

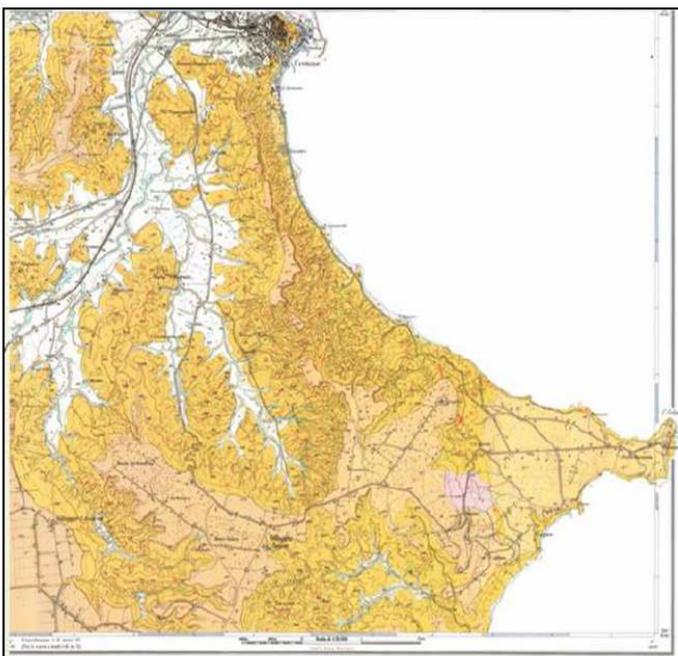


PROGRAMMA VALORIZZAZIONE ANTICA KROTON

LINEA DI INTERVENTO 1.2 e 1.3

Sotto intervento 1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia

Sotto intervento 1.3.2 Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio



DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE
(Art. 23, comma 5, D.Lgs.n.50/2016, coordinato con il D.Lgs.n.56/2017)

U.O.C. Antica Kroton - Il Dirigente dr. Antonio Senatore

INDICE

PREMESSA	pag.03
GENERALITA' E ANAGRAFE DEL PROGETTO	pag.07
CAPO 1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DESCRITTIVA	pag.08
<u>Art. 1 Inquadramento e specifiche delle zone di intervento</u>	pag.08
1.1 Proprietà dell'area oggetto di intervento	
1.2 Sotto intervento "Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia"	
• 1.2.1 Stato di conservazione	
• 1.2.2 Precedenti interventi realizzati	
• 1.2.3 Rilievo fotografico	
1.3 Sotto intervento "Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio"	
• 1.3.1 Stato di conservazione	
• 1.3.2 Precedenti interventi realizzati	
• 1.3.3 Rilievo fotografico	
• 1.3.4 Bibliografia	
• 1.3.5 Bibliografia ingegneria naturalistica	
<u>Art. 2 Indirizzi generali di progetto</u>	pag. 18
2.1 Obiettivi funzionali	
2.2 Obiettivi relativi alla sicurezza e al rispetto normativo	
2.3 Obiettivi estetici	
2.4 Obiettivi connessi alla scelta delle tecnologie costruttive	
2.5 Obiettivi relativi alla gestione e manutenzione delle opere	
<u>Art. 3 Vincoli da rispettare</u>	pag. 20
3.1 Vincoli storici, paesaggistici, monumentali ed archeologici	
3.2 Vincolo urbanistico e CTR	
3.3 Cartografie varie	
3.4 Vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto all'ambiente circostante	
<u>Art. 4 Interventi tipo</u>	pag. 25
4.1 Interventi "Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia"	
4.2 Interventi "Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio"	
<u>Art. 5 Regole tecniche e vincoli normativi da rispettare</u>	pag. 52
5.1 Norme costruttive	
5.2 Norme in materia di contratti pubblici	
5.3 Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza	
5.4 Tutela e salvaguardia ambientale	
CAPO 2 CAPITOLATO D'ONERI	pag. 54
<u>Art. 6 Fonte di finanziamento, quadro economico, calcolo parcelle e cronoprogramma</u>	pag. 54
6.1 Fonte di finanziamento e QE	
6.2 Calcolo compenso per spese tecniche di progettazione definitiva ed esecutiva	
6.3 Calcolo compenso per spese di collaudo	
6.4 Cronoprogramma della progettazione	
6.5 Cronoprogramma generale dei lavori	

DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

PREMESSA

Il presente documento viene redatto ai sensi dell'art. 23, D.Lgs.n.50/16 e ss.mm.ii. e dell'art.15, commi 4 e 5 del D.P.R. 207/10 e rappresenta il documento di indirizzo necessario all'avvio dell'attività di progettazione definitiva ed esecutiva riguardante la Linea di intervento 1.2 Area Archeologica Urbana che intende valorizzare le emergenze archeologiche della città, con alcuni interventi su aree per le quali si hanno già evidenze circa la presenza di importanti rinvenimenti archeologici e di tracce dell'impianto urbanistico della città antica. L'unicum che caratterizza la *polis* achea di Crotona (insieme a Reggio Calabria), è che la città moderna si è sviluppata quasi interamente sopra l'impianto urbano antico, inglobandolo. La continuità della città moderna su quella antica crea una situazione ideale per recuperare le stratificazioni archeologiche presenti. Per questo il principio ispiratore del progetto è quello di riportare alla luce aree archeologiche che insistono nel tessuto urbano moderno, scoperte attraverso ben 100 anni di scavo (iniziati negli anni '20), oggetto di studio e argomento di convegni e letteratura scientifica, attraverso uno straordinario intervento di valorizzazione dell'assetto urbanistico dell'antica *polis*, senza tuttavia compromettere il funzionamento della città consolidata, anzi dotandola di servizi tra cui il verde del parco Pignera. Fondamentale la condivisione degli obiettivi del presente documento con gli organi periferici del MIC, attore protagonista di tutte le istanze di valorizzazione dei "beni culturali" della città. Nel presente Documento d'Indirizzo alla Progettazione (di seguito denominato D.I.P.) si approfondiscono, in particolare della linea d'intervento 1.2 con il sotto intervento 1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia e della linea di intervento 1.3 con il sotto intervento 1.3.2. Fruibilità tra l'abitato Antico e l'Heraion Lacinio.

Tutti e due sono interventi di valorizzazione ambientale e paesaggistica, oltre che archeologica costituiti da:

Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia

Il Comune di Crotona ha la proprietà di vaste aree sulle colline individuate con il toponimo "Santa Lucia". L' intervento, in concorrenza con quanto già previsto dal MIC, si propone di rendere accessibile da più punti "l'alto di Santa Lucia" e di valorizzare tutte le peculiarità storico-archeologiche-ambientali che insistono nella vasta area, valorizzando sentieri e percorsi storici, ora dismessi, che collegavano la città al promontorio di Capo Colonna, attraversando siti di intensa valenza naturalistica e ricongiungendosi tra loro, pur provenendo da diversi quartieri cittadini. Quasi alla sommità del colle sono stati portati alla luce e vincolati con decreto del 20/01/2012 n. 11 pezzi significativi di mura che cingevano l'antico abitato sui quali opererà la Soprintendenza.

Fruibilità tra l'Abitato Antico e l'Heraion Lacinio

Obiettivo dell'intervento è, oltre alla valorizzazione naturalistica del percorso, individuare la strada litoranea non solo come elemento di connessione carrabile tra la città ed il parco archeologico, ma

anche un vero e proprio sistema di mobilità mista, integrando la carreggiata con diversi tipi di percorsi. Interventi di difesa del suolo con tecniche di ingegneria naturalistica a impatto 0 caratterizzano gli interventi di consolidamento dei pendii. E' previsto altresì l'allestimento del centro di orientamento per l'archeologia subacquea, il c.d. Museo del Mare. Quindi, un intervento complessivo di aspetto e di riorganizzazione funzionale da coniugare all'unicità del sito.

Il presente D.I.P. si propone di definire le linee guida della progettazione a vari livelli e di disciplinarne criteri, modalità e tempi dell'incarico stabilendo anche indicazioni economiche per tutti gli interventi, esso è articolato in due Capi con i seguenti contenuti:

Capo 1 - OGGETTO DELLA PROGETTAZIONE

All'interno del Capo 1 verranno analizzati, in conformità a quanto stabilito alle lettere da a) a g) del comma 6 dell'art.15 del D.P.R. 207/10:

- Inquadramento
- Descrizione generale dei siti e loro collocazione d'insieme nel programma di valorizzazione;
- Vincoli da rispettare;
Regole tecniche e normative da rispettare;
- Gli indirizzi generali del progetto;
- Funzioni che dovrà svolgere l'intervento e relativi requisiti tecnici.

Capo 2 - CAPITOLATO D'ONERI

All'interno del Capo 2 verranno prescritte, in conformità a quanto stabilito alle lettere da i) a n) del comma 6 dell'art.15 del D.P.R. 207/10:

- Fonte di finanziamento;
- Quadro economico;
- Calcolo delle parcelle;
- Cronoprogramma dei lavori

GENERALITA' E ANAGRAFE DEL PROGETTO

Denominazione dell'intervento:

1.2 LINEA D'INTERVENTO: Area Archeologica Urbana

1.3 LINEA D'INTERVENTO: Il Lacinio e il collegamento con la città (Capo Colonna)

Sotto interventi:

- 1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia
- 1.3.2 Fruibilità tra l'Abitato Antico e l'Heraion Lacinio

1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia - Codice CUP:

F11B22000060008

1.3.2 Fruibilità tra l'Abitato Antico e l'Heraion Lacinio - Codice CUP: **F17H18002170002**

Ubicazione ed area oggetto dell'intervento

Dal centro storico a Capo Colonna lungo una striscia di terreno dall'alta valenza paesaggistica di fronte al mare.

Stazione Appaltante

Comune di Crotona.

Struttura tecnica, referente per la Stazione Appaltante

U.O.C. Antica Kroton - Comune di Crotona

Tecnici incaricati di supporto al R.U.P.

- Dott. Geologo Antonio Giulio Cosentino
- Arch. Stefano Ceccarelli

Centrale Unica di Committenza per l'attuazione degli interventi dell'iniziativa di "Valorizzazione dell'Antica Kroton e del sistema ambientale, turistico e culturale da Crotona a Capo Colonna"

- Invitalia S.p.A.
- Coordinatore Arch. Alessandro Izzo

Struttura amministrativa, referente per la Stazione Appaltante

Dirigente dott. Antonio Senatore

Responsabile Unico del Procedimento ex art.31, D.Lgv.n.50/16

Arch. Achille Tricoli - Ufficio Tecnico Comune di Crotona, nominato con disposizione prot. 0033272 del 04/05/2022

CAPO 1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA E DESCRITTIVA

Art. 1 – Inquadramento e specifiche delle zone di intervento

1.1. Proprietà dell'area oggetto di intervento

L'area appartenente ai due sotto interventi, interessata dal DIP è di proprietà pubblica, la maggior parte del comune di Crotona e parte della provincia di Crotona, relativamente alla strada provinciale SP 49, come evidenziato in premessa e nei successivi grafici.

Le specifiche di intervento sono relative ai già citati sotto interventi che di seguito si espongono.

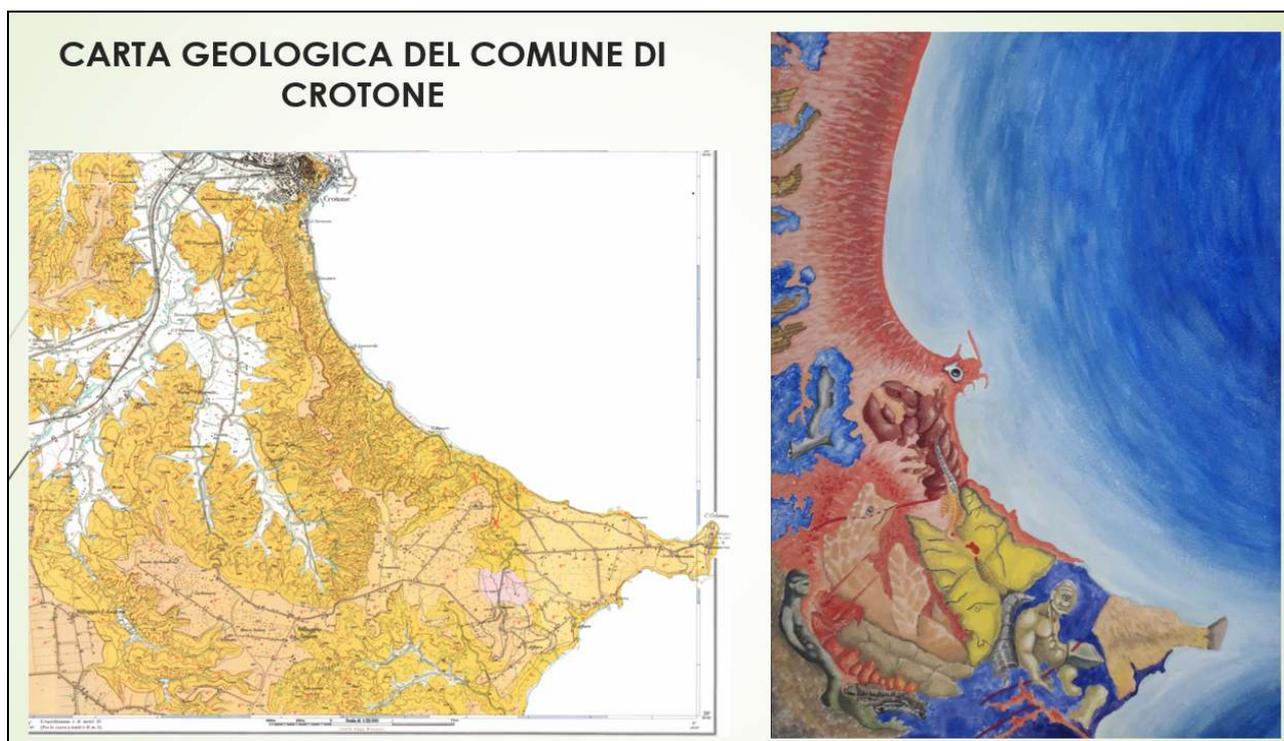


1.2. Sotto intervento “Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia”

Le specifiche della zona di intervento, rappresentano nella condizione generale dell'area vari problemi, ove per determinarne l'origine, all'indagine visiva e alla lettura delle caratteristiche materiche dei vari manufatti (anamnesi), dovrà seguire il riconoscimento dei diversi fenomeni di alterazione e degrado (eziologia) e quindi il ricorso a tecniche di rilevamento anche strumentale

dalle quali si potranno dedurre le varie tipologie di intervento specie per le porzioni di muraure antiche presenti. L'obiettivo è la musealizzazione dell'area, delle sue specificità con il loro inserimento nel "Parco a rete". Qui le ipotesi del mondo scientifico e delle fonti storiche descrivono una città fortificata tramite un muro di cinta in blocchi parallelepipedi in calcarenite locale, lungo circa 20 km, entro cui si estendeva l'abitato greco con una superficie notevole, circa 618 ettari (il triplo della città moderna), risultando così tra le maggiori delle città greche d'occidente. L'abitato era articolato in tre Quartieri: Meridionale, Centrale e Settentrionale; divisi da due corsi d'acqua: il Pignataro e l'Esaro, che, all'epoca, avevano percorsi diversi dagli attuali, in conclusione un materiale eccezionale da porgere alla fruizione e valorizzazione. Si tratta di prevedere una serie di interventi che spazieranno da quelli relativi al consolidamento sino a quelli del restauro propriamente detto, tenuto conto che "un intervento di consolidamento può essere attuato per ridare coesione e resistenza ad un manufatto, agendo sulla sua materia, oppure sulle sue connessioni interne ed esterne". La corretta impostazione dell'intervento dipenderà dalla giusta lettura e conseguente valorizzazione dall'importanza paesaggistica dell'ambiente, dall'analisi dello stato di conservazione, infine dai risultati dell'indagine storica, necessaria, per una più corretta interpretazione del fenomeno. Stabiliti e condivisi i principi guida degli interventi e stante una serie di indagini e studi da svolgere preliminarmente al fine di avere una maggiore conoscenza dell'insieme, si potranno meglio definire gli interventi di valorizzazione.

