

FIUMICINO
WATERFRONT

SOGGETTO ESECUTORE E FINANZIATORE



CITTÀ DI
FIUMICINO

SOGGETTO PROPONENTE ED ATTUATORE



RINA CONSULTING S.P.A.

Via Antonio Cecchi 6, 16129 Genova

tel +39 010 31961

www.rina.org

Registro imprese di Genova: 03476550102

Partita IVA: 03476550102



Atelier(s) Alfonso Femia s.r.l.

Via Interiano 3/11, 16124 Genoa

tel. +39 010.540095 fax 010.5702094

Via Cadolini 32/38, 20137 Milan

tel. +39 02.54019701 fax 010.54115512

55 rue des petites écuries, 75010 Paris

tel +331.42462894

genova@atelierfemia.com - www.atelierfemia.com

Registro imprese di Genova: 01601780990

Partita IVA: 01601780990



RESPONSABILE COORDINAMENTO
DELLE DISCIPLINE SPECIALISTICHE

Ing. **ALESSANDRO ODASSO**

Direttore Tecnico - Rina Consulting S.p.A.

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Alfonso FEMIA - Architettura e Landscape

Ing. Marco COMPAGNINO - Studio di impatto ambientale

Dott. Sandro LORENZATTI - Archeologia

Ing. Michele DI LAZZARO - Studio Idraulico e idrologico

Arch. Riccardo COCCIA - Prevenzione incendi

Ing. Alessandro VITA - Studio Geotecnico

Dott. Geol. Roberto SALUCCI - Geologia

Ing. Federico BARABINO - Sicurezza

Dott. Geol. Paolo RAVASCHIO - Rilievi e indagini

Ing. Flavio MARANGON - Studio trasportistico

Ing. Bruno RAMPINELLI ROTA - Compatibilità vincoli aeronautici

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE

Ing. Marino BALZARINI - Project Management Consultancy

Arch. Paola DEL BIANCO - Project Manager Deputy

Ing. Alessandro PIAZZA - Coordinamento Opere Civili

Ing. Damiano SCARCELLA - Coordinamento Opere Marittime

Arch. Sara GOTTARDO - Coordinamento Architettura e Landscape

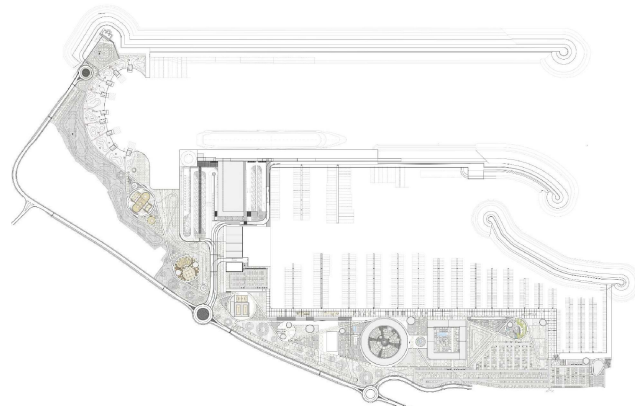
UNITÀ DI PROGETTO

Ing. Massimo GUIDI - Dirigente Comune di Fiumicino

PORTO TURISTICO-CROCIERISTICO DI FIUMICINO ISOLA SACRA

CUP:F1122000320007

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA



00_INQUADRAMENTO GENERALE

STUDI SPECIALISTICI

RELAZIONE ARCHEOLOGICA PRELIMINARE AI FINI DI ASSOGETTABILITÀ DELLA VERIFICA PRELIMINARE DELL'IMPATTO ARCHEOLOGICO (VPIA)

COMMESSA	SERVIZIO LOTTO	OPERA	DISCIPLINA	TIPO	PROG.	REV.	SCALA
P0031150	D0	MP00	IS	REL	01	00	-

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
00	Emissione per approvazione	S.LORENZATTI	M.BALZARINI	A. ODASSO	31/07/2023
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

NOME FILE: P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

INDICE

	Pagina
INDICE DELLE TABELLE	2
INDICE DELLE FIGURE	2
1 PREMESSA	3
2 IL PROGETTO	5
2.1 SINTESI DESCRITTIVA	5
2.1.1 Opere a mare	10
2.1.2 Struttura ricettiva turistica crocieristica	10
2.1.3 Real estate	10
2.1.4 Via del Faro	12
2.1.5 Area e viabilità di cantiere	14
2.2 PREVISIONI DI SCAVO	15
2.2.1 Area portuale	16
2.2.2 Via del Faro	17
3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO	18
3.1 L'AVANZAMENTO DELLA LINEA DI COSTA	18
4 INDAGINI GEOLOGICHE ARCHEOLOGICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO	22
4.1 INDAGINI GEOLOGICHE	22
4.2 INDAGINI ARCHEOLOGICHE PREVENTIVE: SONDAGGI 2009	23
4.3 INDAGINI ARCHEOLOGICHE PREVENTIVE: PROSPEZIONI NEARSHORE SURVEY 2022	25
5 INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO	26
5.1 CARTOGRAFIA STORICA	26
5.2 CARTA DELL'AGRO	32
5.3 PTPR	33
5.4 DATI ARCHEOLOGICI	34
5.5 I RELITTI "ISOLA SACRA A" E "ISOLA SACRA B"	41
6 IMPATTO ARCHEOLOGICO: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI	44
6.1 AREA PORTUALE	44
7 IPOTESI PROGETTUALI ALLO STUDIO	50
7.1.1 Svincolo Via dell'Aeroporto – via della Scafa	50
7.1.2 Intersezione via Trincea delle Frasche con via dell'Aeroporto	50
BIBLIOGRAFIA	52
TESTI UTILIZZATI PER LA PRESENTE RELAZIONE	52
RELAZIONI TECNICHE	53
BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	53
ALLEGATI	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 4.1: Unità Stratigrafiche sottomarine (analisi 2022)	22
Tabella 5.1: Posizione e Altezza dei sondaggi (KEAY ET AL. 2020)	39

INDICE DELLE FIGURE

Figura 3.1: Fasi di avanzamento della foce tiberina (da Bellotti et al. 1995, rev. Giraudi 2004)	19
Figura 3.2: Fasi di avanzamento della foce tiberina (da Salomon 2020)	20
Figura 3.3: Evoluzioni del delta Tiberino ultimi 20.000 anni (da Bellotti et al. 2007) [2_2]	20
Figura 3.4: Regressione linea di costa fine XIX e XX presso la foce tiberina (da Bersani-Moretti 2008)	21
Figura 4.1: Es. sezione stratigrafica nell'area di progetto	22
Figura 4.2: Posizionamento dei sondaggi 2009 (da SONDAGGI 2009)	24
Figura 4.3: Tracce di laterizi nel sondaggio S9 (da SONDAGGI 2009)	25
Figura 5.1: Eufrosino della Volpaia, Il paese di Roma e tutti i luoghi..., 1547	26
Figura 5.2: Anonimo (1556-7)	27
Figura 5.3: Anonimo, Il vero disegno... 1557	28
Figura 5.4: Orazio Torriani, La Tenuta di Porto ...1603	29
Figura 5.5: Catasto Alessandrino, Tenuta di Porto, 1658/60	30
Figura 5.6: G. B. Cingolani, Topografia geometrica dell'Agro Romano, 1692)	31
Figura 5.7: Giovanni Amenduni, Planimetria generale della plaga litoranea..., 1884	32
Figura 5.8: Carta dell'Agro	33
Figura 5.9: PTPR 34	
Figura 5.10: Topografia da KEAY ET AL. 2020	35
Figura 5.11: Iseo di Porto: Planimetria delle strutture (da LAURO 1987)	36
Figura 5.12: Iseo di Porto: immagine satellitare (nel riqu. posizione rispetto v. della Scafa)	37
Figura 5.13: Segnalazioni archeologiche da GERMONI 2020 in KEAY ET AL. 2020	38
Figura 5.14: Tracce risultanti dalla fotografia aerea (da KEAY ET AL. 2020)	40
Figura 5.15: Mappa dell'area indagata nel 2017 (indagini preventive del Ponte della Scafa) (da KEAY ET AL. 2020) 41	
Figura 5.16: L'area di scavo dei relitti Isola Sacra 1 e Isola Sacra 2 (da BOETTO ET AL. 2020)	42
Figura 5.17: Il relitto Isola Sacra 1 e, in alto, i resti di Isola Sacra 2 (da BOETTO ET AL. 2020)	43
Figura 5.18: Vista da SO del relitto Isola Sacra 1 (da BOETTO ET AL. 2020)	43
Figura 6.1: Quadro aree di progetto colmata fondiaria (rielab. da dis. RINA)	44
Figura 6.2: Mappa preliminare impatto archeologico	46
Figura 6.3: Mappa preliminare impatto archeologico (part. Porto)	47
Figura 6.4: Mappa preliminare impatto archeologico (ipotesi sistemazione v. Aeroporto / v. Scafa) (v. Fig. 7.1) 48	
Figura 6.5: Mappa preliminare impatto archeologico (Ipotesi intervento incrocio v. Aeroporto / v. Trincea delle Frasche) (v. Fig. 7.2)	49
Figura 7.1: Adeguamento v.dell'Aeroporto– v. della Scafa – perimetro di intervento	50
Figura 7.2: Incrocio Via Trincea delle Frasche – Via dell'Aeroporto	51

1 PREMESSA

L'area di **Isola Sacra** è una delle 6 aree in cui è suddiviso il Comune di Fiumicino ed è compresa tra i due rami di foce del Tevere: Fiumara Grande in sinistra, che costeggia le rovine dell'antica Ostia e forma la bocca naturale del fiume, ed il canale artificiale di Fiumicino o Fossa Traianea in destra.

Il **porto turistico di Fiumicino Isola Sacra** si trova nella parte meridionale dell'area, in adiacenza della Foce di Fiumara Grande. La concessione demaniale per la sua costruzione, di durata novantennale, è stata affidata alla società Iniziative Portuali S.p.a. (IP) nel febbraio 2010 dal Comune di Fiumicino, sulla base di un *Accordo di Programma* sottoscritto con lo stesso comune e con la Regione Lazio.

Il progetto sviluppato da IP prevedeva la realizzazione di 1,400 posti barca e di un cantiere nautico da 10,300 mq. A questi si aggiungevano oltre 40,000 mq di edilizia, destinata in gran parte a residenze, ma anche ad un albergo e superfici commerciali, di ristorazione e di servizio.

Le attività di costruzione del Porto, cominciate nel 2010, sono state interrotte dal concessionario dopo pochi mesi e ad oggi risulta realizzata solo una parte della diga foranea, senza che siano state realizzate né la marina, né le opere edili, né le opere necessarie all'urbanizzazione dell'area in concessione, al soddisfacimento degli standard urbanistici, né quelle aggiuntive previste a servizio di Isola Sacra.

Credendo nelle potenzialità di questo progetto, il fondo *iCON Infrastructure LLP* (iCON, specializzato in investimenti azionari a lungo termine in attività infrastrutturali private in Europa e Nord America con una raccolta di 3,6 miliardi di USD) e la *Royal Caribbean Group* (RCG, secondo gruppo crocieristico mondiale con base a Miami, US) hanno costituito la *Fiumicino Waterfront s.r.l.* ed attraverso di essa, in qualità di nuovo concessionario subentrato ad IP, si sono impegnati alla realizzazione dell'opera e al suo aggiornamento in termini di fruibilità e sostenibilità in un quadro di rinnovata compatibilità finanziaria.

L'iniziativa si basa sull'opportunità individuata dal RCG di introdurre una funzione crocieristica all'interno del *Porto di Fiumicino Isola Sacra* come variante al progetto del già approvato (Progetto IP2009), mantenendo prevalente la funzione di navigazione da diporto e riducendo al tempo stesso la superficie edilizia a vantaggio di una più estesa fruibilità pubblica dell'area concessa.

Lo *Studio di Fattibilità* completato nel 2018 (SDF2018), ha esaminato preliminarmente tutti i necessari profili amministrativi, economici, progettuali e di mercato ed è stato sottoposto volontariamente a *Conferenza dei Servizi Preliminare* e *Scoping Ambientale* nel 2019 (CSP2019, SA2019). Il procedimento si è concluso con alcune prescrizioni, ma senza evidenziare cause ostative allo sviluppo della Variante e all'introduzione della funzione crocieristica, confermando la preliminar fattibilità amministrativa del progetto ed il suo allineamento con il contesto di sviluppo previsto per le aree da parte degli Enti coinvolti. Le osservazioni e le prescrizioni indicate da CSP2019 e SA2019, insieme ad ulteriori affinamenti tecnici e di layout sono stati infine recepiti e sviluppati nel nuovo *Masterplan* del progetto, completato a ottobre 2022 (MP2022).

Nel corso di questo processo RCG ha:

- ✓ acquisito la concessione a febbraio 2022, ceduta poi alla *Fiumicino Waterfront s.r.l.*
- ✓ commissionato a *RINA Consulting S.p.a.* in associazione con *Alfonso Femia AF517 Atelier(s)* e con il contributo di *EY Italia* e *Telos S.r.l.* l'esecuzione del progetto fino alla consegna della variante al *Progetto Definitivo IP2009* ed al completamento dell'iter approvativo composto da *Valutazione di Impatto Ambientale* nazionale e *Conferenza dei Servizi*.
- ✓ Ceduto la quota di maggioranza ed il controllo della *Fiumicino Waterfront s.r.l.* al fondo *iCON*.

A Giugno 2023, l'opera veniva identificata dal Governo Italiano come strategica per il *Giubileo 2025* nell'ambito di intervento "Accoglienza per i pellegrini e i visitatori" in ragione della sua funzione di ulteriore via di pellegrinaggio e "porta" di accesso a Roma, ed inserita con la denominazione *Porto turistico-crocieristico di Fiumicino Isola Sacra* nella relativa lista del *Dpcm 8 giugno 2023* come scheda n.146, indicando il *Comune di Fiumicino* nel ruolo di "soggetto attuatore". L'iter approvativo dell'opera sarà quindi svolto nell'alveo delle procedure speciali stabilite dal decreto, che risultano in un sostanziale contingentamento dei tempi per le procedure *VIA-VAS* e *Conferenza dei Servizi* per garantire l'esecuzione della stessa nei tempi necessari.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

Per quanto d'interesse alla presente relazione, in tale arco di tempo sono state effettuate numerose indagini preventive, di carattere geologico e archeologico (queste non invasive), che hanno costituito una concreta base di dati al momento del riavvio del progetto nel 2022, con l'esecuzione di ulteriori indagini di approfondimento.

Dato il periodo di tempo trascorso, e le successive interlocuzioni con gli Enti competenti, si è ritenuto opportuno, in sostanza, per quanto riguarda la valutazione archeologica del progetto, far ripartire l'iter autorizzativo dal punto di partenza, con la presentazione della presente Relazione Preliminare, ai sensi dei citati DPCM 14/2/2022 e all. I.8 del Dlgs 36/2023 (efficace dal 1/7/2023), ai fini della verifica di assoggettabilità della procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico (VPIA).

Scopo della presente relazione preliminare è dunque quello di fornire un primo quadro conoscitivo dell'eventuale impatto del progetto sulle presenze archeologiche accertate o potenziali, aprendo una interlocuzione con gli enti archeologici competenti territorialmente (SABAP-RM-MET, Parco Archeologico di Ostia Antica e, per la parte nearshore, Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Subacqueo).

A tal fine si è ritenuto opportuno sintetizzare qui le informazioni più utili per una prima valutazione archeologica dell'impatto del progetto, indicando il posizionamento generale delle strutture e degli interventi di viabilità, e l'entità delle opere di scavo previste, inserendole, unitamente ai dati relativi alle presenze archeologiche documentate e alla vincolistica, in una carta GIS.

La relazione di VPIA definitiva si concluderà con l'acquisizione dei dati archeologici inediti eventualmente presenti negli archivi degli Enti competenti citati, con l'inserimento di eventuali altri dati richiesti da essi richiesti, e con un ulteriore aggiornamento di verifica dei dati qui presentati,

2 IL PROGETTO

2.1 SINTESI DESCRITTIVA

Il nuovo progetto per il porto turistico di Fiumicino - Isola Sacra rivisita il **progetto Iniziative Portuali del 2009**, mantenendone invariati i principi e gli indirizzi, ma ottimizzando il dimensionamento e la funzionalità delle opere e assicurandone la sostenibilità finanziaria.



Figura 2.1 -Il Layout precedente - progetto IP2009

La nuova proposta, si propone di rinnovare ed aggiornare l'immagine del progetto, di allineare l'offerta alle mutate condizioni del mercato nautico e di quello immobiliare, e prevede uno sviluppo ecosostenibile dell'area portuale, nonché la realizzazione di aree verdi e di interventi di rinaturalizzazione, con conseguente miglioramento della qualità ambientale e paesistica di un'area degradata ed occupata dal cantiere di costruzione. Oltre ai ritorni economici ed occupazionali legati al mix di produzioni e servizi che si propone di attivare, il progetto si propone di contribuire alla riqualificazione dell'area e di rappresentare un elemento di attrattività e di qualità sia per gli utenti, che per gli abitanti dell'area.

I principali elementi oggetto dell'aggiornamento sono essenzialmente i seguenti:

- ✓ introduzione della funzione crocieristica nel più esterno dei due bacini che compongono il porto, e inserendo una struttura di accoglienza passeggeri servito dalle necessarie aree logistiche, quali parcheggi, movimentazione bagagli, aree di carico e scarico rifornimenti, etc.
- ✓ mantenimento della prevalente funzione nautica da diporto (in accordo al DPR 2 Dicembre 1997 n. 509 - Decreto Burlando "porti turistici"); il nuovo layout di progetto è fondato su analisi di mercato aggiornate che il team di consulenti ha condotto per le tre funzioni previste (yacht marina, crocieristica e real estate)
- ✓ presenza di un cantiere nautico opportunamente dimensionato, con un impatto limitato all'interno del porto turistico, ma tale da garantire un adeguato livello dei servizi tecnici;
- ✓ integrazione tra porto e città, fondata sul tema strategico dello sviluppo sostenibile e competitivo del territorio e sulla riqualificazione complessiva dell'area, valorizzando il fronte mare della città e restituendo alla comunità locale una porzione di territorio attualmente in stato di degrado;
- ✓ minimizzazione dell'impatto visivo delle opere, con il mantenimento di ampie visuali aperte, concentrando gli edifici, ridotti in volume ed altezza rispetto al progetto IP2009, nella porzione settentrionale dell'area in concessione, caratterizzata da una maggiore densità urbana retrostante, e con la previsione di un ampio filtro verde lungo tutto il perimetro a terra;
- ✓ parcheggi sia pubblici, che privati dimensionati in base alle richieste di legge, alla convenzione urbanistica vigente e agli standard di mercato per le funzioni previste, rimodulandoli in base alla configurazione finale ed avvantaggiandosi della disponibilità di aree lasciate libere dalla riduzione del real estate;
- ✓ il progetto approfondisce le tematiche relative alla sostenibilità ambientale ed energetica degli interventi;

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

- ✓ la Darsena della Salute (sub-concessione storicamente operativa nell'area) viene mantenuta e inglobata all'interno del porto turistico nella sua porzione più vicina al tessuto urbano di Isola Sacra, e messa in relazione con la Scuola Nautica, alla quale viene offerto un accesso al mare sia interno che esterno al porto;
- ✓ l'area del "Vecchio Faro", ed in generale tutta la porzione meridionale della concessione, viene rinaturalizzata, le strutture a palafitta attualmente presenti, i "Bilancioni" sono ricostruite e riconvertite in servizi/attività commerciali (pub, ristoranti etc.) ed anche servizi pubblici (biblioteca). Il Faro viene ristrutturato ed adeguato ad una funzione votata alla collettività al fine di preservare l'identità storica del luogo e nel contempo garantirne la vivibilità;



Figura 2.2 Foto-inserimento del Progetto nell'area di Isola Sacra - Planimetria

L'infrastruttura della marina e il grande parco urbano diventano i due grandi pilastri su cui si struttura l'intero masterplan e da cui l'intero intervento trarrà beneficio.

Si prevedono tre stralci funzionali, o macro-fasi, di realizzazione:

- ✓ Macro-fase 1: realizzazione di tutte le opere marittime (diga foranea, banchine, colmate) e della marina sociale. Restauro del Faro e riqualificazione dell'area limitrofa riconvertita in parco; per quanto riguarda le opere relative alla funzione crocieristica e all'infrastrutturazione (verde pubblico, viabilità, allacci), per un importo pari al 70% circa del totale dell'investimento; verrà realizzato l'impianto di Cold Ironing e predisposta una struttura temporanea per l'accoglienza dei passeggeri.
- ✓ Macro-fase 2: realizzazione della struttura ricettiva turistica crocieristica e degli spazi annessi; completamento della marina per il diporto e messa in esercizio del cantiere nautico, e realizzazione dell'edificio servizio polifunzionale. Completamento delle aree adibite a parco.
- ✓ Macro-fase 3: completamento della banchina del molo dedicato ai mega yacht. Realizzazione dell'hotel.

