



COMUNE DI ISOLA DI CAPO RIZZUTO

Provincia di Crotona



POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DEL PORTO REGIONALE DI LE CASTELLA

Progetto Definitivo

A. ELABORATI GENERALI E STUDI AMBIENTALI

A.04

RELAZIONE ARCHEOLOGICA (a cura della dott.ssa A.M.R. Gentile)

Data:
15-01-2021

Scala:
-

PROGETTAZIONE:



Architetto
PASQUALE BILLARI

Ingegnere
ACHILLE TRICOLI

Ingegnere
DOMENICO CONDELLI

Ingegnere
GIUSEPPE V. RACCO

Geologo
FRANCESCO SCERRA

PROJECT MANAGER PROGETTISTI

Ing. Antonina SUTERA



ing. Davide Ferlazzo
ing. Domenico Condelli
arch. Pasquale Billari
ing. Giuseppe V. Racco
ing. Achille Tricoli
ing. Roberta C. De Clario

GEOLOGO

geol. Francesco Scerra

GRUPPO DI LAVORO

ing. Simone Fiumara
arch. Rossella Faralla
arch. Erica Pipitò
arch. Roberto Lembo

REVISIONI	Rev. n°	Data	Motivazione

R.U.P.

Visti/Approvazioni

ing. A. Otranto

Codice elaborato:

DNG122_PD_A.04_2021-01-15_R0_Relazione archeologica
_CTL.dwg

POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE

PORTO LE CASTELLA

VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Dott.ssa Anna Marzia Rita Gentile

Anna Marzia Rita Gentile

INDICE

1 LA VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO	3
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	4
3. ASPETTI GEOMORFOLOGICI	7
4. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO DEL TERRITORIO	12
<i>4.1. Considerazioni sulla portualità calabrese</i>	16
<i>4.2. Fonti geografiche, storiche, iconografica</i>	18
5 PREMESSA METODOLOGICA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA	20
<i>5.1 La ricerca bibliografica e d'archivio</i>	20
<i>5.2 La lettura geomorfologica del territorio</i>	20
<i>5.3 La ricognizione di superficie</i>	21
<i>5.4 La carta del rischio archeologico</i>	21
• <i>SCHEDA DI SITO</i>	22
• <i>DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</i>	26
6 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	26
<i>6.1 Criteri generali</i>	26
7. VALUTAZIONE DELLE POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICHE	29
8. DETTAGLIO DEL GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO	30
CONCLUSIONI	30
BIBLIOGRAFIA	31

1 LA VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

La procedura di “verifica preventiva dell’interesse archeologico”, comunemente conosciuta come “archeologia preventiva”, introdotta nel nostro ordinamento dalla legge 109 del 25 Giugno 2005, e ripresa nel vigente art. 25 del d.lgs. 50/2016 (ex artt. 95-96 del d.lgs. 163/2006), presenta i suoi riflessi sulla progettazione dei lavori pubblici, sia quelli comuni che le grandi infrastrutture, sottoposti all’applicazione stessa del Codice dei Contratti Pubblici.

In definitiva la procedura di archeologia preventiva ha lo scopo di raccogliere le informazioni significative ai fini della caratterizzazione archeologica dell’area oggetto di intervento prima dell’apertura dei cantieri, con l’intento di non arrecare danni al patrimonio antico, di non intralciare e rallentare il regolare svolgimento dei lavori nella fase esecutiva e, soprattutto, di fornire gli strumenti conoscitivi necessari alla soprintendenza competente per la formulazione delle prescrizioni operative e metodologiche più appropriate alla tutela del bene archeologico.

Le attività condotte per la stesura del documento, così come previsto nell’ambito della procedura di Verifica Preventiva dell’Interesse Archeologico (nota anche con l’acronimo VPIA o VIARCH), possono essere così sinteticamente riassunte:

- verifica dell’esistenza di vincoli archeologici disposti dall’ente di tutela, in base alla normativa vigente, nell’area destinata ai lavori di costruzione;
- raccolta e studio dei dati bibliografici, dei dati archivistici ed aerofotografici esistenti;
- ricognizioni di verifica sul terreno;
- redazione della relazione e stesura della cartografia del rischio archeologico.

Il presente studio archeologico, redatto da chi scrive è stato affidato dal Comune di Isola Capo Rizzuto (Kr) in seguito a determina REGISTRO GENERALE 104 del 20-04-2020 REGISTRO SETTORE 21 del 20-04-2020 SETTORE SETTORE N. 4 UTC.

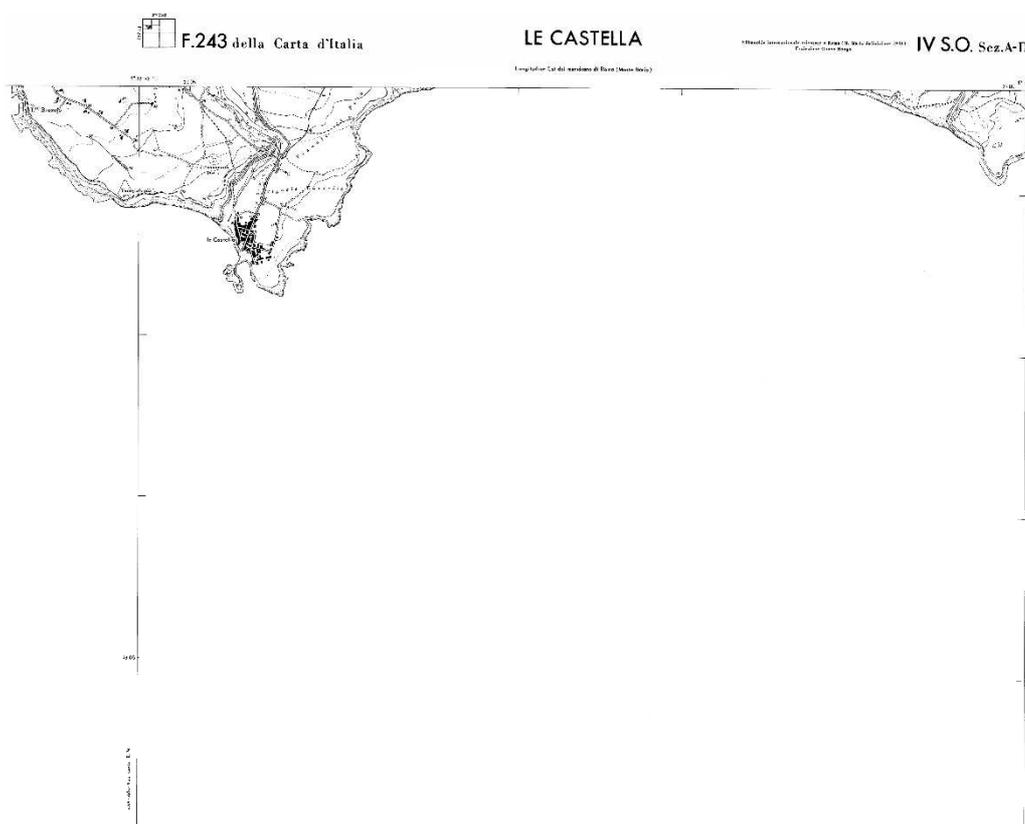
La presente proposta progettuale è stata elaborata dall’ Amministrazione Comunale di Isola Capo Rizzuto (Kr) allo scopo di aderire al bando Regionale di cui al POR CALABRIA FESR-FSE 2014-2020 – ASSE VII –SVILUPPO DELLE RETI DI MOBILITA' SOSTENIBILE-Obiettivo specifico 7.2 “Miglioramento della competitività del sistema portuale e interportuale -Azione 7.2.2 “Potenziare infrastrutture e attrezzature portuali e interportuali di interesse regionale, ivi inclusi il loro adeguamento ai migliori

standard ambientali, energetici e operativi e il potenziamento dell'integrazione dei porti con le aree retroportuali" -AVVISO PUBBLICO PER LA SELEZIONE DI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI NEI PORTI DI RILIEVO REGIONALE ED INTERREGIONALE.

2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La struttura portuale si colloca a levante del centro abitato di Le Castella, frazione del comune di Isola Capo Rizzuto posta in prossimità della fortezza aragonese.

Il porto di Le Castella è costituito da un piccolo bacino portuale dotato di un molo per i pescherecci e da una darsena turistica ricavata in una cava di tufo dismessa risalente all'epoca greco-romana. Il porto si trova all'interno dell'Area Marina Protetta (AMP) di "Capo Rizzuto", istituita nel 1991 e gestita dalla Provincia di Crotona.



IGM 1:10000 Le Castella

L'AMP, si estende tra Capo Colonna e Le Castella per circa 8 mila ettari, possiede una spiccata vocazione turistica grazie alle sue bellezze naturalistiche, paesaggistiche e storiche.