La proposta progettuale nasce da una rappresentazione geo-sofica del territorio crotonese (Antroposfera crotonese) sviluppata a partire dalla carta geologica di Crotona che ha tenuto conto delle diverse peculiarità geo-archeo-storiche del territorio. La mappa ha "ispirato" la denominazione dei percorsi tracciati lungo i settori di specifico oggetto d'intervento (Linea d'intervento 1.2).



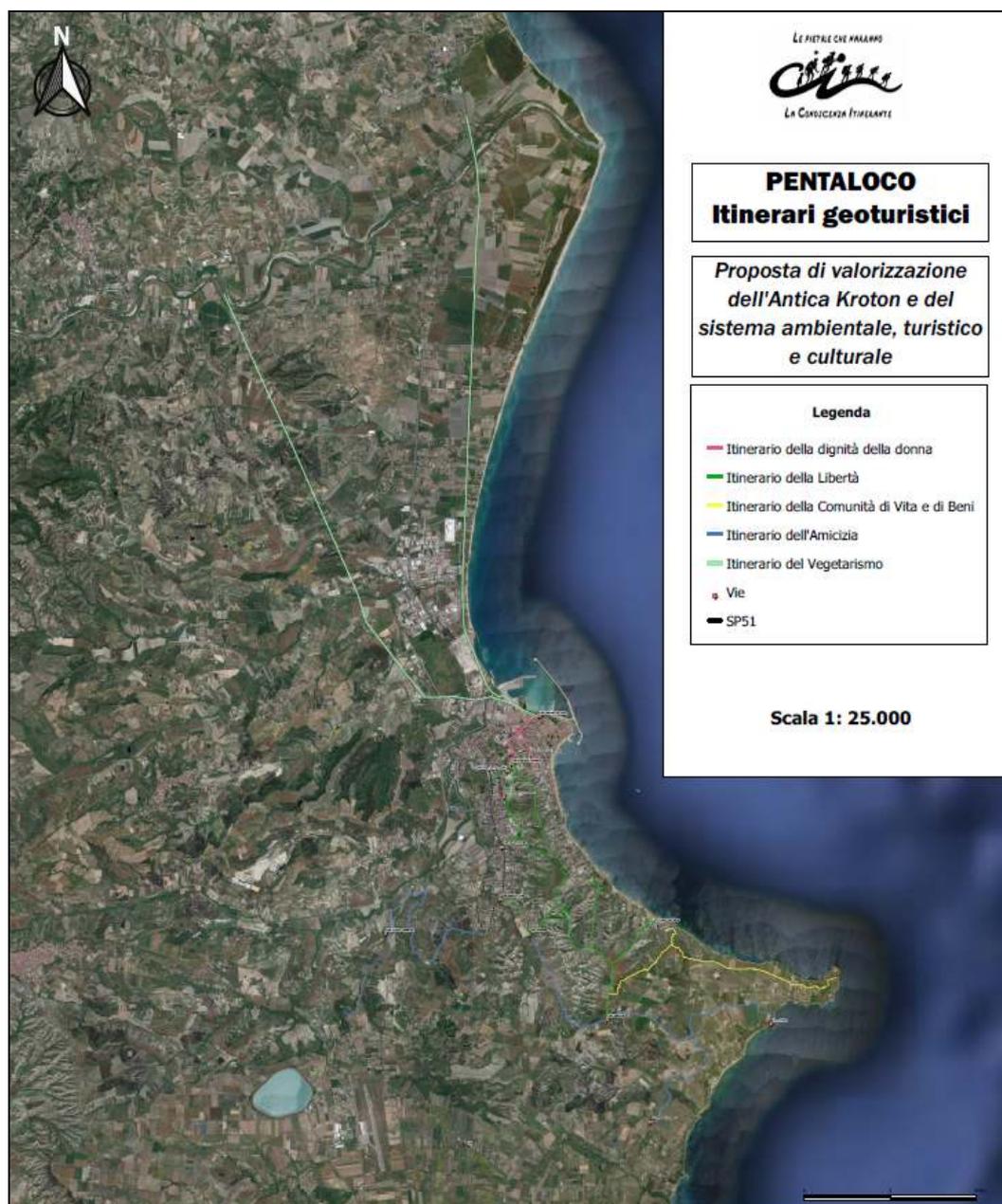
Mappa geo-sofica del comune di Crotona (Archeosfera crotonese)

Essa prevede cinque itinerari di riferimento (PENTALOCO), tracciati lungo specifici assi territoriali, la cui denominazione ha fatto riferimento ai principi pitagorici:

- Itinerario della Libertà;
- Itinerario Dignità della donna;
- Itinerario del Vegetarismo;
- Itinerario della Comunità di vita e di beni;
- Itinerario dell'amicizia.

Tali direttrici di mobilità lenta, direttamente connessi al presente intervento, permettono una comunicazione tra il comune di Crotona e i comuni/località limitrofi: Isola Capo Rizzuto/Sant'Anna, Cutro, Strongoli-Melissa, Rocca di Neto/Scandale.

Si riporta di seguito la mappa delle direttrici territoriali individuate:



Mappa generale degli assi territoriali e degli itinerari geo-turistici (PENTALOCO)

1.2.1 Stato di conservazione

Il territorio compreso nel toponimo Collina di Santa Lucia a destinazione d'uso pascolo risulta prevalentemente abbandonato con spiccati processi di inaridimento dei terreni; a ciò si aggiunge una condizione climatica non favorevole.

1.2.2 Precedenti interventi realizzati

Quasi alla sommità del colle sono stati portati alla luce e vincolati con decreto del 20/01/2012 n. 11 pezzi significativi di mura che cingevano l'antico abitato. Qui erano presenti una serie di sentieri e percorsi storici, oggi dismessi, che collegavano la città al promontorio di Capo Colonna. Il ritrovamento di queste imponenti strutture murarie testimoniano sia l'estensione della città che, data l'imponenza dei resti, il grande ruolo nell'ambito della Magna Grecia.

1.2.3 Rilievo fotografico



Veduta dell'area



Veduta dell'area

1.3. Sotto intervento Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio

1.3.1 Stato di conservazione

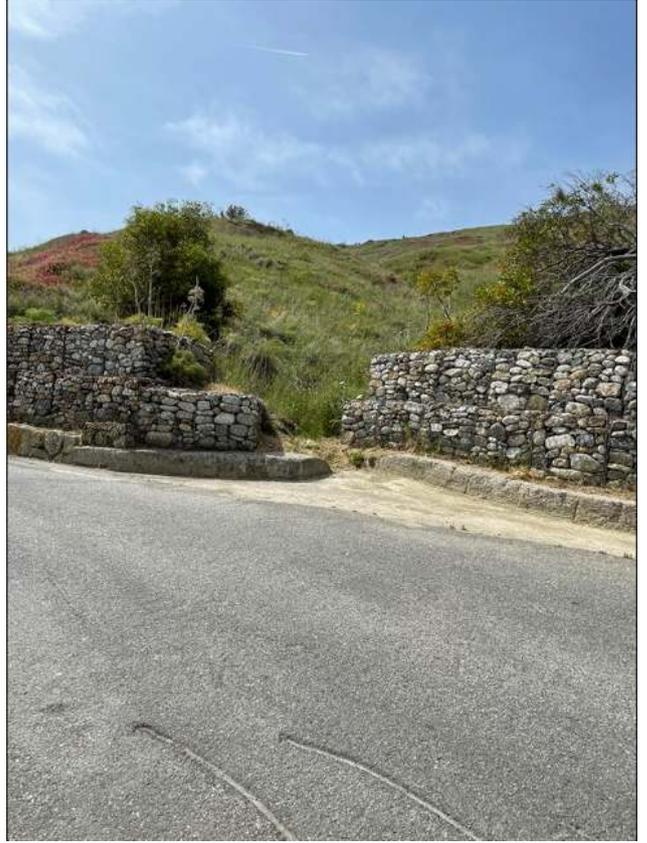
Nell'ambito del c.d. Museo del Mare i lavori passati necessitano oggi di una considerevole manutenzione straordinaria, non solo derivante dal lungo abbandono, ma soprattutto dalla rifunzionalizzazione prevista. Lungo il percorso si registrano notevoli carenze soprattutto causate da problemi idrogeologici ai quali il progetto porrà rimedio. Gli interventi previsti sono di ingegneria naturalistica che, pur nella difficoltà di un territorio con acclività superiore a 10°, agiranno con una gamma di operazioni per attenuare i fenomeni in atto.

1.3.2 Precedenti interventi realizzati

Si riscontrano degli interventi realizzati in passato nelle diverse componenti della sottomisura, in particolare nell'area terminal oggetto di campagne di scavo e di interventi archeologici anche di arredo per consentire la fruizione dei ritrovamenti o semplicemente una visione allargata degli stessi. Il comune ha acquisito per i propri scopi la struttura prospiciente il mare, c.d. Museo del Mare, da adibire a centro di orientamento per l'archeologia subacquea.

1.3.3 Rilievo fotografico





1.3.4. Bibliografia storico archeologica

ADAM 1989	J. P. ADAM, <i>L'arte di costruire presso i Romani</i> , Milano 1989.
AVERSA 2003	G. AVERSA, <i>Ionismo e ionismi in Magna Grecia. Le terrecotte architettoniche dell'Heraion Lacinio</i> , in <i>Deliciae Fictiles III. Architectural Terracottas in Ancient Italy: New Discoveries and Interpretations</i> , Atti del convegno American Academy in Rome, 7-8 novembre 2002, (in corso di stampa).
AVERSA 2005	G. AVERSA, <i>Le terrecotte architettoniche di Crotona. Nuove acquisizioni e considerazioni tipologiche</i> , in <i>Crotona e il suo territorio</i> , pp. 67-79.
BARGELLINI 1991	P. BARGELLINI, <i>Le Terme centrali di Pompei</i> , in <i>Thermes 1991</i> , pp. 115-128.
BELL 1981	M. BELL, <i>Morgantina Studies. The Terracottas</i> , PRINCETON 1981
BLYTH 1999	B. H. BLYTH, <i>The consumption and cost of fuel in hypocaust baths</i> , in AA.VV., <i>Roman baths and bathing. Proceedings of the First International Conference on Roman Baths held at Bath (England 30 March - 4 April 1992)</i> , Portsmouth 1999, pp. 87-98.
BRUNEAU 1972	PH. BRUNEAU, <i>Exploration de Délos. Les mosaïques</i> , Paris 1972
BTCGI	<i>Bibliografia topografica della colonizzazione greca in Italia e nelle isole tirreniche</i> , G. NENCI - G. VALLET (edd.), Pisa.
CAPO COLONNA 1985	M. GIANGIULIO, <i>Capo Colonna</i> , in <i>BTCGI</i> , IV, Pisa-Roma 1985.
CORRADO 2000	M. G. AISA, M. CORRADO, P. DE VINGO, <i>Una fornace per la produzione di anfore Dressel 1 sulla costa centro-Orientale del Bruttium</i> , in <i>Atti del XXXIII Convegno Internazionale della Ceramica</i> , Albisola 2000
COSTABILE 1994	F. COSTABILE, <i>Dalle poleis ai municipia nel Bruzio romano</i> , in <i>Storia della Calabria antica. Età italica e romana</i> , S. SETTIS (ed.) Roma, pp. 437-464.
CRISTOFANI 1967	M. CRISTOFANI, <i>Le terracotte architettoniche del santuario di Hera Lacinia a Capo Colonna</i> , in <i>Archeologia Classica</i> , XIX, 1967, pp. 313-319.
CROTONE 1987	M. GIANGIULIO - C. SABBIONE, <i>Crotona</i> , in <i>BTCGI</i> , V, Pisa-Roma 1987.
Crotona e il suo territorio	<i>Crotona e il suo territorio</i> in <i>Atti del Convegno di Studi (Crotona 3-5 marzo 2000)</i> , R. BELLIPASQUA e R. SPADEA (edd.), Crotona 2005
DE ANGELIS D'OSSAT 1943	G. DE ANGELIS D'OSSAT, <i>Tecnica costruttiva e impianti delle terme</i> , Roma 1943.
DE CAROLIS 1999	E. DE CAROLIS in <i>Homo Faber. Natura, scienza e tecnica nell'antica Pompei</i> , Napoli 1999
GIANGIULIO 1989	M. GIANGIULIO, <i>Ricerche su Crotona arcaica</i> , Pisa 1989.
GIULIANI 1990	C. F. GIULIANI, <i>L'edilizia nell'antichità</i> , Roma 1990.
GRAS 1997	M. GRAS, <i>Il Mediterraneo in età arcaica</i> , Paestum 1997.
GROS 2001	P. GROS <i>L'architettura romana. Dagli inizi del III sec. a.C. alla fine del tardo impero. I monumenti pubblici</i> , Milano 2001.
HAECK 2005	T. HAECK, <i>The quinquennales in Italy. Social status of a Roman municipal magistrate</i> , in <i>Latomus</i> , 64, pp. 601-618.
HOFFMANN 1979	A. H. HOFFMANN, <i>L'architettura in Pompei</i> , Roma 1979
KOLDEWEY- PUCHSTEIN 1899	R. KOLDEWEY - O. PUCHSTEIN, <i>Die griechischen Tempel in Unteritalien und Sizilien</i> , Berlin 1899.
LAUTER 1999	H. LAUTER, <i>L'architettura dell'ellenismo</i> , Milano 1999.

LIBERTINI 1926	G. LIBERTINI, <i>Centuripe</i> , Catania 1926
LISSARRAGUE 1989	F. LISSARRAGUE, <i>L'immaginario del simposio greco</i> , Bari 1989.
LOCRI IV	AA.VV., <i>Locri Epizefiri IV. Lo scavo di Marasà Sud. Il sacello tardo arcaico e la "casa dei leoni"</i> , Firenze 1992.
MALACRINO 1999	C. G. MALACRINO, <i>L'opus caementicium nelle strutture romane dell'attuale Calabria</i> , in <i>Quasar</i> 22, pp. 69-84.
MARINO 1996	D. MARINO, <i>Cave d'età greca nella chora meridionale della polis di Kroton: note topografiche e tipologiche</i> , in <i>Vir bonus docendi peritus. Omaggio dell'Università dell'Aquila al prof Giovanni Garuti</i> , A. DELL'ERA e A. RUSSI (edd.), Foggia 1996, pp. 17-38.
MELE 1983	A. MELE, <i>Crotone e la sua storia</i> , in <i>Crotone. Atti del XXIII Convegno Internazionale di Studi sulla Magna Grecia</i> , Taranto 1984, pp. 9-87.
MELE 1987	A. MELE, <i>Crotone greca negli ultimi due secoli della sua storia</i> , in <i>Crotone e la sua storia tra IV e III secolo a.C.</i> , Atti del Seminario Internazionale (A. MELE ed.), Napoli 1993, pp. 235-291.
MELE 1992	A. MELE, <i>Crotone e la sua storia dalle origini all'età greca</i> , in <i>Omaggio a Crotone</i> , pp. 19-57.
MELE 1996	A. MELE, <i>I culti di Crotone</i> , in <i>Santuari della Magna Grecia in Calabria</i> , pp. 235-238.
MERTENS 1983	D. MERTENS, <i>I santuari di Capo Colonna e Crimisa: aspetti dell'architettura crotoniate</i> , in <i>Crotone. Atti del XXIII Convegno Internazionale di Studi sulla Magna Grecia</i> , Taranto 1984, pp. 189-230.
MERTENS 2002	D. MERTENS, <i>L'architettura delle colonie achee d'Occidente</i> , in <i>Gli Achei e l'identità etnica degli Achei d'Occidente</i> , Atti del Convegno Internazionale di Studi Paestum 2001 (E. GRECO ed.), Paestum 2002, 315-322.
MUSARNA 1	G. BARBIERI, H. BROISE, V. JOLIVET, <i>Musarna 1. I bagni tardo repubblicani</i> , in <i>Bollettino d'Arte</i> , 77, 1985, pp. 29-38.
NIELSEN 1990	I. NIELSEN, <i>Thermae et Balnea. The Architecture and Cultural History of Roman Public Baths</i> , Aarhus, 1990
Omaggio a Crotone	<i>Omaggio a Crotone</i> , (ENI), R. SPADEA (ed.), Roma 1992
ORSI 1911	P. ORSI, <i>Croton. Prima campagna di scavi al santuario di Hera Lacinia. Scoperte subacquee presso l'Heraion</i> , in <i>Notizie degli Scavi, Suppl.</i> 1911, pp. 77-124.
PY 1978	M. PY, <i>Quatres siècles d'amphore massaliète. Essai de classification des bordes</i> , in <i>Figlina</i> III, 1978, pp. 1-23.
REBUFFAT 1991	R. REBUFFAT, <i>Vocabulaire thermal. Documents sur le bain romain</i> , in <i>Thermes</i> 1991, pp. 1-34.
RUGA 1996	A. RUGA, <i>La copertura dell'edificio A</i> , in <i>Il tesoro di Hera</i> , pp. 99-105.
RUGA 2005	A. RUGA, <i>Le tecniche edilizie</i> , in AA VV, <i>Scolacium. Una città romana in Calabria</i> , R. SPADEA (ed.), Milano, pp.67-70.
RUGA - SPADEA 2005	A. RUGA-R. SPADEA, <i>La domus romana di Capo Colonna (Crotone), Domus romane: dallo scavo alla valorizzazione</i> , Atti del Convegno di Studi, Brescia 2003, F. MORANDINI e F. ROSSI (edd.), Milano 2005, pp. 317-332.
SABBIONE 1983	C. SABBIONE, <i>L'artigianato artistico</i> , in <i>Crotone. Atti del XXIII Convegno</i>