Gli edifici sono concentrati in due porzioni dell'area in concessione, destinando il resto a parco, aree pubbliche e parcheggi: a Nord sono previsti i servizi e la funzione ricettiva, al centro le funzioni dedicate a crocieristica e il cantiere nautico.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

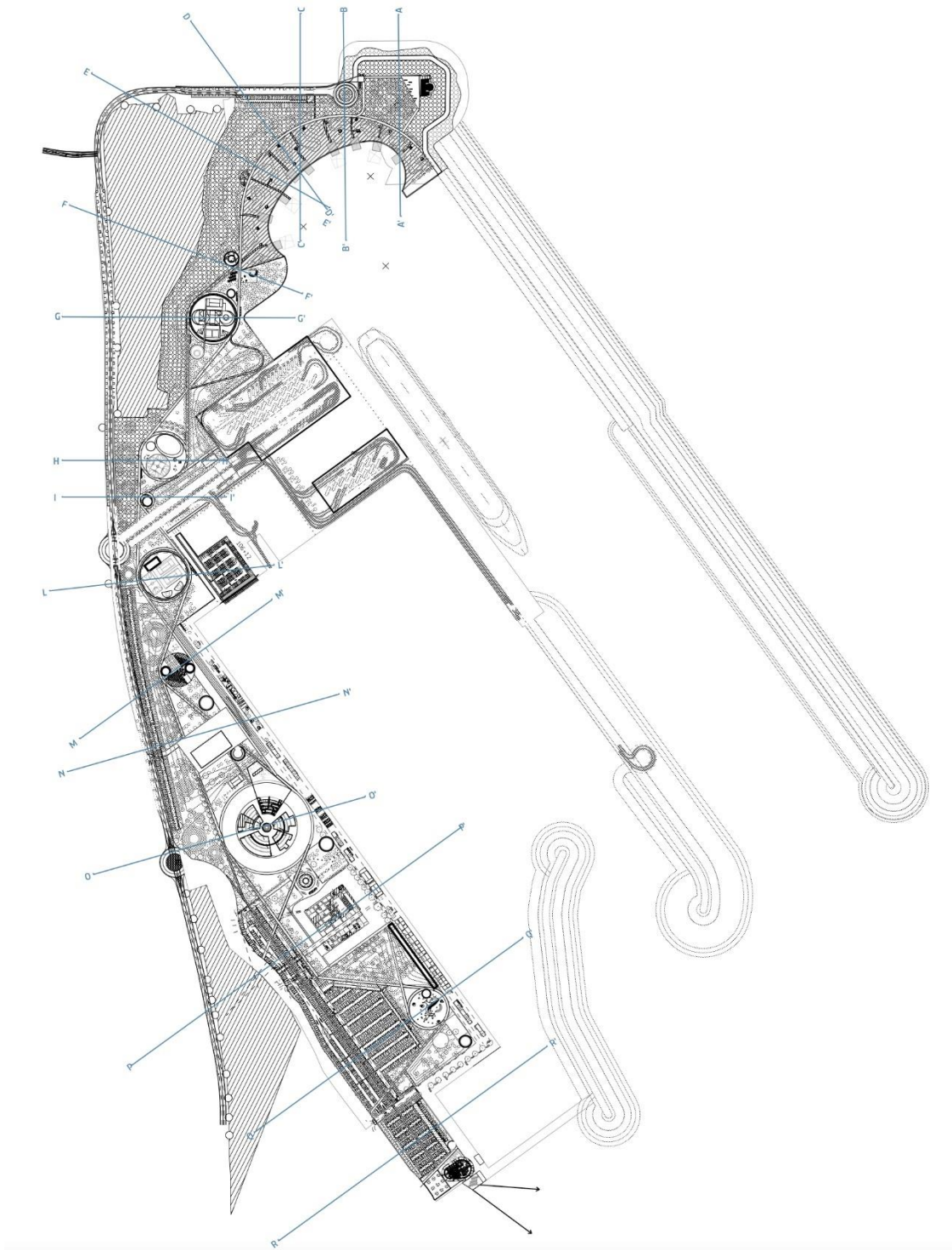


Figura 2.3 - Planimetria di progetto con indicazione delle sezioni territoriali e architettoniche

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

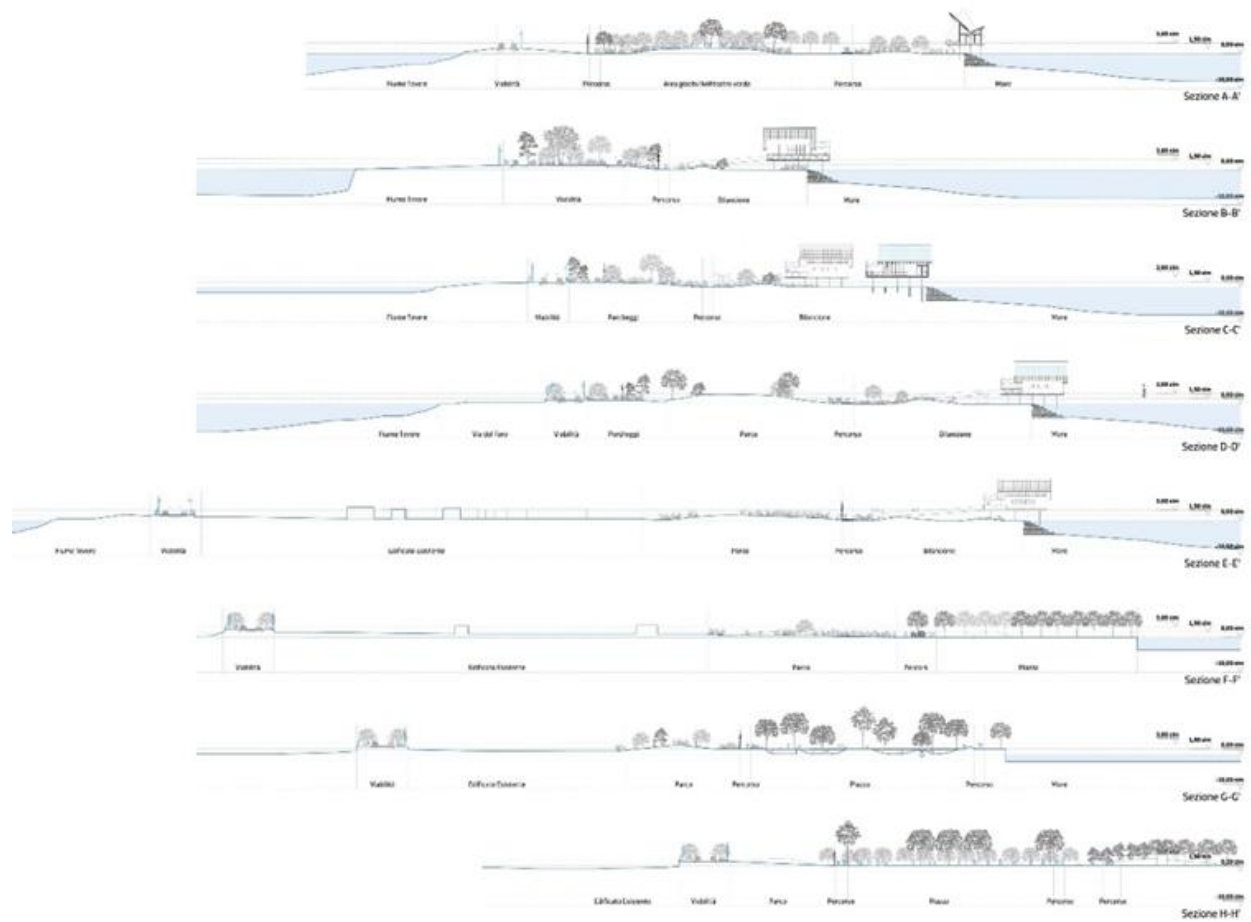


Figura 2.4 - Sezioni territoriali e architettoniche 1

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

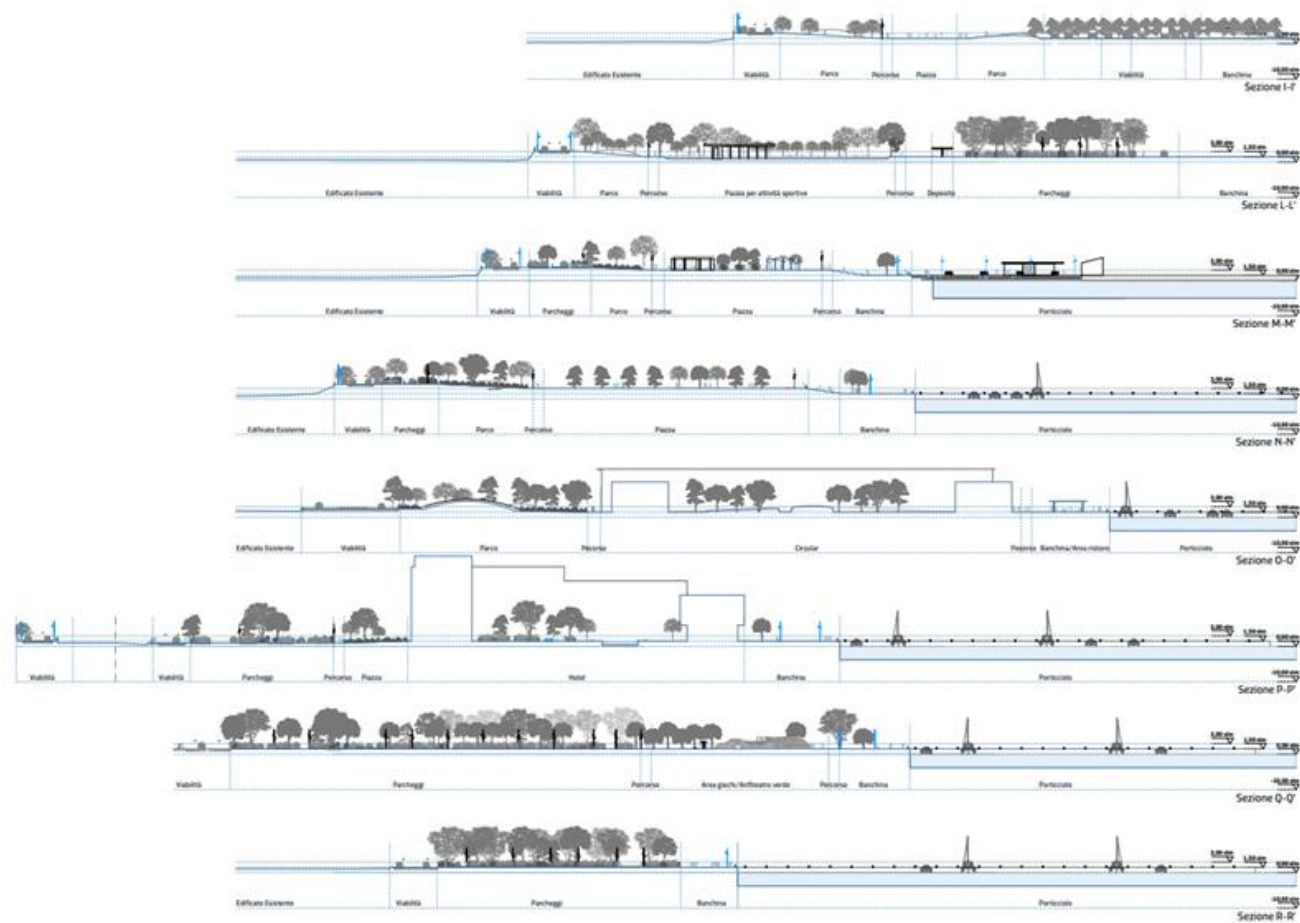


Figura 2.5 - Sezioni territoriali e architettoniche 2

2.1.1 Opere a mare

Per la parte a mare, il layout si caratterizza per la presenza di una diga foranea di 1 km di lunghezza (denominato Molo Traiano) alle spalle della quale un molo di spina (denominato Molo Claudio) separa un bacino esterno o di ponente (Bacino Traiano), da un bacino interno o di levante (Bacino Claudio).

Il primo bacino è dedicato all'ormeggio della nave da crociera sul lato esterno del Molo Claudio e di super e mega Yacht fino a 110 m di lunghezza sul lato interno del Molo Traiano, mentre il secondo ospiterà circa 1.200 imbarcazioni da diporto fino a 40m.

All'esterno dell'area in concessione sono previste, lato mare, la realizzazione di un canale di accesso al bacino Traiano, profondo 12 m, al fine di garantire adeguate profondità per le operazioni di manovra delle navi da crociera, e lato terra opere di allaccio ai servizi e interventi sulla viabilità di accesso, che saranno oggetto di accordo con il Comune di Fiumicino e con gli enti coinvolti.

2.1.2 Struttura ricettiva turistico - crocieristica

La struttura ricettiva turistica crocieristica si posiziona sulla parte a terra in prossimità dei cantieri navali, nell'area di colmata, perpendicolare al Molo Claudio su cui attracca la nave, ed è stato sviluppato per un completo *turn-around* di una nave classe *Oasis*, al fine di gestire un flusso di 5.400 passeggeri.

L'edificio si sviluppa su due livelli per una superficie totale di circa 12.000 m² e un ultimo livello in copertura che ospita i locali tecnici e una pensilina per i pannelli fotovoltaici.



Figura 2.6 - Area della struttura ricettiva turistica crocieristica - vista

2.1.3 Real estate

L'obiettivo di questa funzione è di creare una sequenza funzionale e spaziale collegata da un percorso interno che andrà a servire tutte le strutture previste.

In termini di volumi e distribuzione spaziale, si propone di razionalizzare il progetto definitivo approvato creando due principali nuclei funzionali a servizio della Marina e degli abitanti (edificio circolare) e del territorio (struttura ricettiva hotel e apart-hotel):

- ✓ il Circular Building di circa 7,500 mq, edificio aperto alla cittadinanza, che ospita i servizi alla marina, ma anche attrezzature commerciali due soli due piani fuori terra (uffici, aree sportive, ristoranti, centro affari, area commerciale)
- ✓ l'hotel/aparhotel di 200 stanze e 50 mini-appartamenti, dedicato non solo all'ospitalità dei passeggeri che hanno la crociera come origine o destinazione, ma anche e soprattutto a quelli in transito per l'Aeroporto di

Fiumicino o a clientela che gravita sulla marina o interessata al turismo locale o regionale. Il volume si compone per stratigrafie sovrapposte gradonate verso il mare di massimo 4 piani fuori terra.

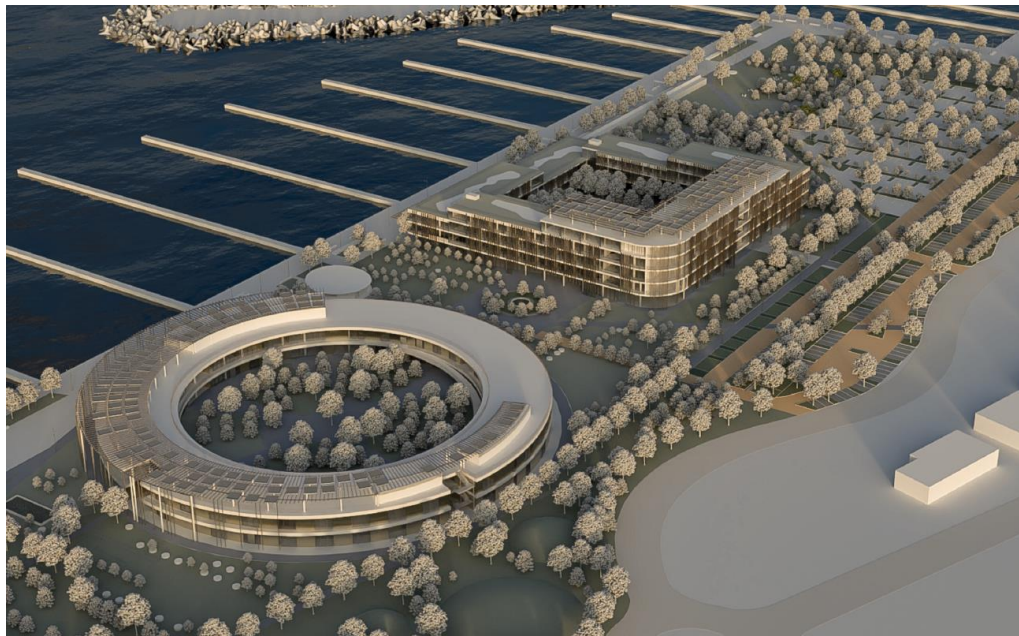


Figura 2.7 Circular Building e Hotel - vista dall'alto

2.1.4 Via del Faro

Il progetto prevede l'adeguamento plano-altimetrico della viabilità esistente di Via del Faro, la realizzazione di un nuovo prolungamento della viabilità esistente del Lungomare della Salute e la realizzazione di nuove viabilità interne ed esterne all'area della struttura ricettiva turistica crocieristica a servizio dello stesso.

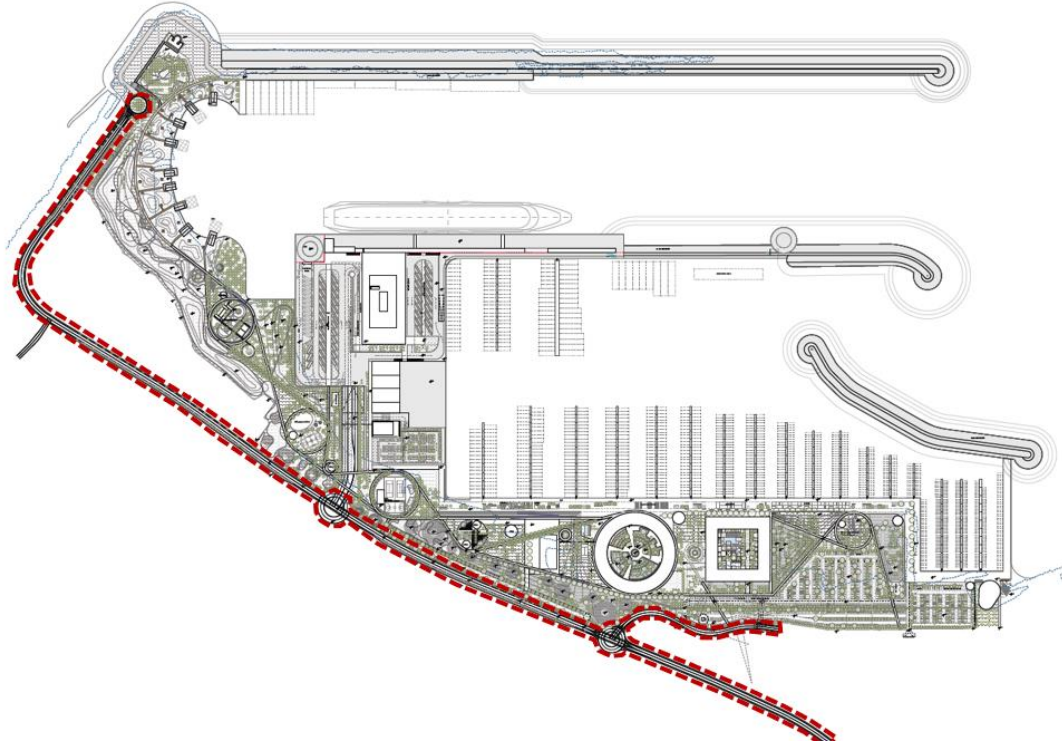


Figura 2.1: Adeguamento via del Faro - Perimetro di intervento

Tra le finalità operative che il progetto di ammodernamento in sede di Via del Faro si prefigge, sono prioritarie l'adeguamento altimetrico del tracciato rispetto ai vincoli idrologici di esondazione del Tevere. Nei tratti interessati da accessi a proprietà esistenti il profilo longitudinale di Via del Faro è stato definito compatibilmente con i vincoli idrologici limitando l'inserimento di opere di sostegno a contenimento delle scarpate del nuovo rilevato in prossimità degli edifici esistenti. Al di fuori di tali tratti il profilo longitudinale di progetto di Via del Faro presenta una differenza di quota massima di 2.60 m rispetto alla viabilità esistente.

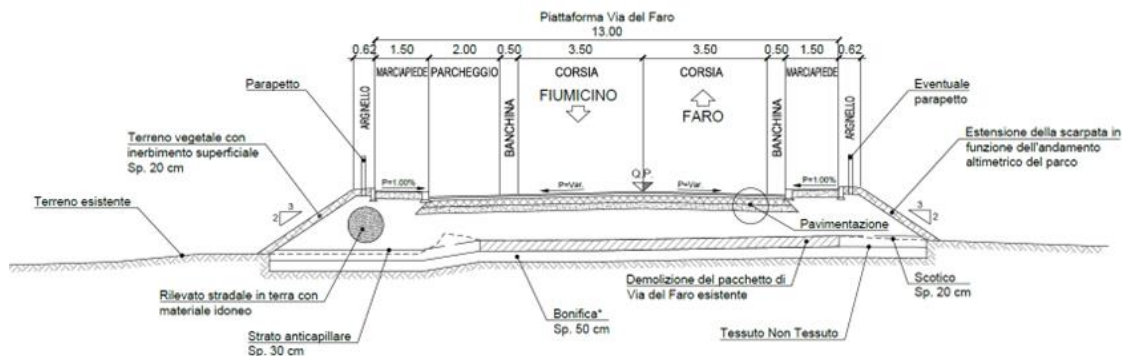


Figura 2.2: Sezione tipo Via del Faro in rilevato

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

Dal punto di vista planimetrico il tracciato di progetto è stato definito seguendo il tracciato della viabilità esistente prevedendo l'allargamento della sede stradale come riportato di seguito:

- ✓ Sezione tipo: conforme a quella per strade tipo E urbane (strade urbane di quartiere), costituita da due corsie di marcia da 3,50 m, due banchine da 0,50 m e due marciapiedi da 1,50 m. La larghezza delle corsie di marcia è stata ridotta a 3,00 m nel tratto di terminale di viabilità (da pk 0+1316.00) a causa di vincoli planimetrici legati a proprietà esistenti. La larghezza minima della nuova carreggiata stradale risulta di 7,00 m.
- ✓ Stalli di sosta: sono state previste apposite fasce di sosta organizzate con stalli longitudinali, ad eccezione dei casi in cui la presenza di intersezioni, abitazioni ed accessi esistenti hanno impedito tale posizionamento.
- ✓ Intersezioni a rotatoria: sono state previste tre intersezioni a rotatoria sulla viabilità principale in modo tale da consentire adeguati e sicuri collegamenti con le viabilità secondarie ed interne all'area a servizio della struttura ricettiva turistica crocieristica.
- ✓ Velocità di progetto: si è adottato un intervallo di velocità di progetto $40 \leq V_p \leq 60$ con limite di velocità pari a 50 km/h ad eccezione dei tratti in approccio alle rotatorie dove la velocità di progetto è stata assunta pari a 30 km/h. Nel tratto terminale della viabilità il limite amministrativo è stato definito pari a 30 km/h per la presenza di una curva di raggio ridotto. In rapporto ad esse sono state dimensionate le altre caratteristiche della strada prendendo come riferimento quanto stabilito dal D.M. 05.11.2001 che nel caso di adeguamenti di strade esistenti non risulta cogente in accordo al D.M. 22.04.2004.

