

PIANO DI UTILIZZAZIONE DEGLI ARENILI di ROMA

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Valutazione di Incidenza Ambientale VIncA

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
A	Emissione esecutiva	F. De Luca <i>F. De Luca</i>	Novembre 2023	E. Ventura <i>E. Ventura</i>	Novembre 2023	M. Risorse <i>M. Risorse</i> 	Novembre 2023



SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	METODOLOGIA DI LAVORO	5
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA	9
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO.....	9
4.2	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	12
4.3	ASPETTI FITOCLIMATICI E INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	13
4.3.1	<i>Inquadramento vegetazionale</i>	15
4.4	INQUADRAMENTO FAUNISTICO	17
4.5	GLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA.....	19
5	RAPPORTO DEL PUMS CON LA RETE NATURA 2000	25
5.1	INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI INTERESSATI DAL PIANO	25
6	DESCRIZIONE PUA	27
6.1	IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DEL PUA	27
6.2	LE ALTERNATIVE.....	29
6.3	CONTENUTI ED OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PUA.....	30
6.4	IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PUA	31
7	DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO	41
7.1	ZPS CASTEL PORZIANO (TENUTA PRESIDENZIALE) (IT6030084)	41
7.1.1	<i>Componenti Biotiche</i>	42
7.2	ZSC CASTEL PORZIANO (FASCIA COSTIERA) (IT6030027)	50
7.2.1	<i>Componenti Biotiche</i>	51
8	ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE	58
8.1	IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO E DELLE COMPONENTI BIOTICHE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATE	58
8.2	VALUTAZIONE DELLA CONNESSIONE DEL PIANO CON LA GESTIONE DEL SITO O A SCOPI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA	60
9	VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE	60
9.1	CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE E RICOGNIZIONE DEGLI HABITAT NELL'AREA OGGETTO DEL PIANO	60
9.2	INCIDENZA RISPETTO AGLI HABITAT E ALLE SPECIE.....	69
9.3	COERENZA DEL PIANO CON LE MISURE DI CONSERVAZIONE.....	74
10	CONCLUSIONI	74
11	BIBLIOGRAFIA	75
12	SITOGRAFIA	76

1 PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza è relativo al Piano di Utilizzazione degli Arenili (PUA) sulle aree demaniali marittime di Ostia, e si pone come obiettivo l'individuazione di eventuali fattori di incidenza determinati dagli obiettivi di piano sugli habitat, sulle specie vegetali e faunistiche segnalate nei Siti Natura 2000.

La procedura di Valutazione di Incidenza è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della Direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio naturale.

La Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che, pur sviluppandosi all'esterno possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei sistemi naturali tutelati nei siti.

In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che "I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul sito..., tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

In coerenza con le disposizioni delle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) – Direttiva 92/43/CEE Habitat art.6, par 3 e 4, pubblicate nella GU del 28/12/2019, il presente Studio di Incidenza si configura nell'ambito del Livello II del percorso logico che caratterizza la VINCA, denominato Valutazione Appropriata.

Lo stato delle conoscenze del progetto e delle relazioni che si potrebbero instaurare con i suddetti Siti Natura 2000 presenti nell'area di intervento, non permette di escludere un'incidenza significativa; pertanto, si è ritenuto opportuno approfondire le potenziali incidenze.

Nel presente studio verrà quindi valutata la compatibilità del piano con gli obiettivi di conservazione dei siti, effettuando le necessarie valutazioni rispetto agli habitat e alle specie di interesse comunitario in essi tutelati.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa comunitaria

- Direttiva 2009/147/CE del 26/1/2010 (che abroga e sostituisce la Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979)
- Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici - Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Normativa nazionale

- DPR n.357 dell'8 settembre 1997 (testo integrato e coordinato dal DPR 120 del 12 marzo 2003) -Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n.425 del 1 dicembre 2000 - Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n.120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 17 ottobre 2007 n. 184 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Normativa Regionale

- DGR 29 gennaio 2010 n.64 – Approvazione Linee Guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (DPR 8/9/1997 n.357 e s.m.i., art.5)

- Determinazione - n. G10967 del 09/08/2019 - Disposizioni per l'utilizzo della nuova modulistica da utilizzare da parte dei proponenti nell'ambito delle procedure di valutazione di incidenza ai sensi del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii
- Determinazione - n. G09239 del 08/07/2019 - Approvazione modulistica da utilizzare da parte dei proponenti nell'ambito delle procedure di valutazione di incidenza ai sensi del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii.
- DGR Lazio 612 del 2011 - Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363
- DGR 159 del 14/04/2016 Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i.
- DD_G09239 del 08/07/2019 - Approvazione modulistica da utilizzare da parte dei proponenti nell'ambito delle procedure di valutazione di incidenza ai sensi del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii
- DD_G10967 del 09/08/2019 - Disposizioni per l'utilizzo della nuova modulistica da utilizzare da parte dei proponenti nell'ambito delle procedure di valutazione di incidenza ai sensi del d.p.r. 357/97 e ss.mm.ii
- DGR. LAZIO 27/10/2022, N. 938-Approvazione delle 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.(B.U. R. Lazio P. I-II 03/11/2022, n. 91)

3 METODOLOGIA DI LAVORO

I documenti metodologici e informativi presi a riferimento per l'elaborazione dello studio sono i seguenti:

- Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VINCA) – Direttiva 92/43/CEE Habitat art.6, par 3 e 4, pubblicate nella GU del 28/12/2019
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC”;
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”;
- L’Allegato G “Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti” del DPR n. 357/1997, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, modificato e integrato dal DPR n. 120/03;
- Il “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000” del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 “Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione”.
- Linee Guida per la procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale – Allegato A (DGR Regione Lazio n.64/2010)

- Formulario Standard del Sito Natura 2000 (agg.12/2022)

Il documento “*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC*” è una Guida Metodologica alla Valutazione d’Incidenza.

