

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

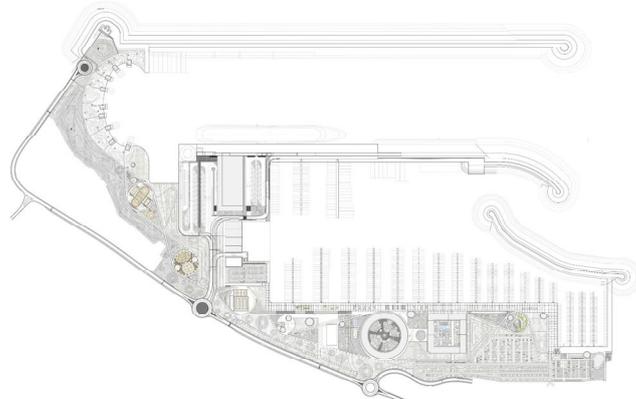
Ing. Marino BALZARINI - Project Management Consultancy
Arch. Paola DEL BIANCO - Project Manager Deputy
Ing. Alessandro PIAZZA - Coordinamento Opere Civili
Ing. Damiano SCARCELLA - Coordinamento Opere Marittime
Arch. Sara GOTTARDO - Coordinamento Architettura e Landscape

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
AMBIENTE E PAESAGGIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE - SCREENING

COMMESSA	SERVIZIO LOTTO	OPERA	DISCIPLINA	TIPO	PROG.	REV.	SCALA
P0031150	D0	MP00	AM	REL	19	00	-

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA
00	Emissione per approvazione	RINA Consulting S.p.A.	M. FLORIO	M. COMPAGNINO	Luglio 2023
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

NOME FILE: P0031150-D-0-MP00-AM-REL-19_00

INDICE

	Pag.
LISTA DELLE APPENDICI	2
LISTA DELLE TABELLE	3
LISTA DELLE FIGURE	3
ABBREVIAZIONI E ACRONIMI	5
1 PRESENTAZIONE DELL'INIZIATIVA	6
1.1 BREVE DESCRIZIONE DELLE OPERE	6
1.2 CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	8
2 SCOPO DEL LAVORO	10
3 ASPETTI NORMATIVI E METODOLOGICI CONNESSI CON LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA)	12
3.1 NORMATIVA COMUNITARIA	12
3.2 NORMATIVA NAZIONALE	12
3.3 NORMATIVA REGIONALE	13
3.4 ASPETTI METODOLOGICI	14
4 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO, DEL CANTIERE E RELAZIONE CON I SITI RETE NATURA 2000	17
4.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
4.1.1 Localizzazione dell'opera	17
4.1.2 Inquadramento generale	18
4.1.3 Opere Marittime	22
4.1.4 Opere a Terra	31
4.1.5 Mobilità e traffico	39
4.1.6 Scelte progettuali per la mitigazione dei rischi di bird-strike per l'Aeroporto Internazionale di Fiumicino "Leonardo da Vinci"	46
4.2 CANTIERE - FASI REALIZZATIVE	51
4.2.1 Prima fase	52
4.2.2 Seconda fase	53
4.2.3 Terza fase	53
4.2.4 Quarta fase	54
4.2.5 Cronoprogramma	54
4.2.6 Modalità organizzative del cantiere	54
4.3 RELAZIONE DEL PROGETTO CON I SITI RETE NATURA 2000	59
5 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA VASTA	60
5.1 AREE NATURALI SOGGETTE A TUTELA PRESENTI NELL'AREA VASTA	60
5.1.1 Riserva Naturale Statale del Litorale Romano	60
5.1.2 IBA 177 - Litorale Romano	60
5.1.3 Area Marina Protetta "Secche di Tor Paterno"	62
5.2 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO E VEGETAZIONALE	63
5.2.1 Vegetazione reale	65
5.3 INQUADRAMENTO FAUNISTICO TERRESTRE	67
5.3.1 Entomofauna	67
5.3.2 Ittiofauna	68
5.3.3 Erpetofauna	68
5.3.4 Mammalofauna	69

5.3.5	Ornitofauna	69
5.4	CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO MARINO	78
5.4.1	Biocenosi marine	78
5.4.2	Fauna marina	80
5.5	RETE ECOLOGICA REGIONALE	85
6	CARATTERIZZAZIONE DEI SITI NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI DAL PROGETTO	87
6.1	ZSC IT6030024 ISOLA SACRA	87
6.1.1	Piano di Gestione e Misure di conservazione	88
6.2	ZPS IT6030026 LAGO DI TRAIANO	89
6.3	ZSC IT6000010 SECCHIE DI TOR PATERNO	91
7	VALUTAZIONE DI INCIDENZA – LIVELLO 1 SCREENING	92
7.1	CONNESSIONE TRA IL PROGETTO E LA GESTIONE CONSERVATIVA DEI SITI NATURA 2000	92
7.2	CONDIZIONI D'OBBLIGO	92
7.3	IDENTIFICAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE	92
7.4	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE	93
7.4.1	AMBITO MARINO	93
7.4.2	AMBITO TERRESTRE	98
7.5	IMPATTI CUMULATIVI	106
8	SINTESI E CONCLUSIONI DELLA VALUTAZIONE	107
	REFERENZE	108
	SITI WEB CONSULTATI	108

LISTA DELLE APPENDICI

- Appendice A: Schede e Cartografie Siti Rete Natura 2000
 Appendice B: Format di Supporto - Screening
 Appendice C: Dichiarazione Professionista Incaricato

LISTA DELLE TABELLE

Tabella 4.1:	Componenti di mobilità legate alla presenza del nuovo Terminal	39
Tabella 4.2:	Distribuzione e Caratteristiche della componente Personale del Terminal	42
Tabella 4.3:	Siti Rete Natura 2000 in relazione con il progetto	59
Tabella 5.1:	Elenco delle specie rilevate nell'area di interesse	61
Tabella 5.2:	Elenco delle specie nidificanti nell'area di interesse	71
Tabella 5.3:	Stima di abbondanza delle varie specie di cetacei presenti nel Mar Tirreno Centrale	81
Tabella 7.1:	Fattori causali delle potenziali incidenze – Ambito marino	93
Tabella 7.2:	Fattori causali delle potenziali incidenze – Ambito terrestre	93
Tabella 7.3:	Linee Guida per il Rumore da Pile Driving (Popper, 2014)	97

LISTA DELLE FIGURE

Figura 1.1:	Inquadramento area di Progetto	7
Figura 2.1:	Siti Natura 2000 nei pressi dell'area di studio	10
Figura 2.2:	Localizzazione dei Siti Rete Natura marini rispetto all'area di studio	11
Figura 3.1:	Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019)	16
Figura 4.1:	Inquadramento generale dell'area di progetto	17
Figura 4.2:	Oasis of the Seas	18
Figura 4.3:	Rendering del nuovo porto di Fiumicino Isola Sacra. Viste da sud e da nord.	19
Figura 4.4:	Rendering del nuovo porto di Fiumicino Isola Sacra. Viste da sudest e da sudovest.	19
Figura 4.5:	Layout di progetto	20
Figura 4.6:	Viabilità principale	21
Figura 4.7:	Planimetria di Progetto delle Opere Marittime	22
Figura 4.8:	Porzione della Diga foranea già costruita	24
Figura 4.9:	Sezione tipologica dell'area del faro (Sez.K)	25
Figura 4.10:	Sezione tipica della sezione della marina	27
Figura 4.11:	Dettaglio della sezione della banchina di riva	28
Figura 4.12:	Aree di Dragaggio con indicazione delle diverse profondità	29
Figura 4.13:	Inquadramento generale dell'unità fisiografica in cui ricade il litorale oggetto di analisi	30
Figura 4.14:	Tratto costiero oggetto di ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande	30
Figura 4.15:	Area dedicata al Sistema Terminalistico	31
Figura 4.16:	Rendering del Terminal Passeggeri	32
Figura 4.17:	Posizionamento cabina Cold Ironing All'interno del MP	33
Figura 4.18:	Fotorendering area parcheggi	34
Figura 4.19:	Circular Building e Hotel/Aparthotel	36
Figura 4.20:	Vista aerea del Layout del Master Plan	37
Figura 4.21:	Adeguamento di Via del Faro	38
Figura 4.22:	Distribuzione temporale delle Componenti di Mobilità generate dalla presenza della nave	41
Figura 4.23:	Schematizzazione dei percorsi attuali per raggiungere il sito oggetto di studio	43
Figura 4.24:	Schematizzazione delle possibili alternative future per raggiungere il sito oggetto di studio	44
Figura 4.25:	Schema progettuale del nuovo Ponte della Scafa	45

Figura 4.26:	Schema progettuale dello Svincolo a Livelli sfalsati per l'Intersezione tra Via dell'Aeroporto di Fiumicino e Via Trincea delle Frasche	46
Figura 4.27:	La soluzione mitigativa proposta per eliminare l'effetto attrattivo esercitato dall'ampia superficie piana dei tetti degli edifici previsti dal Piano, prevede l'utilizzo di pannelli fotovoltaici. L'immagine raffigura un capannone di un impianto in Emilia Romagna.	48
Figura 4.28:	Tipologie di dissuasori per evitare lo stazionamento degli uccelli	49
Figura 4.29:	Opere di Fase 1	52
Figura 4.30:	Opere di Fase 2	53
Figura 4.31:	Opere di Fase 3	54
Figura 4.32:	Cantiere base	55
Figura 4.33:	Vie d'accesso al cantiere	56
Figura 4.34:	Localizzazione dei Siti Rete Natura rispetto all'area di studio (nel cerchio rosso)	59
Figura 5.1:	Perimetro IBA117 e localizzazione dell'area di studio (nel cerchio rosso)	61
Figura 5.2:	Localizzazione dell'area marina protetta "Secche di Tor Paterno" rispetto all'area di progetto (nel cerchio rosso)	63
Figura 5.3:	Carta del Fitoclima del Lazio (Carlo Blasi 1994)	63
Figura 5.4:	Carta fitoclimatica del Lazio (Carlo Blasi 1994). Dettaglio dell'area interessata dal progetto cerchiata in rosso	64
Figura 5.5:	Carta della serie di vegetazione (Blasi 2010/1994)	65
Figura 5.6:	Carta della vegetazione reale presente nell'area interessata dal progetto e zone limitrofe ad essa	66
Figura 5.7:	Aree di nidificazione delle specie di avifauna presenti nell'area interessata dal progetto	71
Figura 5.8:	Carta delle biocenosi nell'area vasta secondo la classificazione EUNIS (Barcelona Convention) (Fonte: EMODnet)	79
Figura 5.9:	Composizione tassonomica del macrozoobenthos caratterizzante le 29 stazioni analizzate; rappresentata come contributo in % dei vari gruppi tassonomici rispetto all'abbondanza totale (sinistra) e come contributo nel numero di specie dei principali taxa riscontrati (destra).	80
Figura 5.10:	Avvistamenti e rotte percorse da esemplari di <i>Tursiops truncatus</i> (Ardizzone 2020)	82
Figura 5.11:	Distribuzione delle specie di tartarughe nel Mar Mediterraneo (Conservation of Marine Turtles in the Mediterranean Sea, IUCN)	83
Figura 5.12:	Tracciato delle tartarughe monitorate (<i>Caretta caretta</i>) (Fonte: Luschi et al., 2018)	84
Figura 5.13:	Aree di nidificazione di <i>Caretta caretta</i> nel Mar Mediterraneo	85
Figura 5.14:	Distribuzione nel Mediterraneo di <i>Dermochelys coriacea</i> . I cerchi piccoli indicano una sola osservazione, cerchi grandi indicano osservazioni multiple (Fonte: Casale et al., 2003)	85
Figura 5.15:	Carta rappresentante l'area interessata dal progetto, non soggetta a Rete Ecologica (Fonte: Geoportale Lazio)	86
Figura 6.1:	Perimetrazione ZSC IT6030024	88
Figura 6.2:	Foto aerea della ZPS "Lago di Traiano"	89
Figura 7.1:	Area di Studio – Perimetrazione delle Aree di Progetto e di Dragaggio	94
Figura 7.2:	Carta delle biocenosi elaborata sulla base dei risultati ottenuti dalle indagini ambientali	95
Figura 7.3:	Distribuzione dei livelli sonori indotti dalle emissioni acustiche delle attività lavorative all'interno dell'area di progetto	101
Figura 7.4:	Distribuzione dei livelli sonori prodotti nello spazio dal traffico indotto delle attività lavorative all'interno dell'area di progetto	101
Figura 7.5:	Viabilità di Cantiere e di Esercizio su ortofoto	103
Figura 7.6:	Numero medio/anno di eventi di bird-strike suddivisi per specie avvenuti negli ultimi 14 anni nell'Aeroporto Leonardo da Vinci (Fonte: AdR, 2022) e riportato nello studio specialistico	104
Figura 7.7:	Distribuzione dei livelli sonori indotti dal Porto di Fiumicino Isola Sacra durante la fase di esercizio - Scenario Mare	105
Figura 7.8:	Distribuzione dei livelli sonori prodotti nello spazio dal traffico indotto stimato per la fase di esercizio del Porto di Fiumicino Isola Sacra in progetto	106

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

CE	Comunità Europea
CEE	Comunità Economica Europea
CLC	Corine Land Cover
CO	Monossido di carbonio
Comune	Comune di Fiumicino
D.D.G.	Decreto del Direttore Generale
D.G.	Direzione Generale
D.Lgs.	Decreto Legislativo
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
DGR	Delibera di Giunta Regionale
DLN	Dry Low NOx
DM	Decreto Ministeriale
EUAP	Elenco Ufficiale Aree Protette
FW	Fiumicino Waterfront
IBA	Important Bird Area (Area di Importanza per gli Uccelli)
iCON	iCON Infrastructure LLP
IP	Iniziativa Portuali S.p.a.
L.R.	Legge Regionale
LNGC	Liquefied Natural Gas Carrier
MATTM	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (attualmente MASE)
MITE	Ministero Transizione ecologica (attualmente MASE)
MASE	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
P.D.G.	Piano di Gestione
P.R.Q.A.	Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria
pSIC	proposta di Sito d'Interesse Comunitario
RCG	Royal Caribbean Group s.r.l.
RER	Rete Ecologica Regionale
s.l.m.	Sul Livello del Mare
s.m.i.	Successive Modificazioni e Integrazioni
SIA	Studio di Impatto Ambientale
SIC	Sito di Interesse Comunitario
SINCA	Studio per la Valutazione di Incidenza
SNPA	Sistema Nazionale Protezione Ambiente
UE	Unione Europea
USD	Dollaro statunitense
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
VIA	Valutazione di Impatto Ambientale
VIncA	Valutazione d'Incidenza Ambientale
ZPS	Zona di Protezione Speciale
ZSC	Zona Speciale di Conservazione

1 PRESENTAZIONE DELL'INIZIATIVA

Lo sviluppo del **Porto turistico di Fiumicino Isola Sacra**, atto a ottimizzare e potenziare il Sistema Portuale Laziale, è un'iniziativa concepita nell'ultimo decennio degli anni Novanta e i cui lavori sono stati avviati nel 2010 e successivamente interrotti a causa del fallimento del Concessionario, la società Iniziative Portuali S.p.a. (IP). Ad oggi risulta realizzata solo una parte della diga foranea, senza che siano state realizzate né la marina, né le opere necessarie all'urbanizzazione dell'area in concessione, con un mancato raggiungimento degli standard urbanistici e senza la realizzazione dalle richieste previste a servizio di Isola Sacra, lasciando anzi le aree di progetto in un generale stato di degrado.

Il progetto come originariamente concepito, risulta ormai presso modo incompatibile con gli attuali sviluppi del mercato, politiche di sostenibilità e funzioni territoriali. Conseguentemente, tramite una sistematica rivisitazione dei profili di sostenibilità ambientale e di integrazione nel contesto, anche a seguito di approfondite interazioni con le Amministrazioni competenti, la presente iniziativa, ha lo scopo di rinnovare ed aggiornare il Progetto e in particolare di:

- ✓ stimolare uno sviluppo sostenibile dell'area portuale;
- ✓ allineare la capacità dell'iniziativa alle odierne e previste condizioni del mercato nautico e di quello immobiliare;
- ✓ ripristinare le aree degradate tramite la realizzazione di aree verdi e di interventi di rinaturalizzazione, con conseguente miglioramento della qualità ambientale e paesistica;
- ✓ riqualificare le funzioni sociali dell'area inserendo un elemento di attrattività e di qualità sia per gli utenti, che per gli abitanti dell'area.

L'iniziativa si basa quindi sull'opportunità individuata dal Royal Caribbean Group s.r.l. (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 porto turistico, riducendo contemporaneamente la superficie edilizia a vantaggio di una più estesa fruibilità pubblica dell'area concessa.

Considerate le evidenti potenzialità dell'iniziativa presentata, 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 *Royal Caribbean Group* (RCG, secondo gruppo crocieristico mondiale con base a Miami, US) hanno costituito la *Fiumicino Waterfront s.r.l. (FW)* 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.

Nel seguito, si riporta una breve descrizione dell'iniziativa, la presentazione del Proponente, le motivazioni dell'opera e il contesto normativo di riferimento.

1.1 BREVE DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'area è ubicata al margine Sud-occidentale dell'Isola Sacra, un'isola di circa 12 km² sorta presso la foce del Tevere, che si è andata formandosi artificialmente per l'allungamento della Fossa Traiana (oggi Canale di Fiumicino), di collegamento tra il fiume e l'antico porto Imperiale di Traiano.



Figura 1.1: Inquadramento area di Progetto

Il nuovo terminal crociere andrà ad integrare la capacità complessiva del Sistema Portuale Laziale, che ad oggi è ancor di più in considerazione dell'attesa evoluzione del volume-passeggeri, sconta un ritardo quali-quantitativo di offerta rispetto ai concorrenti del Mediterraneo occidentale; analogamente, l'ampia offerta di approdi per Mega Yachts risponde ad una domanda che mostra segni di grande vitalità e presenta un alto grado di sinergia e compatibilità con la nuova funzione crocieristica; la marina infine conferma la sua capacità per circa mille imbarcazioni da diporto a fronte di una drastica riduzione delle cubature per residenza e servizi, sostituite da un'infrastruttura verde estesa su 150,000 mq.

La realizzazione dell'intervento, prima con le opere funzionali al Giubileo 2025 e poi con i suoi stralci successivi fino al completamento nel 2035 che ne suggerirà la vocazione a destinazione di prestigio, permetteranno di recuperare e di restituire all'uso pubblico un'area attualmente degradata, sulla quale si estenderà un grande parco urbano lineare di circa 150,000 mq, al tempo stesso spina dorsale del progetto e confine denso, naturale e permeabile, che agisce da filtro nel passaggio dalla città al mare.

- ✓ Il parco, punteggiato di servizi che ne supportano la fruibilità, accompagnerà e metterà in connessione senza soluzione di continuità la rinnovata area sud, ricca di identità culturale (il Vecchio Faro, i Bilancioni), e l'area nord, più legata al tessuto urbano contemporaneo della città di Fiumicino, passando per il centro infrastrutturale del porto, dedicato alla crocieristica e ai cantieri nautici, e per quello turistico-ricreativo, caratterizzato da spazi per eventi all'aperto, dall'edificio circolare dove sono stati concentrati i servizi alla marina, e l'hotel/aparthotel, per terminare con un'area parcheggio inserita nel verde e con gli spazi vocati alla nautica sociale e alla scuola velica.

Il **porto turistico**, improntato a principi di ecosostenibilità e integrazione con il territorio, concorre a qualificare la rete del diportismo nazionale. La struttura offrirà un ormeggio stanziale e stagionale, servizi di cantieristica, di sorveglianza, di connessione in rete, di banchine attrezzate per l'accoglienza e l'assistenza al cliente tutto l'anno. La struttura amplia la sua offerta ad utenti di una tipologia di imbarcazione medio-alta. Infatti, dei 1200 posti barca previsti almeno il 10% saranno rivolti a imbarcazioni superiori ai 40 m e con lunghezza fino a 110 m (super, mega

e giga yacht). Il **cantiere navale** costituirà uno dei tratti essenziali dell'identità del porto, in grado di garantire tanto assistenza "a secco" (per imbarcazioni fino a 40m), quanto "a bordo".

L'esistente porticciolo in subconcessione verrà spostato nell'area nord del porto, dove sorgerà anche la scuola velica. Il **vecchio faro** sarà ristrutturato e messo a disposizione del Comune di Fiumicino come area espositiva, i **bilancioni** verranno rivisitati mantenendone la peculiare tipologia architettonica e convertiti in spazi ricreativi, associativi e di ristorazione.

I volumi edilizi sono ora costituiti da un **hotel** da 250 stanze con aparthotel per soggiorni di maggiore durata e dagli edifici di servizio alla marina e alla crocieristica, ai quali si aggiungono una grande piazza pubblica coperta, luogo di ritrovo, spazio per eventi o mercato cittadino ed un'area a verde destinata a **parco pubblico** pari a 150,000 mq, disseminata di aree e edifici minori attrezzati per lo sport e attività ricreative intergenerazionali, ristoro e vita associativa (community hubs). E' stata invece del tutto rimossa dal progetto la funzione residenziale, riducendo in modo sostanziale i volumi e la pressione urbanistica rispetto a quanto autorizzato per il progetto originale.

Via del Faro viene interamente adeguata e dotata di **parcheggi** pubblici nel tratto tra il faro e la Rotatoria Falcone, mentre ampie aree parcheggio sono previste nell'area in concessione, applicando un concetto *green* caratterizzato da superfici permeabili e alberature per ombreggiamento. Il drenaggio dell'area in concessione è improntato strettamente ai criteri dell'invarianza idraulica e del riuso. In generale, la progettazione è orientata alla conservazione delle risorse naturali attraverso strategie *net-carbon* e di **autosufficienza energetica** ed alla minimizzazione degli impatti residui. Oltre 12 milioni di euro sono previsti quale contributo speciale per interventi nell'area di Isola Sacra prevalentemente dedicati alla **viabilità**, da concordare con il Comune di Fiumicino in sede di *Convenzione Urbanistica*.

Per quanto riguarda il **settore crocieristico**, il progetto è altamente compatibile con il contesto attuale: il nuovo porto, insieme al porto commerciale di Fiumicino Nord e a quello di Civitavecchia, può rappresentare un nuovo sistema di porti con offerta crocieristica complementari e non in competizione. Il fenomeno non è nuovo: in Liguria coesistono tre porti che offrono servizi crocieristici nell'arco di 150 km e con utenti che nelle previsioni per il 2024 si stanno riallineando al dato pre-covid del 2019. L'investimento prevede inoltre la realizzazione di un impianto di shore-power (o cold ironing) di ultima generazione che consente di spegnere i motori della nave ormeggiata, azzerandone le emissioni, contribuendo ad alimentare il traino vero la transizione ecologica del settore.

Le lavorazioni di realizzazione, saranno divise in lotti funzionali: il primo lotto di opere comprenderà la diga foranea (Molo Traiano), le parti funzionali del molo sottoflutto (Molo Adriano) e del molo di spina e di approdo crocieristico (Molo Claudio), le opere di dragaggio, colmata a terra e ripascimento (previsto a Fregene Nord, a completo carico del progetto e in aggiunta agli oneri di urbanizzazione), il risanamento del Vecchio Faro di Fiumicino e la realizzazione della parte meridionale del parco pubblico per circa un terzo del totale e delle principali opere di urbanizzazione.

La marina e la restante parte del parco e delle opere al servizio della cittadinanza, community hubs, servizi culturali, sportivi e ricreativi, verranno realizzati per stralci nei successivi 2 anni e 6 mesi, per essere completati con l'edificio servizi (Circular building) con il cantiere nautico entro ulteriori i dodici mesi. Hotel e Banchina Megayacht verranno realizzati nel 2035, quando le attività portuali saranno adeguatamente avviate per offrire questo tipo di servizi, propri di un porto con adeguato standing internazionale.

1.2 CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il progetto in studio ricade nella categoria dei progetti di competenza statale di cui **al punto 11 dell'Allegato II alla Parte Seconda del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.** - ... *porti con funzione turistica e da diporto quando lo specchio d'acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari oppure i moli sono di lunghezza superiore ai 500 metri. Terminali marittimi, da intendersi quali moli, pontili, boe galleggianti, isole a mare per il carico e lo scarico dei prodotti, collegati con la terraferma e l'esterno dei porti (esclusi gli attracchi per navi traghetti), che possono accogliere navi di stazza superiore a 1350 tonnellate, comprese le attrezzature e le opere funzionalmente connesse.*

A conferma dell'importanza e della rilevanza strategica del progetto, a Giugno 2023, l'opera è stata ascrivita 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. Dunque, il *Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE)* e *Studio di Impatto Ambientale (SIA)* del *Porto Turistico-Crocieristico di Fiumicino Isola Sacra*, relativi al nuovo assetto proposto per l'area in concessione verranno sottoposti a processo di approvazione secondo le procedure previste dal *Dpcm 8 giugno 2023*.

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.

La *Conferenza dei Servizi* si svolgerà parallelamente alla procedura *VIA* e si chiuderà una volta recepito il parere *VIA/VAS*, determinando le condizioni per la stipula con il Comune di Fiumicino e con la Regione Lazio degli aggiornamenti di *Accordo di Programma* (con contestuale approvazione della relativa *Variante al PRG* del Comune di Fiumicino), *Convenzione Urbanistica* (per l'aggiornamento degli impegni del concessionario riguardo agli oneri urbanistici ed alle opere necessarie sul territorio) e *Concessione Demaniale Marittima*.

All'interno della procedura, il *Comune di Fiumicino* svolge il ruolo di soggetto "proponente" ed "attuatore", mentre *Fiumicino Waterfront* quello di soggetto "esecutore" e "finanziatore".

2 SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento costituisce lo Studio di Incidenza Ambientale di Screening relativo al progetto denominato "Isola Sacra Project" finalizzato alla realizzazione di un Terminale crocieristico nel territorio comunale di Fiumicino, in provincia di Roma.

Il progetto prevede, oltre al porto, la realizzazione di spazi residenziali, darsene da riporto nonché la realizzazione di aree verdi pubbliche e di interventi di rinaturalizzazione del territorio.

In considerazione delle opere previste e della presenza di alcuni siti della Rete Natura 2000, si ritiene opportuno procedere con il primo livello (Screening) dello Studio di Incidenza Ambientale in relazione ai seguenti Siti:

Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT6030024 "Isola Sacra"

Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT6030026 "Lago Traiano"



Figura 2.1: Siti Natura 2000 nei pressi dell'area di studio

A tali siti si aggiunge inoltre la valutazione delle incidenze sul Sito Rete Natura marino ZSCIT6000010 Secche di Tor Paterno, situato a circa 13 km dall'area portuale di nuova realizzazione.



Figura 2.2: Localizzazione dei Siti Rete Natura marini rispetto all'area di studio

Si evidenzia che le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) - Direttiva 92/43/CEE "Habitat" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Il presente documento è strutturato come segue:

il Capitolo 3 riporta un compendio della normativa comunitaria, nazionale e regionale di riferimento;

nel Capitolo 4 sono descritte le caratteristiche generali del progetto, le attività di costruzione, le aree impegnate in fase di esercizio e le opere di ripristino ambientale nonché la relazione del progetto con i Siti della Rete Natura 2000;

il Capitolo 5 descrive l'ambito territoriale di riferimento, con particolare attenzione alle Aree Naturali Protette, agli ambienti marini, all'uso del suolo, alla fauna e alla vegetazione presente nell'area di studio;

il Capitolo 6 descrive i siti della Rete Natura 2000 potenzialmente interessati dal Progetto;

il Capitolo 7 analizza le potenziali interferenze tra il progetto e l'ambiente e riassume l'analisi di incidenza sugli elementi di interesse dei Siti Rete Natura 2000;

il Capitolo 8 riassume i risultati derivati dall'analisi di incidenza sugli elementi di interesse dei Siti Rete Natura 2000 e descrive le conclusioni del presente Studio di Incidenza Ambientale.

Il documento è inoltre corredato dalle seguenti appendici:

Appendice A: Schede e le Cartografie dei Siti Rete Natura oggetto di valutazione;

Appendice B: Format di supporto Screening (Proponente);

Appendice C: Dichiarazione professionista incaricato.

3 ASPETTI NORMATIVI E METODOLOGICI CONNESSI CON LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA)

3.1 NORMATIVA COMUNITARIA

Direttiva Habitat UE (92/43/EEC)

Adottata nel 1992, la Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, mira a promuovere il mantenimento della biodiversità, tenendo conto delle esigenze economiche, sociali, culturali e regionali. Con la Direttiva Uccelli (2009/147/CE) essa costituisce la pietra miliare della politica europea di conservazione della natura ed istituisce a livello europeo la Rete ecologica Natura 2000 di aree protette, salvaguardate da sviluppi potenzialmente dannosi.

Oltre 1.000 specie animali e vegetali e più di 200 tipi di habitat, per i quali sono richieste speciali misure di conservazione, sono elencati negli allegati della Direttiva e protetti in vari modi:

Allegato I: elenca i tipi di habitat;

Allegato II: elenca le specie per le quali sono richieste Zone Speciali di Conservazione (ZSC) (nelle circostanze descritte nell'Allegato III);

Allegato IV: elenca le specie che necessitano di una protezione rigorosa e per le quali è vietata ogni forma di uccisione o cattura deliberata, di perturbazione deliberata, di distruzione dei siti di riproduzione o delle aree di riposo, di detenzione o di commercio;

Allegato V: elenca le specie per le quali è consentita la caccia o la raccolta controllata.

Direttiva Uccelli UE (2009/147/EC)

Gli Stati Membri hanno adottato all'unanimità la Direttiva 79/409/CEE nell'aprile 1979, modificata nel 2009 e divenuta Direttiva 2009/147/CE. La Direttiva Uccelli mira a proteggere tutte le 500 specie di uccelli selvatici naturalmente presenti nell'Unione europea e, pertanto, pone grande enfasi sulla protezione degli habitat per le specie minacciate e migratorie. Essa istituisce una rete di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che comprende tutti i territori più adatti a queste specie. Dal 1994, tutte le ZPS sono incluse nella Rete ecologica Natura 2000, istituita dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE.

La Direttiva Uccelli vieta le attività che minacciano direttamente la sopravvivenza degli uccelli selvatici. Le oltre 500 specie di uccelli selvatici presenti naturalmente nell'Unione Europea sono protette in vari modi:

Allegato I: elenca le specie a distribuzione limitata e minacciate per le quali sono necessarie misure speciali di conservazione degli habitat, nonché Zone Di Protezione Speciale (ZPS);

Allegato II: elenca le specie per le quali è consentita la caccia regolamentata;

Allegato III: elenca le specie che possono essere commercializzate legalmente.

Tutte le specie e gli habitat identificati durante l'analisi della biodiversità sono stati sottoposti a controlli incrociati con le specie e gli habitat definiti nella Direttiva Habitat e nella Direttiva Uccelli.

3.2 NORMATIVA NAZIONALE

Rete Natura 2000

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva No.92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La Direttiva No. 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (anche denominata Direttiva "Habitat") ha designato i siti di importanza comunitaria e le zone speciali di conservazione, con la seguente definizione:

Sito di Importanza Comunitaria (SIC): sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II della direttiva in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza della Rete Natura 2000 (si tratta della rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione istituita ai sensi dell'Art. 3 della direttiva), e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione;

Zona Speciale di Conservazione (ZSC): sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

La Direttiva 2009/147/CE (ex 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, anche denominata Direttiva "Uccelli") designa le Zone di Protezione Speciale (ZPS), costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'Allegato I della direttiva citata.

Gli ambiti territoriali designati come ZPS e come SIC (che al termine dell'iter istitutivo diverranno ZSC) costituiscono la Rete Ecologica Natura 2000, formata da ambiti territoriali in cui si trovano tipi di habitat e habitat di specie di interesse comunitario.

Sulla base delle liste nazionali proposte dagli Stati membri, la Commissione Europea adotta, con una Decisione per ogni regione biogeografica, una lista di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che diventano parte della rete Natura 2000. Il 28 novembre 2019 la Commissione Europea ha approvato l'ultimo (tredicesimo) elenco aggiornato dei SIC/ZSC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni No. 2020/100/UE, No. 2020/97/UE e No. 2020/96/UE. Tali Decisioni sono state redatte in base alla banca dati trasmessa dall'Italia a dicembre 2017, in diretta applicazione nell'ordinamento italiano (DM del 2 aprile 2014 pubblicato sulla GU No. 94 del 23 aprile 2014). I SIC sono sottoposti alle tutele della Direttiva Habitat sin dal momento della trasmissione alla Commissione Europea, da parte del Ministero dell'Ambiente, delle banche dati nazionali (Formulari Standard e perimetri); l'ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea è stata effettuata dal Ministero dell'Ambiente ad aprile 2020 (sito Web).

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) sono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea (ai sensi dell'articolo 3, comma 3, del DM 17 ottobre 2007), e, come stabilito dal DM dell'8 agosto 2014 (GU No. 217 del 18 settembre 2014), l'elenco aggiornato delle ZPS deve essere pubblicato sul sito internet del Ministero dell'Ambiente. Analogamente ai SIC/ZSC, l'ultima trasmissione della banca dati alla Commissione Europea è stata effettuata dal MASE (ex MITE) a dicembre 2022.

3.3 NORMATIVA REGIONALE

La normativa disciplina aree naturali protette, monumenti naturali e siti di importanza comunitaria in Lazio.

Con la LR del 6 ottobre 1997, n.29, (BUR del 10 novembre 1997, n. 31, s.o. 2) si stabiliscono le norme per l'istituzione nella Regione Lazio di aree naturali protette, monumenti naturali e siti di importanza comunitaria.

In particolare, l'Art. 1(Principi generali) detta norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette del Lazio nonché dei monumenti naturali e dei siti di importanza comunitaria, al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione degli stessi nonché il recupero ed il restauro ambientale di quelli degradati.

Precisamente persegue i seguenti obiettivi (Art. 3 Obiettivi):

- a. la tutela, il recupero e il restauro degli habitat naturali e dei paesaggi, nonché la loro valorizzazione;
- b. la conservazione di specie animali e vegetali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche e di ambienti naturali che abbiano rilevante valore naturalistico ed ambientale;
- c. l'applicazione di metodi di gestione e di restauro ambientale allo scopo di favorire l'integrazione tra uomo ed ambiente anche mediante il recupero e la valorizzazione delle testimonianze antropologiche, archeologiche, storiche e architettoniche e delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e ad esse connesse e compatibili;
- d. la promozione di attività di educazione, formazione e ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- e. la difesa degli equilibri idraulici ed idrogeologici;

- f. la valorizzazione delle risorse umane attraverso misure integrate che sviluppino la valenza economica, educativa delle aree protette;
- g. la promozione del turismo rurale sostenibile e delle attività ad esso connesse.

Recepimento Linee Guida per la Valutazione di Incidenza

- ✓ La regione Lazio ha approvato le linee guida regionali in recepimento delle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza (VIncA), ai sensi dell'Intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano del 28 novembre 2019 mediante Deliberazione Giunta Regionale del 27 ottobre 2022, n. 938.

Nell'ambito del processo di recepimento delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, la Regione Lazio ritiene necessario prevedere, in coerenza con quanto previsto dal paragrafo 2.2 "Pre-valutazioni regionali e delle Province autonome" delle Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (GU n. 303 del 28.12.2019) forme di semplificazione procedurale che consentano l'espletamento delle verifiche di screening mediante una procedura di Verifica di Corrispondenza (VC) tra proposta presentata dal proponente e le categorie di interventi ed attività già assoggettate preventivamente a screening di incidenza a livello regionale (pre-valutazioni).

Tali prevalutazioni sono relative a determinate categorie di interventi ed attività, al fine di accertare che la realizzazione e/o attuazione degli stessi non possano comportare interferenze negative sui siti Natura 2000, tali da richiedere l'avvio di una procedura di Valutazione di Incidenza Appropriata.

3.4 ASPETTI METODOLOGICI

La Valutazione d'Incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un Sito o proposto Sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del Sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei Siti della Rete Natura 2000 attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui tali siti sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La procedura di Valutazione di Incidenza costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. È bene sottolineare che la procedura si applica sia agli interventi che ricadono all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 (o in Siti proposti per diventarle), sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno di tali Siti, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel Sito.

La procedura di Valutazione d'Incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari Siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della Rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la procedura di Valutazione d'Incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia che si cala nel particolare contesto di ciascun Sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

Per l'interpretazione dei termini e dei concetti di seguito utilizzati in relazione alla Valutazione di Incidenza, si fa riferimento a quanto precisato dalla Direzione Generale (DG) Ambiente della Commissione Europea nel documento tecnico "La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat".

In ambito nazionale, la Valutazione d'Incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 No. 120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, No. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione mediante il DPR 120/2003.

Ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii., detta valutazione è inoltre integrata nei procedimenti di VIA e VAS. Nei casi di procedure integrate VIA-VINCA, VAS-VINCA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

L'Intesa sancita in Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019 sulle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" costituisce altresì lo strumento per il successivo adeguamento delle leggi e degli strumenti amministrativi regionali di settore per l'applicazione uniforme della Valutazione di Incidenza su tutto il territorio nazionale.

Le nuove Linee guida per la Valutazione di Incidenza sono state predisposte tenendo in considerazione:

i contenuti della Direttiva 92/43/CEE "Habitat";

il documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE"¹, redatto per conto della D.G. Ambiente della Commissione Europea nel 2019 (2019/C 33/01) e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 25 gennaio 2019; l'ampio corpus di sentenze emesse dalla Corte di giustizia dell'UE nel corso degli anni sull'articolo 6 della direttiva 'Habitat'.

Poiché l'art. 7 della direttiva 'Habitat' prevede che gli obblighi derivanti dall'art. 6 (paragrafi 2, 3 e 4) debbano essere ampliati alle Zone di Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi ed in ottemperanza alla Direttiva 147/2009/UE "Uccelli", le Linee guida si applicano anche nel caso della Valutazione di incidenza di un P/P/P//A sulle ZPS.

Le Linee guida evidenziano come, nell'ambito della Valutazione di Incidenza, si debbano prendere in considerazione due elementi: da un lato l'incidenza su habitat e specie direttamente interferiti in termini qualitativi dalle opere in progetto (con particolare attenzione ai diversi livelli di tutela che li caratterizzano) e, dall'altro, il ruolo ecologico complessivo che svolge il Sito nell'ambito della rete ecologica regionale.

Per tale ragione, la Valutazione di Incidenza si applica non soltanto agli effetti diretti causati da interventi ricadenti all'interno di Siti della rete ecologica Natura 2000 ma anche agli effetti indiretti/indotti su habitat e specie provocati da attività svolte esternamente al Sito ma che possono comprometterne lo stato di conservazione.

In termini strettamente metodologici, le Linee guida nazionali indicano che, nella predisposizione di uno Studio di Incidenza, l'analisi sia sviluppata per fasi, articolate nei seguenti tre livelli (si veda Figura 3.1 per una schematizzazione logica della metodologia analitica):

Livello I – screening: processo di individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano di un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. In ragione di quanto sopra all'interno di questa fase occorre determinare in primis se il piano o progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, secondariamente, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti;

Livello II – valutazione appropriata: in questa fase, consequenziale alla precedente, si deve procedere all'individuazione del livello di incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito/dei siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. Laddove l'esito di tale fase suggerisca una incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte ad eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo;

Livello III – possibilità di deroga all'art. 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni: quest'ultima fase, che si dovrà attivare qualora l'esito del livello II di approfondimento (valutazione appropriata) dovesse restituire una valutazione negativa. Questa parte della procedura valutativa, disciplinata dall'art. 6, paragrafo 4, della Dir. 'Habitat' si propone di non respingere un piano o un progetto, nonostante l'esito del livello II indichi una valutazione negativa, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'art. 6, paragrafo 4, consente deroghe all'Art. 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare. Condizione propedeutica all'attivazione del presente livello è la prevalutazione delle soluzioni alternative³ con esito, necessariamente, negativo.

Le Linee guida sottolineano, inoltre, che l'approccio per fasi implica che a ciascun livello si valuta la necessità o meno di procedere al livello di approfondimento successivo in funzione dell'opportunità o meno di svolgere ulteriori verifiche.

¹ Il documento sostituisce, con significative modifiche, quello predisposto dalla DG Ambiente della Commissione Europea nell'aprile 2000 "La gestione dei siti della rete Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE

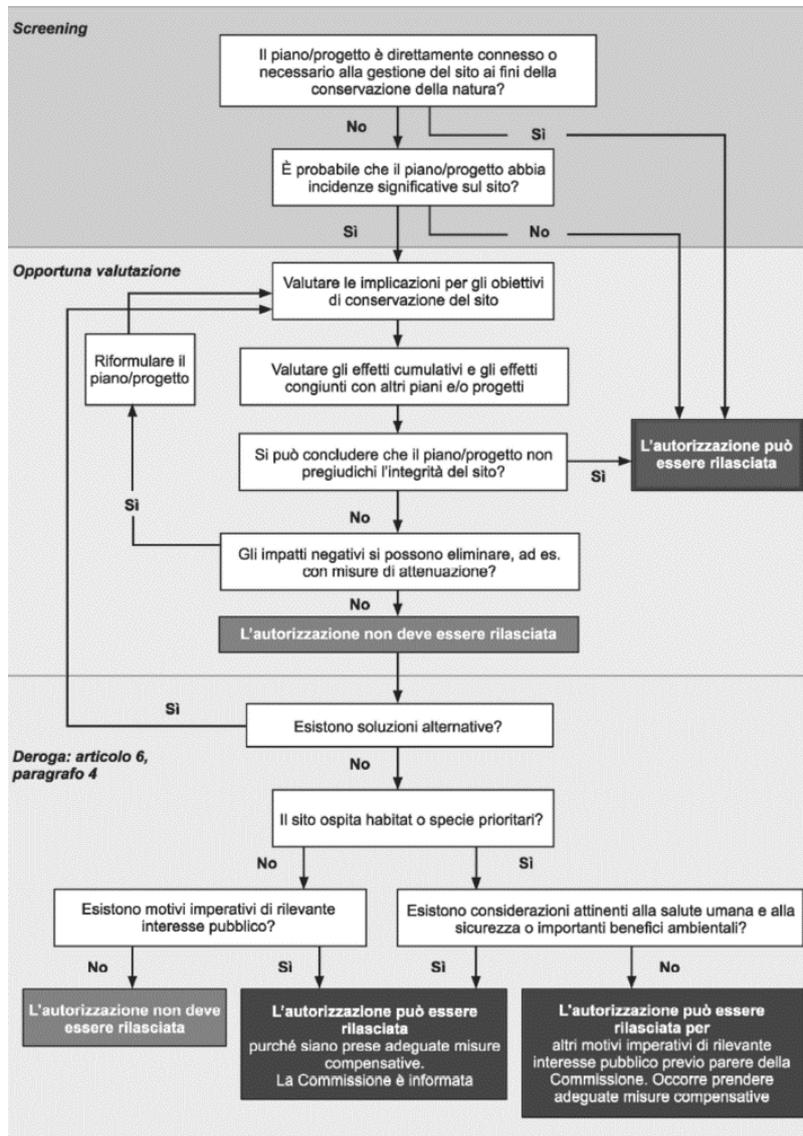


Figura 3.1: Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019)

4 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO, DEL CANTIERE E RELAZIONE CON I SITI RETE NATURA 2000

4.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Nel presente capitolo è riportato l'inquadramento generale del progetto, le scelte tecnologiche effettuate e loro motivazioni, natura, forma, dimensioni e struttura delle opere di progetto, l'esame delle fasi di costruzione e della fase di esercizio dell'opera.

4.1.1 Localizzazione dell'opera

Come riportato nei paragrafi precedenti, l'area interessata dal progetto in esame ricade nel territorio comunale di Fiumicino (Città Metropolitana di Roma Capitale) e in particolare a Sud-Ovest dell'abitato stesso di Fiumicino.

L'area è ubicata al margine Sud-occidentale dell'Isola Sacra, un'isola di circa 12 km² sorta presso la foce del Tevere, che si è andata formandosi artificialmente per l'allungamento della Fossa Traiana (oggi Canale di Fiumicino), di collegamento tra il fiume e l'antico porto Imperiale di Traiano.

Il Layout di progetto attuale, partendo dall'impostazione del MP2022 rivisita la variante prevista nel 2018 al progetto IP2009, mantenendone invariati i principi e gli indirizzi, ma ottimizzando il dimensionamento e la funzionalità delle opere e assicurandone la sostenibilità finanziaria. Per i dettagli planimetrici si rimanda agli elaborati: P0031150-D-0-MP00-GE-PLA-01_00 e P0031150-D-0-MP00-GE-PLA-02_00.

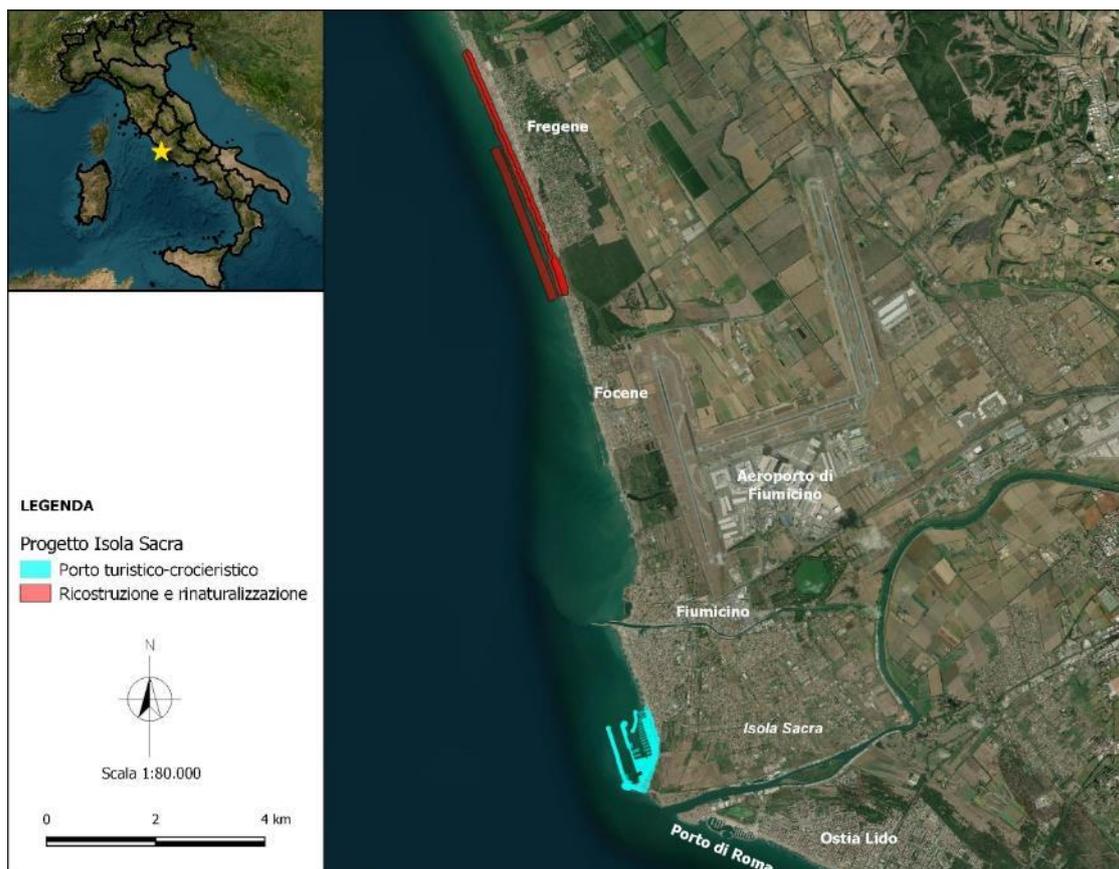


Figura 4.1: Inquadramento generale dell'area di progetto

4.1.2 Inquadramento generale

Il porto sarà costituito da una parte a mare ed una a terra.