	<i>di Studi sulla Magna Grecia</i> Taranto 1984, pp. 245-301.
SANGINETO 1992	B. SANGINETO in <i>Polis e Olympieion a Locri Epizefiri</i> , F. COSTABILE (ed.) Soveria Mannelli 1992
SANTUARI DELLA MAGNA GRECIA IN CALABRIA	AA.VV., <i>I Greci in Occidente. Santuari della Magna Grecia in Calabria</i> , Napoli 1996
SCULCO 1903	N. SCULCO, <i>Capocolonne attuale</i> , Cotrone 1903.
SCULCO 1910	N. SCULCO, <i>Su Capocolonna e sull'istituzione di un Museo archeologico in Cotrone attuale</i> , Cotrone 1910.
SEILER 1983	F. SEILER, <i>Un complesso di edifici pubblici nel Lacinio a Capo Colonna</i> ", in <i>Crotone, Atti del XXIII Convegno Internazionale di Studi sulla Magna Grecia</i> , Taranto 1984, pp. 231-242.
SEILER 1996	F. SEILER, <i>L'architettura sacra</i> , in <i>Santuari della Magna Grecia in Calabria</i> , pp. 250-258.
SPADEA 1992	R. SPADEA, <i>L'Heraion del Lacinio e le sue scoperte</i> , in <i>Omaggio a Crotone</i> , pp. 59-88.
SPADEA 1994	R. SPADEA, <i>Crotone</i> , in <i>EAA, Secondo Supplemento 1971-1994</i> , Roma 1995, pp. 331-336.
SPADEA 1996 a	R. SPADEA, <i>Il santuario di Hera Lacinia</i> , in <i>Santuari della Magna Grecia in Calabria</i> , pp. 276-281.
SPADEA 1996 b	R. SPADEA, <i>Il tesoro di Hera</i> , in <i>Bollettino d'Arte</i> , 88, 1994, pp. 1-34.
SPADEA 1996 c	R. SPADEA, <i>Note di topografia da Punta Alice a Capo Colonna</i> , in <i>Santuari della Magna Grecia in Calabria</i> , pp. 247-249.
SPADEA 1997	R. SPADEA, <i>Santuari di Hera a Crotone</i> , in <i>Héra. Images, espaces, cultes</i> , (Atti del Convegno-Lille, 1993), Napoli 1997, pp. 235-259.
SPADEA 2005	R. SPADEA, <i>Tra Jonio e Tirreno. Terina, Crotone, Petelia</i> , in <i>Il Tramonto della Magna Grecia. Magnamque Graeciam, quae nunc quidem deleta est (Cic., Laelius de am., 4,13)</i> , Atti del XLIV Convegno di Studi sulla Magna Grecia, Napoli 2005, pp. 505-542.
G. SPADEA, 1974	G. SPADEA, <i>Sculture da Capo Colonna</i> , in <i>Klearchos</i> , 61-64, 1974, pp. 3-42.
G. SPADEA, 1993	G. SPADEA, <i>Una testa in marmo dal santuario</i> , in <i>Il tesoro di Hera</i> , pp. 85-87.
TERME 1987	<i>Terme romane e vita quotidiana</i> . Catalogo della mostra (Rosignano Marittimo 1987), M. PASQUINUCCI (ed.), Modena 1987.
TERME 1989	<i>Terme romane e vita quotidiana</i> . Catalogo della mostra – Roma 1989, M. PASQUINUCCI (ed.), Modena 1989.
IL TESORO DI HERA	<i>Il tesoro di Hera. Scoperte nel santuario di Hera Lacinia a Capo Colonna di Crotone</i> , R. SPADEA (ed.), Milano 1996
THERMES 1991	<i>Les Thermes romains. Actes de la table ronde – Rome 1988</i> , Roma 1991.
WINTER 1993	<i>Greek Architectural Terracottas from the Prehistoric to the archaic Period</i> , Oxford 1993.
ZANCANI MONTUORO 1960	P. ZANCANI-MONTUORO, <i>Lampada arcaica dallo Heraion alla foce del Sele</i> , in <i>Atti e Memorie della Società Magna Grecia</i> , n.s. III, (1960), pp. 69-77.

1.3.5 Bibliografia ingegneria naturalistica

AA.VV. (1982). *Protection contre les crues des cours d'eau - Directives*. Departement federal des transports, des communications et de l'energie - Berna.

AA.VV. (1984). *Atti del Seminario Tecnico Regionale: Progettazione di passaggi artificiali per la risalita dei pesci nei fiumi*. Regione Emilia-Romagna e Provincia di Modena.

AA.VV. (1987). *Atti del Convegno: Progetto Ledra, conservazione e manutenzione degli ecosistemi fluviali*. Comitato per la difesa del fiume Ledra e del suo ambiente - Buia (UD).

AA.VV. (1988). *I fiumi italiani e le calamità artificiali*. Regione Piemonte, Ente Riserve Naturali Garzaia di Valenza e di Bosco Marengo.

AA.VV. (1992). *Atti del Congresso Internazionale: Tecniche di rinaturazione e di ingegneria naturalistica*. A.I.P.I.N. Associazione Italiana per l'Ingegneria Naturalistica - Trieste.

AA.VV. (1992). *Sistemazione tecnica e biologica dei corsi d'acqua: 20 anni di esperienze*. Azienda Speciale per la Regolazione dei Corsi d'Acqua e la Difesa del Suolo - Provincia Autonoma di Bolzano.

AA.VV. (1992). *Tutela e gestione degli ambienti fluviali*. Serie Atti e Studi n. 8, W.W.F. Fondo Mondiale per la Natura - Roma.

AA.VV. (1993). *Opere di ingegneria naturalistica sulle sponde - Tecniche costruttive nel cantone di Berna (Svizzera)*. Ministero dell'Ambiente - Roma.

BEGEMANN W. e SCHIECHTL H.M. (1986). *Ingenieurbiologie - Handbuch zum naturnahen Wasser- und Erdbau*. Bauverlag GMBH - Wiesbaden und Berlin.

BUCKLEY K., HONNOR J. e NEWBOLD C. (1989). *Nature conservation and the management of drainage channels*. Nature Conservancy Council - Association of Drainage Authorities.

DELLAGIACOMA F., FLORINETH F. e ZOLIN G. (1991). *Opere di sistemazione e di regolazione dei corsi d'acqua - V.I.A.* Provincia Autonoma di Trento.

GEBLER R.J. (1991). *Sohlrampen und Fischaufstiege*. Walzbachtal.

GHETTI P.F. (1986). *Manuale di applicazione: i macroinvertebrati nell'analisi di qualità dei corsi d'acqua*. Provincia Autonoma di Trento - Stazione Sperimentale Agrario-Forestale - Trento

LACHAT B. (1991). *Le cours d'eau - Conservation, entretien et aménagement*. Consiglio d'Europa - Strasburgo.

LARSEN P. (1986). *Mitteilungen - Heft 174/1986 - Naturnahe Umgestaltung ausgebauter Fliessgewässer - Projektstudie*. Universität Fridericiana zu Karlsruhe.

LARSEN P. (1986). *Mitteilungen - Heft 175/1986 - Naturnahe Umgestaltung ausgebauter Fliessgewässer - Beiträge zum Wasserbaulichen Kolloquium*. Universität Fridericiana zu Karlsruhe.

SCHIECHTL H.M. (1991). *Bioingegneria forestale - Biotecnica naturalistica*. Edizioni Castaldi - Feltre (BL).

SCHIECHTL H.M. e STERN R. (1992). *Ingegneria naturalistica - Manuale delle opere in terra*. Edizioni Castaldi - Feltre (BL).

Art. 2 Indirizzi generali di progetto

Gli obiettivi che la progettazione dovrà realizzare in risposta alle necessità/criticità rilevate sono i seguenti:

2.1 Obiettivi funzionali

La progettazione dovrà essere ispirata al principio del rispetto delle norme vigenti in materia di lavori pubblici, vincoli urbanistici, ambientali, sicurezza, monumentali ed archeologici, ecc. ed essere orientata alla massima sostenibilità ambientale, garantendo allo stesso tempo la messa in sicurezza dell'area.

2.2 Obiettivi relativi alla sicurezza e al rispetto normativo

La progettazione dovrà garantire la sicurezza dell'utenza e dei luoghi relativamente ai seguenti aspetti:

- Sicurezza strutturale, intesa come scelta di impostazione strutturale, che garantisca la resistenza ai carichi verticali e orizzontali e alle azioni sismiche da parte delle strutture di ingegneria naturalistica previste nel DIP;
- Sicurezza geologica, intesa come scelta delle tipologie d'intervento rispetto alle caratteristiche delle condizioni geomorfologiche dell'intera area;
- Sicurezza nella fruizione degli spazi, intesa come indicazione, all'interno delle relazioni tecniche, delle caratteristiche dimensionali e materiche delle strutture.

2.3 Obiettivi estetici

I lavori si pongono l'obiettivo di migliorare ovvero garantire anche l'alta qualità estetica del paesaggio in particolare:

- Valorizzare il loro inserimento nel contesto esistente, anche secondo le indicazioni che saranno fornite dalla Soprintendenza BB.CC.AA. di Crotone per quanto attiene le aree archeologiche presenti;
- Effettuare la scelta di soluzioni che, nel complesso, riusciranno a valorizzare e garantire un corretto rapporto dei lavori con il contesto paesaggistico circostante.

2.4 Obiettivi connessi alla scelta delle tecnologie costruttive

La collocazione dell'area di intervento in un grande contesto paesaggistico con ripercussioni pesanti sulla viabilità invita a limitare quanto più possibile i tempi di realizzazione. Si prediligono quindi:

- soluzioni tecniche, materiali e tecnologie costruttive adottate ai fini della riduzione dei tempi e dei costi di realizzazione delle opere pur nel rispetto delle metodiche più corrette per assecondare le indicazioni della Soprintendenza;
- soluzioni tecniche, materiali e tecnologie costruttive adottate ai fini della riduzione dell'impatto del cantiere con l'intorno ambientale e paesaggistico;
- soluzioni costruttive che tengano conto dei limiti imposti dall'ubicazione del cantiere.

2.5 Obiettivi relativi alla gestione e manutenzione delle opere

La progettazione dovrà essere ispirata ai principi di durabilità, di conservazione, di facilità ed economicità con particolare attenzione ai criteri manutentivi, volti all'ottenimento del minor impatto possibile nello svolgimento delle stesse.

Art. 3 Vincoli da rispettare

3.1 Vincoli storici, paesaggistici, monumentali e archeologici

L'area dei lavori risulta essere sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi del D. Lgs., n. 42/2004. Alcune aree sono anche soggette ai vincoli archeologici art.10, D.Lgv.n.42/2004 (ex L. 1089/39).

IL QUADRO DELLE TUTELE CULTURALI PAESAGGISTICHE E NATURALI

I seguenti provvedimenti hanno sottoposto a tutela culturale paesaggistica e naturalistica parti consistenti e significative del territorio a sud della città interessato dai due interventi in questione, a parte i due vincoli archeologici relativi alle mura greche di Santa Lucia e all'Heraion del promontorio Iacino:

- Decreto Ministeriale del 27/07/1968 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio di Crotona ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497 ora art. 136, comma 1, lett. d) del DLgs 22/01/2004 n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio. Questa parte di territorio viene considerata *"bellezza d'insieme"*, riconosciuta di notevole interesse pubblico perché costituita da una lunga costiera che da Crotona si snoda toccando Capocolonna ed oltrepassa Capo Scifo, possiede caratteristiche paesistiche di notevole bellezza, in alcuni punti ridente in altre selvaggia, in altre ancora soffusa di struggente solitudine e si tuffa con le sue rocce brune e le brevi scogliere frastagliate, in un mare del blu più intenso e che, in effetti, tutta l'area sopraccitata è formata da tre settori ben definiti, i lungomari che profilano l'abitato di Crotona vero e propri, una lunga fascia rivierasca pedicollinare percorsa dalla strada Crotona-Capocolonna che termina col Capo omonimo, al termine del quale sorgono i resti, patinati dal tempo, del vasto e famoso santuario di Hera Iacina, sui quali domina assoluta, nella sua fisionomia dorica, la sola colonna rimasta del tempio greco.

La zona va da "molo sanità, Casa Rossa Donato, Capocolonna e Caposcifo; cominciando a nord-est: molo Sanità, viale Cristoforo Colombo, Lungomare Gramsci sino all'incrocio con la strada di accesso alla fornace Sama (a circa 550 metri a nord del muro settentrionale del cimitero), la via stessa per un tratto di metri 200, indi una linea ideale parallela alla strada provinciale Crotona-Capocolonna ad una distanza dalla stessa di metri 200 sino al suo intersecarsi con la strada che proviene da Salice e va a Capocolonna - tratto della strada stessa sino al ponte esistente a 200 metri ad est di Casa Santo Spirito indi il fossato che scende dal ponte citato e che sfocia in mare fra casa Scifo e casa Alfieri. Da questo punto la battigia del mare che tocca Capo Scifo - Capocolonna - Casa Rossa Donato e molo Sanità".

Nota: La Soprintendenza ha annunciato, durante la celebrazione della giornata nazionale del paesaggio 2022, il lavoro in corso per la "vestizione" di questo e degli altri vincoli paesaggistici calabresi. I procedimenti avviati prevedono l'integrazione, con le prescrizioni d'uso, dei vincoli esistenti per cui si dovrebbe passare a breve dalla tutela passiva alla conservazione attiva.

- Decreto del Ministero per i beni culturali ed ambientali del 13/10/1989 - Dichiarazione di interesse paleontologico particolarmente importante ai sensi degli artt. 1 e 3 della legge 1.6.1939, n° 1089, ora art. 10, c. 4, del DLgs 22/01/2004 n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il Ministero con il decreto in questione riconosce l'individuazione da parte di studiosi italiani (quali M.L. Colalongo, G. Pasini, G. Pelosio, S.Raffi, D. Rio, G. Ruggeri, S. Sartori, R.Belli, R.Sprovieri, in *The neogene Quaternary boundary definition: review and proposal*, 1982, pp. 59-68) in località "Vrica" e "Stuni" di Crotona due sezioni stratotipo-limite tra i periodi Pliocene-Pleistocene, rappresentate da rocce argillose contenenti un microfossile datato a tale periodo e che tale identificazione è stata confermata e verificata dalla più qualificata opinione scientifica mondiale.

Il Ministero ha ritenuto necessario salvaguardare questa unità geomorfologica della storia della terra, che concretamente rappresenta lo stratotipo del limite codificato dalle Commissioni

Internazionali all'uopo costituite, le quali dai più alti consessi scientifici mondiali, ne chiedono ed auspicano la conservazione, considerando che le sopra richiamate sezioni Vrica e Stuni rivestono carattere di eccezionale valore scientifico per la ricerca paleontologica mondiale.