Il porto peschereccio è formato da due moli. Sul molo sopraflutto si ormeggiano i pescherecci o le grosse imbarcazioni che presentano uno scafo profondo. Sul molo sottoflutto (Molo della Madonnina) sono presenti delle passerelle galleggianti per la salita e la scesa dai battelli a fondo trasparente. Questo molo è dedicato alle attività turistiche inerenti alle imbarcazioni a fondo trasparente o a noleggio. Attualmente l'ormeggio all'interno del bacino peschereccio è limitato alla sola stagione estiva, durante le altre stagioni l'agitazione interna del bacino è tale da non poter consentire l'ormeggio in sicurezza.

Allo stato attuale la fruibilità del porto peschereccio risulta limitata da una serie di problematiche tutte dovute al precario stato in cui versa il molo sopraflutto. Il paramento della scogliera lato esterno presenta infatti un'importante pendenza per cui non è in grado di smorzare il moto ondoso che, anche a causa della limitata altezza del muro paraonde, si riversa nel bacino interno in occasione delle mareggiate più importanti più importanti che si verificano nel periodo invernale e che provengono dal principale settore di traversia che è E-SE.

L'inadeguatezza della scogliera di protezione esterna del molo sopraflutti ha provocato anche negli anni il parziale danneggiamento dalla banchina esterna con relativo svuotamento degli strati sottostanti.

A queste problematiche si aggiungono quella dell'imboccatura che non assicura un'adeguata protezione nei confronti delle mareggiate provenienti del principale settore di traversia.

Per i motivi sopra esposti il porto peschereccio è praticamente inutilizzabile durante il periodo invernale per cui la maggior parte delle barche da pesca vengono ricoverate nella darsena turistica mentre i pescherecci più grossi sono costretti a spostarsi a Crotona o a Catanzaro Lido.

Il potenziamento proposto con il presente progetto preliminare si articola nei seguenti interventi, tutti finalizzati a migliorare il livello di fruibilità, capacità ricettiva e di relazione con il territorio, messa in sicurezza dell'infrastruttura portuale:

Messa in sicurezza del molo sopraflutto

- 1.1 realizzazione berma esterna con protezione in tetrapodi;
- 1.2 realizzazione schermo impermeabile al di sotto del molo esistente (lato interno);
- 1.3 sistemazione coronamento muro paraonde;

- 1.4 allungamento molo sopraflutto;
- 1.5 sistemazione ingresso;
- 1.6 sistemazione molo sottoflutto;
- 1.7 pontile su pali;
- 1.8 scatolare ricambio acqua dotato di chiusura;

Sistemazione Darsena Turistica

- 2.1 dragaggio Darsena e imbocco;
- 2.2 predisposizione sistema per chiusure prese a mare;
- 2.3 implementazione sistema per facilitare lo scambio con acque di mare;
- 2.4 sistemazione pontili;

Completamento servizi

- 3.1 Realizzazione predisposizioni per stazione distribuzione carburanti;
- 3.2 Realizzazione scarico acque di sentina;
- 3.3 Realizzazione stazione marittima;
- 3.4 Realizzazione chiosco servizi nella darsena;
- 3.5 Realizzazione area manutenzione imbarcazioni;
- 3.6 percorso pedonale ciclabile;
- 3.7 area parcheggio;
- 3.8 anfiteatro;
- 3.9 Strada di accesso all'ingresso principale del porto.

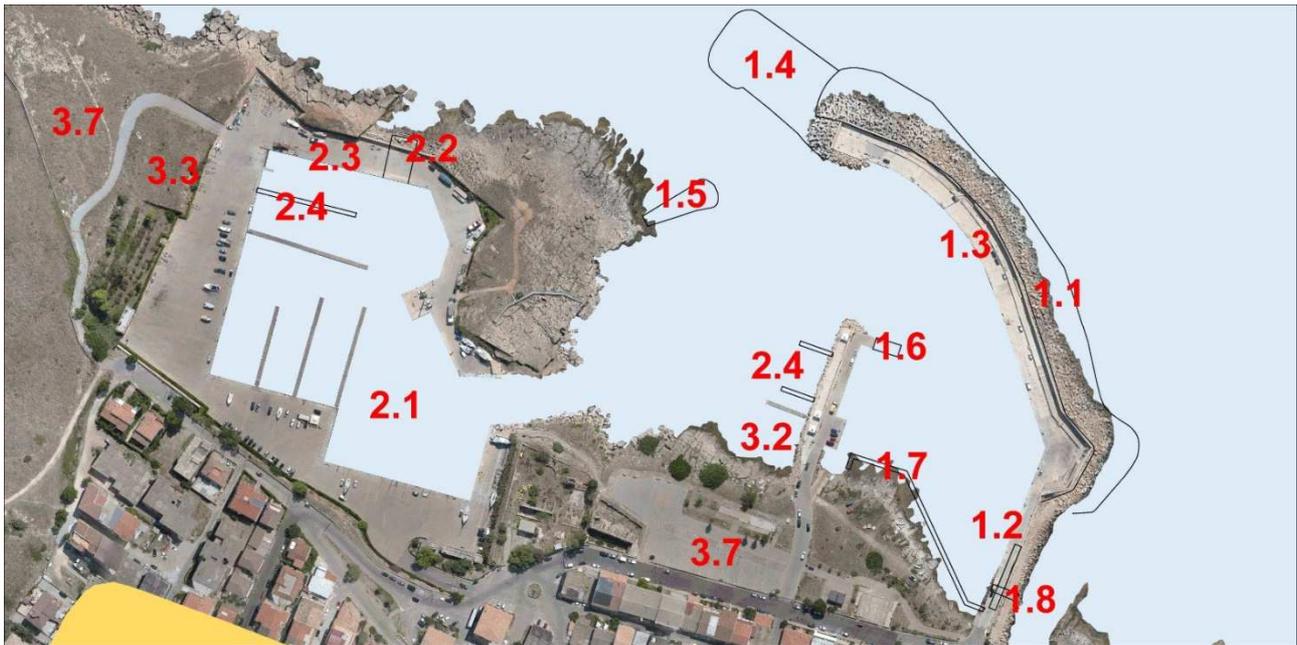


Fig. 1 Interventi in progetto

3. ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Crotone ha sempre goduto, sin dall'epoca della sua fondazione, del miglior porto naturale esistente lungo la rotta che collega Taranto a Reggio Calabria. La sua ininterrotta importanza per la navigazione è testimoniata non solo dalla favorevole posizione geografica della città e dai ripetuti accenni che compaiono nelle fonti, ma anche dal fatto che in età altomedievale, quando il litorale jonico della Calabria vedrà un graduale arretramento delle popolazioni litoranee verso le meglio difendibili aree montuose dell'interno, Crotone resterà, insieme alla città dello Stretto, l'unica fondazione greca a non venire mai abbandonata. Il possesso e la difesa del migliore scalo navale rivolto ad oriente lungo l'intero litorale jonico andavano assolutamente garantiti, in particolar modo in una terra aspra e montuosa come la Calabria dove gli spostamenti via terra sono sempre stati lunghi e difficoltosi (fig. 2).

Dagli anni di Paolo Orsi in avanti, tuttavia, la ricerca archeologica non ha mai dato il giusto risalto all'ininterrotto legame che lega Crotone al mare, e non si è ancora riflettuto abbastanza sia sull'esatta ubicazione del bacino portuale in epoca greco-romana, sia sulla passata conformazione della linea di costa tra la città e Le Castella, un'area che, come numerosi relitti di ogni epoca stanno a dimostrare, ricoprì un ruolo di primaria importanza per la navigazione nell'antichità.



Fig. 2 Immagine del porto di Crotona e dei piccoli promontori a nord della città nel 1786, così come compaiono nell'opera dell'Abate di Saint-Non (Vue de la Ville moderne de Cotrone dessiné par Desprez in J.C.R. DE SAINT-NON, Voyage pittoresque ou description des Royaumes de Naples et de Sicilie, Paris 1781-1786).

L'importanza di Crotona per la navigazione antica è testimoniata dalla conformazione stessa del suo territorio.

Il promontorio di Capo Colonna, sito a 9 km a sud-est dalla città, costituisce infatti l'estremità meridionale del Golfo di Taranto. Le navi che, provenendo dall'Oriente, erano dirette verso lo Stretto di Messina, vi trovavano un punto di riferimento cruciale sia per la navigazione di cabotaggio che d'altura. Non a caso il santuario panellenico di Hera Lacinia venne eretto sull'estremità del promontorio e in posizione dominante sul mare. A Capo Colonna, inoltre, il monotono andamento della costa jonica, che procede uniformemente piatta e sabbiosa da Taranto in poi, si interrompe all'improvviso aprendosi in una serie di tre promontori (Capo Colonna, Capo Cimiti, Capo Rizzuto) che creano numerose baie ben riparate dai venti (fig. 3).



Fig. 3 Mappa dell'area a sud di Crotona. Oltre al Porto Vecchio e alla Tonnara, sono visibili i promontori che caratterizzano la zona: Capo Colonna, Capo Cimiti, Capo Rizzuto e Punta Castella.