- ✓ La **parte a mare** 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 delle navi 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.
- ✓ La **parte a terra**, prevalentemente ricavata con aree di colmata, è caratterizzata per oltre il 50% dalla presenza di un esteso parco urbano, un'area rinaturalizzata ad uso pubblico punteggiata di community hubs di piccole dimensioni che la attraversa da nord a sud senza soluzione di continuità e il parco rappresenta un essenziale elemento di comunicazione con il tessuto urbano retrostante e di permeabilità dell'area. Le rinnovate preesistenze del Faro e dei bilancioni occupano il parco adiacente alla radice della diga foranea, seguito dall'area più infrastrutturata, dedicata alla logistica crocieristica e ai cantieri nautici. Proseguendo verso nord il parco ospita lo spazio per eventi all'aperto e l'edificio circolare dove sono state concentrati i servizi alla marina, il retail e la ristorazione, e l'hotel/ aparthotel, per terminare con un'area parcheggio inserita nel verde e con gli spazi vocati alla nautica sociale e alla scuola velica.

All'esterno dell'area in concessione sono previste, lato mare, la realizzazione di un canale di accesso al bacino Traiano profondo 12.5 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. La fornitura di potenza per lo shore-power, utile a consentire lo spegnimento dei motori della nave da crociera durante lo stazionamento in porto, è oggetto di specifiche interlocuzioni con i maggiori operatori del settore e con il gestore della rete in alta tensione. La nave da crociera considerata nel dimensionamento del canale di approdo e della banchina è la nave di classe Oasis riportata di seguito.

Indicativamente le dimensioni della nave potranno essere le seguenti:

- ✓ Lunghezza totale: 362m;
- ✓ Altezza dal pelo libero dell'acqua: 72m;
- ✓ Pescaggio: 9,30m.



Figura 4.2: Oasis of the Seas

La parte a terra, prevalentemente ricavata con aree di colmata, è caratterizzata per oltre il 50% dalla presenza di un esteso parco urbano ad uso pubblico comprendente la realizzazione di un Terminal passeggeri da 11,500 mq suddivisi su due piani, dimensionato per il transito di oltre 5,000 passeggeri e di un edificio di circa 7,500 mq, che ospiterà i servizi alla marina, ma anche attrezzature commerciali.

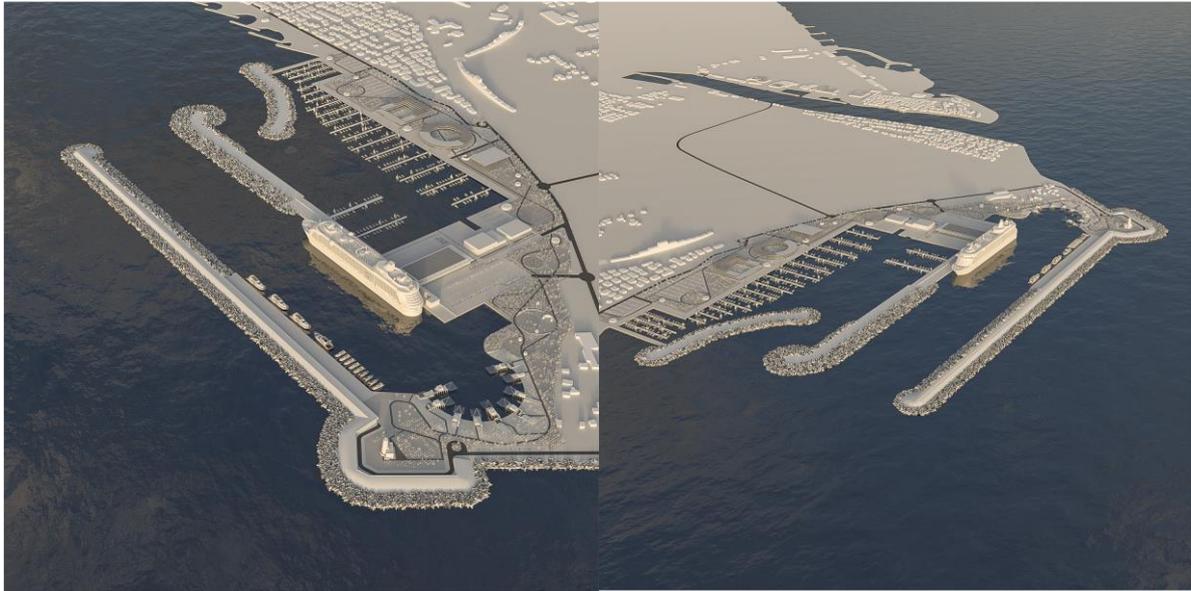


Figura 4.3: Rendering del nuovo porto di Fiumicino Isola Sacra. Viste da sud e da nord.

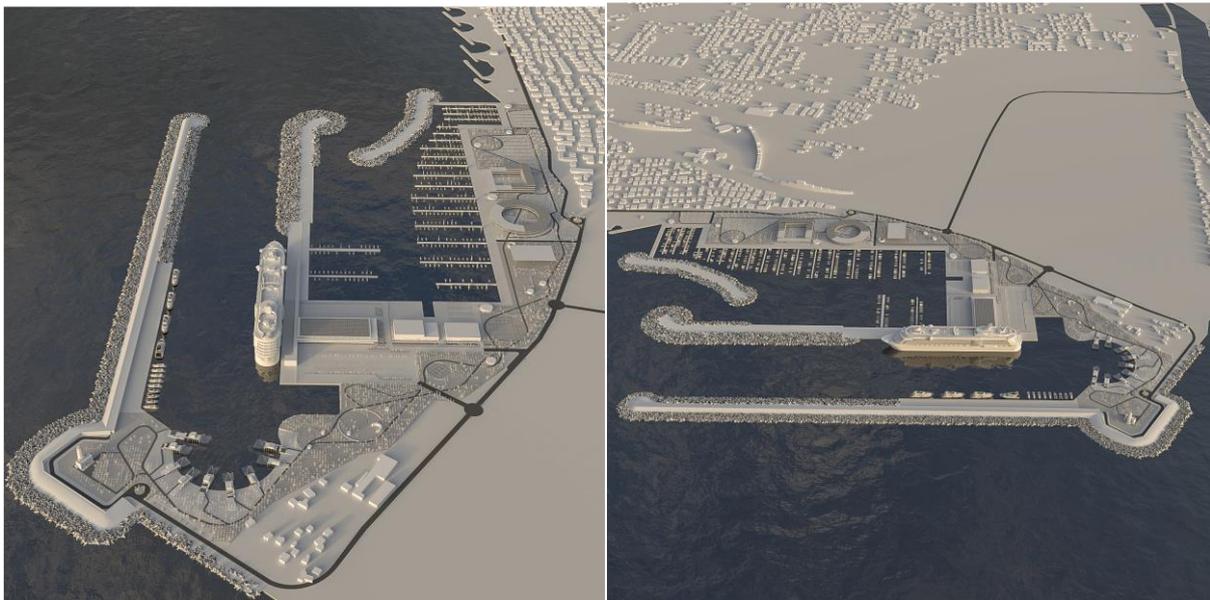


Figura 4.4: Rendering del nuovo porto di Fiumicino Isola Sacra. Viste da sudest e da sudovest.

Sinteticamente l'oggetto del masterplan è un sistema integrato di funzioni, che prevede la realizzazione di opere a mare e a terra, prevalentemente all'interno dell'area demaniale in concessione (Doc. N° P0031150-D-0-MP00-AR-PLA-08_00). Le funzioni sono state raggruppate in tre macro-categorie, che informano la destinazione delle aree nel layout, le scelte architettoniche fino alla struttura del modello di gestione e finanziario del progetto.

Alle funzioni corrispondono altrettante porzioni del layout di progetto:

1. alla **croceristica** corrisponde il bacino Traiano con i servizi connessi al traffico passeggeri ed alla relativa logistica a terra;
2. alla **yacht marina** corrisponde il bacino Claudio ed i relativi servizi a terra;

3. al **real estate** corrisponde l'area dedicata all'attività ricettiva nella parte a terra più vicina all'abitato di Isola Sacra.

Il progetto polarizza le tre funzioni in altrettanti edifici dalla specifica impronta architettonica:

- ✓ il **Terminal passeggeri**, da 12000 mq complessivi, consiste in un edificio su due piani una passerella di collegamento alla nave e edifici dedicati alla logistica; è dimensionato per il transito di oltre 5,000 passeggeri e progettato per ambire ad una certificazione energetica Leed Gold®. Le dimensioni del terminal e della relativa area logistica consentiranno la gestione secondo i migliori standard internazionali dei circa 1,3 milioni turisti annui, previsti già a partire dal 2025
- ✓ il **Circular Building** di circa 7,500 mq, edificio aperto alla cittadinanza, che ospita i servizi alla marina, ma anche attrezzature commerciali (uffici, aree sportive, ristoranti, centro affari, area commerciale)
- ✓ l'**hotel/aparthotel** 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.

Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- ✓ Sezioni territoriali e architettoniche - P0031150-D-0-MP00-AR-SEP-03_00
- ✓ Sezioni territoriali e architettoniche - P0031150-D-0-MP00-AR-SEP-04_00
- ✓ Comunity hub - Planimetria generale delle destinazioni d'uso - P0031150-D-0-MP00-AR-PLA-09_00
- ✓ Servizi marina - Planimetria delle destinazioni d'uso - P0031150-D-0-MP00-AR-PLA-10_00.

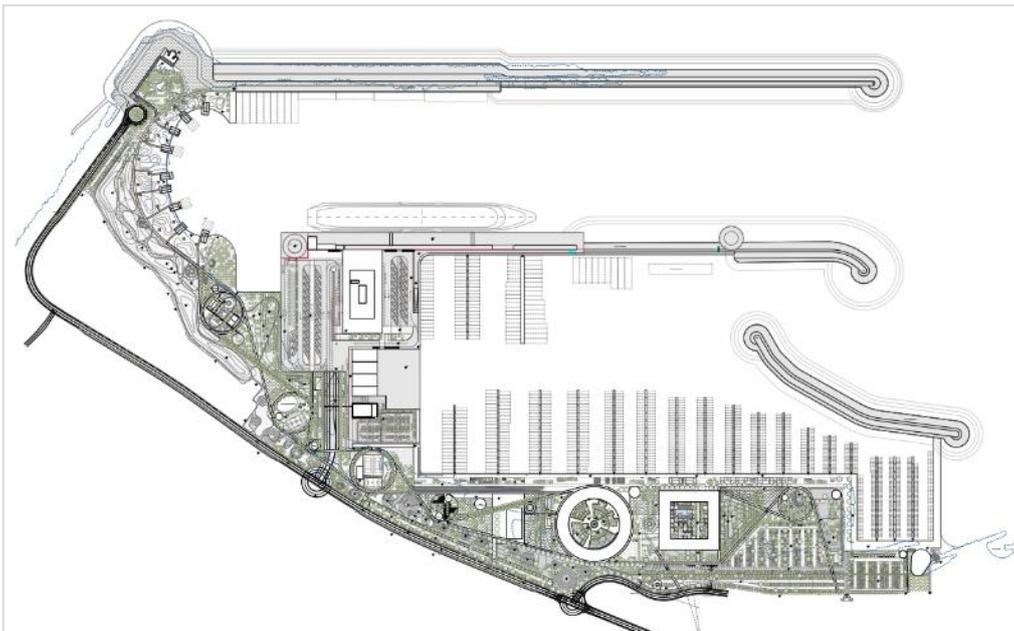


Figura 4.5: Layout di progetto

L'accessibilità al sito è affidata a due percorsi principali su strade locali collegati alla viabilità regionale. In particolare, i percorsi individuati sono i seguenti:

- ✓ Il primo percorso, a partire dal porto, segue via del Faro, procede 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 rotonda imboccare via Redipuglia e quindi via dell'Aeroporto.
- ✓ Il secondo percorso prevede di percorrere via del Faro sino a via della Scafa, percorrere tale via sino ad immettersi in Via dell'Aeroporto. In alternativa, si può percorrere via di Villa Guglielmi, ma non per il tragitto in ingresso al porto.

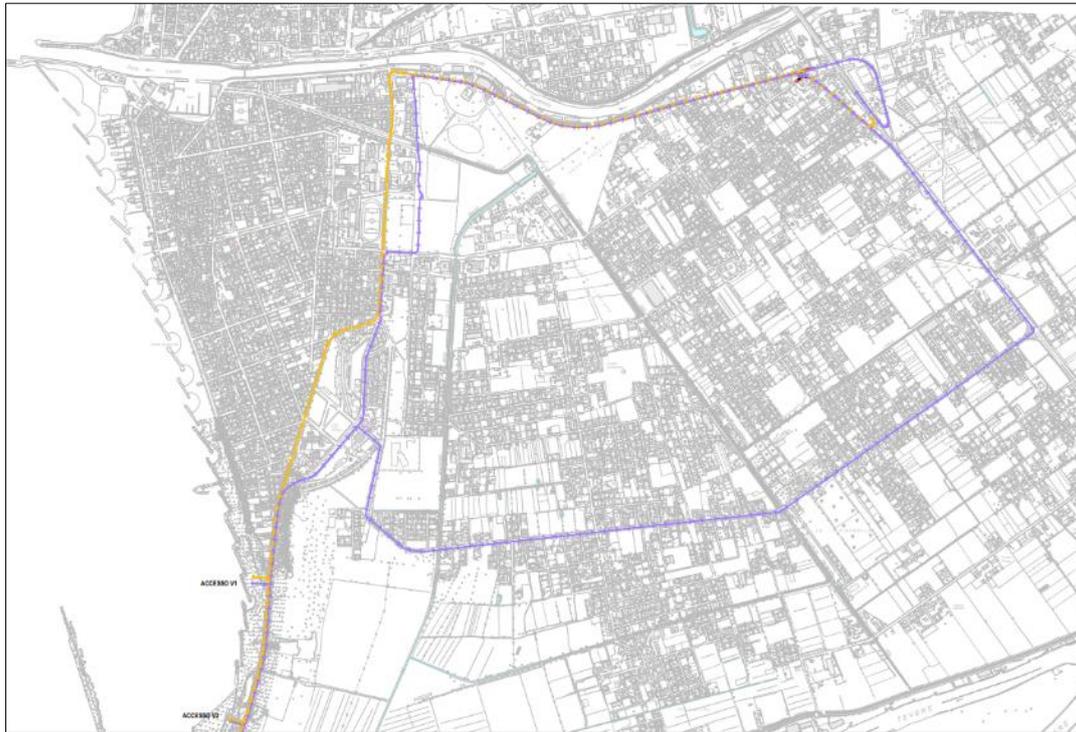


Figura 4.6: Viabilità principale

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.

Nel complesso, le architetture dialogano con il paesaggio circostante e con l'orizzonte verso mare e verso l'entroterra. I solai aggettanti formano profonde terrazze abitate e allo stesso tempo protezioni solari dell'involucro edilizio. I piani terra sono permeabili per permettere una massima trasversalità di visuali e di percorrenza.

Gli spazi a piano terra aperti sulle aree verdi e attrezzate sono opportunamente gestiti secondo la programmazione dedicata, aprendosi al pubblico per le terrazze dei ristoranti che affacciano sulla promenade e lo specchio acqueo della marina o protette e più intime per gli spazi dedicati agli ospiti dell'hotel e ai servizi connessi.

La città riconquista il suo fronte mare, dove una sequenza continua di aree pubbliche prevalentemente a verde supporta il terminal crociere, l'edificio servizi e l'hotel, che diventano i landmark del progetto, connessione e cerniera tra il tessuto urbano esistente di Isola Sacra e il mondo crocieristico, diportistico e ricettivo del waterfront, creando un equilibrio tra le parti.

Il progetto prevede la realizzazione di interventi di naturalizzazione e inserimento paesaggistico delle opere tramite la sistemazione a verde della fascia che separa il bacino portuale dalle aree abitate, andando a costituire la nuova infrastruttura naturale del "Parco Urbano".

Il sistema del verde è la spina dorsale del progetto. Area verde, permeabile, area di socializzazione e interazione, area ludico, ricreativa, sportiva. Luogo intergenerazionale. Spazio del territorio e per il territorio. La seguente figura mostra il layout preliminare delle aree a verde di prevista realizzazione.

Lungo il percorso si articolano i community hub, delle strutture di superficie ridotta che potranno essere attrezzate per ospitare bar, ristoranti, spazi associativi e ricreativi, aree a supporto del parco o per eventi. Al centro del masterplan, lungo la spina dorsale verde e affacciata sullo specchio acqueo della marina si trova la grande piazza pubblica. Un'area coperta che possa ospitare eventi, mercati locali, feste per la comunità di Fiumicino e per tutto il territorio limitrofo.

4.1.3 Opere Marittime

La progettazione delle opere marittime ha come scopo il completamento del Molo Traiano esistente e la realizzazione del Molo Claudio, del Molo Adriano, unitamente allo Yacht Marina interno. Per i dettagli descrittivi si rimanda all'elaborato Doc. N° P0031150-D-0-MP00-GE-REL-02_00.

In Figura 4.7 è riportato il layout di progetto delle opere marittime, con l'indicazione delle sezioni che vengono descritte successivamente in questo Capitolo.

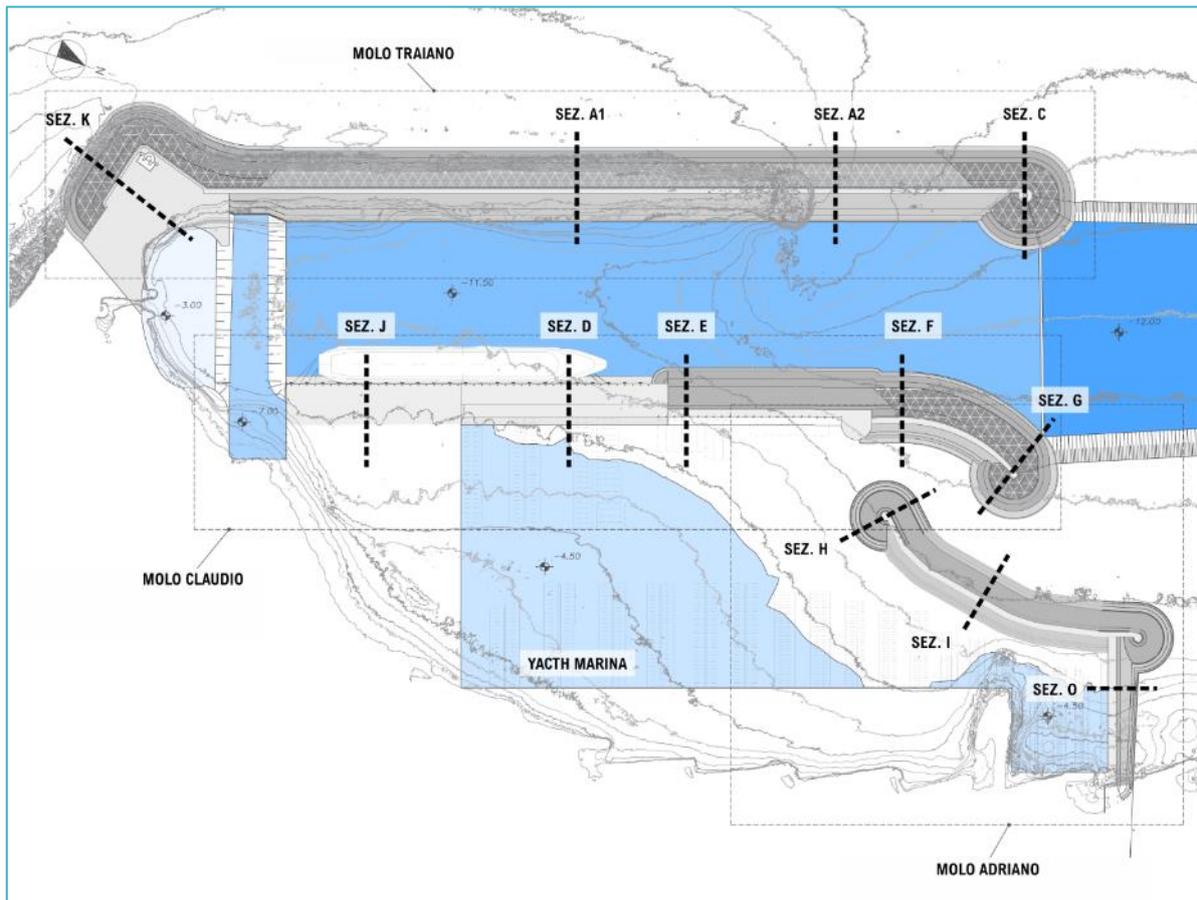


Figura 4.7: Planimetria di Progetto delle Opere Marittime

- ✓ Il layout portuale è stato progettato con i seguenti criteri:
- ✓ utilizzare l'intero specchio acqueo disponibile del progetto per i natanti, le imbarcazioni e le navi da diporto fino a LOA superiori ai 100 m, tenendo in opportuno conto l'esigenza di manovra e ormeggio anche delle navi da crociera di classe Oasis.
- ✓ dare massima coerenza tra le funzioni degli specchi acqueei con i relativi servizi a terra, nel rispetto dei limiti e delle prescrizioni della attuale CDM, e dei principi guida delle autorizzazioni fin qui ottenute, per quanto soggette a rinnovo.
- ✓ ottimizzare il layout del bacino portuale in termini di ricettività della flotta prevista, sicurezza e facilità della navigazione interna, manovra e ormeggio.
- ✓ consentire la massima flessibilità nella distribuzione degli ormeggi, contemperando l'esigenza di rispondere al meglio alla mutevole domanda per le categorie dimensionali ed esigenze di servizi molto diverse tra loro.

A seguito della grande diversità di esigenze e di servizi di offrire al naviglio da ospitare in porto (dai watercraft e le derive personali, fino alle maggiori navi cruise, passando per tutte le dimensioni di natanti, imbarcazioni e navi da

diporto oggi circolanti), il Lay-Out funzionale alle suddette esigenze è quello che prevede la formazione di due sottobacini, del tutto autonomi e indipendenti:

- ✓ uno esterno desinato alle grandi navi da diporto fino a LOA>100m e all'ormeggio di navi da crociera di classe Oasis.
- ✓ uno interno destinato al naviglio di classe inferiore al suddetto, fino alle navi da diporto con LOA=50 m c.ca..
- ✓ Ciò è stato realizzato con la previsione di due nuovi moli che sono denominati:
- ✓ Molo Traiano, quello a ponente dell'intero bacino portuale, che è costituito dalla diga foranea;
- ✓ Molo Claudio, quello a levante, più vicino alla costa, che delimita quindi il Bacino Claudio.
- ✓ Questa soluzione consente di:
- ✓ dimensionare gli spazi di manovra in sicurezza applicando le linee guida correnti per ogni classe di naviglio da ospitare;
- ✓ evitare disturbi provocati dalle navi maggiori in manovra (wake wash) al naviglio ormeggiato di minori dimensioni;
- ✓ razionalizzare i servizi a terra da erogare a tipologie di traffico ed utenze completamente diverse tra loro;
- ✓ garantire la possibilità di differenziare i bacini sotto l'aspetto della security per applicazione dell'ISPS Code.

L'intero specchio acqueo protetto della Marina di circa 506.000 m² viene quindi articolato nei due sottobacini suddetti:

- ✓ il Bacino Traiano, a ponente, che impegna uno specchio acqueo di circa 268.700 m² ed è destinato all'ormeggio di super / maxiyacht fino a LOA>100m e delle navi da crociera di classe Oasis.
- ✓ il Bacino Claudio, a levante, prospiciente alla linea di costa, che impegna uno specchio acqueo di circa 237.000 m² ed è destinato ad accogliere una flotta da diporto con circa 1200 posti barca disponibili di lunghezza variabile da 7,5 m a 50 m.

All'interno dei suddetti bacini troveranno posto i mezzi nautici operativi di servizio della Guardia Costiera, polizia marittima e altri servizi dello stato ed eventualmente gli ulteriori mezzi di servizio (rimorchiatori, piloti, protezione ambientale, etc.)

Dal punto di vista nautico, i due bacini sono funzionalmente autonomi essendo fisicamente separati dal Molo Claudio, disponendo entrambi di un'imboccatura indipendente verso il mare aperto.

Il layout portuale che interessa la navigazione crocieristica è composto da un canale di accesso con allineamento 170/350°N che si estende per poco meno di un miglio nautico per una larghezza di circa 190m ed una profondità di -12 m s.l.m.m. Questo termina con un cerchio di evoluzione di 500m collocato a nord-ovest del molo foraneo principale. L'area antistante l'entrata del porto sarà anch'essa dragata a -12 m CD. L'entrata del porto ha una larghezza di c.a. 180m e dista c.a. 600m dal cerchio di evoluzione. Il bacino e la banchina sono allineati al molo principale con allineamento 107/287°N per una larghezza minima di circa 180m e una profondità di -11.5m CD.

Nello specifico la progettazione delle opere marittime ha come scopo la finalizzazione del Molo Traiano esistente e la realizzazione del Molo Claudio, del Molo Adriano, unitamente allo Yacht Marina interno.

Per i dettagli si rimanda alla Planimetria di raffronto stato di fatto - Opere in Progetto (P0031150-D-0-OM00-GE-PLA-01_00) e per un approfondimento inerente lo studio la navigazione, si rimanda al Doc. N° P0031150-D-0-OM00-RS-REL-06_00 - Navigation Simulation Study.

Per quanto riguarda la marina, le banchine sono progettate coi correnti criteri derivati dalle linee guida di settore e la più aggiornata letteratura tecnica. Sono stati tenuti in considerazione aspetti connessi all'impiego di materiali che rispettino i principi di economia circolare e criteri di minimizzazione del costo totale manutentivo dell'opera.

Il sovraccarico variabile verticale è stato determinato in unione della zona funzionalmente omogenea per il naviglio ormeggiato.

È stata tenuta in opportuna considerazione l'esigenza del transito dei mezzi gommati pesanti per le operazioni di rifornimento e assistenza alle grandi navi da diporto e di quelli di soccorso. Il molo è stato progettato per sostenere una sovrappressione uniforme uguale a 20 kN/m².

La larghezza e i sovraccarichi variabili verticali dei pontili fissi carrabili sono stati anche stabiliti in base alle esigenze connesse all'eventuale transito in sicurezza dei mezzi di soccorso.

Le quote carrabili delle banchine (distanza tra il l.m.m. e il piano di calpestio) saranno differenziate in relazione alle dimensioni del naviglio da ormeggiare.

Si indicano le seguenti quote di banchina:

per il Molo Claudio – banchina crociere:

- ✓ +2,50 m lmm.

Per lo Yacht Marina:

- ✓ +1,5 m lmm

4.1.3.1 Molo Traiano

Attualmente una parte di diga foranea è già stata parzialmente costruita, durante la precedente fase di costruzione del Porto Concordia in accordo al progetto di Iniziative Portuali (IP). La lunghezza attuale della diga foranea è circa 750-800 m. La figura seguente mostra il layout generale della diga foranea esistente.

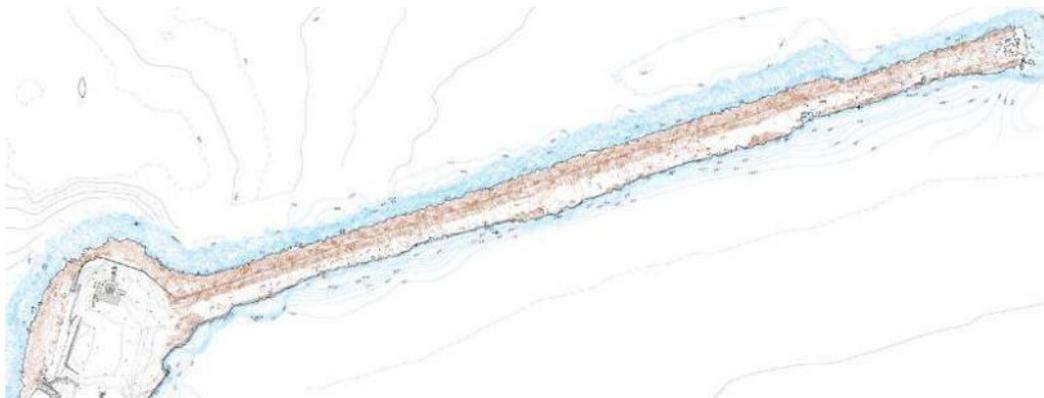


Figura 4.8: Porzione della Diga foranea già costruita

Per la progettazione del Molo Traiano sono stati considerati i seguenti requisiti:

- ✓ il molo Traiano è la principale diga foranea del porto, la cui funzione è quindi quella di garantire la protezione del bacino portuale dalle onde che raggiungono il paraggio, principalmente provenienti da 260-280°N;
- ✓ durante le fasi di definizione del master plan, al fine di ottimizzare gli investimenti, è stato deciso di spostare la posizione di ormeggio della nave da crociera dal paramento interno del Molo Traiano a quello esterno del molo di Claudio. Ciò ha da una parte consentito e dall'altra richiesto modifiche alla geometria e struttura dei due moli, nonché la ridefinizione della planimetria dello specchio portuale.

Per la configurazione finale del molo Traiano è proposta una soluzione che comporta due sezioni tipologiche, in particolare:

- ✓ un tratto tracimabile, ovvero senza possibilità di ormeggio, che segue il tratto non tracimabile e culmina in testata.
- ✓ un tratto non tracimabile, ovvero con possibilità di ormeggio, che va dalla radice alla progressiva 420.0m,

Nella prima macro-fase la diga foranea sarà realizzata interamente secondo la sezione "tracimabile" e priva di banchina, simile a quella attuale, per poi essere parzialmente convertita in "non tracimabile" nella seconda macro-fase (in modo da poter ospitare l'attracco di Mega Yacht quando anche il resto della marina sarà pienamente operativo), per mezzo del sopralzo del coronamento e l'installazione di pontili galleggianti per l'accosto.

Il lato esterno (lato mare) sarà realizzato in massi artificiali (tetrapodi) con sottostante strato filtro di massi naturali e nucleo centrale in materiale di cava. La scogliera avrà caratteristiche geometriche ed idrauliche simili a quelle definite nel progetto originario di IP e parzialmente realizzato nel 2012. Alla base della scogliera sarà presente un'unghia di protezione in massi naturali. La parte superiore sarà costituita da una struttura muraria in calcestruzzo armato (muro paraonde). L'intervento prevederà quindi completare la diga nel tratto esistente (la struttura, oltre a non essere stata completata, ha subito importanti cedimenti), mentre il tratto terminale sarà costruito ex novo.

Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- ✓ Doc. N° P0031150-D-1-OM11-OM-PLA-03_00 - Stato di Progetto - planimetria di raffronto stato di fatto - opere in progetto – fase 1
- ✓ Doc. N° P0031150-D-1-OM11-OM-PLA-07_00 - Stato di Progetto - planimetria di raffronto stato di fatto - opere in progetto – fase 2 – (planimetria in fase di redazione).

4.1.3.1.1 Area del faro

La radice del molo Traiano, sezione K in Figura 4.9, è innestata nel promontorio del vecchio faro di Fiumicino lungo il quale è già presente una mantellata di protezione in tetrapodi a quota +4.00m s.l.m.m.

I tetrapodi risultano però danneggiati in più punti, inoltre è stato evidenziato come negli anni l'area è stata soggetta a forti fenomeni di tracimazione.

Per le motivazioni evidenziate si è deciso di sostituire i tetrapodi danneggiati con conseguente rifiorimento della mantellata, inoltre la cresta della sezione sarà portata ad una quota maggiore ed allargata fino al raggiungimento di una quota di +7.00m s.l.m.m. e ad una larghezza di 11.00m, a completare la sezione verrà realizzato un muro paraonde in cls armato fino alla stessa quota della cresta dei tetrapodi. Una sezione tipologica dell'area è riportata in

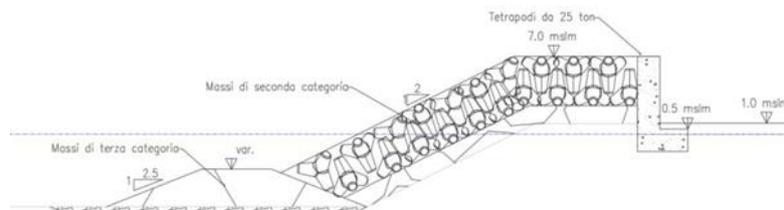


Figura 4.9 Sezione tipologica dell'area del faro (Sez.K)

4.1.3.2 Molo Claudio

L'opera denominata come Molo Claudio è un'opera mista, la struttura è radicata nell'area Terminal del porto dove la banchina crociere inizia come una banchina in parete combinata palancole-travi IPE tirantata in testa che funge anche da muro di contenimento per il terrapieno ospitante il terminal stesso e le strutture adiacenti, il molo continua con una sezione a doppia parete combinata con tirante di interconnessione in testa con l'accosto per la nave da crociera dall'altro e accosti per imbarcazioni da diporto dall'altro, segue un segmento in cui lato crociera si presenta come un'opera a gettata in massi naturali mentre lato marina la banchina continua con una parete combinata senza tirante infine il molo diventa un'opera a gettata in tutto e per tutto con mantellata in tetrapodi e massiccio di coronamento per terminare con una testata sempre in tetrapodi.

Alla fine dell'area con mantellata in massi naturali e parete combinata è presente una piazzola circolare con diametro 38 m per consentire la manovra delle autobotti dirette alla cisterna dell'impianto di bunkeraggio.

Il Molo Claudio presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- ✓ Sviluppo longitudinale totale a l.m.: circa 1030 m di cui:
 - 230 m nell'area terminal;
 - 260 m nell'area a doppia banchina;
 - 260 m nell'area a banchina singola;
 - 280 m per la parte a gettata, testata inclusa.
- ✓ Direzione asse NNO-SSE;
- ✓ Massima larghezza al piede lungo la tronco struttura: 92.2 m;
- ✓ Massima larghezza al piede in testata: 116.6 m;
- ✓ Massima larghezza in cresta lungo la tronco struttura: 17.20 m escludendo la piazzola;

- ✓ Massima larghezza in cresta in testata: 28.0 m;
- ✓ Quota massima rispetto l.m.m: +6.00 m

Le quote di imbasamento della diga lato marina sono variabili tra -6.00 e -4.50 m s.l.m.m. mentre il lato del bacino crocieristico è pari per tutta la tronco struttura alla profondità dell'area dragata a -11.50 m s.l.m.m mentre una piccola parte della testata poggia nel canale di accesso dragato a -12.00 m s.l.m.m.

Al fine di migliorare la stabilità dell'opera si prevede di asportare parte del materiale di sottofondo per sostituirlo con uno strato di bonifica in tout-venant, inoltre sarà realizzata una rete di dreni in materiale sciolto lungo lo strato di argilla al fine di migliorare la permeabilità del terreno per velocizzare i cedimenti e migliorare la consolidazione degli strati di terreno al di sotto dello stesso molo.

A seguire viene riportata la descrizione delle sezioni più significative, a partire dall'area del Terminal (in radice) fino alla testata.

Per i dettagli si rimanda al seguente elaborato:

- ✓ stato di progetto - planimetrie di dettaglio P0031150-D-2-OM21-OM-PLA-01_00

4.1.3.3 [Molo Adriano](#)

L'opera denominata come Molo Adriano è un'opera mista, la struttura è radicata nella parte nord della marina tramite un molo con mantellata di protezione in massi naturali lato mare ed un palancoolato lato interno per garantire l'attracco di piccole imbarcazioni.

Il corpo diga principale è costituito da una classica diga foranea a gettata di massi naturali con massiccio di coronamento in cls armato.

Il Molo Adriano presenta le seguenti caratteristiche geometriche:

- ✓ Sviluppo longitudinale totale a l.m.: circa 650 m di cui:
- ✓ 455 per il corpo diga;
- ✓ 195 per il collegamento a terra.
- ✓ Direzione asse NNE-SSO;
- ✓ Massima larghezza al piede lungo la tronco struttura: 66 m;
- ✓ Massima larghezza al piede in testata: 89 m;
- ✓ Massima larghezza in cresta lungo la tronco struttura: 12.40 m;
- ✓ Massima larghezza in cresta in testata: 21.50 m;
- ✓ Quota massima rispetto l.m.m: +5.00 m

Le quote di imbasamento della diga sono variabili tra -6.00 e -4.50 m s.l.m.m.

La progettazione dell'imboccatura dello Yacht Marina è stata basata sulla necessità di rispettare i seguenti requisiti:

- ✓ mantenere il perimetro esterno della struttura all'interno della concessione;
- ✓ permettere l'accesso in sicurezza alle imbarcazioni ospitate nel Marina;
- ✓ mantenere il livello di agitazione residua all'interno del Marina al di sotto delle soglie indicate dalle linee guida nazionali ed internazionali;
- ✓ mantenere la cresta delle opere marittime quanto più bassa rispetto al livello medio mare;
- ✓ permettere l'accesso della passeggiata in sicurezza al pubblico durante periodi di calma;
- ✓ permettere l'accesso a personale specializzato per manutenzione.

4.1.3.4 [Yacht Marina](#)

Il progetto dello yacht marina (altrimenti detto Recreational Navigation Infrastructure - RNI) è descritto nella Relazione Generale (P0031150-D-0-MP00-GE-REL-01_00) al Capitolo 7, che include la descrizione dei servizi offerti, la determinazione del piano degli ormeggi, delle facilities di alaggio e varo e degli impianti a servizio della RNI.

In questa sede si riporta la descrizione della progettazione delle opere infrastrutturali di banchina.

4.1.3.4.1 Banchine

L'opera di contenimento di bordo nel tratto della banchina di riva del Bacino Claudio è costituita da una paratia di palancole d'acciaio a Z. La parte sommitale della palancoolata verrà ammortata da un cordolo sommitale in calcestruzzo armato. La palancoolata è costituita da elementi in acciaio aventi caratteristiche della sezione trasversale AZ 26 – 700N.

In relazione alle caratteristiche geotecniche dei terreni, all'analisi dei carichi a cui il sistema sarà sottoposto ed alle caratteristiche meccaniche delle stesse palancole, la palancoolata assume una lunghezza complessiva di 12.50 m a partire da quota +1.50 m.

La sezione tipica delle banchine della marina è riportata nelle figure seguenti.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato Doc. N° P0031150-D-2-OM13-OM-PLA-01_00 - Stato di Progetto - planimetrie di dettaglio (in fase di redazione).

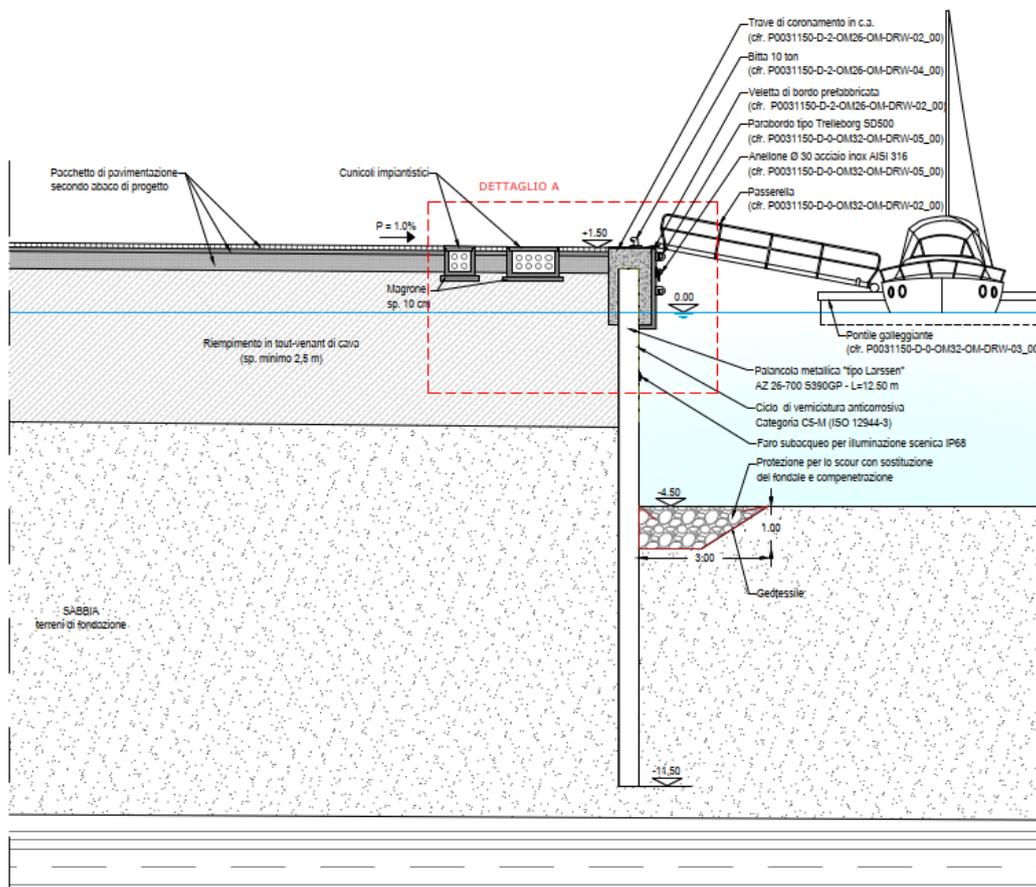


Figura 4.10: Sezione tipica della sezione della marina

DETTAGLIO A - BANCHINA DI RIVA

Scala 1:20

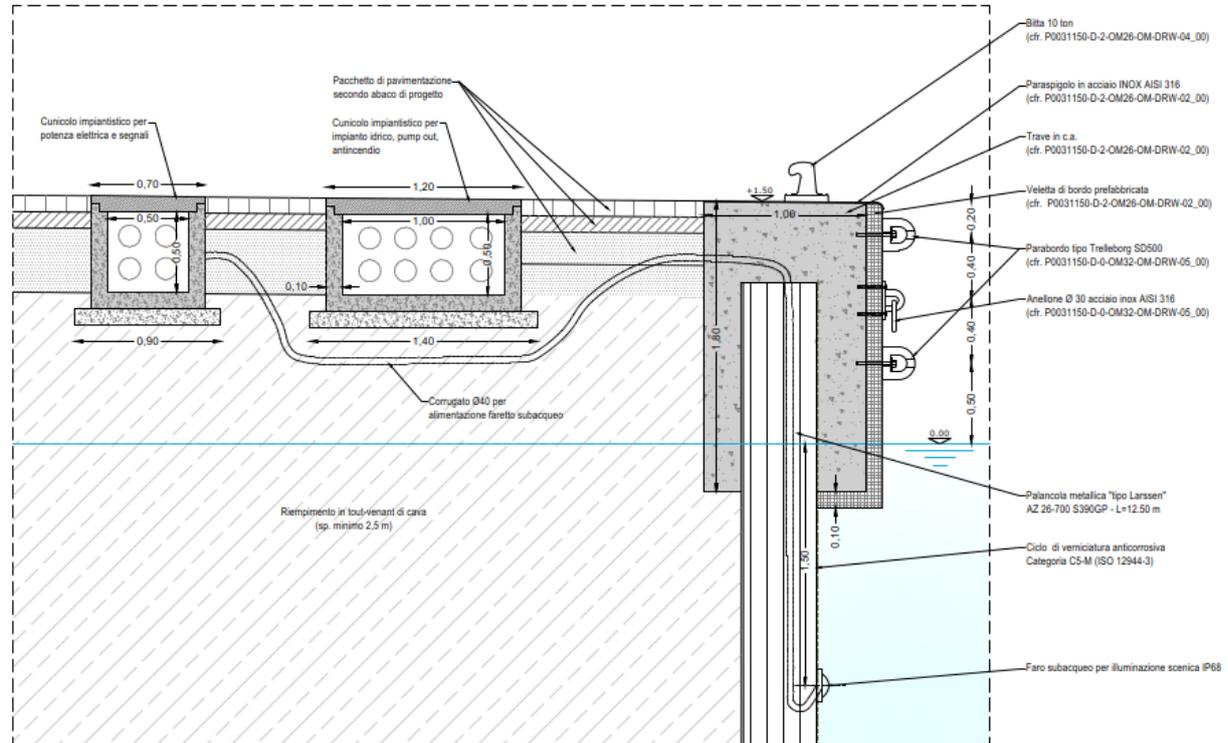


Figura 4.11: Dettaglio della sezione della banchina di riva

4.1.3.5 Dragaggio

Per garantire il pescaggio necessario del canale di accesso, il cerchio di evoluzione e l'area di ormeggio della nave da crociera e della marina, è necessario eseguire lavori di dragaggio per circa 3.100.000 mc e sarà composto principalmente da sabbie.

Per tali materiali si prevede che:

- ✓ 1.000.000 mc potrà essere utilizzata per i riempimenti delle aree di colmata a terra previste in progetto;
- ✓ 1.600.000 mc sarà impiegata per la ricostruzione degli arenili erosi (Fregene);
- ✓ 500.000 mc sarà conferito tramite immersione in una area individuata oltre le 3 miglia marine.

A causa dell'estensione della superficie e del volume da dragare, si prevede l'utilizzo di una draga tipo TSHD (Trailing Suction Hopper Dredger) per le quantità principali, mentre per gli interventi di dragaggio selettivo dei materiali classe B e C, oppure puntuali e in adiacenza delle opere a gettata, si impiegherà una draga meccanica con benna mordente idraulica, in relazione della tipologia dei sedimenti

Saranno necessarie operazioni di dragaggio dei fondali fino ad una profondità prevista di 12 m, considerando i massimi pescaggi delle navi previste ed un franco di sicurezza pari a 3 m. Il bacino crocieristico a profondità -11.5 m avrà una graduale transizione fino all'area bilancioni, che avrà una profondità di -3m. Tra le due aree è infatti identificata un'area a profondità intermedia (-7m) in corrispondenza della banchina yacht e servizi.

Le aree interessate dai dragaggi includono:

- ✓ un canale di lunghezza pari a circa 1,300 m di avvicinamento al Porto;
- ✓ un bacino di evoluzione dal diametro di circa 500 m per le operazioni di manovra delle navi da crociera;
- ✓ un canale di lunghezza pari a circa 760 m per l'ingresso alla darsena destinata all'ormeggio delle navi da crociera.

La seguente figura mostra l'area (in giallo) che sarà interessata dalle operazioni di dragaggio.