La viabilità esistente del Lungomare della Salute, che attualmente termina con un tornaindietro nell'area dove si prevede la realizzazione della struttura ricettiva turistica crocieristica, prevede la realizzazione di un nuovo tratto di prolungamento della viabilità ed il collegamento con Via del Faro mediante un'intersezione a rotatoria di nuova progettazione. Il nuovo tratto del Lungomare della Salute è stato inquadrato come una viabilità a destinazione particolare trattandosi di una viabilità collocata in una zona residenziale.

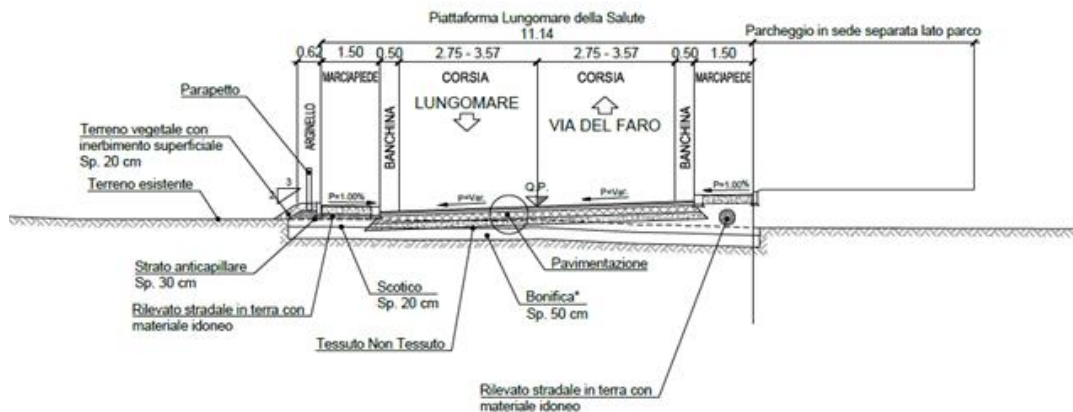


Figura 2.3: Sezione tipo Lungomare della Salute in rilevato

Le caratteristiche di tale tratto stradale si riportano nel seguito assumendo il D.M. 05.11.2001 come riferimento per la progettazione:

- ✓ Sezione tipo: conforme a quella per strade tipo F urbane (strade urbane locali), costituita da due corsie di marcia da 2,75 m, due banchine da 0,50 m e due marciapiedi da 1,50 m.
- ✓ Velocità di progetto: intervallo di velocità di progetto $25 \leq V_p \leq 60$ con limite di velocità amministrativo pari a 30 km/h. In rapporto ad essa sono state dimensionate le altre caratteristiche della strada secondo quanto stabilito dal D.M. 05.11.2001.

Il progetto prevede infine la realizzazione di alcune viabilità di accesso e di servizio al terminal turistico – crocieristico che per tale motivo sono state inquadrare come strade a destinazione particolare assumendo il D.M. 05.11.2001 come riferimento per la progettazione.

2.1.5 Area e viabilità di cantiere

L'accessibilità al sito è affidata a due percorsi principali su strade locali collegati alla viabilità regionale, un percorso per l'ingresso ed uno per l'uscita.

In particolare, i percorsi individuati sono i seguenti:

- Il primo percorso segue via del Faro e procede per lo stesso itinerario del primo fino a viale Danubio e poi prosegue per via Frassinetti, via Bezzi e via Trincea delle Frasche fino all'incrocio con via delle Scafa per poi alla rotatoria imboccare via Redipuglia e quindi via dell'Aeroporto. La tipologia delle strade percorse è simile al precedente itinerario, anche se mancano i tratti a doppia carreggiata.
- Il secondo percorso prevede di uscire da Via dell'Aeroporto e percorrere via della Scafa fino a via del Faro, in alternativa, in senso contrario si può percorrere via di Villa Guglielmi.

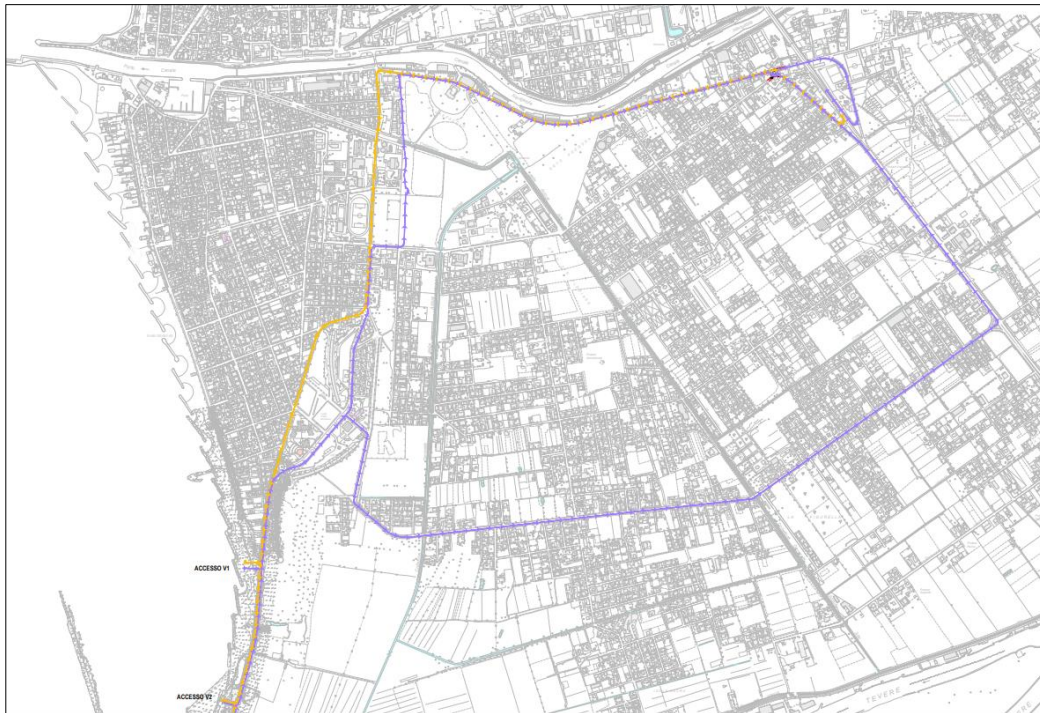


Figura 2.8 - Viabilità di cantiere e di esercizio

Un terzo percorso potrà essere valutato con l'amministrazione Comunale e potrebbe seguire via del Faro (oppure viale Danubio e via Moschini, nel tratto compreso tra largo Falcone e largo dello Scoutismo), via Coni Zugna, via Redipuglia, via Santos Dumont (in senso opposto via della Scafa). In questo caso le viabilità sono a doppio senso di marcia, in alcuni casi anche con due carreggiate separate con due corsie per senso di marcia; tuttavia, questo percorso attraversa il centro di Fiumicino ed è fortemente influenzato dal traffico urbano.

Le aree di cantiere saranno organizzate nel modo seguente:

- **Cantiere Principale:** caratterizzato dalla presenza dagli uffici di cantiere, di un'area ristoro, degli spogliatoi ed i servizi igienico assistenziali per il personale;
- **Cantiere Logistico:** caratterizzato dall'area in cui avverrà la prefabbricazione dei tetrapodi ed eventualmente posizionato l'impianto di betonaggio;
- **Cantieri Operativi:** saranno in corrispondenza di dove di eseguiranno le fasi/ sottofasi dei lavori per realizzare le opere previste.

In considerazione della vicinanza del centro urbano di Fiumicino, si considera di eseguire dei collegamenti provvisori alla rete idrica e fognaria esistente.

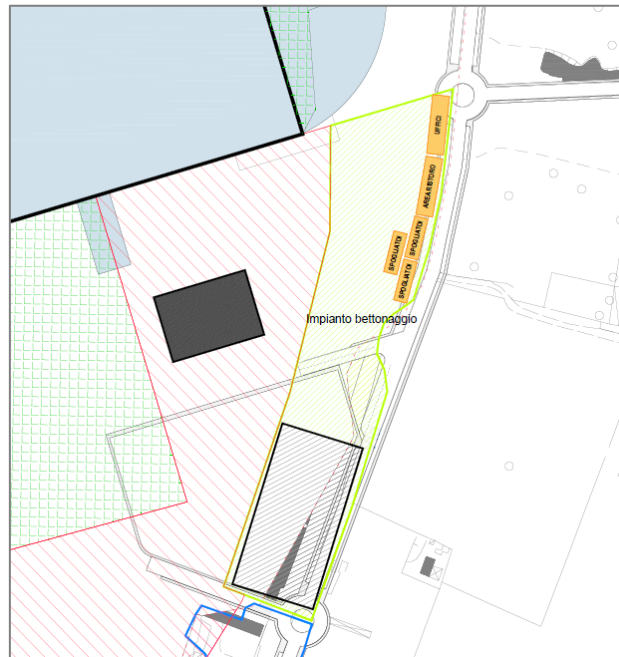


Figura 2.9 -Cantiere base

2.2 PREVISIONI DI SCAVO

2.2.1 Progetto preliminare di dragaggio

Nel considerare i requisiti di accessibilità delle imbarcazioni, il progetto del Porto Turistico-crociéristico di Fiumicino Isola Sacra, deve considerare un importante intervento di dragaggio e relativa gestione dei sedimenti.

L'area di dragaggio è stata oggetto di caratterizzazione ambientale secondo quanto previsto dal DM 173/2016, attraverso un attento studio dell'area e delle matrici ambientali rilevanti, la predisposizione di un piano di caratterizzazione ai sensi del DM 173/2016 e l'esecuzione dello stesso tramite le necessarie indagini di campo.

Le profondità di dragaggio per le diverse aree del porto sono state scelte attraverso un compromesso tra l'entità dell'iniziale dragaggio necessario per l'operatività del porto (capital dredging) e la pianificazione di una strategia di manutenzione periodica, essenziale per garantire che il porto rimanga adeguatamente accessibile nel corso del tempo.

Le profondità di progetto sono le seguenti (Figura 2-10):

- ✓ **Yacht Marina : -4.5m**
- ✓ **Superyacht e Cruise Marina: -11.5**
- ✓ **Canale d'accesso: -12m**

In particolare, tutto il materiale che verrà dragato dall'area dello yacht marina verrà conferito in colmata.

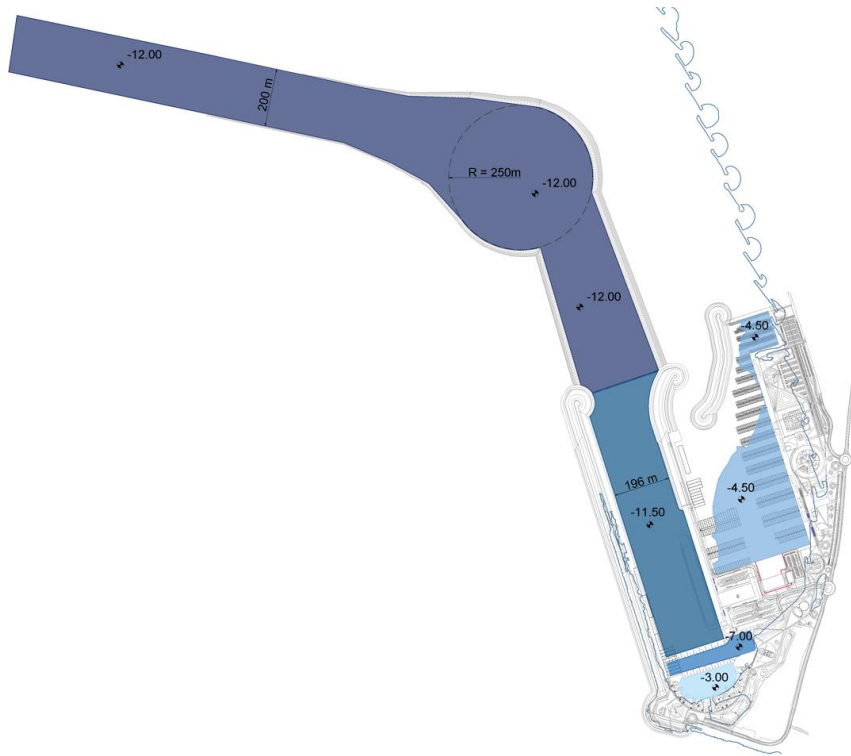


Figura 2-10 Indicazione delle aree di dragaggio a diversa profondità

2.2.2 Area portuale

Il progetto prevede la realizzazione di una banchina, avanzata rispetto all'attuale linea di costa, tramite opera di confinamento e relativa colmata. A sostegno di questo terreno di riporto e dei nuovi moli si prevede l'infissione di palancole fino ad una profondità di 30-35 m.

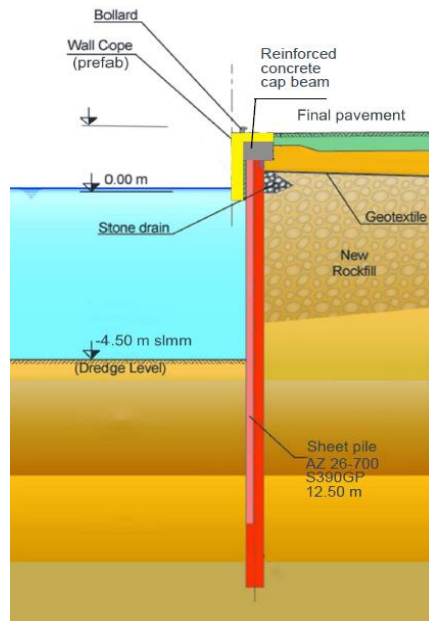


Figura 2.11 - Sezione tipologica dell'opera di sostegno della colmata sul bacino Claudio

Questi volumi di riporto saranno oggetto di interventi di consolidamento attraverso colonne di sabbia di 10 cm di diametro e profonde fino a -40 m slm con una maglia variabile tra 1,5 x 1,5 m e 3 x 3 m

Gran parte degli edifici verranno realizzati su terreno di riporto e per la realizzazione delle fondazioni superficiali non verrà intaccato il sedime attuale. Le interferenze con l'esistente si avranno a livello puntuale con le fondazioni profonde previste per gli edifici principali: della struttura ricettiva turistica crocieristica e la passerella antistante, l'edificio Circolar e l'Hotel, nonché per gli edifici collocati in prossimità delle palancole del molo Claudio e della banchina dell'area della struttura ricettiva turistica crocieristica, **per i quali verrà predisposto uno scavo di 1,5 m circa in corrispondenza dei plinti, che appoggeranno su pali di tipo CSA con diametri compresi tra 80 cm e 50 cm e profondità comprese tra 15 m e 30 m circa.**

Il progetto prevede il ridisegno della rete dei sottoservizi, di cui si riporta di seguito l'elenco:

- ✓ Rete di adduzione di acqua potabile agli edifici
- ✓ Rete idrica antincendio a servizio delle aree esterne e degli edifici principali
- ✓ Illuminazione pubblica delle banchine, del parco e di via del Faro
- ✓ Rete di raccolta e smaltimento delle acque di piattaforma,
- ✓ Impianto di irrigazione, prevedendo anche il riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici
- ✓ Rete di TVCC

All'interno del perimetro di concessione queste reti troveranno alloggio nei nuovi terreni di riporto e non avranno interferenze con l'arenile esistente, fatto salvo per due vasche di accumulo a servizio dell'impianto antincendio nei pressi dell'Hotel e dell'edificio Circolar, che potrebbero richiedere uno scavo di circa 2 m rispetto al piano esistente.

2.2.3 Via del Faro

Come riportato nel paragrafo dedicato, il progetto prevede l'adeguamento plano-altimetrico della viabilità esistente di Via del Faro, la realizzazione di un nuovo prolungamento della viabilità esistente del Lungomare della Salute e la realizzazione di nuove viabilità interne ed esterne alla struttura ricettiva turistica crocieristica a servizio dello stesso.

L'adeguamento della viabilità di Via del Faro nel tratto iniziale fino alla rotatoria di progetto con il Lungomare della Salute prevede il rifacimento della piattaforma stradale mantenendo l'andamento altimetrico della viabilità come da esistente e prevedendo il ripristino delle pendenze trasversali ove necessario. Nei tratti rimanenti, è prevista la demolizione della pavimentazione esistente (per una profondità indicativa di 30 cm) e, contestualmente, uno scotico di spessore almeno pari a 20 cm propedeutico alla posa del rilevato. A queste lavorazioni possono aggiungersi localmente degli scavi di bonifica e interventi di consolidamento del terreno, volti al raggiungimento di un valore minimo del modulo di deformazione Md, compatibile con il pacchetto di pavimentazione previsto per la nuova viabilità di progetto ed interventi di adeguamento della rete di sottoservizi.

Le lavorazioni che interessano il nuovo tratto del Lungomare della Salute sono analoghe previste per Via del Faro (demolizione della pavimentazione esistente ove presente, scotico ed eventuali scavi di bonifica e interventi di consolidamento del terreno).

Entrambe le viabilità saranno oggetto di adeguamento dei sottoservizi, in modo particolare la rete di fognatura delle acque sanitarie e la rete di smaltimento acque meteoriche prevederanno vasche di aggotamento e di sollevamento in corrispondenza delle nuove rotatorie.

3 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

3.1 L'AVANZAMENTO DELLA LINEA DI COSTA

La configurazione del delta Tevere ha subito nel corso del tempo diverse e significative mutazioni dovute, soprattutto, nel corso delle ere più recenti, all'azione idrodinamica del mare e all'apporto di sedimenti del fiume stesso.

Per quanto riguarda gli aspetti collegati alla ricerca archeologica, un primo quadro di tali mutazioni, a partire dalle fasi finali del Neolitico, è fornito nella **Fig. 3.1** (da BELLOTTI *ET AL.* 1995, Ridis. GIRAUDI 2004), dalla quale consegue che l'area di progetto si trova oggi a ca 4,4 Km dalla linea di costa del I d.C., a ca 2,7 Km da quella del IV d.C., e a ca 1,6 Km da quella del XVI-XVIII.

Tale quadro viene descritto con interessanti aggiornamenti in SALOMON 2020, studio dal quale si propone l'immagine in **Fig. 3.2**.

Tale ipotesi di lavoro preliminare si estende nel tempo nella visione più ampia cronologicamente (fino a 20.000 anni fa) di tali mutazioni, proposta nello studio di BELLOTTI *ET AL.* 2007, qui sintetizzato nella **Fig. 3.3**.

È apparso inoltre interessante il dato fornito dal confronto tra due fogli IGM, relativi gli anni 1905 e 1936 che mostrano un marcato, benché limitato, arretramento della costa proprio nell'area di progetto, dovuto certamente a processi erosivi (cfr. BERSANI-MORETTI 2008, da cui deriva la mappa in **Fig. 3.4**).

Date tali premesse, in tale contesto l'indagine del fondale, sia in fase preliminare che in fase operativa, era rivolta alla verifica della eventuale presenza di relitti, o di manufatti isolati, non di quelle aree di dispersione di manufatti che caratterizzano spesso le antiche aree portuali, o comunque prossime alle foci fluviali.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00



Figura 3.1: Fasi di avanzamento della foce tiberina (da Bellotti et al. 1995, rev. Giraudi 2004)

Cerchio rosso = area progetto.