Viene riassunta, senza peraltro entrare nello specifico, nel documento “La gestione dei Siti della rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”, il quale invece fornisce un’interpretazione dell’art. 6 estesa anche ad altri aspetti della Direttiva “Habitat”.

Le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza, predisposte nell’ambito della Strategia nazionale per la Biodiversità, costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzati a rendere omogenea, a livello nazionale, l’attuazione dell’art.6 par.3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della VINCA.

L’iter logico si compone di tre livelli (cfr.Figura 1):

- Livello I: Screening
- Livello II: Valutazione appropriata
- Livello III: possibilità di deroga all’art. 6, par. 3 in presenza di determinate condizioni

Il Livello I (Screening) ha come obiettivo la verifica della possibilità che dalla realizzazione di un piano/programma/progetto derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione di un Sito della Rete Natura 2000.

Il Livello II (Valutazione appropriata) viene effettuata qualora nella fase di Screening si sia verificato che il piano/programma/progetto possa avere incidenza negativa sul Sito. Pertanto, in questa fase, viene verificata la significatività dell’incidenza e cioè l’entità dell’interferenza tra il piano/programma/progetto e gli obiettivi di conservazione del sito, valutando, in particolare, l’eventuale compromissione degli equilibri ecologici. Nella fase di Valutazione appropriata vengono peraltro indicate, qualora necessario, le possibili misure di mitigazione delle interferenze, atte a eliminare o a limitare tali incidenze al di sotto di un livello significativo. Per la redazione degli studi viene proposto un largo utilizzo di matrici e check-list in ogni fase, al fine di poter ottenere dei quadri sinottici utili a compiere le valutazioni in modo appropriato.

Il livello III (Deroga all’art. 6 par.3) entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa si propone di non respingere un piano o un progetto ma di darne un’ulteriore considerazione; in questo caso l’art.6 par.4 consente deroghe all’art.6 par. 3 a determinate condizioni, che comprendono l’assenza di soluzioni alternative, l’esistenza di motivi imperanti di rilevante interesse pubblico per la realizzazione del progetto e l’individuazione di idonee misure compensative da adottare.

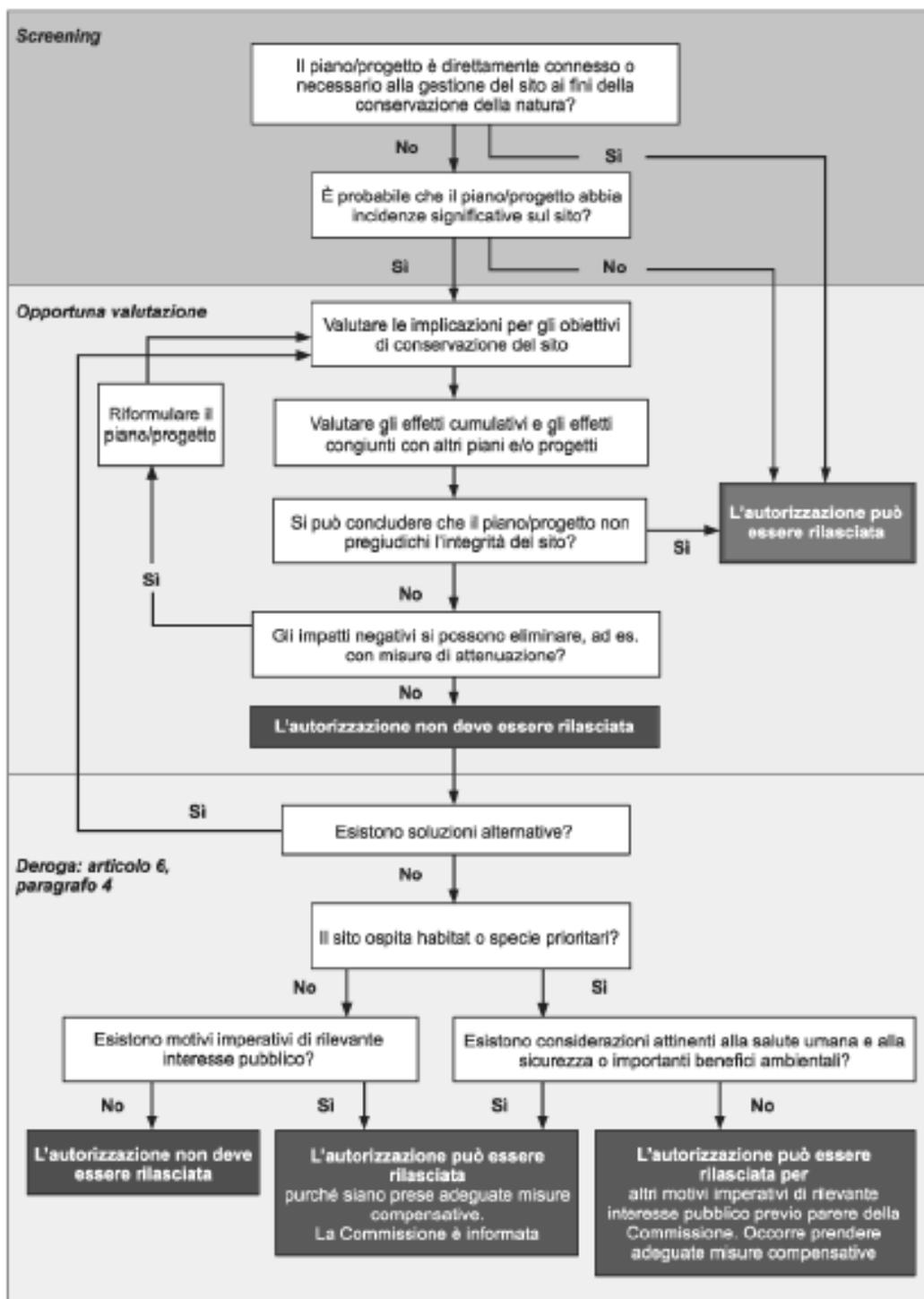


Figura 1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione all'art.6 della Direttiva 92/43/CEE (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea 25.01.2019)

L'Allegato G del DPR n. 357/1997 da indicazioni sui contenuti dello Studio di Incidenza di piani e progetti, che sono nello specifico

1. Caratteristiche dei piani e progetti

Le caratteristiche dei piani e progetti debbono essere descritte con riferimento, in particolare:

- alle tipologie delle azioni e/o opere;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarità con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.