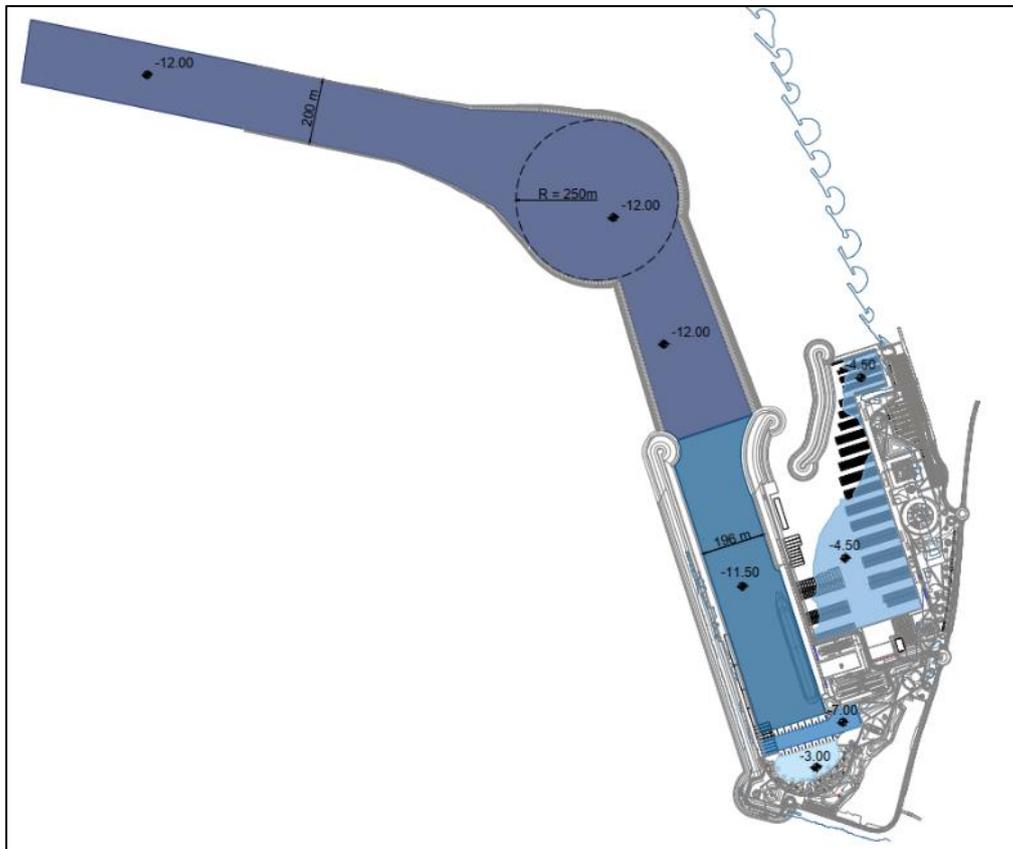


Figura 4.12: Aree di Dragaggio con indicazione delle diverse profondità

Per ogni dettaglio si rimanda ai seguenti elaborati:

- ✓ Piano Preliminare di dragaggio e gestione sedimenti – Doc. N° P0031150-D-5-OM51-OM-REL-01_00.
- ✓ Planimetrie di dragaggio e ausili alla navigazione – Doc. N° P0031150-D-5-OM51-OM-DRW-01_00-P0031150-D-5-OM51-OM-DRW-02_00.
- ✓ Desk Study per l'individuazione del sito di immersione di sedimenti marini >3mn dalla foce del Tevere - Fiumicino (RM) – Doc. N° P0031150-D-5-OM51-OM-REL-02_00.

4.1.3.6 Attività di ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande

Al fine di trovare una destinazione per il materiale ottenuto dal dragaggio del bacino portuale, è stato redatto uno studio di fattibilità tecnico economica, per un intervento di difesa della costa da realizzarsi sul litorale di Fregene, all'interno del comune di Fiumicino è stato redatto. Tale studio nasce a seguito del progetto per la realizzazione del Porto Turistico-Crociéristico di Fiumicino Isola Sacra, in località Lido del Faro.

Sulla base dello stato dei luoghi e degli studi e delle analisi condotte, l'intervento prevede un importante intervento di ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande, lungo circa 5 km, andando ad utilizzare la quota parte idonea dei sedimenti ottenuti dal dragaggio del bacino di realizzazione del porto turistico-crociéristico di Fiumicino Isola Sacra.

Più precisamente, il sito di destinazione del materiale ottenuto dal dragaggio è situato sulla costa di Fregene, in una zona da diversi anni esposta ad un importante fenomeno erosivo, che ha ridotto notevolmente l'estensione dell'arenile. Per tale zona l'obiettivo dello studio è quindi la valutazione della tendenza erosiva che ha caratterizzato la costa e la definizione di un sistema di difesa costiera adeguatamente dimensionato al fine di limitarne gli impatti.

Tutti i dettagli inerenti all'attività di ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande, sono riportati nella Relazione tecnica illustrativa (Cod. R1 -Prot-12321).

L'ambito litoraneo oggetto dello studio è quello di Fregene Sud (Comune Fiumicino) e ricade nello specifico nella Unità Fisiografica (UF) "Ostia" che per localizzazione e conformazione geografica è classificata Piana Alluvionale ovvero "Pianura costiera generatasi in corrispondenza di foci fluviali (Tevere)". Come visibile in Figura 4.13, l'UF si estende da Capo Linaro fino a Capo Anzio, per una lunghezza complessiva di circa 100 km.

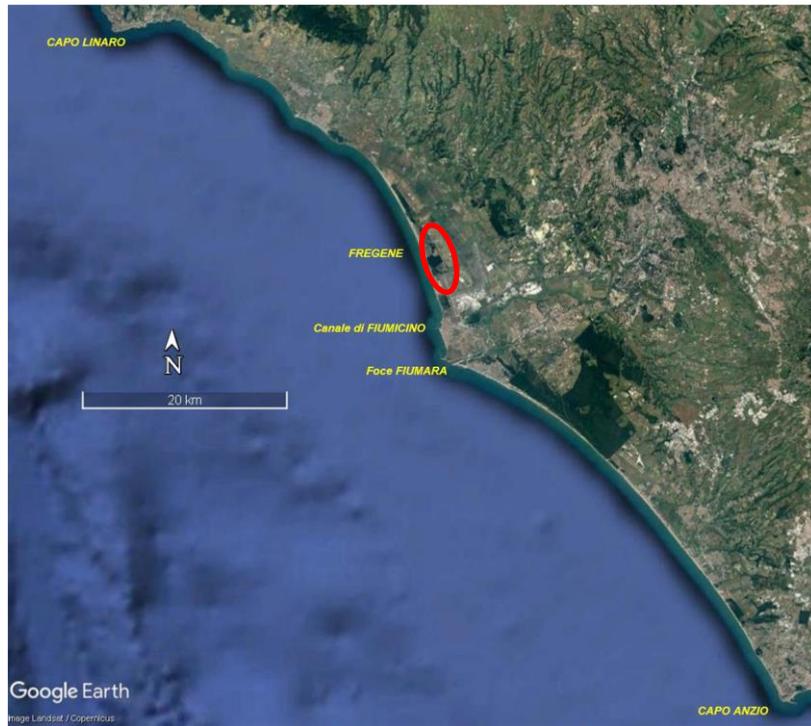


Figura 4.13: Inquadramento generale dell'unità fisiografica in cui ricade il litorale oggetto di analisi

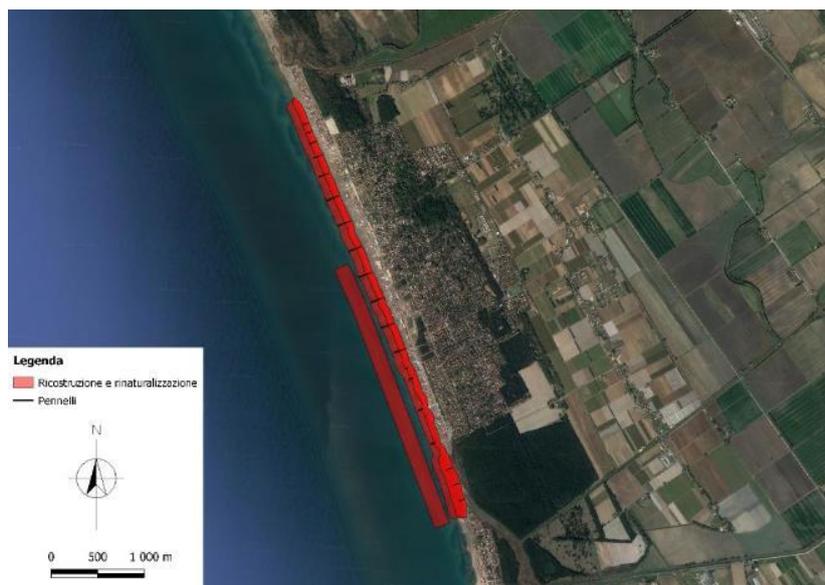


Figura 4.14: Tratto costiero oggetto di ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande

In generale, si prevede la realizzazione di un cantiere mobile, che si sposterà da nord a sud e lavorerà per fasi in modo da non interdire l'intero arenile oggetto di intervento e di ridurre impatti ed interferenze. Indicativamente, ogni fase consisterà nella realizzazione di un certo numero di pennelli seguita, solo al completamento di questi, dalla realizzazione dell'annessa ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande; tale modalità limiterà in questo modo la perdita del sedimento così riportato sull'arenile.

L'accesso all'arenile avverrà da ingressi già esistenti (e già utilizzati per interventi di questo tipo) posti a Fregene, ed eventualmente, se necessario per Macchiagrande, da Focene.

L'arenile di intervento è un centro balneare della costa laziale popolato essenzialmente nella stagione estiva. In prossimità della zona dell'intervento vi è l'area protetta dell'Oasi di Macchiagrande. In generale, non si prevedono impatti diretti delle lavorazioni sull'Oasi: l'utilizzo di ingressi posti a distanza da essa e il fatto che le lavorazioni avverranno unicamente sull'arenile ridurranno il più possibile eventuali interferenze.

Preme inoltre ricordare che l'intervento è stato ideato proprio per proteggere l'Oasi dall'azione del moto ondoso ed è quindi necessario per preservare tale habitat.

Per maggiori dettagli riguardo all'interazione dell'opera di ricostruzione degli arenili di Fregene e rinaturalizzazione della riserva di Macchiagrande, si rimanda all'elaborato STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - RICOSTRUZIONE DEGLI ARENILI DI FREGENE E RINATURALIZZAZIONE DELLA RISERVA DI MACCHIAGRANDE – Doc. N. P0031150-D-0-MP00-AM-REL-20_00.

4.1.4 Opere a Terra

4.1.4.1 [Terminal turistico - crocieristico](#)

L'edificio del terminal passeggeri è collocato ortogonalmente al molo Claudio. Esso è costituito da un edificio a due piani a cui si aggiunge un piano tecnico ed avrà un'estensione di circa 12.000 m², necessari al fine di garantire la ricezione di un flusso previsto di circa 5,400 passeggeri, corrispondente ad una nave della Classe Oasis.

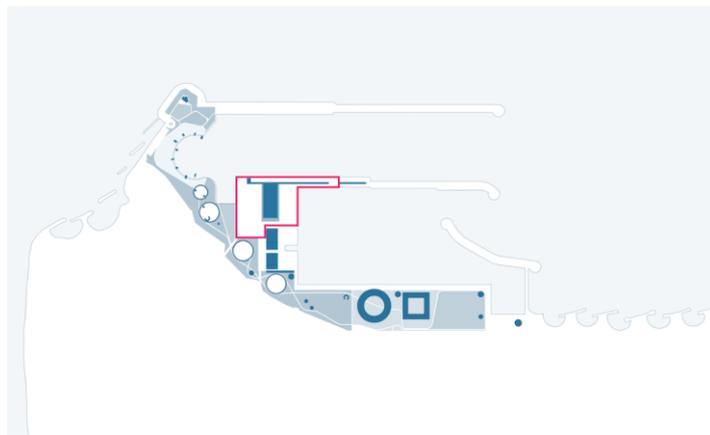


Figura 4.15: Area dedicata al Sistema Terminalistico

LA PENSILINA
CORONAMENTO SOSTENIBILE

IL PILASTRO
ELEMENTO DECORATIVO DI FACCIATA

LA COPERTURA AGGETTANTE
SCHERMATURA SOLARE



Figura 4.16: Rendering del Terminal Passeggeri

Gli spazi che saranno allestiti lungo il Molo Claudio avranno diverse funzioni logistiche e consentiranno in particolare l'esecuzione delle seguenti operazioni:

- ✓ operazioni di imbarco/sbarco passeggeri, accesso veicoli e parcheggi;
- ✓ servizi di stivaggio: movimentazione bagagli, collegamento utenze, gestione rifiuti;
- ✓ approvvigionamenti: accesso ai veicoli, parcheggi, carico/scarico materiali (carrelli elevatori);
- ✓ accesso ai veicoli di emergenza;
- ✓ esigenze specifiche (es. polizia, dogana, esigenze dei passeggeri, operazioni di controllo, ecc.).

Per i dettagli si rimanda all'elaborato: dossier illustrativo edifici – Doc. N° P0031150-D-0-MP00-AR-REL-01_00.

4.1.4.2 Cold Ironing

Nell'area del Terminal sarà previsto un sistema di Cold Ironing. Si tratta di un impianto che si va ad inserire nello sviluppo progettuale del Porto turistico-crocieristico di Fiumicino Isola Sacra. Lo scalo previsto è progettato in modo da garantire un turnaround completo di navi appartenenti alla classe Icons and Oasis of the Sea, con un massimo di 7600 passeggeri in transito. Richiedendo una maggiore potenza durante la sosta in banchina, il dimensionamento del sistema di Cold Ironing è stato progettato in riferimento alla classe Oasis.

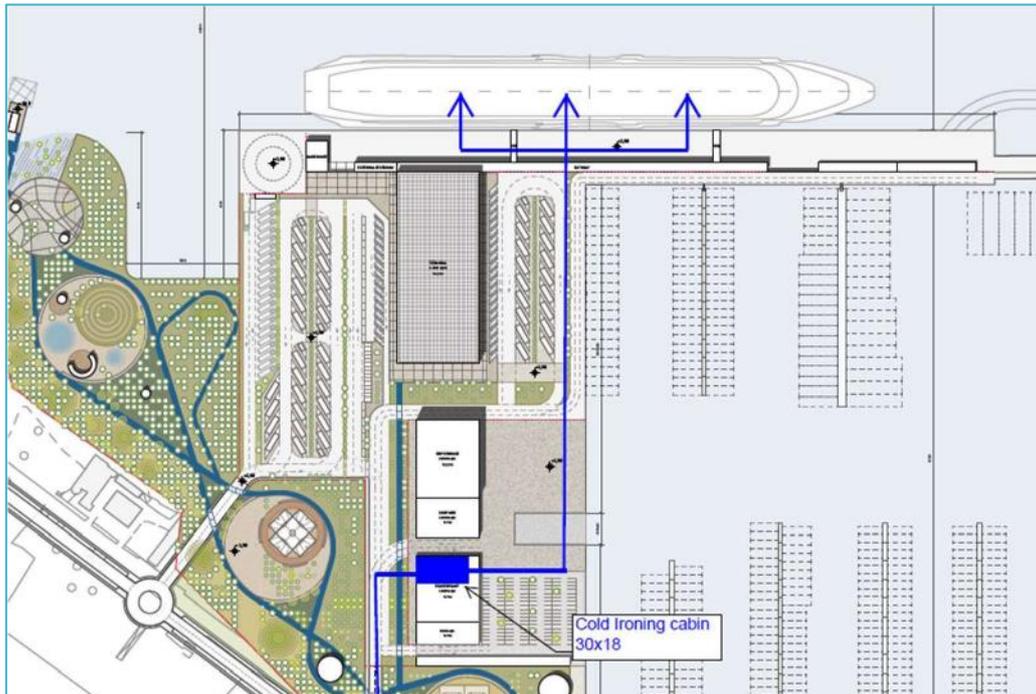


Figura 4.17: Posizionamento cabina Cold Ironing All'interno del MP

Per il Porto turistico-crocieristico di Fiumicino Isola Sacra saranno previste le opere civili dedicate al Cold Ironing quali le vie cavi, i pozzetti rompitratta e le nicchie di alloggiamento per le Junction Box contenenti le prese di collegamento dei cavi provenienti da bordo navi e relativa cabina di distribuzione e conversione all'interno del masterplan. L'infrastruttura in progetto è definita in modo tale da minimizzare gli impatti sull'operatività del terminal nella fase di realizzazione, ma ancor più durante la vita utile dell'impianto. La predisposizione di punti di allaccio fissi e/o l'adozione di sistemi mobili hanno, ognuno in misura diversa, una ripercussione sulle procedure e modalità operative. È quindi di primaria importanza un'analisi del contesto specifico per procedere con ipotesi progettuali di buona pratica per la realizzazione di una infrastruttura.

Il progetto tiene presente le esigenze di servizio e definisce una struttura impiantistica adeguata al presente e flessibile per adattarsi alle future esigenze legate all'evoluzione del mercato. In particolare, il sistema di distribuzione progettato consente l'alimentazione delle navi dalla rete elettrica nazionale alla frequenza e alla tensione utilizzata a bordo delle navi.

Il massimo assorbimento di potenza delle navi che ormeggeranno, valutato considerando il funzionamento a pieno regime dell'impianto di condizionamento estivo a bordo, si stima attorno ai 13.5 MW. La nave dovrà essere alimentata a una tensione di 11kV e con una frequenza di 60Hz.

Il nuovo impianto Cold Ironing avrà origine da una fornitura AT di Terna presso piazzale AT/MT dedicato posto esternamente all'area di intervento.

Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

Schema a Blocchi Distribuzione Generale – Doc. N° P0031150-D-2-ED24-CI-GRA-01_06 (in fase di redazione)

- ✓ Schema Unifilare Sottostazione At/Mt - Doc. N° P0031150-D-2-ED24-CI-GRA-02_05 (in fase di redazione)
- ✓ Fascicolo Schemi Unifilari Quadri Elettrici Mt- Doc. N° P0031150-D-2-ED24-CI-REP-01_04 (in fase di redazione)
- ✓ Fascicolo Schemi Unifilari Quadri Elettrici Bt- Doc. N° P0031150-D-2-ED24-CI-REP-02_03 (in fase di redazione)
- ✓ Distribuzione Impianto Cold Ironing - Planimetria Generale - Doc. N° P0031150-D-2-ED24-CI-PLA-01_02 (in fase di redazione)

- ✓ Impianto Cold Ironing - Planimetria Generale - Doc. N° P0031150-D-2-ED24-CI-PLA-02_01 (in fase di redazione)

4.1.4.3 Aree Parcheggi

Il Porto sarà dotato di aree parcheggio a servizio delle attività crocieristiche nonché delle attività diportistiche e delle aree immobiliari. Il progetto vuole massimizzare le superfici permeabili e verdi in tutte le sue parti comprese le aree destinate a parcheggio. Per la descrizione di dettaglio si rimanda al Doc. N°. P0031150-D-0-MP00-AR-REL-02_00 – Dossier Illustrativo Masterplan.



Figura 4.18: Fotorendering area parcheggi

Per quanto riguarda le attività crocieristiche, si prevedono le seguenti aree di parcheggio:

- ✓ sul Molo Traiano, in prossimità della nave da crociera, per:
 - shuttle bus impiegati per il trasporto passeggeri nave-terminal,
 - pullman riservati a gite organizzate e operatori turistici,
 - veicoli adibiti alle operazioni di carico/scarico merci.
- ✓ in prossimità dell'edificio del terminal passeggeri (lato mare) per gli shuttle bus impiegati per il trasporto passeggeri nave-terminal;
- ✓ in prossimità dell'edificio del terminal passeggeri (lato terra) per:
 - pullman riservati ai trasferimenti da/verso aeroporti/stazioni ferroviarie,
 - auto (auto noleggio, taxi, occupazione temporanea/giornaliera).

Per le attività diportistiche e le aree immobiliari si prevede la realizzazione di parcheggi a raso;

I parcheggi saranno tutti a raso e per la maggior parte su terreno permeabile.

I parcheggi pubblici saranno localizzati lungo la viabilità principale di progetto.

Le aree parcheggio a servizio della struttura turistico-crociéristica sono state dimensionate sulla base dell'affluenza prevista in base alle dimensioni della nave che attraccherà. Le aree intermodali sono divise in due aree ai lati dell'edificio, rispettivamente per le aree di arrivo dei passeggeri e di partenza. Le aree logistiche a terra sono caratterizzate dalle seguenti aree

- ✓ Aree arrivi/imbarchi
- ✓ Area partenze

L'area logistica prevede anche un accesso indipendente per i camion adibiti alle operazioni di carico/scarico merci alla nave.

Questi potranno depositare i rifornimenti per le navi in un magazzino in adiacenza della banchina, senza dover accedere alle aree in prossimità della nave, agevolando così le operazioni di imbarco passeggeri e bagagli in piena sicurezza.

4.1.4.4 Cantiere nautico

Il layout del Porto prevede la presenza di un cantiere nautico. Le indagini di mercato condotte dal Cliente lo hanno fatto determinare ad offrire i seguenti servizi:

- ✓ Manutenzioni e riparazioni ai natanti e imbarcazioni da diporto (LOA <24 m).
- ✓ Dry Stack Storage per natanti e imbarcazioni (LOA<13 m), dotato di idonei mezzi di sollevamento.
- ✓ Alaggio e varo del naviglio sopra descritto a mezzo di:
 - Gru a Portale da 100t con apposito motoscalo con vasca da 30x11 m;
 - Gru a bandiera in banchina da 30t.

L'infrastruttura è anche dotata di una idonea rampa di alaggio e varo, a doppia corsia, in posizione prossima al molo di sottoflutto (Molo Adriano).

Le principali caratteristiche del cantiere nautico sono le seguenti:

- ✓ superficie complessiva: circa 11,000 m²;
- ✓ capannone per officine da 600 m² (h =10 m);
- ✓ capannone per Dry Stack Storage da 2400 m² (h=12 m).
- ✓ superficie complessiva coperta (capannoni): circa 3,000 m²,
- ✓ lunghezza banchina: 97 m, a lordo della vasca del motoscalo;
- ✓ posti disponibili per circa 15 yacht in riparazione in acqua.

Per i dettagli si rimanda ai seguenti elaborati:

- ✓ Planimetria di Dettaglio – Doc. N° P0031150-D-3-ED31-FZ-DRW-01_00
- ✓ Prospetti e Sezioni - Doc. N° P0031150-D-3-ED31-FZ-DRW-02_00
- ✓ Dettagli - Doc. N° P0031150-D-3-ED31-FZ-DRW-03_00

4.1.4.5 Real estate

Obiettivo dell'area funzionale denominata "Real Estate" è quella di soddisfare la domanda di ricezione turistica e abitativa dell'intera area. In particolare, in termini di volumi e distribuzione spaziale, il progetto prevede di razionalizzare gli spazi creando due principali nuclei funzionali a servizio della Marina e degli abitanti (edificio circolare) e del territorio (struttura ricettiva hotel e apart-hotel)

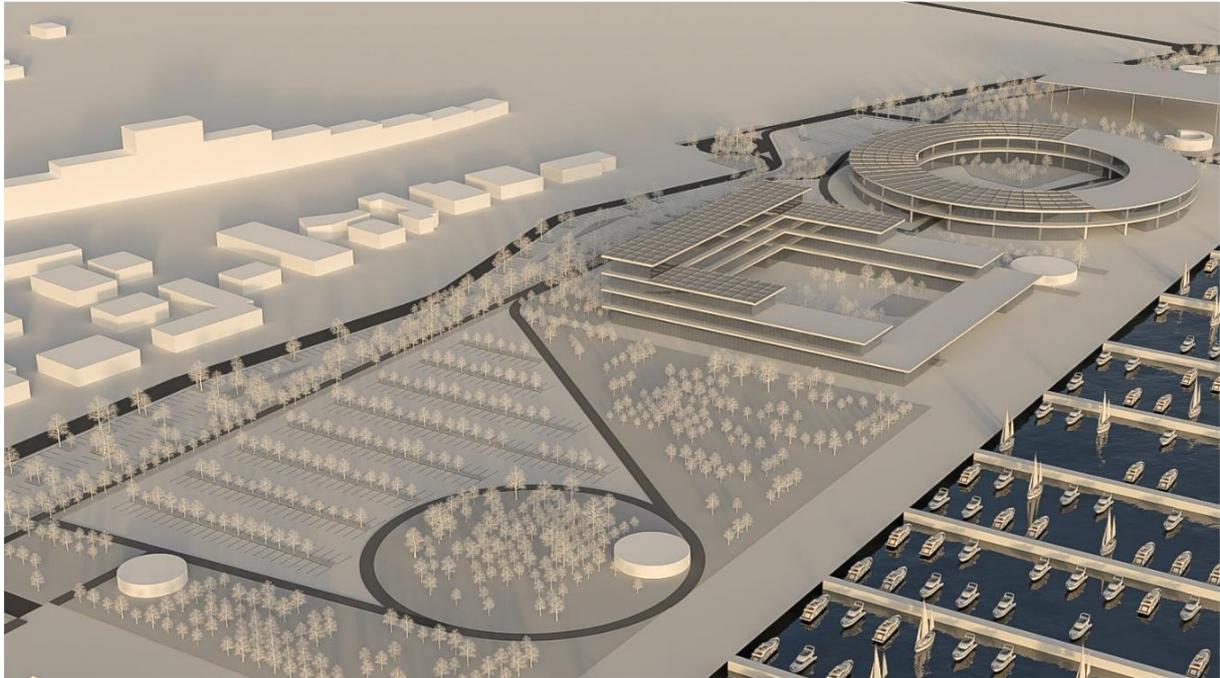


Figura 4.19: Circular Building e Hotel/Aparthotel

I due volumi fronteggiano la Marina e si posizionano in modo equilibrato all'interno del disegno complessivo del masterplan.

- ✓ 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/aparthotel 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.

Le architetture dialogano con il paesaggio circostante e con l'orizzonte, gli orizzonti, verso mare e verso l'entroterra. I solai aggettanti formano profonde terrazze abitate e allo stesso tempo protezioni solari dell'involucro edilizio. I piani terra sono permeabili per permettere una massima trasversalità di visuali e di percorrenza.

Gli spazi a piano terra aperti sulle aree verdi e attrezzate sono opportunamente gestiti secondo la programmazione dedicata, aprendosi al pubblico per le terrazze dei ristoranti che affacciano sulla promenade e lo specchio acqueo della marina o protette e più intime per gli spazi dedicati agli ospiti dell'hotel e ai servizi connessi.

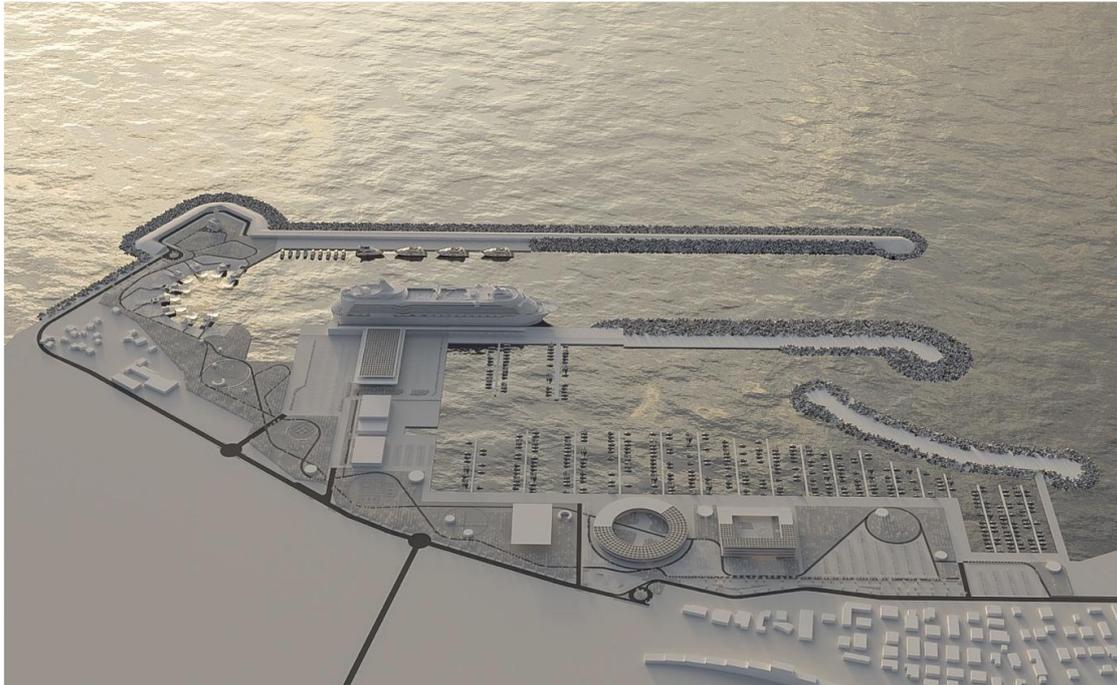


Figura 4.20: Vista aerea del Layout del Master Plan

Per i dettagli si rimanda all'elaborato: dossier illustrativo edifici – Doc. N° P0031150-D-0-MP00-AR-REL-01_00.

4.1.4.6 Viabilità

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.

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

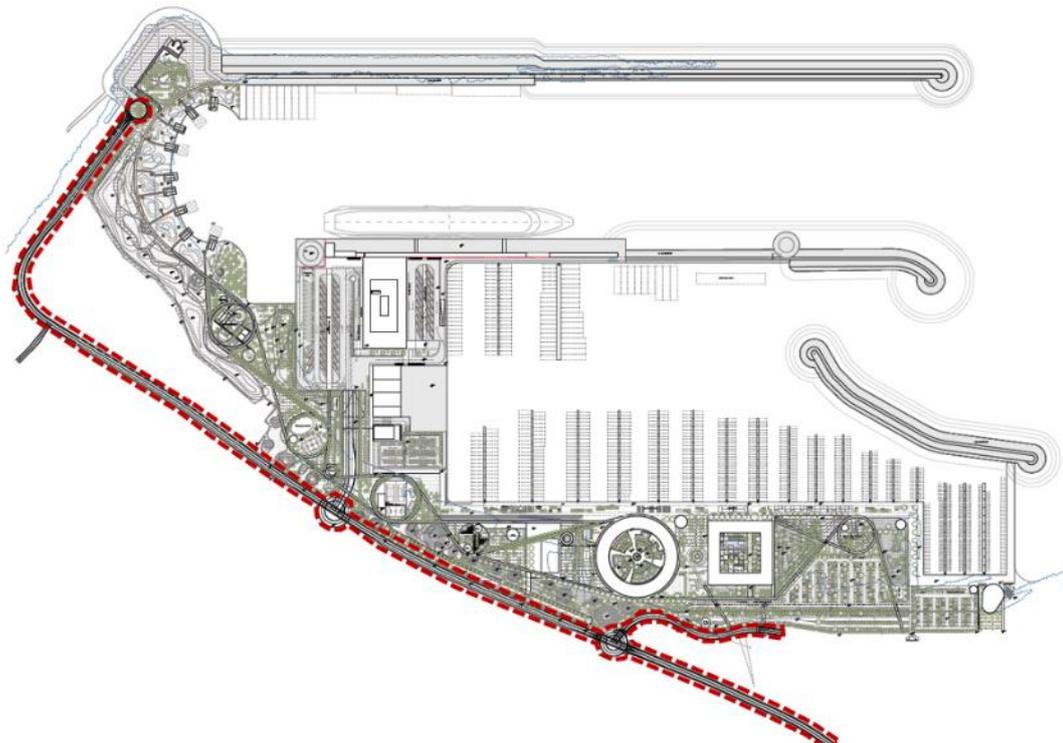


Figura 4.21: Adeguamento di Via del Faro

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. 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.

L'adeguamento della viabilità di Via del Faro nel tratto iniziale fino alla rotatoria di progetto con il Lungomare della Salute prevede inoltre 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 M_d , compatibile con il pacchetto di pavimentazione previsto per la nuova viabilità di progetto ed interventi di adeguamento della rete di sottoservizi.

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. 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.

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

4.1.5 Mobilità e traffico

La presenza della nuova funzione di Terminal Crociere avrà effetti sul territorio anche dal punto di vista della mobilità e del traffico. Di seguito sono analizzati tali aspetti, partendo dalla modellazione delle componenti di mobilità indotte dal terminal (individuazione delle componenti, analisi dei flussi e distribuzione modale, destinazioni principali e accessibilità), fino ad arrivare all'individuazione degli interventi di mitigazione degli impatti trasportistici ed anche alla formulazione delle indicazioni progettuali riguardanti la mobilità e la logistica nel loro complesso.

Le componenti di mobilità riportate nella seguente tabella (passeggeri turnaround, passeggeri in transito, equipaggio, forniture alla nave e personale del terminal) sono state considerate per valutare l'impatto trasportistico del nuovo Terminal.

Tabella 4.1: Componenti di mobilità legate alla presenza del nuovo Terminal

Componente	Caratteristiche Generali
Passeggeri Turnaround	<p>Si tratta di passeggeri che vengono imbarcati per l'inizio del viaggio oppure che sbarcano alla fine del viaggio; sono dotati di bagaglio al seguito. Possono raggiungere il terminal con mezzi propri oppure con mezzi di trasporto pubblico.</p> <p>Nel primo caso il proprio veicolo potrebbe essere lasciato in un'area di sosta nei pressi del porto oppure in un parcheggio a lunga sosta dell'aeroporto.</p> <p>Nel secondo caso arriverebbero all'aeroporto via aereo o via treno (alla stazione ferroviaria dedicata all'aeroporto).</p> <p>L'aeroporto risulta quindi il maggior generatore / attrattore di spostamenti per il / dal terminal per la componente di passeggeri turnaround, che potrebbero essere effettuati tramite pullman Gran Turismo.</p> <p>Il bagaglio deve essere collocato nelle bagagliere dei pullman. I passeggeri sbarcati vengono avviati alle aree di sosta, sistemano i bagagli nelle bagagliere e salgono sui pullman per il trasferimento verso l'aeroporto. Viceversa, al momento dell'imbarco estraggono i propri bagagli dalle bagagliere e si dirigono a piedi verso l'area di ritiro dei bagagli del terminal.</p> <p>Per il trasferimento dal terminal alla nave (e viceversa) verranno utilizzati degli shuttle bus (simili a quelli che sono utilizzati negli aeroporti); in questo caso però i bagagli non sono a seguito del passeggero, ma trasferiti separatamente ed imbarcati / sbarcati dal personale operativo.</p> <p>Potrebbero essere offerti servizi a pagamento per il trasferimento diretto dei bagagli tra la nave e l'aeroporto.</p>

Componente	Caratteristiche Generali
Passeggeri in Transito	<p>Si tratta di passeggeri che vengono sbarcati e successivamente re-imbarcati durante la stessa giornata; non sono dotati di bagaglio (se non quello a mano) ed effettuano una gita giornaliera verso destinazioni turistiche in zona (considerando al massimo 60 minuti di viaggio, si possono considerare mete comprese in un raggio di 60 km). I passeggeri sbarcati vengono avviati alle aree di sosta e fatti salire sui pullman per la gita giornaliera, le cui destinazioni sono raggiungibili tramite la SR296 in direzione aeroporto (da cui poi si accede alla A91) ed in direzione Ostia.</p> <p>Per il trasferimento dal terminal alla nave (e viceversa) verranno utilizzati degli shuttle bus (simili a quelli che sono utilizzati sulle APRON degli aeroporti).</p> <p>Anche in questo caso possono essere offerti servizi aggiuntivi che permettano al passeggero di salire e scendere dai pullman GT direttamente a bordo nave, senza passare dal terminal.</p>
Equipaggio	Una parte dell'equipaggio scende a terra, sia per svago personale, sia per lasciare provvisoriamente la nave, recarsi al proprio domicilio ed essere sostituita da altro personale.
Forniture alla nave	Durante la permanenza della nave in porto possono essere effettuati i rifornimenti necessari alla navigazione. Per effettuare il rifornimento può essere necessaria la presenza della nave in porto (qualora il rifornimento avvenga direttamente dai veicoli stradali a nave) o meno (qualora i materiali possano essere scaricati dai veicoli stradali, stoccati nel terminal e successivamente imbarcati sulla nave).
Personale del terminal	All'interno del terminal saranno presenti servizi ed attività commerciali legati alle operazioni di imbarco e sbarco dei passeggeri. Non sono invece previsti servizi ed attività commerciali aperti al pubblico (se non in occasioni particolari), per cui non è possibile l'accesso da parte di visitatori, non espressamente coinvolti nelle operazioni di imbarco e sbarco.

Possono essere individuati quattro scenari tipici di svolgimento delle operazioni di sbarco ed imbarco dei passeggeri:

- ✓ Sbarco di passeggeri turnaround, che avviene solitamente nell'arco di tre ore, con una velocità di sbarco di circa 2.000 passeggeri all'ora; questa componente può raggiungere anche il 100% dei passeggeri presenti a bordo al momento dell'arrivo;
- ✓ Imbarco di passeggeri turnaround, che avviene in un intervallo di tempo maggiore rispetto allo sbarco; in linea generale i passeggeri possono essere imbarcati dal termine delle operazioni di sbarco fino alla partenza della nave (fatti salvi i limiti temporali richiesti dall'operatore crocieristico); analogamente alla precedente, questa componente può raggiungere anche il 100% dei passeggeri presenti a bordo al momento della partenza;
- ✓ Sbarco di passeggeri in transito, che avviene con la stessa velocità di sbarco dei passeggeri turnaround, ma in linea generale i passeggeri non transitano per il terminal;
- ✓ Imbarco di passeggeri in transito, che avviene con la stessa velocità di imbarco dei passeggeri turnaround, ma in linea generale i passeggeri non transitano per il terminal.

La tipologia di passeggero influisce sul tempo necessario per salire / scendere dai pullman per i trasferimenti: il passeggero turnaround impiega più tempo, poiché deve scaricare / caricare il bagaglio sul pullman e pertanto le aree di sosta dovranno essere dimensionate in modo opportuno in funzione del tempo di sosta dei pullman.

Per quanto riguarda le componenti di equipaggio e di rifornimento delle merci, esse sono presenti soltanto qualora lo scalo della nave sia di tipo Home Port, durante il quale devono essere appunto effettuati i rifornimenti alla nave per l'intera durata del viaggio e può essere parzialmente sostituito il personale di equipaggio presente a bordo.

Tra i quattro scenari sopra riportati si ritiene pertanto che il primo possa essere individuato come scenario progettuale sia per il dimensionamento del terminal sia per la valutazione dell'impatto trasportistico sul territorio, prendendo come riferimento lo sbarco del 100% dei passeggeri della nave di progetto (RCG Classe Oasis, con 5.400 passeggeri e 2.100 unità di equipaggio).

4.1.5.1 Analisi dei flussi e distribuzione modale

Ai fini della modellazione della mobilità indotta dal Terminal, nella figura seguente è illustrata la distribuzione temporale delle varie componenti generate dalla presenza della nave, supponendo che questa attracchi alle 7 del mattino e riparta dal porto alle 17.

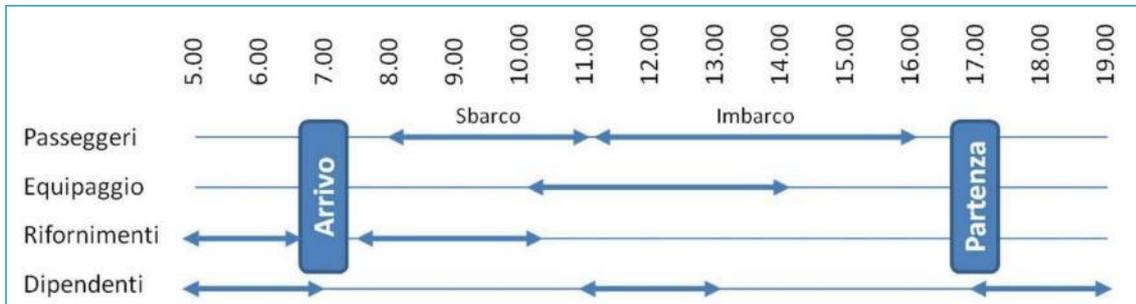


Figura 4.22: Distribuzione temporale delle Componenti di Mobilità generate dalla presenza della nave

4.1.5.1.1 Passeggeri

I passeggeri che devono essere sbarcati sono ripartiti in due flussi:

- ✓ il primo flusso di passeggeri "exclusive" viene fatto sbarcare ed indirizzato a pullman GT, che permettono loro di dirigersi direttamente in aeroporto oppure di usufruire di gite organizzate in giornata per poi rientrare in aeroporto; si stima che questa componente sia il 20% del totale e venga sbarcata nel giro di un'ora;
- ✓ il secondo flusso, pari al rimanente 80%, viene sbarcato dalla nave nel giro di tre ore, con una velocità di circa 1.800 passeggeri all'ora, transita per il terminal e, una volta ritirato il proprio bagaglio, procede per la destinazione finale mediante pullman GT oppure mediante taxi o noleggio con conducente;

Per quanto riguarda il trasferimento

- ✓ mediante pullman GT, si prevede un tempo di incarozzamento di circa 30 minuti e si stima che ciascun veicolo possa trasportare 50 passeggeri, i quali devono collocare il bagaglio negli appositi alloggiamenti;
- ✓ mediante taxi o noleggio con conducente, si prevede un tempo di incarozzamento di circa 10 minuti e si stima che ciascun veicolo possa trasportare 2 passeggeri.

Per questi due flussi sono quindi necessari:

- ✓ 20 spazi di sosta per pullman GT, per la prima componente;
- ✓ 16 parcheggi per pullman GT e 31 parcheggi per auto presso il terminal per la seconda.

Conseguentemente l'impatto sul sistema viabilistico per questa componente risulta di circa 30 pullman GT all'ora (comprensivi della quota in transito per il terminal e quelli che vengono trasferiti direttamente all'aeroporto o a gite organizzate) e 180 autovetture.

4.1.5.1.2 Equipaggio

Riguardo alla componente di equipaggio si ipotizza che il 20% del personale possa essere sostituito durante uno scalo Home Port, nell'intervallo di un'ora, successivo allo sbarco dei passeggeri. Analogamente ai passeggeri, il trasferimento dalla nave al terminal avviene mediante shuttle-bus, anche se in questo caso si ammette un riempimento medio inferiore per ridurre la sosta degli shuttle-bus e garantire un transito ogni 10 minuti. Una volta usciti dal terminal è prevalente l'utilizzo dei pullman rispetto ai veicoli privati.

Considerando che tale flusso è programmabile in periodi diversi rispetto a quello dei passeggeri, non sono necessarie aree di sosta aggiuntive rispetto a quelle già descritte ed il contributo all'impatto sul sistema viabilistico non si somma a quello precedente.

4.1.5.1.3 Rifornimenti

Le navi di Classe RCG Oasis necessitano dei seguenti rifornimenti:

- ✓ Rifornimenti per cui è necessaria la presenza della nave in porto (prodotti deperibili con rifornimento diretto dai veicoli stradali a nave): 5 container di prodotti surgelati e 3 di altri prodotti freschi;

- ✓ Rifornimenti per cui non è necessaria la presenza della nave in porto (prodotti non deperibili rifornimento indiretto dai veicoli stradali a nave): 7 container di hotelleria.

Per il terminal in oggetto, non essendo previsto un magazzino per lo stoccaggio dei prodotti non deperibili occorre prevedere spazi di sosta in banchina per veicoli pesanti. Si prevede di raccogliere i rifiuti sbarcati dalla nave in un'apposita area, per poi procedere al loro trasferimento verso i siti di smaltimento, dopo la partenza della nave, in modo da non interferire con la logistica dei passeggeri e dei bagagli.

Sulla base di tali considerazioni si prevede di dotare la banchina presso la quale accosta la nave di 3 posti (15 x 3 m) per i veicoli impegnati nelle operazioni di carico e scarico ed altri 15 posti (15 x 3 m) per i veicoli in attesa di svolgere tali operazioni.

L'impatto sulla viabilità è valutabile in circa 10 veicoli pesanti all'ora, che si sommano alla componente di passeggeri in uscita dal terminal.

4.1.5.1.4 Personale

Si ipotizza che il numero massimo di lavoratori presenti nel terminal sia di 150 unità e che raggiungano il posto di lavoro tramite autobus pubblici, autobus riservati messi a disposizione dal terminal o veicoli privati, distribuiti in uguali percentuali, come riportato nella tabella seguente.

Tabella 4.2: Distribuzione e Caratteristiche della componente Personale del Terminal

Modalità di Spostamento	Percentuale	Flusso	Persone / Veicolo
Autobus pubblici	33%	50 unità	50
Autobus riservati messi a disposizione dal terminal	33%	50 unità	50
Veicoli privati	33%	50 unità	1,5

La componente di spostamenti per il personale del terminal non coincide temporalmente con la componente passeggeri in sbarco / imbarco e conseguentemente l'impatto sulla viabilità non è rilevante.

Tuttavia, sono necessari almeno 34 parcheggi per i lavoratori che raggiungono il terminal con veicoli propri e che rimangono parcheggiati per tutto l'arco dell'orario di lavoro.

4.1.5.2 Impatto sulla viabilità esterna

Sulla base delle considerazioni precedentemente espresse, è possibile sintetizzare l'impatto sulla viabilità esterna come segue:

- ✓ La componente principale del traffico generato / attratto dal terminal è quella dei passeggeri che sbarcano o si imbarcano (circa 2000 passeggeri all'ora, equivalenti a 30 pullman e 180 autovetture);
- ✓ In particolare, essendo l'intervallo di tempo dedicato allo sbarco (3 ore) inferiore rispetto a quello dedicato all'imbarco (almeno 5 ore), la fase di sbarco risulta essere più impattante;
- ✓ I pullman sono destinati a raggiungere la SR296 e quindi saranno preferibilmente indirizzati su via Trincea delle Frasche fino all'incrocio con via dell'Aeroporto di Fiumicino; le autovetture sono parzialmente destinate alla stessa SR296 (90 veicoli / ora) e parzialmente raggiungono il centro urbano di Fiumicino attraverso l'asse di via del Faro (i rimanenti 90 veicoli / ora);
- ✓ Certamente minore è l'impatto delle altre componenti, sia dal punto di vista quantitativo sia dal punto di vista temporale, in quanto risultano presenti in fasce orarie diverse rispetto a quella dei passeggeri; si può ipotizzare che l'unica componente che vada in sovrapposizione a quella dei passeggeri sia quella dei veicoli merci (circa 10 veicoli pesanti distribuiti nell'arco di un'ora) che, completate le operazioni di imbarco dei propri prodotti, si allontanano dal terminal.

Sulla base di tali assunti, in considerazione del livello preliminare del presente studio, si ritiene che l'approccio analitico adottato ed illustrato nel presente capitolo sia idoneo a valutare la necessità di interventi sul sistema viabilistico locale, al fine di ridurre tali impatti. Si rimanda alle successive fasi di progettazione per la costruzione di

un modello di simulazione, che necessiterebbe anche di un'adeguata caratterizzazione dei volumi di traffico e della capacità della viabilità locale, recuperando le informazioni presso gli Enti proprietari delle strade (Comune di Fiumicino, Regione Lazio e ANAS).

4.1.5.3 Destinazioni principali e accessibilità

Con riferimento alle componenti di mobilità prima descritte, si possono individuare le seguenti destinazioni degli spostamenti:

- ✓ In primo luogo, l'Aeroporto, che risulta il maggior generatore / attrattore di spostamenti per / dal terminal per la componente di passeggeri turnaround; questi spostamenti potrebbero essere effettuati tramite pullman GT ed interesserebbero la strada regionale SR296;
- ✓ Secondariamente il centro abitato di Fiumicino e quello di Ostia, per quanto riguarda le componenti di personale addetto al terminal e di eventuali visitatori;
- ✓ Le stazioni di Ostia Antica e Lido Nord sulla linea ferroviaria Roma - Lido, che può essere utilizzata in alternativa alla Roma - Fiumicino per il raggiungimento della Capitale;
- ✓ A questi si aggiungono tutti gli spostamenti verso il Comune di Roma e la sua provincia, variamente distribuiti sul territorio, ma che utilizzeranno prioritariamente il corridoio principale di accesso all'area di Fiumicino / Ostia, ovvero l'autostrada A91, raggiungibile tramite la SR296.



Figura 4.23: Schematizzazione dei percorsi attuali per raggiungere il sito oggetto di studio

Nella configurazione attuale, l'accessibilità stradale al sito del nuovo terminal crociere è affidata a tre percorsi su strade locali (schematizzati nella figura sopra riportata), 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".

Il primo percorso segue via del Faro (oppure viale Danubio e via Moschini, nel tratto compreso tra largo Falcone e largo dello Scoutismo), via Coni Zugna (in senso opposto si percorre anche via di Villa Guglielmi e via Fontana),

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.

Il secondo percorso 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 dell'Aeroporto di Fiumicino. La tipologia delle strade percorse è simile al precedente itinerario, anche se mancano i tratti a doppia carreggiata.