Geologia della porzione centrale del delta del F. Tevere. Legenda: I (3700-4000 a.C.), II (pre 3275-2930 a.C.), III (3275-2930 a.C.), IV (2140-1920 a.C.), V (910-800 a.C.), VI (IV a.C.-X d.C.), VII (XV-XVI), VIII (XVI-XIX) = cordoni litorali dalla prima alla ottava fase; SP= sedimenti prevalentemente palustri; SA= sedimenti prevalentemente alluvionali; ASP= sedimenti alluvionali o di spiaggia o palustri, delle aree comprese tra cordoni litorali di diverse fasi; P= Paleovalvei del Tevere; T.LGM= depressione della valle del Tevere durante l'Ultimo Massimo Glaciale; RAV= alvei e ventagli di crevassa di Le Vignole; RPC= depositi di riempimento del porto di Claudio; A= aree antropizzate in antico (città, porti, accumuli antropici di sabbia). Le linee isopache si riferiscono allo spessore dei sedimenti deltizi posteriori all'Ultimo Massimo Glaciale. I quadrati neri indicano le torri costiere e la data di costruzione.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

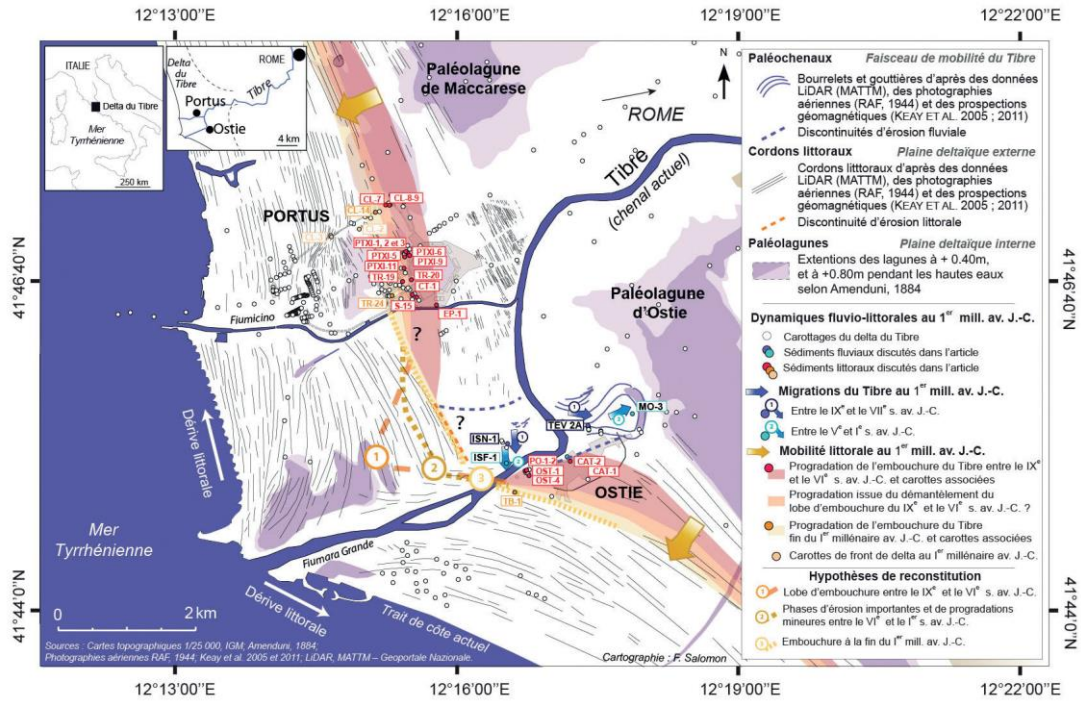


Figura 3.2: Fasi di avanzamento della foce tiberina (da Salomon 2020)

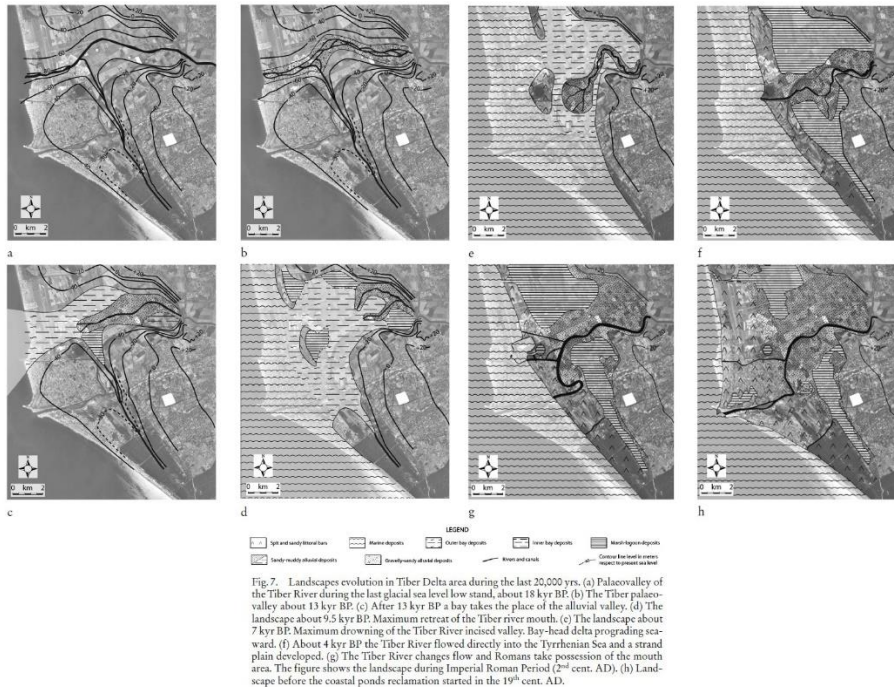


Figura 3.3: Evoluzioni del delta Tiberino ultimi 20.000 anni (da Bellotti et al. 2007) [2_2]

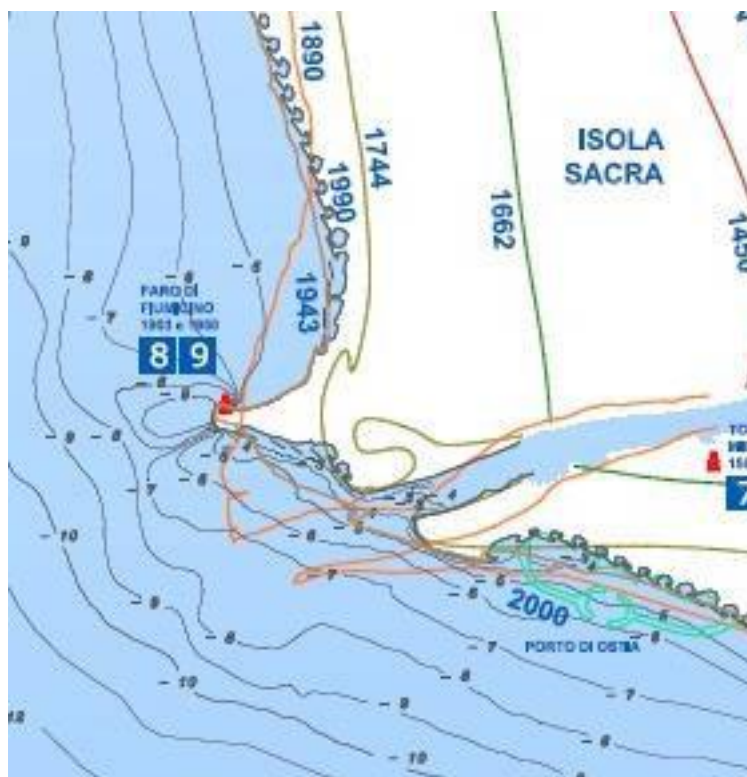


Figura 3.4: Regressione linea di costa fine XIX e XX presso la foce tiberina (da Bersani-Moretti 2008)

4 INDAGINI GEOLOGICHE ARCHEOLOGICHE ESEGUITE PER IL PROGETTO

4.1 INDAGINI GEOLOGICHE

A partire dal 2003 sono state eseguite 4 campagne geognostiche (2003, 2009, 2014, 2022), concentrate essenzialmente nell'area di progetto, ovvero tra linea di costa e bacino attuale.

Tali campagne hanno evidenziato la presenza in tutto il terreno interessato dalle opere di progetto, di 3 principali unità stratigrafiche, dato confermato anche dalla campagna geognostica integrativa del 2022:

- **Unità A:** Sabbie fini e medie, mediamente addensate, talvolta limose. Lungo l'area della diga di sopraflutto lo spessore di questo strato è compreso tra 3,5 e 7 m, mentre per l'area a terra lo spessore aumenta fino a circa 6-12 m;
- **Unità B:** Argille limose e limi argillosi, con lenti ed intercalazioni da centimetriche a decimetriche di sabbia fine. Tali livelli sono più frequenti al tetto del deposito mentre risultano più rarefatti in profondità; il deposito si estende fino a circa 40 m da l.m.m., con uno spessore compreso tra 25 m e 35 m;
- **Unità C:** Depositi fluviali sabbioso / ghiaiosi, di natura incoerente ed addensata, caratterizzati da migliori proprietà meccaniche. Per questa unità, l'indagine geotecnica evidenzia la potenziale presenza di sacche di gas.

Nella immagine seguente (**Fig. 4.1**) è riportato un esempio di sezione stratigrafica ortogonale alla linea di costa, da cui si evince che lo spessore dell'unità A è crescente procedendo dal mare verso terra, mentre il tetto dell'unità C è stato rinvenuto solamente in alcune indagini eseguite a terra.

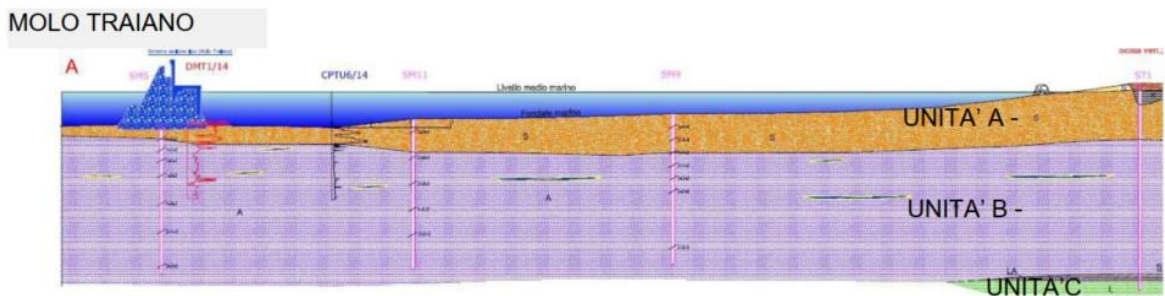


Figura 4.1: Es. sezione stratigrafica nell'area di progetto

Tabella 4.1: Unità Stratigrafiche sottomarine (analisi 2022)

Unità	Principali Riflettori		Base unità min/max	Base unità min/max	Base unità min/max	Litologia predominante prevista
	Tetto	Fondo				
A*	Fondale	H01	9-19	7-15	0.5-11	Sabbia leggermente limosa di età olocenica
B*	H01 Superficie erosiva	EOI**	EOI**	EOI**	EOI**	Argilla limosa di età olocenica

* Unità presenti in tutta l'area di indagine.

** Oltre i dati di penetrazione

4.2 INDAGINI ARCHEOLOGICHE PREVENTIVE: SONDAGGI 2009

Nel periodo novembre-dicembre 2009 sono state condotte alcune indagini geognostiche mediante esecuzione di sondaggi con il metodo ad aste e carotiere (cfr SONDAGGI 2009)

Vennero effettuati 14 sondaggi (**Fig. 4.2**) a carotaggio continuo spinti a profondità variabili tra 15 e 30 metri dal piano di campagna, lungo il tracciato della strada parallela all'argine esistente in destra idrografica del Tevere, tra la foce e via della Scafa (tracciato allora progettato per il collegamento al porto). Su indicazione della Soprintendenza di Ostia, venne anche eseguito un sondaggio all'intersezione tra Via Trincea delle Frasche e Via dell'Aeroporto.

Si rilevarono terreni sabbioso-limosi nei livelli superficiali e limoso-argillosi alle quote inferiori, depositi dovuti alla progradazione del delta del fiume Tevere. I sedimenti sabbiosi superficiali vennero interpretati come depositi dunari e interdunari-alluvionali.

La maggior parte dei sondaggi risultò archeologicamente sterile, salvo scarse tracce di laterizi in S7 (profondità ca. 6,80 m e 10 m dal piano di campagna) e in S8 (profondità 8 m ca.). Nel sondaggio S9 si rilevarono frammenti minuti di laterizi e di terracotta, associati a frammenti di conchiglie, entro uno strato sabbioso con ghiaia, alla profondità di ca. 6 m dal livello di campagna (**Fig. 4.3**),

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

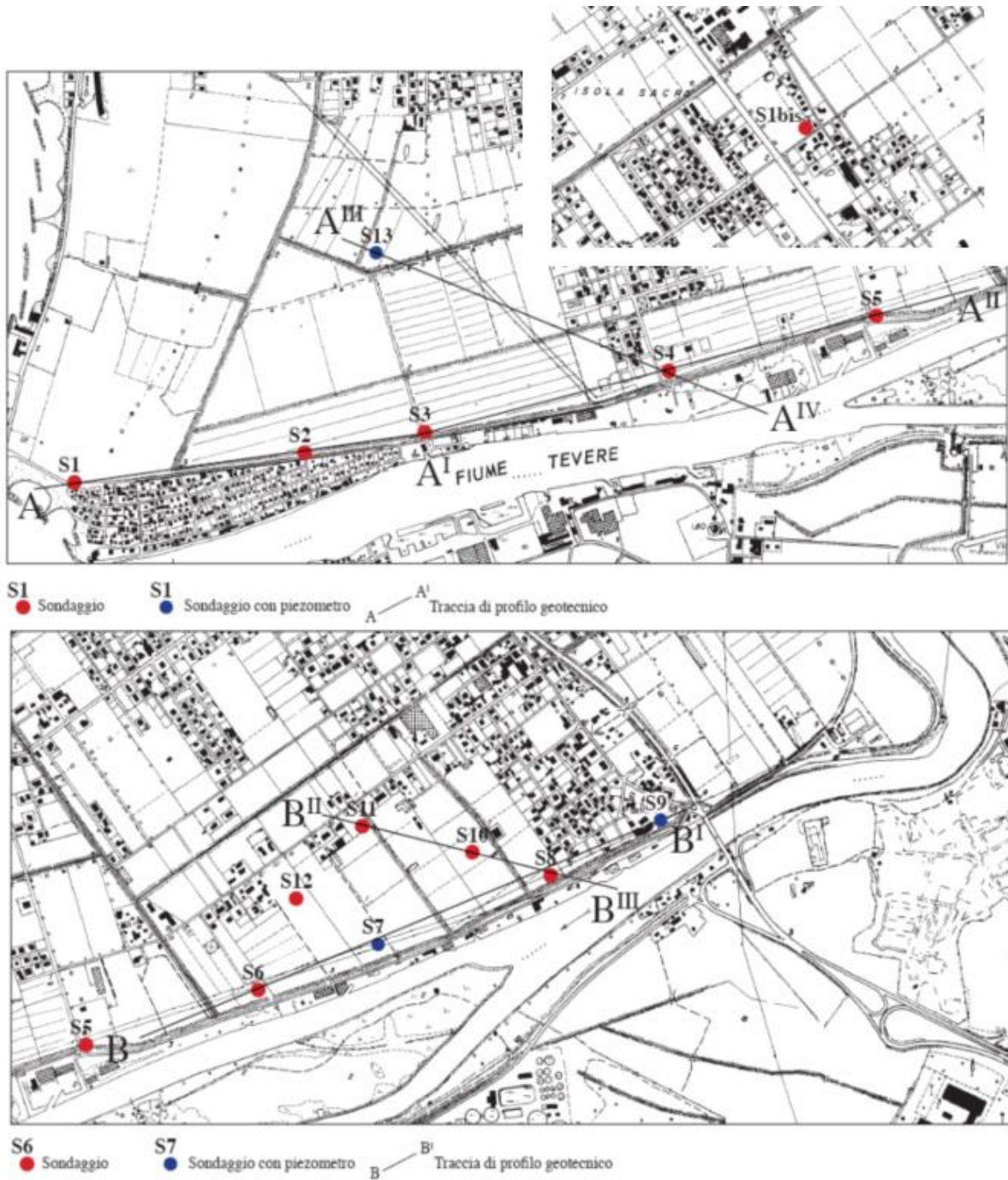


Figura 4.2: Posizionamento dei sondaggi 2009 (da SONDAGGI 2009)



Figura 4.3: Tracce di laterizi nel sondaggio S9 (da SONDAGGI 2009)

4.3 INDAGINI ARCHEOLOGICHE PREVENTIVE: PROSPEZIONI NEARSHORE SURVEY 2022

Nel giugno 2022 è stata effettuata una campagna di prospezione sottomarina dell'area nearshore interessata dal progetto, seguita sotto il profilo archeologico dal dott. Sandro Lorenzatti, della quale si allega il "Report Finale Survey Archeologica Nearshore" (All. A), inviato, al termine delle indagini, alle Soprintendenze Competenti (Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Subacqueo, SABAP-RM-MET).

Dalle indagini effettuate non è emersa alcuna presenza di manufatti antichi, o comunque di interesse strettamente archeologico (dato peraltro già emerso, in via preliminare, dall'analisi delle scansioni).

Sono stati comunque individuati 44 Target di natura antropica, tutti catalogabili come detriti di età recente, pertinenti le attività nautiche e di pesca presenti nell'area, oltre a materiale roccioso proveniente dalle scogliere artificiali, pali in cemento, e a rifiuti di vario tipo.

Si deve osservare infine che l'area mare interessata dal progetto, oltre ad aver subito una notevole erosione marina e l'effetto delle correnti, è stata pesantemente interessata dalle attività umane nel corso del XX secolo, quali ad es. la ricostruzione del faro nel dopoguerra, la posa di scogliere frangiflutti, i precedenti interventi sempre relativi la portualità, dragaggi, attività di pesca e turistiche.

La conclusione vera e propria delle indagini archeologiche preventive relative questo settore del progetto, naturalmente, dovrà essere completata con l'assistenza archeologica alle opere di dragaggio, al fine di verificare l'eventuale presenza elementi di piccole dimensioni potenzialmente presenti nel fondale, non rilevabili dalle scansioni.

5 INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO

Nel presente capitolo si forniscono alcune rapide considerazioni relative ai ritrovamenti di interesse archeologico nell'area di progetto, e nelle adiacenze dei due interventi di viabilità previsti. Si tratta di un quadro preliminare, che dovrà essere ampliato e perfezionato nel corso di elaborazione della VPIA, soprattutto alla luce di eventuali dati di scavo non pubblicati conservati negli archivi delle Soprintendenze.

L'area di progetto ricade interamente sulla costa attuale, tra la darsena del Faro e l'arenile, ovvero, come desumibile dal capitolo 3 e da tutti gli studi di settore, in un ambito certamente sommerso in età antica e post antica, ove le prospezioni archeologiche subacquee effettuate nel 2022 non hanno restituito alcuna traccia o manufatto (cfr. par. 4.3).

5.1 CARTOGRAFIA STORICA

La configurazione attuale dell'intero territorio dell'Isola Sacra è prossima a quella raffigurata nella cartografia storica a partire dalla metà del XVI (al netto di un avanzamento limitato della fascia di arenile), e raffigura la parte settentrionale priva di vegetazione e quella meridionale con macchie e porzioni di palude. Così ad es, la pianta di Eufrosino della Volpaia, del 1547 (**Fig. 5.1**, *Il paese di Roma e tutti i luoghi...*), da più completa del XVI, da cui discenderanno quelle successive, concepita ad uso dei cacciatori, (FRUTAZ 1972, I, pp. 20-22; II. Tav. 30). Nella pianta vengono indicati due casali, nel settore centro-orientale, che potrebbero indicare strutture allora realmente esistenti, considerando anche il disegno individualizzato che l'autore forniva di ogni casale o torre (ASHBY 1914, p. viii).

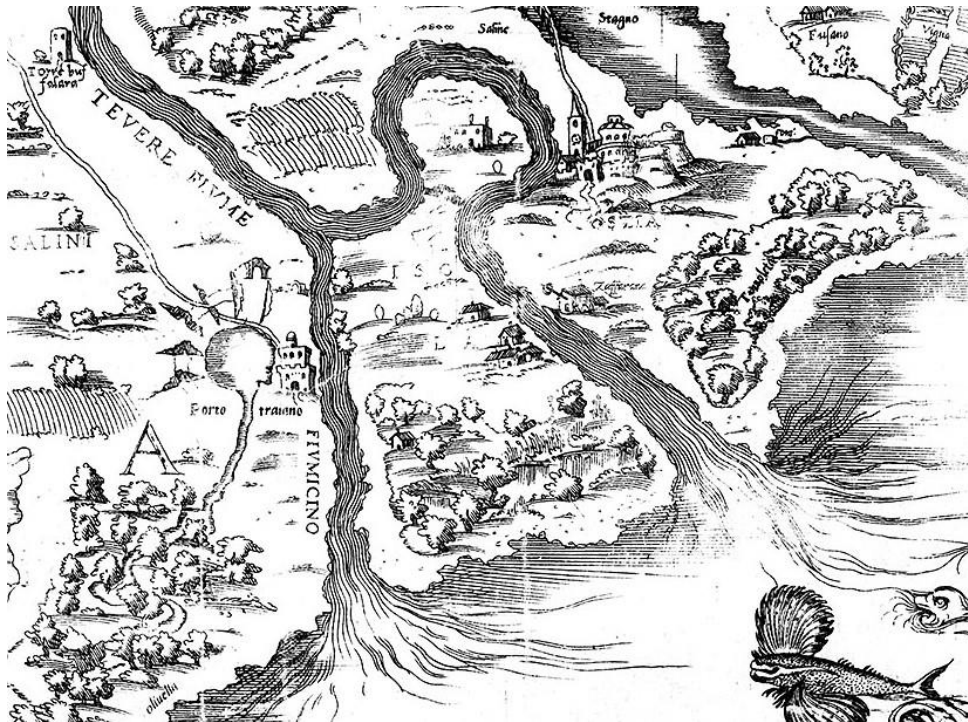


Figura 5.1: Eufrosino della Volpaia, *Il paese di Roma e tutti i luoghi...*, 1547

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

In due carte anonime datate tra 1556/7 (**Fig. 5.2**) e 1557 (**Fig. 5.3, Il vero disegno del sito di Hostia e di Porto ...**) vennero pubblicate per dar conto della vicenda militare della cd guerra di Napoli (1555/7), quando il Duca d'Alba prese e poi perse la Rocca di Ostia (FRUTAZ 1972, I, pp. 26-7; II. Tav. 39, a-b), e sono interessanti per l'indicazione dei siti dei *forti imperiali* e dei *forti del papa*, due dei quali localizzati nell'Isola Sacra, i quali sono da intendersi come *accampamenti* delle truppe, e dunque non riferibili a strutture fisse.

Tale indicazione testimonia comunque la frequentazione del sito in tale periodo, e dunque la possibile presenza di manufatti erranti.