2. Area vasta di influenza dei piani e progetti - interferenze con il sistema ambientale:

Le interferenze di piani e progetti debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;
- connessioni ecologiche.

Prendendo in riferimento i documenti metodologici sopraindicati, il presente Studio di incidenza è stato articolato esponendo nella parte iniziale le caratteristiche progettuali al fine di inquadrare gli attributi tecnici dell'opera, le attività necessarie alla sua realizzazione, nonché le motivazioni alla base del progetto. Successivamente, in base alla natura dell'intervento e ai presunti elementi di disturbo, viene preso in esame un ambito di riferimento, presumibilmente interessato dalle azioni di progetto, all'interno del quale si sono individuati i siti Natura 2000 oggetto di verifiche.

Per la stima delle incidenze si è preso in riferimento il “*Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*” (Ministero dell'Ambiente, 2005a), documento finale di un LIFE Natura, volto a definire il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva “Habitat”, il quale fornisce le definizioni seguenti:

Incidenza significativa: si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito.

Incidenza negativa: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Incidenza positiva: si intende la possibilità di un piano o progetto di incidere significativamente su un sito Natura 2000, non arrecando effetti negativi sull'integrità del sito, nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000.

Valutazione d'incidenza positiva: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito (assenza di incidenza negativa).

Valutazione d'incidenza negativa: si intende l'esito di una procedura di valutazione di un piano o progetto che abbia accertato la presenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

Integrità di un sito: definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Misure di conservazione: quel complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di flora e fauna selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di un habitat): la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Stato di conservazione soddisfacente (di una specie): i dati relativi all'andamento delle popolazioni delle specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia il declino in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Il Manuale è stato inoltre consultato anche per ciò che concerne la caratterizzazione e le indicazioni rispetto alle diverse tipologie dei Siti Natura 2000, al fine di considerare le peculiarità del Sito in esame, le possibili criticità, gli indicatori dello status del Sito e, qualora necessarie, le misure di mitigazione e compensazione adeguate alle caratteristiche fisiche ed ecologiche specifiche.

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA

4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il territorio laziale si può dividere in due principali distretti, quello sedimentario, ubicato principalmente nella porzione Est e quello vulcanico, ubicato principalmente nella porzione Ovest, come mostrato nella figura seguente.

Distretti e complessi vulcanici del lazio
LEGENDA

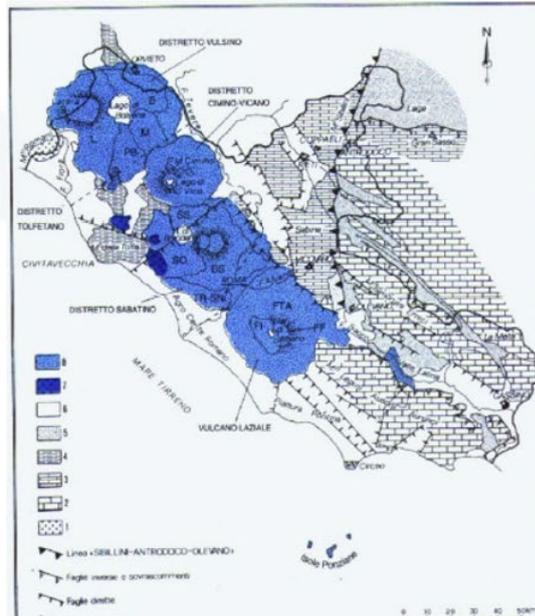
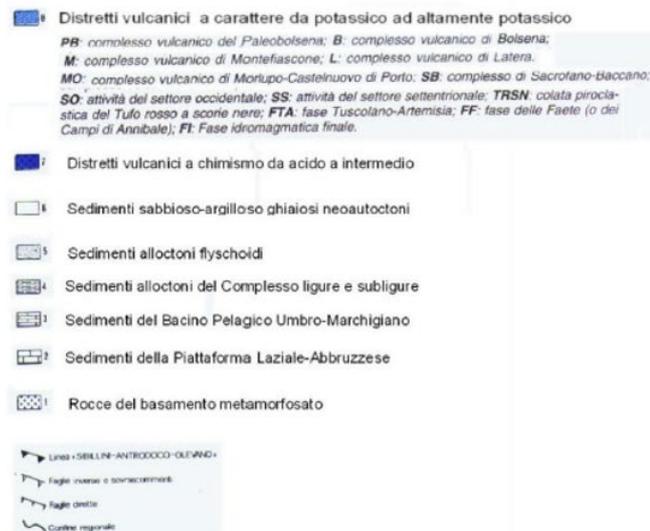


Figura 2 Distretti e complessi vulcanici del Lazio (SGI 1993 - Guide Geologiche Regionali - 5 Lazio)

Si riporta di seguito una schematizzazione della geologia laziale: si può osservare che l'ambito del PUA si trova in un'area caratterizzata da depositi marini e continentali (pliocenici e quaternari).