Infine, il terzo percorso segue via Scagliosi, via Grecchi, via Passo della Sentinella, via Costalunga, via Monte Cadria e la parte terminale di via della Scafa. Si tratta di strade locali di interquartiere di larghezza ridotta a doppio senso di marcia (tranne due tratti di via Passo della Sentinella e via Costalunga che sono a senso unico per le due direzioni di marcia), senza separazione delle corsie, corsia di emergenza o banchina transitabile.

In una configurazione futura sono state ipotizzate 3 alternative che sono rappresentate nella figura seguente.

La prima alternativa prevede di percorrere via del Faro e successivamente percorrere la nuova strada realizzata sull'argine per poi percorrere via Costalunga fino ad imboccare via della Scafa e quindi raggiungere via Trincea delle Frasche e grazie alla nuova intersezione imboccare via dell'aeroporto.

La seconda alternativa si differenzia dalla precedente perché da via Costalunga si imbecca via dell'aeroporto attraverso il ridisegno dell'incrocio di Via della Scafa.

La terza alternativa, invece, prevede di percorrere in parte la strada sull'argine e la realizzazione di un collegamento tra questa e Via Trincea delle Frasche. Il percorso attraversa via delle Frasche e grazie alla nuova intersezione sarà possibile imboccare direttamente via dell'Aeroporto.



Figura 4.24: Schematizzazione delle possibili alternative future per raggiungere il sito oggetto di studio

Qui di seguito vengono descritti in dettaglio gli interventi relativi al Nuovo Ponte della Scafa e l'incrocio di Via Trincea delle Frasche e Via dell'Aeroporto.

4.1.5.3.1 Nuovo ponte della Scafa

Il nuovo ponte della Scafa (Figura 7.5) è previsto nel contesto dell'allargamento a 4 corsie della via dell'Aeroporto di Fiumicino (SR296) per tutto il suo sviluppo interno a Isola Sacra fino alla sua confluenza in via Guido Calza e via

di Tor Boccaccia. L'intervento prevede anche una nuova viabilità di collegamento con svincoli situati a Fiumicino e ad Ostia che consentiranno la connessione della nuova infrastruttura con la viabilità esistente.

Il progetto è arrivato alla fase di progettazione esecutiva, con una copertura di finanziamento di circa 30 milioni di euro, che potrebbe permettere di avviare i lavori entro il 2023, per una durata di circa 18 mesi.



Figura 4.25: Schema progettuale del nuovo Ponte della Scafa

La conformazione particolare di questo incrocio e delle viabilità che in esso confluiscono risulta la causa principale di questi fenomeni di congestione: via della Scafa e via dell'Aeroporto di Fiumicino sono infatti due viabilità parallele su carreggiate separate, ognuna delle quali a doppio senso di marcia, con una corsia per senso di marcia). L'incrocio è semaforizzato e in corrispondenza di esso da via della Scafa è possibile soltanto svoltare verso via Trincea delle Frasche, ma non verso via Monte Cengio, né spostarsi su via dell'Aeroporto di Fiumicino; analogamente, da via dell'Aeroporto di Fiumicino non è possibile spostarsi su via della Scafa ma, grazie ad una corsia di svolta semaforizzata si può svoltare verso via Trincea delle Frasche (provenendo da Ostia) oppure su via Monte Cengio (provenendo dall'Aeroporto).

4.1.5.3.2 Incrocio Via Trincea delle Frasche – Via dell'Aeroporto

Per risolvere queste criticità, il Comune di Fiumicino ha elaborato e sottoposto alla valutazione di ANAS uno studio di fattibilità per la costruzione di un incrocio a livelli sfalsati (Figura 7.7), legato alla realizzazione della nuova viabilità di via dell'Aeroporto, che diventerà a due corsie in entrambi i sensi di marcia. Il semaforo di Trincea delle Frasche sarà rimosso e al suo posto sarà realizzato un viadotto alto circa 6 metri e mezzo; al di sotto verrà costruita una rotonda dedicata all'utenza locale, che metterà in comunicazione via Monte Cengio con via della Scafa e via Trincea delle Frasche.



Figura 4.26: Schema progettuale dello Svincolo a Livelli sfalsati per l'Intersezione tra Via dell'Aeroporto di Fiumicino e Via Trincea delle Frasche

4.1.5.3.3 Interventi di Mitigazione degli Impatti Trasportistici

Per quanto riguarda l'intero sistema di mobilità del territorio comunale di Fiumicino, il PGTU del 2005 riporta in particolare criticità causate da carenza ed insufficienza di infrastrutture stradali:

- ✓ Tratti viari con sezioni stradali strette e flussi di traffico elevato;
- ✓ Viabilità e tratti stradali con assenza di percorsi pedonali (protetti e non protetti);
- ✓ Forte promiscuità fra viabilità principale e viabilità secondaria o locale;
- ✓ Intersezioni stradali con evidenti punti di conflitto;
- ✓ Strozzature nella viabilità principale e lungo gli assi di penetrazione nelle zone del centro urbano causate sia dalla barriera morfologica del porto canale che dalla struttura urbana consolidata del centro.

Tali criticità descrivono, di fatto, le carenze presenti al contorno del Ponte 2 Giugno che costituisce esso stesso il punto di frattura della continuità funzionale ed anche strutturale del sistema viario di attraversamento e connessione tra i nuclei abitati interessati dalla domanda di pendolarismo sistematico nonché unico punto di connessione tra Fiumicino Nord ed Isola Sacra.

4.1.6 Scelte progettuali per la mitigazione dei rischi di bird-strike per l'Aeroporto Internazionale di Fiumicino "Leonardo da Vinci"

A Maggio 2023 è stata redatta l'analisi del progetto ai fini di valutarne l'attrattività nei confronti dell'avifauna rischiosa per il bird-strike per l'Aeroporto internazionale di Fiumicino "Leonardo da Vinci" che è trattata integralmente nel Doc. N° P0031150-D-0-MP00-IS-REL-03_00.

L'area in cui è prevista la realizzazione del progetto del Porto di Fiumicino è localizzata in prossimità dell'aeroporto internazionale di Fiumicino "Leonardo Da Vinci" dal cui centro dista 6,1 Km (distanza minima dal margine della pista più vicina circa 3.9 Km) prossimità dell'aeroporto internazionale di Fiumicino "Leonardo Da Vinci" dal cui centro dista 6,1 Km (distanza minima dal margine della pista più vicina circa 3.9 Km).

Gli aeroporti non sono 'scatole chiuse', e risentono fortemente della situazione ambientale e territoriale che insiste nelle loro vicinanze. Per questo motivo le norme internazionali e nazionali che regolano le attività aeronautiche prevedono tutta una serie di opere o attività che non sono consentite nei dintorni di un aeroporto.

Come indicato nel documento "ENAC - Linee Guida 2018/002 - Ed. 1 - 1° ottobre 2018 - Gestione del rischio Wildlife strike nelle vicinanze degli aeroporti" pubblicato sul sito dell'Ente Nazionale dell'Aviazione Civile, in numerosi documenti ICAO (*Annex 14 Aerodromes, Vol. I Aerodrome design and operations, Chapter 9. Emergency and other services; Airport Service Manual (DOC 9137- AN/898) - part 3; Bird Control and Reduction; Airport Planning Manual (DOC 9184 – AN/902) - part 1: Master planning & part 2; Land use and environmental control.*) viene ribadita l'importanza dell'ambiente nei dintorni degli aeroporti in relazione al rischio di wildlife strike (impatto tra aeromobili e fauna selvatica), ed allo stesso tempo sono fornite indicazioni per una corretta gestione territoriale, indicando quali sono le opere e attività pericolose in termini di attrazione di fauna selvatica.

A livello nazionale l'ENAC ha il potere di mitigare o eliminare possibili fonti di attrazione per la fauna selvatica nei dintorni degli aeroporti, considerandole, formalmente, fonti di pericolo per la navigazione aerea.

Più recentemente anche l'EASA, l'Agenzia europea per la sicurezza aeronautica, ha emanato una serie di norme che sottolineano l'importanza dell'ambiente esterno all'aeroporto e la necessità di monitorarlo.

Lo studio specialistico ha quindi lo scopo di:

- ✓ analizzare il progetto in questione al fine di evidenziarne le eventuali criticità (aspetti progettuali che possano favorire l'attrattività nei confronti dell'avifauna);
- ✓ analizzare il contesto naturalistico-ambientale di area vasta nel quale il progetto viene collocato al fine di evidenziare la presenza di aree naturali con presenza di avifauna e procedere alla loro caratterizzazione;
- ✓ individuare e proporre interventi mirati alla mitigazione di eventuali aspetti progettuali ritenuti potenzialmente problematici ai fini dell'attrattività per l'avifauna;
- ✓ formulare un parere rispetto il rischio di attrattività del progetto in questione nei confronti dell'avifauna.

Dall'analisi del Progetto ed in riferimento agli aspetti ritenuti maggiormente problematici dalle Linee Guida Enac (2018), si ritiene che gli elementi che necessitano di azioni/misure di mitigazione al fine di ridurre l'attrattività per l'avifauna siano quelli di seguito indicati:

- ✓ Superfici piane dei tetti con particolare riferimento ai 3 edifici principali (Terminal passeggeri, Circular Building, Hotel/aparthotel)
- ✓ Opere a verde
- ✓ Illuminazione
- ✓ Gestione dei rifiuti

4.1.6.1 Attenzioni progettuali mitigative proposte

"L'Art. 707 del Codice della Navigazione prevede che ENAC individui, ai fini della sicurezza, le zone limitrofe agli aeroporti da sottoporre a vincolo e stabilisca altresì le limitazioni relative ai potenziali pericoli per la navigazione. Gli enti locali, nell'esercizio delle proprie competenze in ordine alla programmazione e al governo del territorio, devono adeguare i propri strumenti di pianificazione alle prescrizioni dell'ENAC. L'Art. 711 del medesimo Codice prescrive che, nelle zone di cui sopra, sono soggette a limitazioni le opere, le piantagioni e le attività che costituiscono un potenziale richiamo per la fauna selvatica o, comunque, un pericolo per la navigazione aerea. Il Cap. 4, par. 12 del Regolamento ENAC per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti ("Pericoli per la navigazione aerea") prevede che la realizzazione di opere, piantagioni o l'esercizio delle attività che possono costituire richiamo per la fauna selvatica nelle zone da sottoporre a limitazione è soggetta ad autorizzazione da parte dell'ENAC".

Vengono di seguito proposte le azioni/indicazioni progettuali e gestionali ritenute maggiormente efficaci per contrastare il possibile effetto attrattivo esercitato dagli elementi previsti dal Progetto ed indicati nel capitolo 2.3, facendo primariamente riferimento a quanto previsto e suggerito nelle Linee Guida Enac, 2018 o in altra letteratura di settore.

4.1.6.1.1 Azioni mitigative da prevedere in fase di cantiere

Le Linee Guida Enac trattano, seppure parzialmente, tale argomento. I cantieri ed i piazzali di grandi opere, così come gli accumuli di terra e gli accumuli temporanei d'acqua, che si possono formare a seguito delle azioni di scavo previste dal progetto, possono costituire un fattore attrattivo per diverse specie di Laridi (ad es. Gabbiano reale,

Gabbiano comune) e di altri gruppi ornitici (ad es. Piccioni, Cornacchia grigia), che li possono utilizzare come zone di posatoio, come aree di sosta momentanea. dove fermarsi durante il giorno o passare la notte indisturbati.

4.1.6.1.2 Soluzioni mitigative proposte

Al fine di mitigare/eliminare tale possibile rischio si prevedono le seguenti misure mitigative:

- ✓ azione di sorveglianza/monitoraggio anche durante la fase di cantiere con particolare riferimento agli ambiti territoriali interessati all'accumulo di terreno e alla formazione di pozze e/o acquitrini.
- ✓ utilizzo di sistemi di deterrenza e di disturbo, quali apparati sonori a distress call o cannoncini a gas da posizionare/spostare in prossimità delle aree di cantiere nelle quali dovessero verificarsi le condizioni sopra indicate.

4.1.6.1.3 Superfici dei tetti con particolare riferimento a quelli dei 3 edifici principali

Le Linee Guida Enac in più punti si esprimono riguardo i tetti degli edifici: "Nuovi edifici e manufatti dell'intorno aeroportuale devono essere costruiti in modo tale da impedire l'accesso degli uccelli all'interno, con tetti possibilmente spioventi, minime sporgenze e senza appigli. I tetti, spesso di dimensioni importanti, possono trasformarsi in aree attrattive soprattutto per la riproduzione di gabbiani reali"

Le superfici dei tetti di tutti gli edifici previsti dal progetto ed in particolare quelli dei 3 edifici principali (Terminal passeggeri da 11.500 mq suddivisi su due piani con ampi solai aggettanti, 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), Hotel/aparthotel 13.632 mq di 200 stanze e 50 miniappartamenti) presentano una conformazione "piana" e di ampie dimensioni, tali da favorire l'attrazione e la possibile nidificazione di specie di avifauna problematica per il bird-strike quale ad es. il Gabbiano reale.

Soluzioni mitigative proposte

A tal riguardo si prevede di dotare almeno i tetti dei 3 edifici di maggiore superficie sopra indicati, di una completa copertura con pannelli fotovoltaici (Figura 4.27), che raffigura la soluzione che si propone ma relativa ad un altro contesto), come peraltro già previsto almeno in parte dal progetto.



Figura 4.27: La soluzione mitigativa proposta per eliminare l'effetto attrattivo esercitato dall'ampia superficie piana dei tetti degli edifici previsti dal Piano, prevede l'utilizzo di pannelli fotovoltaici. L'immagine raffigura un capannone di un impianto in Emilia-Romagna.

Le file di pannelli fotovoltaici montate sui tetti, sia per le elevate temperature raggiunte sia per l'inclinazione alla quale saranno installati i pannelli per risultare efficaci ed efficienti, non consentiranno la colonizzazione del tetto da parte degli Uccelli. In letteratura di settore si trovano riferimenti al rischio di abbagliamento per i piloti dovuta all'installazione di campi fotovoltaici ma essi riguardando installazioni di decine di ettari che nulla hanno a che vedere con la situazione in oggetto. A tal riguardo il progetto ha già esperito una propria valutazione, secondo la quale non emergono aspetti conflittuali e problematiche di abbagliamento.

Nel caso in cui non sia possibile prevedere l'installazione di pannelli fotovoltaici sulla totalità della parte delle superfici piane dei tetti, sarà opportuno prevedere la messa in opera di dissuasori d'appoggio, come quelli indicati in figura, al fine di diminuirne la probabilità di utilizzo come posatoio da varie specie di Uccelli.



Figura 4.28: Tipologie di dissuasori per evitare lo stazionamento degli uccelli

4.1.6.1.4 Opere a verde

Le Linee Guida Enac si esprimono riguardo alle opere a verde nei paragrafi 1.11 *Aree verdi urbane (parchi pubblici)* e 1.12 *Alberature e giardini*, mentre la gestione dei prati viene trattata nel paragrafo 2.4 *Prati*. Di seguito si riportano gli elementi ritenuti maggiormente significativi delle Linee Guida Enac riguardo questa fonte attrattiva. *“Spesso le aree landside degli aeroporti sono arricchite da alberature e giardini che hanno prevalentemente scopo ornamentale, di copertura o di abbattimento del rumore. Queste aree, in alcune circostanze, possono costituire una fonte attrattiva di moderata intensità, soprattutto nei confronti di alcune specie sociali come storni, fringillidi e passerini”.*

“Queste aree verdi, che spesso comprendono numerose piante ed alberi, costituiscono moderate fonti attrattive per la fauna selvatica. Inoltre, essendo frequentate dal pubblico, vi si possono trovare facilmente rifiuti alimentari. Di conseguenza rappresentano un ambiente tranquillo e sicuro dove sostare e alimentarsi, spesso dei rifiuti lasciati dal pubblico o del cibo fornito direttamente dai cittadini. All’interno di queste aree verdi, soprattutto nei mesi invernali, possono essere presenti grandi dormitori di storni, cornacchie o colombacci”.

Il Progetto del Verde assume grande rilevanza all’interno del Masterplan 2022 ed è estremamente articolato, con attenzioni e sensibilità non comuni per gli aspetti naturalistici ed i corridoi ecologici.

Indicazioni mitigative proposte per la scelta e la gestione delle essenze arbustive ed arboree

Si ritiene necessario ed opportuno fornire le seguenti scelte progettuali di carattere generale, al fine di minimizzare la potenziale attrattività del Parco, orientando la scelta delle specie da utilizzare verso specie botaniche arbustive ed arboree che rispondano alle seguenti caratteristiche generali:

- ✓ saranno scelte essenze caducifoglie in quanto le sempreverdi favoriscono, soprattutto in periodo invernale, la formazione di “roost” di specie problematiche per il bird-strike, a seguito della numerosità degli individui che possono utilizzarle come dormitorio (ad es. Storno).
- ✓ saranno scelte essenze che non producono frutti/bacche/drupe/semi appetiti dagli Uccelli;
- ✓ saranno scelte specie arboree che non tendono a raggiungere altezze elevate e gestirle in modo tale da limitarne la crescita ad un massimo di 4,5 metri da terra, sottoponendole a periodiche operazioni di diradamento della chioma.
- ✓ nella realizzazione delle aree boscate e delle opere a verde, previste nel Parco, sarà evitato, per gli alberi, sestì di impianto che portino a densità elevate, che possano favorire la creazione di “dormitori” o “aree rifugio” per specie potenzialmente pericolose, come lo Storno o la Cornacchia grigia. Inoltre, il distanziamento tra le piante adulte permetterà un miglior controllo dei viali/alberature anche in termini di safety. Per tale motivo si prevede l’utilizzo di sestì di impianto che prevedano come distanza minima, tra un albero e l’altro, 10-15 metri lineari.

Si riportano di seguito a puro titolo indicativo le specie ritenute maggiormente idonee: resta intesa la necessità del rispetto delle indicazioni generali sopra riportate (comprese quelle di natura gestionale), per rendere efficace l’indicazione mitigativa.

PIANO ARBOREO: *Acer campestre, Cercis siliquastrum, Fraxinus ornus*

PIANO ARBUSTIVO: *Spartium junceum*, *Euonymus europea*, *Rosmarinus officinalis*, *Helicrysum spp.*, *Cistus salvifolius*

Per le siepi divisorie, pur trattandosi di sempreverdi si ritiene compatibile l'utilizzo di *Laurus nobilis*, ed *Eleagnus ebbingei*, con la prescrizione di mantenere le siepi ad una altezza massima di 1, 5 metri.

Indicazioni mitigative proposte per la gestione delle aree prative.

La gestione del manto erboso sarà condotta in diversi modi. Poiché la maggior parte delle specie più pericolose per il rischio di wildlife strike (Gabbiano reale, Piccione domestico, Storno, Corvidi, Pavoncella) non ama sostare in aree dove non riesce a controllare visivamente il territorio circostante, negli aeroporti viene spesso utilizzata la politica dell'erba alta (LGP - Long Grass Policy) che comporta un regime di taglio con erba mantenuta fitta e relativamente alta, ad una altezza di circa 25-30 cm. In questo modo sarà anche più difficile per gli uccelli localizzare eventuale cibo sul terreno.

Per quanto riguarda poi lo sfalcio primaverile delle aree a verde, si prevede di effettuare tale pratica nelle ore notturne, ovvero quando la maggior parte dei volatili non è attiva. Infatti, le rondini e i rondoni, insieme a molte altre specie, possono essere attratti da questa attività che in alcune condizioni smuove grandi quantità di insetti o altri invertebrati che costituiscono potenziale risorsa trofica. L'erba falciata sarà poi raccolta in breve tempo, per evitare la fermentazione della stessa sul terreno, avendo cura di non lasciare balle o mucchi di fieno sui prati o lungo i viali del Parco, che verrebbero immediatamente utilizzati come posatoio da molte specie come il Gheppio e la Cornacchia grigia.

ALBERATURE NEI PARCHEGGI: Si prevede la scelta delle stesse essenze utilizzate per il piano arboreo *Acer campestre*, *Cercis siliquastrum*, *Fraxinus ornus*. Per le siepi divisorie, pur trattandosi di sempreverdi si ritiene compatibile l'utilizzo di *Laurus nobilis*, e con la prescrizione di mantenere le siepi ad una altezza massima di 1, 5 metri.

4.1.6.1.5 Illuminazione

L'argomento riguardo l'attrattività di punti luce nei confronti dell'avifauna è complesso e articolato (cfr per una "review" della letteratura scientifica sull'argomento (Rich & Longcore, 2006; Gauthreaux e Belser, 2006, Birkhead, 2018).

Naturalmente questo tipo di fenomeno è maggiormente frequente in prossimità di colonie riproduttive di alcune specie (ad es. uccelli marini) o lungo rotte di migrazione particolarmente rilevanti (ad es. isole, coste marine e valichi montani, corsi fluviali).

La localizzazione dell'area di Piano è tale da far ritenere opportuno l'indicazione di misure mitigative in tal senso.

In sede di riunione tecnica "on line" con i progettisti sono state preliminarmente espresse le problematiche e le indicazioni mitigative che verranno di seguito indicate, dopo aver esposto le motivazioni che hanno condotto a tale scelta.

In un esperimento condotto in un sito per l'estrazione di gas naturale nella parte orientale del Dutch Frisian isola di Ameland nel Mare del Nord a 10 chilometri di distanza dal paese illuminato più vicino (Poot et al., 2008) fu utilizzata una lampada 4.8 – m con due identiche lampade di 1.000 W ad alogenuro metallico, dirette verso nord-est con un angolo di 110° verso il cielo. Le lampade furono utilizzate senza filtri (luce bianca) oppure coperte alternativamente con filtri rossi, verdi, blu e 3 filtri bianchi opachi, che furono utilizzati per testare l'effetto dell'intensità della luce.

Con la luce bianca gli uccelli furono significativamente disturbati ed attratti dalla fonte di illuminazione e lo stesso accadde per le condizioni di luce rossa. Con la colorazione blu gli uccelli sembravano seguire la direzione di migrazione quasi del tutto indisturbati, con il verde gli uccelli erano meno orientati che con il blu ma significativamente meno attratti o disturbati che con il rosso o il bianco.

La risposta osservata degli uccelli alle diverse condizioni di luce colorata è simile a quella di precedenti studi dove il rosso causava disorientamento indebolendo la capacità di ricezione del campo magnetico (Wiltschko et al. 1993, Wiltschko and Wiltschko 1995b). Nello studio in oggetto (Poot et al., 2008) con la lampada blu non sembravano esserci interferenze con la migrazione (Wiltschko et al. 1993, Wiltschko and Wiltschko 2001) e come anche in altri studi di laboratorio, si è evidenziato che il verde non produce o produce poco disturbo all'orientamento (Wiltschko and Wiltschko 1995b, Wiltschko et al. 2000, 2001, Wiltschko and Wiltschko 2001).

Soluzioni mitigative proposte

Negli impianti di illuminazione esterni, con particolare riferimento alle aree esterne di piazzali, centri commerciali, parcheggi, aree a verde pubblico, si prevedono le seguenti mitigazioni:

- ✓ nell'area di Progetto non si metteranno in opera "torri faro";
- ✓ le lampade utilizzeranno punti luce schermati verso l'alto e verso i lati (tali da indirizzare il fascio di luce esclusivamente verso il basso rendendolo non visibile da distanza), con una colorazione afferente alla banda di frequenza del verde e del blu.

4.1.6.1.6 Operazioni periodiche di derattizzazione

Si prevede di sottoporre ad operazioni di derattizzazione con cadenza mensile l'area di progetto (esclusa l'area del Parco per non creare interferenze e problematiche con cani di proprietà), al fine di limitare/eliminare la presenza di significative popolazioni di roditori (in primo luogo il Surmolotto) che possono costituire fonti trofiche attrattive per diverse specie di uccelli (ad es. Gabbiano reale, Cornacchia grigia, Gheppio). L'effettuazione di tali operazioni andrà opportunamente segnalata con cartelli informativi indirizzati ai fruitori dell'area (ad es. frequentatori dei centri commerciali).

4.1.6.1.7 Messa in opera di un impianto di dissuasione acustica preventivo

Si prevede, tra le azioni di progetto, a scopo preventivo, la predisposizione e la messa in opera di un sistema di altoparlanti, attivabile dall'interno di un edificio da stabilire, magari integrati nei pali dei lampioni o comunque distribuiti in modo omogeneo all'interno dell'intera area di progetto, in grado di emettere "distress call" per Gabbiano reale e Storno, ove se ne ravvisasse la necessità (gli stessi altoparlanti potrebbero essere utilizzati per diffondere comunicazioni ed indicazioni di servizio o di emergenza).

Ciò da una parte costituisce un'ulteriore misura di mitigazione, dall'altra eviterebbe, prevenendola, la formazione di dormitori e/o l'attrattività notturna per le suddette specie, che spesso colonizzano le aree di porto.

4.1.6.1.8 Gestione dei rifiuti solidi

Tutti i contenitori di rifiuti solidi previsti dal progetto (cassonetti, bidoni, cestini) dovranno essere chiusi e non avere coperchi apribili (gabbiani reali e cornacchie grigie hanno imparato ad aprirli), accessibili quindi per l'introduzione dei rifiuti solo da aperture laterali, protette da fasce in materiali plastici che non lascino pervia l'apertura e non ne consentano la visione dell'interno. Analogamente tutti i luoghi di deposito/stoccaggio dei rifiuti dovranno essere collocati in ambienti chiusi e non accessibili agli animali selvatici. I piazzali antistanti tali depositi dovranno essere regolarmente sottoposti a pulizia e lavaggio con rimozione degli eventuali rifiuti caduti dai camion in fase di deposito stoccaggio.

I mezzi (camion) utilizzati per la raccolta dovranno avere contenitori di deposito dei rifiuti chiusi che garantiscano la non accessibilità alla fauna e non consentano la perdita accidentale di materiali lungo il percorso.

4.2 CANTIERE - FASI REALIZZATIVE

Il progetto a livello di cantierizzazione prevede una durata complessiva delle fasi realizzative di circa sei anni (Doc. N° P0031150-D-0-MP00-CA-REL-01_00), dividendo le attività in quattro fasi temporali distinte:

- ✓ *la prima comprende la realizzazione della diga foranea (Molo Traiano), delle parti funzionali del molo sottoflutto (Molo Adriano) e del molo di spina e di approdo crocieristico (Molo Claudio), le opere di dragaggio, colmata a terra e ripascimento (previsto a Fregene Nord, a completo carico del progetto e in aggiunta agli oneri di urbanizzazione), il risanamento del Vecchio Faro di Fiumicino e la realizzazione della parte meridionale del parco pubblico per circa un terzo del totale e delle principali opere di urbanizzazione.*
- ✓ *la seconda riguarda la realizzazione del Terminal Crocieristico, dei piazzali a servizio del Terminal, mentre continueranno le attività di colmata e consolidamenti dei terreni che ospiteranno le altre strutture del porto.;*
- ✓ *la terza fase prevede la realizzazione della "Marina", il completamento del parco e delle opere al servizio della cittadinanza, community hubs, servizi culturali, sportivi e ricreativi, realizzazione dei Bilancioni (tali opere verranno realizzate per stralci nei successivi 2 anni e 6 mesi, per essere completate con l'edificio servizi (Circular building) e con il cantiere nautico entro ulteriori i dodici mesi);*
- ✓ *la quarta fase consiste nella realizzazione dell'Hotel e della Banchina Megayacht: verranno realizzati, quando le attività portuali saranno adeguatamente avviate per offrire questo tipo di servizi, propri di un porto con adeguato standing internazionale.*

Le fasi realizzative sono dettagliate nel Cronoprogramma (Doc. N° P0031150-D-0-MP00-CA-CRO-01_00) sinteticamente riportate nei paragrafi seguenti.

4.2.1 Prima fase

Le sequenze delle attività di lavoro inerenti alla prima fase del progetto e riguardanti le opere marittime prevedranno tre fronti di lavoro in parallelo con mezzi e maestranze separate, si veda l'elaborato Doc. N° P0031150-D-0-MP00-CA-TEM-01_00.

Alla luce delle caratteristiche dei terreni, delle necessarie opere di consolidamento, della necessità di realizzare le infrastrutture minime necessarie per l'arrivo entro l'anno Giubilare delle navi da crociera, le opere di prima fase saranno concentrate sulla realizzazione dei tre Moli (Traiano, Claudio e Adriano), opere di dragaggio per permettere l'arrivo delle navi, realizzazione delle opere previste sull'area sud del Parco.

Visto il ridotto tempo a disposizione, le sequenze delle attività di lavoro inerenti alla prima fase del progetto e riguardanti le opere marittime, dovranno prevedere tre fronti di lavoro in parallelo con mezzi e maestranze separate.

Considerando le problematiche geotecniche del terreno su cui si fonderanno le opere, e la necessità di una costruzione per fasi che tenga conto dei cedimenti attesi in fase di costruzione, si prevede che al termine della prima fase la diga foranea (molo Traiano) e la parte a scogliera del molo Claudio, raggiungano per lo meno il requisito minimo necessario in termini di funzionalità (i.e. protezione del bacino interno).

Per quanto concerne le aree a terra, si procederà inizialmente con la realizzazione dei palancolati di contenimento dei riempimenti nelle aree del terminal definitivo, delle aree verdi a sud, del porticciolo dei Bilancioni e delle banchine di riva del nuovo porticciolo Yacht Marina.

Successivamente si procederà con i riempimenti delle zone descritte con i materiali provenienti dai dragaggi. Ultimate le colmate, si eseguiranno i dreni secondo matrici differenti a seconda dell'area, in funzione dei tempi di consolidamento che si ritiene opportuno ottenere e riportati nel cronoprogramma.

Le attività di questa fase dureranno all'incirca un anno.

Nella figura seguente in rosso le attività di Fase 1 e in verde le aree interessate dalle attività di ricolmata e consolidamento dei terreni (area verde).

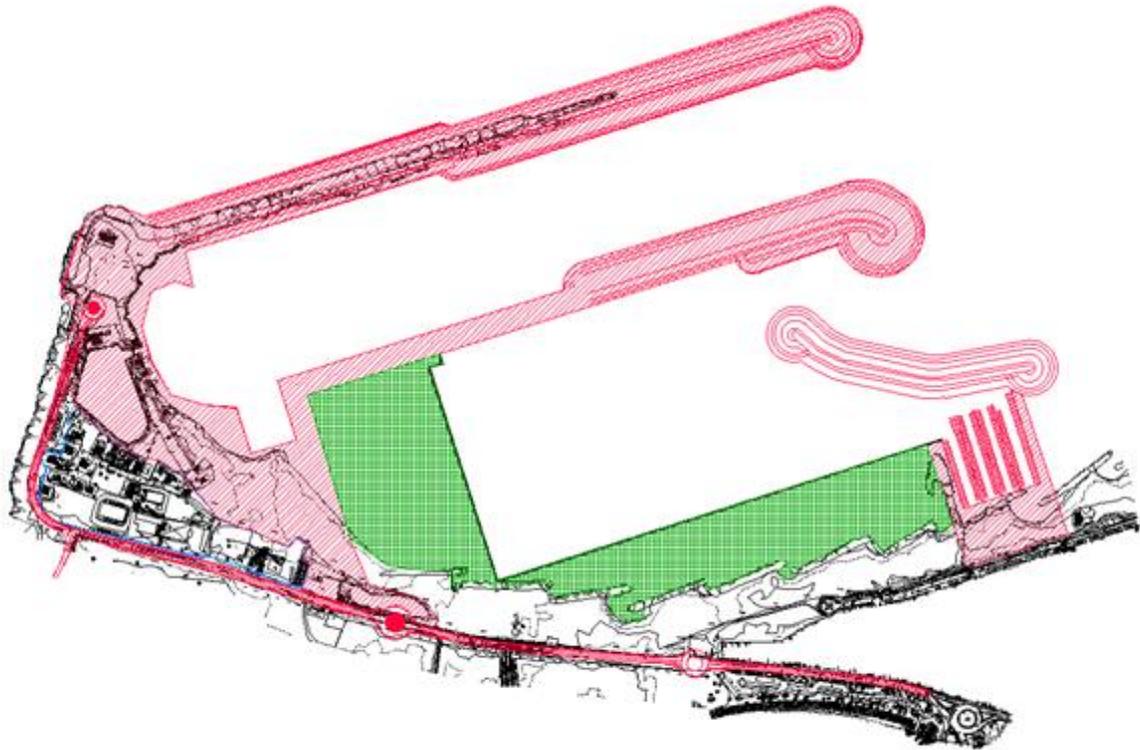


Figura 4.29: Opere di Fase 1

4.2.2 Seconda fase

Le sequenze delle attività principali inerenti alla seconda fase del progetto riguardano:

- ✓ La realizzazione dei piazzali destinati a parcheggio collocati ai lati del Terminal;
- ✓ La realizzazione del Terminal;
- ✓ la realizzazione della viabilità interna al Parco che dalla rotatoria collocata a metà di Via del Faro permetterà il raggiungimento del terminal e del Molo Claudio per i mezzi di servizio o di approvvigionamento delle navi da crociera.

Contestualmente si procederà alla realizzazione della parte centrale del Parco, e alla prosecuzione delle attività di ricolmata e consolidamento delle aree su cui sorgeranno i fabbricati dell'area nord del Porto (Circular, Hotel, fabbricati minori).

Nella figura sotto riportata in blu le opere realizzate in fase 1, in rosso le aree interessate dalle lavorazioni di fase 2 e in verde le aree oggetto di consolidamenti e attività di ricolmata.

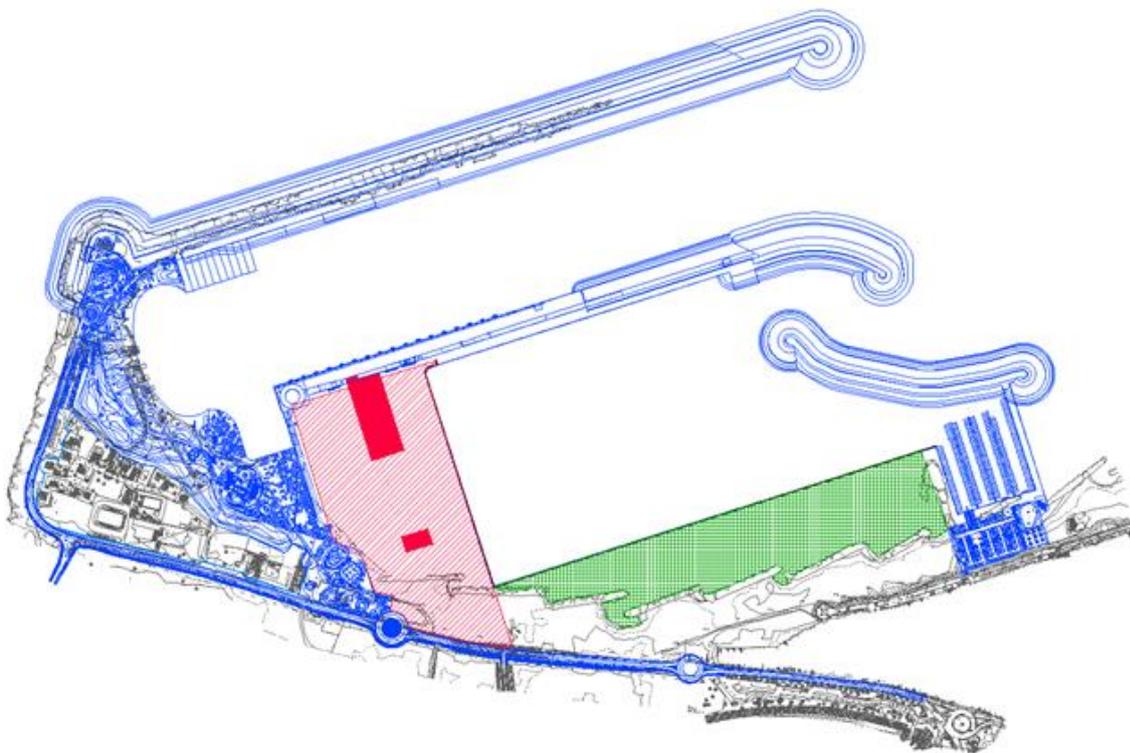


Figura 4.30: Opere di Fase 2

Per i dettagli si veda l'elaborato Doc. N° P0031150-D-0-MP00-CA-TEM-02_00.

4.2.3 Terza fase

Le sequenze delle attività principali inerenti alla seconda fase del progetto riguardano:

- ✓ la realizzazione della "Marina", dei pontili Mobili e dell'edificio dei Cantieri Navali;
- ✓ il completamento del parco e delle opere al servizio della cittadinanza, community hubs, servizi culturali, sportivi e ricreativi;
- ✓ la realizzazione dei Bilancioni;
- ✓ la realizzazione del Circular Building;

Tutte le opere previste in questa fase avranno una durata complessiva di poco meno di 2 anni e mezzo.

Per i dettagli si veda l'elaborato Doc. N° P0031150-D-0-MP00-CA-TEM-03_00.

Nell'immagine di seguito riportata in blu le opere realizzate nelle prime due fasi, in rosso le aree oggetto degli interventi di fase 3.

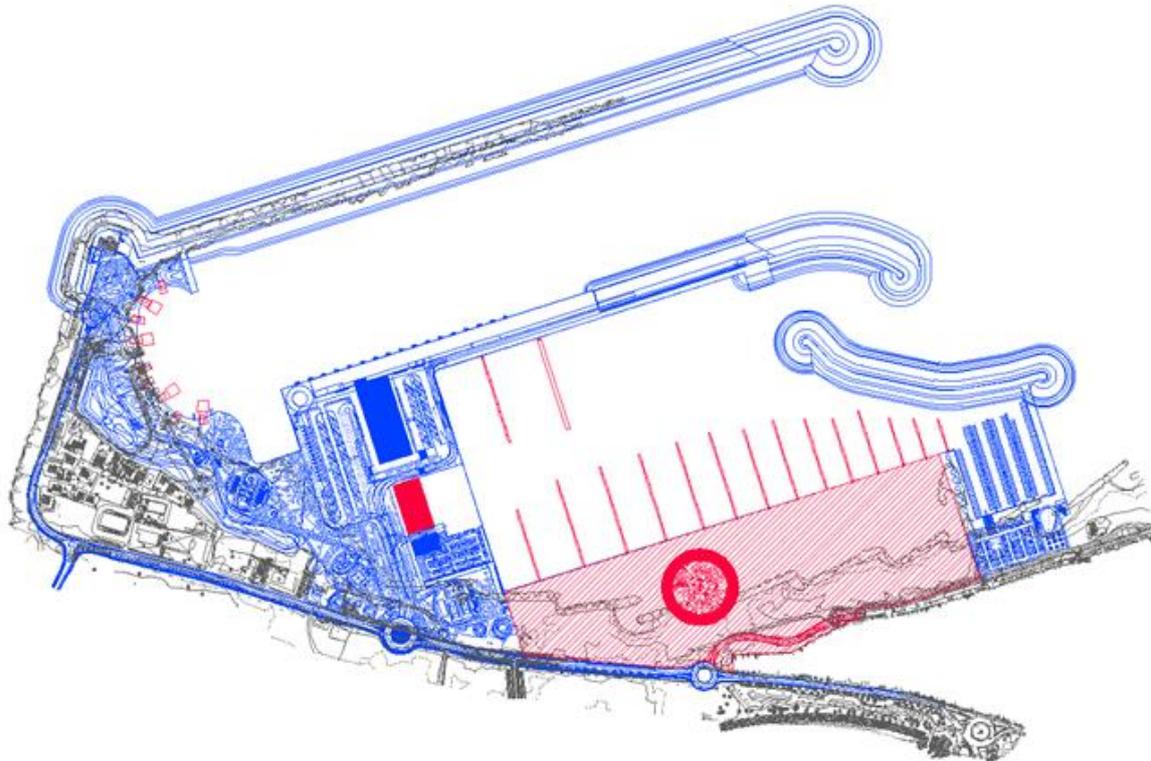


Figura 4.31: Opere di Fase 3

4.2.4 Quarta fase

Come sopra riportato, durante la quarta fase si procederà alla realizzazione dell'Hotel e della Banchina Megayacht lungo il Molo Traiano.

Per i dettagli si veda l'elaborato Doc. N° P0031150-D-0-MP00-CA-TEM-04_00.

4.2.5 Cronoprogramma

Il cronoprogramma è riportato nell'elaborato P0031150-D-0-MP00-CA-CRO-01_00.

4.2.6 Modalità organizzative del cantiere

Il cantiere sarà organizzato su due turni di lavoro diurni per sei giorni alla settimana per tutte le attività legate alla costruzione, mentre per quanto riguarda i trasporti di materiali, rimarrà da definire con il comune di Fiumicino, con un accordo di programma dedicato, se sarà più conveniente operare sempre sui due turni od eventualmente anche in orario notturno.

In merito all'approvvigionamento dei materiali necessari per le opere marittime si è ipotizzato di riceverli sia via terra che mare per non appesantire eccessivamente il traffico locale fissando il tetto di 250 viaggi di mezzi pesanti al giorno.

Sempre per ridurre i trasporti terrestri, si ritiene che l'Appaltatore possa produrre i calcestruzzi necessari alla realizzazione delle opere con un impianto di cantiere.

La provenienza dei materiali da costruzione potrà avvenire tramite la viabilità ordinaria (come indicato nella tavola P0031150-D-0-MP00-CA-TEM-05_00).

4.2.6.1 Aree logistiche di cantiere

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 eseguiranno le fasi/ sottofasi dei lavori per realizzare le opere previste.

Per una rappresentazione grafica sull'ubicazione del cantiere principale si rimanda all'elaborato: P0031150-D-00-MP00-CA-PLA-04_00.

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

Mentre saranno ubicati dei servizi chimici, in numero adeguato alle maestranze (uno ogni dieci addetti), nei pressi dei Cantieri Operativi. Tali servizi saranno settimanalmente bonificati da ditte specializzate.

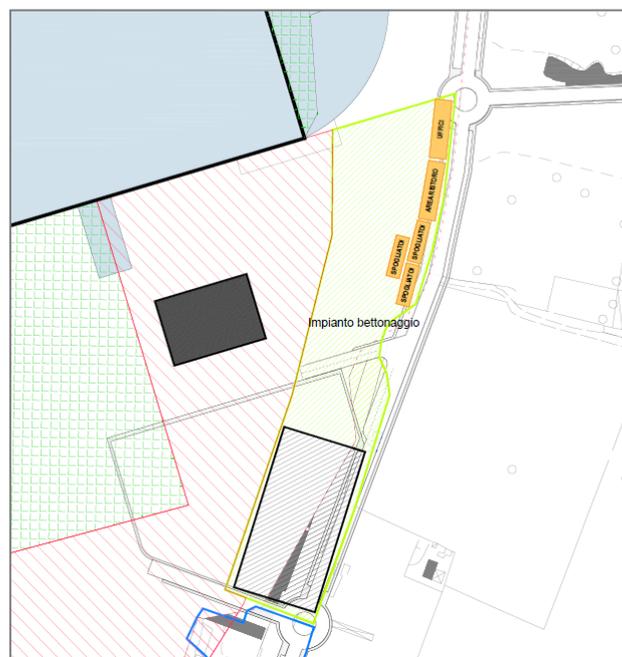


Figura 4.32 Cantiere base

4.2.6.2 Viabilità interna al cantiere

Per una rappresentazione grafica dei percorsi viabili di accesso alle aree di cantiere si rimanda all'elaborato P0031150-D-00-MP00-CA-TEM-05_00. 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.

Gli accessi previsti all'area di cantiere saranno tre, rispettivamente:

- ✓ AV1, localizzata all'estremo sud dell'area di cantiere, al termine di via del Faro e sarà utilizzata dai mezzi di cantiere per raggiungere le aree dei Cantieri Operativi di Molo Traiano, Molo Claudio e "Aree verdi sud";
- ✓ AV2, anch'essa collegata con via del Faro, ubicata in corrispondenza degli edifici del Terminal crociere, sarà utilizzata principalmente per i Cantieri Operativi del Terminal Crociere Temporaneo e Definitivo, Locale Cold Ironing e limitrofi, edificio Circolare e Hotel/Apparhotel, Yacht Marina e Aree Verdi.

- ✓ AV3, localizzata nella parte nord dell'area di cantiere, nella parte sud del Lungomare della Salute, sarà utilizzata dai mezzi di cantiere per raggiungere le aree dei Cantieri Operativi del Molo Adriano, Yacht Marina e Aree verdi.

Ad ogni ingresso dovrà essere posizionata una guardiana per il controllo degli accessi.

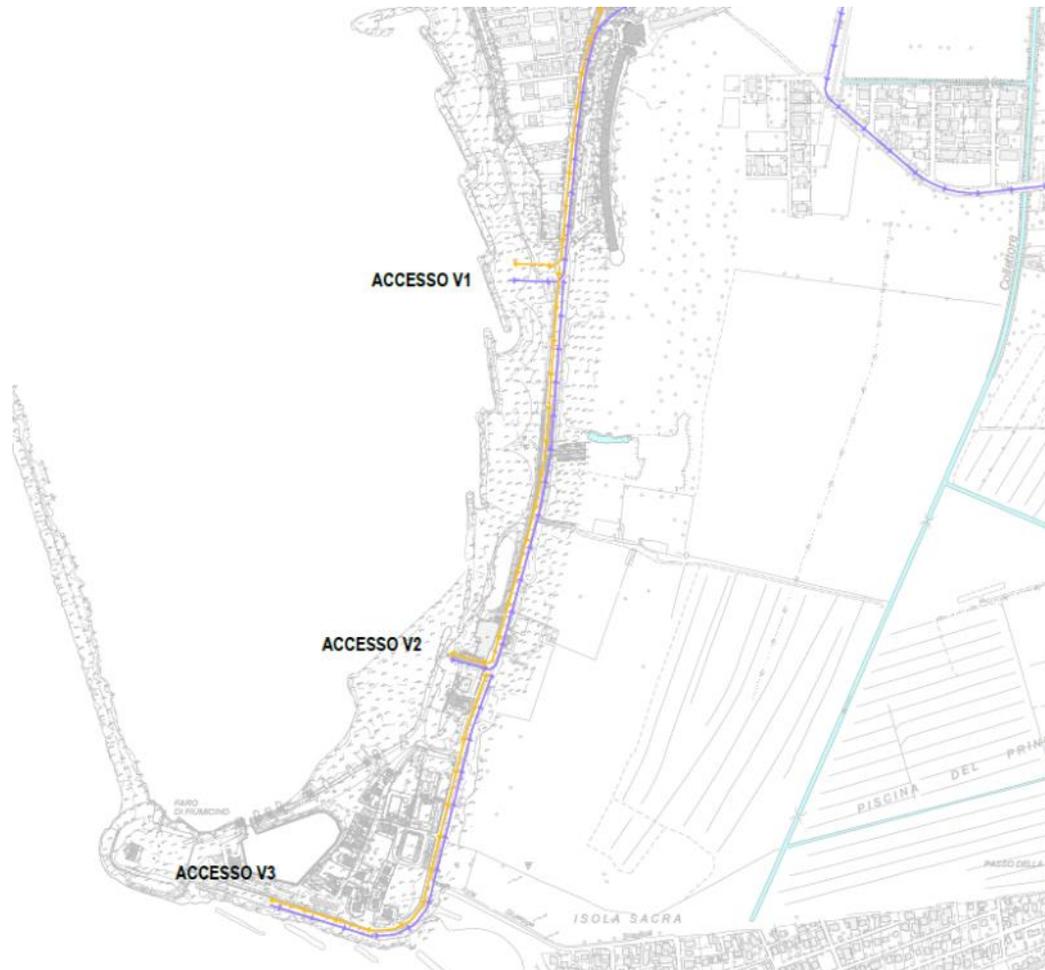


Figura 4.33: Vie d'accesso al cantiere

4.2.6.3 Approvvigionamento

In merito all'approvvigionamento dei materiali necessari per le opere marittime si è ipotizzato di riceverli sia via terra che mare per non appesantire eccessivamente il traffico locale fissando il tetto di 250 viaggi di mezzi pesanti al giorno.