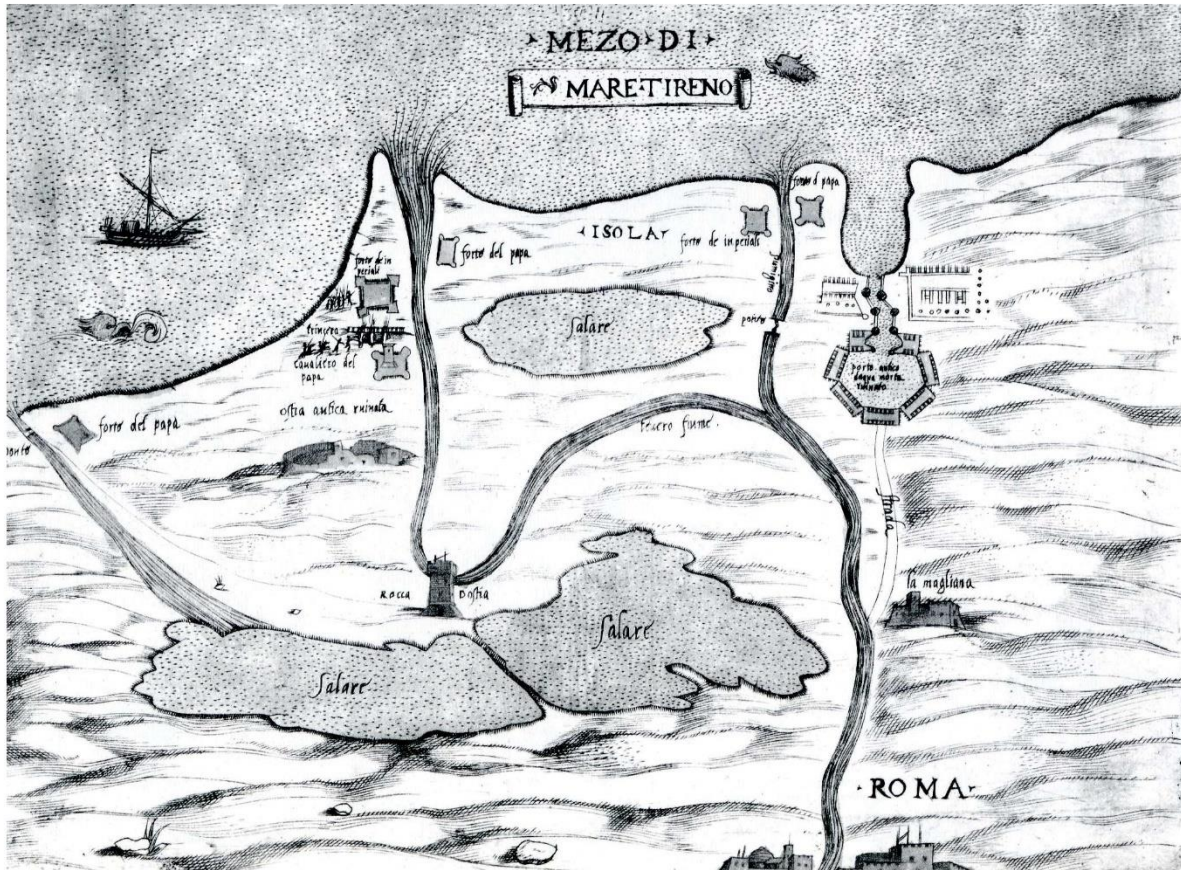


Figura 5.2: Anonimo (1556-7)

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

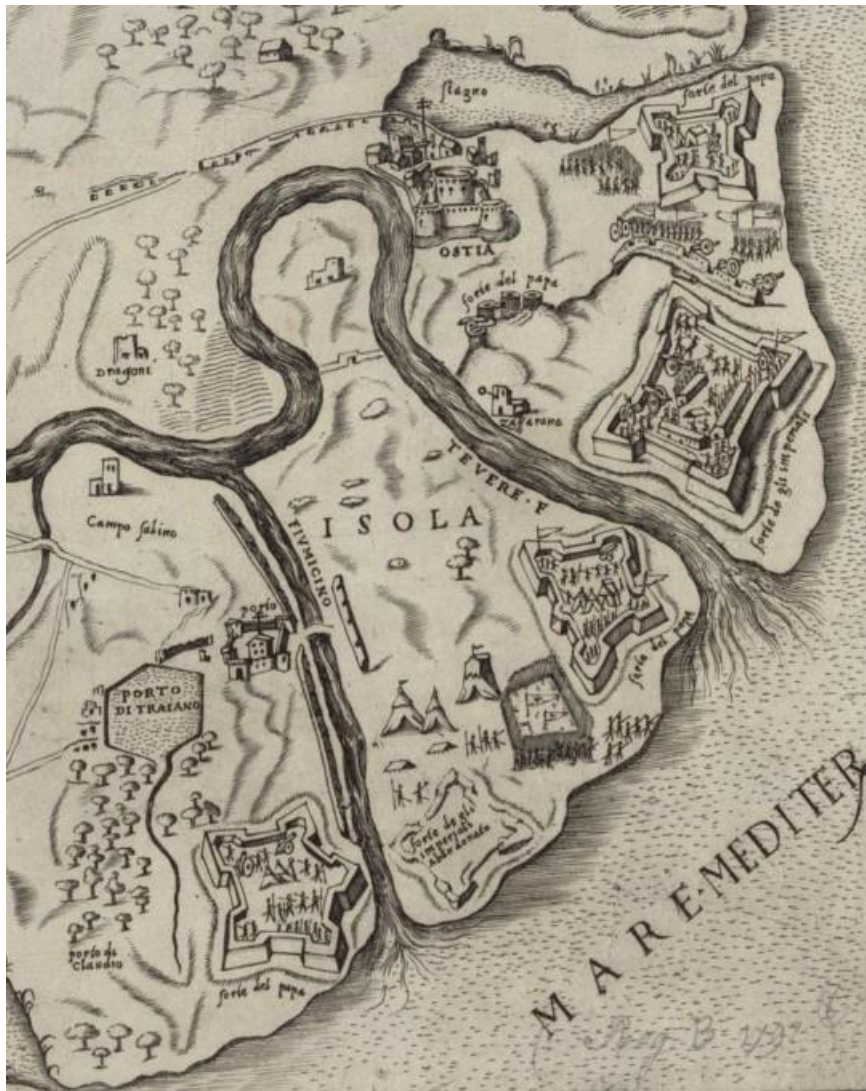


Figura 5.3: Anonimo, Il vero disegno... 1557

Nella carta di Orazio Torriani (*La tenuta di Porto del Capitolo di S. Pietro*, 1603, **Fig. 5.4**) troviamo specificazione dell'uso dei terreni, *lavorativi* a nord e, a sud, caratterizzati da *pantani*, *tumoleti* (dune), *macchie* e *selve* (l'unica di queste a nord appare corrispondente all'asse della via Flavia (FRUTAZ 1972, I, p. 43; II, Tav. 55). All'altezza di Tor Boacciana, sul lato opposto del Tevere, viene indicato il toponimo *S. Biaso* lettura incerta), da riferirsi a una piccola chiesa poi scomparsa (v. oltre).



Figura 5.4: Orazio Torriani, La Tenuta di Porto ... 1603

Il Catasto Alessandrino (**Fig. 5.5**) contiene la pianta, parzialmente acquerellata, della *Tenuta di Porto* (1658/60), una carta misurata che restituisce la configurazione territoriale delle precedenti, aggiungendo alcuni toponimi interessanti, tra cui con maggiore chiarezza quello di *S. Biaso* accanto a strutture complesse (FRUTAZ 1972, I, pp. 58 ss; II. Tav. 55); toponimo che scompare già nella *Topografia geometrica dell'Agro Romano* di G. B. Cingolani (1692), che mostra l'Isola Sacra in modo assai più semplificato delle precedenti (FRUTAZ 1972, I, pp. 71 ss; II. Tav.164) (**Fig. 5.6**).

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

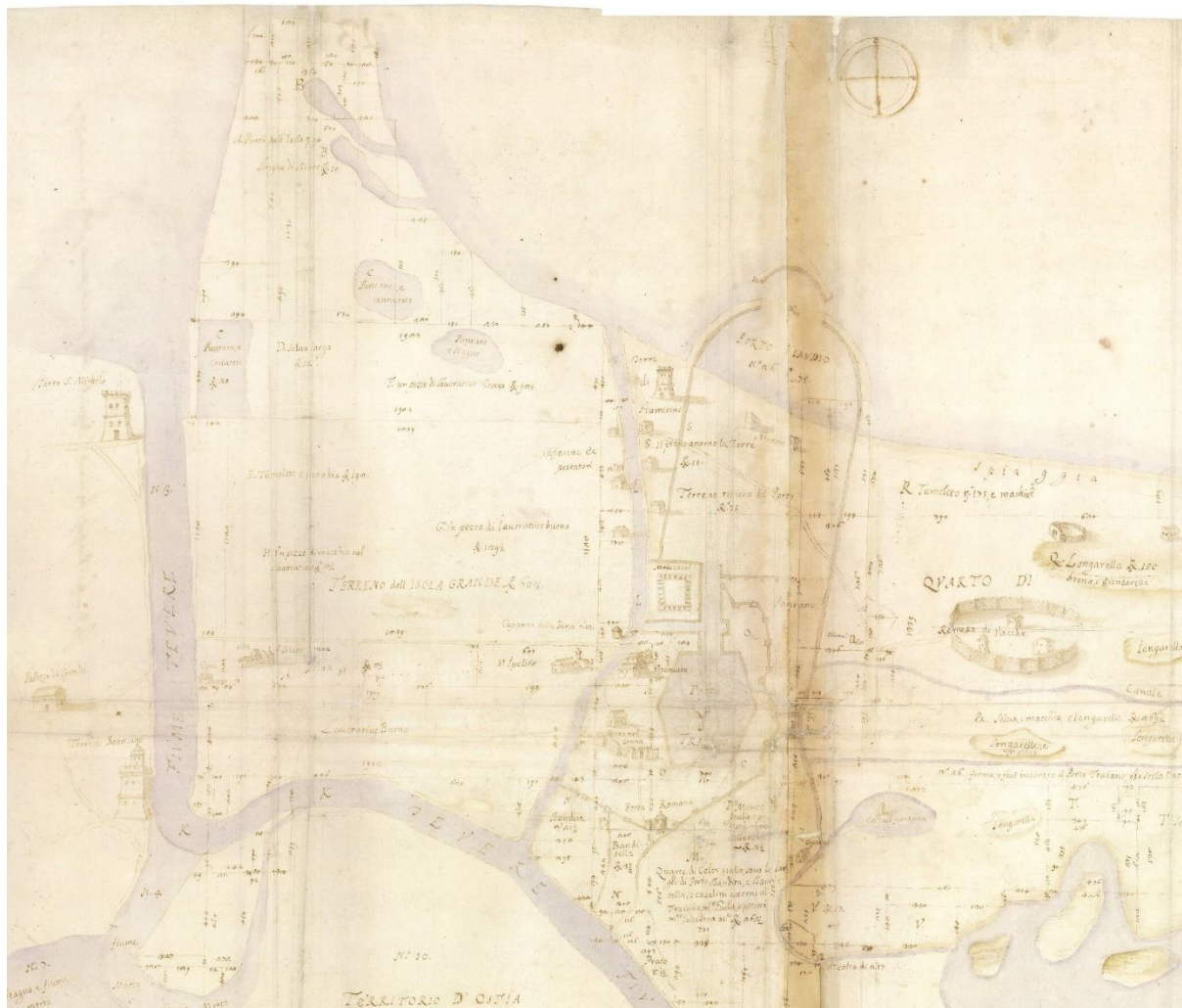


Figura 5.5: Catasto Alessandrino, Tenuta di Porto, 1658/60

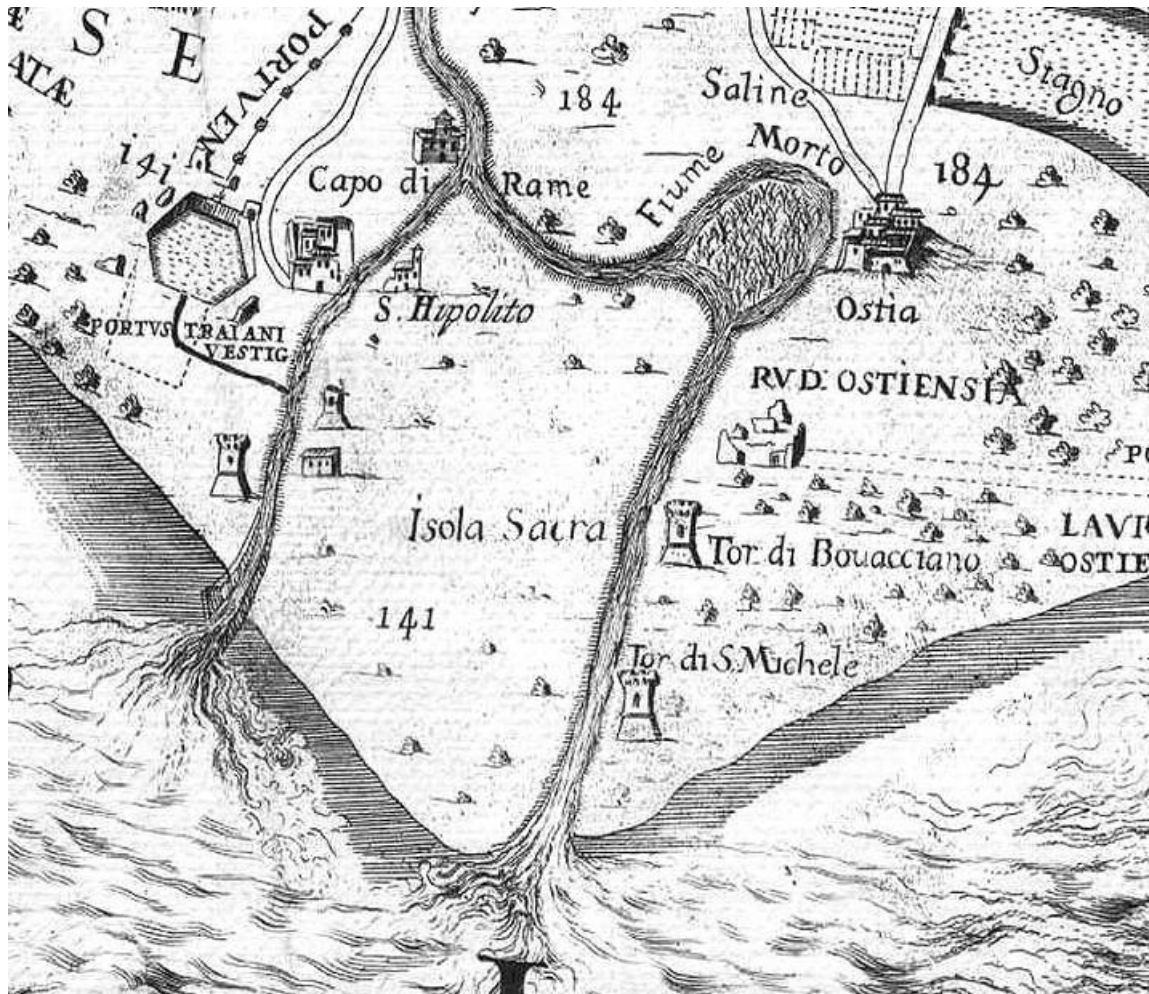


Figura 5.6: G. B. Cingolani, Topografia geometrica dell'Agro Romano, 1692)

Nella *Planimetria generale della plaga litoranea* di G. Amenduni (1884) permane il quadro morfologico dell'Isola Sacra, con l'evidenziazione di un vasto pantano nel settore sud-est, presso la foce del Tevere (AMENDUNI 1884, tav. 1) (Fig. 5.7)

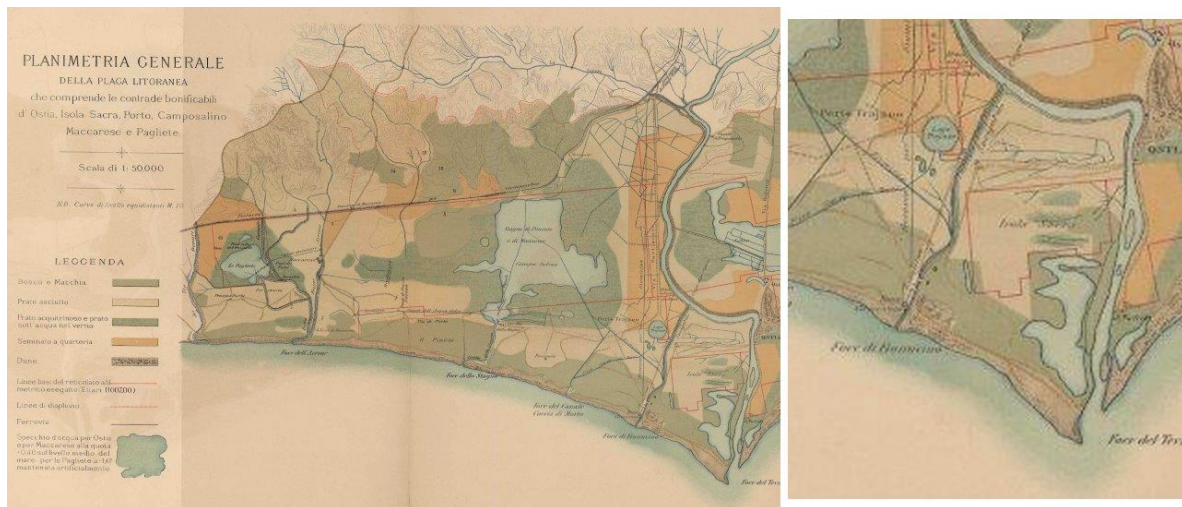


Figura 5.7: Giovanni Amenduni, Planimetria generale della plaga litoranea..., 1884

5.2 CARTA DELL'AGRO

Per quanto riguarda la Carta dell'Agro, essa indica (Foglio 29, in prossimità delle aree interessanti dagli interventi di viabilità, i seguenti punti: **J** (probabile Iseo di Porto); **G.K.I.L.M.** (resti di costruzioni romane, ecc.); **N** (Necropoli di Porto); **31** (Area di frammenti fittili); **32** (Complesso S. Ippolito); **33** (Casale "Le Fornaci"); **37/O** (Villa Guglielmi); **38** (Area di frammenti fittili); **40/P** (Chiesa del Crocifisso); **43** ("Torre diruta o dello Sbirro"); **46** (Casale. Podere Oslava); **48** (Casale), dei quali **J** e **38** adiacenti all'intervento Scafa/Coni Zugna (Fig. 5.8, anche in Fig. 6.2).

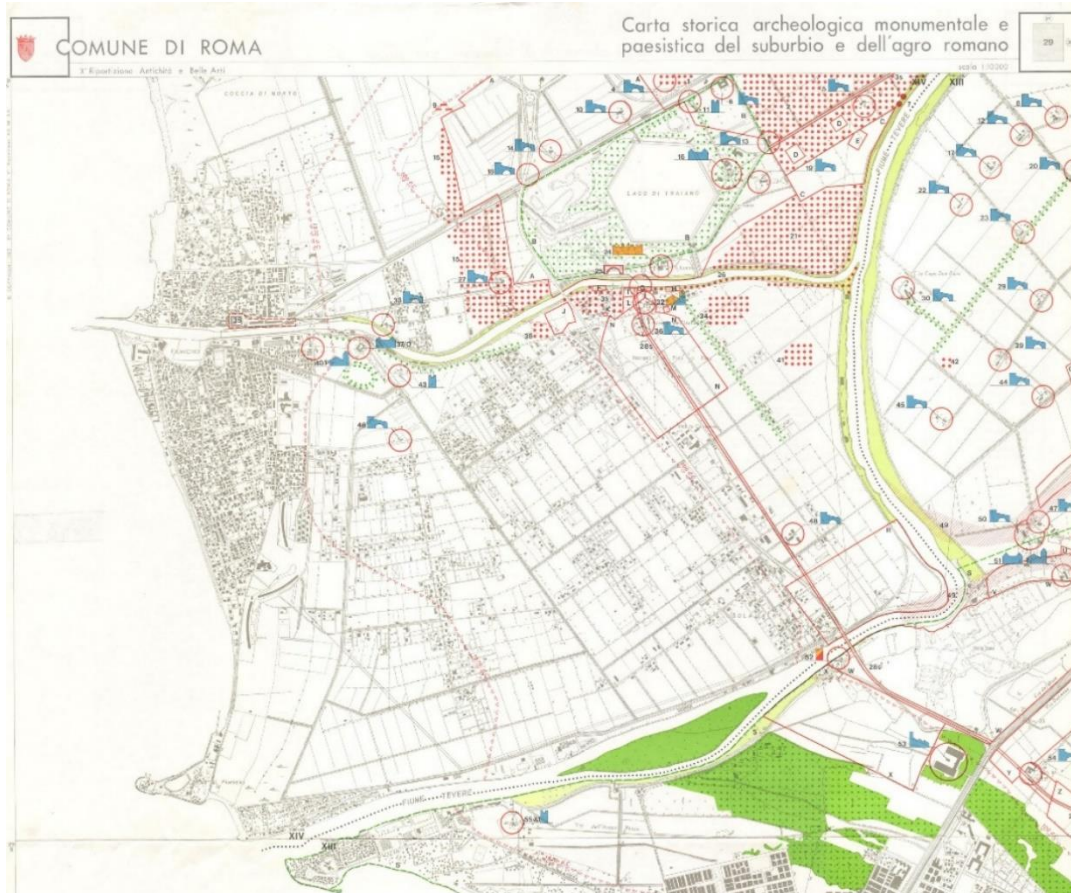


Figura 5.8: Carta dell'Agro

5.3 PTPR

Sotto il profilo vincolistico il PTPR indica (Tav. B, **Figg. 5.9**) un **“bene lineare di interesse archeologico già individuato**, consistente in un tracciato di interesse storico-archeologico, in corso di studio, che nel suo arrivo a mare interessa una porzione del progetto, mentre gli eventuali interventi relativi allo svincolo da v. dell'Aeroporto su v. della Scafa [v. Par. 7.1.1], e all'incrocio tra v. dell'Aeroporto e v. Trincea delle Frasche [v. Par. 7.1.2], sarebbero interni al vincolo **“Aree archeologiche”** (Ostia Antica – Portus), trovandosi peraltro il secondo a ca 100 m dalla fascia di **“Rispetto linee archeologiche”** relativa a una **“Linea Archeologica”** (tracciato della via Flavia).