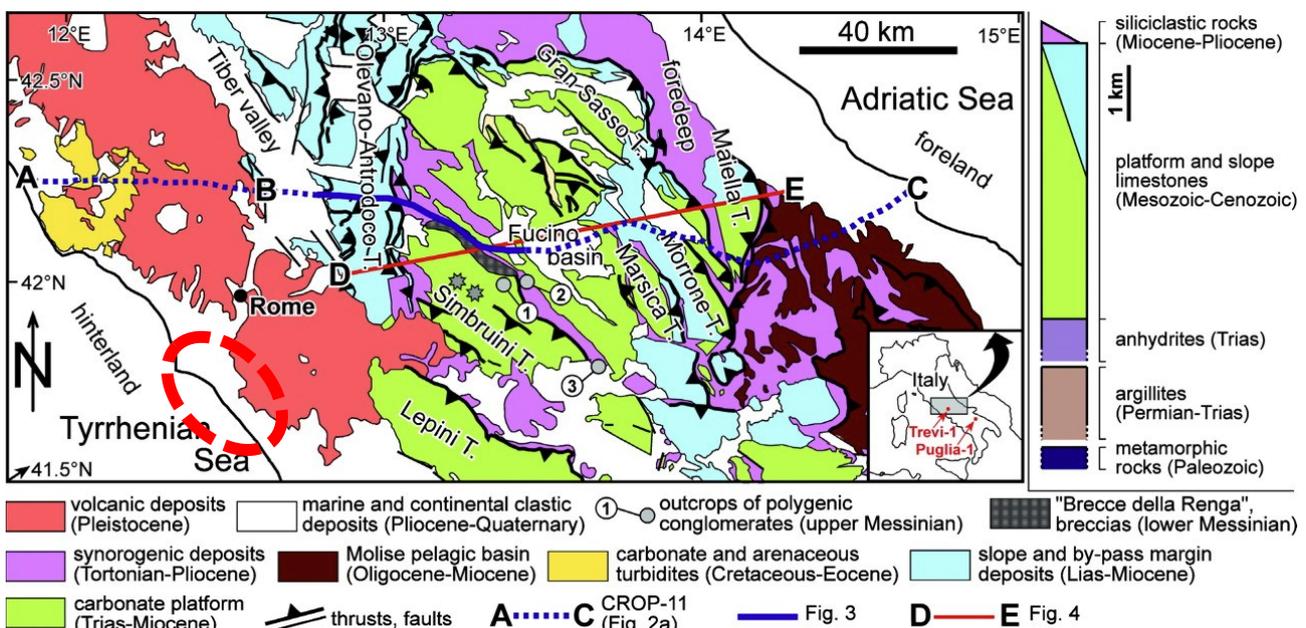


Figura 3 Schematizzazione della geologia laziale, in rosso ambito del PUA (Billi et al., 2006)

Dalla consultazione della carta geologica informatizzata della regione Lazio, di cui si riporta successivamente uno stralcio, emerge che l'ambito di studio in corrispondenza dell'area dal PUA si caratterizza per le seguenti litologie:

- alluvioni ghiaiose, sabbie e argillose attuali e recenti, anche terrazze e coperture colluviali ed eluviali;
- sabbie litoranee e palustri e dune recenti.

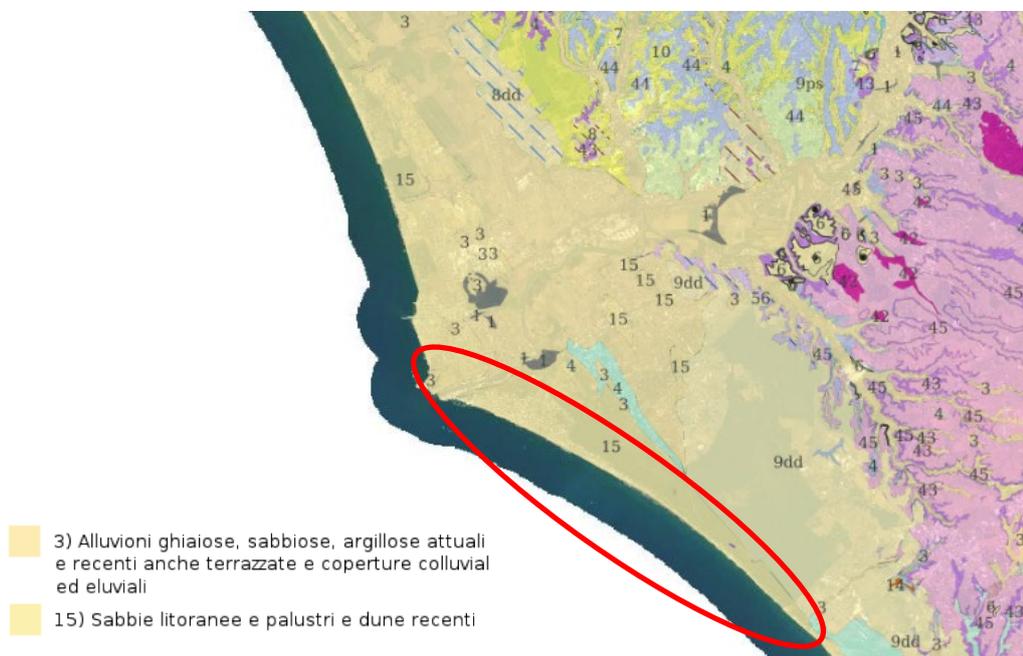


Figura 4 Carta geologica della regione Lazio. Nel dettaglio, in rosso, è indicata la localizzazione degli interventi di progetto. (Fonte: https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geonode:carta_geologica_wgs84)

Per quanto riguarda gli aspetti morfologici, la regione Lazio è caratterizzata da una morfologia molto eterogenea, in quanto costituita da territorio collinare (54%), territorio montuoso (26%) e territorio pianeggiante (20%). Considerando la sua posizione geografica tra la catena appenninica e la costa sul Mar Tirreno, risulta evidente come il territorio montuoso sia prevalente sulla porzione Est della regione, mentre il territorio pianeggiante sia prevalente sulla porzione Ovest vicino alla costa. Il territorio è caratterizzato dalla presenza di vari gruppi montuosi, tra i quali i più noti Monti Sabatini, Monti della Laga, Monti Reatini, e Colli Albani. Peculiarità della regione è l'origine vulcanica di vari gruppi montuosi e vari laghi, tra i quali Bolsena, Vico e Bracciano, che ha portato la regione ad avere caratteristiche geomorfologiche e geologiche particolari.