Insieme alla piccola penisola di Le Castella, dove termina l'andamento frastagliato della costa, queste lingue di terra, già note nell'antichità come *Promontorio Lacinio* (Capo Colonna) e *Promontori Iapigi*, venivano a formare una zona di sosta e di ancoraggio di fondamentale importanza per le imbarcazioni a vela. Protetti dai venti su tre lati, i marinai potevano trovare riparo ed attendere alla fonda le favorevoli per riprendere la navigazione costiera da o verso lo Stretto di Messina, o la navigazione in mare aperto da o verso Santa Maria di Leuca, Corfù, la Grecia e l'Oriente.

Se a questa favorevole conformazione costiera si aggiunge anche la vicinanza della città e del porto di Crotona, è facile intuire la posizione di preminenza marittima che la colonia achea rivestì ininterrottamente nel corso dei secoli. La tesi del presente lavoro è che l'area di Crotona offrì in epoca antica condizioni di riparo ancora migliori di quanto non appaia attualmente, con cinque isole che proteggevano tratti di costa dalla forza dei venti di sud-est e, nell'area compresa tra Crotona e Capo Colonna, lingue di terra, scogliere emerse, ed una piccola baia protetta in località Tonnara.

La geomorfologia dell'area tra Crotona e Le Castella è caratterizzata da una serie di terrazzi marini sommersi, erosi, ed inclinati verso est, costituiti da argille azzurre e strati di arenaria soprastanti.

Nell'Era Neozoica l'alternarsi di fenomeni glaciali a periodi interglaciali determinò una progressiva emersione del fondale accompagnata da continue variazioni del livello del mare, producendo numerosi pianori situati a quote diverse.

A partire dall'Olocene (10.000 bp circa - presente) i terrazzi pliocenici semi-affioranti cominciarono un processo di erosione in prossimità del mare che compromette tuttora la stabilità dello strato superiore pleistocenico. È da queste cause geologiche che nasce l'imponente erosione della costa crotonese, che ha comportato una progressiva diminuzione della superficie della fascia litoranea.

Negli ultimi 100-120 anni è stato quantificato l'arretramento costiero, mettendo a confronto diversi rilievi cartografici prodotti nel corso del tempo dall'I.G.M. (Istituto Geografico Militare) e dall'I.I.M. (Istituto Idrografico Militare), rilevando variazioni di 250 m a Capo Colonna (sud-est); 150 m a Le Castella (est) e a Capo Bianco (est); di circa 150 m a Capo Colonna (nord-est); di circa 75 m a Capo Donato, Capo Rizzuto (nord-est) e Le Castella (nord-ovest).

L'arretramento è particolarmente accentuato lungo i versanti più esposti alla forza distruttiva del mare, come nel caso dell'Irto.

Il disgregarsi della costa continua a produrre detriti che, staccandosi dal ciglio della falesia e precipitando in mare, possono obliterare la presenza dei tagli di cava sottostanti, rendendo, come nel caso dell'Irto, la lettura dei resti archeologici particolarmente complessa. Le cave antiche hanno probabilmente contribuito a fenomeni di erosione delle coste: cavando calcarenite lungo le scogliere a ridosso dei calanchi argillosi, gli antichi abitanti dell'area hanno creato corridoi artificiali che hanno facilitato l'ingresso delle mareggiate, smantellando le scogliere naturali che fornivano un'importante barriera protettiva alle retrostanti colline argillose.

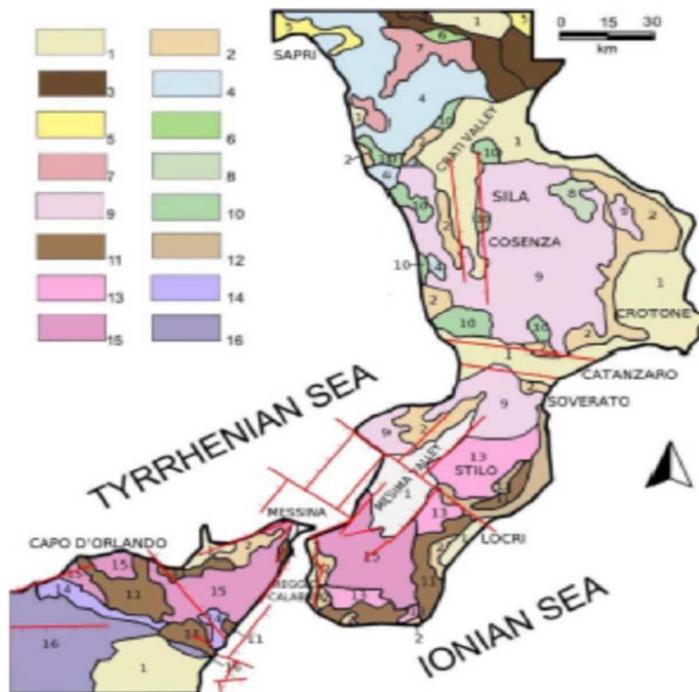


Figura 4. Schema tettonico dell'Arco Calabro – Peloritano: 1. Pliocene to Holocene sediments, and volcanic and volcanoclastic rocks; 2. Upper Tortonian to Messinian clastics and evaporites; 3. Cilento Group (Middle Miocene); 4. San Donato, Verbicaro and Pollino Units (Triassic to Miocene); 5 to 7 Liguride Complex: 5. Calabro-Lucanian Flysch Unit (Upper Jurassic to Upper Oligocene); 6. Ophiolitic blocks and Melange; 7. Frido Unit (Upper Jurassic to Upper Oligocene); 8. Longobucco and Caloveto Groups (Lower Lias to Lower Cretaceous) and Paludi Formation (Upper Oligocene); 9. Sila, Castagna and Bagni basement Units (Paleozoic); 10. Malvito, Diamante-Terranova, Gimigliano Ophiolitic units (upper Jurassic to Lower Cretaceous); 11. Floresta Calcarenite (Middle Miocene), Stilo-Capo d'Orlando Formation (Lower Miocene); 12-13 Stilo Unit: 12. Carbonate rocks of the Stilo Unit (Upper Triassic? to Cretaceous); 13. Basement rocks (Paleozoic); 14. Sedimentary Cover of the Longi-Taormina Unit (Upper Triassic to Oligocene); 15. Basement rocks of the Aspromonte, Africo, Mandanici, Fondachelli, Longi, Taormina units (Paleozoic); 16. Sedimentary units of the Maghrebian Chain.

Il sito di “Le Castella” ricade in un bacino sedimentario (Bacino Crotonese) e la successione stratigrafica poggia su un basamento cristallino, attribuito all’ Unità della Sila.

La serie stratigrafica dell’area di studio è costituita da un’unità basale costituita da argille limose-azzurre plastiche del Pleistocene Inferiore con saltuarie lenti di sabbie e limi, sulle quali poggiano, in trasgressione, calcareniti cementate bruno-rossastre del Pleistocene Medio-Superiore (Massari et al., 2002; Zecchin et al., 2003, 2004a; Mellere et al., 2005).

Le calcareniti, nell’area di studio, affiorano in potenti banchi a stratificazione incrociata concava e foreset (Fig. 4) in cui si identificano anche tracce di locomozione di echinidi.



Fig. 4 Calcareniti in affioramento

Gli affioramenti caratterizzano tutta la linea di costa dell'area e subiscono l'erosione e l'alterazione degli eventi atmosferici e marini, oltre alla dinamica più complessa che coinvolge l'intero bacino. Infatti, il sollevamento del basamento cristallino del mas-scala regionale, ha provocato la genesi di formazioni sedimentarie di copertura del Bacino, con rilevanti movimenti gravitativi verso l'area ionica e di processi indotti dalla gravità che possono avere un'evoluzione molto lenta ed interessare interi versanti, dislocando volumi di roccia anche di centinaia di migliaia di metri cubi (Guerricchio, 2001 e 2015). A questi movimenti inoltre, va aggiunto anche il problema della subsidenza regionale delle coste evidente su siti adiacenti il castello.

4. INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO DEL TERRITORIO

Grazie alla peculiare conformazione topografica, l'esile striscia di terra, delle dimensioni planimetriche di circa 200m x 80m su cui sorge l'imponente fortezza aragonese è stata interessata da un'occupazione umana che ben si può dire millenaria.

Le più antiche testimonianze risalgono, infatti, ad età neolitica e consistono in ceramiche d'impasto della facies di Stentinello e industrie su ossidiana collegabili ad una stazione preistorica di superficie (Foti, 1976 e 1981; Medaglia, 2010). Nell'età del Bronzo l'isolotto ospitò un insediamento stabile, culturalmente legato ad aspetti del Bronzo peninsulare sia di *facies* protoappenninica che subappenninica, come dimostrano i materiali individuati nel corso di un saggio di scavo effettuato nel 1981 all'interno del maniero.

Con queste indagini furono portati alla luce pochi materiali ceramici che si inquadrano nelle fasi dell'età del Bronzo medio e del Bronzo recente (Lattanzi, 1981; Tucci, 2002; Marino et alii, 2017).