Pertanto il Ministro ha esteso la tutela in base all'art. 1 del decreto a *"gli immobili individuati in N.C.T. con le particelle 9/p e 10/p del Foglio di mappa 51 di Crotona, con le particelle 8 (parte) e 60 (parte) del Foglio di mappa 52 di Crotona, con le particelle 3/p, 56 (parte), 6 (parte), 7 (parte), 10 (parte), 11 (parte), 43 (parte), 12 (parte), 26 (parte), 42 (parte), e 44 (parte) del Foglio di mappa 55 di Crotona, e ricadenti nella campitura in colore grigio, riportata nell'allegata planimetria, facente parte integrante del presente decreto, sono dichiarati di interesse paleontologico particolarmente importante ai sensi degli artt. 1 e 3 della legge 1.6.1939, N. 1089 e, pertanto, sono sottoposti a tutte le disposizioni di tutela contenute nella legge stessa."*

Il decreto è stato notificato agli interessati e la Soprintendenza ha provveduto alla trascrizione presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari di Catanzaro.

- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 27/06/2017, Designazione di 128 Zone speciali di conservazione della regione biogeografia mediterranea insistenti nel territorio della Regione Calabria ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE:

ZSC denominata CAPO COLONNE, tipo sito B, codice IT9320101 di ettari 29, obiettivi e misure di conservazione DGR 543 del 16/12/2016;

ZSC denominata COLLINE DI CROTONA, tipo sito B, codice IT9320104 di ettari 607, obiettivi e misure di conservazione DGR 543 del 16/12/2016.

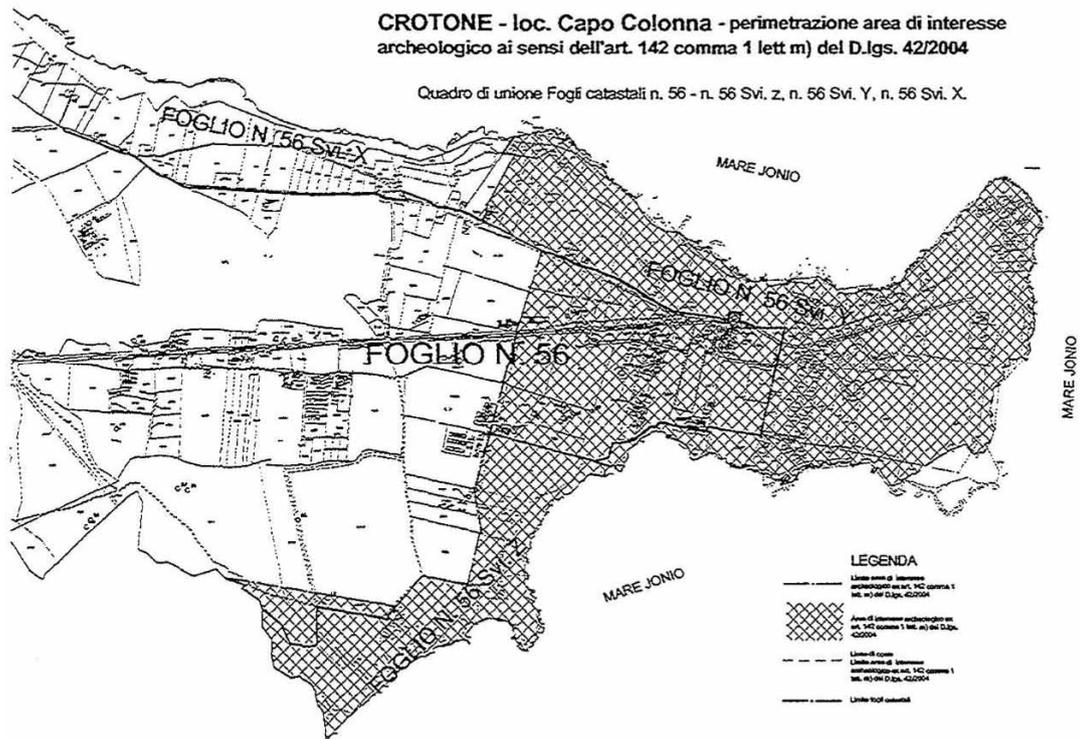
Descrizione generale: Colline argillose plio-pleistoceniche con substrato eroso e modellato, colonizzato da vegetazione steppica;

Impatti e attività: Alto grado di vulnerabilità, il sito è circondato da case, strade, villaggi turistici e complessi balneari, e vi è il rischio di lottizzazioni;

Significatività: Area di notevolissimo interesse paesaggistico e naturalistico, costituita da colline argillose plioceniche-pleistoceniche in cui è evidente il passaggio stratigrafico tra questi due periodi geologici; questo substrato eroso e modellato è colonizzato da una vegetazione steppica specializzata.

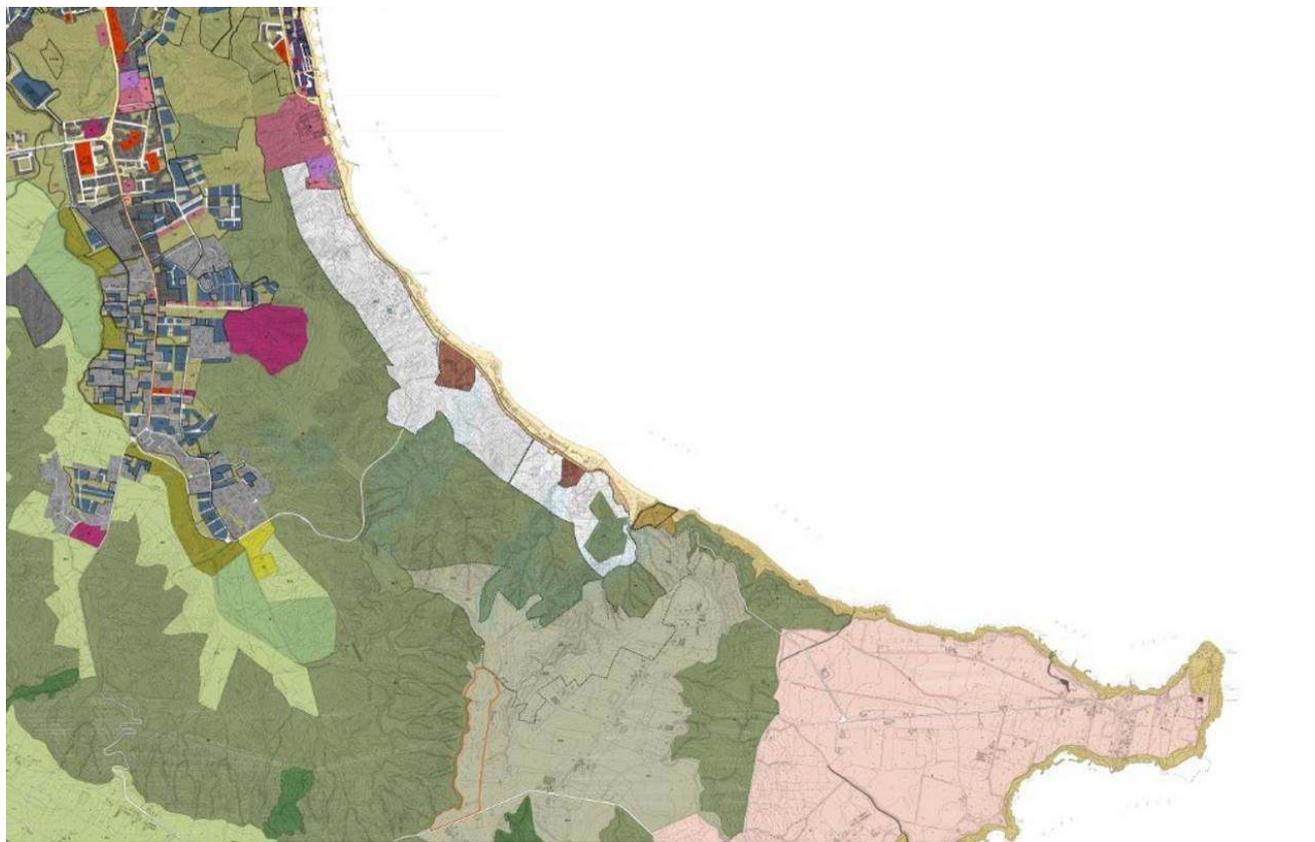
Le ZSC sono classificate come aree protette, giusta la previsione di cui all'art. 1, Deliberazione Ministero dell'Ambiente 2 dicembre 1996, adottata, ai sensi dell'art. 3, comma 4, l. 394/1991, dal Comitato per le aree naturali protette. All'area si applicano le procedure, per obiettivi e misure minime di conservazione, disciplinate dal DPR 8/09/1997, n.357, regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.

- Decreto del Segretario regionale del Ministero per i beni e le attività culturali n. 56 del 24/03/2016 che dichiara di interesse archeologico il comprensorio territoriale ricadente nel Comune di Crotona (KR), nel cui ambito si trovano anche testimonianze archeologiche, tutelata per legge, ai sensi dell'art. 142, comma I, lettera m) del D. Lgs. n. 42/2004 e, per gli immobili all'interno di detta zona, disciplina l'uso.



3.2 Vincolo urbanistico e CTR

Vedi allegata finestra "Piano Regolatore Generale del Comune di Crotona" e zone di intervento su CTR.



PRG "Usi e modalità di intervento"

SISTEMA AMBIENTALE

RISERVE DI NATURALITA' (art. 32 comma 1)
(art. 33 comma 1)
(art. 34 comma 1)
- aree boscate (anche art. 30)

- ambito soggetto a prescrizioni specifiche (art. 34 comma 1)

AtN - riferimento a norma specifica (art. 34 comma 1)

ELEMENTI DI DIFFUSIONE E DI CONTINUITA' BIOLOGICA (art. 32 comma 2)
(art. 33 comma 2)
(art. 34 comma 2)
- parchi agricoli

- fasce di rimboscimento lungo le aste fluviali

- ambito soggetto a prescrizioni specifiche (art. 34 comma 2)

AtN - riferimento a norma specifica (art. 34 comma 2)

CAPISALDI DEL VERDE URBANO (art. 32 comma 3)
(art. 33 comma 3)
Vv - verde pubblico

Vs - verde sportivo attrezzato

- verde privato in centro storico

- verde privato vincolato  - vincolo Virca - Stuni (art. 29)
(art. 31)

SISTEMA DELLE ATTREZZATURE

ATTREZZATURE GENERALI DI INTERESSE PUBBLICO (art. 70)
SI - attrezzature per l'istruzione superiore

SO - attrezzature sanitarie e ospedaliere

SA - sedi amministrative pubbliche
SP - attrezzature di pubblica sicurezza
ST - attrezzature tecnologiche
SE - attrezzature tecnologiche ed ecologiche
SS - attrezzature sportive e per il tempo libero
SX - attrezzature espositive e congressuali
SU - attrezzature universitarie
SN - campo di sosta per nomadi
SM - attrezzature militari
SC - climiteri
SW - attrezzature per attività portuali o connesse alla portualità
VPM - parcheggi attrezzati
- area d'ammassamento per la protezione civile


SERVIZI DI QUARTIERE (art. 71)
SI - istruzione dell'obbligo

Sc - attrezzature di interesse comune culturale, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, pubblici servizi

Sr - attrezzature religiose

Vp - parcheggi pubblici

- piazze e spazi pavimentati


ATTREZZATURE TURISTICHE

A - litorale libero in area urbana (art. 73 comma A)

B - litorale libero in area non urbana (art. 73 comma B)

C - attrezzature turistiche leggere (art. 73 comma C)

D - attrezzature alberghiere minori (art. 73 comma D)

E - grandi attrezzature alberghiere (art. 73 comma E)

F - strutture alberghiere esistenti (art. 73 comma F)

G - zone agrituristiche (art. 73 comma G)

H - zone alberghiere lungo la S.S 107 (art. 73 comma H)

- ambito soggetto a prescrizioni specifiche (art. 74)


SISTEMA INSEDIATIVO

CENTRO STORICO (libro IV capo 2)
- tessuto storico

- edifici vincolati ai sensi della L. 1089/39 (art. 44)

- edifici di interesse storico artistico (art. 45)


CITTA' CONSOLIDATA E FRAZIONI
- insediamenti di carattere storico (art. 46)

- tessuto consolidato (art. 50)

- tessuto da densificare per la ricomposizione degli insediamenti urbani (art. 51)

- tessuto consolidato di valorizzazione turistica (art. 52)

- tessuto da consolidare (art. 53)

- tessuto di completamento (art. 54)

- nuclei edificati in zona agricola

AREE PRODUTTIVE E TERZIARIE
- aree direzionali commerciali (art. 56)

- attività produttive in zona imp.
(art. 57)

- aree industriali dismesse o in via di dismissione da riqualificare (art. 58)


AREE AGRICOLE PRODUTTIVE
E1 - zona agricola produttiva E1 (art. 60)

E2.1 - zona agricola normale a vocazione produttiva E2.1 (art. 61)

E2.2 - zona agricola normale a vocazione residenziale ed agrituristica E2.2 (art. 62)

E3 - zona agricola di pregio E3 (art. 63)

E4 - zona agricola di versante E4 (art. 64)


SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE

- infrastrutture ferroviarie (art. 65)

- Infrastrutture per la viabilità (art. 66)

- piste ciclabili (art. 67)

- disposizioni specifiche (art. 69)

S,N

AREE DI TRASFORMAZIONE E PROGETTI DI SPAZIO PUBBLICO

- aree di trasformazione (libro VII art. 75)

- progetti di spazio pubblico (libro VII art. 76)

N,n - riferimento a scheda specifica


PROGRAMMAZIONI E PIANIFICAZIONI IN ATTO

- progetti in corso (art. 18)

- contratto di quartiere "Fondo Gesù" (art. 19 comma 1)

- P.R.U. (art. 19 comma 2)

- zona residenziale di espansione turistica (art. 19 comma 3)

- zona di espansione turistica (art. 19 comma 4)

- Perimetro del Nucleo di industrializzazione di Crotone (art. 19 comma 5)

- Complesso residenziale "Consorzio Lavoratori Montedison" (art. 19 comma 6)




CTR

3.3 Vincoli nello svolgimento del cantiere in rapporto all'ambiente circostante

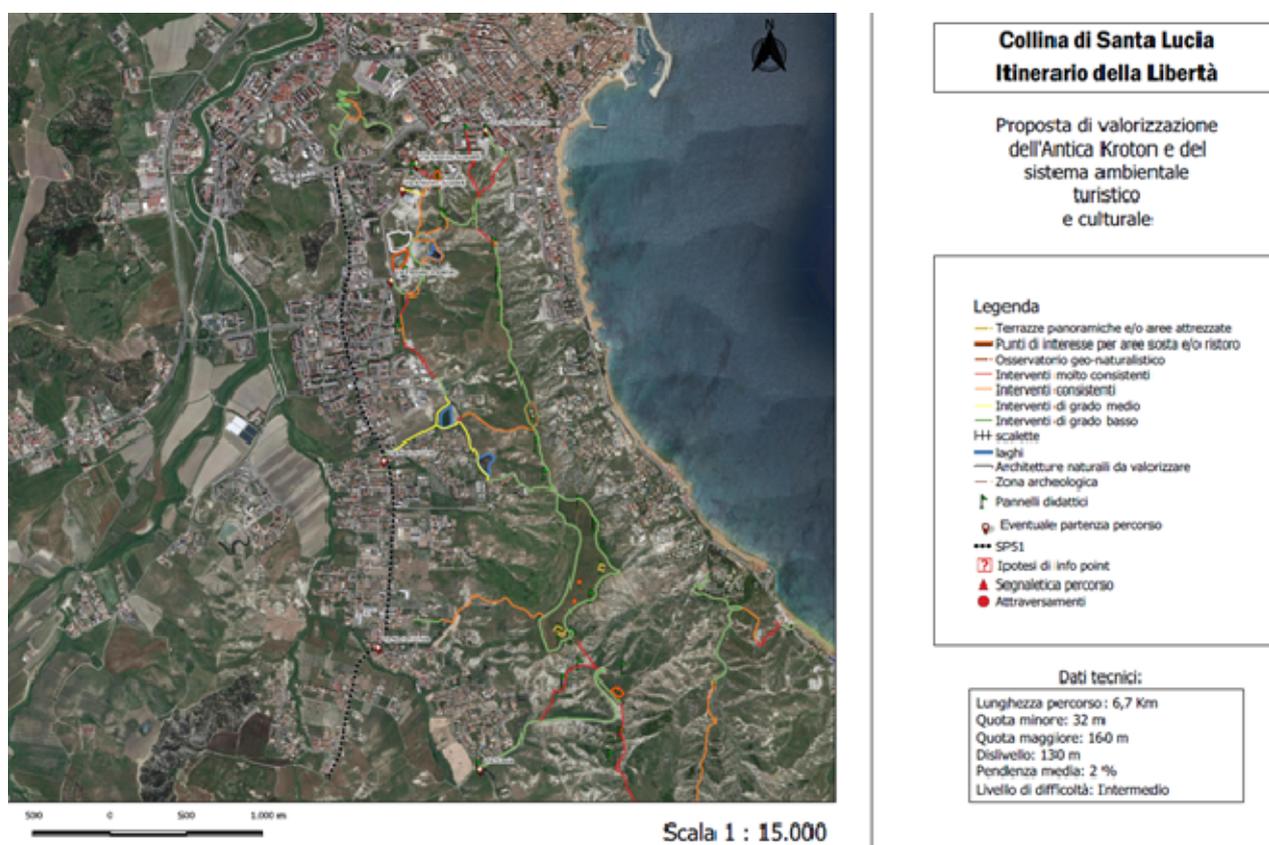
Nella formulazione dell'ipotesi progettuale dovrà essere mostrata particolare attenzione alle attività esterne, fornendo specifiche disposizioni tecniche e pratiche volte a salvaguardare la sicurezza esterna all'area di cantiere.