La città di Roma si colloca tra la zona distale dei plateau ignimbrici dei Colli Albani a Sud e i monti Sabatini a Nord. L'elemento morfologico principale della zona è la valle del Tevere, il cui fiume omonimo attraversa la città di Roma.

4.2 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'idrografia della regione Lazio si sviluppa su 40 bacini idrografici, di cui i principali costituiti dal bacino del Tevere, del Liri-Garigliano, del Fiora, dell'Arrone e del Badino. L'area specifica di progetto, come si può vedere nella figura successiva, è caratterizzata dalla presenza di molteplici corsi d'acqua, in particolare da Nord a Sud:

- Marangone;
- Fosso dello Sciatalone;
- Rio Fiume;
- Turbino;
- Zambra;
- Fosso Vaccina;
- Sanguinara;
- Statua;
- Rio Tre Denari;
- Tevere.

I quali fanno parte dei seguenti bacini, da Nord a Sud: Mignone Arrone Sud, Arrone Sud, Tevere Basso Corso e Tevere Foce.

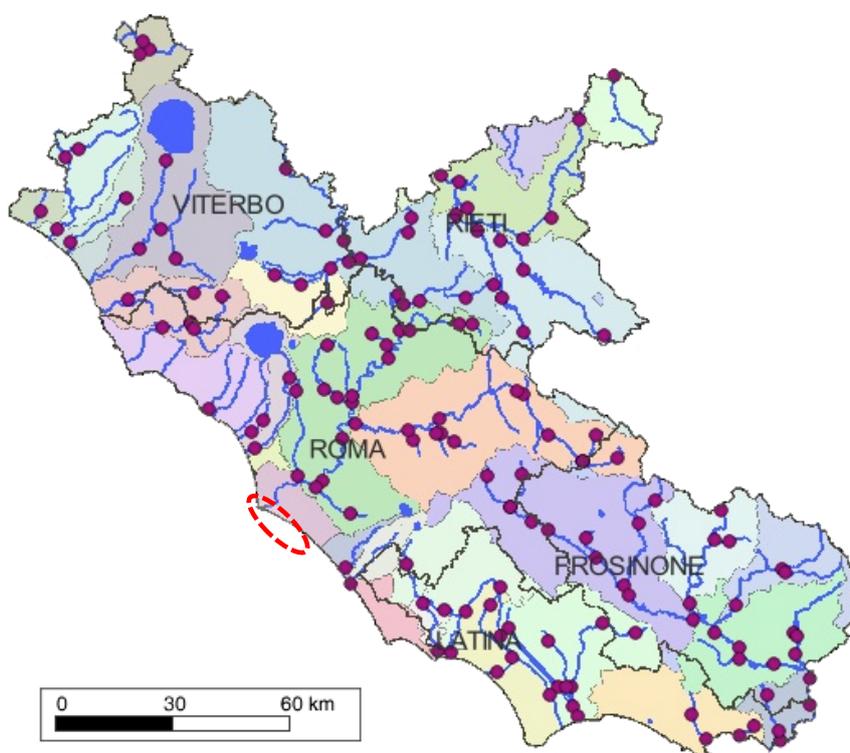


Figura 5 Bacini idrografici della regione Lazio

L'assetto idrogeologico del territorio laziale è condizionato dalla presenza dei diversi ambiti geologici che determinano l'esistenza di più unità idrogeologiche. L'unità rilevante per l'area di progetto è

l'Unità del delta del Fiume Tevere che ospita un acquifero multistrato caratterizzato da una struttura complessa causata da diversi ambienti sedimentari.

Dalla consultazione della carta delle Unità Idrogeologiche della regione Lazio (<https://geoportale.regione.lazio.it>), di cui si riporta successivamente uno stralcio, si osserva che l'area di intervento ricade nell'unità Idrogeologica Detritico-Alluvionale (Delta del fiume Tevere), generalmente caratterizzata da vulnerabilità idrogeologica elevata.

La carta evidenzia inoltre come il flusso idrico sotterraneo dell'area di studio sia principalmente orientato verso il mare, quindi in direzione NE-SO, ad esclusione delle aree prossime al fiume Tevere, ove il flusso idrico si dirige verso il fiume stesso.