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

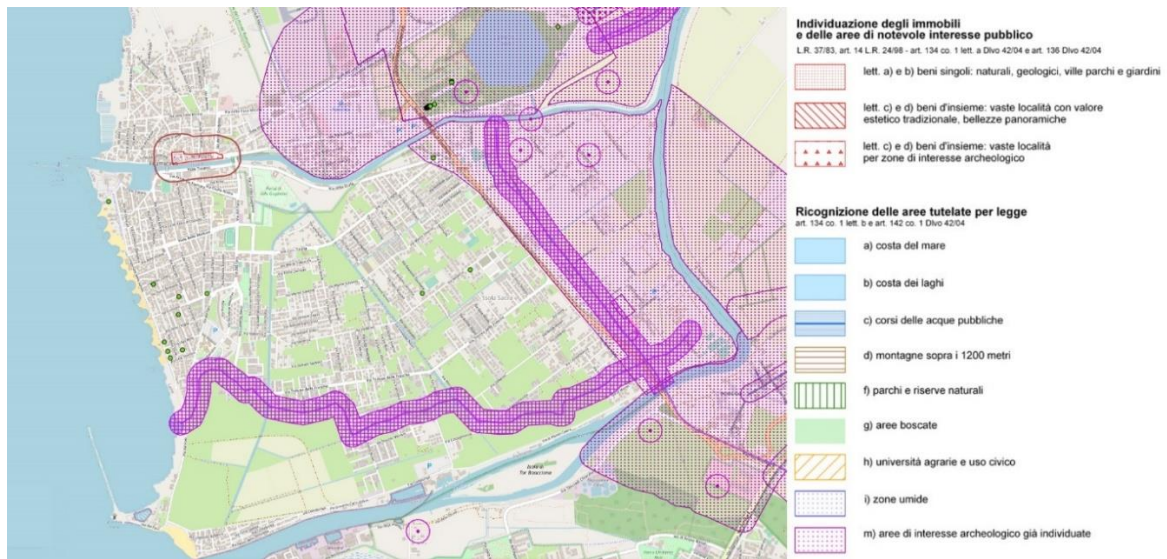


Figura 5.9: PTPR

5.4 DATI ARCHEOLOGICI

Il quadro più aggiornato sotto il profilo topografico archeologico è contenuto nel progetto “*The Isola Sacra Survey*” (= KEAY ET AL. 2020), risultato di anni di ricerche condotte attraverso studi interdisciplinari, scavi, sondaggi e prospezioni geomagnetiche.

Da tali studi emerge la proposta di restituzione topografico archeologica dell'area qui riportata nella **Fig. 5.10**.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

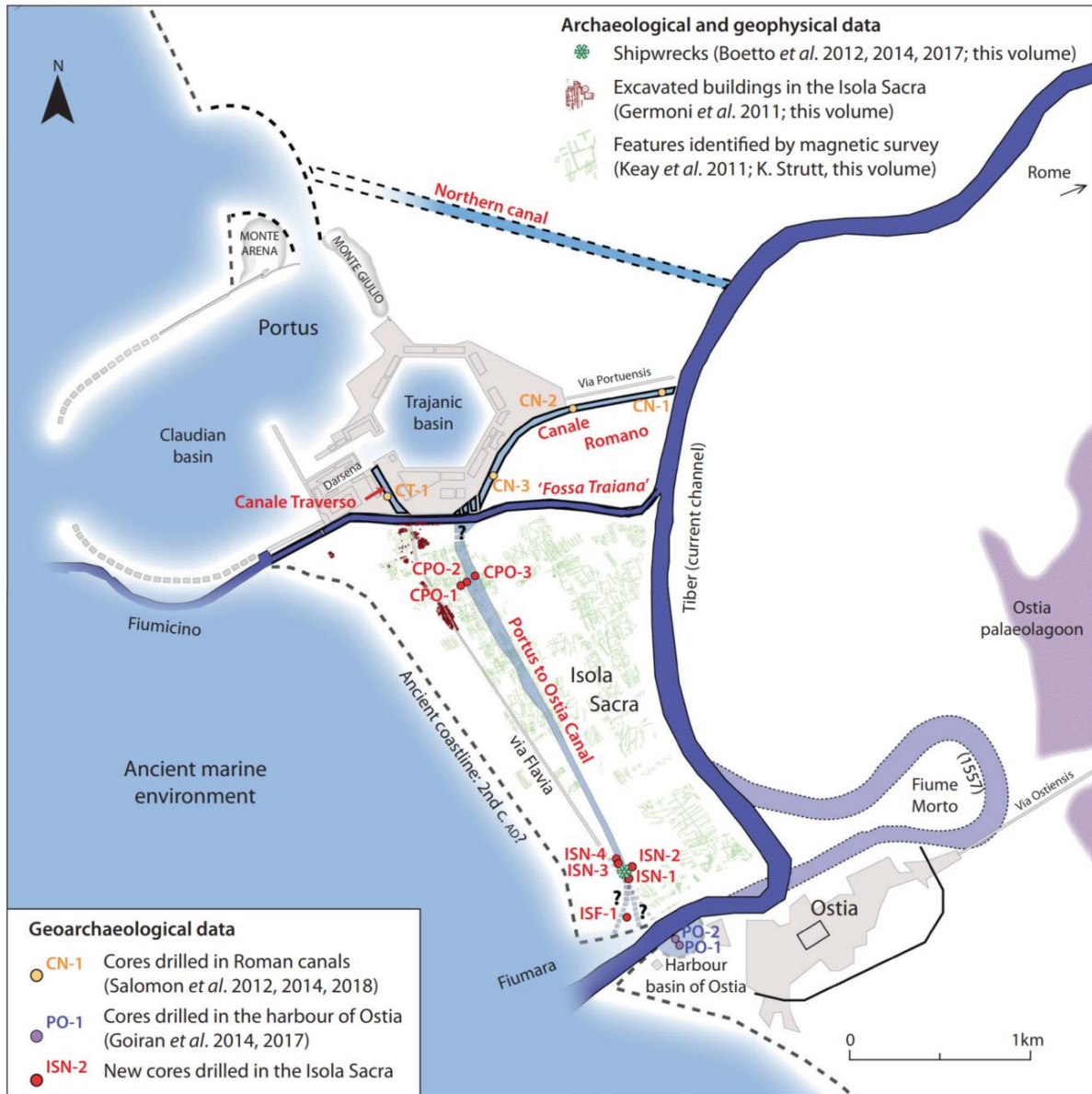


Figura 5.10: Topografia da KEAY ET AL. 2020

Il testo inoltre raccoglie e fornisce dati aggiornati su mappa (in particolare GERMONI 2020, cfr. anche LAURO 1993, fig. 2, p. 168) relativi ai ritrovamenti avvenuti nelle aree interessate dagli eventuali ulteriori interventi di viabilità attualmente allo studio (v. Cap. 7) (Figg. 5.13, riportati anche in Fig. 6.2).

Nell'area dell'eventuale intervento v. Aeroporto / v. Scafa (v. par. 7.1.1), è indicato il punto **G47** (frammenti di anfore in strato limoso di deposito fluviale, 2006) (GERMONI 2020, p. 183), e a Nord, i punti **G6** (ritrovamento occasionale di un busto di Settimio Severo, 1925) e **G7** (impianto termale e *Iseo di Porto*, 1969) (GERMONI 2020, p. 174).

La struttura identificata come *Iseo di Porto* (Figg. 5.11, 5.12), scoperta nel 1969 e parzialmente scavata tra 1975 e 1989, era probabilmente la più vicina alla linea di costa, e consisteva in una serie di ambienti ai lati di un tracciato stradale, e comprendeva un portico davanti un grande ambiente trapezoidale collegato ad altre strutture in parte prodotte da successivi restauri e modifiche: gli autori degli scavi interpretarono proposero di riconoscerci un

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

impianto termale della fine del II d.C., un complesso cultuale della metà del IV d.C., con rifacimenti nel secolo successivo [LAURO 1987, pp. 189-192; LAURO 1993, p. 172].

L'identificazione si basa sul ritrovamento di una iscrizione del 375-76, che menziona una *aedem, ac porticus deae Isidis* [CHASTAGNOL 1969, pp. 135-144] e a un frammento di una statua di *Isis Pelagia* ([ZEVI 1997, pp. 322-3].

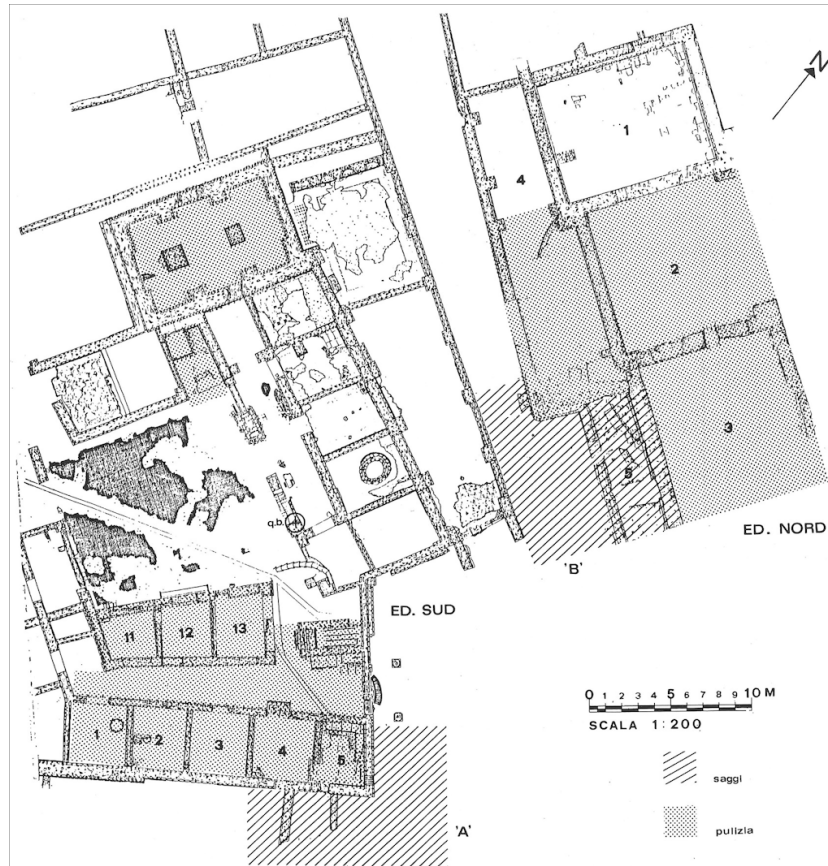


Figura 5.11: Iseo di Porto: Planimetria delle strutture (da LAURO 1987)



Figura 5.12: Iseo di Porto: immagine satellitare (nel riqu. posizione rispetto v. della Scafa)

Circa 70 m a S dalla intersezione v. dell'Aeroporto/Trincea d. Frasche viene indicato il punto **G49** (frammenti archeologici sparsi, 2003) (GERMONI 2020, p. 183). Circa 140 m a E viene indicato il punto **G37** (Sezione della *Via Flavia*, in area privata, 2007-2008), e circa 180 m a NNE il punto **G36** (frammenti in opera reticolata, forse altra sez. della *Via Flavia*) (GERMONI 2020, p. 181).

La *Via Flavia* venne realizzata nella seconda metà del I d.C., e aveva un'ampiezza di ca 10,5 m, a due carreggiate (separate da una spina centrale continua) contenuti entro due muri in opera reticolata (KEAY ET AL. 2020, pp. 19 ss.). Le tracce più attendibili sono quelle rilevate dai punti G36 e G37, e dalle anomalie individuate dall'analisi della fotografia aerea.

Una indicazione attendibile per individuare l'andamento della linea di costa antica potrebbe essere costituita dall'allineamento dei punti G6, G7, G47, G48, G38, G50, che, al momento, riportano tracce di frequentazione più avanzate.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

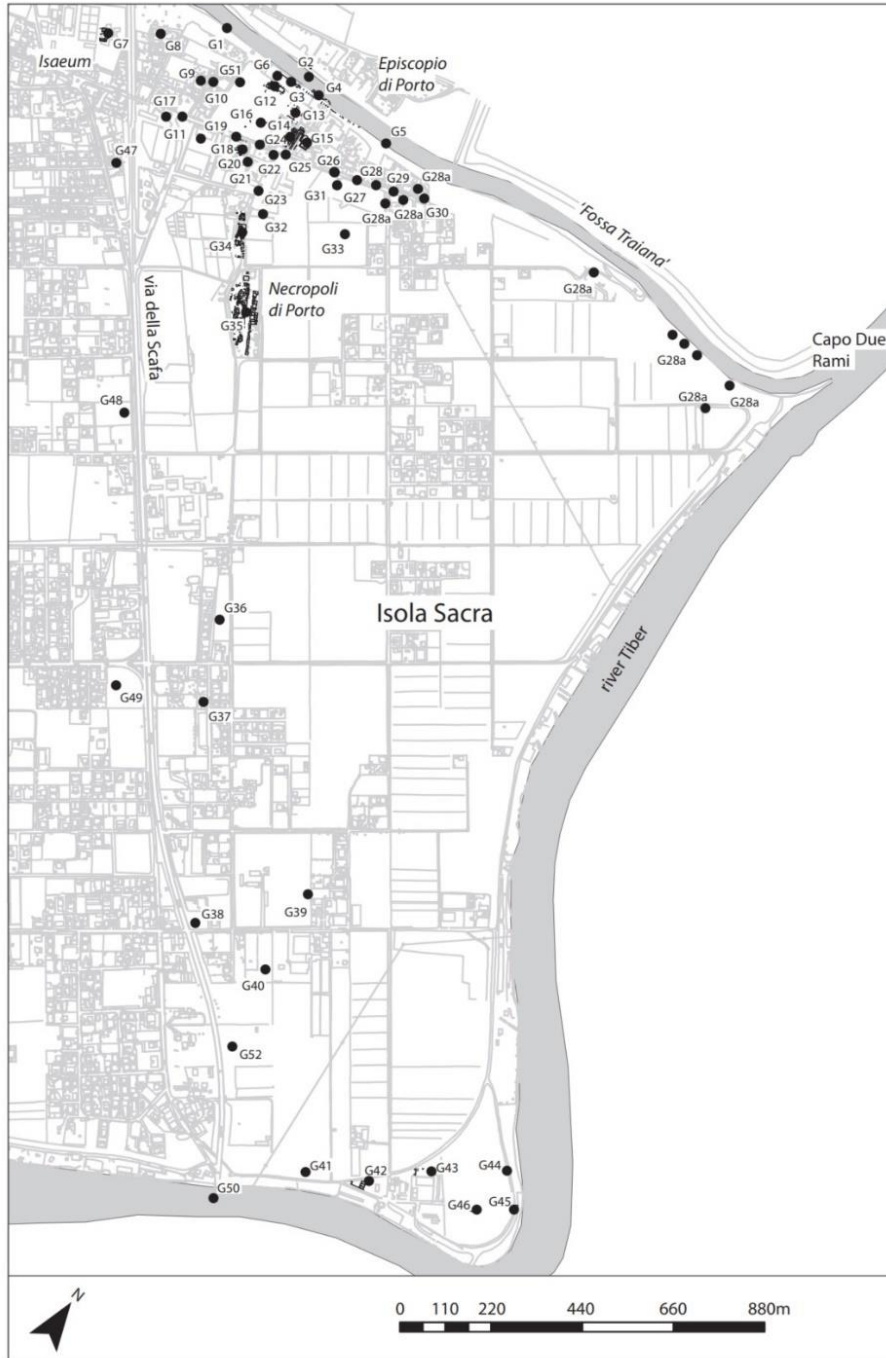


Figura 5.13: Segnalazioni archeologiche da GERMONI 2020 in KEAY ET AL. 2020

Uno dei principali risultati di queste ricerche è stata la scoperta di un **canale** (largo ca 35 m.) che attraversava l'intera isola da NO a SE (KEAY ET AL. 2020, pp. 123 ss.), collegando l'area ostiense con *Portus*, con corso grosso modo parallelo alla *Via Flavia*, ca 180 m a NE ma con andamento convergente verso l'area di Tor Boacciana. L'opera, già segnalata precedentemente (GERMONI ET AL. 2011 figg. 1.3, 1.4), è stata studiata con approccio multidisciplinare, con sondaggi (Tab. 5.1, Figg. 5.10, 6.2) e analisi dei dati desunti dalla fotografia aerea e satellitare

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

(Fig. 5.14), nonché i risultati delle indagini preventive effettuate nell'ambito del progetto del nuovo Ponte della Scafa (Fig. 5.15).

Tabella 5.1: Posizione e Altezza dei sondaggi (KEAY ET AL. 2020)

Core	X	Y	Z
CPO-1	272620.534	4628000.206	+1.31m
CPO-2	272648.789	4628019.725	+0.68m
CPO-3	272700.925	4628051.561	+0.26m
ISN-1	273569.512	4626325.030	+1.27m
ISN-2	273585.149	4626382.897	+1.29m
ISN-3	273512.658	4626401.853	+1.29m
ISN-4	273497.753	4626428.264	+1.12m
ISF-1	273563.491	4626096.872	+2.24m

Coordinate reference system (CRS): EPSG: 32633, WGS 84 / UTM zone 33N. Altezza Intesa s.l.m.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

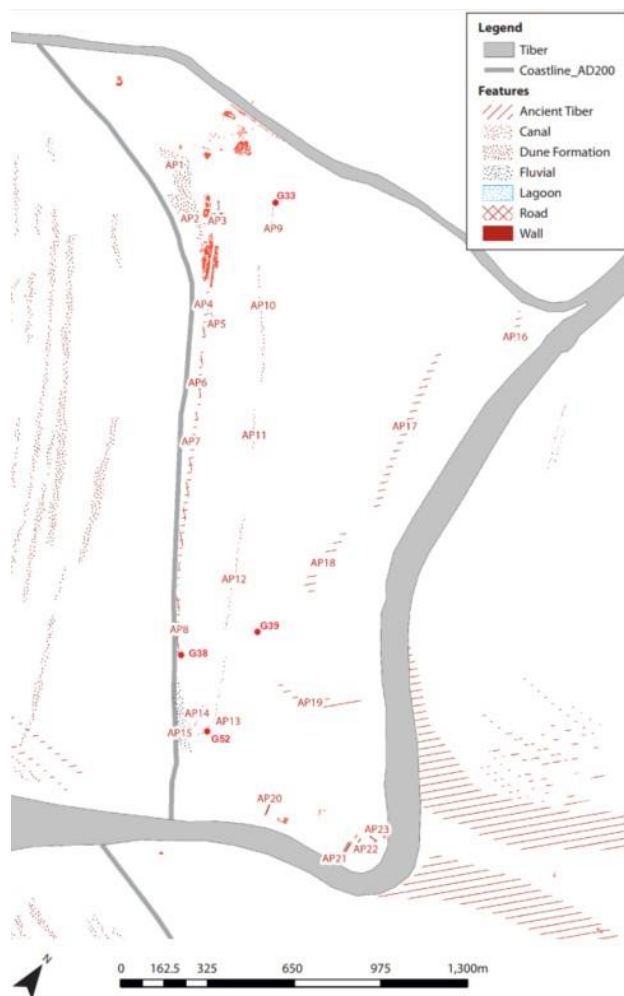


Figura 5.14: Tracce risultanti dalla fotografia aerea (da KEAY ET AL. 2020)

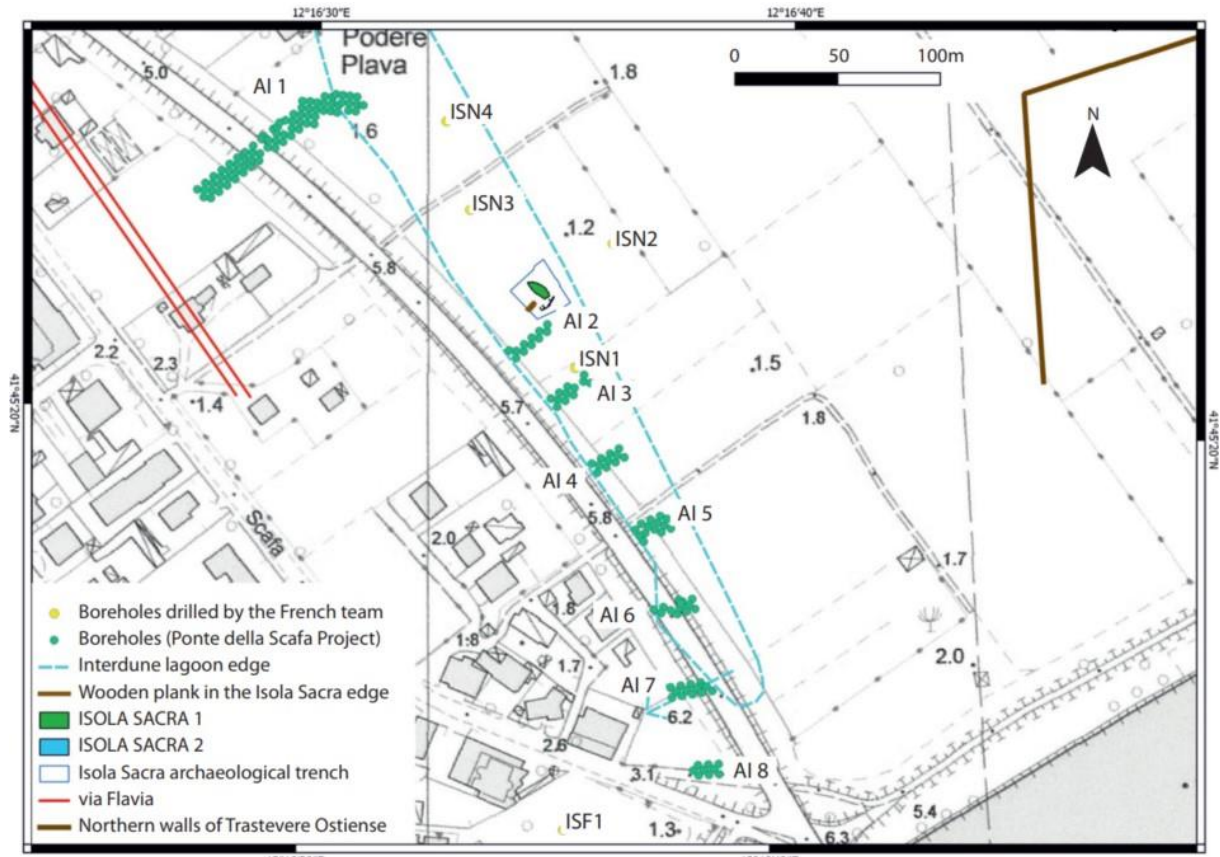


Figura 5.15: Mappa dell'area indagata nel 2017 (indagini preventive del Ponte della Scafa) (da KEAY ET AL. 2020)

5.5 I RELITTI “ISOLA SACRA A” E “ISOLA SACRA B”

Nel 2011, in due momenti successivi, vennero scoperti due relitti di età romana, a ca 30 m NE da via dell'Aeroporto e a ca 600 m SE dall'intersezione tra v. dell'Aeroporto e v. Trincea delle Frasche (G52 nelle **Figg. 5.4 e 6.2**), nel corso degli scavi preventivi per il progetto del nuovo Ponte della Scafa (BOETTO ET AL. 2012, 2017, 2020) (**Figg. 5.16, 5.17, 5.18**)

Il primo dei due relitti (Isola Sacra 1), giaceva ad una profondità compresa tra -1,58 e -2,37 m, e misura ca 12 m di lunghezza per ca 4,88 m di larghezza. La chiglia, in legno di quercia (*Quercus Ilex*), è stata trovata in un relativo buono stato di conservazione.