In età storica le tracce dell'occupazione umana si fanno più consistenti, soprattutto a partire dall'età greca quando l'isolotto, gravitante all'interno della *chora* di *Kroton*, ebbe funzioni strategiche. Di fatto, l'area costiera di Le Castella, con il suo piccolo porto naturale, mantenne in antico una certa importanza quale scalo lungo la rotta ionica. Ne fanno fede i ritrovamenti archeologici sottomarini riconducibili ad innumerevoli naufragi localizzati nello specchio di mare antistante il fortilizio e databili a partire da età arcaica (Medaglia 2010). Per i naviganti il profilo costiero di Le Castella costituiva, assieme agli altri promontori della penisola crotonese, un importante punto di riferimento per l'osservazione e l'orientamento. Forse non è un caso che nella descrizione che il geografo Strabone fa della costiera a sud di Crotona, dopo *Lakinion* (promontorio Lacinio, attuale Capo Colonna) egli ponga altri tre promontori denominati Iapigi (*Japygon akrai treis*) che la critica moderna concordemente identifica con Capo Cimiti, Capo Rizzuto e, appunto, Le Castella (Givigliano, 1994).

Il ruolo strategico di quest'area costiera si delineò definitivamente quando la Lega italica fu sconfitta nel 389 a.C. ad opera dell'esercito di Dionisio I di Siracusa nella battaglia dell'Elleporo (Diod., XIV, 103-105). A seguito di questo evento bellico, il territorio della *polis Kroton* subì una forte contrazione sul versante meridionale. Fu proprio in risposta alle nuove esigenze militari che probabilmente Le Castella diventò un vero e proprio baluardo a difesa del versante meridionale della regione di stretta influenza crotoniate.

Infatti, tra la fine del IV e l'inizio del III sec. a.C. i Crotoniati eressero sull'isolotto un *phrourion*, vale a dire una sorta di avamposto militare fortificato, che garantiva alla *polis* achea il controllo dell'antica via costiera ionica e di un esteso tratto di mare del *kolpos Skylletikos*, attuale golfo di Squillace (Medaglia, 2010). Di questo fortilizio sono tuttora visibili le imponenti vestigia inglobate nelle strutture del castello aragonese. Esse furono realizzate con la calcarenite organogena, un materiale ampiamente utilizzato in antico nell'area crotonese per via della facile reperibilità e lavorabilità. Il più imponente avanzo del *phrourion* greco è un lungo muro di contenimento di oltre 30 metri che venne alla luce dopo una forte mareggiata negli anni '60 del secolo passato. Si tratta di un muraglione a doppia cortina e con diaconi trasversali, messo in opera con l'alternanza di blocchi isodomi e zone a risparmio riempite di pietrame a secco (Ardovino, 1978). Sulla faccia vista dei blocchi sono tuttora visibili alcune incisioni, per lo più lettere dell'alfabeto greco, in cui sono da riconoscere dei marchi di cava (Medaglia, 2010).

La tecnica costruttiva "a scacchiera" del muraglione di Le Castella trova stretti parallelismi con quella utilizzata, tra la fine del IV e il primo quarto del III sec. d.C., sempre in Magna Grecia, a Velia.

Altri spezzoni di murature riferibili al *phrourion* di età greca sono localizzati sul lato occidentale del mastio (struttura isodoma ad angolo con blocchi di calcarenite) e, come accertato in seguito ad interventi della Soprintendenza archeologica, al di sotto delle fortificazioni cinquecentesche (Lattanzi, 1999). Altri elementi murari, forse di età antica, sono inglobati sulla terraferma in un muro moderno posto al termine del tombolo. Sempre alla fase di occupazione greca sono pure da attribuire una serie di ceramiche a vernice nera di III sec. a.C. recuperate in più punti dell'isolotto e le numerose anfore da trasporto ellenistiche scoperte sui bassi fondali dello specchio d'acqua del porticciolo naturale (Ardovino, 1978; Lattanzi, 1981).

Per l'età romana le evidenze materiali sinora recuperate al di sopra dell'isolotto si limitano ad alcune ceramiche di I e II sec. d.C. Va però precisato che alla penuria di dati riferibili alla terraferma fanno da contraltare i diversi recuperi di anfore di età tardo-repubblicana e soprattutto imperiale effettuati nell'ultimo trentennio nelle acque circostanti.

Le fonti letterarie antiche contribuiscono a gettare non poca luce sulle fasi di occupazione di età tardo-ellenistica/ repubblicana e imperiale. Plinio il Vecchio nella *Naturalis Historia* (III, 95) accenna ad un “*portus qui vocatur Castra Hannibalis*” posizionato nel golfo di Squillace e precisamente sul lato ionico dell'istmo che egli, non a torto, considera il punto più stretto della penisola italiana (“*nusquam angustiore Italia*”).

La presenza di un luogo lungo la costa ionica dei *Bruttii* che nella toponomastica richiamava la figura del condottiero cartaginese non è isolata ma, al contrario, trova ampia conferma negli *itineraria romana*. All'interno del *cursus publicus* della regione, infatti, è segnalata una tappa il cui nome presenta alcune varianti: *Annibali* nella *Tabula Peutingeriana* (VI, 2), *Anival*, *Anniba* e *Hannibal* negli *itineraria* tardi dell'Anonimo Ravennate (IV, 31-32 e V, 1) e di Guidone (30-31, 72) (Medaglia, 2010). Sebbene la distanza che la *Tabula Peutingeriana* frappa nel segmento compreso tra le *stationes* di *Lacenum* e *Annibali* si presenti problematica in termini di computazione (*XXXI milia passuum*), gran parte degli studiosi sono concordi nel ritenere incongruente questa parte dell'*intinerarium pictum* a causa di un mero errore imputabile alla tradizione manoscritta (Crogiez, 1990; Givigliano, 1994; Taliano Grasso 1996-1997). L'ipotesi che taluni sostengono a proposito della localizzazione dei *Castra Hannibalis* più a sud, nella zona di Marina di Soverato, è da respingere: in questo tratto semilunato del golfo di Squillace l'unico ridotto naturale che può in qualche modo ricordare un porto è quello di Le Castella. Un altro risolutivo indizio legato alla localizzazione dei *Castra* a Le Castella va cercato in un passo di Tito Livio (XXVIII, 46, 16) che, scorrendo degli avvenimenti del 205/204 a.C.,

ricorda come Annibale trascorse l'estate del 204 a.C. accampandosi nelle vicinanze del tempio di Giunone Lacinia ("*Propter Iunonis Laciniae templum aestatem Hannibali egit*").

C'è dunque da supporre che la vicenda legata al Barcide sul finire della seconda guerra punica abbia finito con il designare il toponimo della località crotonese prescelta dal condottiero. Si consideri che il passo di Tito Livio scoraggia eventuali tentativi di porre troppo a sud rispetto al *Lacinium promonturium* i suddetti accampamenti in quanto essi vanno posti in un contesto topograficamente non molto distante dal tempio di Giunone Lacinia. Del resto, la localizzazione dei *Castra Hannibalis* a Le Castella assume nell'economia del passo liviano una certa logica considerando che Annibale scelse di porre i suoi acquartieramenti in un luogo già munito di un fortilizio (*phrourion*) e che, inoltre, era dotato di un comodo scalo che non si discostava molto dalla via costiera *Regium - Tarentum* (Medaglia, 2010).

Il rinvenimento di due monete auree attribuibili a Leone I e a Giustino sull'isolotto, nonché di numerose anfore di VI-VII sec. d.C. nelle acque limitrofe, costituisce conferma dell'occupazione dell'area anche in età tardoantica. A questo proposito non va taciuto che i massicci interventi costruttivi di età medioevale finalizzati all'erezione del castello hanno molto probabilmente nociuto alle testimonianze precedenti, in parte inglobandole e in parte distruggendole.

È, infatti, più che lecito pensare che l'isolotto fosse parte integrante della catena di presidi messi in opera dai Bizantini nell'ambito del rafforzamento del *limes* marittimo, poiché per l'area del crotonese contava non solo la fortificazione della città di Crotona da parte di Belisario tra il 547 e il 552, ma anche le guarnigioni a presidio dei punti d'imbarco di Capo Colonna e Capo Rizzuto (Corrado, 2001).

Il toponimo, nella configurazione che un po' ricorda quella moderna, è noto a partire dalla metà del XII secolo allorché esso compare nella forma *Qas'tal* all'interno del portolano del geografo arabo Idrisi che così recita: "[...] da Massa a Qas'tal, città (pur) piccola, 30 miglia, da Qas'tal a Q.trunah, navigando a golfo lanciato 13 miglia, 18 costeggiando" (Amari & Schiaparelli, 1883). In alcuni documenti del XIII secolo, con riferimento a Le Castella, compaiono le designazioni "Castro Maris", "Castellorum Maris", "Castellis Maris", ecc. (Raimondo et Al., 1998).

Le fasi più antiche della fortezza sono state isolate all'interno della torre circolare e datate in un "momento ancora non meglio precisabile, anteriore comunque al XIII secolo".