Sempre per ridurre i traffici terrestri si ritiene che l'Appaltatore possa produrre i calcestruzzi con un impianto di cantiere.

4.2.6.4 Mezzi operativi

I mezzi terrestri che saranno utilizzati dovranno rispettare le norme EU Stage IV e la classe di compatibilità ambientale EURO 5B o Euro 6.

Per quanto riguarda i mezzi marittimi, dovranno essere impiegati mezzi conformi alla Convenzione Internazionale per la Prevenzione dell'Inquinamento causato da Navi (MARPOL) che ha l'obiettivo a prevenire e ridurre al minimo l'inquinamento. In particolare, dovranno avere i seguenti certificati:

- ✓ Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da petrolio IOPP (International Oil Pollution Prevention Certificate);
- ✓ Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da liquami ISPP (International Sewage Pollution Prevention Certificate);
- ✓ Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico IAPP (International Air Pollution Prevention Certificate);
- ✓ Certificato internazionale per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico dei motori EIAPP (Engine International Air Pollution Prevention Certificate).

Il traffico di mezzi per la movimentazione terra, per ciascuna fase di realizzazione, sarà indicativamente determinato dai seguenti mezzi in entrata e uscita dal cantiere. Per l'organizzazione temporale delle singole fasi realizzative, si faccia riferimento al cronoprogramma di cui all'elaborato P0031150-D-0-MP00-CA-CRO-01_00.

4.2.6.4.1 Fase 1A ~ 1 anno

Camion:

- ✓ 45 per il trasporto di inerti per opere marittime per 5 viaggi a mezzo al giorno, cioè 225 viaggi/giorno.
- ✓ 18 dumper per trasporto interno al cantiere per le colmate

Calcestruzzi:

- ✓ 5 mezzi per trasporto di inerti per l'impianto di betonaggio interno al cantiere per 4 viaggi /giorno. Quindi in totale 20 viaggi/giorno
- ✓ 5 autobetoniere per trasporto interno al cantiere per la realizzazione dei tetrapodi e varie

Mezzi marittimi:

- ✓ 1 draga tipo TSHD (Trailing Suction Hopper Dredger)
- ✓ 4 motopontoni
- ✓ 1 bettolina auto scaricante

Altri mezzi:

- ✓ Per le opere marittime 1 escavatore per ognuno dei due fronti di lavoro, quindi 2 e 2 bulldozer (uno per ognuno dei due moli)
- ✓ 2 gru cingolate
- ✓ 2 gru mobili
- ✓ 3 escavatori e 3 pale gommate per colmata
- ✓ 6 carotatrici di piccolo diametro per l'esecuzione dei dreni

4.2.6.4.2 Fase 1B ~ 4 mesi

Camion:

- ✓ 18 dumper per trasporto interno al cantiere per le colmate

Calcestruzzi:

- ✓ 5 mezzi per trasporto di inerti per l'impianto di betonaggio interno al cantiere per 4 viaggi /giorno. Quindi in totale 20 viaggi/giorno
- ✓ 10 autobetoniere per trasporto interno al cantiere per la realizzazione dei muri paraonde

Mezzi marittimi:

- ✓ 1 draga tipo TSHD (Trailing Suction Hopper Dredger)
- ✓ 2 motopontoni

Altri mezzi:

- ✓ 2 gru cingolate
- ✓ 2 gru mobili

- ✓ 3 escavatori e 3 pale gommate per lavori generici e colmata
- ✓ 6 carotatrici di piccolo diametro per l'esecuzione dei dreni

4.2.6.4.3 Fase 2 ~ 6 mesi

Camion (Solo per ~ 6 mesi a partire dal terzo mese):

- ✓ 24 per il trasporto di inerti per opere marittime per 5 viaggi a mezzo al giorno, cioè 120 viaggi/giorno.

Calcestruzzi (per 3 mesi a partire dal 7°, successivamente in Fase 2 trascurabile):

- ✓ 5 mezzi per trasporto di inerti per l'impianto di betonaggio interno al cantiere per 4 viaggi /giorno. Quindi in totale 20 viaggi/giorno
- ✓ 10 autobetoniere per trasporto interno al cantiere per la realizzazione dei muri paraonde, bilancioni, tetrapodi e varie

Mezzi marittimi:

- ✓ 1 draga tipo TSHD (Trailing Suction Hopper Dredger)
- ✓ 2 motopontoni

Altri mezzi:

- ✓ Per le opere marittime 2 escavatori e 1 bulldozer per un fronte di lavoro
- ✓ 2 pale gommate per lavori generici
- ✓ 2 escavatori per lavori generici
- ✓ 2 gru mobili
- ✓ 1 gru cingolata
- ✓ 4 carotatrici di piccolo diametro per l'esecuzione dei dreni

4.2.6.4.4 Fase 3 ~ 20 mesi

Camion (solo 2 mesi):

- ✓ 24 per il trasporto di inerti per opere marittime per 5 viaggi a mezzo al giorno, cioè 120 viaggi/giorno.

Calcestruzzi:

- ✓ 5 mezzi per trasporto di inerti per l'impianto di betonaggio interno al cantiere per 4 viaggi /giorno. Quindi in totale 20 viaggi/giorno
- ✓ 10 autobetoniere per trasporto interno al cantiere per la realizzazione del Terminal Traghetti definitivo e varie

Mezzi marittimi:

- ✓ 1 motopontone

Altri mezzi:

- ✓ Per le opere marittime 1 escavatori
- ✓ 2 pale gommate per lavori generici
- ✓ 2 escavatori per lavori generici
- ✓ 3 gru mobili
- ✓ 1 gru fissa

4.2.6.4.5 Fase 4 ~ 21 mesi

Calcestruzzi:

- ✓ 5 mezzi per trasporto di inerti per l'impianto di betonaggio interno al cantiere per 4 viaggi /giorno. Quindi in totale 20 viaggi/giorno
- ✓ 10 autobetoniere per trasporto interno al cantiere per la realizzazione dell'Hotel e dell'Edificio Circolare

Altri mezzi:

- ✓ 1 escavatore per lavori generici

- ✓ 5 gru mobili
- ✓ 2 gru fissa

4.3 RELAZIONE DEL PROGETTO CON I SITI RETE NATURA 2000

L'area non interessa in maniera diretta alcun Sito della Rete Natura 2000, tuttavia, tenuto conto degli elementi progettuali dell'opera, i siti potenzialmente interessati dalla realizzazione e dall'esercizio e il nuovo porto crocieristico di Fiumicino, si ritiene necessario redigere lo studio di incidenza per i Seguenti Siti Rete Natura:

Tabella 4.3: Siti Rete Natura 2000 in relazione con il progetto

Tipo	Codice	Nome Sito	Distanza min. dall'area di intervento (m)
ZSC	IT6030024	Isola Sacra	300 m
ZPS	IT6030026	Lago di Traiano	3.900 m
ZSC	IT6000010	Secche di Tor Paterno	13.000 m



Figura 4.34: Localizzazione dei Siti Rete Natura rispetto all'area di studio (nel cerchio rosso)

Nei successivi paragrafi si riporta un inquadramento del contesto territoriale e la caratterizzazione dei suddetti Siti in merito alla presenza di Habitat e di Specie di interesse comunitario evidenziati nel Formulario Standard aggiornati a Dicembre 2022 reperiti sul portale del Ministero (<https://www.mase.gov.it/pagina/schede-e-cartografie>)

5 CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE DELL'AREA VASTA

5.1 AREE NATURALI SOGGETTE A TUTELA PRESENTI NELL'AREA VASTA

5.1.1 Riserva Naturale Statale del Litorale Romano

La Riserva Naturale Statale Litorale Romano (EUAP 0086), istituita nel 1996 (Art. 3, D. M. che istituisce la Riserva il 29 marzo 1996²), si estende per una superficie di circa 15.900 ettari, nei comuni di Roma e Fiumicino. Si sviluppa sulla costa tirrenica, dalla marina di Polidoro alla spiaggia di Capocotta. All'interno comprende vaste aree quali Macchiagrande di Galeria, i territori delle bonifiche delle pagliete, di Maccarese e di Ostia, l'ultimo tratto fluviale del Tevere, il parco di Castel Fusano. Sono escluse dalla riserva le aree urbane di Passoscuro, Fregene, Focine, Fiumicino, Ostia e Acilia. Rappresenta un'area molto importante non solo dal punto di vista archeologico, storico e culturale ma anche naturalistico. Oltre 150 anni fa, questa zona litoranea era occupata da stagni e acquitrini, un'area paludosa molto estesa alle porte della capitale. Ai lati del fiume Tevere si trovavano due grandi laghi costieri: a sinistra lo stagno di Levante o di Ostia che si estendeva per circa 10 chilometri di lunghezza tra Ostia Antica e la via Cristoforo Colombo; a destra del Tevere lo stagno di Ponente o di Maccarese lungo fino a 20 chilometri dove oggi è presente la tenuta agricola omonima. Alla fine dell'800 e poi agli inizi del '900 con la bonifica integrale, la geografia e fisionomia del territorio cambiò completamente, causando, da un punto di vista strettamente naturalistico la scomparsa di un ambiente tra i più importanti e ricchi di biodiversità in assoluto: la zona umida. Oggi, nonostante la forte espansione urbanistica e la presenza dell'aeroporto internazionale "Leonardo da Vinci", la riserva si caratterizza per la presenza di ecosistemi relitti originari di alta valenza naturalistica frammentati e isolati da un importante reticolo viario, da centri abitati, infrastrutture commerciali e industriali. Nonostante, quindi, il forte impatto antropico e le grandi opere di bonifica dei secoli scorsi, nel territorio sono presenti una varietà di ambienti naturali, caratteristici quanto fondamentali per la conservazione della flora e fauna. La favorevole posizione rispetto alle correnti migratorie, e la presenza di ambienti umidi sia di origine artificiale che naturale, consente inoltre la sosta e lo svernamento nel periodo invernale di numerose specie di uccelli. Tra gli ambienti indagati e censiti in questo lavoro rivestono pertanto un ruolo fondamentale le aree umide presenti all'interno della riserva naturale statale litorale romano di seguito riportate e descritte. La Riserva Naturale Statale Litorale Romano (EUAP 0086) con la presenza di ambienti eterogenei e zone umide, sia di origine naturale che artificiale relitte, rappresenta un'area importante e strategica per la sosta e lo svernamento di moltissime specie di uccelli. Gli uccelli costituiscono una delle componenti faunistiche più importanti delle zone umide. La scomparsa e il degrado di questi ambienti negli ultimi secoli hanno portato a un evidente declino delle popolazioni di numerose specie ornamentali.

Percorrendo le strade di questa vasta superficie protetta è possibile avvistare, un numero considerevole di specie. Lungo i canali di bonifica, immobile tra i canneti, è presente l'Airone cinereo (*Ardea cinerea*) e l'Airone bianco maggiore (*Ardea alba*). Cormorani e Garzette risiedono sui filari di eucalipti che utilizzano come posatoi e dormitori. Sono stati rilevati anche Aironi guardabuoi (*Bubulcus ibis*) nel paesaggio agrario, il Falco di palude (*Circus aeruginosus*) che veleggia intento a cacciare negli stagni costieri e lungo le foci dei fiumi. Nelle macchie, boschetti, pinete e parchi pubblici il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), il Merlo (*Turdus merula*) e altre specie.

Nell'ampio stagno principale, esteso su 11 ettari, sono già state censite oltre 190 specie di uccelli, tra cui nel 2006 - per il terzo anno consecutivo - è stata rilevata la nidificazione dell'unica coppia laziale di Airone rosso (*Ardea purpurea*). Nel 2007 le coppie nidificanti sono diventate due. Altre specie di grande interesse osservate sono la Moretta tabaccata (*Aythya nyroca*) e il Falco pescatore (*Pandion haliaetus*), il Chierlo piccolo (*Numerius phaeopus*), la Pernice (*Alectoris chukar*) e la Beccaccia di mare (*Haematopus ostralegus*), il Gabbiano corallino (*Ichthyophaga melanocephalus*) e il Fenicottero (*Phoenicopterus Linnaeus*), la Cicogna nera (*Ciconia nigra*), lo Zafferano del Baltico (*Larus fuscus*). Presenti pure il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e, tra i rettili, la sempre più localizzata testuggine palustre (*Emys orbicularis*).

5.1.2 IBA 177 - Litorale Romano

Le Important Bird and Biodiversity Areas (IBA) sono state individuate come aree prioritarie per la conservazione, definite sulla base di criteri ornitologici quantitativi, da parte di associazioni non governative appartenenti a "BirdLife International". L'inventario delle IBA di BirdLife International è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (Sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico di riferimento per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

² Consultabile al sito: <https://www.riservalitoraleromano.it/riserva-litorale-romano/decreto-istitutivo/>

L'IBA 117 include un mosaico di ambienti sulla costa tirrenica intorno a Fiumicino. Il perimetro include completamente la Riserva Naturale Litorale Romano e la Tenuta Presidenziale di Castelporziano, percorrendo strade ed escludendo l'aeroporto Leonardo da Vinci e le città di Fiumicino e Lido di Ostia. Non è inclusa la fascia di mare antistante la costa (Figura 5.1).

La principale componente naturalistica è rappresentata dal fiume Tevere, e dalle sue aree golenali, che solca l'area della Riserva per oltre 22 chilometri; dal punto di vista vegetazionale l'area della Riserva risulta coperta da macchia, pineta e bosco misto, da vegetazione igrofila, da vegetazione dunale e da prati-pascolo. La gran parte dell'area della Riserva è costituita da terreni coltivati. Una parte significativa della Riserva si affaccia sul mare per un'estensione di circa 6.700 metri, interessando una superficie di 600 ha di ambienti dunali e retrodunali.



Figura 5.1: Perimetro IBA117 e localizzazione dell'area di studio (nel cerchio rosso)

Quando negli anni '60 e '70 del secolo scorso è iniziato il processo di rivalutazione delle zone umide gli uccelli sono stati usati come modello di riferimento per valutare la qualità e il livello di importanza delle zone umide poiché, la facilità di identificazione e censimento delle specie, la loro rapidità di reazione e la conoscenza delle loro esigenze ecologiche, li rendono il miglior strumento per il monitoraggio e la valutazione della qualità degli ecosistemi.

CATEGORIA E CRITERI IBA

Criteri relativi a singole specie

Tabella 5.1: Elenco delle specie rilevate nell'area di interesse

Specie	Nome Scientifico	Status	Criterio
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	B	C6
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	B	C6
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	B	C6

C6: Il sito è uno dei 5 più importanti nella sua regione amministrativa per una specie o sottospecie inclusa in Allegato 1 della Direttiva "Uccelli". Questo criterio si applica se il sito contiene più dell'1% della popolazione nazionale

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>

Altre specie rilevate nell'area sono:

Civetta	<i>Athene noctua</i>
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>
Cigno selvatico	<i>Cygnus cygnus</i>
Folaga	<i>Fuliga atra</i>
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>
Sterna	<i>Sterna hirundo</i>

5.1.3 Area Marina Protetta “Secche di Tor Paterno”

Istituita nel 2000 dal ministero dell'ambiente e gestita dall'Ente Regionale RomaNatura, l'area marina protetta delle secche di Tor Paterno, estesa su una superficie di circa 1387 ettari, è l'unica tra le aree marine protette italiane ad essere completamente sommersa. Si trova infatti a circa 5 miglia dalla costa tra Ostia e Torvaianica, a profondità comprese tra 19 e 50 metri circa. Questa posizione, insieme agli apporti organici della vicina foce del Tevere, è alla base della straordinaria ricchezza di vita delle secche, rendendole un'oasi di biodiversità del tutto inaspettata nel mare di Roma. Le scogliere sommerse, circondate da profonde e vaste distese di sabbie e detriti, appaiono infatti come una “isola sotto il mare” che attrae migliaia di organismi che necessitano di fondali rocciosi per vivere.

L'habitat di particolare interesse dal punto di vista naturalistico è quello del coralligeno, dominato da grandi colonie di gorgonia rossa (*Paramuricea clavata*) e gorgonia arancione (*Leptogorgia sarmentosa*), dal rarissimo falso corallo nero (*Savalia savaglia*) e dove trovano rifugio innumerevoli specie, tra cui murene e corvine, aragoste e astici, polpi e molto altro.

La sommità delle secche, fino a circa 25 metri di profondità, è popolata dalla prateria di *Posidonia oceanica*; habitat ad alta biodiversità, dal 1995 è sito di interesse comunitario (sic) grazie alla tutela, alcune specie sono in forte recupero, come l'aquila di mare, molto rara nel tirreno, la cernia bruna e le più rare cernia dorata e cernia rossa.

Le secche si caratterizzano inoltre per l'abbondanza di pesce, collocandosi al secondo posto tra le aree marine italiane per biomassa di specie ittiche.



Figura 5.2: Localizzazione dell'area marina protetta "Secche di Tor Paterno" rispetto all'area di progetto (nel cerchio rosso)

5.2 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO E VEGETAZIONALE

Dal punto di vista fitoclimatico, l'area di progetto rientra nella Regione climatica mediterranea, termotipo mesomediterraneo inferiore, ombrotipo secco superiore/subumido inferiore; regione xeroterica (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea) caratteristico delle aree litorali della provincia di Roma che corrisponde all'Unità fitoclimatica n. 13 (Blasi 1994) (Figura 5.3).



Figura 5.3: Carta del Fitoclima del Lazio (Carlo Blasi 1994)

In tale settore bioclimatico le precipitazioni sono scarse, comprese tra 593 e 811 mm con pochi episodi estivi (53-71 mm). La distribuzione delle piogge presenta un massimo in novembre-dicembre ed un minimo in luglio, con un tipico andamento mediterraneo. L'andamento delle precipitazioni da un anno all'altro è alquanto variabile, analogamente ad altre aree a clima mediterraneo. L'aridità estiva è intensa e prolungata per 4 mesi (maggio-agosto) con un mese di subaridità (aprile). La media annuale delle temperature oscilla tra 12° e 16° C, con medie massime di 22°- 25° C e punte di 30°- 35° C. Il freddo è poco sensibile, concentrato nel periodo invernale, tuttavia presente anche a novembre e aprile. Le temperature medie delle minime del mese più freddo sono comprese fra 3,7 e 6,8 °C (Blasi 1994). I dati relativi alla temperatura evidenziano una moderata escursione termica, sia giornaliera che stagionale (Blasi 1994).

Per quanto riguarda la descrizione vegetazionale, nei settori mediterranei del Lazio si ha un mosaico fortemente dipendente dalle caratteristiche morfologiche, litologiche e idrogeologiche.

Come già anticipato, il territorio del Comune di Fiumicino rientra nell'unità fitoclimatica n. 13 della carta fitoclimatica del Lazio (Carlo Blasi 1994) (Figura 5.4). Di seguito si riportano le caratteristiche di tale unità:

Termotipo: Mesomediterraneo inferiore. **Ombrotipo:** secco superiore subumido inferiore Regione xeroterica (sottoregione termomediterranea/mesomediterranea)

Morfologia e litologia: pianure litoranee, argille plioceniche, deposito fluvio lacustri, sabbie

Località: litorale della provincia di Roma

Vegetazione forestale prevalente: querceti con roverella (*Quercus pubescens*), lecceti (*Quercus ilex*), sughereti (*Quercus suber*), cerreti (*Quercus cerris*), macchia mediterranea, boschi con farnia (*Quercus robur*) e frassino (*Fraxinus ornus*)

Altri alberi guida (bosco): *Quercus ilex*, *Juniperus macrocarpa*, *Salix alba*

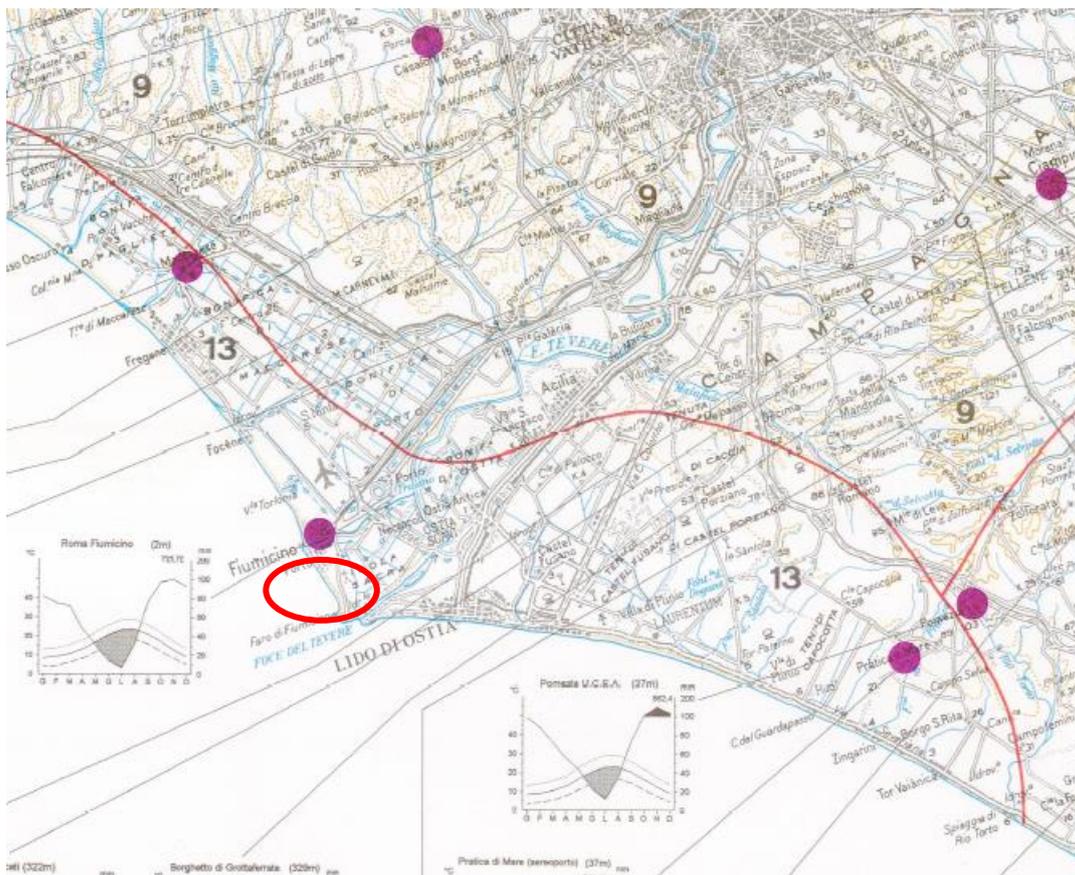


Figura 5.4: Carta fitoclimatica del Lazio (Carlo Blasi 1994). Dettaglio dell'area interessata dal progetto cerchiata in rosso

La carta della serie vegetazionale d'Italia (Carlo Blasi 1994) (Figura 5.5) permette di classificare l'area di studio nella serie della "Vegetazione psammofila e dunale" in cui sono presenti le diverse tipologie vegetazionali:

- ✓ Salsolo kali-Caliketum maritimae
- ✓ Echinophoro spinosae-Elytrigietum junceae
- ✓ Crucianellion maritimae
- ✓ Malcolmietalia
- ✓ Asparago-Juniperetum macrocarpae
- ✓ Quercetalia ilicis

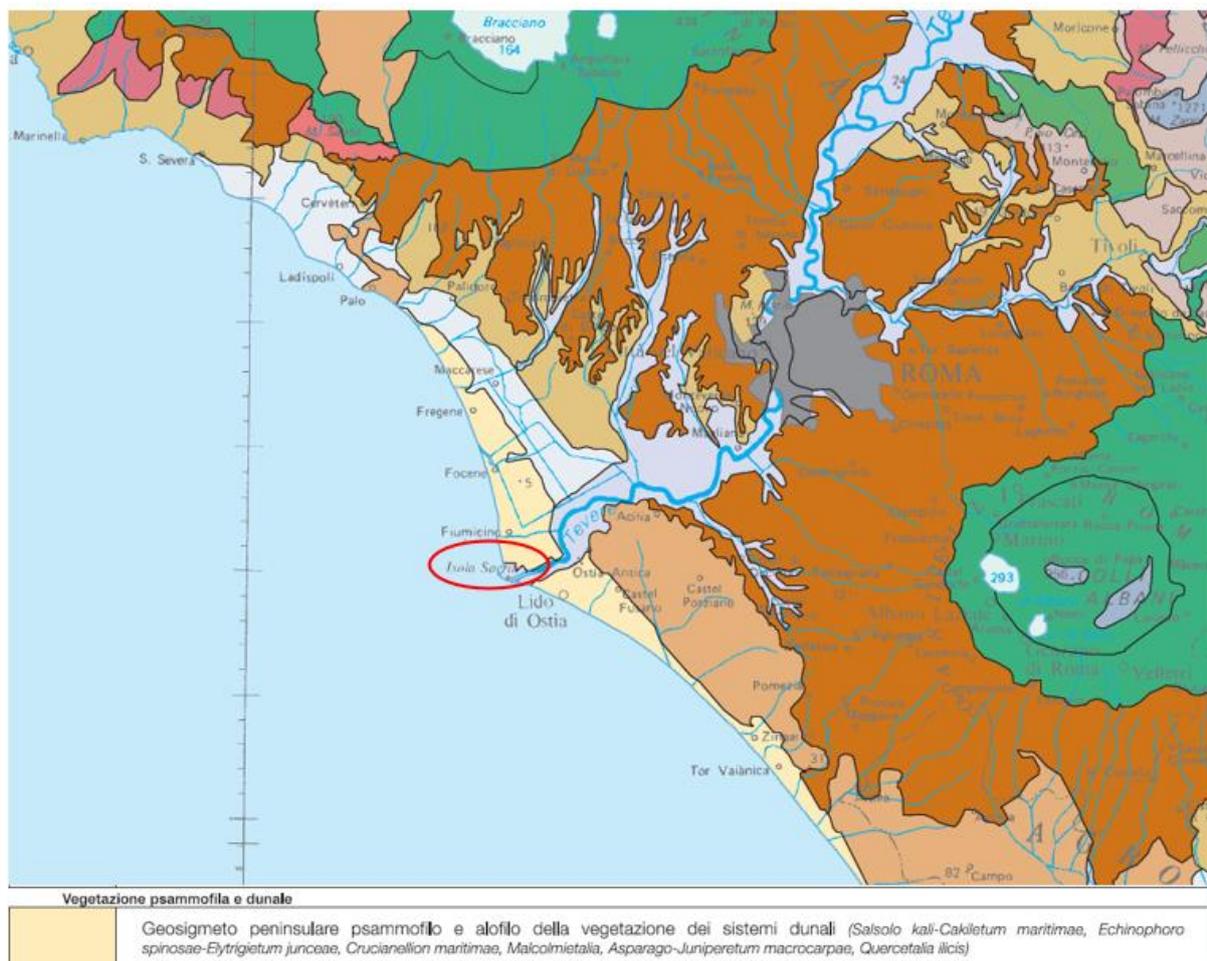


Figura 5.5: Carta della serie di vegetazione (Blasi 2010/1994)

5.2.1 Vegetazione reale

Per quanto riguarda la vegetazione naturale, la cartografia della vegetazione reale è tematizzata in base al metodo fitosociologico di Braun-Blanquet, corrispondente alla classificazione attualmente proposta dalla comunità scientifica. Le altre coperture del suolo sono descritte in legenda in base alla classificazione Corine Land Cover, con approfondimenti dal primo al quinto livello a seconda dell'interesse delle diverse categorie per la funzionalità della rete ecologica.

Nella Figura 5.6 viene riportata la carta della vegetazione reale presente nell'area interessata dal progetto e nelle zone limitrofe ad essa, con relativa didascalia esplicante i differenti tipi di vegetazione presenti.

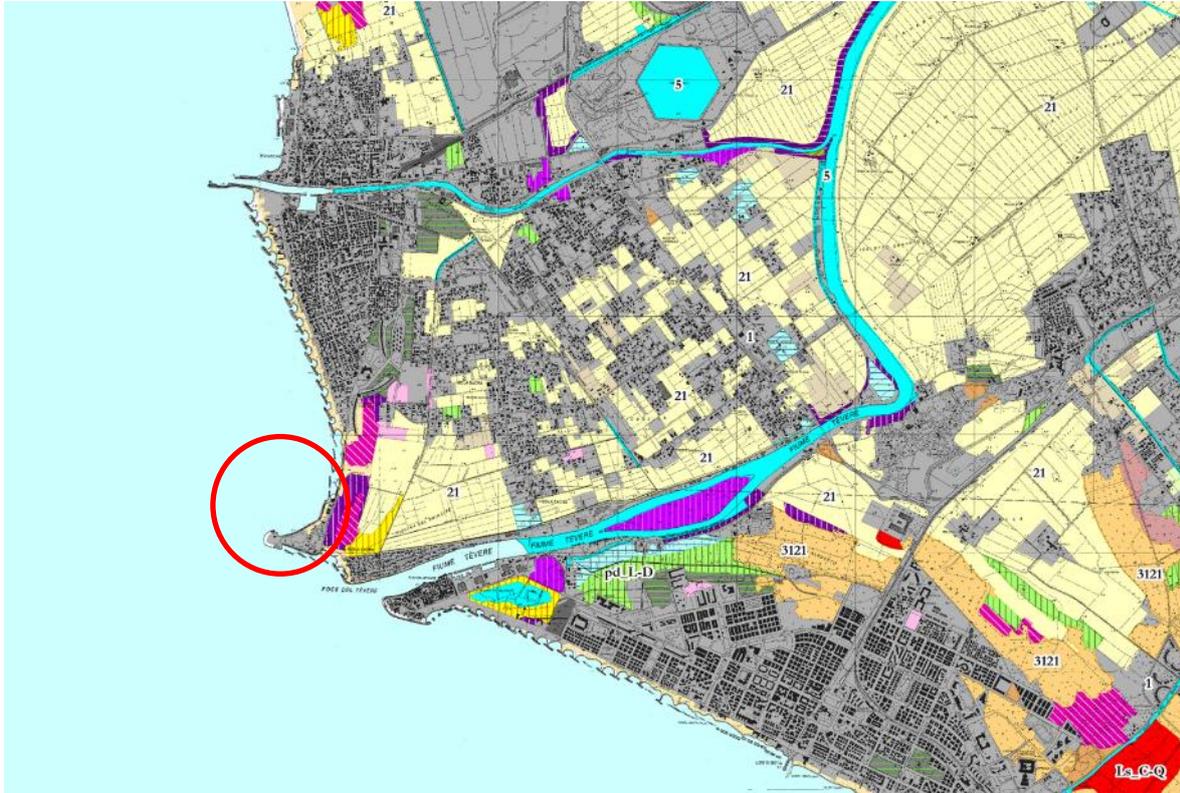


Figura 5.6: Carta della vegetazione reale presente nell'area interessata dal progetto e zone limitrofe ad essa

- ma_M-P** Arbusteti e mantelli a *Pistacia lentiscus* e *Myrtus communis*, con *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus* e *Lonicera implexa* (*Oleo-Ceratonion*, *Myrto communis-Pistacietum lentisci*)
- a05** Comunità elofitiche a *Phragmites australis australis*, *Juncus effusus*, *Glyceria plicata* e *Galium palustre* (*Phragmition australis*)
- C_P-Q02** Boschi a *Carpinus betulus* con *Quercus cerris*, *Fagus sylvatica*, *Aremonia agrimonioides* e *Pulmonaria apennina* (*Physospermo verticillati-Quercion cerris*, *Pulmonario apenninae-Carpinenion betuli*)
- pa_L-S** Comunità alofile a salicornie annuali (*Salicornion patulae*), a camefite o nanofanerofite succulente (*Sarcocornion fruticosae*), alofile e subalofile a emicriptofite (*Juncion maritimi*) e aterofite effimere (*Frankenion pulverulentae*)
- pd_L-D** Praterie a *Dasypyrum villosum* e *Lagurus ovatus*, *Bromus diandrus maximus*, *Vicia pseudocracca* e *Cladanthus mixtus* (*Echio-Galactition*, *Laguro ovati-Dasypyretum villosi*)
- 141** Aree verdi urbane

Di particolare interesse conservazionistico sono le comunità vegetali caratteristiche delle depressioni con acqua da salmastra a salata presenti verso la foce del fiume Tevere. Si tratta di specie altamente specializzate alo-tolleranti, rappresentata dal complesso della vegetazione alofila a dominanza di salicornie (*Sarcocornietea fruticosa*, *Thero-Salicornietea strictae* e *Saginetea maritimae*). Nell'ambito dell'area considerata ne rimangono delle comunità significative all'interno della ZSC "Isola Sacra". Tuttavia, le aree di cantiere necessarie alla realizzazione del progetto non interesseranno tale habitat.

5.3 INQUADRAMENTO FAUNISTICO TERRESTRE

Il mosaico ambientale incluso nella Riserva Naturale del Litorale Romano e nella adiacente Tenuta di Castelporziano è uno dei più importanti serbatoi di biodiversità di tutta la fascia costiera della provincia di Roma. L'area della Riserva appartiene principalmente agli ambiti del delta del Tevere e presenta al suo interno un mosaico di ambienti naturali che conservano ancora oggi una fauna di interesse zoologico e conservazionistico. Soprattutto nei settori meglio conservati si riconoscono ancora i diversi biotopi dove sono insediate le diverse biocenosi. Partendo dall'ambiente marino verso l'entroterra si riconoscono le sei unità che ospitano alcune comunità caratteristiche:

- ✓ zoocenosi delle dune costiere (ammofileto, crucianelleto, ecc.);
- ✓ zoocenosi di zone umide retrodunali e deltizie (fragmiteto, giuncheto, prati stagionalmente inondati, lagune);
- ✓ zoocenosi di macchia e foresta sempreverde a sclerofille (lecceta, ecc.);
- ✓ zoocenosi di foresta caducifoglia (querceto, bosco deciduo misto);
- ✓ zoocenosi di ambienti ripariali fluviali (saliceti, depositi sabbiosi lungo le rive);
- ✓ zoocenosi associate ad ambienti urbani (vegetazione sinantropica e ruderale).

5.3.1 Entomofauna

Nel 2001, l'Associazione Romana di Entomologia ha dedicato un intero volume di 363 pagine agli insetti della Tenuta di Castelporziano (Cassola & Maltzeff, 2001), adiacente alla Riserva del Litorale, con singoli contributi dedicati a Lepidotteri, Neuroteri, Ditteri Tachinidi e Coleotteri di diverse famiglie. Una sintesi parziale dei dati bibliografici su tutti gli organismi viventi finora raccolti nella Tenuta (Fanfani et al., 2006) ha permesso di evidenziare la presenza di 2918 specie di animali, fra cui 2380 insetti e 310 vertebrati terrestri autoctoni (10 anfibi, 17 rettili, 235 uccelli, 40 mammiferi). Per quanto riguarda gli insetti, che rappresentano l'enorme maggioranza delle specie in tutte le comunità animali, la maggior parte degli studi sono stati condotti nell'area di Castel Fusano e Castelporziano. In particolare, nel lavoro di Bainsi et al. (2001) viene evidenziato il ruolo della riforestazione con l'utilizzo di essenze native nella conservazione di invertebrati del suolo (Crostei Isopodi, Chilopodi, Coleotteri Carabidi). Altri lavori affrontano problemi particolari di conservazione di specie rare e localizzate che, almeno in certe zone della nostra area di studio, possono essere messe in pericolo anche da importanti e necessarie attività di gestione o di ricerca ambientale (Carpaneto et al., 2010; 2011).

Estraendo i dati presenti in questo archivio compaiono le segnalazioni di circa 500 specie di invertebrati, ripartite in 74 famiglie; quelle con il maggior numero di specie rientrano tra i Coleotteri e nelle famiglie dei Buprestidae, Carabidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Cryptophagidae, Curculionidae, Dytiscidae, Histeridae, Nitidulidae e Pselaphidae. 28 delle 500 specie ricadono nella categoria dei taxa endemici: *Abax parallelepipedus curtulus*, *Agabus pederzani*, *Agapanthia maculicornis davidi*, *Agrilus albomarginatus*, *Agrilus pisanus*, *Aparopion suturidens*, *Asida bayardi*, *Bathysciola clavicornis*, *Bathysciola sarteanensis*, *Bathysciola simbruinica latia*, *Brachygluta furcata picciolii*, *Bryaxis pedator*, *Carabus rossii*, *Carabus lefebvrei bayardi*, *Carabus italicus rostagnoi*, *Carabus clatratus antonellii*, *Carabus violaceus picenus*, *Erodius siculus neapolitanus*, *Euplectus kirbyi hummleri*, *Omaseus aterrimus ausonicus*, *Pedestredorcadion etruscum*, *Pimelia bipunctata cajetana*, *Pseudomeira obscurella*, *Ptomaphagus (Ptomaphagus) pius*, *Stenosis sardoa ardoini*, *Tasgius falcifer falcifer*, *Tychobythinus glabratus*, *Tychus florentinus*.

Sono stati studiati alcuni gruppi di artropodi del suolo, sia a ecologia detritivora (Isopodi, Collemboli e Coleotteri Tenebrionidi), sia carnivora o onnivora (Chilopodi ed Imenotteri Formicidi), ma anche Coleotteri legati ad alberi vetusti, quali gli Scarabeoidi fitofagi a regime trofico radicolare o sapro-detritivoro nei cavi degli alberi a livello larvale.

Merita attenzione la consistente presenza all'interno dei boschi di *Hoplia minuta*, un piccolo Melolontide endemico italiano con ecologia sconosciuta.

È segnalata la presenza, inoltre, di alcuni elementi di interesse conservazionistico e zoogeografico, quali il Coleottero Cerambycidae *Cerambyx cerdo* a Macchia Grande di Ponte Galeria, e il Coleottero Carabide (*Carabus granulatus interstitialis*); molto comuni nel litorale Nord, grazie alle leccete secolari, sono lo scarabeo rinoceronte (*Oryctes nasicornis*) e il cerambyce della quercia (*Cerambyx cerdo*); mentre sulle dune sabbiose si può trovare il Coleottero Tenebrionide (*Pimelia bipunctata*) e il Carabide (*Scarites buparius*), coleottero predatore. Alcune segnalazioni di maggiore valenza zoologica riguardano gli Eteroceri (Lepidotteri) rinvenuti nell'Oasi WWF di Macchiagrande: l'endemica *Philobrostis fregenella* e l'unica segnalazione per l'Italia della *Caracoma nilotica*.

5.3.2 Ittiofauna

Le informazioni disponibili sul popolamento ittico fanno riferimento per lo più alle indagini svolte sul Fiume Tevere, il corso d'acqua principale che caratterizza fortemente l'intera area interessata.

Le specie ittiche presenti nel basso corso del Tevere possono essere raggruppate in relazione alle caratteristiche bio-ecologiche in: specie migratrici obbligate (anadrome o catadrome), specie stenoaline dulcicole (ad ampia vagilità o ridotta vagilità), specie estuarine. Nel primo gruppo di specie è stata segnalata, nel corso dei campionamenti, l'Alosa (*Alosa fallax*) che risale ancora Tevere, con il rinvenimento di alcuni individui di grossa taglia nella stazione di Mezzocammino, tra il 1997 ed il 1998; questa specie rientra tra quelle di interesse unionale. Tra le migratrici obbligate (catadrome) compare l'Anguilla (*Anguilla anguilla*), che abbonda ancora nella zona di foce, e che termina la propria migrazione trofica poco a monte, perché impedita dallo sbarramento di Castel Giubileo.

Nel basso corso del Tevere sono state censite complessivamente 27 specie ittiche "stenoaline dulcicole", di cui soltanto 8 probabilmente indigene nel bacino. Tra le specie stenoaline dulcicole ad ampia vagilità fanno parte le specie ittiche più reofile, tra queste il Barbo tiberino (*Barbus tyberinus*), specie di interesse conservazionistico, il Barbo comune (*B. plebejus*), originario del distretto padano-veneto ed introdotto nel Tevere negli anni '80, e il Cavedano (*Squalius squalus*) sono sicuramente le più rappresentative. Tra le specie indigene nel bacino, di rilievo zoologico è il rinvenimento nel tratto fluviale a influenza marina (Capo due Rami) di alcuni esemplari di Cagnetta (*Salaria fluviatilis*), l'unico blennide delle acque dolci italiane. Tra le specie estuarine, tipiche della zona estuariale del Tevere vi sono i Mugilidi: Cefalo (*Mugil cephalus*), Cefalo calamita (*Liza ramada*) e la Spigola (*Dicentrarchus labrax*); queste "risalgono" le acque fluviali allo stadio giovanile e vi permangono, per motivi trofici, per un periodo più o meno prolungato. Tra le due specie *L. ramada* è quella che colonizza l'intero tratto urbano di Roma, dalla foce fino allo sbarramento di Castel Giubileo, mentre *M. cephalus* è più frequente nella zona influenzata dal cuneo salino. Va sottolineata inoltre la notevole frequenza nel tratto urbano fino a Capo due Rami del Barbo tiberino e l'esclusiva presenza della Rovella (*Rutilus rubilio*), due specie di interesse conservazionistico presenti nell'area di studio.

Nel tratto di foce è stata segnalata, anche se in modo del tutto occasionale, in anni recenti, un'ulteriore specie di interesse conservazionistico, la Lampreda di mare (*Petromyzon marinus*) (Giucca, 1998), anche se si esclude la possibilità che risalga il fiume per la riproduzione.

Inifine, tra le specie esotiche o transfaunate, tra le più abbondanti vi sono l'Arborella (*Alburnus alburnus*), il Carassio (*Carassius carassius*), il Persico sole (*Lepomis gibbosus*) e, anche se con consistenze ridotte, il Siluro (*Silurus glanis*), di cui ne è stata verificata la riproduzione e l'acclimatamento nei primi anni 2000. Probabilmente analoga la comunità ittica presente nei diversi canali di bonifica di Ostia e Maccarese, caratterizzata anch'essa da numerose specie esotiche, tra cui il Pesce gatto (*Ameiurus melas*) e la Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*).

5.3.3 Erpetofauna

La batracofauna è bene rappresentata, anche se gli habitat idonei per le diverse specie presenti sono alquanto ridotti, a seguito delle bonifiche e dell'urbanizzazione del territorio. Le zone umide residuali, stagni e pozze astatiche, canali e paludi, ospitano 2 specie di Urodeli e 6 di Anuri. Di notevole interesse la presenza di *Triturus carnifex*, tra gli Urodeli, e di *Bombina pachypus* tra gli Anuri. Il tritone crestato italiano (*T. carnifex*) presenta una distribuzione relativamente ampia, con circa 10 siti di presenza, mentre l'ululone appenninico (*B. pachypus*) è segnalato in un solo sito, ed insieme a quello di Malafede rappresentano le sole popolazioni costiere laziali ad oggi conosciute (probabilmente entrambe le popolazioni sono allo stato attuale estinte).

L'area del litorale romano ospita anche un buon numero di specie di rettili (19 tra lucertole, gechi, serpenti e tartarughe, Bologna et al., 2000, 2007) se confrontato con il popolamento erpetologico regionale; infatti, il litorale tirrenico presenta delle caratteristiche bioclimatiche molto favorevoli alla presenza dei rettili. Tra i Sauri sono ampiamente diffuse *Podarcis sicula*, *P. muralis* e *Lacerta bilineata*, così come *Chalcides chalcides*; tra i serpenti *Natrix natrix* e *Hierophis viridiflavus*. Di notevole interesse la presenza di alcune specie di interesse europeo, quali *Testudo hermanni*, *Emys orbicularis* ed *Elaphe quatuorlineata*, presenti nelle aree boschive di Macchia Grande, Castel di Guido, Castel Fusano o nel reticolo di canali delle bonifiche di Ostia e Maccarese e nella zona umida del Drizzagno di Spinaceto- Magliana Vecchia.

Per quanto riguarda i rettili, nel corso delle ricerche per il PASAL sono state raccolte svariate segnalazioni di testuggini d'acqua dolce e terrestri come *Graptemys spp.*, *Testudo graeca*, *T. kleinmanni*, *T. marginata* (Scalera et al., 2014). La loro presenza riflette l'andamento del mercato che, dopo la sospensione delle importazioni di *T. scripta elegans* a seguito di un regolamento comunitario del 1997, ha spostato la sua attenzione su altre specie e sottospecie (Bagnoli e Carpaneto, 2000), prima tra tutte *Trachemys scripta scripta*.

Altre specie meno comuni di rettili sono state segnalate nell'area probabilmente a seguito di abbandoni di animali tenuti in cattività o di fughe accidentali: il Camaleonte comune *C. chamaeleon* (segnalato a Fiumicino), le cui poche segnalazioni sono meritevoli di ulteriori conferme, e il Serpente a sonagli *Crotalus atrox* di cui sono stati segnalati e catturati almeno 2 esemplari nell'estate del 2009 nella Pineta di Castelfusano (Scalera et al., 2014).

5.3.4 Mammalofauna

Nell'ultimo volume pubblicato sui mammiferi della Provincia di Roma (Amori et al., 2009) risulta la presenza certa nel territorio provinciale di 70 specie di mammiferi terrestri, registrate su un arco temporale che va dal 1832 al 2008. Nel periodo 1991-2008, 64 sono risultate presenti con regolarità (55 specie autoctone, tra cui tre parzialmente rappresentate da popolazioni di origine alloctona; una specie reintrodotta; sette specie di origine alloctona, tra le quali quattro introdotte in Italia in tempi storici, precedenti al XVI secolo e tre introdotte in tempi recenti; una specie di autoctonia dubbia).

All'interno della classe di Vertebrati, è opportuno citare le 11 specie di Chiroteri, quasi tutte di estremo interesse conservazionistico, tra cui *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis* e *Rhinolophus ferrumequinum*. A cui vanno aggiunti due ulteriori Roditori, l'Istrice (*Istrix cristata*) ed il Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), che rientrano tra i taxa che richiedono una protezione rigorosa (All.IV Dir.92/43/CEE). È da sottolineare che le opere di cantiere necessarie alla realizzazione del progetto non interferiscono con gli habitat preferenziali di queste specie.

Tra le 6 specie di Mammiferi alloctoni segnalati per l'area della Riserva troviamo il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), il daino (*Dama dama*) e la nutria (*Myocastor coypus*); a queste si aggiungono due specie di ratto (*Rattus rattus* e *R. norvegicus*), oltre al Topo domestico (*Mus musculus*) (Bertolino et al., 2014). Il coniglio selvatico (*O. cuniculus*) è presente soprattutto presso le aree costiere sabbiose e in grado di arrecare danni all'agricoltura per il consumo diretto delle piante e ai pascoli per l'attività di scavo delle tane. Il Daino (*D. dama*) è piuttosto localizzato, con due piccoli nuclei presenti nell'oasi di Porto (tenuta Sforza-Cesarini), in ambiente confinato, e nell'area dell'Oasi di Macchiagrande; si tratta di una specie in grado di arrecare danni, anche ingenti, alle colture e alla vegetazione naturale. La nutria (*M. coypus*) occupa in modo diffuso il reticolo idrografico dell'area di Maccarese con impatti localmente evidenti dovuti allo scavo degli argini.

5.3.5 Ornitofauna

L'area in cui è prevista la realizzazione del progetto ricade all'interno di un comprensorio che, seppure fortemente alterato dal punto di vista della naturalità, ospita aree di forte interesse per la presenza dell'avifauna, soprattutto acquatica, svernante e migratrice, a causa della sua collocazione geografica prossima alla linea di costa (principale direttrice migratoria), per la presenza di canali di bonifica e di una falda affiorante che consente la formazione di acquitrini temporanei e laghetti temporalmente più stabili.