Art. 4 Interventi tipo

L'obiettivo a livello generale è costruire una nuova visione per la città attraverso la definizione di obiettivi di medio - lungo periodo, di tutela ambientale ed equità sociale ma anche di efficienza economica e delle relative azioni per conseguirli, sviluppando risorse economiche e spazi occupazionali nel settore allargato dei beni culturali (del turismo e dell'industria applicata). Il modello prescelto richiama il "parco a rete" e il cd "museo diffuso" aggregando siti e aree di pregio che, collegate e messe "in fase", sulla base di un progetto validato scientificamente, possono diventare presidi di un sistema identitario unitario del territorio. Il DIP pone in evidenza una serie di interventi nelle due sotto misure che hanno una parte in comune relativamente agli interventi di valorizzazione paesaggistica con interventi di assestamento dei versanti tramite pratiche di ingegneria naturalistica, e interventi che caratterizzano in maniera specifica la sottomisura relativamente all'archeologia e nell'ambito dell'Heraion Lacinio dei servizi connessi.

4.1 Interventi Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia

Santa Lucia è l'unico luogo urbano dove, guardando l'estensione della città moderna, è possibile apprezzare lo sviluppo dell'abitato antico e delle sue principali componenti. Partendo da Nord è possibile osservare idealmente: il torrente Passovecchio, i tre quartieri antichi (settentrionale, centrale e meridionale), il Fiume Esaro, il torrente Pignataro, il porto antico, l'arx. E' la località di confine dell'antico abitato (zona delle necropoli) ove si incontrano i resti delle mura antiche e, allo stesso tempo, indirizzando lo sguardo a Sud è possibile osservare i diversi ordini di terrazzi marini, sull'ultimo dei quali - il promontorio Lacinio - insistono i resti dell'Heraion,



Mappa dell'itinerario "Collina di Santa Lucia" / "Itinerario della Libertà"

Sono previsti e seguenti interventi:

- Creazione di percorsi di mobilità lenta/ciclopedonali realizzati su terreno compattato con resine (Glorit, Levocell, ecc.) e previsione della relativa segnaletica di indirizzo;
- Individuazione dei punti di accesso, opportunamente segnalati, ai siti di specifico interesse;
- Opere di consolidamento lungo il percorso, in funzione della pericolosità geologica dei diversi tratti, con tecniche di ingegneria naturalistica;
- Realizzazione di terrazze panoramiche, osservatori naturalistici, aree sosta/punti di interesse, composte da pensilina dotata di elementi di arredo urbano e verifica di eventuale collegamento idraulico per elementi di adduzione (vedi tratto Tyrus nei pressi di via Inghilterra);
- Delimitazione e accesso alle aree d'interesse archeologico;
- Realizzazione impianto di illuminazione a led, diffusa e autosufficiente mediante pannelli solari/fotovoltaici collocati nelle pensiline e zone sosta;
- Servizio di bike sharing dal centro urbano alla Stazione Ferroviaria/Autostazione Pullman e viceversa;
- Allestimento lungo i percorsi (aree di sosta/terrazze panoramiche, osservatori naturalistici, etc.) di tecnologie innovative a supporto della fruizione dei siti e del paesaggio circostante (infoscopi, colonnine informatiche, pannelli didattici muniti di QRcode, cannocchiali e binocoli panoramici, etc.);
- Dotazione di un sistema orientativo e di informazione turistica;

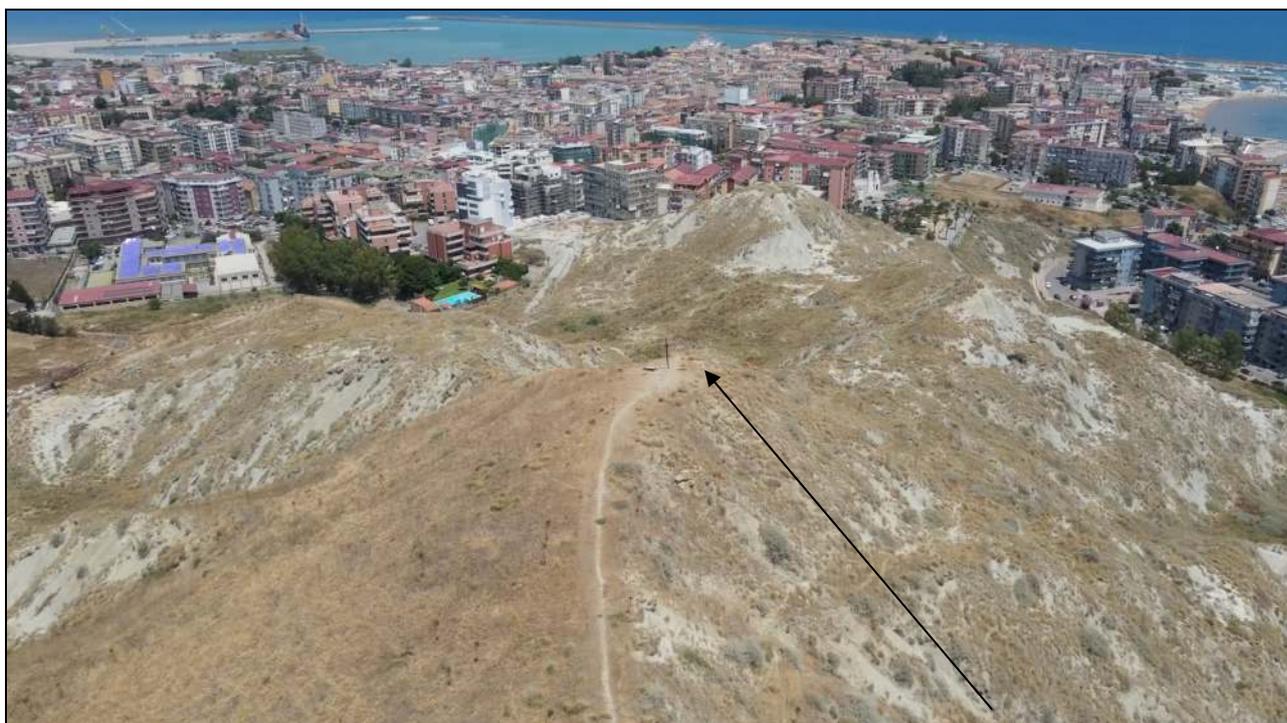
L'itinerario "Collina di Santa Lucia" è stato tracciato al fine di valorizzare i calanchi del territorio lungo un percorso che funge da raccordo tra l'abitato di Crotona ed il promontorio Lacinio. Il tracciato è lungo circa 6,7 Km e presenta un dislivello di circa 128 metri.



Collina di Santa Lucia



Terrazzi marini e promontorio Lacinio



“Collina di Santa Lucia” (al centro della foto - “Croce di Santa Lucia”)

Ai fini del presente intervento i percorsi sono stati classificati, in base alla **“pericolosità geologica”** e alla conseguente **“consistenza” degli interventi di ingegneria naturalistica** da prevedere per la loro fruizione, in quattro tipologie:

- Interventi di grado basso (Interventi a bassa pericolosità geologica);
- Interventi di grado medio (Interventi a media pericolosità geologica);
- Interventi consistenti (Interventi a medio-alta pericolosità geologica);
- Interventi molto consistenti (Interventi ad alta pericolosità geologica).

Collina di Santa Lucia - Itinerario della Libertà – Dati tecnici e descrittivi

Lunghezza percorso	Altezza min.	Altezza max.	Dislivello	Pendenza media
6,7 Km	32 m	160 m	128 m	2%

Riepilogo interventi indicati nelle cartografie:

Tipologia intervento	Numero
Info point	10
Segnaletica percorso	26
Pannelli didattici	31
Terrazze panoramiche e/o aree attrezzate	3
Punti di interesse e/o aree di sosta	10

Osservatorio geo-naturalistico	1
Architetture naturali da valorizzare	1
Zona d'interesse archeologico	1
Scale/Rampe in legno	4
Laghi da valorizzare	4
Interventi a bassa pericolosità geologica	29
Interventi a media pericolosità geologica	7
Interventi a medio-alta pericolosità geologica	20
Interventi ad alta pericolosità geologica	12
Attraversamenti	11

Gli interventi elencati in tabella sono necessari per rendere agevole la fruizione dei percorsi geoturistici proposti. Oltre alla predisposizione di info point, pannelli didattici e segnaletiche varie lungo il tracciato, si rendono necessari interventi di sistemazione che interessano tratti a diversa pericolosità geologica contraddistinta nelle cartografie con i colori verde, giallo, arancione e rosso (pericolosità geologica crescente dal colore verde al colore rosso).

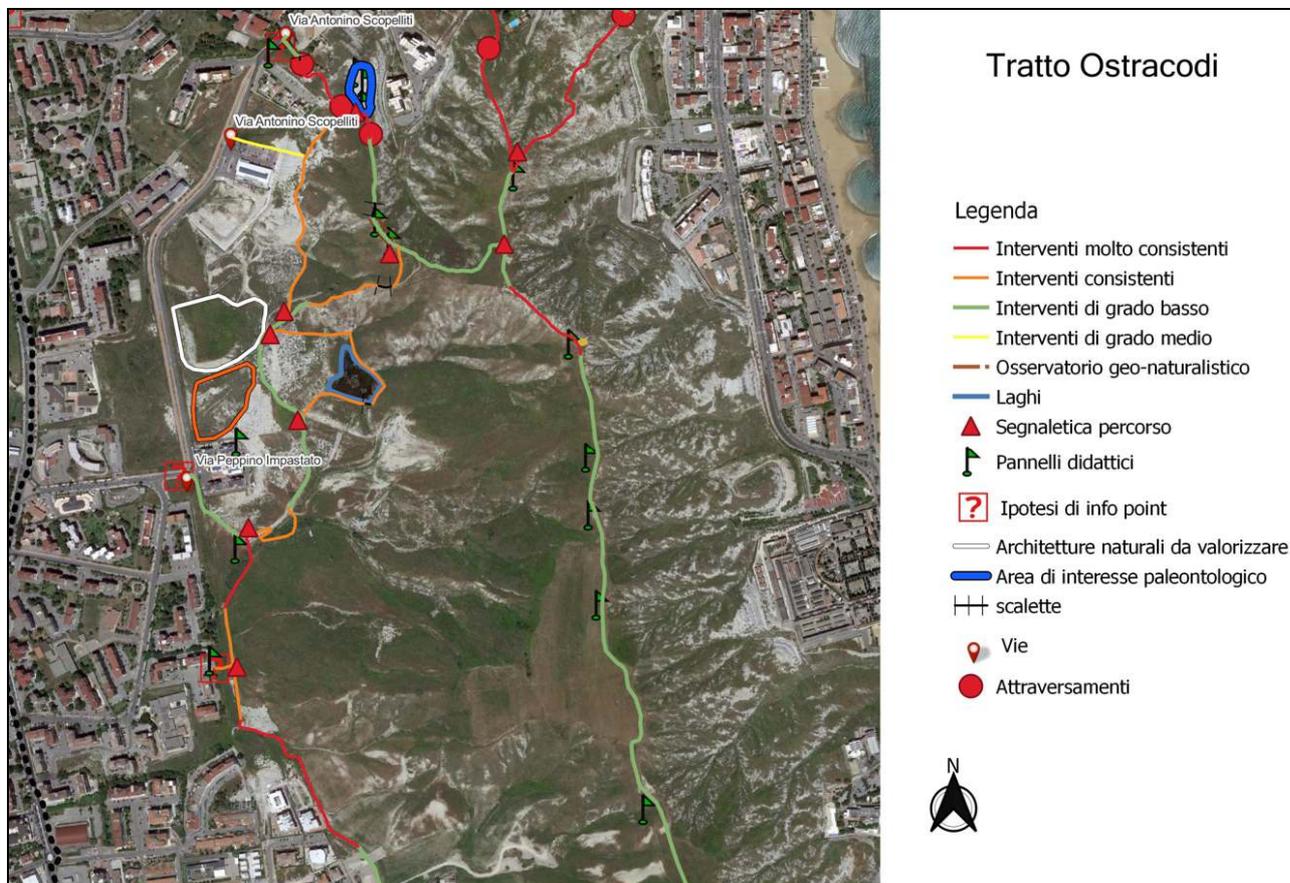
Nello specifico **l'intero percorso è stato suddiviso in 4 tratti** così denominati:

- 1) TRATTO OSTRACODI
- 2) TRATTO NATRIX
- 3) TRATTO TYRIS
- 4) TRATTO HYPPOCAMPUS FRANZAE

Per ogni tratto rappresentato, sono stati indicati i punti critici (realizzazione di scalinate/rampe in legno nelle zone a elevata pendenza, attraversamento di fossi, sistemazione dei tratti in erosione accelerata, etc.) e suggerite ipotesi alternative di percorsi (con rispettivo posizionamento degli Info point). Per informazioni di dettaglio si faccia riferimento alle cartografie riportate, per ogni tratto individuato, nelle pagine seguenti.

TRATTO OSTRACODI

Esso rappresenta la parte iniziale del percorso geo-turistico che parte da via Antonino Scopelliti/Via Peppino Impastato (da valutare i possibili percorsi e i relativi punti di accesso indicati) per poi risalire lungo il versante che conduce alle “vecchie mura” di Crotone fino alla “Croce di Santa Lucia”.