Esse impiegano elementi di calcarenite "di dimensioni medio-grandi e di inclusi minori (pietre calcaree, selci), organizzati in pseudo-filari orizzontali". Successivamente, alla fine del XIII secolo, fu costruita una nuova torre che inglobò la precedente (Raimondo et Al., 1998). Così come oggi appare,

la fortezza è il frutto delle definitive sistemazioni messe a punto dal conte Andrea Carafa nel corso della prima metà del Cinquecento poco dopo aver acquistato Le Castella assieme ad altri possedimenti per 9000 ducati da Federico d'Aragona (Rubino, 1970; Valente, 1982).

4.1. Considerazioni sulla portualità calabrese

Le fonti storiche descrivono o lasciano intendere situazioni portuali ben note nell'antichità, ma oggi a noi, sfugge quasi o del tutto il sito di un porto, sia esso un *ormòs*, *limen* o un semplice scalo.

La ricerca archeologica odierna riesce a tracciare uno sfruttamento ad uso portuale, ma purtroppo non più di questo.

Del resto già nell'antichità, la portualità, deve essere stata di difficile reperimento, in quanto coste sabbiose, diritte e prive di insenature non spingevano certamente ad un tipo di utilizzazione simile. La configurazione attuale della Calabria, purtroppo non lascia immaginare nulla, che abbia consentito una portualità articolata.

Gli antichi coloni greci quasi sempre si trovarono in siti in cui non era possibile avere caratteristiche ottimali. D'altra parte, le navi antiche, erano piccole e soprattutto di piccolo pescaggio, in maniera da consentire attracchi molto semplici.

Bastava una spiaggia sufficientemente riparata da un promontorio che li riparasse dai venti principali e una sorgente d'acqua per rendere possibile l'insediamento di un area portuale.

Spesso le navi venivano tirate a secco per paura che le improvvise tempeste notturne le disperdessero, infatti ben presto si preferirono le foci fluviali e le piccole baie che furono adattate alla morfologia del paesaggio senza provocare alterazioni a livello ambientale.

Questa considerazione fa riflettere sulla circostanza che mancano quelle tracce (opere in muratura per il contenimento, opere di banchinaggio) che suggeriscono interventi antropici per la realizzazione di un porto, o perché cancellate dai cambiamenti subiti dalla linea di costa. Tali strutture non possono essere riferite ai porti antichi della Calabria, in quanto dall'esame è emerso che probabilmente il materiale utilizzato fosse il legno, che ne rende difficile l'individuazione.

Una descrizione morfologica attuale rivela per prima cosa un andamento diritto, privo di insenature, anfratti e spigoli, che possano consentire o suggerire una qualsiasi utilizzazione portuale.

Solo in pochi casi le principali città magno-greche possiedono coste ricche di insenature come la costa a sud di Crotona e le aree costiere di Stalettì, di Capo Scalea, di Palmi e di tutto lo Stretto.

Gli stessi porti odierni di Crotona, Reggio, Gioia Tauro Vibo Valentia e Cetraro sono quasi tutti artificialmente costruiti nel corso degli ultimi secoli.

Il Medioevo vide scomparire gli ultimi residui di portualità che ancora rimanevano dall'epoca romana.

Non resta altro che immaginare che l'aspetto costiero fosse ben diverso da quello attuale, frutto di una serie di trasformazioni naturali ma anche antropiche che nel corso dei secoli le hanno interessate.

Il livello del mare è risalito dapprima molto velocemente poi molto più lentamente fino a portarsi al valore attuale.

L'inquadramento in un sistema generale di livelli del mare è difficoltoso, le stesse cave per l'estrazione di materiale per l'edilizia sparse in più località lungo tutte le coste consentono solo deduzioni non precise sul valore effettivo.

Il sistema di cave costiere, lungo la penisola dei promontori lacini, a sud di Crotona, sono impostate per lo più nella calcarenite tipo panchine usatissime a partire dall'età classica nel territorio crotonese.

Il fronte di alcune cave, oggi, si rinviene alla profondità di circa 7 metri rendendo evidente un fenomeno di sommersione di origine naturale, probabilmente accelerato da recenti azioni antropiche.

La costa crotonese inoltre è soggetta a fenomeni di subsidenza e un'intensa erosione che ha come conseguenza un veloce arretramento costiero. Ad esempio alcune cave si trovano oggi sprofondate a diverse quote rispetto al livello del mare attuale probabilmente come quella di età greca di valle Perrotta a Le Castella.

Le coste calabresi sicuramente più frastagliate di quelle attuali, ricche di insenature non mostrano resti di strutture marittime e portuali.

Le fonti (*itineraria scripta, picta*, portolani, scrittori greci e latini) riportano la probabile esistenza di siti portuali lungo le coste tirreniche e ioniche, *Blanda, Laos, Cirella, Temesa, Terina, Hipponion, Medma, Metauros, Rghion, Kaulon, Kroton*, Sibari per citarne alcuni più importanti e noti.

Di essi, tranne il caso fortunato di *Hipponion-Valentia*, non abbiamo nulla, come se le popolazioni che usarono queste strutture non avessero nessun interesse per il mare e le attività connesse.

4.2. Fonti geografiche, storiche, iconografiche

L'importanza dell'area costiera crotonese per la navigazione è attestata con sicurezza a partire dall'Età del Bronzo Antico e Medio, epoca in cui compaiono le più antiche tracce di contatti culturali e commerciali transmarini, in particolare col mondo egeo.

È in questo periodo che si diffonde, infatti, l'occupazione dei siti costieri posti in posizione dominante rispetto a baie e approdi, tra cui figurano Capo Cimiti, Le Castella, e Capo Piccolo.

Plinio il Vecchio descrive cinque isole ubicate a circa 10 miglia romane (15,20 km) al largo di Capo Colonna che formavano un arcipelago oggi scomparso, tramandando i nomi di *Dioscoron*, *Calypsus*, *Tyris*, *Eranusa* e *Meloessa*.

Anche lo Pseudo-Scilace fa un rapido accenno alla sola isola di Calipso come esistente nei pressi di Capo Colonna, isola in cui, stando all'autore, Ulisse avrebbe soggiornato insieme all'omonima ninfa.

Due isolette al largo di Le Castella sono ancora visibili nell'opera di Piri Reis (fig. 5), che annota: “un miglio di fronte (al castello) ci sono due piccole isole. Le navi possono passare tra le isole ed il castello, ma il mare che le circonda è roccioso e per questo motivo non vi è riparo”.

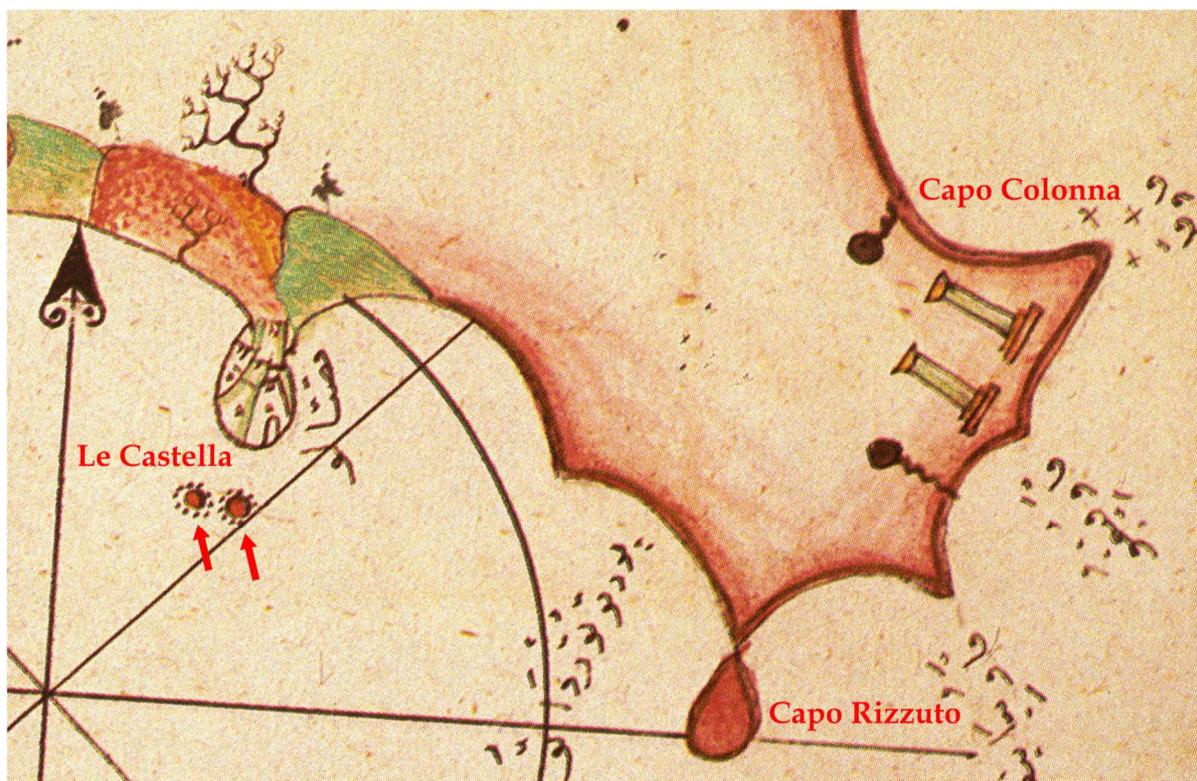


Fig. 5 Dettaglio della carta di Piri Reis in cui compaiono due isole al largo di Le Castella, oggi scomparse (da: ÖKTE 1988: 1034).