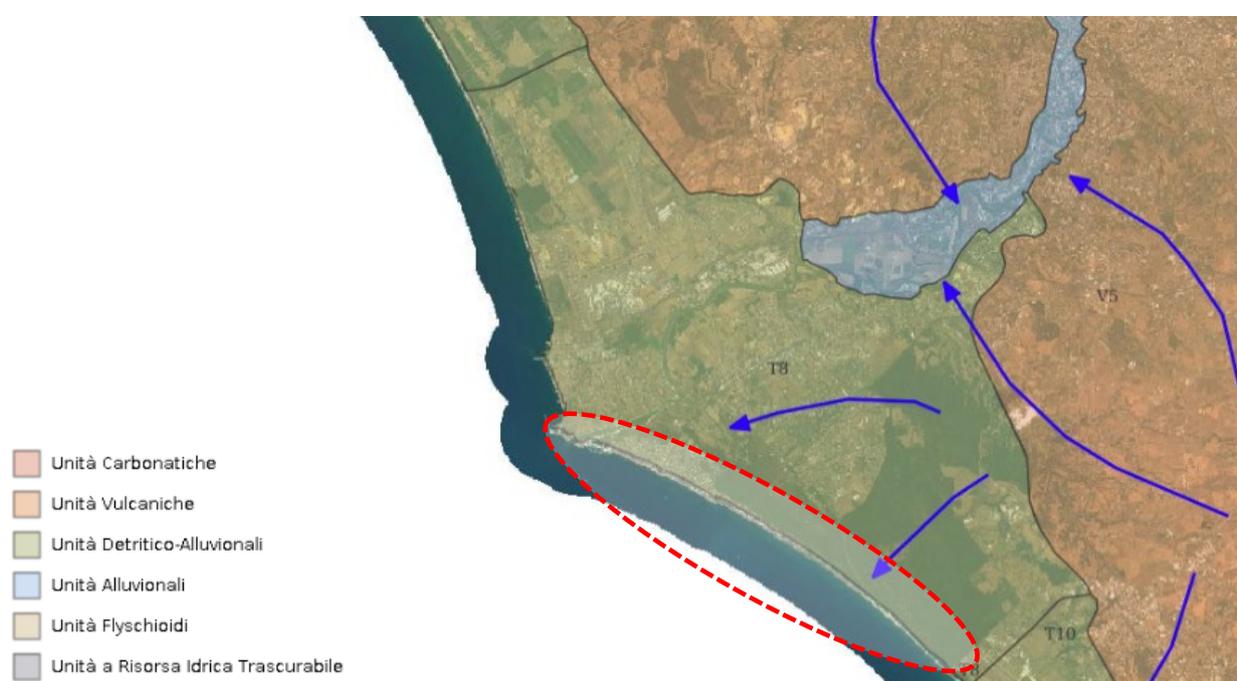


Figura 6 Stralcio della carta delle unità idrogeologiche della regione Lazio (<https://geoportale.regione.lazio.it/>)

4.3 ASPETTI FITOCLIMATICI E INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

Dal punto di vista fitoclimatico, l'area di studio si inquadra nella Regione Mediterranea di transizione, nello specifico il 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. 131. 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'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). Questa regione corrisponde al litorale e colline retrostanti la provincia di Viterbo ed il litorale della Provincia di Roma.

In relazione ai parametri climatici evidenziati, la vegetazione potenziale dei luoghi, ossia quella che si svilupperebbe in coerenza con le condizioni climatiche, edafiche e stazionali, se non ci fossero elementi di disturbo a perturbare gli equilibri preesistenti, sarebbe di tipo forestale e rappresentata dai boschi di farnia (*Quercus robur*) e frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*) (forre e depressioni costiere).

Le serie di vegetazione presenti nell'Unità fitoclimatica di riferimento sono le seguenti:

- serie del cerro (*Teucro siculi- Quercion cerridis* fragm.);
- serie della roverella e del cerro (*Lonicero-Quercion pubescentis; Ostryo-Carpinion orientalis*);
- serie del leccio e della sughera (*Quercion ilicis* fragm.);
- serie della macchia (*Quercion ilicis; Oleo-Cerationion* fragm.);
- serie del frassino meridionale (*Alno-Ulmion*);
- serie dell'ontano nero, dei salici e dei pioppi (*Alno-Ulmion* fragm.; *Salicion albae* fragm.).