Mappa di riferimento per tratto “OSTRACODI”

Ostracodi	Lunghezza	Altezza min.	Altezza max.	Dislivello	Pendenza media
	660 m (esclusi percorsi alternativi, partendo da Via Scopelliti)	34 m	120 m	86 m	13 %



ATTRATTORI DI RIFERIMENTO TRATTO OSTRACODI



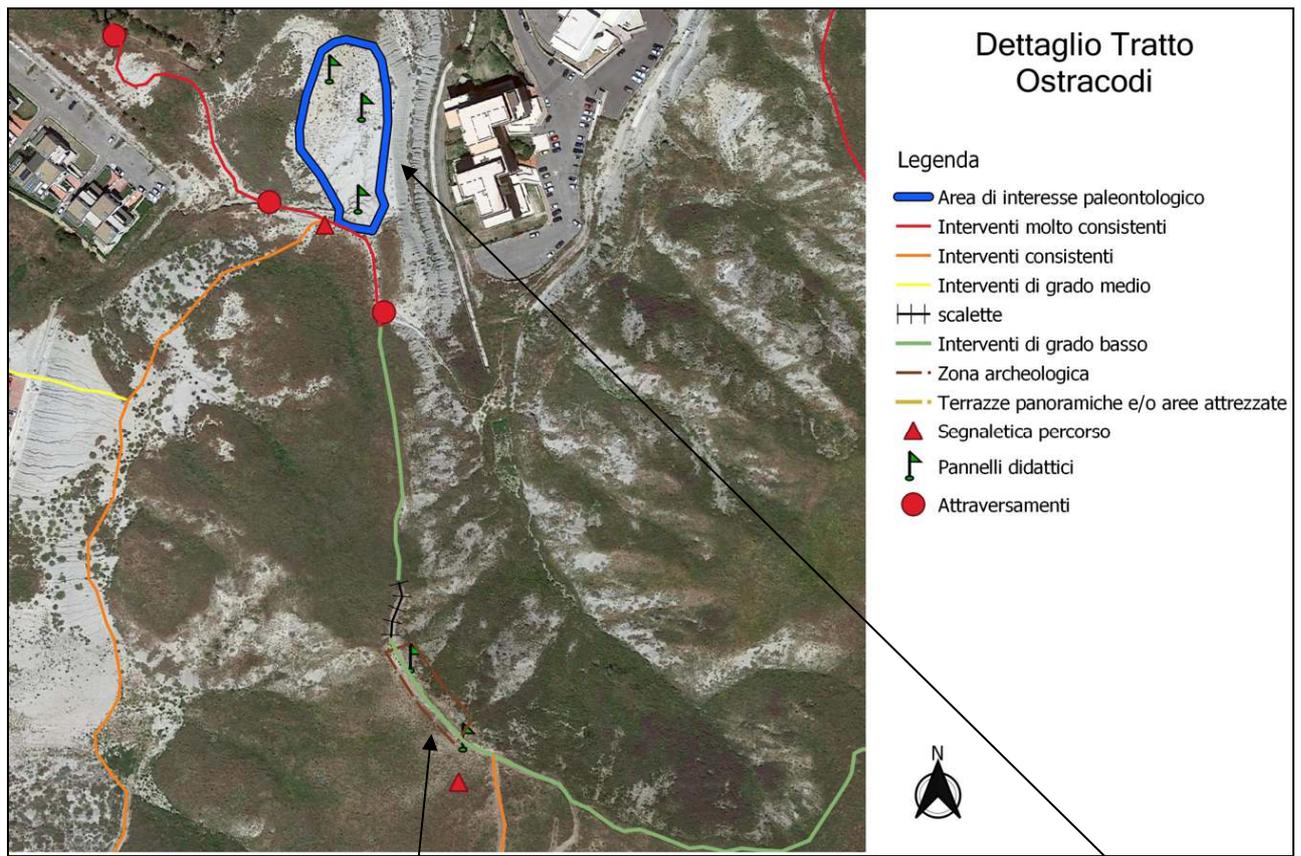
Architettura naturale da valorizzare (Arca di Noè)



Punto d'interesse per aree di sosta e/o ristoro nei pressi dell'architettura naturale da valorizzare (Arca di Noè)



Laghetto da valorizzare e area di sosta e/o ristoro

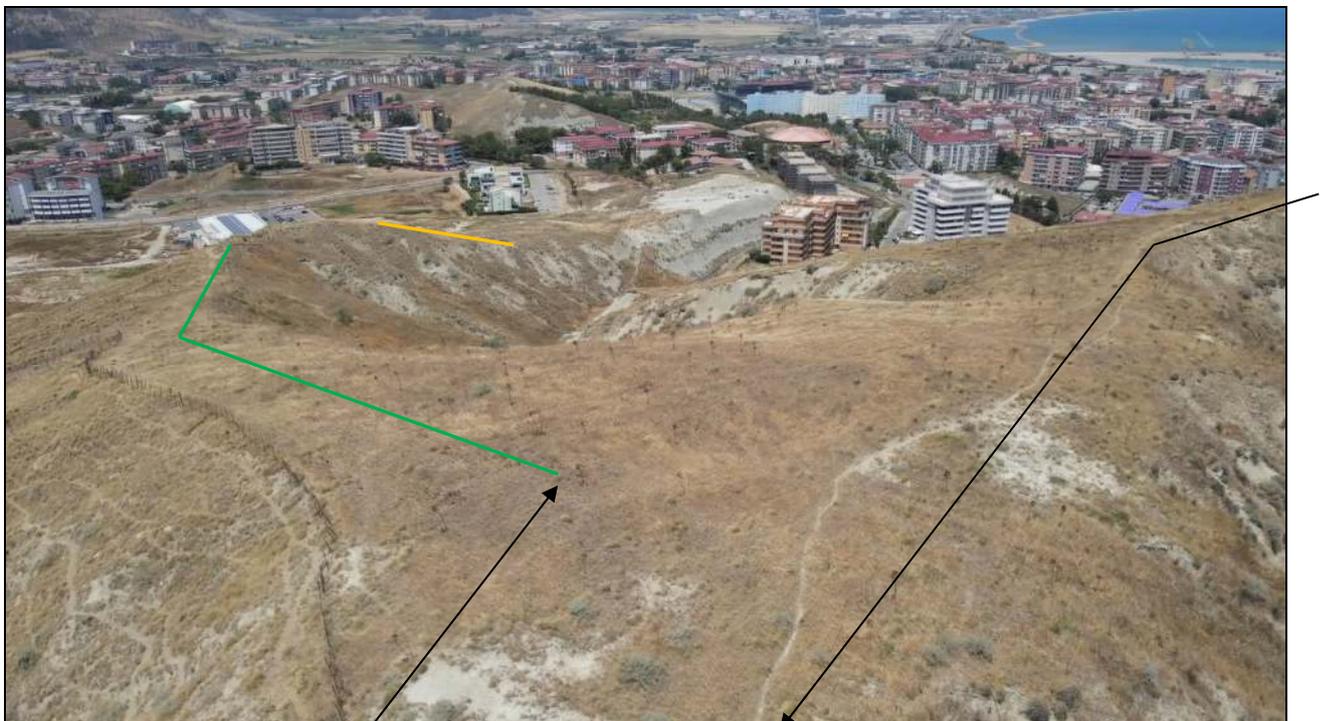


Individuazione dell'area d'interesse archeologico e quella d'interesse paleontologico



Veduta area d'interesse paleontologico

Il tratto Ostracodi termina a monte del sito di interesse archeologico, laddove il territorio assume una morfologia quasi tabulare e ha inizio il tratto NATRIX.

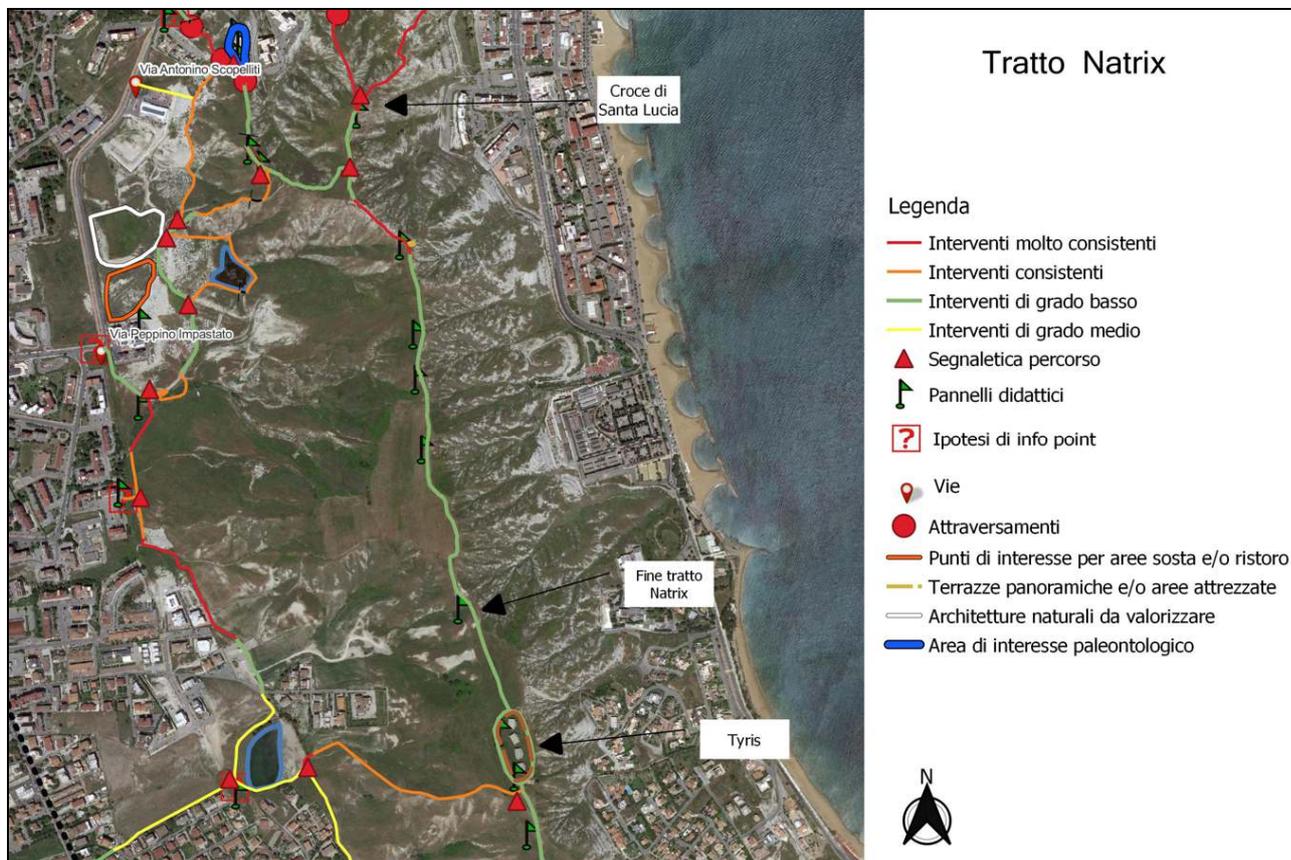


Fine del tratto OSTRACODI (in verde) e inizio del tratto NATRIX (in nero). In arancio è indicata la "rampa" in legno da realizzare per giungere al sito di interesse archeologico



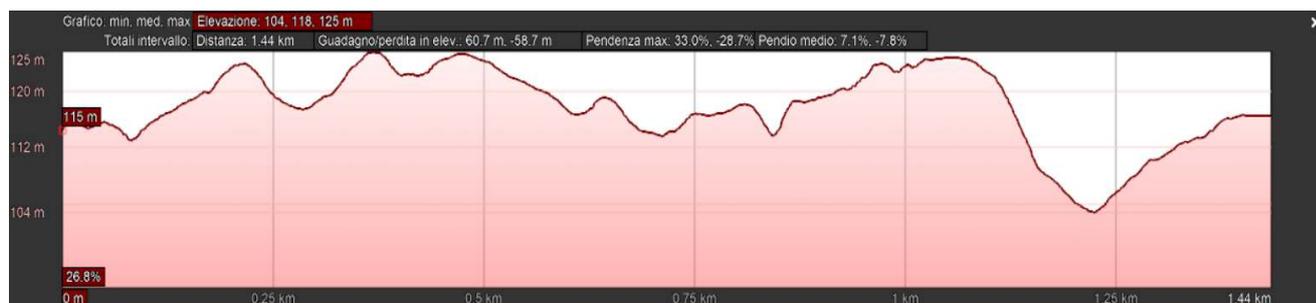
Particolare area d'interesse archeologico - Vecchie mura di Crotona (Intervento a cura Soprintendenza)

TRATTO NATRIX: Il tratto ha inizio in corrispondenza della “Croce di santa Lucia” e termina nei pressi dell’agglomerato di case esistenti lungo il crinale. Esso si estende sulla sommità della superficie terrazzata da dove è possibile ammirare, a Sud, la costa crotonese e i diversi ordini di terrazzi marini, promontorio di Capocolonna e, ad Est, la valle del fiume Esaro.

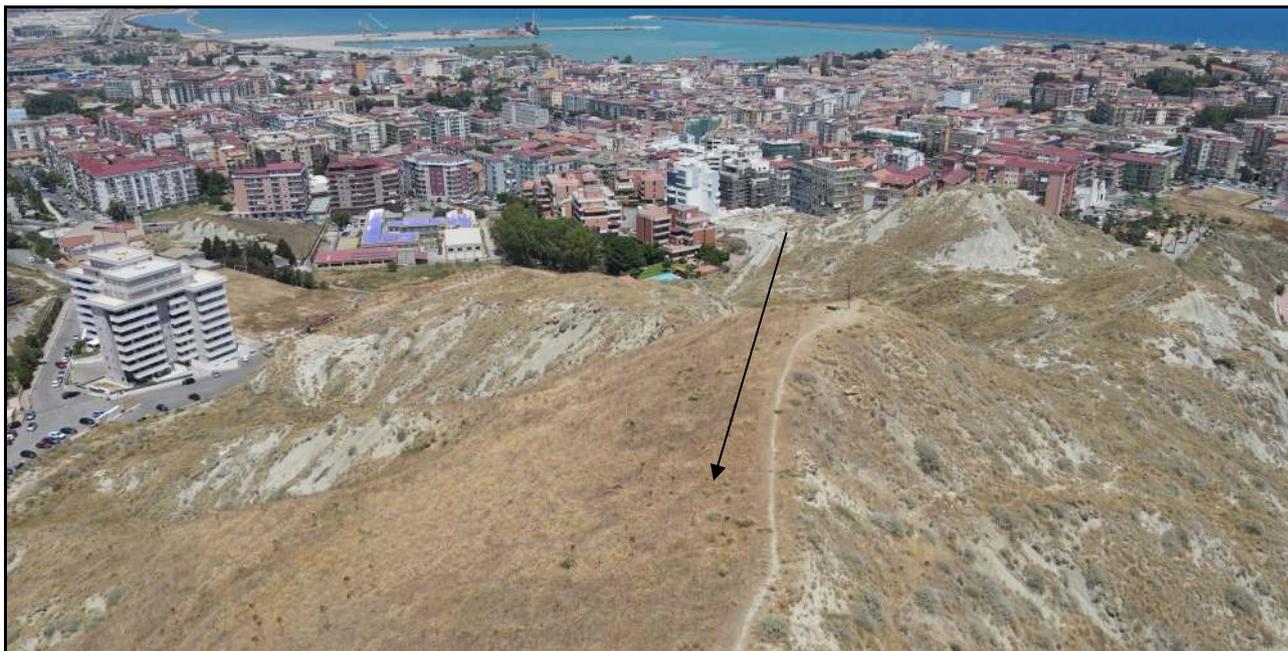


Mappa di riferimento per tratto “NATRIX”

	Lunghezza	Altezza min.	Altezza max	Dislivello	Pendenza media
Natrix	1,4 Km (esclusi percorsi alternativi)	104 m	125 m	21 m	2 %



ATTRATTORI DI RIFERIMENTO TRATTO NATRIX



Veduta dell'inizio del tratto Natrix – "Collina di Santa Lucia"

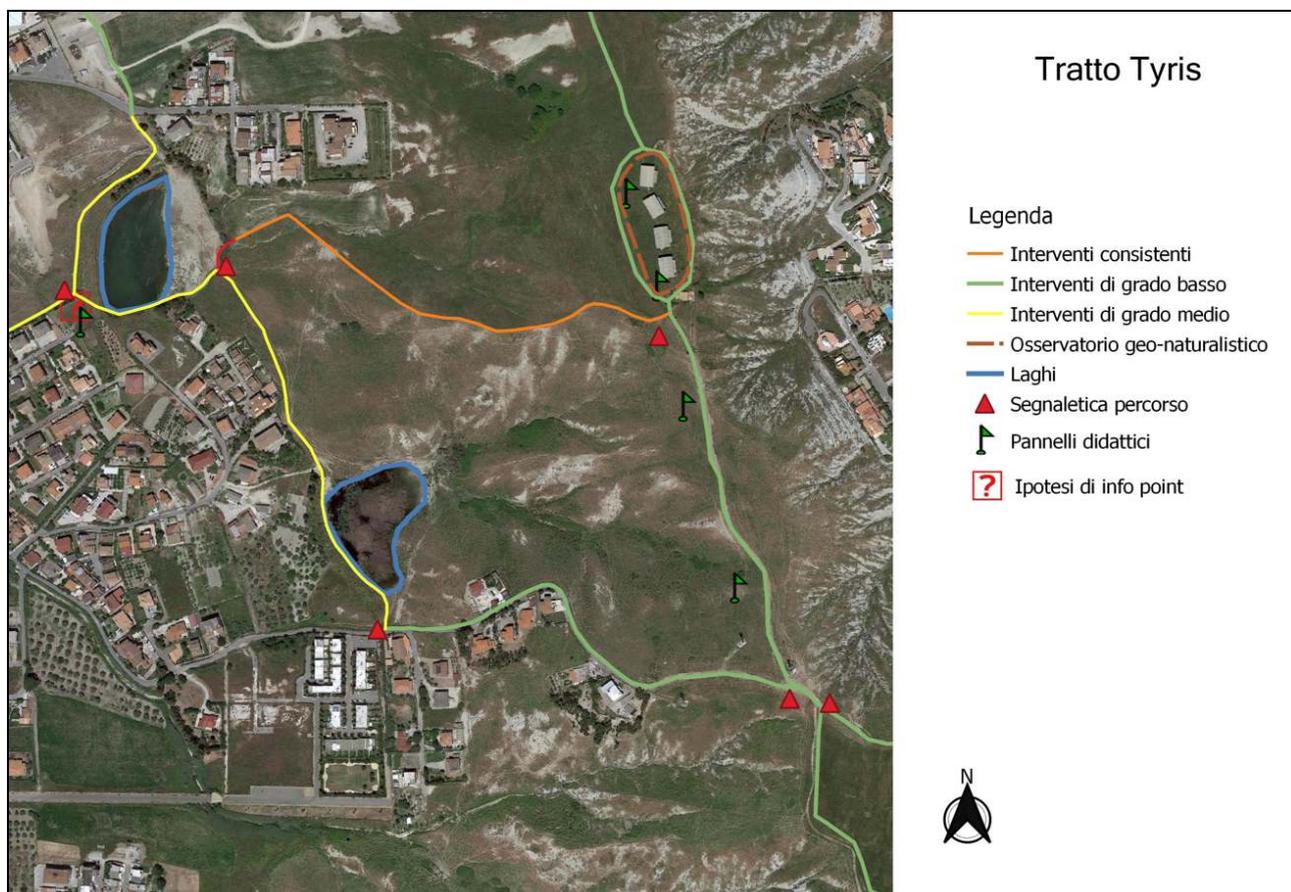


Area ad erosione intensa tratto Natrix – Interventi di ingegneria naturalistica molto consistenti



Panoramica del tratto Natix – veduta da Sud verso Nord

TRATTO TYRIS: In questo tratto, che inizia poco prima dell’agglomerato di case “incompiuto” presenti sul crinale è previsto, oltre al camminamento su due corsie, l’intervento di realizzazione di un osservatorio geo-naturalistico attrezzato con area ristoro, cannocchiali panoramici che puntano al promontorio di Capocolonna, pannelli didattici con Qrcode. Il tratto termina all’altezza della via Inghilterra ove ha inizio il tratto finale “Hyppocampus Franzae”).