Il secondo (Isola Sacra 2), è stato trovato in posizione perpendicolare al primo, e in parte sotto di esso, ed è risultato lungo ca 14 m, ma è stato indagato solo parzialmente.

Isola Sacra 1 è stato attribuito al tipo navale *Horeia*, che, soprattutto nei tipi di minori dimensioni, veniva utilizzato come nave di supporto o peschereccio

La stratigrafia del sito di ritrovamento è risultata costituita da strati di fango limoso giallo superiormente, grigio inferiormente, alternati a sabbie grigie di diversa granulometria. Analizzando i materiali rinvenuti sopra il relitto (ceramiche, anfore, monete e materiali organici) è stata proposta una datazione *ante quem* al III secolo d.C.

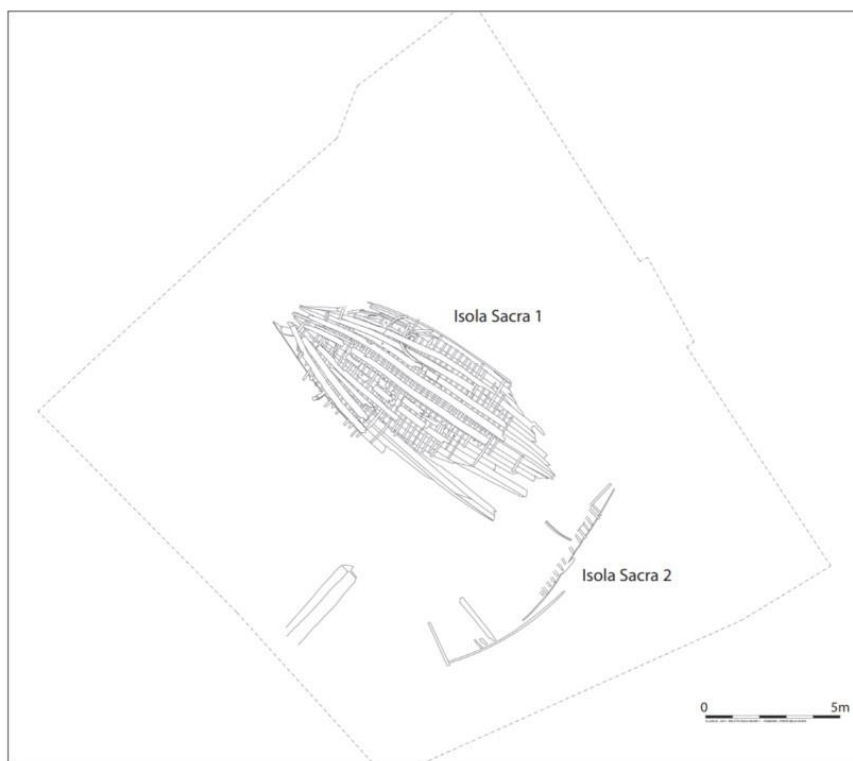


Figura 5.16: L'area di scavo dei relitti Isola Sacra 1 e Isola Sacra 2 (da BOETTO ET AL. 2020)

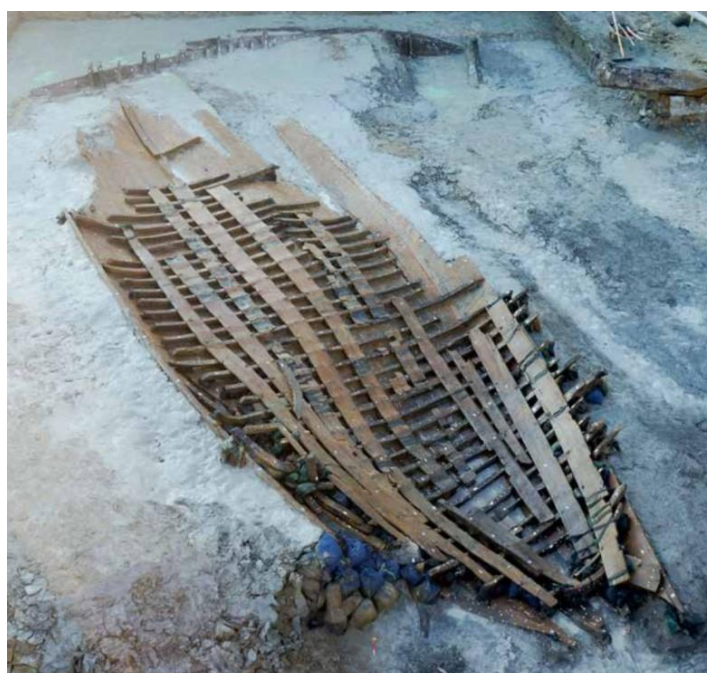


Figura 5.17: Il relitto Isola Sacra 1 e, in alto, i resti di Isola Sacra 2 (da BOETTO ET AL. 2020)



Figura 5.18: Vista da SO del relitto Isola Sacra 1 (da BOETTO ET AL. 2020)

6 IMPATTO ARCHEOLOGICO: CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

I dati raccolti e presentati in questa relazione sono stati georeferenziati e inseriti nella Mappa Preliminare del Rischio Archeologico (Fig. 6.2, 6.3, 6.4, 6.5), realizzata in GIS.

Per le considerazioni preliminari che seguono cfr. anche par. 2.2 (Previsioni di scavo)

6.1 AREA PORTUALE

Le opere previste per la realizzazione dell'impianto portuale, riguarderanno, in termini di scavo, soltanto le unità geologiche A e B (cfr. par. 4.1) e verranno realizzate quasi tutte nell'area marina dell'attuale bacino presso il Faro, creando una **colmata** con le sabbie di **dragaggio** (Fig. 6.1).



Figura 6.1: Quadro aree di progetto colmata fondriaria (rielab. da dis. RINA)

La stima complessiva del volume dragato è pari a circa 4.100.000 m³, e i risultati della caratterizzazione ambientale determineranno le opzioni di utilizzo possibili: una parte potrà essere utilizzata per il completo riempimento delle strutture di colmata, un'altra per il ripascimento degli arenili erosi per tutta la volumetria utilizzabile.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

La Survey di prospezione geofisica e archeologica del 2022 non ha individuato alcun manufatto di interesse archeologico, resta tuttavia la possibilità che eventuali manufatti archeologici sommersi, e insabbiati, possano essere intercettati durante le opere di dragaggio, che dunque dovranno essere seguite in assistenza archeologica, secondo le indicazioni fornite dagli Enti competenti.

Per gli edifici e locali tecnici localizzati sul sedime esistente, dove si prevedono alcune opere di scavo di ca -150/-200 cm, dovrà essere adottata una strategia di indagine preventiva e/o in assistenza in corso d'opera, lo stesso vale per gli eventuali collegamenti provvisori alla rete idrica e fognaria esistente.

L'intervento su via del Faro prevede un rifacimento su argine rialzato, con scavi preliminari di circa -50 cm, con eventuali scavi locali di bonifica e interventi di consolidamento del terreno. Data la posizione le opere potrebbero essere seguite in assistenza archeologica verificando l'eventuale presenza di manufatti erratici.

Per quanto riguarda la viabilità di cantiere (v. par. 2.1.5) si utilizzeranno gli assi esistenti senza alcuna modifica, né sono previste opere di scavo per l'area di cantiere.

Anche ogni intervento che intercetti il **tracciato di interesse storico-archeologico individuato nel PTPR come "bene lineare di interesse archeologico già individuato"**, essendo peraltro in corso gli studi relativi, dovrà essere preliminarmente valutato seguendo le indicazioni degli Enti competenti.

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

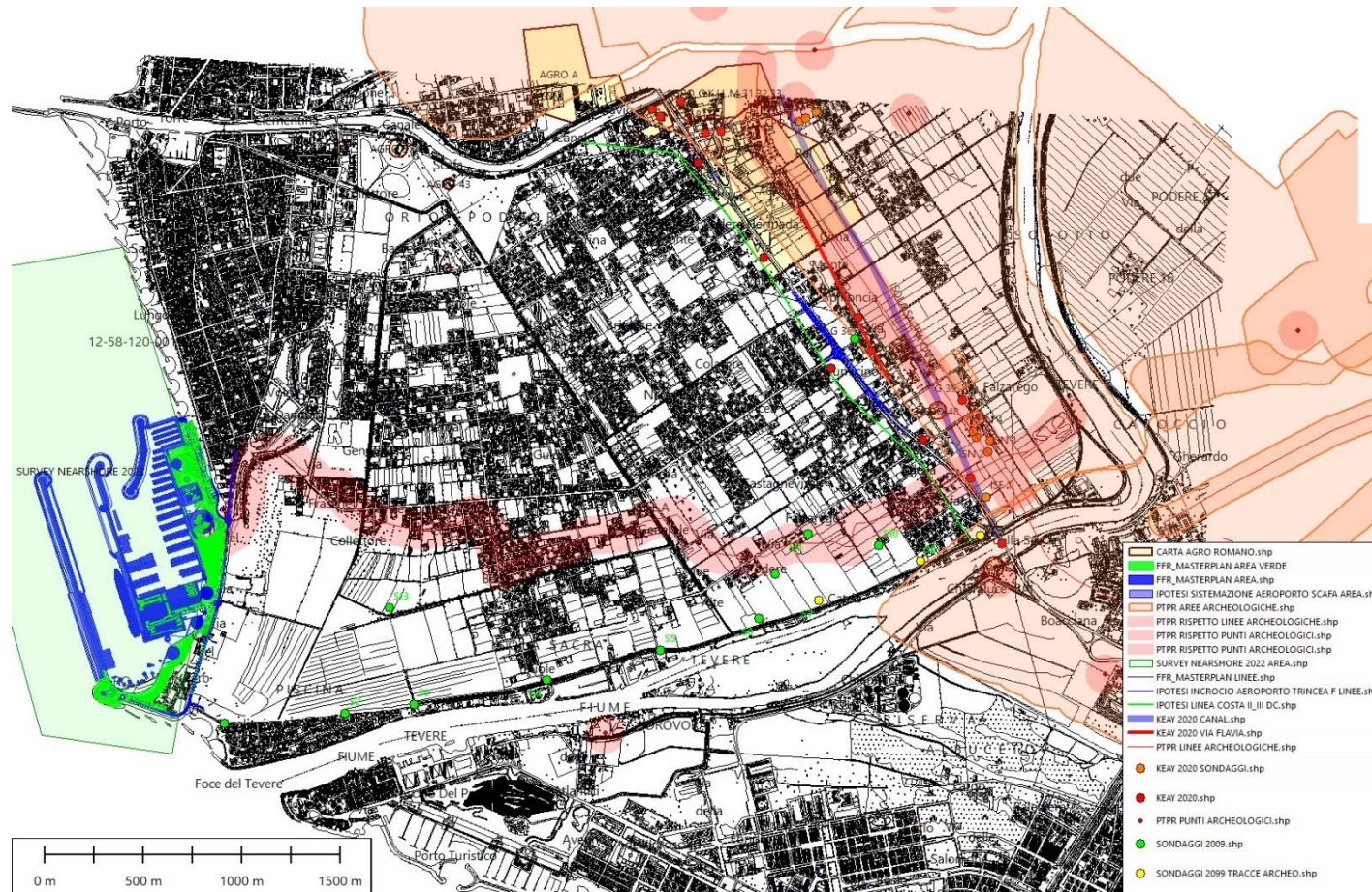


Figura 6.2: Mappa preliminare impatto archeologico

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00



Figura 6.3: Mappa preliminare impatto archeologico (part. Porto)

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

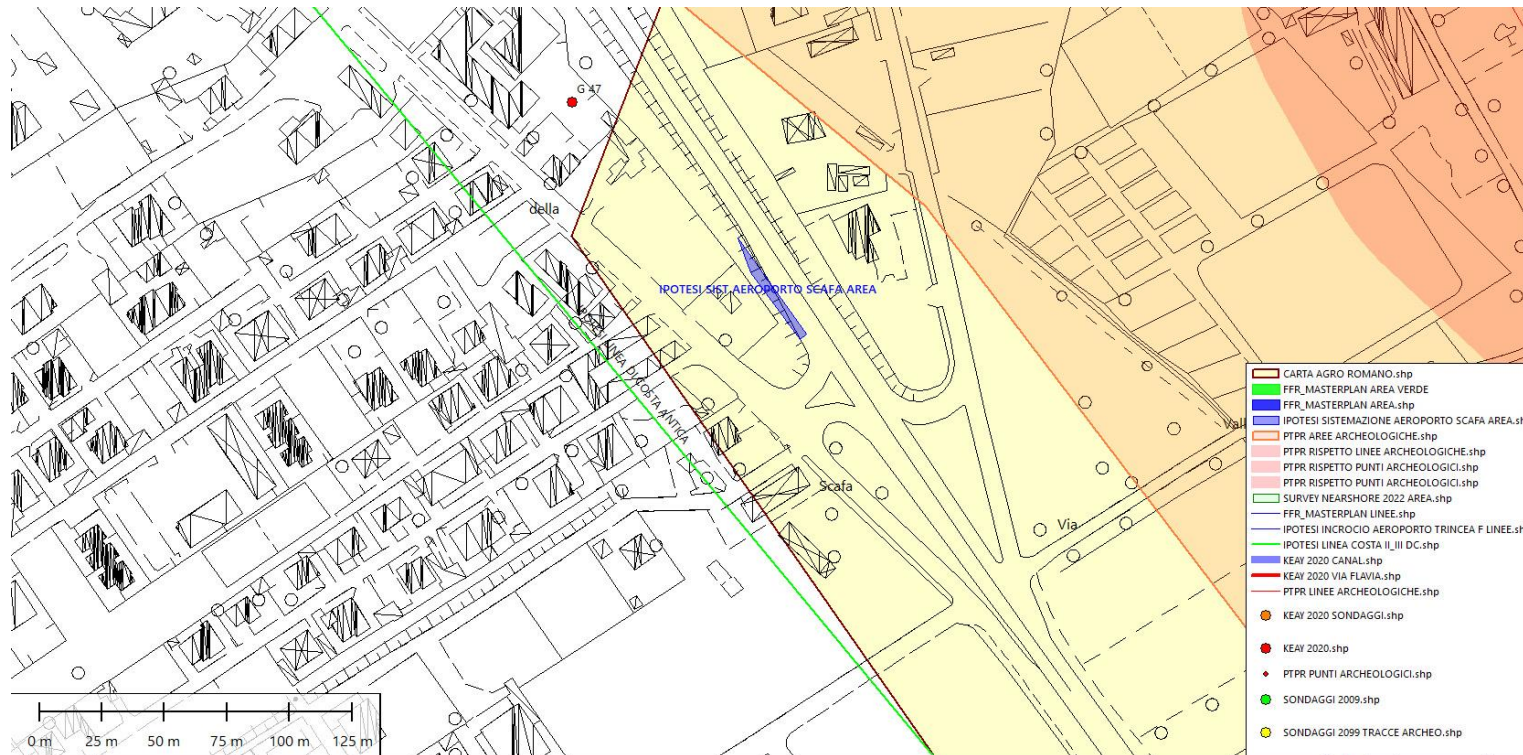


Figura 6.4: Mappa preliminare impatto archeologico (ipotesi sistemazione v. Aeroporto / v. Scafa) (v. Fig. 7.1)

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

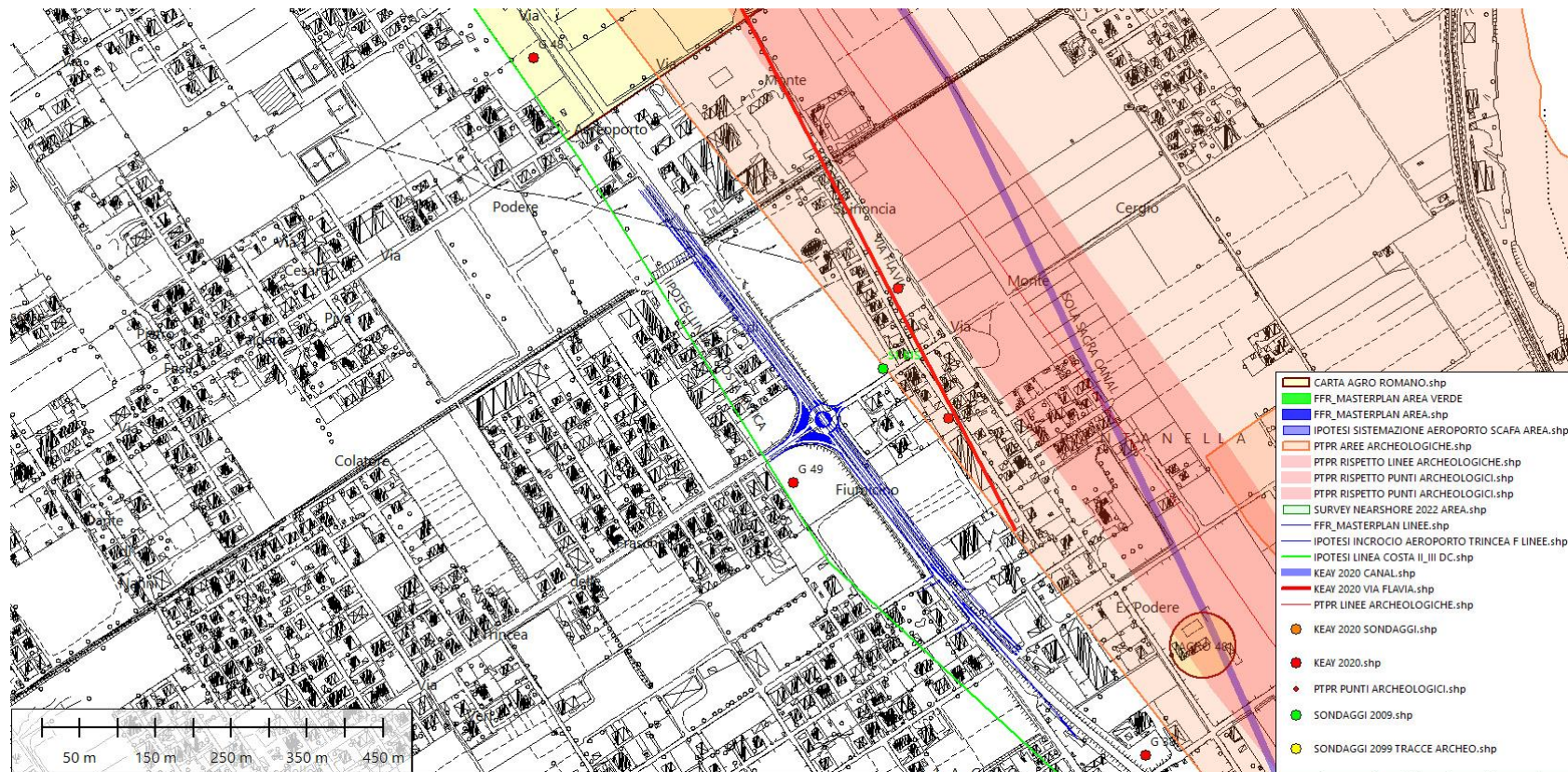


Figura 6.5: Mappa preliminare impatto archeologico (Ipotesi intervento incrocio v. Aeroporto / v. Trincea delle Frasche) (v. Fig. 7.2)

7 IPOTESI PROGETTUALI ALLO STUDIO

Gli approfondimenti in corso sull'impatto del traffico indotto dalla nuova infrastruttura portuale, sia in fase di cantierizzazione sia in fase di esercizio, stanno portando alla luce elementi puntuali di criticità. **Sono soltanto allo studio due ipotesi progettuali a sostegno dell'accessibilità stradale al nuovo porto, delle quali si fornisce di seguito una breve descrizione che verrà maggiormente dettagliata nel caso in cui dovessero essere effettivamente accolte nel futuro sviluppo del progetto.** Nella configurazione attuale l'accessibilità stradale al sito del nuovo porto turistico è affidata a percorsi su strade locali che lo connettono alla viabilità regionale principale (SR296 della Scafa, denominata localmente come via dell'Aeroporto di Fiumicino), che a sua volta è connessa a nord con l'autostrada A91 Roma - Fiumicino ed a sud con le SP8 "via del Mare" ed 8bis "via Ostiense".

I due interventi di viabilità possibili, che potrebbero riguardare l'adeguamento della rampa in uscita presso lo svincolo di via dell'Aeroporto in uscita su via della Scafa, e l'intersezione di via Trincea delle Frasche con via dell'Aeroporto, come chiarito nel cap. 5 risulterebbero invece posizionati in area propriamente "archeologica", ovvero sulla linea presunta di costa antica (II d.C.?), e caratterizzati dal rinvenimento nelle immediate adiacenze di manufatti archeologici.

