the marble's grasp.



Fig. 10.31 Michelangelo Buonarroti: Prisoner named Atlantis; Florence, mention in sect. 10.10.3). Photo by Alinari, Florence.

GRAZIE