Dalla descrizione è evidente che l'erosione marina, già in atto all'inizio del XVI secolo, stava disgregando poco a poco i lembi esterni delle isole, che avevano già iniziato a franare in mare costituendo una pericolosa scogliera affiorante.

In un portolano di un anonimo marinaio greco di XVI secolo vengono infatti ancora descritte di fronte a Le Castella, definendole però “*skoghia*” traslitterazione dall'italiano “*scogli*”.

E' possibile intendere che all'epoca non ne fossero oramai rimasti emersi che pochi tratti, in procinto di sprofondare. Dopo una loro ultima apparizione nell'*Atlante Nautico* di Battista Agnese del 1553, non ve ne sarà più menzione nella cartografia successiva, se non in inaffidabili ricostruzioni erudite della costa della Magna Grecia, vista secondo le indicazioni degli autori antichi.

E' significativo che nella carta nautica dell'*Atlante Roma-Bordeux* del 1598, disegnata dal geografo calabrese Domenico Vighiarolo e la più dettagliata di tutte le carte da lui prodotte, compaiano sia Punta Castella (*c:licastelli*) che la piccola penisola (*castelli*), ma non sono riportate isole al largo (fig. 6). Immersioni effettuate sulle due secche oggi esistenti al largo di Le Castella hanno effettivamente mostrato avanzi di mura in pietra e ciottoli, oltre a resti di tegole incastrate tra gli scogli che non sembrano appartenere alla cambusa di nessun relitto affondato nell'area.

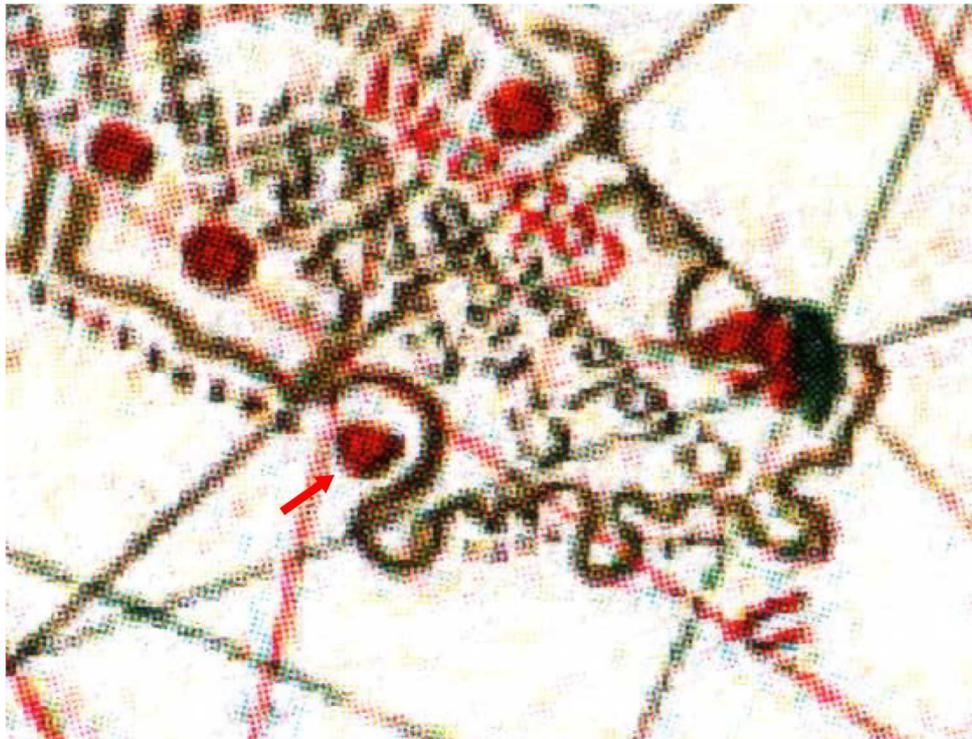


Fig. 6 Solo il castello di Le Castella, evidenziato in rosso, è ancora presente nella carta nautica di Domenico Vighiarolo; mancano le due isole minori. (da: MACRÌ 2007: 140).

5 PREMESSA METODOLOGICA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA

La presente ricerca è stata condotta con lo scopo di conoscere più approfonditamente le evidenze archeologiche che potrebbero essere interessate, direttamente e indirettamente, dalle attività connesse con gli interventi di progetto. L'obiettivo è fornire agli enti preposti alla tutela del territorio gli strumenti cartografici funzionali alla percezione dell'effettivo impatto delle opere sul patrimonio archeologico.

A tale scopo, vista la tipologia dell'opera in progetto e al fine di focalizzare le problematiche storico-topografiche del territorio, si è reso necessario lo studio della bibliografia scientifica riguardante un comprensorio più ampio, così come previsto dalla normativa vigente.

Durante la ricerca si è provveduto all'acquisizione e all'analisi dei dati editi, all'analisi cartografica e allo studio della toponomastica; infine all'indagine di superficie (*survey*), con il fine di individuare le peculiarità storico-topografiche del territorio e in particolar modo le possibili interferenze tra le opere in progetto e le presenze archeologiche documentate.

5.1 La ricerca bibliografica e d'archivio

Lo studio parte dalla fase preliminare di spoglio della documentazione d'archivio e dalla letteratura specialistica di settore. In relazione a questa porzione di territorio i dati di archivio, vagliati nella Uffici della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria con sede a Crotone, presso il Dipartimento di Archeologia dell'UNICAL –Cosenza e infine presso la Biblioteca Comunale di Crotone hanno restituito molte informazioni utili alla determinazione di presenze antropiche antiche.

5.2 La lettura geomorfologica del territorio

La lettura geomorfologica del territorio, ossia la valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso di tutto il periodo antico, ha costituito la seconda fase del lavoro. Essa ha riguardato l'analisi della cartografia a disposizione per una lettura conoscitiva dell'area attraverso l'analisi delle sue componenti geomorfologiche, naturali e antropiche. Gli strumenti di ausilio, utilizzati per questa fase di approccio al territorio, sono state oltre all'indispensabile cartografia di progetto, la carta IGM in scala 1:10.000 Foglio 243 IV S.O. Le Castella e la CTR della provincia di Crotone.

5.3 La ricognizione di superficie

Considerate le particolari condizioni geomorfologiche dell'area da sottoporre ad indagine e la tipologia dell'opera in progetto, le ricognizioni sono state condotte con l'aiuto delle immagini satellitari dell'applicazione "Google Earth".

L'indagine è stata condotta in maniera sistematica, garantendo il più possibile una copertura uniforme e controllata dell'area in oggetto.

Le indagini autoptiche hanno portato al riscontro di alcune emergenze archeologiche in prossimità dell'opera da realizzare.

5.4 La carta del rischio archeologico

Tutte le segnalazioni schedate sono state posizionate sulla *carta del rischio archeologico* composta in scala 1:4.000, avente come base cartografica la Carta Tecnica Regionale (CTR), sulla quale sono stati riportati anche gli interventi in progetto.

Ogni segnalazione è stata rappresentata su base cartografica con un numero progressivo (cui fa riferimento la relativa "scheda di sito") e un simbolo, che indica la tipologia dell'evidenza antica come indicato anche nel Piano Strutturale Comunale (PSC) di Isola Capo Rizzuto.