Anche in questo caso, soprattutto in relazione alle opere di scavo previste, dovrà essere adottata una strategia di indagine preventiva e/o in assistenza in corso d'opera.

7.1.1 Svincolo Via dell'Aeroporto – via della Scafa

È allo studio la possibile ottimizzazione della uscita che conduce da via dell'Aeroporto a via della Scafa, in modo da adeguare la corsia ad un possibile incolonnamento di veicoli che si spostano in direzione del nuovo porto turistico [Fig. 7.1].



Figura 7.1: Adeguamento v.dell'Aeroporto– v. della Scafa – perimetro di intervento

L'intervento porterebbe ad un allargamento della sezione stradale rimodulandone la scarpata a sostegno.

7.1.2 Intersezione via Trincea delle Frasche con via dell'Aeroporto

Il futuro intervento potrebbe riguardare la costruzione di un incrocio a due livelli sfalsati (legato alla nuova viabilità in progetto di via dell'Aeroporto, che diventerà a due corsie in entrambi i sensi di marcia) con realizzazione di una rotonda inferiore per la viabilità locale e di un viadotto alto ca 6,5 mt. L'intervento si svilupperebbe per ca 450 ml, secondo l'ipotesi illustrata di seguito [Fig. 7.2].



Figura 7.2: Incrocio Via Trincea delle Frasche – Via dell'Aeroporto

BIBLIOGRAFIA

Testi utilizzati per la presente relazione

ASHBY 1914	Ashby Th., <i>La Campagna Romana al tempo di Paolo III</i> , Roma 1914
AMENDUNI 1884	Amenduni G., <i>Sulle opere di bonificazione della plaga litoranea dell'agro romano che comprende le paludi e gli stagni di Ostia, Porto, Maccarese</i> , Roma 1884
BELLOTTI ET AL. 1995	Bellotti P., Milli S., Tortora P. & Valeri P. <i>Physical stratigraphy and sedimentology of the Late Pleistocene-Holocene Tiber Delta depositional</i> , in "Sedimentology", 42, pp. 617 – 634, 1995
BELLOTTI ET AL. 2007	Bellotti P., Calderoni G., Carboni M. G., Di Bella L., Tortora P., Valeri P., Zernitskaya V., <i>Late Quaternary landscape evolution of the Tiber River delta plain (Central Italy) : new evidence from pollen data, biostratigraphy and 14C dating</i> , in "Zeitschrift für Geomorphologie", 51 (4), 2007, pp. 505-534.
BERSANI-MORETTI 2008	Bersani P., Moretti D., <i>Evoluzione storica della linea di costa in prossimità della foce del Tevere</i> , in "L'Acqua", 5, 2008, pp. 77-88
BOETTO ET AL. 2012	Boetto, G. Germoni, P. Ghelli A. Luglio, A., <i>Due relitti d'epoca romana rinvenuti a Isola Sacra, Fiumicino (RM): primi dati sullo scavo e sulla struttura delle imbarcazioni</i> , in "Archeologia Marittima Mediterranea" 9, 2012, pp. 15-38.
BOETTO ET AL. 2017	Boetto G., Ghelli, A., Germoni P., <i>New Roman shipwrecks from Isola Sacra (Rome, Italy)</i> , in Gawronski J., Van Holk A., Schokkenbroe J. (eds). <i>Ships and maritime landscapes</i> , Proceedings of the Thirteenth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Amsterdam 2012 (ISBA 13), 2017, pp. 260-266
BOETTO ET AL. 2020	Boetto G., Ghelli, A., Germoni P., <i>The Isola Sacra Shipwrecks</i> , in KEAY ET AL. 2020, pp. 139-145
CÉBEILLAC ET AL. 2018	Cébeillac-Gervasoni M., Laubry N, Zevi F. (dir.), <i>Ricerche su Ostia e il suo territorio</i> , Atti del Terzo Seminario Ostiense, Roma, École Française de Rome, 21-22 ottobre 2015, Rome, in "Collection de l'École Française de Rome", 553, 2018
CHASTAGNOL 1969	Chastagnol, M., <i>La restauration du temple d'Isis au Portus Romae sous le règne de Gratien</i> , in J. Bibauw (ed.), <i>Hommages à M. Renard</i> , II, 135–44. Brussels, Coll. «Latomus 102, 1969, pp. 165-144 (cfr. « Année Epigraphique », 1968, n. 86)
FRUTAZ 1972	P.A. Frutaz, <i>Le carte del Lazio</i> , I-III, Roma 1973
GERMONI 2020	Germoni P., <i>Gazeteer of Sites</i> , in KEAY ET AL. 2020, pp. 173-185
GERMONI ET AL. 2011	Germoni, P., Millett, M., Keay, S., Reynolds, J., Strutt, K., <i>The Isola Sacra: reconstructing the Roman landscape</i> , in KEAY-PAROLI 2011, pp. 231–260
GERMONI ET AL. 2018	Germoni P., Keay S., Millett M. & Strutt K., <i>Ostia beyond the Tiber: recent archaeological discoveries in the Isola Sacra</i> , in CÉBEILLAC ET AL. 2018
GIRAUDI 2004	Giraudi C., <i>Evoluzione tardo-olocenica del delta del Tevere</i> , in "Il Quaternario", 17 (2/2), pp. 477-492, 2004
KEAY ET AL. 2005	Keay S., Millett M., Paroli L., Strutt K., <i>Portus: An archaeological survey of the Portus of Imperial Rome</i> , in "Monographs of the British School at Rome", 15, 2005
KEAY ET AL. 2020	Keay S. – Millett M. - Strutt K. – Germoni P., <i>The Isola Sacra Survey: Ostia, Portus and the port system of Imperial Rome</i> , Cambridge 2020
KEAY-PAROLI 2011	S. Keay and L. Paroli (eds) <i>Portus and its hinterland</i> , "Archaeological Monographs of the British School at Rome" 18, 2011
LAURO 1987	Lauro, M.G., <i>Indagini nell'Isola Sacra</i> , in "Archeologia Laziale", 8, 1987, pp. 189–92.
LAURO 1993	Lauro, M.G., <i>Prospettive di ricerca e problematiche di tutela all'Isola Sacra</i> , in "Archeologia Laziale", 11, 1993, pp. 167–74
PAROLI 2005	Paroli, L., <i>History of past research at Portus</i> , in KEAY ET AL. 2005, pp.. 43-59
MANNUCCI 1995	Mannucci V. (ed.), <i>Atlante di Ostia antica</i> , Roma 1995

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

SALOMON 2020	Salomon F., <i>Les origines d'Ostie : quelles interactions avec la dynamique d'embouchure ? (Delta du Tibre, Italie)</i> , dans « Archimède », 7, 2020, pp- 129-140
ZEVİ 1997	Zevi, F. (1997), <i>Il cosiddetto 'Iseo di Porto' e la sua decorazione</i> , in E.A. Arslan (ed.), <i>Iside. Il mito il mistero la magia</i> , Milano 1997, pp. 322-23

Relazioni Tecniche

SONDAGGI 2009	<i>Indagini Archeologiche – Relazione Tecnica</i> (2010), a cura dello Studio Archeologico Tethys (Dott. Sergio Bargagliotti).
PONTE SCAFA 2016	<i>"Progetto stradale del nuovo Ponte della Scafa e relativa viabilità di collegamento"</i> , <i>Sondaggi geoarcheologici di Il fase 2° Lotto, Risorse per Roma Spa (ROMA - Dipartimento Sviluppo Infrastrutture e Manutenzione Urbana - Centrale Unica dei lavori Pubblici) VPIA</i>

Bibliografia di riferimento

ARNOLDUS-HUYZENDVELD 2005	Arnoldus-Huyzendveld A., <i>The natural environment of the Agro Portuense</i> , in KEAY ET AL. 2005, pp. 14-30
BALDASSARE ET AL. 1996	Baldassarre I., Bragantini I., Morselli C., Taglietti F., <i>Necropoli di Porto : Isola Sacra</i> , Roma 1996, 213 p.
BALDASSARE ET AL. 2018	Baldassarre I., Bragantini I., Dolciotti A.M., Morselli C., Taglietti F., <i>Necropoli dell'Isola Sacra. Le ricerche 1968-89: ripercorrendo un'esperienza</i> , in CÉBEILLAC ET AL. 2018, pp. ??
BELLOTTI ET AL. 1989	Bellotti P., Carboni M.G., Milli S., Tortora P., Valeri P. (1989), <i>La piana deltizia del fiume Tevere: analisi di facies e ipotesi evolutiva dall'ultimo low stand glaciale all'attuale</i> , in "Giornale di Geologia", s. III, 51/1, pp. 71-91, 1989
BELLOTTI ET AL. 1994	Bellotti P., Chiocci F.L., Milli S., Tortora P. & Valeri P., <i>Sequence stratigraphy and depositional setting of the Tiber delta. Integration of high-resolution seismics, well logs, and archeological data</i> , in "Journal of Sedimentary Research", 64, 3, pp 416- 432, 1994
BELLOTTI ET AL. 2017	Bellotti P., Calderoni G., Carboni M.G. , Di Bella L., Tortora P., Valeri P., Zernitskaya V., <i>Late Quaternary landscape evolution of the Tiber River delta plain (Central Italy): new evidence from pollen data, biostratigraphy and 14C dating</i> , in "Zeitschrift für Geomorphologie" Suppl. 51(4), pp. 505-534, 2017
BICKET ET AL. 2009	Bicket A. R., Rendell H. M., Claridge A., Rose P., Andrews J., Brown F. S., <i>A multiscale geoarchaeological approach from the Laurentine shore (Castelporziano, Lazio, Italy)</i> . <i>Géomorphologie</i> , 4, 2009, 257-270.
BOETTO 2010	Boetto G., <i>Le port vu de la mer : l'apport de l'archéologie navale à l'étude des ports antiques</i> . <i>Bollettino di Archeologia Online</i> (Special issue : XVII International Congress of Classical Archaeology, Rome, 22-26 Settembre 2008), 2010, en ligne.
BRAVARD, PETIT 2000	Bravard J.-P., Petit F., <i>Les cours d'eau : dynamique du système fluvial</i> . Paris 2000
CANEVA ET AL. 2017	Caneva G., Travaglini C.M., Virlovet C. (a cura di), <i>Roma, Tevere, Litorale. Ricerche tra passato e presente</i> , Roma 2017
DELILE ET AL. 2014	Delile H., Mazzini I., Blichert-Toft J., Goiran J.-P., Arnaud-Godet F., Salomon F., Albarède F., <i>Geochemical investigation of a sediment core from the Trajan basin at Portus, the harbor of ancient Rome</i> , in "Quaternary Science Reviews", 87, 2014, pp. 34-45.
FIORE ET AL. 2012	Fiore I., Tagliacozzo, A., Germoni, P., Ghelli, A. and Boetto, G. (2015) <i>I resti di animali di età romana rinvenuti nei livelli di II e III sec. d.C. a Isola Sacra</i> , in Thun Hohestein et al. (ed.), <i>Atti del VII Convegno Nazionale di Archeozoologia</i> , in "Annali dell'Università di Ferrara", 11.2, , 2015, pp. 105-8.
GALLINA ZEVİ - CLARIDGE 1996	Gallina Zevi A., Claridge A. (edd.), <i>"Roman Ostia" Revisited</i> , Roma 1996

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

GEOCHIMICA 2022	<i>L'area del delta del Tevere: una nuova mappa geochimica</i> https://ingvambiente.com/2022/02/04/larea-del-delta-del-tevere-una-nuova-mappa-geochimica/
GOIRAN ET AL. 2009	Goiran J.-P., Tronchère H., Collalelli U., Salomon F., Djerbi H., <i>Découverte d'un niveau marin biologique sur les quais de Portus : le port antique de Rome</i> , dans « Méditerranée », 112 (1), 2009, pp. 59-67.
GOIRAN ET AL. 2010	Goiran J.-P., Tronchère H., Salomon F., Carbonel P., Djerbi H., Ognard C., <i>Palaeoenvironmental reconstruction of the ancient harbors of Rome : Claudius and Trajan's marine harbors on the Tiber delta</i> , in "Quaternary International", 216 (1/2), 2010, pp. 3-13.
GOIRAN ET AL. 2011	Goiran J.-P., Salomon F., Tronchère H., Carbonel P., Djerbi H., Ognard C., <i>Caractéristiques sédimentaires du bassin portuaire de Claude : nouvelles données pour la localisation des ouvertures</i> , in KEAY-PAROLI 2011, pp. 31-45
GOIRAN ET AL.	Goiran J.-P., Salomon F., Mazzini I., Bravard J.-P., Pleuger E., Vittori C., Boetto G., Christiansen J., Arnaud P., Pellegrino A., Pepe C., Sadori L., <i>Geoarchaeology confirms location of the ancient harbour basin of Ostia (Italy)</i> . <i>Journal of Archaeological</i> , in "Science", 41, 2014, pp. 389-398.
HEINZELMANN – MARTIN 2000	Heinzelmann M., Martin A., <i>The joint AAR-DAI research project at Ostia – 1998 and 1999 Seasons</i> , in "Memoirs of the American Academy in Rome", 45, 2000, pp. 277-283.
HEINZELMANN 2001	Heinzelmann M., <i>Ostia. Vorbericht zur dritten Grabungskampagne 2000</i> , in "Roemische Mitteilungen", 108, 2001, pp. 313-328.
HEINZELMANN – MARTIN 2002	Heinzelmann M. and Martin A., <i>River port, navalia and harbour temple at Ostia: new results of a DAIAAR Project</i> , in "Journal of Roman Archaeology", 15, 2002, pp. 5-19.
HEINZELMANN 2002A	Heinzelmann M., <i>Bauboom und urbanistische Defizite - zur staedtebaulichen Entwicklung Ostias im 2. Jh.</i> , in C. BRUUN and A. GALLINA ZEVI (eds.), <i>Ostia e Portus nelle loro relazioni con Roma</i> , in "Acta Instituti Romani Finlandiae", 27, 2002, pp. 103-122.
HEINZELMANN 2005	Heinzelmann M., <i>Die vermietete Stadt. Zur Kommerzialisierung und Standardisierung der Wohnkultur in the in der kaiserzeitlichen Großstadtgesellschaft</i> , in R. NEUDECKER (ed.), <i>Lebenswelten. Bilder und Räumlichkeiten in der roemischen Kaiserzeit</i> . Wiesbaden, 2005, pp. 113-128.
HEINZELMANN 2020	Heinzelmann M., <i>Ostia I. Forma Urbis Ostiae. Untersuchungen zur Entwicklung der Hafenstadt Roms von der Zeit der Republik bis ins frühe Mittelalter</i> , in "Sonderschriften", 25, Wiesbaden 2020
HEINZELMANN 2002B	Heinzelmann M., <i>Ostia. Vorbericht zur vierten Grabungskampagne 2001</i> , in "Roemische Mitteilungen", 109, 2002, pp. 225-242.
KEAY 2012	Keay S., <i>The Port system of imperial Rome</i> , in Ead., <i>Rome, Portus and the Mediterranean</i> , BSR, London 2012, pp. 33-67
KEAY ET AL. 2014A	Keay S., Millett M., Strutt K., <i>The canal system and Tiber delta at Portus. Assessing the nature of man-made waterways and their relationship with the natural environment</i> , in "Water History", 6 (1), 2014, pp. 11-30.
KEAY ET AL. 2014B	Keay S., Parcak S. H., Strutt K., <i>High resolution space and ground-based remote sensing and implications for landscape archaeology : the case from Portus, Italy</i> , in "Journal of Archaeological Science", 52, 2014, pp. 277-292.
MAFFUCCI 2022	Maffucci et al., <i>Geological hazard assessment of the coastal area of Rome (Central Italy) from multi-source data integration</i> https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013795222000126
MAZZINI ET AL. 2011	Mazzini I., Faranda C., Giardini M., Giraudi C., Sadori L., <i>Late Holocene palaeoenvironmental evolution of the Roman harbour of Portus, Italy</i> . <i>Journal of Paleolimnology</i> , 46 (2), 2011, pp. 243-256.
MEIGGS 1960	Meiggs R., <i>Roman Ostia</i> , Oxford 1960 (II ed. 1973)
MILLET ET AL. 2014	Millet B., Tronchère H., Goiran J.-P., <i>Hydrodynamic Modeling of the Roman Harbor of Portus in the Tiber Delta : The Impact of the North-Eastern Channel on Current and Sediment Dynamics</i> , in "Geoarchaeology", 29 (5), 2014, pp. 357-370.
MILLI ET AL. 2013	Milli S., D'Ambrogio C., Bellotti P., Calderoni G., Carboni M. G., Celant A., Di Bella L., Di Rita F., Frezza V., Magri D., Pichezzi R. M., Ricci V., <i>The transition from wave-dominated estuary to wave-dominated delta : The Late</i>

Relazione archeologica preliminare ai fini di assoggettabilità della Verifica Preliminare dell'Impatto Archeologico (VPIA)

P0031150-D-0-MP00-IS-REL-01_00

	<i>Quaternary stratigraphic architecture of Tiber River deltaic succession (Italy)</i> , in "Sedimentary Geology", 284-285, 2013, pp. 159-180.
MORELLI 2011	Morelli C., Marinucci A., Arnoldus Huyzendveld A., <i>Il porto di Claudio: Nuove Scoperte</i> , in KEAY-PAROLI 2011, pp. 47-65
PANI ERMINI 1987	Pani Ermini L., <i>Il territorio portuense dopo il IV secolo alla luce degli scavi all'Isola Sacra</i> , in "Archeologia Laziale", II, 1979, pp. 243-249
PEPE ET AL. 2013	Pepe C., Giardini M., Giraudi C., Masi A., a, Mazzini i., Sadori L., <i>Plant landscape and environmental changes recorded in marginal marine environments: The ancient Roman harbour of Portus (Rome, Italy)</i> , in "Quaternary International", 303, 2013, pp. 73-81.
SADORI ET AL. 2010	Sadori L., Giardini M., Giraudi C., Mazzini I., <i>The plant landscape of the imperial harbour of Rome</i> . Journal of Archaeological Science, 37 (12), 2010, 3294-3305.
SALOMON 2013	Salomon F., <i>Géoaarchéologie du delta du Tibre : évolution géomorphologique holocène et contraintes hydrosédimentaires dans le système Ostie-Portus (Italie)</i> , Thèse de doctorat en géographie, option géoaarchéologie, soutenue en 2013 à l'Université Lumière Lyon 2, dans « Physio-Géo », 8, 2014
SALOMON ET AL. 2012	Salomon F., Delile H., Goiran J.-P., Bravard J.-P., Keay S., <i>The Canale di Comunicazione Trasverso in Portus : the Roman sea harbour under river influence (Tiber delta, Italy)</i> . Géomorphologie : relief, processus, environnement, 1, 2012, pp. 75-90.
SALOMON ET AL. 2014A	Salomon F., Goiran J.-P., Bravard J.-P., Arnaud, P., Djerbi H., Keay S., Keay S., <i>A harbour-canal at Portus : a geoarchaeological approach to the Canale Romano : Tiber delta, Italy</i> , in "Water History", 6 (1), 2014, pp. 31-49.
SALOMON ET AL. 2014C	Salomon F., Purdue L., Goiran J.-P., Berger J.-F., Introduction to the special issue : Roman canals studies—main research aims. Water History, 6 (1), 2014, 1-9.
SALOMON ET AL. 2014B	Salomon F., Goiran J.-P., Pleuger E., Mazzini I., Arnoldus-Huyzendveld A., Ghelli A., Boetto G., Germoni P., <i>Ostie et l'embouchure du Tibre</i> . Chronique des activités archéologiques de l'École française de Rome, 2014
SCAVI I	Calza G., Becatti G., Gismondi I., De Angelis D'ossat G., Bloch H., <i>Scavi di Ostia, Topografia generale</i> , Roma 1953
SEGRE 1986	Segre A.G., <i>Considerazioni sul Tevere e sull'Aniene nel Quaternario</i> , in "Archeologia Laziale", VII, 2, 1986, pp. 9-17
SHEPHERD 2006	Shepherd E. J., <i>Il Rilievo Topofotografico di Ostia dal Pallone</i> , in "Archeologia Aerea", 2, 2006, pp. 15-38.
STRUTT, KEAY 2008	Strutt K., Keay S., <i>The role of integrated geophysical survey methods in the assessment of archaeological landscapes : the case of Portus</i> , in Lasaporana R., Masini N. (a cura di), <i>Advances on Remote Sensing for Archaeology and Cultural Heritage Management</i> . Roma 2008, pp. 121-124.
TESTAGUZZA 1970	Testaguzza O., <i>Portus : illustrazione dei Porti di Claudio e Traiano</i> . Roma 1970
VELOCCIA RINALDI 1975	Velocchia Rinaldi M. L., <i>Il Pons Matidiae</i> , in Velocchia Rinaldi M. L., Testini P., <i>Ricerche archeologiche nell' Isola Sacra</i> , in "Monografie dell'Istituto Nazionale d'Archeologia e Storia dell'Arte", 2, 1975, pp. 13-39
ZEVI 1972	Zevi, F., <i>Scoperte archeologiche effettuate casualmente nei mesi di Settembre e Ottobre 1968 nell'Isola Sacra</i> , in "Notizie degli Scavi", 1972, pp. 404-31.
ZEVI 2001	Zevi F., <i>Ostie sous la République</i> , in Descoedres J.-P. (dir.), <i>Ostia : port et porte de la Rome antique</i> , Catalogue d'exposition. Genève Musée d'Art et d'Histoire, 2001, pp. 10-18.
ZEVI 2002	Zevi F., <i>Origini di Ostia</i> , in Bruun C., Gallina Zevi A. (dir.), <i>Ostia e Portus nelle loro relazioni con Roma</i> , in "Acta Istituti Romani Finlandiae", 2002, pp. 11-32.