Il Porto di Traiano è area di svernamento di numerosi uccelli acquatici, soprattutto anatidi. Tra le specie nidificanti la più caratteristica è senz'altro lo Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), che, all'interno della Riserva Naturale Statale Litorale Romano, trova qui il suo ambiente di elezione e presenta il maggior numero di coppie. Ancora nidificanti risultano il germano reale (*Anas platyrhynchos*), il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), la folaga (*Fulica atra*), la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*) e una folta colonia di oche selvatiche (*Anser anser*), circa un centinaio, che effettuano rumorosi voli collettivi, tutte discendenti da alcune coppie allevate in loco alcuni anni fa.

È però durante i passi migratori e durante l'inverno che gli uccelli del Porto di Traiano riservano le sorprese più straordinarie. In primavera e autunno sul lago sono frequenti i sorvoli dei nibbi bruni (*Milvus migrans*), falchi di palude (*Circus aeruginosus*) e di falchi pecchiaioli (*Pernis apivorus*) in migrazione, ma anche la presenza di specie di rapaci molto più rare come il falco pescatore (*Pandion haliaetus*) e l'albanella pallida (*Circus macrourus*); diverse specie di sterne (*Sterna hirundo*), come beccapesci (*Thalasseus sandvicensis*), mignattino piombato (*Chlidonias hybrida*) e mignattino ali bianche (*Chlidonias leucopterus*) si fermano alcuni giorni ad alimentarsi prima di riprendere i loro lunghissimi voli; gruppi di aironi come garzette (*Egretta garzetta*) e nitticore (*Nycticorax nycticorax*), miste a marangoni minori (*Microcarbo pygmeus*) si riposano sui rami di olmi ed eucalpti sulle sponde. Notevole il dormitorio invernale di cormorani (*Phalacrocorax carbo*), con più di 500 esemplari che durante le ore diurne danno vita a spettacolari azioni di pesca collettive sul bacino portuale. Il gruppo con maggiore consistenza risultano essere gli anatidi che raggiungono quasi i mille esemplari al culmine dell'inverno, con moriglioni (*Aythya ferina*), morette comuni (*Aythya fuligula*) e tabaccate (*Aythya nyroca*), germani reali (*Anas platyrhynchos*), alzavole (*Anas crecca*), mestoloni (*Spatula clypeata*), fischioni (*Mareca penelope*) e canapiglie (*Mareca strepera*) regolarmente presenti dalla fine di novembre a tutto gennaio; non mancano nelle stagioni migratorie, codoni (*Anas acuta*), volpoche (*Tadorna tadorna*) e fistonni turchi (*Netta rufina*).

Sempre in inverno l'Oasi è frequentata dal falco pellegrino (*Falco peregrinus*), lo sparviere (*Accipiter nisus*), la poiana (*Buteo buteo*) e l'aquila minore (*Hieraetus pennatus*). La primavera però non è solo uccelli acquatici, ma l'area umida attira, come luogo di alimentazione e sosta, anche numerosi altri migratori, con voli di migliaia di rondini (*Hirundo rustica*), balestrucci (*Delichon urbicum*), misti a rondoni (*Apus apu*) oltre al rumoroso e colorato passaggio dei gruccioni (*Merops apiaster*). Nel bosco, da aprile a luglio, si riproducono l'upupa (*Upupa epops*), cinciallegre (*Parus major*), cinciarelle (*Cyanistes caeruleus*), rampichini (*Certhia brachydactyla*), codibugnoli (*Aegithalos caudatus*), capinere (*Sylvia atricapilla*), fringuelli (*Fringilla coelebs*), occhiocotti (*Fringilla coelebs*), colombacci (*Columba palumbus*) e ben tre specie di picchio, il verde (*Picus viridis*) ed i rossi maggiore (*Dendrocopos major*). Il Porto di Traiano è il più singolare tra gli specchi d'acqua dell'intero Lazio. A 2000 anni dalla sua fondazione oggi è l'approdo sicuro per ben altre presenze: si tratta dell'avifauna selvatica per cui le acque del bacino protetto dalle sponde alberate e soprattutto dal divieto di caccia esteso su questo e gli altri settori della Riserva del Litorale romano rappresentano un rifugio sicuro frequentato tutto l'anno dagli uccelli acquatici in particolare nei mesi della stagione venatoria, cioè quelli invernali.

Considerata l'elevata presenza di specie ornitiche nell'area di studio, è stato redatto uno studio specialistico sui possibili fenomeni di Bird-strike con l'aeroporto di Fiumicino.

Nello specifico lo studio ha come scopo quello di:

- ✓ analizzare il progetto in questione al fine di evidenziarne le eventuali criticità (aspetti progettuali che possano favorire l'attrattività nei confronti dell'avifauna);
- ✓ analizzare il contesto naturalistico-ambientale dell'area vasta nel quale il progetto viene collocato al fine di evidenziare la presenza di aree naturali con presenza di avifauna e alla loro caratterizzazione;
- ✓ individuare e proporre interventi mirati alla mitigazione di eventuali aspetti progettuali
- ✓ ritenuti potenzialmente problematici ai fini dell'attrattività per l'avifauna;
- ✓ formulare un parere rispetto il rischio di attrattività del progetto in questione nei confronti dell'avifauna
- ✓ mette in evidenza le specie maggiormente suscettibili a tale fenomeno e individua misure di mitigazione e miglioramenti progettuali attui a rendere meno attrattive le opere in progetto

Per maggiori dettagli si rimanda interamente al documento specialistico: VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER IL BIRD-STRIKE PER L'AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIUMICINO "LEONARDO DA VINCI" – Doc. N. P0031150-D-0-MP00-IS-REL-03_00.

Aree di nidificazione

Nel raggio di 5km dall'area interessata dal progetto si presentano diversi siti di nidificazione di varie specie ornitologiche. Di seguito si riporta l'elenco delle specie elaborato nell'ambito della pubblicazione del progetto PAUNIL della Regione Lazio negli anni 2000-2009.

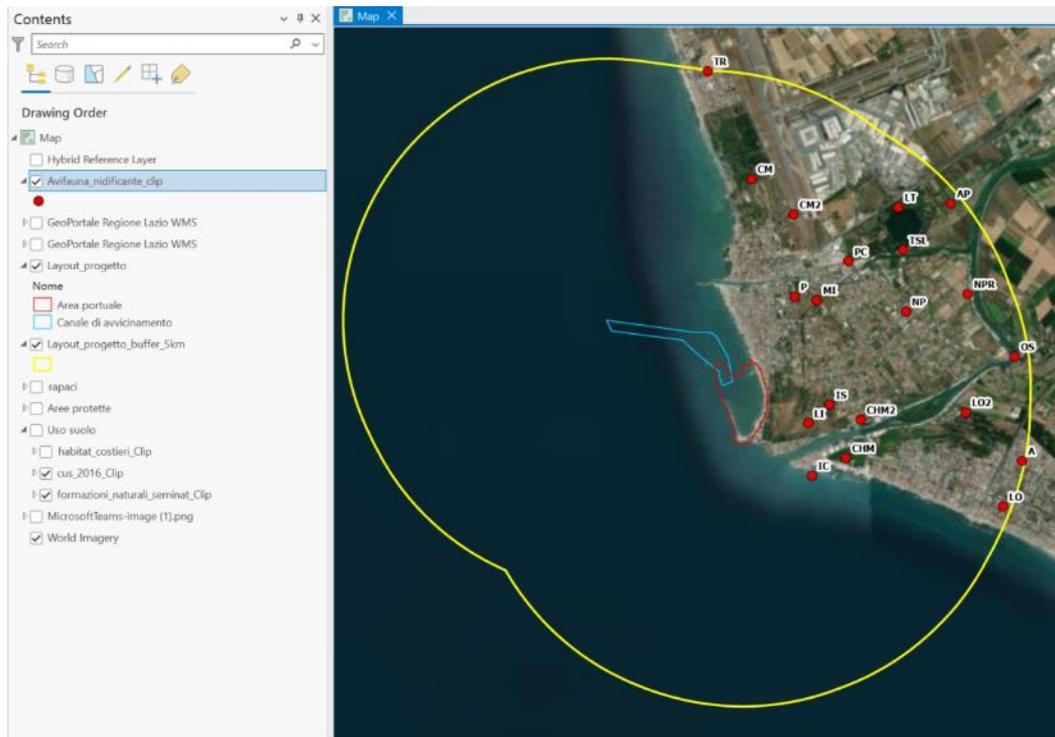


Figura 5.7: Aree di nidificazione delle specie di avifauna presenti nell'area interessata dal progetto

Tabella 5.2: Elenco delle specie nidificanti nell'area di interesse

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICAZIONE
A	L'Appagliatore	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Eventuale
A	L'Appagliatore	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
A	L'Appagliatore	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
A	L'Appagliatore	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Eventuale
A	L'Appagliatore	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICAZIONE
A	L'Appagliatore	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Probabile
A	L'Appagliatore	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
AP	Acquedotto di Po	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Eventuale
AP	Acquedotto di Po	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
AP	Acquedotto di Po	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Civetta	<i>Athene noctua</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
AP	Acquedotto di Po	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Eventuale
AP	Acquedotto di Po	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Gazza	<i>Pica pica</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
AP	Acquedotto di Po	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Gazza	<i>Pica pica</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Probabile
AP	Acquedotto di Po	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Probabile
CHM	Lipu Ostia ex idroscalo	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Certa

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICAZIONE
CHM2	CHM LIPU	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Eventuale
CHM2	CHM LIPU	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probabile
CHM2	CHM LIPU	Civetta	<i>Athene noctua</i>	Probabile
CHM2	CHM LIPU	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
CHM2	CHM LIPU	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Eventuale
CHM2	CHM LIPU	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Probabile
CHM2	CHM LIPU	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
CHM2	CHM LIPU	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	Probabile
CHM2	CHM LIPU	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
CHM2	CHM LIPU	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Probabile
CM	Coccia di morto (rm)	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Certa
CM	Coccia di morto (rm)	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Certa
CM2	Coccia di morto	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Eventuale
CM2	Coccia di morto	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Certa
CM2	Coccia di morto	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
CM2	Coccia di morto	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Eventuale
CM2	Coccia di morto	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Probabile
CM2	Coccia di morto	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Probabile
IC	Idroscalo c.	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
IC	Idroscalo c.	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
IC	Idroscalo c.	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
IC	Idroscalo c.	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
IS	Isola Sacra	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Certa
LI	Lipu idroscalo	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Probabile

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	DIFFICILITÀ
LI	Lipu idroscalo	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Eventuale
LI	Lipu idroscalo	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Folaga	<i>Fulica sp.</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Eventuale
LI	Lipu idroscalo	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Eventuale
LI	Lipu idroscalo	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
LI	Lipu idroscalo	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
LI	Lipu idroscalo	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	Probabile
LO	Lido di Ostia	Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Cardellino	<i>Carduelis Carduelis</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Certa

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICAZIONE
LO	Lido di Ostia	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Civetta	<i>Athene noctua</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	Certa
LO	Lido di Ostia	Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	Eventuale
LO2	Lido di Ostia di	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
LO2	Lido di Ostia di	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Eventuale
LO2	Lido di Ostia di	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
LO2	Lido di Ostia di	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Eventuale
LT	Lago di Traiano	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Folaga	<i>Fulica sp.</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
LT	Lago di Traiano	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICAZIONE
LT	Lago di Traiano	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
LT	Lago di Traiano	Cardellino	<i>Carduelis Carduelis</i>	Probabile
MI	Macchine idrovore	Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	Eventuale
MI	Macchine idrovore	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Folaga	<i>Fulica sp.</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Certa
MI	Macchine idrovore	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Certa
NP	Necropoli del Po	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
NP	Necropoli del Po	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Passera europea	<i>Passer domesticus</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
NP	Necropoli del Po	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Probabile
NPR	Necropoli porto di Roma	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Certa
OS	Ostia scavi	Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Eventuale
OS	Ostia scavi	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Probabile

COD	LOCALITÀ	SPECIE	NOME SCIENTIFICO	NIDIFICAZIONE
OS	Ostia scavi	Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Eventuale
OS	Ostia scavi	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Cardellino	<i>Carduelis Carduelis</i>	Probabile
OS	Ostia scavi	Allocco	<i>Strix aluco</i>	Probabile
P	Porto	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Eventuale
PC	Palazzaccio il crocefisso	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Eventuale
TR	Tumuleti di porto	Civetta	<i>Athene noctua</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Eventuale
TR	Tumuleti di porto	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Upupa	<i>Upupa epops</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Merlo	<i>Turdus merula</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Verdone	<i>Chloris chloris</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Certa
TR	Tumuleti di porto	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	Probabile
TR	Tumuleti di porto	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Eventuale
TR	Tumuleti di porto	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	Probabile
TSL	Torre s. Lucia	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Probabile

Si evidenzia in particolare la presenza di un sito di nidificazione certa del Gheppio (*Falco tinnunculus*) nella ZSC IT6030024 "Isola Sacra", ovvero la zona più prossima all'area interessata dal progetto in cui si instaureranno i lavori di cantiere. Di fatti il gheppio è una specie ad ampia distribuzione, facilmente presente nei territori italiani e in quelli laziali.

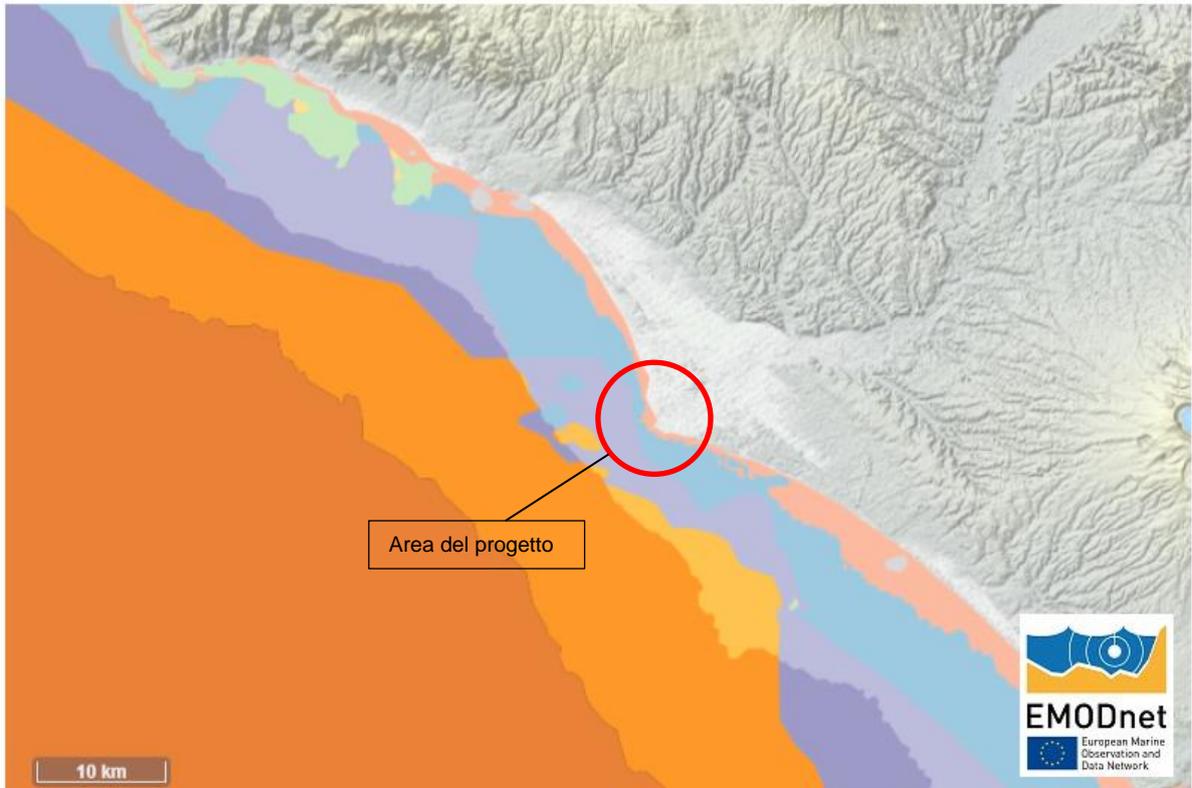
(V

5.4 CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO MARINO

5.4.1 Biocenosi marine

L'analisi della distribuzione delle biocenosi presenti lungo il litorale romano, è stata effettuata mediante la consultazione della cartografia dell'EMODnet Map Viewer (European Marine Observation and data Network) e presa a riferimento la classificazione EUNIS 2021 (Barcelona Convention, Mediterranean only).

Nella figura sottostante si riporta tale carta raffigurante tutte le biocenosi presenti nell'area vasta di interesse (Figura 5.8).



EUSeaMap (2021) habitat types (Barcelona Convention - Mediterranean only)

EUSeaMap 2021 Broad-Scale Predictive Habitat Map for Europe classified to Barcelona Convention in the Mediterranean - 800m sir

- MB1: Infralittoral rock
- MB2: Infralittoral biogenic habitat
- MB3: Infralittoral coarse sediment
- MB5: Infralittoral sand
- MB5: Infralittoral mud or MB6: Infralittoral mud
- MB6: Infralittoral mud
- MC1: Circalittoral rock
- MC2: Circalittoral biogenic habitat
- MC3: Circalittoral coarse sediment
- MC4: Circalittoral mixed sediment
- MC5: Circalittoral sand
- MC6: Circalittoral mud or MC4: Circalittoral mixed sediment or MC3: Circalittoral coarse sediment
- MC6: Circalittoral mud
- MD1: Offshore circalittoral rock
- MD4: Offshore circalittoral mixed sediment
- MD6: Offshore circalittoral mud
- MD6: Offshore circalittoral mud or MD4: Offshore circalittoral mixed sediment
- ME1: Upper bathyal rock or MF1: Lower bathyal rock
- ME6: Upper bathyal muds or MF6: Lower bathyal muds
- MG1: Abyssal rock
- MG6: Abyssal muds

Figura 5.8: Carta delle biocenosi nell'area vasta secondo la classificazione EUNIS (Barcelona Convention) (Fonte: EMODnet)

Per una descrizione più focalizzata nell'area interessata dal progetto delle biocenosi presenti si fa riferimento alla campagna di monitoraggio svolta nel mese di luglio 2022, effettuata mediante ispezioni video ROV e campionamento tramite bennate.

Seguendo la classificazione EUNIS, sono state individuate le seguenti biocenosi marine, che vanno per di più a confermare quelle precedentemente descritte da EMODnet:

- ✓ MB55-Sabbia infralitorale mediterranea
- ✓ MB552-Biocenosi delle sabbie fini ben calibrate mediterranee
- ✓ MB65-Fango infralitorale mediterraneo
- ✓ Blocchi soffici di galea foranea
- ✓ Area con esemplari di *Virgularia mirabilis*
- ✓ Area con segni di bioturbazione

È da sottolineare la presenza della specie *Virgularia mirabilis* in una sostanziale area vicino alla costa, in quanto considerata dalla IUCN (International Union for Conservation of Nature) come specie vulnerabile (VU).

Nell'area oggetto di indagine sono stati individuati una totalità di 35222 organismi appartenenti a 163 taxa. La lista delle specie rinvenute in ogni campione è riportata in APPENDICE I, dove l'abbondanza degli organismi macrobentonici è stata espressa come n° ind. m⁻². *Annelida* e *Crustacea* risultavano essere i gruppi più abbondanti rappresentando, rispettivamente, il 48% e il 45% dell'abbondanza totale. I molluschi hanno rappresentato una frazione esigua degli individui rinvenuti (6%). Gli altri gruppi identificati come *Nemertea*, *Phoronida*, *Platyhelminthes*, *Sipuncula*, *Cnidaria* ed *Echinodermata* contribuivano insieme per l'1% all'abbondanza totale e fornivano un basso contributo anche al numero di specie (7%). Gli anellidi (rappresentati esclusivamente dai policheti) hanno rappresentato il gruppo più rilevante in termini di numero di specie (45%), seguiti dai crostacei (24%) e dai molluschi (24%).

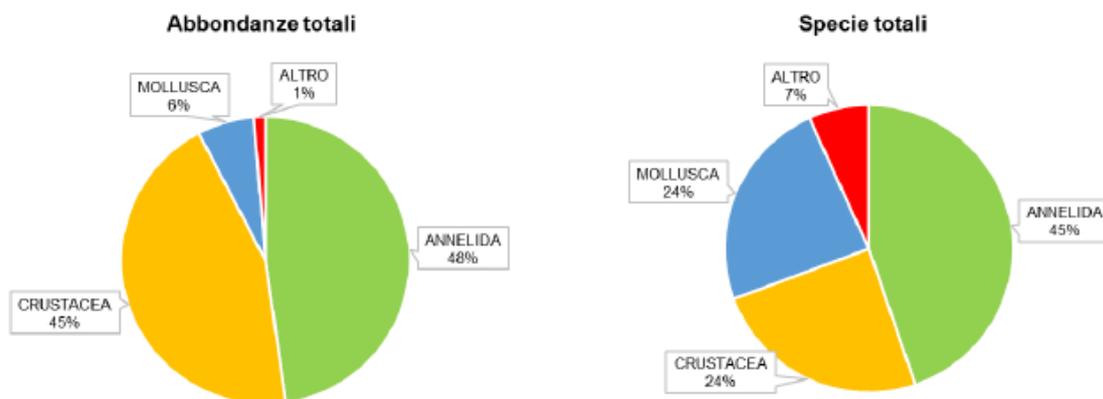


Figura 5.9: Composizione tassonomica del macrozoobenthos caratterizzante le 29 stazioni analizzate; rappresentata come contributo in % dei vari gruppi tassonomici rispetto all'abbondanza totale (sinistra) e come contributo nel numero di specie dei principali taxa riscontrati (destra).

Per maggiori dettagli in merito alla caratterizzazione delle biocenosi presenti nell'area, si rimanda allo studio specialistico RAPPORTO FINALE - CARATTERIZZAZIONE COLONNA D'ACQUA, POPOLAZIONI MACROZOOBENTONICHE E CARTOGRAFIA BIONOMICA: CAMPAGNA 2022 – Doc. N. P0031150-D-0-MP00-AM-REL-12_00.

5.4.2 Fauna marina

5.4.2.1 Mammiferi marini

Di seguito si riportano le specie di mammiferi marini, la cui presenza nelle acque del Mar Tirreno Centrale è verificata (vengono prevalentemente rilevate quelle indicate come "regolari") (Tabella 5.3):

Tabella 5.3: Stima di abbondanza delle varie specie di cetacei presenti nel Mar Tirreno Centrale

Nome comune	Nome scientifico	Stima di abbondanza
Stenella striata	<i>Stenella coreuleoalba</i>	regolare
Tursiope	<i>Tursiops truncatus</i>	regolare
Grampo	<i>Grampus griseus</i>	regolare
Capodoglio	<i>Physeter macrocephalus</i>	presente
Balenottera comune	<i>Balaenoptera physalus</i>	presente
Zifio	<i>Ziphius cavirostris</i>	presente
Delfino comune	<i>Delphinus delphis</i>	presente
Globicefalo	<i>Globicephala melas</i>	rara o assente

Dal momento che l'area interessata dal progetto si estende ad una batimetria che va dagli 0 m fino ad un massimo di 12,5 m, l'unica specie che frequenta questa fascia di profondità risulta essere il Tursiope (*Tursiops truncatus*).

L'immagine sottostante riporta i più recenti avvistamenti (2020) e rotte di esemplari di Tursiope trovati nella zona fronte stante la zona di costa interessata dal Progetto.

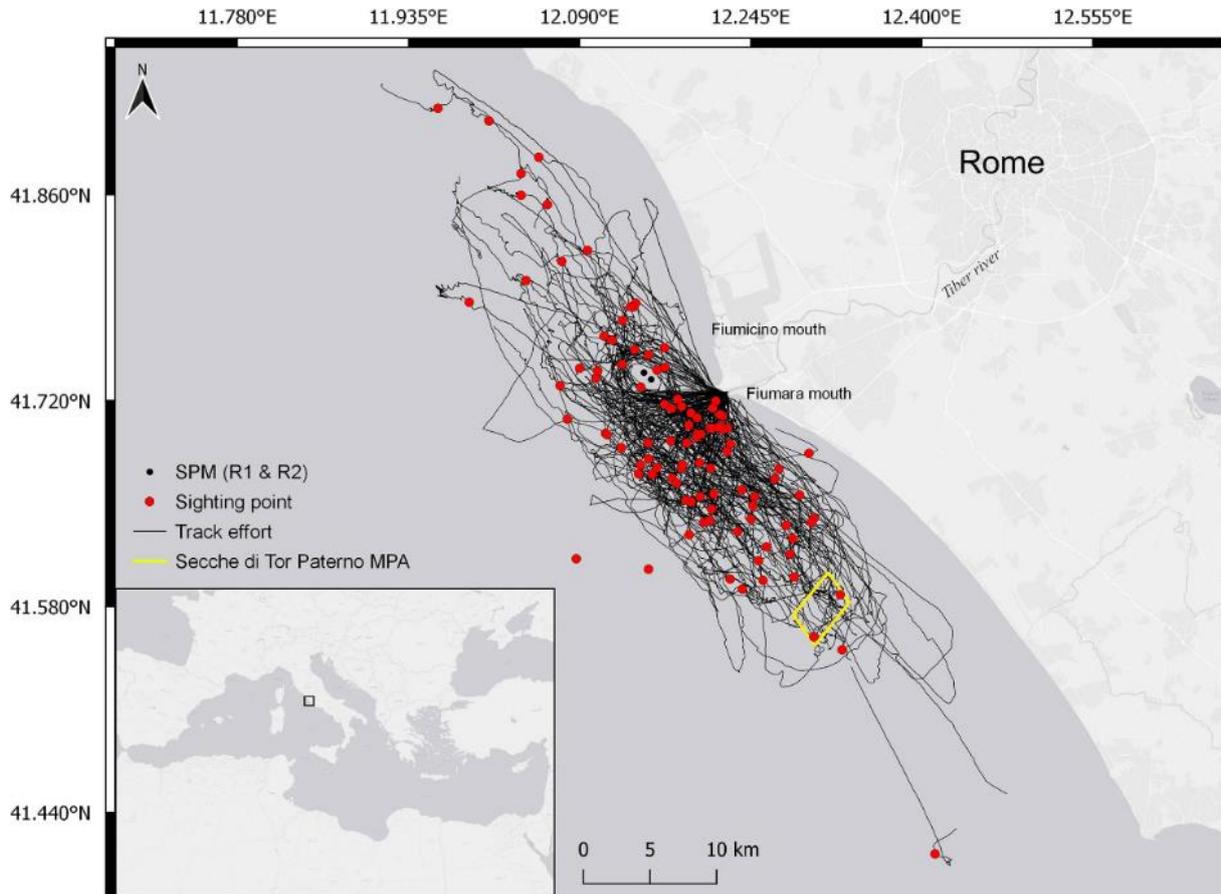


Figura 5.10: Avvistamenti e rotte percorse da esemplari di *Tursiops truncatus* (Ardizzone 2020)

Tuttavia, il Tursiopo è una specie cosmopolita e opportunistica, si adatta facilmente all'ambiente in cui vive. Inoltre, soprattutto durante gli ultimi decenni, si è sempre di più avvicinato all'uomo e si è abituato alla sua presenza.

5.4.2.2 Rettili marini

Le tartarughe marine sono presenti in gran numero nelle acque italiane, nonostante la nidificazione sia trascurabile rispetto agli altri paesi del Mediterraneo. Nell'area di progetto sono potenzialmente presenti tre specie: *Caretta caretta*, *Dermochelys coriacea*.

La maggior parte dei mari italiani sono tra le aree più importanti per la tartaruga caretta (*Caretta caretta*), sia per l'alimentazione che per la riproduzione. Uno studio del 2018 ha seguito con telemetria satellitare otto esemplari adulti di *Caretta caretta* per identificare la posizione delle loro aree di foraggiamento nei mari lungo la costa occidentale della penisola italiana. Le tartarughe tracciate sono rimaste per lo più nella regione compresa tra la penisola italiana e le isole di Sicilia e Sardegna, alternando spostamenti circoscritti in siti lungo la penisola italiana sudoccidentale a spostamenti circoscritti a lunga distanza in acque oceaniche nell'area compresa tra la penisola, la Sicilia e le isole della Sardegna.

Tutte e tre sono specie particolarmente protette:

- ✓ Convenzione di Washington: Appendice I
- ✓ Convenzione di Barcellona
- ✓ Convenzione di Berna: Allegato II, Art.6
- ✓ Convenzione di Bonn: Allegati I (*D. coriacea*) e II (tutte e tre le specie)
- ✓ Direttiva "Habitat" 92/43/CEE: Allegati II (*C. caretta*) e IV (tutte le specie)

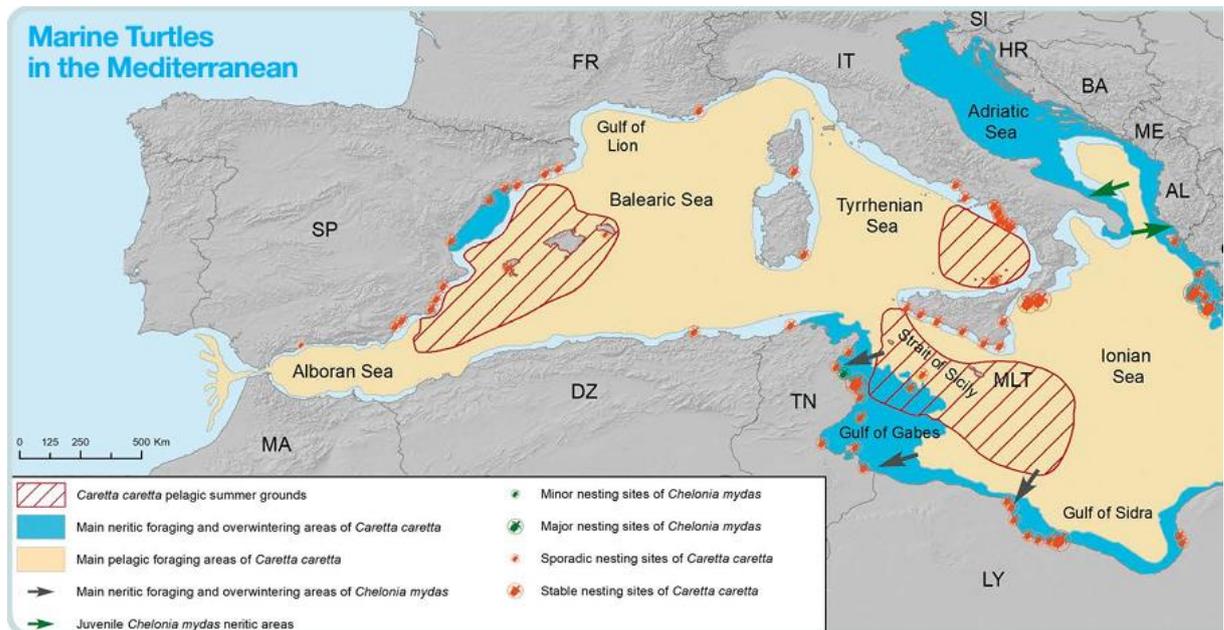


Figura 5.11: Distribuzione delle specie di tartarughe nel Mar Mediterraneo (Conservation of Marine Turtles in the Mediterranean Sea, IUCN)

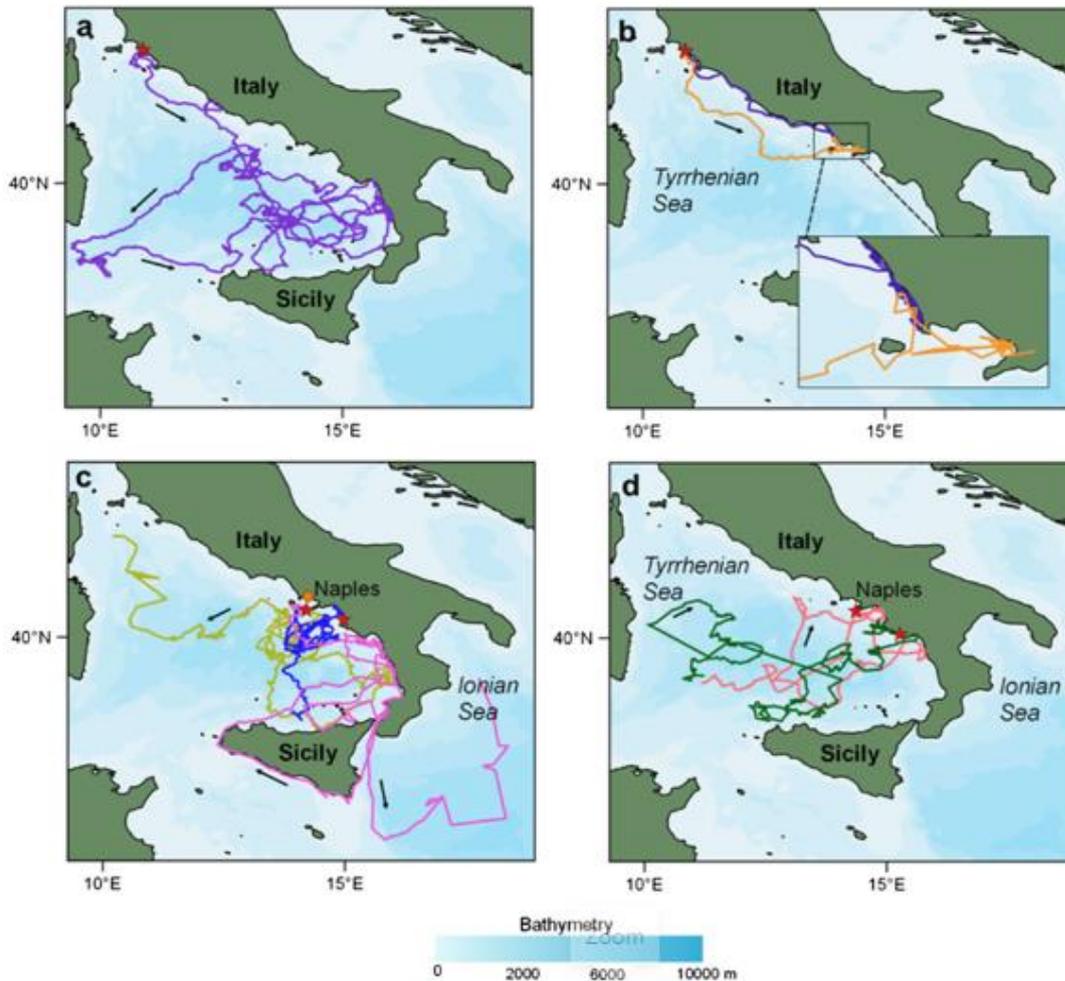


Figura 5.12: Tracciato delle tartarughe monitorate (*Caretta caretta*) (Fonte: Luschi et al., 2018)

Per quanto riguarda la specie *Caretta caretta*, i dati aggiornati ad agosto 2022 (Tartapedia, 2022) riportano i 4 siti di nidificazione nella Regione Lazio:

Anzio (RM)

Fondi (LT)

Ventotene (LT)

Ardea (RM)

Tuttavia, il sito di nidificazione più vicino all'area di interesse risulta essere quello di Ardea (RM), ma sufficientemente distante da poter affermare che il progetto non causi danni a questa specie.

La Figura 5.13 riporta i siti di nidificazione della specie *C. caretta* nel Mar Mediterraneo dal 1963 al 2020 (Going west: Range expansion for loggerhead sea turtles in the Mediterranean Sea under climate change, C. Mancino, D. Canestrelli, L. Maiorano)

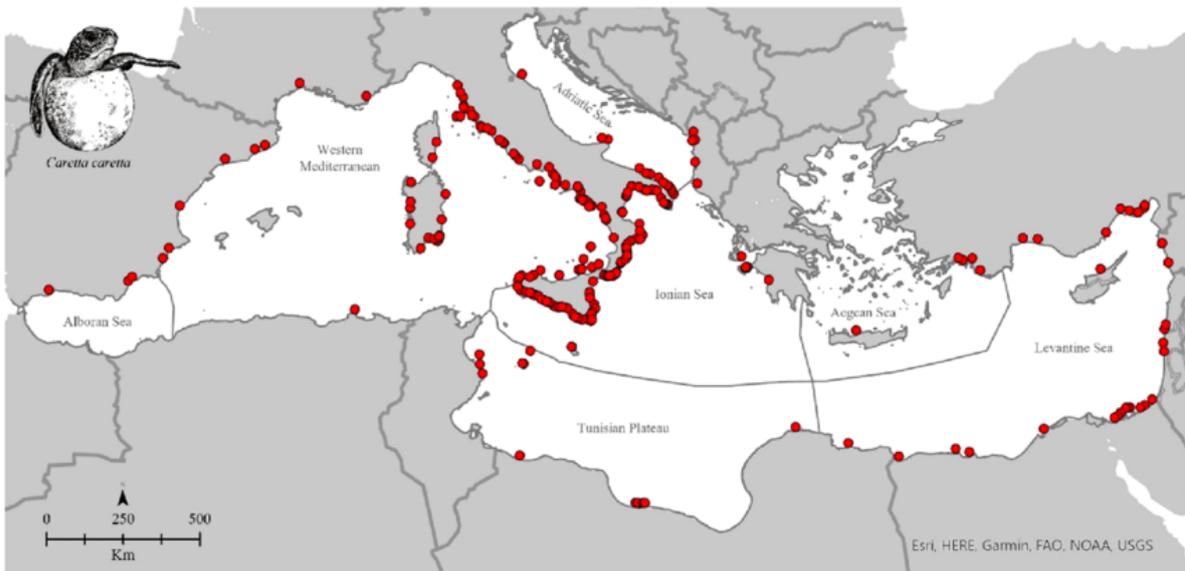


Figura 5.13: Aree di nidificazione di *Caretta caretta* nel Mar Mediterraneo

La tartaruga liuto (*Dermochelys coriacea*) inhabita i mari tropicali, subtropicali e subpolari, compiendo ampie migrazioni tra diverse aree di alimentazione in diverse stagioni e da e verso le aree di nidificazione. La costa tirrenica rappresenta una delle aree con il più alto numero della tartaruga liuto nel Mediterraneo, dove sono presenti solo adulti o giovani, in quanto questa specie nidifica altrove. È classificata come Vulnerabile secondo la IUCN. La Figura 5.14 mostra le aree dove sono stati riportati avvistamenti di questa specie.

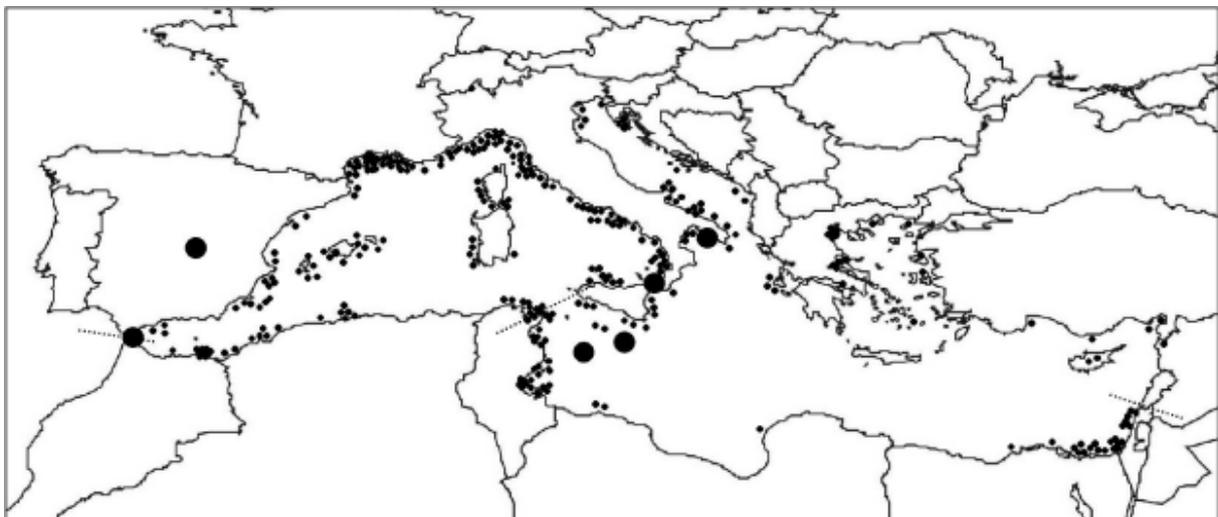


Figura 5.14: Distribuzione nel Mediterraneo di *Dermochelys coriacea*. I cerchi piccoli indicano una sola osservazione, cerchi grandi indicano osservazioni multiple (Fonte: Casale et al., 2003)

5.5 RETE ECOLOGICA REGIONALE

La Rete Ecologica Regionale è una componente essenziale del piano Regionale delle Aree Naturali Protette (art.7 L.R. 29/97). L'obiettivo principale è quello di evidenziare le aree a maggiore naturalità e le connessioni tra esse ai fini dell'istituzione di nuove aree protette e delle valutazioni di carattere ambientale.

Secondo i dati registrati dalla Regione Lazio sul Geoportale³, l'area interessata dal progetto, e le aree adiacenti, non sono interessate da nessun elemento riferibile alla Rete Ecologica (Figura 5.15).

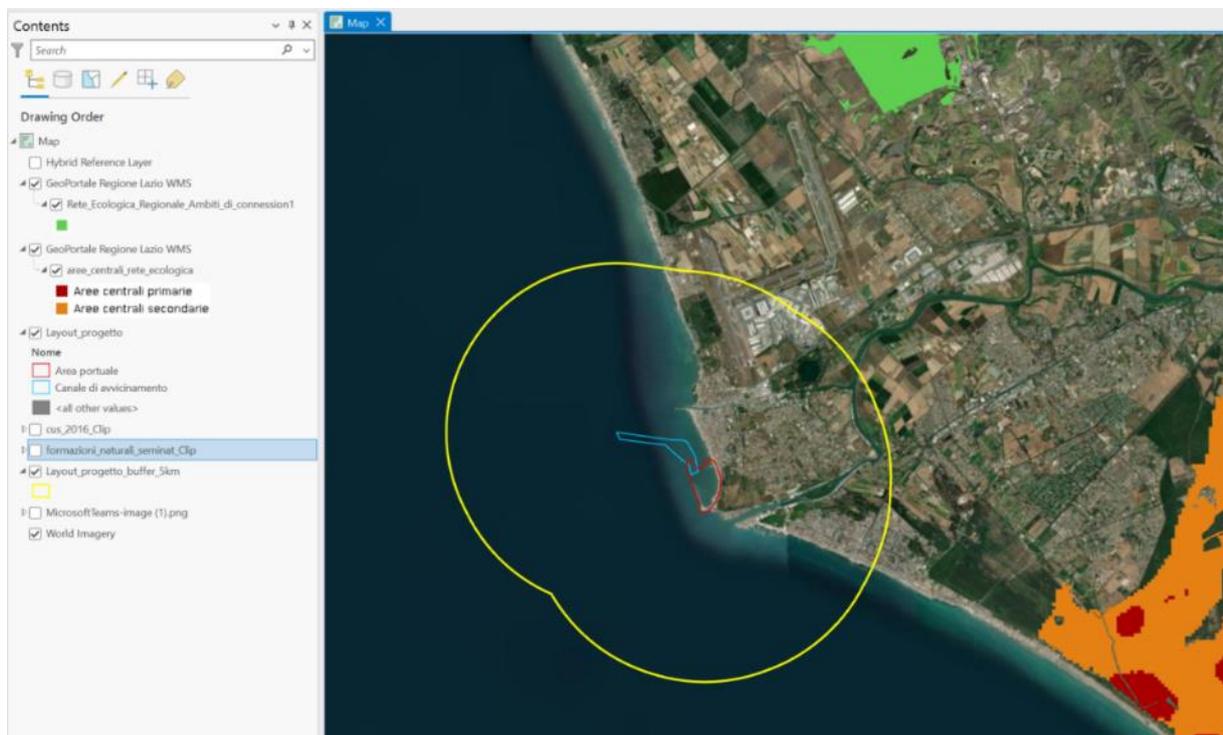


Figura 5.15: Carta rappresentante l'area interessata dal progetto, non soggetta a Rete Ecologica (Fonte: Geoportale Lazio)

³ <https://geoportale.regione.lazio.it/maps/163>

6 CARATTERIZZAZIONE DEI SITI NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI DAL PROGETTO

6.1 ZSC IT6030024 ISOLA SACRA

Descrizione generale del sito

La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT6030024 "Isola Sacra" è stata designata dal D.M. del 11 ottobre 2017 (GU Serie Generale n.262 del 09-11-2017), ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della Direttiva 92/43/CEE.

La ZSC è ubicata lungo la costa laziale nel Comune di Fiumicino, in Provincia di Roma, immediatamente alle spalle del faro di Fiumicino sulla foce del Tevere e si estende su una superficie di 26 ha. Si tratta di un'area pianeggiante con un'altezza media sul livello del mare di circa 2 metri (altezza massima 3 m), costituita per la maggior parte da terreni coltivati estensivamente. Il sito è importante dal punto di vista floristico per la presenza di specie rare e dal punto di vista vegetazionale e per la presenza di una prateria a Salicornie perenni chiusa e ben sviluppata, sono presenti habitat 1310-Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose, 1410-Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*) e 1420-Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*) (Allegato I della Direttiva Habitat). Si tratta di una depressione retrodunale periodicamente inondata. Ha substrato costituito da depositi fluviali arenitici, limi e sabbie. La ZSC è caratterizzata dalla presenza di una fitta rete di canalizzazioni artificiali realizzate per ridurre la tendenza all'impaludamento ed all'allagamento cui altrimenti sarebbe soggetta la zona.

Il sito è importante dal punto di vista comunitario oltre per la presenza degli habitat elencati sopra anche per l'aspetto floristico per la presenza di specie d'interesse nazionale e regionale rare (*Aeluropus litoralis*, numerose specie di *Ranunculus*) e dal punto di vista vegetazionale per la presenza di una prateria di Salicornie perenni chiusa e ben conservata.

Come emerge dalla lettura della scheda Natura 2000, il sito relativamente all'importanza per la conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario segnalati in esso, mostra le seguenti caratteristiche di conservazione: Rappresentatività: A Superficie relativa: C Grado di Conservazione: B Valutazione generale: C.

State rinvenute prove certe di nidificazione presso Fiumicino (RM) (Scrocca et al., 2010) di diverse specie di avifauna, soprattutto in corrispondenza di ambienti umidi artificiali. Di fatto l'area limitrofa al luogo interessato dal progetto è stato designato come una grossa ed estesa area IBA (come riportato in Figura 5.1).