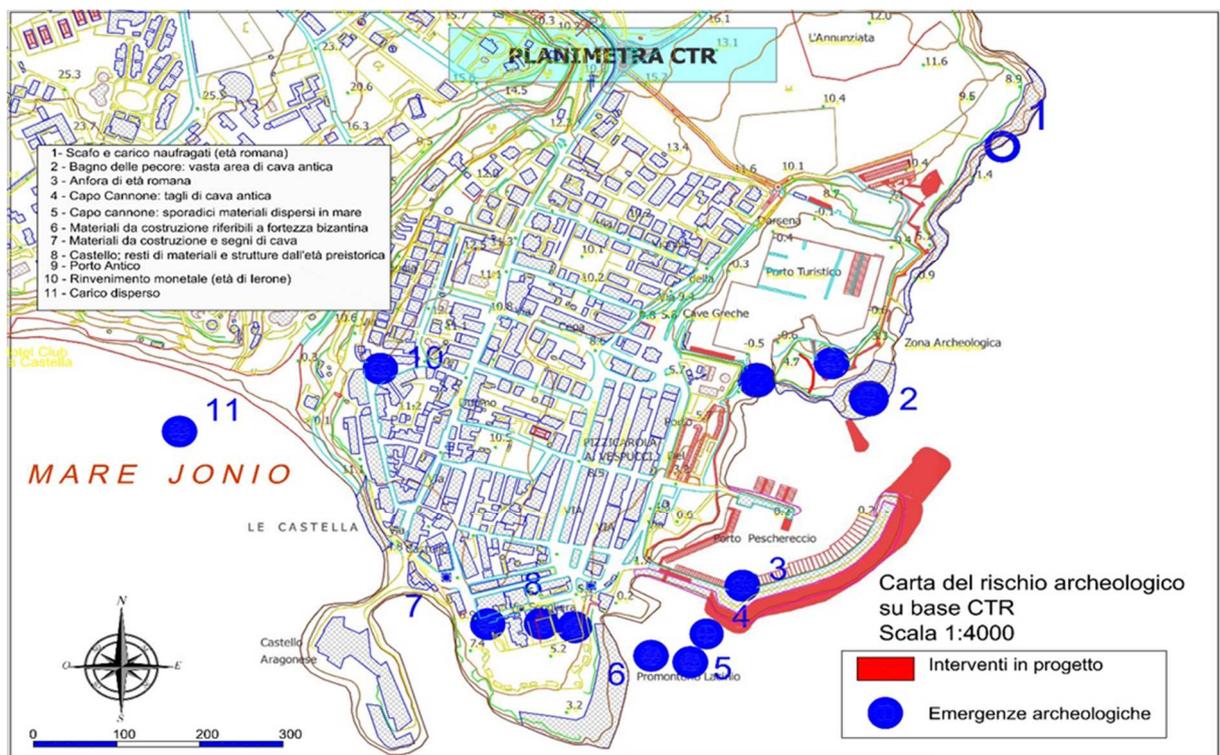


Fig. 6 Carta del rischio archeologico

Schede di sito

CODICE	01
PROVINCIA	Crotone
COMUNE	Isola Capo Rizzuto
LOCALIZZAZIONE	Le Castella- Santa Domenica
DISTANZA DAL PROGETTO	500 m circa
TIPOLOGIA	Carico di materiale
DESCRIZIONE	Scafo e carico naufragati
INTERPRETAZIONE	
CRONOLOGIA	Età romana
GRADO DI UBICABILITA'	Certo
FONTE	Soprintendenza Archeologica della Calabria

CODICE	02
PROVINCIA	Crotone
COMUNE	Isola Capo Rizzuto
LOCALIZZAZIONE	Le Castella- Bagno delle pecore
DISTANZA DAL PROGETTO	50 m
TIPOLOGIA	Cava
DESCRIZIONE	<p>Nei pressi del Porto Turistico, nella contrada denominata Bagno delle Pecore, si situa a ridosso del mare una vasta area di circa alcune centinaia di metri destinata in antico all'estrazione di blocchi e rocchi di colonne. Alcuni di questi, parzialmente cavati, si osservano ancora in situ, e in molti casi il banco conserva tracce dei blocchi preparatori. Sebbene il sito non offra nessun elemento datante, è ragionevole supporre che l'attività estrattiva possa risalire ad età greca.</p>
INTERPRETAZIONE	Cava sommersa
CRONOLOGIA	Età greca
GRADO DI UBICABILITA'	Certo
FONTE	Soprintendenza Archeologica della Calabria

CODICE	03
PROVINCIA	Crotone
COMUNE	Isola Capo Rizzuto
LOCALIZZAZIONE	Le Castella-
DISTANZA DAL PROGETTO	15 m circa
TIPOLOGIA	Materiale
DESCRIZIONE	Anfora
INTERPRETAZIONE	
CRONOLOGIA	Età romana
GRADO DI UBICABILITA'	Certo
FONTE	Soprintendenza Archeologica della Calabria

CODICE	04
PROVINCIA	Crotone
COMUNE	Isola Capo Rizzuto
LOCALIZZAZIONE	Le Castella-Capo Cannone
DISTANZA DAL PROGETTO	25 m
TIPOLOGIA	Cava
DESCRIZIONE	A est della fortezza di Le Castella sulla superficie terrazzata del banco roccioso del promontorio di Capo Cannone, sono visibili numerosi tagli di cava a squadro per l'estrazione di blocchi di calcarenite.
INTERPRETAZIONE	Tagli di Cava
CRONOLOGIA	Età greca
GRADO DI UBICABILITA'	Certo
FONTE	Soprintendenza Archeologica della Calabria

CODICE	05
PROVINCIA	Crotone
COMUNE	Isola Capo Rizzuto
LOCALIZZAZIONE	Le Castella- Capo Cannone

DISTANZA DAL PROGETTO	60 m
TIPOLOGIA	Materiale sporadico
DESCRIZIONE	Vasta area archeologica contrassegnata dalla presenza di numerosi materiali da costruzione e da una cava per l'estrazione di calcareniti. Tutto il complesso destinato a cava assume un particolare aspetto gradinato a testimonianza di fronti di abbattimento ben conservati. Uno di questi presenta una struttura a scalini ricavata nel banco, forse interpretabile come una rampa gradinata funzionale all'imbarco. Sulla cronologia della cava non si hanno certezze; tuttavia l'ipotesi è che sia riconducibile all'età greca per alcuni elementi presenti sul fondale con fattezze simili ai blocchi impiegati sulla terraferma nel muraglione del phrourion greco.
INTERPRETAZIONE	Materiale sporadico
CRONOLOGIA	Età greca
GRADO DI UBICABILITA'	Certo
FONTE	Soprintendenza Archeologica della Calabria

CODICE	06
PROVINCIA	Crotone
COMUNE	Isola Capo Rizzuto
LOCALIZZAZIONE	Le Castella-
DISTANZA DAL PROGETTO	130 m
TIPOLOGIA	Massicciata sommersa
DESCRIZIONE	Nel tratto di mare a est dell'isolotto di Le Castella, dove è posto l'accesso al piccolo porticciolo, si incontra un accumulo artificiale di pietrame ad una profondità tra m 1 e 6. I tipi litoidi che compongono l'opera sono di varie dimensioni. Tra gli inerti sono stati individuati numerosi frammenti ceramici inquadrabili tra l'età greca e quella tardoromana.

	<i>E' possibile che l'opera in questione abbia assolto a funzione difensiva per rendere più protetto il porticciolo dalle traversie provenienti da sud-est.</i>
INTERPRETAZIONE	<i>Possibile costruzione con funzione difensiva</i>
CRONOLOGIA	<i>Età greca-tardo romana</i>
GRADO DI UBICABILITA'	<i>Certo</i>
FONTE	<i>Soprintendenza Archeologica della Calabria</i>

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Cava: panoramica dell'area di coltivazione e tracce di blocchi preparatori.







6 CRITERI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

6.1 Criteri generali

Ai fini della valutazione del rischio di un determinato territorio è di grande utilità il grado di conoscenza del tessuto insediativo antico, intendendo con questo un complesso ecosistema che si sviluppa nelle varie epoche, composto da reti viarie, relitti centuriali, centri abitati, necropoli, empori commerciali, centri religiosi, impianti produttivi, tutti inseriti in un contesto geomorfologico di riferimento.

I fattori di valutazione per la definizione della potenzialità archeologica si possono riassumere in analisi dei siti noti e della loro distribuzione spazio-temporale, riconoscimento di eventuali persistenze, grado di ricostruzione dei contesti antichi. Questo processo deriva dalle capacità del ricercatore di riunire e valutare le notizie, dal livello di precisione delle informazioni raccolte e dalla quantità delle stesse. Occorre inoltre tenere presente il grado e le modalità degli interventi urbanistici moderni, che possono essere causa del degrado o dell'asportazione dei depositi antichi, sia in termini di livelli di conservazione del giacimento sia in termini di potenzialità distruttiva espressa.

La possibilità di interferire con strutture o depositi archeologici è costituita evidentemente dalla presenza diretta del sito archeologico documentato, dalla distanza fra queste emergenze e le opere in progetto, nonché dal numero e dalla profondità di giacitura di tali presenze in aree limitrofe.

Fermo restando i principi sopra indicati, sono principalmente due i fattori che incidono maggiormente sulla valutazione di rischio: la distanza della testimonianza antica rispetto all'opera progettuale e la tipologia stessa dell'opera da realizzare.

Ciascuna tipologia di opera civile ha, ovviamente, un impatto diverso sulla realtà storico-archeologica del territorio che, nello specifico degli interventi previsti, può essere così schematicamente sintetizzato:

Pertanto, con riferimento alla distanza ed in presenza di entità antiche rispetto all'opera da realizzare sono stati adottati i seguenti parametri di massima del "rischio archeologico":

- **alto:** per evidenze archeologiche, tracce da foto aeree e toponimi, posti ad una distanza dall'opera in progetto compresa tra m 0 e m 50;
- **medio-alto:** per evidenze archeologiche, tracce da foto aeree e toponimi, posti ad una distanza dall'opera in progetto compresa tra m 50 e m 100;
- **medio:** per presenze archeologiche ad una distanza dall'opera in progetto compresa nell'intervallo m 100-200;

- **medio-basso:** per evidenze archeologiche, tracce da foto aeree e toponimi, posti ad una distanza dall'opera in progetto compresa tra m 200 e m 300;
- **basso:** per presenze archeologiche in corrispondenza dell'area di progetto ad una distanza dall'opera in progetto compresa tra m 300 e m 500;
- **nullo:** per assenza totale di presenze archeologiche.