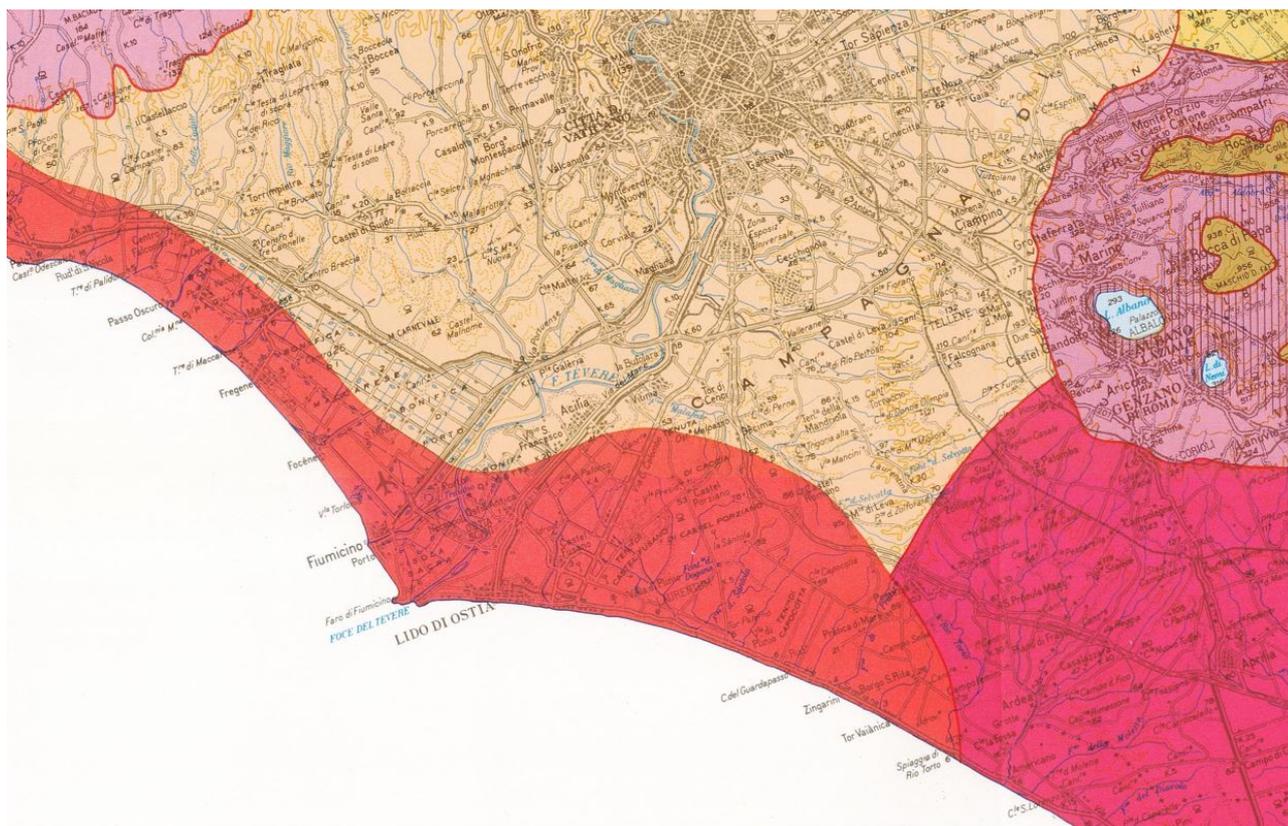


Figura 7 Stralcio Carta Fitoclima del Lazio (Blasi 1994)

4.3.1 Inquadramento vegetazionale

Le comunità vegetali colonizzanti le sabbie incoerenti e i cordoni dunali, in assenza di disturbi antropici si sviluppano perpendicolarmente alla linea di costa, procedendo dal mare verso l'entroterra, e si susseguono nello spazio in una sequenza in cui le comunità si trovano in reciproco contatto catenale perché ognuna legata a determinate caratteristiche ambientale. Proprio lo stretto legame tra queste specie vegetali e i fattori microambientali consente di collegare lo stato della vegetazione e la presenza o meno di tutte le associazioni a condizioni di ampliamento, stabilità o erosione del litorale: tutto ciò ovviamente a prescindere da fenomeni di alterazione intensa dell'habitat, indotti dall'attività umana.

La vegetazione lungo il litorale di Ostia si sviluppa a partire dall'ambiente di spiaggia verso l'interno passando per l'ambiente dunare e a quello arbustivo-arboreo di macchia mediterranea in corrispondenza della Tenuta di Castelporziano. Si rinviene lungo la linea di costa, procedendo verso terra oltre la zona afitoica (raggiunta abitualmente dalle acque marine), un mosaico dei sistemi dunali composto da associazioni come la *Salsolo-Cakiletum maritimae* Costa e Manzanet 1981 nom. mut. propos. in Rivas-Martínez et al. 2002, costituita da formazioni erbacee, annuali di vegetazione terofitica-alonitrofila. Questa associazione è ascrivibile all'habitat Natura 2000 1210-Vegetazione annua delle linee di deposito marine. La *Echinophoro spinosae-Elytrigetum junceae* Géhu 1988 corr.

Géhu 1996 è un'associazione pioniera composta principalmente di specie perenni che occupa le dune embrionali. La *Echinophoro spinosae-Ammophiletum australis* (Br.-Bl. 1933) Géhu, Rivas-Martinez & R. Tx. 1972 in Géhu *et al.* 1984 costituisce una associazione edificatrice dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis*, ascrivibile all'habitat di Direttiva 2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)

Altra formazione delle dune è il *Crucianellion maritimae* Rivas-Goday & Rivas-Martinez 1958, vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte (Habitat 2210: Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)). L'associazione *Sileno coloratae-Ononidetum variegatae* Géhu *et* Géhu-Franck 1986 presenta specie terofitiche che si infiltrano nelle radure delle principali associazioni perenni dei cordoni dunali, fra le schiarite dell'agropireto e dell'ammofiletto fino a quelle del *Crucianellion maritimae* e delle macchie litoranee.

La colonizzazione delle dune più antiche procede verso l'interno con specie appartenenti alla macchia mediterranea. Le formazioni più tipiche sono quella del *Juniperion turbinatae* Rivas-Martinez 1975 corr. 1987, cioè ginepreti e macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti delle specie *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* e *J. phoenicea*, riferibile all'habitat di Direttiva 5210: Matorral arborescenti di *Juniperus* spp.. Si sviluppano poi formazioni arboreo-arbustive caratterizzate da specie di macchia mediterranea, come *Pistacia lentiscus* e *Myrtus communis* come specie più abbondanti con *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus* e *Lonicera implexa*. Si arriva quindi a boschi a *Quercus ilex* con formazioni arbustive a *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus* e nello strato erbaceo *Cyclamen repandum* riferibile alla suballeanza *Fraxino orni-Quercion ilicis*, associazione *Cylamino repandi-Quercetum ilicis*).

Nell'area oggetto del PUA, si osserva un'altra area caratterizzata da vegetazione, localizzata nelle vicinanze del porto e del Fiume Tevere. Qui si osserva uno stagno che presenta comunità alofile a salicornie annuali, a camefite o nanofaneroofite succulente, alofile e subalofile a emicriptofite e a terofite effimere. Intorno alla vegetazione legata al corpo idrico si osserva una vegetazione arbustiva a *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius*, con comunità ad *Arundo donax*, *Rubus caesius* e *Calystegia sepium* e comunità a *Sambucus ebulus*.

4.4 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

Data la presenza della Tenuta di Castelporziano nelle immediate vicinanze dell'area oggetto del PUA, per valutare l'inquadramento faunistico si farà riferimento alle specie presenti all'interno della tenuta. I numerosi ungulati che vivono allo stato selvatico sono rappresentati principalmente da cinghiali, daini e caprioli, mentre è modesta la presenza del cervo. Insieme agli ungulati, la foresta è popolata da numerosi altri mammiferi, quali la volpe (*Vulpes vulpes*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), tra i mustelidi sono presenti la martora (*Martes martes*), la faina (*Martes foina*), la puzzola (*Mustela putorius*) e il tasso (*Meles meles*), tra i roditori l'istrice (*Hystrix cristata*) e tra i lagomorfi la lepre italiana (*Lepus corsicanus*) e il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*). Di particolare interesse zoologico vanno segnalati il cinghiale (*Sus scrofa*), che presenta una delle popolazioni più pure tra quelle originarie dell'Italia continentale ed il capriolo attribuito alla sottospecie italiana (*Capreolus capreolus ssp. italicus*) originario del centro-sud Italia e riconosciuto come unità tassonomica distinta dal capriolo europeo.