Nella ZSC non sono presenti specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE ed elencate nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE. Pur non essendo state segnalate specie di interesse comunitario, il sito riveste comunque un ruolo importante come stepping stones per la migrazione. Nel sito sono presenti 3 habitat di interesse comunitario quali:

Codice Habitat	Descrizione
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose
1410	Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)

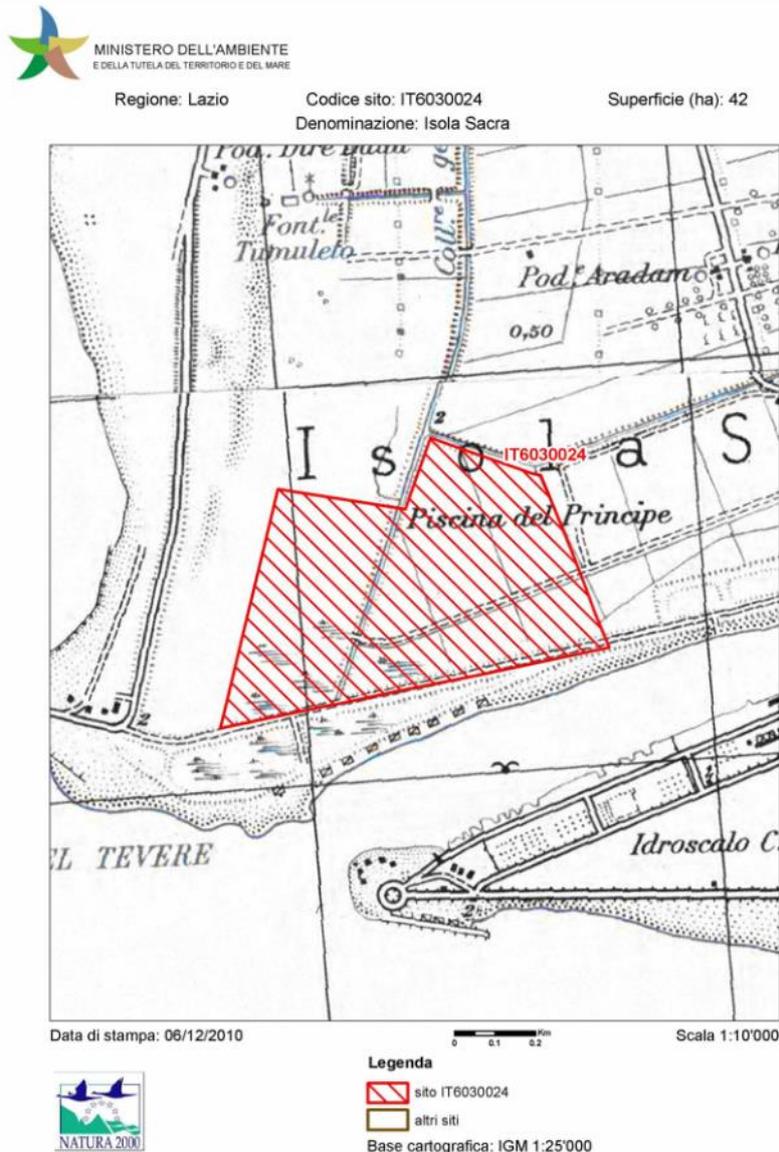


Figura 6.1: Perimetrazione ZSC IT6030024

6.1.1 Piano di Gestione e Misure di conservazione

Il sito è dotato di un piano di gestione approvato con

Nel SIC Isola Sacra le criticità sono rappresentate dall'abusivismo agricolo e dal pascolo di ovini non regolamentato. Le minacce sono rappresentate dalla futura costruzione di un porto turistico con annesse infrastrutture, dall'edilizia illegale, dall'inquinamento proveniente dai corsi d'acqua.

Di seguito sono riportate le misure di conservazione per le Zone speciali di Conservazione (ZSC) sono applicabili alla ZSC Isola Sacra IT6030024, così come recepite nella D.G.R. 16 maggio 2008 n. 363 – Rete Europea Natura 2000: Misure di conservazione obbligatorie da applicarsi nelle zone di protezione speciale.

Misure di conservazione esistenti e contenute nel D.M. del 17 ottobre 2007.

Divieti:

- ✓ è vietato convertire le superfici a pascolo permanente, come definito dall'art. 2 punto 2 del regolamento (CE) n. 796/04, ad altri usi;

- ✓ è vietata l'eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario e con alta valenza ecologica quali siepi, filari, piantate, muretti a secco, stagni, macere, fossi;
- ✓ è vietato l'utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi naturali e artificiali, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2009/2010.

6.2 ZPS IT6030026 LAGO DI TRAIANO

Descrizione generale del sito

All'interno della Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, ricade la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT6030026 "Lago Traiano", esagonale specchio d'acqua artificiale di 33 ettari che conserva l'originaria forma dell'antico porto imperiale inaugurato nel 112 d.C. (Figura 6.2).



Figura 6.2: Foto aerea della ZPS "Lago di Traiano"

Attorno all'invaso si alternano aree aperte e siepi, che vanno a costituire una macchia ad alloro (*Laurus nobilis*), largamente rappresentato in tutta l'estensione del Parco e frammista alle aree a bosco, con fasce di canneto in corrispondenza di canali e depressioni umide.

Sulle sponde del lago sono presenti filari di eucalipto (*Eucalyptus globulus*), originario dell'Australia e della Tasmania, a volte accompagnati da siepi di alloro, spesso utilizzato come pianta ornamentale e di facile adattamento, o da esemplari singoli di cipresso (*Cupressus sempervirens*).

Il bosco idrofilo, unica area lasciata intatta dall'epoca della bonifica, è misto e composto da pino domestico (*Pinus Pinea*), che si trova come esemplare singolo o raggruppato a formare piccole pinete; leccio (*Quercus ilex*), che nella zona cresce perfettamente sottoforma di grandi alberi e di arbusti; farnia (*Quercus robur*), quercia caducifoglia caratteristica delle pianure alluvionali o dei suoli con falda freatica elevata; platano (*Platanus hybrida*), che deriva dall'incrocio tra il platano orientale (*Platanus orientalis*) e il platano nordamericano (*Platanus occidentalis*). Inoltre, sono presenti acacie (*Acacia* spp.) e edera (*Hedera elix*).

Il bosco idrofilo è sostanzialmente suddiviso in due zone, la parte più prossima alla sponda del lago, con sottobosco rado e quindi con una visuale aperta, e la parte più interna, con sottobosco fittissimo con arbusti di vario tipo (alloro, lentisco, corbezzolo, leccio, ligustro, pungitopo) con poca visuale ed impenetrabile. Nel lato interno della sponda posta a nord-ovest è presente un canneto costituito da bambù (*Melocanna baccifera*).

Il perfetto esagono del Porto di Traiano oggi di notevole importanza anche naturalistica come punto di sosta degli uccelli migratori è un vero e proprio lago profondo 4 metri ed esteso per 33 ettari, con ogni lato lungo 358 metri.

Le acque del lago ospitano carpe (*Cyprinus carpio*), cefali (*Mugil cephalus*), anguille (*Anguilla anguilla*), lucci (*Esox lucius*) e tra i pesci introdotti persici sole (*Lepomis gibbosus*) e gambusie (*Gambusia affinis*). Disseppellito durante

i lavori della bonifica è riempito d'acqua per scopo irriguo è stato espropriato assieme alla fascia di 15 metri circostante.

La problematica di cui soffre questo sito è l'insufficiente ricambio di acqua. L'intera area classificata come zona di protezione speciale, ZPS, della rete natura 2000 ed è denominata lago di Traiano.

Di particolare rilevanza anche la presenza di rettili e anfibi come natrice dal collare (*Natrix natrix*) e tessellata (*Natrix tessellata*), rana verde (*Pelophylax esculentus*), rospo comune (*Bufo bufo*) e smeraldino (*Bufo viridis*), raganella (*Hyla arborea*). Sulle sponde del lago è ancora possibile, tra tante tartarughe americane a guance rosse (*Trachemys scripta*) e guance gialle (*Trachemys scripta scripta*), incontrare la nostra testuggine palustre (*Emys orbicularis*).

Nel sito non sono presenti habitat di interesse comunitario (rif. Formulario aggiornato a dicembre 2022). Relativamente alle specie di interesse comunitario inserite nell'Articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC si evidenziano *Alcedo atthis*, *Aythya nyroca*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Larus melanocephalus* e *Sterna sandvicensis*.

Piano di gestione

Il sito non è dotato di un piano di gestione e segue le misure minime di conservazione del DM 17.10.2007 con DGR 612/11 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

Nel sito, secondo Il comma 4 dell'Art. 2 Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) è vietato:

- a. divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
 1. superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n.1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
 2. superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003. Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;
- b. sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:
 1. pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio opiante biocide;
 2. terreni interessati da interventi di ripristino di habitat ebiotopi;
 3. colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, letterac), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
 4. nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
 5. sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;

- c. divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- d. divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;
- e. divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- f. divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;
- g. divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- h. divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- i. divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

6.3 ZSC IT6000010 SECCHIE DI TOR PATERNO

Descrizione generale del sito

Istituita nel 1995, la ZSC si estende su una superficie di circa 1387 ettari, è l'unica tra le aree marine protette italiane ad essere completamente sommersa. Si trova infatti a circa 5 miglia dalla costa tra Ostia e Torvaianica, a profondità comprese tra 19 e 50 metri circa. Questa posizione, insieme agli apporti organici della vicina foce del Tevere, è alla base della straordinaria ricchezza di vita delle Secche, rendendole un'oasi di biodiversità del tutto inaspettata nel mare di Roma. Le scogliere sommerse, circondate da profonde e vaste distese di sabbie e detriti, appaiono infatti come una "isola sotto il mare" che attrae migliaia di organismi che necessitano di fondali rocciosi per vivere. L'habitat più spettacolare è quello del Coralligeno, dominato da grandi colonie di gorgonia rossa e gorgonia arancione, dal rarissimo falso corallo nero e dove trovano rifugio innumerevoli specie, tra cui murene e corvine, aragoste e astici, polpi e variopinti nudibranchi. La sommità delle Secche, fino a circa 25 metri di profondità, è popolata dalla prateria di *Posidonia oceanica*, esclusiva del Mediterraneo e ormai rara nel mare laziale. Grazie alla tutela, alcune specie sono in forte recupero, come l'aquila di mare, molto rara nel Tirreno, la cernia bruna e le più rare cernia dorata e cernia rossa. Le secche si caratterizzano inoltre per l'abbondanza di pesce, collocandosi al secondo posto tra le aree marine italiane per biomassa di specie ittiche.

Nella ZSC IT6000010 si evidenziano 2 habitat di interesse comunitario di cui 1 prioritario (*):

Codice habitat	Denominazione
1120*	Praterie di Posidonia (<i>Posidonia oceanica</i>)
1170	Scogliere

Nel sito non si evidenziano specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC e dell'annesso II della Direttiva 92/43/EEC.

Piano di Gestione

Piano di Gestione del SIC IT6000010 "Secchie di Tor Paterno". Il sito segue le misure di conservazione del DM del 16 Settembre 2014.

7 VALUTAZIONE DI INCIDENZA – LIVELLO 1 SCREENING

In relazione alle caratteristiche del progetto, alle caratteristiche ambientali del sito e del territorio circostante ed alle informazioni raccolte, è possibile identificare la potenziale incidenza, descrivendo i cambiamenti tra lo stato di fatto e lo stato finale, e valutare la significatività di tali cambiamenti sulla base di indicatori chiave.

L'ambito di influenza tiene conto degli elementi peculiari dell'opera, ossia la natura e le dimensioni del progetto, i suoi possibili disturbi ed effetti, le caratteristiche e la sensibilità dell'ambiente circostante; obiettivo è quello di valutare le potenziali incidenze a carico degli elementi della rete ecologica Natura 2000, nella consapevolezza che allontanandosi dall'area direttamente interessata dai lavori si assisterebbe ad una notevole attenuazione della maggior parte dei meccanismi di alterazione provocati dalla particolare tipologia d'opera.

Si precisa la realizzazione del progetto non interessa in maniera diretta nessuno dei siti Rete Natura 2000 precedentemente elencati.

7.1 CONNESSIONE TRA IL PROGETTO E LA GESTIONE CONSERVATIVA DEI SITI NATURA 2000

La verifica di coerenza delle azioni di progetto con le misure di conservazione generiche e specifiche individuate dalla DGR n.612 del 16/12/2011 per tutti i siti della Rete Natura 2000 del Lazio, evidenzia che, gli interventi di progetto risultano coerenti con le misure di conservazione sito specifiche espresse dalla Regione Lazio per la ZSC IT6030024 "Isola Sacra", la ZPS IT6030026 "Lago Traiano" e la ZSC IT6000010 Secche di Tor Paterno.

7.2 CONDIZIONI D'OBBLIGO

A seguito della disamina delle Condizioni d'Obbligo (C.O.) si riporta di seguito l'elenco delle Condizioni d'obbligo (POS_NOTA_419697_11_05_2021.pdf (regione.lazio.it)) individuate per gli interventi oggetto di studio:

CONDIZIONI D'OBBLIGO APPLICABILI A TUTTI GLI INTERVENTI/ATTIVITÀ

- ✓ CO 18: Le attività di cantiere saranno sempre limitate alle ore in cui si dispone di luce naturale;

CONDIZIONI D'OBBLIGO PER CANTIERISTICA

- ✓ CO 25: Saranno delimitate chiaramente le aree di cantiere e verrà localizzato il più possibile il movimento dei mezzi e lo stoccaggio dei materiali avendo cura di non danneggiare in alcun modo la vegetazione circostante; inoltre, l'area di cantiere sarà circoscritta allo spazio di manovra strettamente necessario;
- ✓ CO 27: Saranno impiegati mezzi ed attrezzature il più possibile idonei a minimizzare l'impatto acustico ed il danno ambientale;
- ✓ CO 28: Saranno adottati tutti gli accorgimenti per evitare la diffusione di specie esotiche invasive (ad esempio: la pulizia dei mezzi di cantiere prima di accedere all'area, e la ripiantumazione/risemina della vegetazione nei terreni oggetto di rivoltamento);
- ✓ CO 29: Durante l'esecuzione dei lavori si adotteranno accorgimenti per evitare la dispersione nell'aria, sul suolo e nelle acque di materiali utilizzati quali malte, cementi e additivi e rifiuti solidi o liquidi derivanti dal lavaggio e dalla pulizia o manutenzione delle attrezzature e in generale qualsiasi tipo di rifiuto.

7.3 IDENTIFICAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE

Secondo quanto indicato dalle "Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE 'Habitat' art. 6, paragrafi 3 e 4", nell'ambito del primo livello di valutazione d'incidenza vanno identificate le potenziali interferenze del progetto sui siti Natura 2000.

Come anticipato, i seguenti Siti Natura 2000 verranno analizzati per valutare eventuali incidenze del Progetto:

- ✓ Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT6030024 "Isola Sacra"
- ✓ Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT6030026 "Lago Traiano"
- ✓ Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT6000010 "Secche di Tor Paterno"

Vista la natura delle opere in progetto, si riporta in seguito una tabella riepilogativa delle principali incidenze suddivise per ambiti territoriali (Ambito marino e Ambito terrestre) nelle due fasi distinte (Fase di cantiere e Fase di Esercizio):

Tabella 7.1: Fattori causali delle potenziali incidenze – Ambito marino

Fase	Fattori causali	Incidenze prevedibili
Fase di cantiere	Risospensione sedimenti derivanti dalle attività di dragaggio con conseguente aumento della torbidità	Alterazione della struttura e della funzionalità degli habitat (alterazioni indirette)
	Emissioni sonore sottomarine generate dai mezzi di cantiere	Alterazione del clima acustico sottomarino con conseguente allontanamento temporaneo delle specie faunistiche
Fase di esercizio	Aumento del traffico marittimo	Alterazione del clima acustico sottomarino generato dal traffico marittimo Collisione con la fauna marina

Tabella 7.2: Fattori causali delle potenziali incidenze – Ambito terrestre

Fase	Fattori causali	Incidenze prevedibili
Fase di cantiere	Presenza fisica del cantiere	✓ Sottrazione/frammentazione di habitat
	Emissioni di inquinanti e polveri in atmosfera generate dal passaggio dei mezzi pesanti e dalle attività di cantiere	✓ Alterazione della struttura e della funzionalità degli habitat (alterazioni indirette)
	Aumento del traffico veicolare per il passaggio dei mezzi pesanti	✓ Alterazione dei normali spostamenti delle specie e delle connessioni ecologiche ✓ Collisione con la fauna terrestre
	Emissioni sonore aree e vibrazioni derivante dalle attività di cantiere	✓ Alterazione del clima acustico con conseguente allontanamento temporaneo delle specie faunistiche
Fase di esercizio	Aumento del traffico terrestre	✓ Alterazione del clima acustico con conseguente allontanamento delle specie faunistiche ✓ Collisione con la fauna terrestre
	Presenza fisica delle nuove strutture	✓ Sottrazione/frammentazione di habitat ✓ Possibili fenomeni di Bird-strike

7.4 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE

7.4.1 AMBITO MARINO

7.4.1.1 Fase di cantiere

7.4.1.1.1 Risospensione dei sedimenti

L'aumento di torbidità dell'acqua nel bacino portuale a causa della ri-sospensione dei sedimenti dovuta alle attività di dragaggio utili alla realizzazione del canale di avvicinamento e del bacino di evoluzione, potrebbe determinare una possibile alterazione degli habitat bentonici e l'insabbiamento delle comunità presenti nell'area in esame.



Figura 7.1: Area di Studio – Perimetrazione delle Aree di Progetto e di Dragaggio

Le comunità bentoniche e gli habitat marini presenti nel bacino portuale sono stati identificati e mappati nella Carta delle biocenosi (Rif. Doc No P0031150-D-0-MP00-AM-REL-12_00) elaborata per l'area interessata durante i rilievi ambientali nel corso del 2022.



Figura 7.2: Carta delle biocenosi elaborata sulla base dei risultati ottenuti dalle indagini ambientali

Come si evince dalla figura sopra riportata, nell'area interessata dalle attività di dragaggio non sono presenti habitat di interesse comunitario.

Per quanto riguarda gli habitat presenti nella ZSC Secche di Tor Paterno, questi si localizzano ad una distanza minima di 10 km rispetto a tale area; area in cui si ipotizza la presenza del plume di massima torbidità. Tuttavia, in considerazione della potenziale dispersione dei sedimenti in un raggio più ampio rispetto a tale punto, sarà effettuato un monitoraggio della torbidità, sia in fase di *ante operam* che in fase di realizzazione.

Qualora, i risultati ottenuti durante il monitoraggio dovessero rilevare criticità, potranno essere utilizzati dei sistemi di contenimento della dispersione quali l'utilizzo di panne assorbenti.

Si ricorda infine che tale incidenza risulta di carattere temporaneo, limitata alla sola fase di realizzazione e reversibile nel medio periodo.

Secondo quanto appena riportato, in considerazione inoltre delle misure di mitigazione adottate, in via cautelativa, l'incidenza, per tale indicatore può ritenersi complessivamente **non significativa**.

1.1.1.1.1 Misure di mitigazione

Come già anticipato, in via cautelativa potranno essere adottate delle misure di mitigazione in grado di minimizzare la diffusione dei sedimenti come, ad esempio, l'utilizzo di panne assorbenti da predisporre subito nel contorno dell'area interessata dalle attività di dragaggio. Nella fase di Corso d'opera, è inoltre previsto il monitoraggio in continuo della torbidità.

7.4.1.1.2 Emissioni sonore e vibrazioni sottomarine

Le emissioni acustiche sottomarine sono legate soprattutto all'attività di dragaggio per la realizzazione del canale di avvicinamento e relativo bacino di evoluzione in grado di consentire la manovra di navi da crociera.

Nel presente paragrafo vengono forniti alcuni elementi relativi ai possibili impatti dei rumori sottomarini su alcune specie marine. In particolare, si è fatto riferimento alle indagini richiamate nel documento "Scientific Synthesis on the Impact of Underwater Noise on Marine and Coastal Biodiversity and habitats", Convenzione sulla Diversità Biologica, UNEP-CBD (2012).

Organismi marini sensibili ai rumori sottomarini sono:

- ✓ rettili marini;
- ✓ pesci.

Le tartarughe marine, in particolare, sono sensibili ai suoni a bassa frequenza nel range 100-1.000 Hz (massima sensibilità tra 200 e 400 Hz). Nel caso di questi organismi gli studi disponibili riguardano l'esposizione a sorgenti di tipo air-gun nel breve periodo. La maggior parte di tali studi ha mostrato una forte risposta iniziale di tipo allontanamento dall'area (avoidance) per livelli maggiori o uguali a 175 dB RMS re 1 μ Pa, mentre esemplari in ambienti confinati hanno mostrato minore risposta alle successive sollecitazioni che potrebbe essere causata da una riduzione della sensibilità (TTS).

Studi specialistici, condotti nel 2006, evidenziano gli effetti del suono su pesci e tartarughe marine; il gruppo di lavoro ha sviluppato linee guida con soglie specifiche per diversi livelli di effetti per diversi gruppi di specie (Popper et al. 2014). Le linee guida definiscono soglie quantitative per tre tipi di effetti immediati:

- ✓ mortalità, compresi i danni che possono causarla;
- ✓ danni recuperabili, inclusi quelli che difficilmente potrebbero causare mortalità (es: danni alle cellule ciliate);
- ✓ TTS.

Gli effetti di mascheramento e comportamentali possono essere valutati qualitativamente, analizzando il rischio relativo anziché mediante soglie specifiche di livello sonoro. Tuttavia, poiché dipendono da intervalli soggettivi basati sull'attività, questi effetti non sono considerati ai fini del presente studio e sono inclusi nella seguente tabella solo per completezza. Poiché la presenza o l'assenza di una vescica natatoria ha un ruolo nell'udito, la suscettibilità dei pesci a possibili danni dovuti all'esposizione al rumore dipende dalle specie e dalla presenza e dal possibile ruolo di una vescica natatoria nell'udito. Pertanto, sono state proposte soglie diverse per i pesci senza vescica natatoria, pesci con una vescica natatoria non utilizzata per l'udito e pesci che usano le vesciche natatorie per l'udito.

Tabella 7.3: Linee Guida per il Rumore da Pile Driving (Popper, 2014)

Table 7.3 Pile driving. Data on mortality and recoverable injury are from Halvorsen et al. (2011, 2012a, c) based on 960 sound events at 1.2 s intervals. TTS based on Popper et al. (2005). See text for details. Note that the same peak levels are used both for mortality and recoverable injury since the same SEL_{ra} was used throughout the pile driving studies. Thus, the same peak level was derived (Halvorsen et al. 2011).

Type of Animal	Mortality and potential mortal injury	Impairment			Behavior
		Recoverable injury	TTS	Masking	
Fish: no swim bladder (particle motion detection)	>219 dB SEL _{cum} or >213 dB peak	>216 dB SEL _{cum} or >213 dB peak	>>186 dB SEL _{cum}	(N) Moderate (I) Low (F) Low	(N) High (I) Moderate (F) Low
Fish: swim bladder is not involved in hearing (particle motion detection)	210 dB SEL _{cum} or >207 dB peak	203 dB SEL _{cum} or >207 dB peak	>186 dB SEL _{cum}	(N) Moderate (I) Low (F) Low	(N) High (I) Moderate (F) Low
Fish: swim bladder involved in hearing (primarily pressure detection)	207 dB SEL _{cum} or >207 dB peak	203 dB SEL _{cum} or >207 dB peak	186 dB SEL _{cum}	(N) High (I) High (F) Moderate	(N) High (I) High (F) Moderate
Sea turtles	210 dB SEL _{cum} or >207 dB peak	(N) High (I) Low (F) Low	(N) High (I) Low (F) Low	(N) High (I) Moderate (F) Low	(N) High (I) Moderate (F) Low
Eggs and larvae	>210 dB SEL _{cum} or >207 dB peak	(N) Moderate (I) Low (F) Low	(N) Moderate (I) Low (F) Low	(N) Moderate (I) Low (F) Low	(N) Moderate (I) Low (F) Low

Notes: peak and rms sound pressure levels dB re 1 μ Pa; SEL dB re 1 μ Pa²-s. All criteria are presented as sound pressure even for fish without swim bladders since no data for particle motion exist. Relative risk (high, moderate, low) is given for animals at three distances from the source defined in relative terms as near (N), intermediate (I), and far (F).

Al fine di identificare il reale disturbo sulla fauna marina presente (in particolare il *Tursiops truncatus*) e potenzialmente interferite dalle attività di cantiere è stato effettuato uno studio modellistico sulla dispersione del rumore sia in fase di cantiere che di esercizio.

Lo studio di propagazione del rumore sottomarino (Rif. Doc NO. P0031150-D-0-MP00-AM-REL-22_00) mette in evidenza che la fase di cantiere risulta essere la più disturbante per i mammiferi marini, poiché si verifica disturbo comportamentale nel raggio di svariati chilometri intorno alla sorgente. Inoltre, si evincono distanze di superamento delle soglie di diminuzione della capacità uditiva temporanea (TTS) e permanente (PTS) dell'ordine rispettivamente delle centinaia e decine di metri.

Va considerato che, vista la natura temporanea del rumore in analisi (fase di cantiere), tale tipo di impatti sarà ridotto ad una finestra temporale contenuta, ovvero quella dell'uso delle draghe per la realizzazione del canale di avvicinamento e relativo bacino di evoluzione in grado di consentire la manovra di navi da crociera. Ciononostante, vista l'entità dei raggi di disturbo, si consiglia di avviare i motori per le operazioni in maniera graduale onde permettere ai cetacei di allontanarsi dalla sorgente.

Per quanto concerne la fase di esercizio, gli impatti si riducono di un ordine di grandezza rispetto a quella di cantiere, con raggi di disturbo comportamentale dell'ordine del chilometro per la nave da crociera e poche centinaia di metri per il superyacht. Gli impatti di diminuzione di capacità uditiva si verificano solo nel caso di nave da crociera e sono solamente del tipo temporaneo (superamento TTS), mentre non si hanno mai superamenti della soglia PTS. In particolare, le distanze di diminuzione di capacità uditiva temporanea risultano essere dell'ordine di poche decine di metri, pertanto contenute in un piccolo intorno della sorgente di rumore.

Seppure presente, l'incidenza risulta complessivamente di entità **poco significativa** in quanto il disturbo non risulta tale da alterare le dinamiche della popolazione.

7.4.1.2 Fase di esercizio

7.4.1.2.1 Aumento del traffico marittimo

In fase di esercizio, l'aumento di traffico marittimo potrebbe potenzialmente portare ad un aumento della probabilità di collisione con la fauna marina come cetacei e tartarughe marine, ad un aumento di emissioni di inquinanti in atmosfera, nonché un aumento delle emissioni acustiche sottomarine.

Tuttavia, l'area interessata dal progetto è una zona già molto soggetta a traffici marittimi, soprattutto in prossimità della costa e dei centri urbani. Perciò si ritiene che la fauna locale sia abituata a questo tipo di perturbazione e si sia adattata ad evitare quanto possibile possibili collisioni o impatti derivanti dalle emissioni acustiche.

Inoltre, nessuna specie è considerata in questa area come effettivamente stanziale, ma nella maggior parte dei casi gli animali transitano per poi raggiungere altre zone. Infine, la barriera fisica del molto già preesistente costituisce un elemento di protezione per la fauna, la quale non si spinge ad entrare nella baia, rimanere segregata e, eventualmente, affrontare collisioni con i mezzi nautici presenti.

In conclusione, sulla base di quanto sopra riportato, l'incidenza del progetto risulta **Non Significativa**.

7.4.2 AMBITO TERRESTRE

7.4.2.1 Fase di cantiere

7.4.2.1.1 Sottrazione e frammentazione di habitat in fase di cantiere

Per quanto riguarda la fase cantiere, tutte le attività previste, si realizzeranno al di fuori dei perimetri dei Siti Rete Natura oggetto di valutazione. L'incidenza di tipo indiretto risulta pertanto **Nulla**.

7.4.2.1.2 Alterazione degli habitat per emissioni di inquinanti e sollevamento polveri in atmosfera

Per quanto riguarda le possibili incidenze di tipo indiretto, le potenziali interferenze connesse al peggioramento della qualità dell'aria sono legati a:

- ✓ fenomeni di contaminazione dell'aria dovuta a dispersione di polveri;
- ✓ incremento delle concentrazioni di sostanze inquinanti legati in gran parte alle emissioni dei mezzi a motore quali gli ossidi di azoto (NOx), gli ossidi dello zolfo (SOx), il monossido di carbonio (CO), l'anidride carbonica (CO₂) e il materiale particolato (PTS, PM10 e PM2.5 in funzione della granulometria);
- ✓ movimentazione del terreno e al transito dei mezzi;

Il possibile effetto di tale forma di interferenza sulla biodiversità si traduce essenzialmente in danni dovuti all'acidificazione e all'eutrofizzazione degli ecosistemi sensibili, oltre che disturbi ai funzionali processi fotosintetici e al sistema respiratorio. Bisogna sottolineare che la dispersione dei diversi elementi è strettamente legata alla ventosità e la piovosità pertanto difficilmente valutabili.

Circa le attività di cantiere previste per la realizzazione del progetto, si ritiene che le emissioni di inquinanti atmosferici prodotte durante la fase di cantiere, non comportino alterazione degli habitat presenti nei Siti Rete Natura 2000 indagati, in considerazione della distanza che intercorre tra l'area di lavoro e gli stessi siti (distanza minima di 300 m) e della buona gestione che avverrà degli stessi. L'entità del disturbo è da ritenersi **Non significativa** anche in virtù della temporaneità delle lavorazioni.

1.1.1.1.2 Misure di mitigazione

Per contenere quanto più possibile la produzione di polveri e quindi minimizzare i possibili disturbi, saranno adottate, ove necessario, idonee misure a carattere operativo e gestionale, quali:

- ✓ impiego di mezzi di ultima generazione che rispettano le norme EU Stage IV e la classe di compatibilità ambientale EURO 5B o Euro 6;
- ✓ delimitazione di tutte le aree di lavoro mediante l'installazione di barriere in pannelli metallici (tipo grigliato Keller) con stuoia antipolvere su new jersey;
- ✓ bagnatura delle piste e dei percorsi utilizzati dei mezzi d'opera. Si stima che la bagnatura delle piste durante le attività di cantiere e la riduzione della velocità dei mezzi possa ridurre di circa il 40-50% le emissioni di

polveri (stima estrapolata dal documento "Fugitive Dust Handbook" del Western Regional Air Partnership – WRAP del 2006);

- ✓ bagnatura dei cumuli di materiale stoccato e copertura con teli antipolvere;
- ✓ contenimento delle velocità dei mezzi in transito;
- ✓ sospensione dei lavori in caso di forte vento;
- ✓ impiego di spazzatrice stradale ed installazione all'interno del cantiere di impianto lava ruote mobile con sistema di lavaggio a ciclo chiuso con una percentuale di riutilizzo del fluido di lavaggio superiore al 95%;
- ✓ dotazione dei mezzi di filtri antiparticolato atti a ridurre le emissioni di gas inquinanti e di polveri sottili;
- ✓ adozione di un programma di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera ogni tre mesi, garantendo una perfetta efficienza dei motori, permettendo di minimizzare le emissioni e di ridurre i consumi di carburanti; preferibile utilizzo di combustibili a basso impatto ambientale (biodiesel).

Inoltre, durante le attività che non interesseranno la movimentazione dei materiali, gli stessi saranno coperti con teli in polietilene al fine di limitare l'emissione di fibre dovute all'erosione eolica o comunque al dilavamento e successivo rialzo delle polveri.

Le principali misure di mitigazione adottabili nel caso in esame sono nel seguito riassunte:

- ✓ il mantenimento dei mezzi/macchinari in marcia solamente per il tempo strettamente necessario;
- ✓ mantenimento dei mezzi in buone condizioni di manutenzione;
- ✓ controllo e limitazione della velocità di transito dei mezzi;
- ✓ bagnatura delle gomme degli automezzi;
- ✓ umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per limitare l'emissione di polvere;
- ✓ controllo delle modalità di movimentazione/scarico del terreno;
- ✓ adeguata programmazione delle attività.

7.4.2.1.3 Alterazione degli habitat per sversamenti accidentali derivanti dalle attività di cantiere

Fenomeni di contaminazione delle acque superficiali per effetto di spillamenti e/o spandimenti in fase di cantiere potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali (sversamenti al suolo di prodotti inquinanti e conseguente migrazione in falda e in corpi idrici superficiali) da macchinari e mezzi usati per la costruzione e per tali motivi risultano poco probabili. Si noti che le imprese esecutrici dei lavori oltre ad essere obbligate ad adottare tutte le precauzioni idonee ad evitare tali situazioni, a lavoro finito, sono obbligate a riconsegnare l'area nelle originarie condizioni di pulizia e sicurezza ambientale.

1.1.1.1.3 Gestione delle acque di cantiere

Le acque reflue derivanti dalle lavorazioni principali saranno causate essenzialmente dalle attività di dragaggio dei fondali marini e dal lavaggio delle ruote dei mezzi operativi. Il materiale dragato, prima del conferimento all'interno delle aree di colmata, sarà sottoposto ad un processo di desaturazione/essiccazione, espressamente indicata come normale pratica di cantiere per il riutilizzo come sottoprodotto. La riduzione del contenuto d'acqua renderà il materiale facilmente lavorabile. Per eseguire tale procedura saranno realizzate delle vasche per il contenimento dei sedimenti utilizzate per la riduzione del contenuto d'acqua, tali vasche dovranno essere rese completamente impermeabili. Tali impianti dovranno ridurre al minimo i consumi idrici, prevedendo il riutilizzo delle acque utilizzate con un circuito chiuso.

7.4.2.1.4 Alterazione degli habitat per produzione rifiuti

La produzione di rifiuti è essenzialmente ricollegabile alla fase di costruzione dell'opera e consiste in rifiuti tipici di cantiere (RSU ed assimilabili). Il deposito temporaneo di rifiuti, così come il trasporto ed il recupero/smaltimento degli stessi saranno effettuati secondo la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti ed in conformità a quanto indicato nel D.Lgs 152/06 e s.m.i.

In particolare, saranno rispettate tutte le norme previste per il deposito temporaneo presso il cantiere dei rifiuti prima dell'invio a recupero/smaltimento, tra cui:

- ✓ la selezione di aree idonee opportunamente predisposte al fine di evitare infiltrazioni e percolazioni sul suolo;

- ✓ la suddivisione dei rifiuti in categorie omogenee, con particolare attenzione ad evitare la miscelazione di rifiuti pericolosi e non pericolosi;
- ✓ il deposito di rifiuti nelle aree di cantiere sarà consentito solo per il tempo strettamente necessario per organizzare il carico ed il trasporto, e lo stoccaggio temporaneo potrà essere effettuato solo all'interno di specifiche zone, che dovranno preventivamente essere individuate e segnalate, e mediante l'impiego di idonei contenitori.
- ✓ il rispetto sia delle tempistiche sia dei quantitativi massimi per il deposito temporaneo dei rifiuti presso il cantiere, prima dell'invio alle operazioni di recupero o smaltimento.

Secondo quanto appena descritto l'incidenza del progetto sui Siti Natura 2000 oggetto del presente Studio risulta **Non significativa**.

7.4.2.1.5 *Perturbazione delle specie per alterazione del clima acustico*

Le emissioni acustiche sono da ritenersi connesse all'esecuzione delle lavorazioni e al funzionamento dei mezzi a motore ed all'incremento di traffico pesante connesso al flusso di mezzi d'opera in ingresso ed in uscita dal cantiere.

Per quanto riguarda gli effetti sulla fauna numerose pubblicazioni e studi specifici sembrano dimostrare che al di sotto dei 50 dB non vi siano effetti palesi sul comportamento della fauna, e come la soglia dei 70-80 dB sia quella che determina evidenti risposte comportamentali.

In generale mammiferi e uccelli sembrano essere insensibili al rumore, a meno che esso non costituisca un "indicatore di pericolo", in quanto indice, per esempio, della vicinanza dell'uomo (Dorrance et al., 1975; Busnel, 1978; Bowles, 1995). Sugli edifici delle fabbriche e al loro interno nidificano molte specie di uccelli, anche in presenza di rumori duraturi di 115 dB (Busnel, 1978). Solo in occasione di botti imprevisti gli animali reagiscono e generalmente lo fanno con un riflesso di paura, che al ripetersi dello stimolo non si manifesta più (Stout & Schwab, 1980). Questa insensibilità fa sì che uccelli e mammiferi col tempo si abituino a tollerare qualsiasi stimolo acustico senza reagire (Stout & Schwab, 1980; Reichholf, 1989; Bomford & O'Brien, 1990; Milsom, 1990).

Il periodo di nidificazione risulta di particolare impatto il rumore ravvicinato, potendo causare abbandono del nido e aumento delle probabilità di predazione sui pulli e sulle uova. Al di fuori del periodo riproduttivo, il disturbo può generare un diminuito utilizzo delle aree interessate da parte degli uccelli (Hockin et al., 1992).

Relativamente alle attività in progetto, le emissioni sonore generate durante la fase di cantiere sono riconducibili:

- ✓ alle attività di cantiere utili alla realizzazione del nuovo porto
- ✓ al traffico dei mezzi pesanti.

Lo studio previsionale di impatto acustico elaborato (Rif. Doc No. P0031150-D-0-MP00-AM-REL-16_00) mette in evidenza che per entrambe le sorgenti rumorose, il limite acustico previsto a ridosso della ZSC risulta al di sotto del limite soglia per le specie pari a 50 dB.

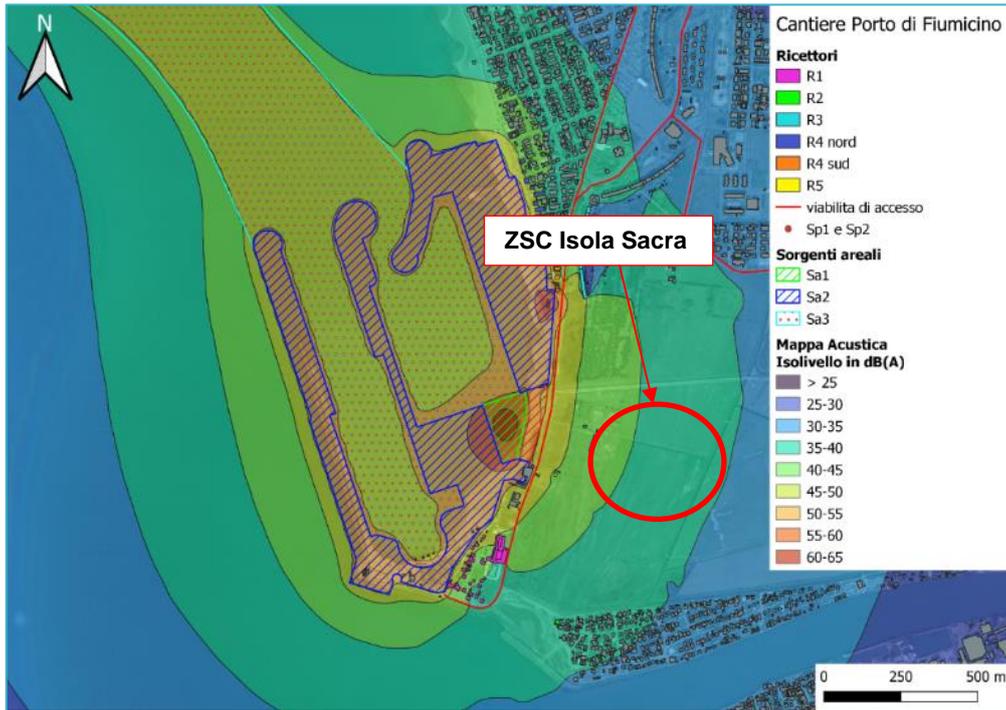


Figura 7.3: Distribuzione dei livelli sonori indotti dalle emissioni acustiche delle attività lavorative all'interno dell'area di progetto



Figura 7.4: Distribuzione dei livelli sonori prodotti nello spazio dal traffico indotto dalle attività lavorative all'interno dell'area di progetto

Infine, si evidenzia che nel sito rete natura più prossimo all'area di intervento (ZSC IT6030024 "ISOLA SACRA" a circa 300 m), non sono presenti specie di interesse comunitario (Rif. Formulario standard agg 12/2022). L'incidenza per le suddette specie è da ritenersi pertanto **Nulla**.

In considerazione del contesto ambientale, si ritiene che le specie faunistiche potenzialmente presenti nel sito siano specie per lo più opportunistiche già abituate alla presenza di infrastrutture e sorgenti di origine antropica.

Relativamente alla ZSC Lago di Traiano, l'alterazione del clima acustico potrebbe essere scaturita esclusivamente dall'aumento del traffico veicolare per il passaggio dei mezzi pesanti lungo la viabilità esistente confinante con il sito in esame.

C'è da sottolineare che seppur presente, rispetto alla situazione attuale, l'entità del cambiamento risulta del tutto impercettibile. Il sito, infatti, si inserisce in un contesto caratterizzato già da diverse sorgenti sonore di origine antropica, tra cui l'Aeroporto di Fiumicino; si ritiene pertanto che le specie gravitanti siano già abituate a tali interferenze. Tenuto conto della natura delle aree interessate e di quanto sopra esposto, si ritiene che gli impatti associati all'alterazione del clima acustico **non producano incidenze significative** sulle specie presenti nel Sito in esame.

1.1.1.1.4 Misure di mitigazione

Seppur al di sotto dei limiti soglia per le specie, al fine di ridurre ulteriormente le emissioni sonore, durante la realizzazione delle opere di progetto sono previsti alcuni accorgimenti tra cui:

- ✓ sviluppo principalmente nelle ore diurne delle attività di costruzione;
- ✓ controllo delle velocità di transito dei mezzi;
- ✓ corretta scelta e gestione delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - selezione di macchinari omologati, conformi alle direttive comunitarie e nazionali
 - impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate
 - installazione di silenziatori sugli scarichi
 - uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione
- ✓ manutenzioni dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla riduzione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione
 - alla sostituzione dei pezzi usurati
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni
- ✓ per quanto concerne le emissioni sonore da traffico indotto, si evidenzia che i traffici dei camion saranno limitati al periodo necessario per l'approvvigionamento dei materiali di costruzione e del conferimento a discarica del materiale.

7.4.2.1.6 Interruzione dei percorsi faunistici e collisione con la fauna terrestre derivanti dal passaggio dei mezzi pesanti

Il Progetto della nuova infrastruttura portuale comporta la modifica della porzione di territorio compresa tra la via litoranea e la costa secondo le modalità che seguono:

Gli accessi previsti all'area di cantiere saranno tre, rispettivamente:

- ✓ AV1, localizzata all'estremo sud dell'area di cantiere, al termine di via del Faro e sarà utilizzata dai mezzi di cantiere per raggiungere le aree dei Cantieri Operativi di Molo Traiano, Molo Claudio e "Aree verdi sud";
- ✓ AV2, anch'essa collegata con via del Faro, ubicata in corrispondenza degli edifici del Terminal crociere, sarà utilizzata principalmente per i Cantieri Operativi del Terminal Crociere Temporaneo e Definitivo, Locale Cold Ironing e limitrofi, edificio Circolare e Hotel/Apparhotel, Yacht Marina e Aree Verdi.
- ✓ AV3, localizzata nella parte nord dell'area di cantiere, nella parte sud del Lungomare della Salute, sarà utilizzata dai mezzi di cantiere per raggiungere le aree dei Cantieri Operativi del Molo Adriano, Yacht Marina e Aree verdi. Come si evince dalla figura che segue, la viabilità utilizzata dai mezzi di cantiere riguarda viabilità esistenti differenziate in entrata e in uscita avente come funzionalità quella di ridurre l'impatto sul traffico locale; il transito dei mezzi, non determinerà pertanto modifiche sui normali flussi e/o spostamenti faunistici dell'area.

Inoltre, si sottolinea che in entrambi i siti rete natura oggetto di valutazione non sono evidenziate specie di direttiva a lenta mobilità maggiormente esposte alla presenza di mezzi di cantiere.

L'incidenza per tale indicatore può ritenersi pertanto **Nulla**.



Figura 7.5: Viabilità di Cantiere e di Esercizio su ortofoto

7.4.2.2 Fase di esercizio

7.4.2.2.1 sottrazione e frammentazione di habitat permanente per la presenza fisica dell'opera

Come per la fase di cantiere, anche per la fase di esercizio non si evidenziano perdite e/o frammentazione di habitat derivanti dalla presenza fisica delle opere in quanto non ricadenti all'interno dei siti rete natura. L'incidenza per tale indicatore è da ritenersi pertanto **Nulla**.

7.4.2.2.2 Possibile collisione della fauna terrestre per aumento del traffico veicolare

In fase di esercizio del progetto è previsto un aumento del traffico terrestre, dovuto a nuovi collegamenti a terra con l'area portuale, soprattutto di impronta turistica (pullman e altri mezzi entranti e uscenti dall'area). Le specie maggiormente sensibili al traffico veicolare risultano quelle terrestri a lenta mobilità quali anfibi e piccoli mammiferi (es. riccio).

Tuttavia, come già discusso per la fase di cantiere si evidenzia quanto segue:

- ✓ Il transito veicolare avverrà su viabilità esistenti caratterizzate già da un elevato flusso veicolare locale;
- ✓ Nel sito Rete Natura più prossimo all'area di intervento non sono presenti specie di interesse comunitario soggette a interferenza;
- ✓ Relativamente al Sito Rete Natura "Lago di Traiano", il sito risulta di particolare interesse esclusivamente per le specie ornitiche. Nel sito, infatti, non si evidenzia nessuna specie a lenta mobilità di particolare interesse conservazionistico. Il sito è inoltre localizzato a circa 500 m dalla viabilità principale che conduce all'aeroporto di Fiumicino.

L'incidenza per tale indicatore è da ritenersi **Nulla**

7.4.2.2.3 Possibili fenomeni di Bird-strike per la presenza fisica delle nuove strutture

Considerata la presenza di diverse aree naturali in grado di ospitare una ricca avifauna, la presenza delle nuove strutture, potrebbe determinare una possibile collisione con le specie avifaunistiche già interessate dalla presenza dell'aeroporto Leonardo da Vinci di Fiumicino nelle vicinanze.

Al tal fine è stato redatto uno studio specialistico in grado di valutare le specie ornitiche maggiormente problematiche per il rischio di bird-strike esposte (quali Storno, Gabbiano reale, Pavoncella, Cornacchia grigia, Rondone, Piccione, Gabbiano comune, Germano reale) (Rif. Doc No. P0031150-D-0-MP00-IS-REL-03_00).

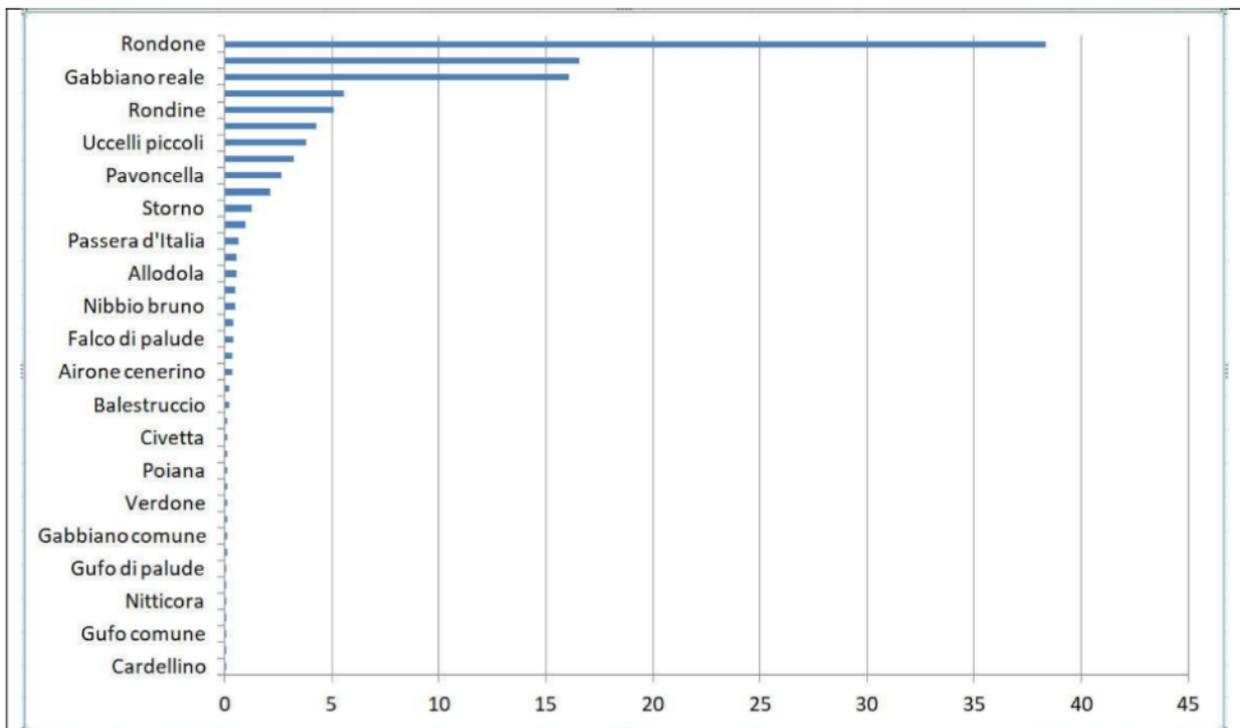


Figura 7.6: Numero medio/anno di eventi di bird-strike suddivisi per specie avvenuti negli ultimi 14 anni nell'Aeroporto Leonardo da Vinci (Fonte: AdR, 2022) e riportato nello studio specialistico

Le specie evidenziate nel formulario standard della ZSC "Lago di Traiano" oggetto di valutazione risultano esclusivamente:

Nome scientifico	Nome comune	Specie maggiormente esposta al Bird-Strike
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	NO
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	NO
<i>Egretta alba</i>	Airone bianco maggiore	NO
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	NO
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	NO
<i>Sterna sandvicensis</i>	Beccapesci	NO

Come si evince dalla tabella sopra riportata, le specie presenti non risultano tra quelle maggiormente esposte ai fenomeni di bird-strike. Tuttavia, in via cautelativa, al fine di mitigare e ridurre tali fenomeni, nell'ambito del presente progetto sono state messe in atto delle misure di mitigazione maggiormente efficaci tra quelle disponibili e realisticamente percorribili, facendo in primo luogo riferimento ai contenuti delle Linee Guida, 2018 "Gestione del rischio wildlife strike nelle vicinanze degli aeroporti".