7.VALUTAZIONE DELLE POTENZIALITÀ ARCHEOLOGICHE

Lo spoglio bibliografico ed archivistico, come precedentemente accennato, ha permesso di individuare una modesta quantità di dati sparsi sul territorio oggetto di indagine, evidenze che testimoniano un intenso popolamento nelle diverse fasi storiche, dall'età pre-protostorica all'età medievale. La maggior parte dei dati, è concentrata in prossimità dell'opera in progetto con rinvenimenti riguardanti prevalentemente strutture greche e romane (punti 2,3,4,5), mentre il resto (1, 6, 7, 8, 9, 10,11) riguarda rinvenimenti di materiale antico nelle acque prospicienti la costa e strutture attestate all'interno e fuori il centro abitato.

8.DETTAGLIO DEL GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO

Entrando nel dettaglio dell'analisi dei dati emersi sono indicati con il grado di Rischio Archeologico Alto i punti 2,3,4,5.

Si specifica che le valutazioni qui presentate sono definite sulla base dell'attuale stato di fatto delle conoscenze archeologiche.

Si tratta perciò di giudizi che possono modificarsi con l'emersione di depositi archeologici non ancora documentati.

La definizione finale rimane a insindacabile giudizio della Soprintendenza competente.

CONCLUSIONI

Come ben evidenziano nella Carta delle Presenze Archeologiche e nell'elaborazione cartografica del grado di rischio sul patrimonio storico-archeologico, descritta nel paragrafo precedente, il progetto si sviluppa in un'area con una stratificazione antropizzata ben documentata nelle diverse fasi storiche, e che comporterà da parte degli enti preposti una impegnativa valutazione dell'impatto che tale progetto potrà avere sul patrimonio stesso.

Dott.ssa Anna Marzia Rita Gentile



BIBLIOGRAFIA

ALBERTI L. 1551, *Descrittione di tutta l'Italia*.

ARDOVINO A. M. 1978, *Lattività archeologica in Calabria, in Atti Taranto, Napoli*.

BARRIUS 1571, *De Antiquitate et situ Calabriae libri quinque, Romae*.

BETTELLI M., CARDARELLI A., DI GENNARO F., LEVI S.T., MARINO D., PACCIARELLI M., PERONI R., VAGNETTI L., VANZETTI A., 2004, "L'Età del bronzo media e tarda in Calabria", in *Atti della XXXVII Riunione Scientifica I.I.P.P. Preistoria e Protostoria della Calabria*, Scalea: 325-344.

BULGARELLI G. M., 1972, "Il Paleolitico della Grotta di Torre Nave (Praia a Mare - Cosenza)", in *Quaternaria XVI*: 149-188.

CAMBI F., TERRENATO N., 1994, *Introduzione all'Archeologia dei Paesaggi*, Roma.

CORRADO M., 2001, "Nuovi dati sul *limes* marittimo bizantino del *Bruttium*", in *Archeologia Medievale* 28: 533-569.

DE GUIO A., 1985, "Archeologia di superficie e archeologia superficiale", in *Quaderni di Archeologia del Veneto* 1:176-184.

FABIANI V., MARINO D., CANTAFORA L., 1993, "Antiche cave a sud di Crotona. Note topografiche", in *Archeologia, Uomo, Territorio: Rivista dei Gruppi Archeologici Nord Italia* 12: 31-46.

IORE 1879, *Della Calabria illustrata, opera varia storica*, I, Napoli.

GUERRICCHIO A., CANTAFORA L., GUERRICCHIO M., PONTE M., 1998, "Ritrovamenti di strutture archeologiche fisse sommerse nel tratto costiero crotonese tra Strongoli Marina e Le Castella. Considerazioni sui fenomeni di erosione costiera e subsidenza", in *Tecniche per la Difesa dall'Inquinamento. Atti del 180 Corso di Aggiornamento, Settembre 1998*, Cosenza: 527-543.

GUIDI A., 2005, *I Metodi della Ricerca Archeologica*, Roma.

INFANTINO E., 1992, *Mar Dioscoron. L'Ambiente Marino della Costa Crotonese Meridionale*, Crotona.

LATTANZI E., 1981, *Attività della Soprintendenza Archeologica della Calabria 1980-1981*, in *Klearchos* 23.

LENA G., 2008, "La costa dei Promontori Lacini: evoluzione storica", in G. LENA (a cura di), *Ricerche Archeologiche e Storiche in Calabria. Modelli e Prospettive. Atti del Convegno di Studi in Onore di Giovanni Azzimatturo Fondatore e Presidente Emerito dell'Istituto per gli Studi Storici di Cosenza. Cosenza, Casa delle Culture, 24 marzo 2007*, Cosenza.

MACRÌ G. F., 2007, *Mari di Carta. La Storia di Domenico Vigliarolo. Un Cartografo Italiano alla Corte del Re di Spagna*, Catanzaro.

- MARAFIOTI 1601, *Croniche et antichità di Calabria*, Padova.
- MARINO D., 1994, "Dal mito dei Dioscuri alla realtà della Riserva Marina", in *Atti del Convegno Riserva Naturale Marina Capo Rizzuto, Le Castella (8-9 ottobre 1994)*, Davoli Marina: 21-23.
- MARINO D., 1996, "Cave d'età greca nella *chora* meridionale della *polis* di Kroton: note topografiche e tipologiche", in A. Dell'Era e A. Russi (a cura di), *Vir Bonus, Docendi Peritus. Omaggio dell'Università dell'Aquila a Giovanni Garuti*, San Severo: 17-38.
- MARINO D., 2000, "L'insediamento dell'Età del Bronzo di Capo Piccolo: antica metallurgia e primi contatti egeomicenei nella Calabria ionica", in *Sicilia Archeologica* XXXIII, 98: 145-158.
- MARINO D., 2008, *Prima di Kroton. Dalle comunità protostoriche alla nascita della città*, Crotona.
- MARINO D., BARTOLI D., ATAUZ A., 2009, "Ancient Harbors and Submerged Islands: New Evidence from Croton, Italy", in *The Geological Society of America, 2009 Annual Meeting and Exposition, Portland, Oregon (18-21 October 2009)*, Program Book: 163.
- MARINO D., CORRADO M. (a cura di), 2009, *O Dei di Kroton! Luoghi e testimonianze del sacro dentro le mura*, Crotona.
- MARINO D., FESTUCCIA S., 1995, "Siti costieri dal Bronzo Medio al Bronzo Finale nella Calabria Centro-Orientale (Italia Meridionale)", in N. CHRISTIE (edited by), *Settlement and Economy in Italy 1500 BC to AD 1500. Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology*, Oxford: 241-252.
- MAZZUCATO O., 2007, *Giuseppe Agronivo, da Reggio pictor*, in «Quaderno 2005-2006», Centro Studi per la Storia della Ceramica Meridionale, Bari: 63-67.
- MEDAGLIA S., 2008, "Per un censimento dei relitti antichi lungo la costa crotonese. Nota preliminare", in G. LENA (a cura di), *Ricerche Archeologiche e Storiche in Calabria. Modelli e Prospettive. Atti del Convegno di Studi in Onore di Giovanni Azzimmatturo Fondatore e Presidente Emerito dell'Istituto per gli Studi Storici di Cosenza. Cosenza, Casa delle Culture, 24 marzo 2007*, Cosenza: 93-120.
- ÖKTE E.Z., 1988, *Kitab-I Bahriye Piri Reis*, Ankara.
- RAIMONDO G., 2003-2004, *Metodi di Coltivazione nelle Cave di Età Greca nella Polis di Kroton (IV-V sec. a.C.)*, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Bologna. Tesi di laurea, inedita.
- REMOLÀ VALLVERDÚ J.A., 2000, *Las Anforas tardo-antiguas en Tarraco (Hispania Tarraconensis)*, Barcelona.
- RIILLO B., VILLIRILLO R., BERARDI R., 2002, *L'Arcipelago Sommerso all'interno della Riserva Naturale Marina "Capo Rizzuto"*, Isola di Capo Rizzuto.

- SALAMON S., ROLLIER E., 2001, *Da Napoli a Malta. Voyage Pittoresque ou Description des Royaumes de Naples et de Sicile*, Torino.
- SEVERINO C. G., 1988, *Crotone. Le città nella storia d'Italia*, Roma-Bari.
- SERENI E., 1976, *Storia del Paesaggio Agrario Italiano*, Roma-Bari.
- VANDERMERSCH C., 1994, *Vins et amphores de Grande Grèce et de Sicile IVe-IIIe s. avant J.-C.*, Napoli.
- SPADEA R., *Note topografiche sulla polis*, in *Crotone*, 1992.
- TALIANO GRASSO A., 1996-1997, *La viabilità romana nell'attuale provincia di Crotone*, in *Klearchos*, 1996-1997.
- VENTURA A., 1990, *Il Regno di Napoli di Piri Re'is. La Cartografia Turca alla Corte di Solimano il Magnifico*, Fabriano.