Mapa di riferimento per tratto “TYRIS”

	Lunghezza	Altezza min.	Altezza Max.	Dislivello	Pendenza media
Tyris	800 m (esclusi percorsi alternativi)	111 m	140 m	29 m	4 %



ATTRATTORI DI RIFERIMENTO TRATTO TYRISI



Zona finale del tratto "Tyris" e inizio del tratto "Hippocampus Franzæ" – Doppio senso di marcia

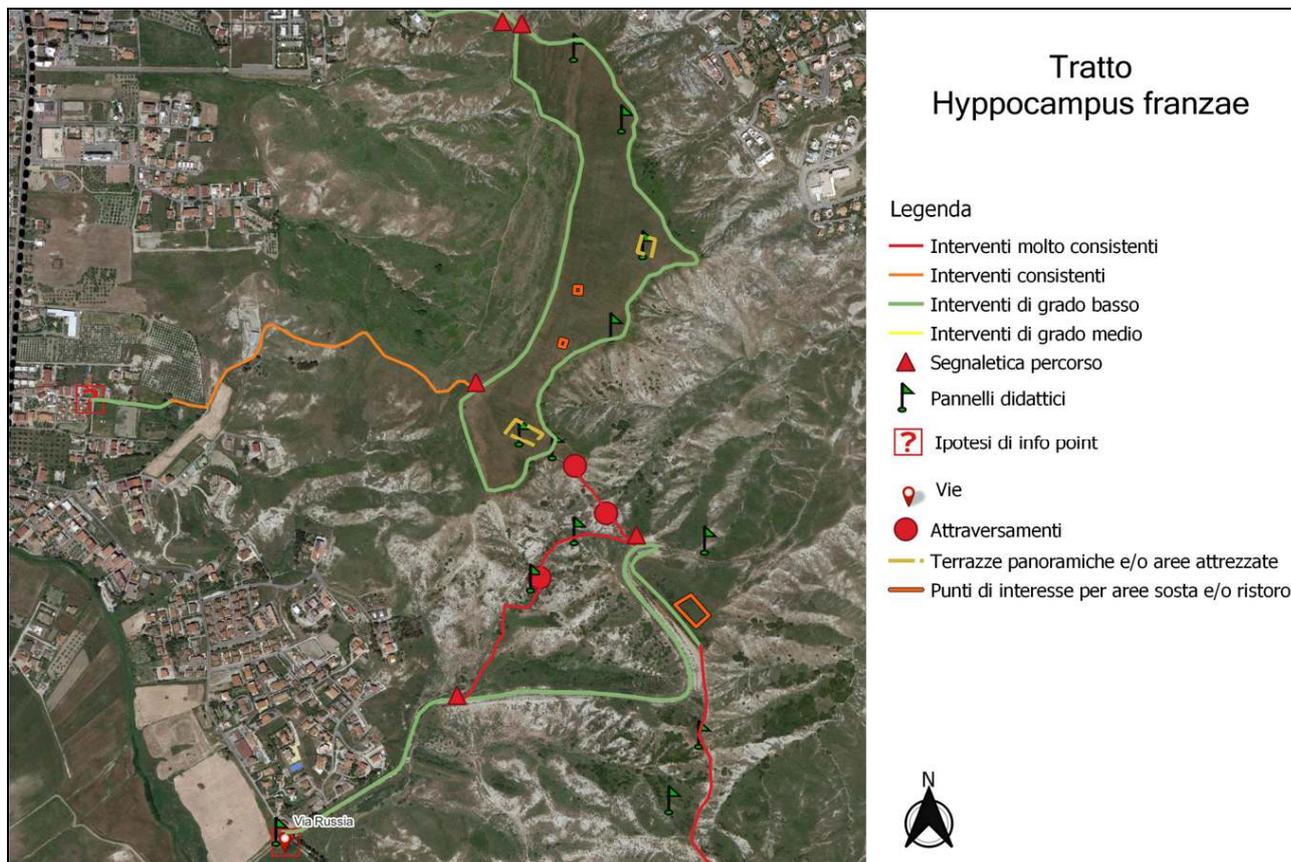


Sensi marcia del tratto "Hippocampus Franzæ"

Il percorso di mobilità lenta seguirà due diversi sensi di marcia (andata e ritorno) che affacciano sul lato Ovest ed Est dell'alto morfologico a morfologia tabulare su cui insiste questo tratto dell'itinerario.

TRATTO HYPOCAMPUS FRANZAE

Il tratto si sviluppa principalmente su una superficie pianeggiante e si estende da via Inghilterra fino alla “incompiuta strada del mare” che ha inizio su via Russia. In esso sono previsti: realizzazione del sentiero a due corsie (andata e ritorno - che affacciano sul lato Ovest ed est del crinale), creazione di terrazze e punti panoramici, etc. (vedi di seguito - Mappa di riferimento – Tratto Hypocampus Franzae).



Mappa di riferimento per tratto “HYPOCAMPUS FRANZAE”

	Lunghezza	Altezza min.	Altezza Max.	Dislivello	Pendenza media
Hypocampus franzae	2,5 Km(esclusi percorsi alternativi)	143 m	157 m	14 m	0 %



ATTRATTORI DI RIFERIMENTO TRATTO HYPPOCAMPUS FRANZAE



Veduta tratto "Hyppocampus Franzae" (veduta da Sud – dalla "incompiuta strada del mare")



Attrattori da valorizzare – Resti di ruderi da adibire ad aree di sosta e/o ristoro

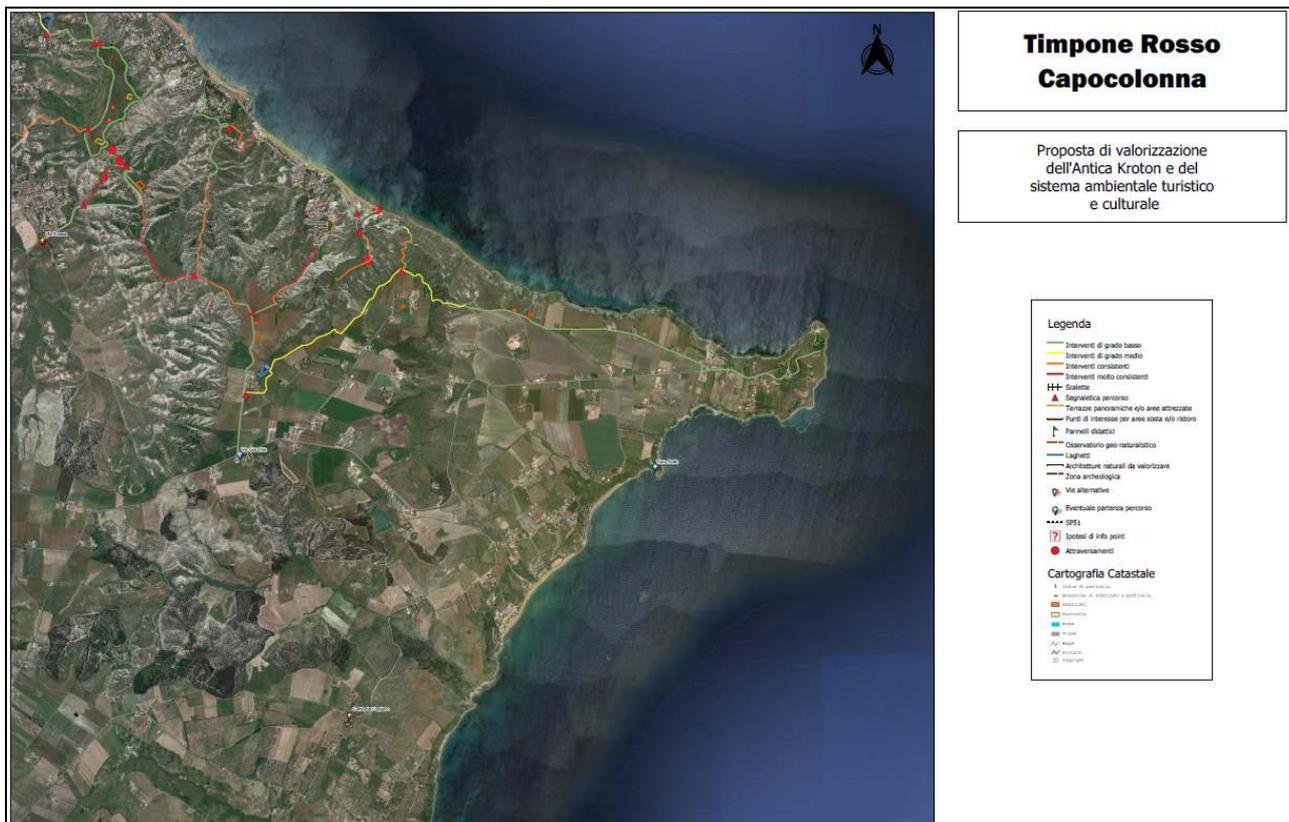


Veduta “sella” morfologica che separa il tratto “Hyppocampus Franzae” dalla “incompiuta strada del mare” (Zona Timpone Rosso)

La zona termina in corrispondenza della “sella” morfologica che conduce, nella sua porzione terminale, alla “incompiuta strada del mare” ed al “Timpone Rosso”.

A partire dal “Timpone Rosso” sarà possibile pianificare ulteriori percorsi che conducono al geosito di Vrica (G.S.S.P. – ex chiodo d'oro – Limite Pliocene-Pleistocene – oggi limite stratigrafico Gelasiano-Calabriano), al geosito di Stuni (possibile collegamento con il Museo del mare), alla località Semaforo, al promontorio Lacinio).

Si riporta di seguito una indicazione preliminare dei possibili itinerari di collegamento tra la “Collina di santa Lucia” e Capocolonna.



Ipotesi preliminare di collegamento tra Itinerario "Timpone Rosso" - G.S.S.P. Vrica - Capocolonna

4.2 Interventi Fruibilità tra l'Abitato Antico e l'Heraion Lacinio

Il bene culturale alla base del progetto è costituito dalla strada che collega il promontorio di Capo Colonna, dove attualmente insiste il Parco Archeologico Nazionale, e il centro abitato di Crotona. Si sviluppa a partire da località Capo Donato, da una quota s.l.m. di circa 7 metri, arrivando attraverso una serie di curve molto accentuate in località Irto a circa 70 metri s.l.m., per finire con un lungo rettilineo al già menzionato promontorio ad una quota di 20 metri s.l.m.

Il percorso si snoda su una parte di territorio, prevalentemente costiero, ad alta valenza paesaggistica tale da essere interessato per la sua rilevanza naturalistica come Area DNIP - Dichiarazione di Notevole Interesse Pubblico - con decreto di vincolo del 27/07/1978. Inoltre, nel tratto iniziale, nei pressi di Capo Donato, lambisce il SIC - Sito di Interesse Comunitario - "Colline di Crotona" relativo al Geosito di Vrica che riveste un'enorme importanza scientifica per la presenza della sezione stratigrafica che individua un intervallo crono bio-stratigrafico del limite Gelasiano-Calabriano e per questo sottoposto a vincolo paleontologico. Il collegamento tra il Lacinio (Capo Colonna) e la città è di grande valenza progettuale per le peculiarità naturalistiche ed ambientali dell'area e per i forti valori storico-culturali che questa strada rappresenta per la comunità crotonese.



Elemento qualificante dell'intervento è proprio la valorizzazione della strada litoranea che, collegando la città di Crotona al Parco Archeologico di Capo Colonna, consente ai visitatori una particolare percezione spaziale e paesaggistica dai valori fortemente identitari. Tale tragitto, infatti, permette di ammirare simultaneamente oltre che il promontorio di Capo Colonna e la città contemporanea, anche Capo Donato ovvero l'inizio (a partire da nord) dell'Area Marina Protetta "Capo Rizzuto". Inoltre, la strada per Capo Colonna è un itinerario religioso che viene percorso dall'intera comunità nella terza domenica del mese di maggio per l'adorazione della Madonna di Capo Colonna. Il tema centrale dell'intervento è dunque, la **riqualificazione ambientale** della

strada provinciale che collega Crotone a Capo Colonna attraverso il superamento di gran parte delle criticità. Nello specifico, lungo il bordo a mare della strada (da C. Donato all'Irto), la strada è interessata in più punti da fenomeni di dissesto dovuti ad una cattiva regimentazione delle acque. Per questo l'intervento assolverà, con tecniche di ingegneria naturalistica compatibili con l'ambiente, al compito di consolidare il tratto stradale, in adiacenza alle esistenti piazzole di sosta, nelle parti che presentano maggiori problematicità. Sintetizzando, si prevede la realizzazione delle seguenti attività:

- Realizzazione di un percorso di mobilità lenta che si estenderà da S.P. 49 (hotel Casarossa) per tutta l'arteria compatibilmente con le caratteristiche geo-fisiche della stessa fino all'intersecazione con Via Lacinio. Il percorso proseguirà attraverso l'arteria di via Lacinio fino all'area di sosta del Parco archeologico di Capocolonna, con la possibilità di realizzazione del percorso ciclabile attraverso progettazione fotovoltaica;
- Realizzazione di camminamenti pedonali da intersezione Via Lacinio e Via Hera Lacinia fino all'area di sosta del Parco;
- Realizzazione di opere di consolidamento nel tratto stradale Capo Donato - Irto con tecniche di ingegneria naturalistica compatibili con il sistema ambientale;
- Realizzazione di aree di sosta quali punti di osservazione privilegiata del paesaggio con attrezzature e arredi per la sosta con verifica di eventuale collegamento idraulico per elementi di adduzione;
- Dotazione di un sistema orientativo e di informazione turistica;
- Realizzazione di punti di accesso, opportunamente segnalati, ai geositi presenti sulle circostanti colline;
- Allestimenti di tecnologie innovative a supporto della fruizione dei siti e del paesaggio (infoscopi, colonnine informatiche, ecc.);
- Allestimento del c.d. Museo del Mare in centro di orientamento per l'archeologia subacquea, dotato di attrezzature per la pratica immersiva ma anche di sale di studio e consultazione dotate anche di tecnologia immersiva, nonché di fonti di energie rinnovabili per consentirne l'autonomia energetica e la rimodellazione dell'oggetto architettonico;
- Riqualficazione con arredo urbano dell'area di sosta quale punto di arrivo al Parco di Capo Colonna.