✓ Attenzioni progettuali:

- Installazione di pannelli fotovoltaici sulle superfici dei tetti degli edifici principali;

- messa in opera di dissuasori d'appoggio
- ✓ Opere a verde:
 - scelta e la gestione delle essenze arbustive ed arboree in grado di respingere la permanenza delle specie:
 - Predilezione di essenze caducifoglie in quanto le sempreverdi favoriscono, soprattutto in periodo invernale, la formazione di "roost" di specie problematiche per il bird-strike, a seguito della numerosità degli individui che possono utilizzarle come dormitorio (ad es. Storno).
 - Predilezione di essenze che non producono frutti/bacche/drupe/semi appetiti dagli Uccelli;
 - Predilezione di specie arboree che non tendono a raggiungere altezze elevate e gestirle in modo tale da limitarne la crescita ad un massimo di 4,5 metri da terra, sottoponendole a periodiche operazioni di diradamento della chioma.

A seguito dell'adozione di tali misure, l'incidenza può ritenersi complessivamente **Non significativa**.

7.4.2.2.4 Perturbazione delle specie faunistiche per alterazione del clima acustico

Relativamente alla fase di esercizio, l'alterazione del clima acustico può essere determinata dalla presenza fisica delle nuove strutture, dal funzionamento degli impianti e dalle operazioni di carico e scarico merci oltre che l'ingresso, lo stazionamento e la partenza delle navi da crociera (Rif. Doc. No. P0031150-D-0-MP00-AM-REL-16_00).

Anche in questo caso, lo studio modellistico mette in evidenza che rispetto ai siti Rete Natura esaminati, le emissioni acustiche a ridosso di tali siti risulta ben al di sotto dei limiti soglia comportamentali e di disturbo pari a 50 dB.

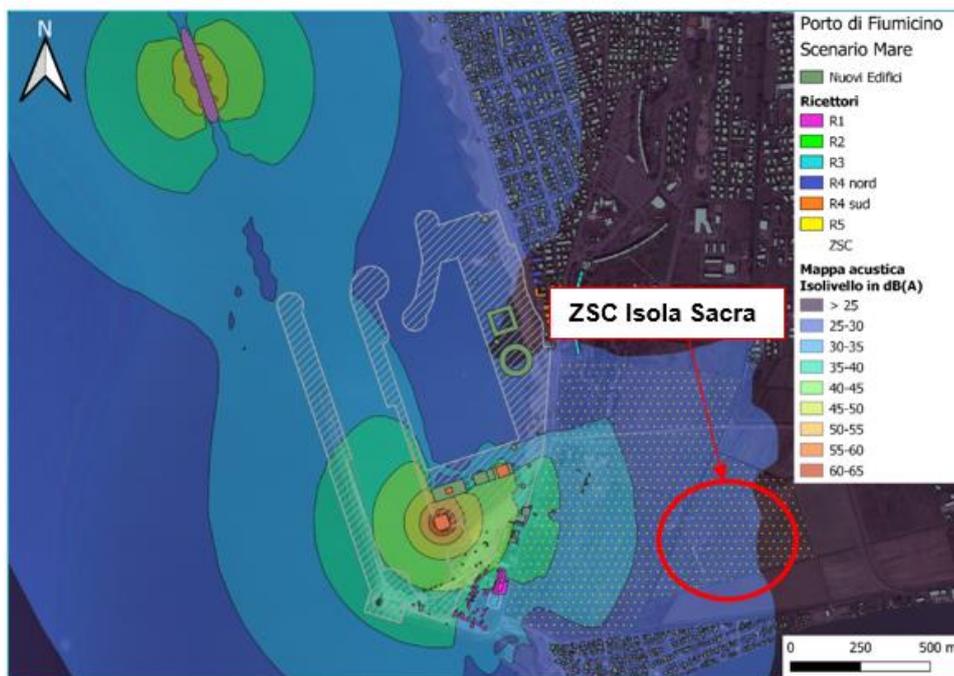


Figura 7.7: Distribuzione dei livelli sonori indotti dal Porto di Fiumicino Isola Sacra durante la fase di esercizio - Scenario Mare

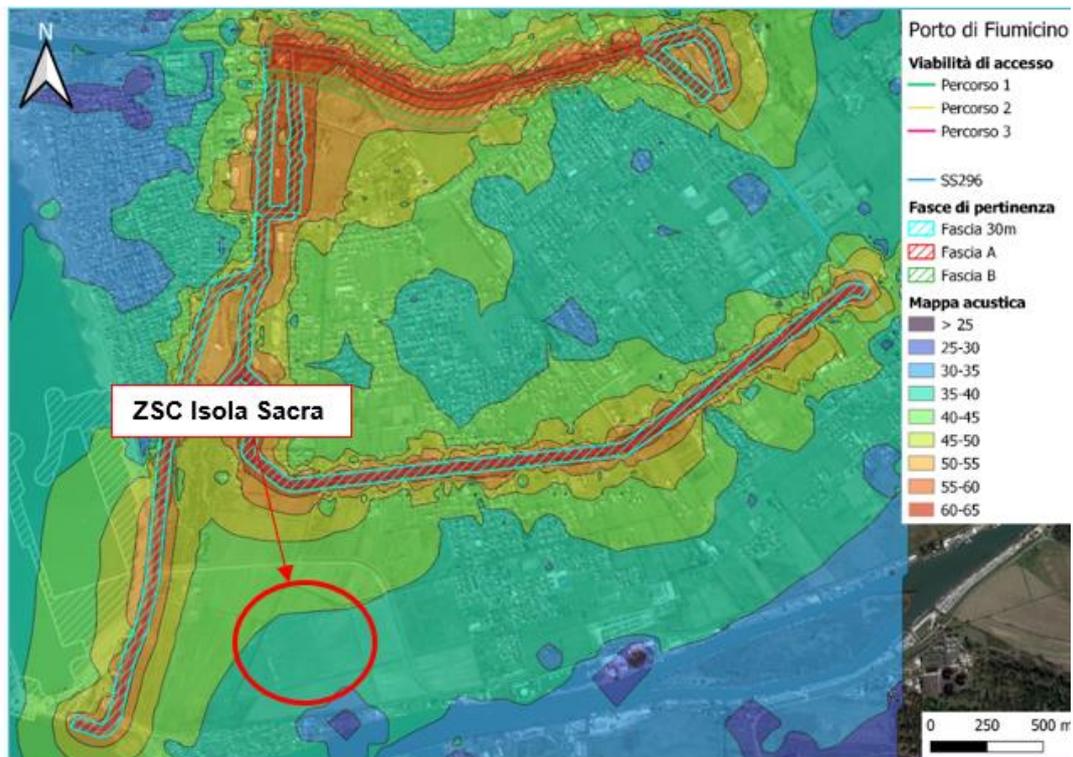


Figura 7.8: Distribuzione dei livelli sonori prodotti nello spazio dal traffico indotto stimato per la fase di esercizio del Porto di Fiumicino Isola Sacra in progetto

Come già anticipato, si evidenzia inoltre che in tale sito non sono presenti specie di Direttiva. L'incidenza rispetto alle specie di interesse comunitario risulta pertanto **Nulla**.

In considerazione del contesto ambientale, si ritiene che le specie faunistiche potenzialmente presenti nel sito siano specie per lo più opportunistiche già abituate alla presenza di infrastrutture e sorgenti di origine antropica.

7.5 IMPATTI CUMULATIVI

L'obiettivo della presente analisi risiede nel far sì che la valutazione degli effetti ambientali determinati dall'opera in progetto non sia limitata solo agli effetti prodotti dalla stessa, ma che tenga anche conto di quelli generati dalle possibili interazioni con altri progetti. Per soddisfare tale obiettivo, sono stati identificati gli eventuali interventi connessi in un "ambito di interazione", intendendo con ciò il campo all'interno del quale sono compresenti quegli specifici effetti ambientali potenzialmente determinati dall'Opera in progetto e dalle altre opere in progetto, per i quali è possibile determinarsi una loro sovrapposizione.

Dalla disamina effettuata sui portali istituzionali (<https://va.mite.gov.it/>, <https://www.regione.lazio.it/imprese/tutela-ambientale-difesa-suolo/>), si deduce che i progetti in corso di procedura non determineranno impatti cumulativi sui Siti Rete Natura esaminati.

8 SINTESI E CONCLUSIONI DELLA VALUTAZIONE

Per quanto concerne i due Siti terrestri analizzati (ZSC Isola Sacra e ZPS Lago di Traiano) nel presente Studio di Incidenza, si evidenzia che le attività in progetto non ricadono direttamente all'interno dei Siti stessi. Stesse considerazioni in merito alla ZSC Marina denominata "Secche di Tor Paterno", posto a circa 13 km rispetto all'area di progetto; pertanto, non comporterà in alcun modo perdite dirette di superficie di Habitat o Habitat di specie della Rete Natura 2000, definendo l'incidenza **Nulla**.

Relativamente agli altri indicatori, tutte le incidenze di tipo indiretto per tutti i siti sono state valutate come **Trascurabili** e **Non_significative** in virtù dell'entità dell'impatto rispetto al contesto territoriale e ambientale in cui si inserisce il progetto.

REFERENZE

Albano G. and Sabelli B. 2012. The molluscan assemblages inhabiting the leaves and rhizomes of a deep water *Posidonia oceanica* settlement in the central Tyrrhenian Sea. *Scientia Marina* 76(4): 721-732

Albano P.G. 2011. Mollusc of the Marine Protected Area "Secche di Tor Paterno". Università di Bologna

Evangelisti F., Albano P.G. and Sabelli B. 2011. Recent Brachiopoda of the Marine Protected Area "Secche di Tor Paterno", Central Tyrrhenian Sea. *Cah. Biol. Mar.* 52: 193-202.

Piano di Gestione Sito Natura 2000 IT6030024 "Isola Sacra" LIFE06 NAT/IT/00050 – Azione A3 "Piani di Gestione"

LIFE-Nature 2006-A1, Misure urgenti di conservazione per la biodiversità della costa centro-mediterranea, Co.Me.Bi.S. (Conservation Measures for Biodiversity of Central-Mediterranean Sea).

Piano di Gestione della RNS Litorale Romano Relazione Generale, L. 394 6 dicembre 1991, art. 17, Luigi Dell'Anna, Nicoletta Benedetti, Massimo Tufano.

Life Natura 2006 NAT/IT/000050 Co.Me.Bi.S, Azioni urgenti di conservazione per la biodiversità della costa centro-mediterranea, PIANO DI GESTIONE - Quadro Conoscitivo, marzo 2009.

Gli Uccelli della Riserva Naturale Statale Litorale Romano in inverno - ricerca e check-list, May 2020, Riccardo Di Giuseppe.

Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana anno 158° num.262, Roma, 9 novembre 2017, parte prima.

DIRETTIVA 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992, pag. 7).

Relazione finale – 2002 "Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas)", Ariel Brunner, Claudio Celada, Patrizia Rossi, Marco Gustin, LIPU BirdLife Italia

PROGETTO DI VARIANTE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI FIUMICINO PORTI DI ROMA E DEL LAZIO CHIARIMENTI A SEGUITO DELLA COMUNICAZIONE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE DEL 21/04/2008 (prot. DSA-2008-0010949) STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE, Chiarimenti in merito al quadro di Riferimento, Arch. Romano FILIPPELLO, Arch. Marta Giulia SCAPELLATI, maggio 2008

Fitoclimatologia del Lazio, Carlo Blasi, Università "La Sapienza" - ROMA - Dipartimento di Biologia Vegetale, 1994

Resources and population traits modulate the association patterns in the common bottlenose dolphin living nearby the Tiber River estuary (Mediterranean Sea), Daniela Silvia Pace, Sara Ferri, Giancarlo Giacomini, Chiara Di Marco, Elena Papale, Margherita Silvestri, Giulia Pedrazzi, Daniele Ventura, Edoardo Casoli and Giandomenico Arduini

SITI WEB CONSULTATI

<https://www.consiglio.regione.lazio.it/consiglio-regionale/?vw=leggiregionalidetttaglio&id=9334&sv=vigente>

<http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do>

<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/11/09/17A07366/sg>

<https://regione.lazio.it/>

<https://www.naturaitalia.it/apriAreaNaturale.do?idAreaNaturale=65&numeroPuntoInformativo=4>

<https://www.riservalitoraleromano.it/venue/oasi-di-porto/>

<https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/lazio>

<https://www.mase.gov.it/pagina/schede-e-cartografie>

Appendice A: Schede e Cartografie Siti Rete Natura 2000



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT6000010
SITENAME Secche di Tor Paterno

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT6000010	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Secche di Tor Paterno

1.4 First Compilation date 1995-10	1.5 Update date 2019-12
---------------------------------------	----------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Lazio Direzione Ambiente
Address: Via del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2016-12
National legal reference of SAC designation:	DM 06/12/2016 - G.U. 301 del 27-12-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 12.338889 Latitude 41.605

2.2 Area [ha]:

2.3 Marine area [%]

2.4 Sitelength [km]:

1.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITZZ

Extra-Regio

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1120B			12.19		P	A	C	B	B
1170B			51.89		G	A	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site					Motivation			
											Species		

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Annex		Other categories			
					Min	Max			IV	V	A	B	C	D
I	1028	Pinna nobilis						P	X					
P		Posidonia oceanica						P						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N01	100.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

ambiente marino bentonico

4.2 Quality and importance

habitat prioritario

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT90	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Lazio - Direzione Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative
Address:	Viale del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Name: Piano di Gestione del SIC IT6000010 "Secche di Tor Paterno"
	Link: http:// www.lifecomebis.eu/comebis.cfm
<input type="checkbox"/>	

No, but in preparation

No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

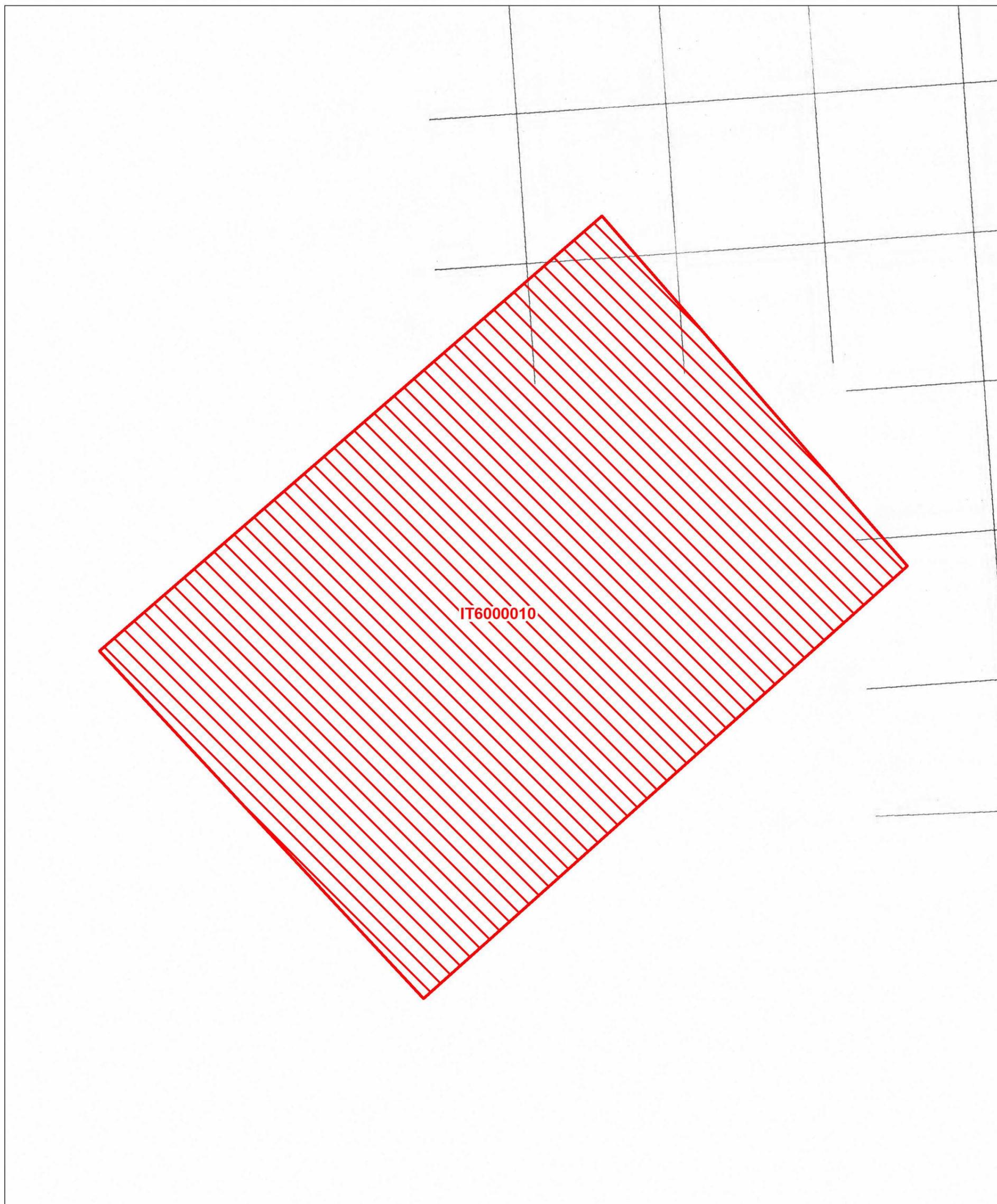
123II,124III,123IV 1:25000 Gauß-Boaga (Transver

Regione: Lazio

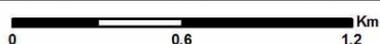
Codice sito: IT6000010

Superficie (ha): 1381

Denominazione: Secche di Tor Paterno



Data di stampa: 04/01/2016

 Km

Scala 1:25.000

Legenda

-  sito IT6000010
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000





NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT6030024

SITENAME Isola Sacra

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT6030024	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Isola Sacra

1.4 First Compilation date 1995-11	1.5 Update date 2019-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Lazio Direzione Ambiente
Address:	Via del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:	

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-12
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2017-10
National legal reference of SAC designation:	DM 11/10/2017 - G.U. 262 del 09-11-2017

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 12.238056	Latitude 41.746389
-------------------------------	------------------------------

2.2 Area [ha]:

2.3 Marine area [%]

Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		Aeluropus litoralis						P							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N23	2.0
N03	75.0
N09	8.0
N04	15.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Depressione retrodunale periodicamente inondata.

4.2 Quality and importance

Sito importante dal punto di vista floristico per la presenza di specie rare e dal punto di vista vegetazionale per la presenza di una prateria a Salicornie perenni chiusa e ben sviluppata (caso raro nel Lazio).

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT02	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Lazio - Direzione Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative
Address:	Viale del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input checked="" type="checkbox"/> Yes	Name: Piano di Gestione IT6030024 del SIC "Isola Sacra" Link: http://www.lifecomebis.eu/comebis.cfm
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

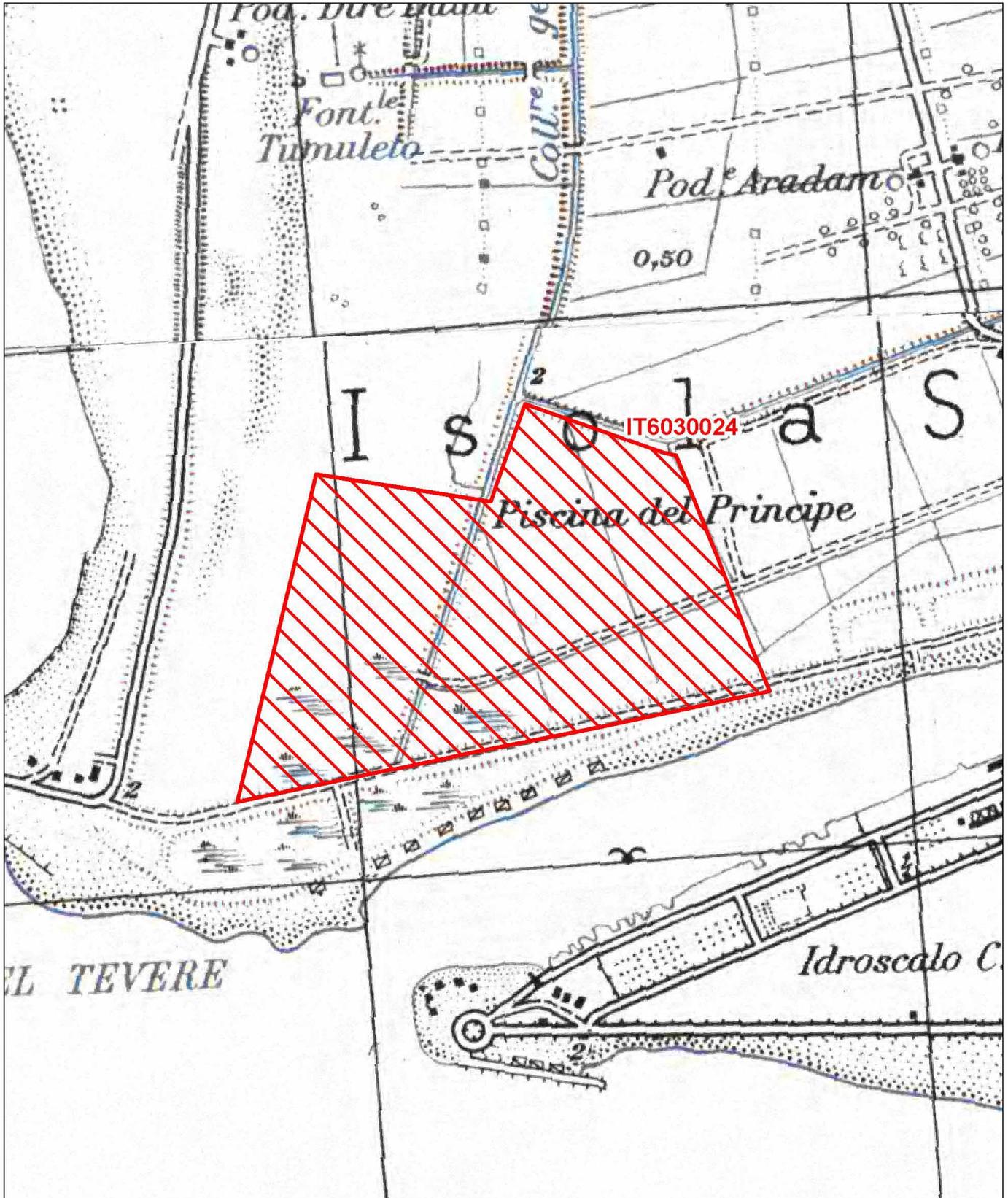
INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

F. 144 1:25000 Gauss-Boaga



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:10'000

Legenda

 sito IT6030024

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000





NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT6030026
SITENAME Lago di Traiano

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT6030026	Back to top
---------------	----------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Lago di Traiano

1.4 First Compilation date 1995-11	1.5 Update date 2022-12
---------------------------------------	----------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Regione Lazio Direzione Ambiente
Address:	Via del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:	

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-11
National legal reference of SPA designation	DGR 2146/1996; DGR 651/2005

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 12.262629	Latitude 41.780187
------------------------	-----------------------

2.2 Area [ha]: 63.0	2.3 Marine area [%]: 0.0
------------------------	-----------------------------

2.4 Sitelength [km]:
0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITE4	Lazio
------	-------

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			r	2	2	p		G	C	B	C	B
B	A773	Ardea alba			w	1	10	i		G	C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			w	1	2	i	R	G	C	B	C	B
B	A060	Aythya nyroca			c				P	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			c				P	DD	C	B	C	B
B	A026	Egretta garzetta			w	1	3	i		G	C	B	C	B
B	A176	Larus melanocephalus			c				C	DD	C	C	C	C
B	A176	Larus melanocephalus			w	5	5	i		G	C	C	C	C
B	A863	Thalasseus sandvicensis			c				V	DD	D			

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site						Motivation				
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D	
I		Carabus granulatus interstitialis						P			X				

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N20	1.0
N06	80.0
N07	18.0
N23	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Specchio d'acqua di origine artificiale. Interesse storico - archeologico.

4.2 Quality and importance

Sito importante per lo svernamento e la sosta di alcune specie ornitiche di interesse.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT02	100.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Lazio - Direzione Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative
Address:	Viale del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

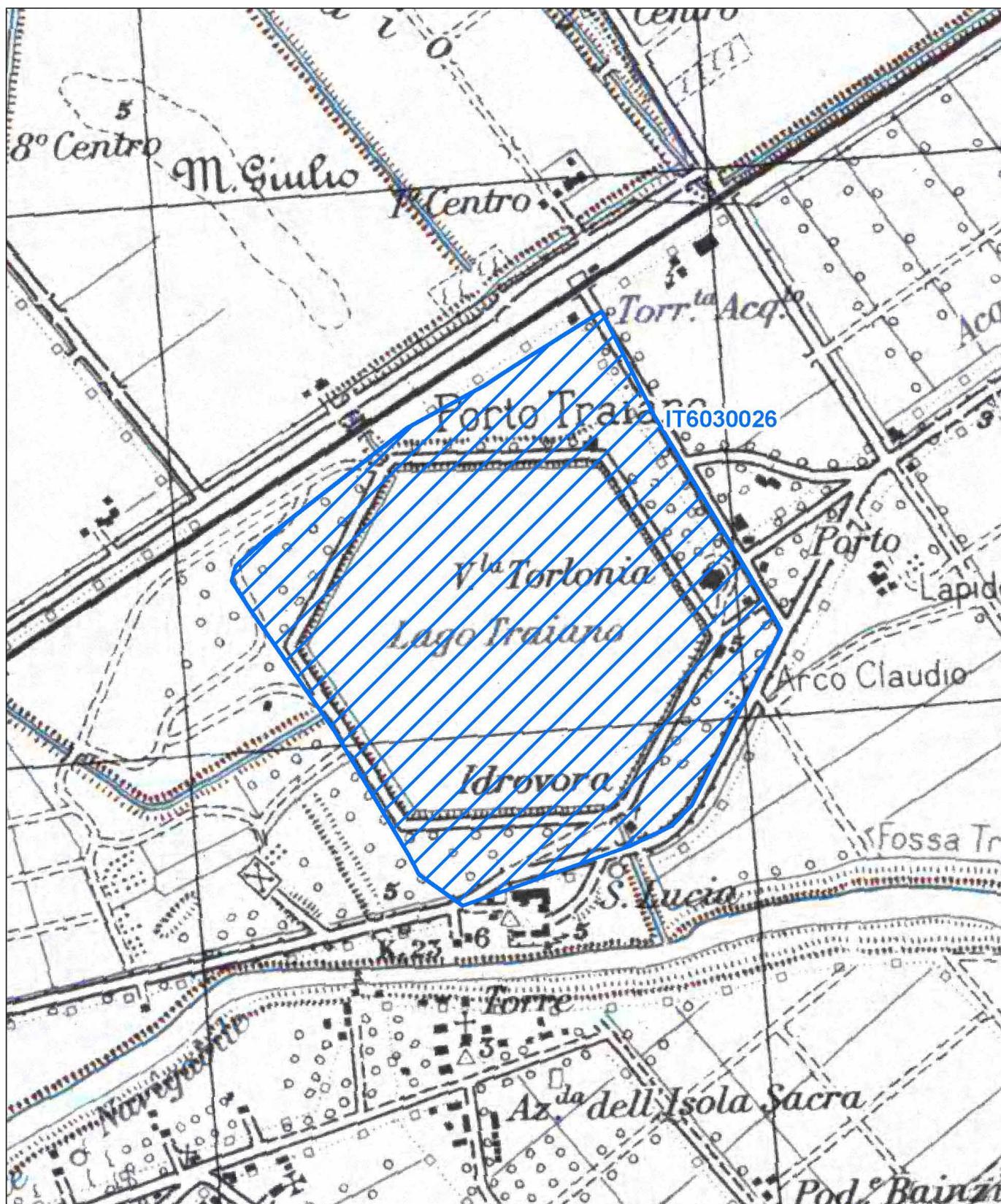
INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

F. 145 1:25000 Gauss-Boaga



Data di stampa: 29/11/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:10'000

Legenda

 sito IT6030026

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000



Appendice B: Format di Supporto - Screening

FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività – PROPONENTE**	
Oggetto P/P/P/I/A:	PORTO TURISTICO-CROCIERISTICO DI FIUMICINO ISOLA SACRA
<p> <input type="checkbox"/> Piano/Programma (definizione di cui all’art. 5, comma 1, lett e) del D.lgs. 152/06) <input type="checkbox"/> Progetto/intervento (definizione di cui all’art. 5, comma 1, lett g) del D.lgs. 152/06) </p> <p> Il progetto/intervento ricade nelle tipologie di cui agli Allegati II, Il bis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Si indicare quale tipologia: Il progetto in studio ricade nei progetti di competenza statale di cui al punto 11 dell’Allegato II alla Parte Seconda del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.: <i>“... porti con funzione turistica e da diporto quando lo specchio d’acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari oppure i moli sono di lunghezza superiore ai 500 metri. Terminali marittimi, da intendersi quali moli, pontili, boe galleggianti, isole a mare per il carico e lo scarico dei prodotti, collegati con la terraferma e l'esterno dei porti (esclusi gli attracchi per navi traghetto), che possono accogliere navi di stazza superiore a 1350 tonnellate, comprese le attrezzature e le opere funzionalmente connesse.”</i> </p> <p> <input type="checkbox"/> No </p> <p> Il progetto/intervento è finanziato con risorse pubbliche? </p> <p> <input type="checkbox"/> Si indicare quali risorse: </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> No </p> <p> Il progetto/intervento è un'opera pubblica? </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No </p> <p> <input type="checkbox"/> Attività (qualsiasi attività umana non rientrante nella definizione di progetto/intervento che possa avere relazione o interferenza con l'ecosistema naturale) </p> <p> <input type="checkbox"/> PROPOSTE PRE-VALUTATE (VERIFICA DI CORRISPONDENZA) </p>	

Tipologia P/P/P/I/A:	<input type="checkbox"/> <i>Piani faunistici/piani ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Calendari venatori/ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani urbanistici/paesaggistici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani energetici/infrastrutturali</i> <input type="checkbox"/> <i>Altri piani o programmi.....</i> <input type="checkbox"/> <i>Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001</i> <input type="checkbox"/> <i>Realizzazione ex novo di strutture ed edifici</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività agricole</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività forestali</i> <input type="checkbox"/> <i>Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc.</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Altro (specificare) Il progetto prevede la realizzazione di un Terminal Crocieristico in località Isola Sacra, nel comune di Fiumicino (Roma).</i>
Proponente:	COMUNE DI FIUMICINO

SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Regione: Lazio Comune: Fiumicino Prov.: Roma Località/Frazione: Isola Sacra Indirizzo:		<i>Contesto localizzativo</i> <input checked="" type="checkbox"/> Centro urbano <input checked="" type="checkbox"/> Zona periurbana <input checked="" type="checkbox"/> Aree agricole <input type="checkbox"/> Aree industriali <input type="checkbox"/> Aree naturali <input checked="" type="checkbox"/> Aree portuali							
Particelle catastali: <i>(se utili e necessarie)</i>	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								
Coordinate geografiche: <i>(se utili e necessarie)</i>	LAT.	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>							
S.R.:	LONG.	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table>							

Nel caso di **Piano o Programma**, descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti:

.....

.....

SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000

SITI NATURA 2000						
SIC	cod.	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">IT _ _ _ _ _</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><i>denominazione</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IT _ _ _ _ _</td> <td></td> </tr> </table>	IT _ _ _ _ _	<i>denominazione</i>	IT _ _ _ _ _	
IT _ _ _ _ _	<i>denominazione</i>					
IT _ _ _ _ _						

		IT _ _ _ _ _	
ZSC	cod.	IT _ _ _ _ _	denominazione
		IT _ _ _ _ _	
		IT _ _ _ _ _	
ZPS	cod.	IT _ _ _ _ _	denominazione
		IT _ _ _ _ _	
		IT _ _ _ _ _	

E' stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione e delle Condizioni d'Obbligo eventualmente definite del Sito/i Natura 2000? Si No

Citare, l'atto consultato: Life Natura 2006NAT/IT/000050Co.Me.Bi.SAzioni urgenti di conservazione per la biodiversità della costa centro-mediterranea; Azione A3 – Piani di Gestione

Misure di conservazione del DM del 16 Settembre 2014;

<p>2.1 - Il P/P/P/I/A interessa aree naturali protette nazionali o regionali?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>Aree Protette ai sensi della Legge 394/91: EUAP _ _ _ _ _</p> <p>.....</p> <p>Eventuale nulla osta/autorizzazione/parere rilasciato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta (se disponibile e già rilasciato):</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---

2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000:

- Sito cod. **IT** IT6030024 Isola Sacra distanza dal sito: 300 metri
- Sito cod. **IT** IT6030026 Lago di Traiano distanza dal sito: 3900metri
- Sito cod. **IT** IT6000010 Secche di Tor Paterno distanza dal sito: 13.000metri

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)??

Si No

Descrivere: Tra i siti e l'area di progetto sono presenti diverse infrastrutture lineari e zone residenziali. Nello specifico con la ZSC Isola Sacra è presente la viabilità esistente Via del Faro e con la ZPS Lago di Traiano il centro abitato di Isola Sacra, Fiumicino nonché l'aeroporto Leonardo Da Vinci.

SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE

Si richiede di avviare la procedura di Verifica di Corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati?

Si No

Se, Sì, il presentare il Format alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A, e compilare elementi

sottostanti. Se No si richiede di avviare screening specifico.

PRE-VALUTAZIONI – per proposte già assoggettate a screening di incidenza

<p>PROPOSTE PRE-VALUTATE:</p> <p>Si dichiara, assumendosi ogni responsabilità, che il piano/progetto/intervento/attività rientra ed è conforme a quelli già pre-valutati da parte dell’Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l’avvio di uno screening di incidenza specifico?</p> <p><i>(n.b.: in caso di risposta negativa (NO), si richiede l’avvio di screening specifico)</i></p>	<p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>	<p><i>Se, Si, esplicitare in modo chiaro e completo il riferimento all’Atto di pre-valutazione nell’ambito del quale il P/P/P/I/A rientra nelle tipologie assoggettate positivamente a screening di incidenza da parte dell’Autorità competente per la V.Inc.A:</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---	---

SEZIONE 4 – DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL P/P/P/I/A DA ASSOGGETTARE A SCREENING

RELAZIONE DESCRITTIVA DETTAGLIATA DEL P/P/P/I/A

(n.b.: nel caso fare direttamente riferimento agli elaborati e la documentazione presentati dal proponente)

L’iniziativa si basa sull’opportunità di introdurre una funzione crocieristica all’interno del *Porto di Fiumicino Isola Sacra* come variante di progetto realizzativo di porto turistico (avviato ma non completato), che aveva concluso con successo l’iter autorizzativo ambientale, mantenendo prevalente la caratteristica di porto turistico e riducendo al tempo stesso la superficie edilizia a vantaggio di una più estesa fruibilità pubblica dell’area concessa.

L’area dell’intervento progettuale è ubicata a sud del Comune di Fiumicino all’interno della località Isola Sacra dove si è consolidata in questi ultimi anni la nuova espansione edilizia del centro abitato di Fiumicino. Il tessuto edilizio è fortemente disomogeneo con la presenza sia di una serie di nuclei edilizi già consolidati, sia di altri in via di consolidamento.

Il porto sarà costituito da una parte a mare ed una a terra.

- ✓ La parte a mare 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 delle navi 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.
- ✓ La parte a terra, prevalentemente ricavata con aree di colmata, è caratterizzata per oltre il 50% dalla presenza di un esteso parco urbano, un’area rinaturalizzata ad uso pubblico punteggiata di community hubs di piccole dimensioni che la attraversa da nord a sud senza soluzione di continuità e il parco rappresenta un essenziale elemento di comunicazione con il tessuto urbano retrostante e di permeabilità dell’area. Le rinnovate preesistenze del Faro e dei bilancioni occupano il parco adiacente alla radice della diga foranea, seguito dall’area più infrastrutturata, dedicata alla logistica crocieristica e ai cantieri nautici. Proseguendo verso nord il parco ospita lo spazio per eventi all’aperto e l’edificio circolare dove sono state concentrati i servizi alla marina, il retail e la ristorazione, e l’hotel/

aparthotel, per terminare con un'area parcheggio inserita nel verde e con gli spazi vocati alla nautica sociale e alla scuola velica.

Per la relazione descrittiva del progetto si rimanda ai seguenti elaborati progettuali:

RELAZIONE GENERALE - P0031150-D-0-MP00-GE-REL-01_00

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE - P0031150-D-0-MP00-CA-REL-01_00

4.3 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata

(barrare solo i documenti disponibili eventualmente allegati alla proposta)

- File vettoriali/shape della localizzazione dell'P/P/P/I/A
- Carta zonizzazione di Piano/Programma
- Relazione di Piano/Programma
- Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere
- Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere
- Documentazione fotografica *ante operam*

- Eventuali studi ambientali disponibili:
 - Studio previsionale dell'impatto acustico
 - Studio modellistico sulle ricadute in atmosfera
 - Relazione Paesaggistica
 - Studio modellistico del rumore sottomarino
 - Terre e Rocce da Scavo
 - Cronoprogramma

4.2 - CONDIZIONI D'OBBLIGO

(n.b.: da non compilare in caso di screening semplificato)

Se, **Si**, il proponente si assume la piena responsabilità dell'attuazione delle Condizioni d'Obbligo riportate nella proposta.

Riferimento all'Atto di individuazione delle Condizioni d'Obbligo:

.....

Condizioni d'obbligo rispettate:

-
-
-
-
-
-

Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto della **Condizioni d'Obbligo?**

- Si
- No

Se, **No**, perché:

.....

SEZIONE 5 - DECODIFICA DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITA'

(compilare solo parti pertinenti)

E' prevista trasformazione di uso del suolo?

SI

NO

PERMANENTE

TEMPORANEA

Se, **Si**, cosa è previsto: Si prevede la trasformazione di una porzione minima di spiaggia degradata che sarà adibita al porto crocieristico. La restante parte risulta già a vocazione portuale/residenziale

<p>Sono previste movimenti terra/sbancamenti/scavi?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali?</p>	<p><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>
<p>Se, Si, cosa è previsto: Tutta l'area partire dal vecchio Faro di Fiumicino, nel settore meridionale, e procedendo verso nord, continuando a salire, interesserà l'area della spiaggia interclusa tra via del Faro e la linea di costa, continuando lungo la spiaggia di Fiumicino fino ad arrivare all'altezza dell'intersezione tra il Lungomare della Salute e via Ugo Botti. Tale area sarà, in più fasi, oggetto di scavo, sterro e sbancamenti, atti alla preparazione del sottofondo che ospiterà tutte le opere di progetto, compresa la rete viaria di nuova realizzazione</p>		<p>Se, Si, cosa è previsto:</p>	
<p>Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Se, Si, cosa è previsto: Le TRS accantonate nel deposito temporaneo devono essere smaltite con cadenza almeno trimestrale o al raggiungimento di un determinato quantitativo. In particolare, i quantitativi di rifiuti ammessi nel deposito temporaneo sono di 4.000 metri cubi, di cui al massimo 800 metri cubi di rifiuti pericolosi. Il deposito temporaneo dovrà essere realizzato in maniera tale da evitare la contaminazione delle matrici ambientali, garantendo in particolare un idoneo isolamento dal suolo, nonché la protezione dall'azione del vento e dalle acque meteoriche. A tal proposito sarà cura del produttore garantire quanto detto, tramite l'impermeabilizzazione del piazzale di deposito e la messa in opera di impianti chiusi di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche e di dilavamento del piazzale.</p>		
<p>E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>Se, Si, cosa è previsto: si prevederà l'apertura di una pista di cantiere per l'accesso alla spiaggia su via del Faro.</p>		<p>Se, Si, cosa è previsto: al termine dei lavori sarà previsto il ripristino alle condizioni ante operam</p>	
<p>E' previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>		<p>Se, Si, descrivere: Sono previsti interventi di miglioramento ambientale. Per maggiori dettagli si rimanda</p>	

Specie vegetali	<p>E' previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>Se, SI, descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse (es. eradicazione)?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>		<p>Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Se, Si, cosa è previsto: E' prevista la realizzazione di un grande parco urbano e rinaturalizzazione della fascia costiera e retrodunale. Indicare le specie interessate: <i>Spartium junceum, Cistus monspeliensis, Tamarix gallica, Juniperus oxycedrus, Ammophila arenaria, Salsola kali, Medicago marina, Pancratium maritimum, Elymus farctus ecc.</i></p>	
Specie animali	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p>Se, Si, cosa è previsto:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Indicare le specie interessate:</p>	
Mezzi meccanici	<p>Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra: ➤ Mezzi pesanti (Camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asfaltatori, rulli compressori): ➤ Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni): 	<p style="text-align: center;">SI</p> <hr/> <p style="text-align: center;">SI</p> <hr/> <p style="text-align: center;">SI</p>

Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti	<p>La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionali di settore?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Descrivere: Le attività di cantiere daranno origine a fonti inquinanti, tra cui l'emissione di rumore, dispersione di inquinanti in atmosfera e produzione di rifiuti.</p> <p>Tutti i rifiuti saranno smaltiti presso discariche autorizzate previa attribuzione del codice C.E.R. ed in completa ottemperanza delle normative vigenti in materia di rifiuti.</p>	
Interventi edilizi	<p>Per interventi edilizi su strutture preesistenti</p> <p>Riportare il titolo edilizio in forza al quale è stato realizzato l'immobile e/o struttura oggetto di intervento</p>	<p><input type="checkbox"/> Permesso a costruire <input type="checkbox"/> Permesso a costruire in sanatoria <input type="checkbox"/> Condono <input type="checkbox"/> DIA/SCIA <input type="checkbox"/> Altro</p>	<p>Estremi provvedimento o altre informazioni utili:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Manifestazioni			
Attività ripetute	<p>L'attività/intervento si ripete annualmente/periodicamente alle stesse condizioni?</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Possibili varianti - modifiche:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Note:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
Manifestazioni	<p>Per manifestazioni, gara, motoristiche, eventi sportivi, spettacoli pirotecnici, sagre, etc.</p>		
Attività ripetute	<p>La medesima tipologia di proposta ha già ottenuto in passato parere positivo di V.Inc.A?</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se, Si, allegare e citare precedente parere in "Note".</p>		

SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/P/P/I/A

Descrivere:

- Leggenda:
-
 -
 -
 -
 -
 -

Il progetto prevede una durata complessiva delle fasi realizzative di circa sei anni, dividendo le attività in quattro fasi temporali distinte:

- ✓ la prima comprende la realizzazione della diga foranea (Molo Traiano), delle parti funzionali del molo sottoflutto (Molo Adriano) e del molo di spina e di approdo crocieristico (Molo Claudio), le opere di dragaggio, colmata a terra e ripascimento (previsto a Fregene Nord, a completo carico del progetto e in aggiunta agli oneri di urbanizzazione), il risanamento del Vecchio Faro di Fiumicino e la realizzazione della parte meridionale del parco pubblico per circa un terzo del totale e delle principali opere di urbanizzazione.
- ✓ la seconda riguarda la realizzazione del Terminal Crocieristico, dei piazzali a servizio del Terminal, mentre continueranno le attività di colmata e consolidamenti dei terreni che ospiteranno le altre strutture del porto.;
- ✓ la terza fase prevede la realizzazione della “Marina”, il completamento del parco e delle opere al servizio della cittadinanza, community hubs, servizi culturali, sportivi e ricreativi, realizzazione dei Bilancioni (tali opere verranno realizzate per stralci nei successivi 2 anni e 6 mesi, per essere completate con l’edificio servizi (Circular building) e con il cantiere nautico entro ulteriori i dodici mesi);
- ✓ la quarta fase consiste nella realizzazione dell’Hotel e della Banchina Megayacht: verranno realizzati, quando le attività portuali saranno adeguatamente avviate per offrire questo tipo di servizi, propri di un porto con adeguato standing internazionale.

Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e/o Timbro	Luogo e data
Fiumicino Waterfront	Comune di Fiumicino	Rina Consulting S.p.A.	Roma, 31 Luglio 2023

(compilare solo le parti necessarie in relazione alla tipologia della proposta)

*** le singole Regioni e PP.AA possono adeguare, integrare e/o modificare le informazioni presenti nel presente Format sulla base delle esigenze operative o peculiarità territoriali, prevedendo, se del caso, anche Format specifici per particolari attività settoriali.*

Appendice C: Dichiarazione Professionista Incaricato

**PROCEDURA PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA
MODELLO DI DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE**

Il sottoscritto MARCO COMPAGNINO, in qualità di Responsabile dell'Unità Environmental Engineering di RINA Consulting S.p.A., Società incaricata della redazione dello Studio di Incidenza Ambientale (Fase I-Screening) denominato "PORTO TURISTICO-CROCIERISTICO DI FIUMICINO ISOLA SACRA" proponente COMUNE DI FIUMICINO, ubicato nella regione Lazio,

DICHIARA

di essere iscritto all'albo degli Ingegneri della Provincia di Genova (No. A8035)

E ALTRESÌ

che l'Unità Environmental Engineering di RINA Consulting, di cui è responsabile, è in possesso di effettive competenze per la valutazione del grado di conservazione di habitat e specie, obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000, oggetto del presente studio per valutazione di incidenza e per la valutazione degli effetti causati su tali elementi dal progetto in esame, in virtù della comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali (SIA, VIA, VAS, Relazioni Paesaggistiche e Valutazioni di Incidenza).

Il sottoscritto dichiara inoltre di essere a conoscenza che il rilascio di dichiarazioni false o mendaci è punito ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445 e ss.mm.ii., dal Codice Penale e dalle leggi speciali in materia.

Tutte le dichiarazioni contenute nel presente documento, anche ove non esplicitamente indicato, sono rese ai sensi, e producono gli effetti degli artt. 47 e 76 del DPR 445/2000 e ss.mm.ii.

DATA

31/07/2023

IL DICHIARANTE

Marco Compagnino

(documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)