Tracciato di mobilità lenta



Piazzola di sosta 1



Piazzola di sosta 1



Piazzola di sosta 2



Piazzola di sosta 2



Piazzola di sosta 3



Vista c.d. Museo del Mare



Vista percorso per c.d. Museo del Mare



Vista parcheggio Capo Colonna



Vista parcheggio Capo Colonna



Terminal area sosta

Art. 5 Regole tecniche e vincoli normativi da rispettare

Tutte le indicazioni di seguito riportate dovranno essere ulteriormente verificate all'atto della progettazione definitiva nel corso dei necessari contatti informali con gli Enti di Controllo l'acquisizione delle necessarie autorizzazioni anche in sede di Conferenza dei Servizi.

La seguente esposizione ha carattere unicamente riepilogativo e non esaustivo. La determinazione completa delle regole e delle norme applicabili è demandata ai progettisti.

5.1 Norme costruttive

L'intervento dovrà essere realizzato nel pieno rispetto della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente in materia di lavori pubblici e in particolare di interventi in materia di beni culturali, ambiente e sicurezza. Tra gli altri si citano a titolo esemplificativo il Regolamento D.P.R. 207/2010, il "Codice dei Contratti" D.lg. 50/2016, il "Codice dei Beni Culturali D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, il "Codice dell'Ambiente" D.Lgs.n.152/2006, il D.Lgs.n.81/2008 e le normative regionali applicabili.

Inoltre, nella realizzazione delle opere si dovrà tenere conto dei vincoli vigenti, tra cui il Piano Urbanistico Comunale o relativo atto in vigore, i siti di Interesse Nazionale e/o Comunitario, ecc.

Il professionista incaricato, prima di procedere all'elaborazione del progetto definitivo, dovrà verificare la presenza e quindi la conformità ad ulteriori vincoli di Legge.

5.2 Norme in materia di contratti pubblici

La progettazione dovrà essere svolta in conformità alle disposizioni di cui al vigente D.Lgs.n.50/16 e alle disposizioni ancora vigenti di cui al D.P.R. 207/10. Si dovrà inoltre fare riferimento ai Decreti attuativi del vigente D.Lgs.n.50/16 e alla Linee guida ANAC.

5.3 Norme in materia igienico-sanitaria e di sicurezza

Sono sottoposte a parere igienico-sanitario le opere di cui all'art. 228 del T.U. sulle leggi sanitarie; pertanto, i lavori di che trattasi non necessitano di parere igienico-sanitario. La progettazione dovrà tenere conto delle prescrizioni di cui al vigente D.Lgs.n.81/08.

5.4 Tutela e salvaguardia ambientale

La progettazione dell'intervento dovrà rispettare le indicazioni contenute all'interno del D.Lgs.n.152/06 "Norme in materia ambientale", ove queste risultino applicabili. Gli interventi nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico, ove esistenti nel caso in specie, devono essere progettati e realizzati in funzione della salvaguardia, della qualità e della tutela dell'ambiente, nel rispetto della vigente normativa in materia. Relativamente alle terre da scavo, relative allo svuotamento delle realtà ipogee, si rimanda alle procedure di cui all'art.185 del D.Lgs.152/06, al D.P.R. 120/2017 (Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164) ed alla Circ. Min. Ambiente e Tutela Territorio e Mare 10/11/2017, n. 15786 che spiega che le terre e rocce da scavo contenenti matrici materiali di riporto non contaminate e conformi al test di cessione ai sensi dell'art. 3 del D.L. 2/2012 non sono né rifiuti né sottoprodotti e, pertanto, possono essere riutilizzate in sito in conformità a quanto previsto dall'art. 24 del D.P.R. 120/2017, mentre le terre rocce da scavo

contenenti matrici materiali di riporto entro il 20% in peso (art. 4 del D.P.R. 120/2017), che risultino conformi al test di cessione e non contaminate, possono essere gestite come sottoprodotti.

CAPO 2 CAPITOLATO D'ONERI

Art. 6 Fonte di finanziamento, quadro economico, calcolo parcelle e cronoprogramma

6.1 Fonte di finanziamento e QE

Sono oggetto dell'Accordo Quadro relativo al programma di interventi valorizzazione dell'Antica Kroton i servizi di progettazione definitiva ed esecutiva, la verifica della progettazione, la realizzazione degli interventi, il collaudo degli stessi. La direzione lavori con il coordinamento della sicurezza in fase di realizzazione sarà svolta da personale interno dell'amministrazione comunale. L'importo totale dei lavori previsti nel presente Documento di Indirizzo alla Progettazione, di seguito riportato non rappresenta un limite economico vincolante ai fini dell'espletamento del servizio tecnico in appalto, per l'inserimento nel Piano Triennale OO.PP. di questo Ente con i livelli di progettazione definitiva ed esecutiva. Il quadro economico, ex art. 16 del D.P.R. 207/10 dei lavori, si stima in prima approssimazione secondo il successivo schema per una previsione complessiva di **€ 11.817.909,00**.

COMUNE DI CROTONE					
LINEE DI INTERVENTO 1.2. e 1.3					
Sotto interventi 1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia "1.3.2 Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio					
QUADRO ECONOMICO					
			S.I. 1.3.2	S.I. 1.2.2.3	TOTALE
A	LAVORI				
A1	LAVORI		€ 8.210.000,00	€ 1.173.000,00	€ 9.383.000,00
A2	Oneri sicurezza	1,50%	€ 123.150,00	€ 17.595,00	€ 140.745,00
		TOTALE LAVORI A	€ 8.333.150,00	€ 1.190.595,00	€ 9.523.745,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE				
B1	SPESE TECNICHE (max 12% di A)				
B1.1	Oneri progettazione definitiva/esecutiva	5,45%	€ 454.156,68		€ 454.156,68
B1.1.1	Oneri progettazione definitiva/esecutiva	4,00%		€ 47.623,80	€ 47.623,80
B1.2	Verifica progettazione	0,60%	€ 49.998,90	€ 7.143,57	€ 57.142,47
B1.3	Certificato Regolare Esecuzione / Collaudo	0,90%	€ 74.998,35	€ 10.715,36	€ 85.713,71
B1.4	Art.113 Dlgsvo 50/2016	1,60%	€ 133.330,40	€ 19.049,52	€ 152.379,92
B1.5	Supporto al RUP	1,20%	€ 99.997,80	€ 14.287,14	€ 114.284,94
B1.6	Consulenza tecnica	0,80%	€ 66.665,20	€ 9.524,76	€ 76.189,96
		TOTALE SPESE TECNICHE	€ 879.147,33	€ 108.344,15	€ 987.491,47
B2	INDAGINI				
B3	CONTRIBUTO AVC E SPESE DI GARA		€ 1.492,52	€ 1.600,00	€ 3.092,52
B4	FORNITURE IVA INCLUSA		€ 104.574,43	€ 60.756,54	€ 165.330,97
B5	IVA LAVORI (10%)	10,00%	€ 833.315,00	€ 119.059,50	€ 952.374,50
B6	IVA SPESE TECNICHE (22%)	22,00%	€ 164.079,72	€ 19.644,82	€ 183.724,54
		TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 1.982.609,00	€ 309.405,00	€ 2.292.014,00
C	TOTALE GENERALE		€ 10.315.759,00	€ 1.500.000,00	€ 11.815.759,00

TOTALE LAVORI (A) € 9.523.745,00

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (B) € 2.294.164,00

TOTALE COMPLESSIVO INTERVENTO (A) + (B) € 11.817.909,00

Il computo di stima sommaria potrà presentare una diversa distribuzione degli importi nell'ambito delle singole categorie di lavorazione stimate nel presente documento in **OG 2 e OG 13**

6.2 Calcolo compenso per spese tecniche di progettazione definitiva ed esecutiva (D.M. 17.06.2016 - D.lgs. 50/2016 - ex D.M. 143/2013)

Calcolo compenso professionale Architetti e Ingegneri	
Linea di intervento 1.2. e 1.3	
Sotto intervento "1.3.2 Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio"	
Valore dell'opera (V)	Categoria d'opera
€ 8.333.150,00	Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 4.704811\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Edifici e manufatti esistenti

E.20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti

E.21 - Interventi di manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico non soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004

E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza

Grado di complessità (G): 1.55

Progettazione definitiva

QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.230) = **139769.03**

QbII.02: Rilievi dei manufatti (art.24, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.040) = **24307.66**

QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.070) = **42538.40**

QbII.07: Rilievi planoaltimetrici (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.020) = **12153.83**

QbII.10: Relazione idrologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/2010)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.030) = **18230.74**

QbII.13 ⁽²⁾: Relazione geologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10)
(V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Qi:0.064) + (V:250000.00 x P:9.931% x G:1.55 x Qi:0.019) + (V:500000.00 x P:8.253% x G:1.55 x Qi:0.021) + (V:1500000.00 x P:6.385% x G:1.55 x Qi:0.029) + (V:5833150.00 x P:4.966% x G:1.55 x Qi:0.036) = **25007.04**

Progettazione esecutiva

QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.070) = **41372.57**

QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f, g, i), d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.040) = **24307.66**

QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l, h), d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.020) = **12153.83**

QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.020) = **12153.83**

QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.100) = **60769.14**

Prestazioni: QbII.01 (139,769.03), QbII.02 (24,307.66), QbII.05 (42,538.40), QbII.07 (12,153.83), QbII.10 (18,230.74), QbII.13 (25,007.04), QbIII.01 (42,538.40), QbIII.03 (24,307.66), QbIII.04 (12,153.83), QbIII.05 (12,153.83), QbIII.07 (60,769.14).

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

€ 412.869,71

Spese e oneri accessori pari al 10% del CP

€ 41.286,97

importi parziali: € 412.869,71 + € 41.286,97

Importo totale: € 454.156,68

Calcolo compenso professionale Architetti e Ingegneri

Linea di intervento 1.2. e 1.3

Sotto intervento "1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia"

Valore dell'opera (V)

€ 1.190.595,00

Categoria d'opera

Paesaggio, Ambiente, Naturalizzazione

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / V^{0.4} = 6.712739\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Interventi di sistemazione naturalistica o paesaggistica

- P.01 - Opere relative alla sistemazione di ecosistemi naturali o naturalizzati, alle aree naturali protette ed alle aree a rilevanza faunistica. Opere relative al restauro paesaggistico di territori compromessi ed agli interventi su elementi strutturali del paesaggio. Opere di configurazione di assetto paesaggistico.

Grado di complessità (G): 0.85

Progettazione definitiva

- QbII.01: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.180) = 12227.99
- QbII.05: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.050) = 3396.67
- QbII.07: Rilievi planaltimetrici (art.24, comma 2, lettera c), d.P.R. 207/2010)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.020) = 1358.67
- QbII.13 (2): Relazione geologica (art.26, comma 1, d.P.R. 207/10))
 $Qi:0.096) + (V:190595.00 x P:10.726\% x G:0.85 x Qi:0.094) = 8760.12$

Progettazione esecutiva

- QbIII.01: Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.040) = 2717.33

(V:250000.00 x P:9.931% x G:0.85 x Qi:0.133) + (V:250000.00 x P:9.931% x G:0.85 x Qi:0.107) + (V:500000.00 x P:8.253% x G:0.85 x

- QbIII.03: Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.030) = 2038.00
- QbIII.04: Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma (art.33, comma 1, lettere l), h), d.P.R. 207/10)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.020) = 1358.67
- QbIII.05: Piano di manutenzione dell'opera (art.33, comma 1, lettera e) d.P.R. 207/10)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.030) = 2038.00
- QbIII.07: Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.100) = 6793.33

Monitoraggi

Prestazioni: QbII.01 (12,227.99), QbII.05 (3,396.67), QbII.07 (1,358.67), QbII.13 (10,062.92), QbIII.01 (2,717.33), QbIII.03 (2,038.00), QbIII.04 (1,358.67), QbIII.05 (2,038.00), QbIII.07 (6,793.33),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

€ 43.294,36

Spese e oneri accessori pari al 10% del CP

€ 4.329,44

importi parziali: € 43.294,36 + € 4.329,44

Importo totale: € 47.623,80

L'importo complessivo relativo all'affidamento della progettazione definitiva ed esecutiva è pari a € 501.780,48 cassa inclusa con l'aggiunta dell'IVA pari ad oggi al 22%.

Totale sotto interv.: € 501.780,48

6.3 Calcolo compenso per spese di collaudo (D.M. 17.06.2016 - D.lgs. 50/2016 - ex D.M. 143/2013)

Calcolo compenso professionale Architetti e Ingegneri

Linea di intervento 1.2. e 1.3

Sotto intervento "1.3.2 Fruibilità tra l'abitato antico e l'Heraion Lacinio"

Valore dell'opera (V) Categoria d'opera

€ 8.333.150,00

Edilizia

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / \sqrt{0.4} = 4.704811\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Edifici e manufatti esistenti

- E.20 - Interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti esistenti
- E.21 - Interventi di manutenzione straordinaria, restauro, ristrutturazione, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico non soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004
- E.22 - Interventi di manutenzione, restauro, risanamento conservativo, riqualificazione, su edifici e manufatti di interesse storico artistico soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004, oppure di particolare importanza

Grado di complessità (G): 1.55

Verifiche e collaudi

- Qdl.01: Collaudo tecnico amministrativo (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)14
(V:8333150.00 x P:4.705% x G:1.55 x Q:0.080) = 68180.32

Prestazioni: Qdl.01 (68.180,32),

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\sum(V \times P \times G \times Q_i)$

€ 68.180,32

Spese e oneri accessori pari al 10% del CP

€ 6.818,03

importi parziali: € 68.180,32 + € 6.818,03

Importo totale: € 74.998,35

Calcolo compenso professionale Architetti e Ingegneri Linea di intervento 1.2. e 1.3

Sotto intervento "1.2.2.3 Percorso naturalistico e paesaggistico Collina di Santa Lucia"

Valore dell'opera (V) Categoria d'opera

€ 1.190.595,00

Paesaggio, Ambiente, Naturalizzazione

Parametro sul valore dell'opera (P) $0.03 + 10 / \sqrt{0.4} = 6.712739\%$

Grado di complessità

Destinazione funzionale delle opere

Interventi di sistemazione naturalistica o paesaggistica

- P.01 - Opere relative alla sistemazione di ecosistemi naturali o naturalizzati, alle aree naturali protette ed alle aree a rilevanza faunistica. Opere relative al restauro paesaggistico di territori compromessi ed agli interventi su elementi strutturali del paesaggio. Opere di configurazione di assetto paesaggistico.

Grado di complessità (G): **0.85**

Verifiche e collaudi

- Qdl.01: Collaudo tecnico amministrativo (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)14
(V:1190595.00 x P:6.713% x G:0.85 x Q:0.080) = **9741.23**

Prestazioni: Qdl.01 (9.741,23)

Compenso al netto di spese ed oneri (CP) $\Sigma(V \times P \times G \times Q_i)$

€ 9.741,23

Spese e oneri accessori pari al 10% del CP

€ 974,13

importi parziali: € 9.741,23 + € 974,13

Importo totale: € 10.715,36

L'importo complessivo relativo all'affidamento dei collaudi è pari a € 85.713,71 cassa inclusa con l'aggiunta dell'IVA pari ad oggi al 22%.

Totale sotto interv.: € 85.713,71

6.4 Cronoprogramma della progettazione

Il seguente cronoprogramma è quello stimato per le diverse fasi di progettazione definitiva ed esecutiva. Essi non tengono conto dei tempi necessari per la Conferenza dei Servizi.

Fasi	Durata/giorni
Redazione progettazione definitiva	120
Redazione progettazione esecutiva	90

6.5 Cronoprogramma generale dei lavori

Cronoprogramma																													
FASI	Anno 2022			Anno 2023												Anno 2024												Anno 2025	
	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	GEN	FEB
Affidamenti Accordo Quadro	X																												
Progettazioni e definitiva		X	X	X	X																								
Conferenza di servizio						X																							
Progettazioni e esecutiva							X	X	X																				
Validazione e verifiche										X																			
Esecuzione lavori											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Collaudo											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A questi tempi vanno aggiunti quelli, pari a 6 mesi, occorrenti per la rendicontazione finale.

Crotone, luglio.2022

Il Responsabile del Procedimento

F.to Architetto Achille Tricoli