La foresta di Castelporziano rappresenta anche un ottimo rifugio per numerose specie ornitiche, sia stanziali che migratorie. Il querceto centenario offre un ambiente idoneo per picchi di varie specie, ghiandaie e rapaci notturni come la civetta (*Athene noctua*), l'allocco (*Strix aluco*) e il barbagianni (*Tyto alba*); fra quelli diurni la poiana (*Buteo buteo*), il gheppio (*Falco tinnunculus*) e lo sparpiero (*Accipiter nisus*). Fra gli uccelli di passo si segnalano molte specie svernanti come il colombaccio (*Columba palumbus*) e la beccaccia (*Scolopax rusticola*) e, attirati dalle zone umide, molti anatidi, limicoli e trampolieri, mentre nel periodo primaverile l'avifauna si arricchisce di altre specie come il rigogolo (*Oriolus oriolus*), la tortora (*Streptopelia turtur*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*) (nidificante con una colonia numerosa) e molte specie di insettivori.

Molto significativa è anche la presenza di alcuni rettili, tra cui la tartaruga palustre (*Emys orbicularis*), alcuni anfibi, numerose specie di insetti e crostacei acquatici (tipici delle "piscine"), altri insetti legati al ciclo di decomposizione del legno morto (soprattutto grandi coleotteri associati agli alberi vetusti) o infeudati sulla vegetazione mediterranea e dei sistemi spiaggia-duna.

L'area del lido di Ostia, Castelporziano e Capocotta negli ultimi anni è stata interessata da diversi eventi di nidificazione della tartaruga marina *Caretta caretta*, il rettile marino classificato a livello globale dalla IUCN (International Union for Conservation of Nature) come grado di rischio "vulnerabile", mentre nel mediterraneo questa specie è identificata come "rischio minimo" ed in Italia "In pericolo".

La protezione di questa specie è fondamentale visto il suo stato conservazionistico e per questo preservare i nidi vuol dire aumentarne il successo di schiusa, ponendo un rimedio dove l'uomo ha già, o potrebbe, aver creato un ostacolo.

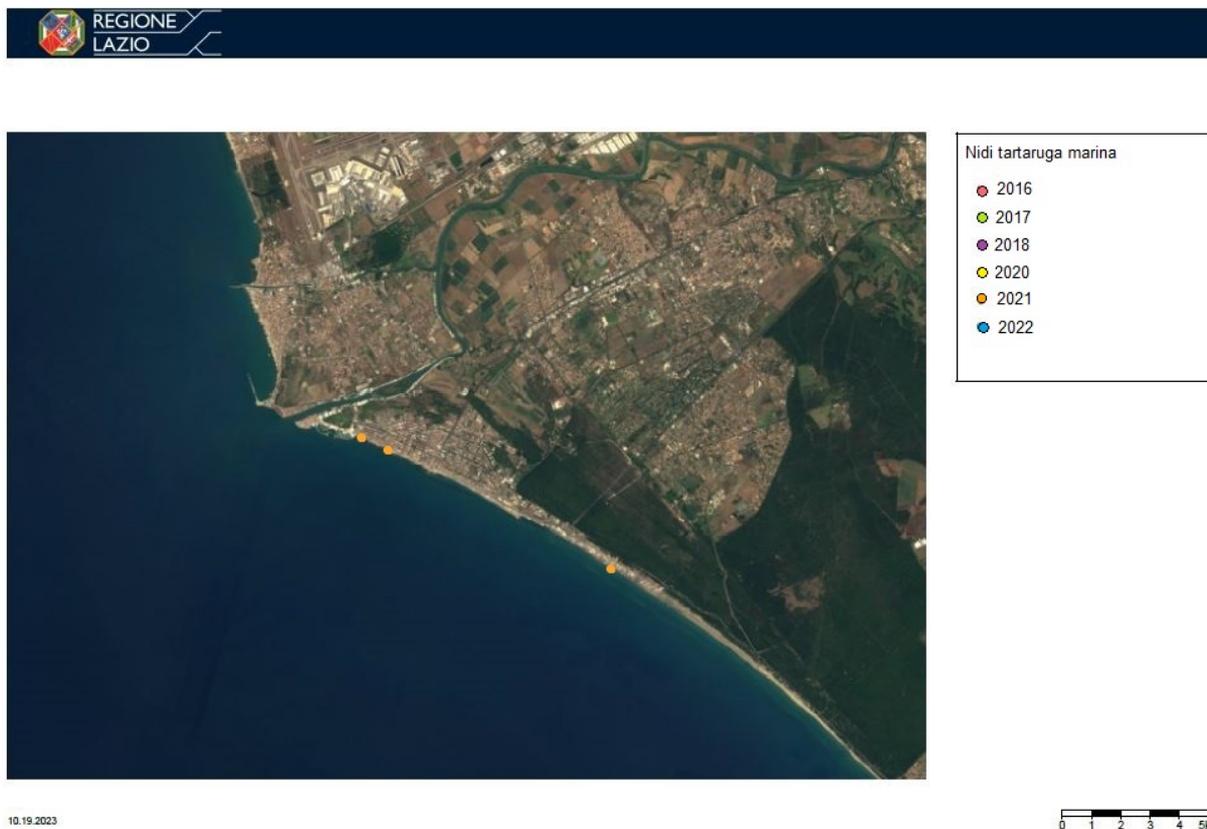


Figura 8 Siti di nidificazione lungo l'area litoranea oggetto del PUA (Fonte: <https://geoportale.regione.lazio.it/>)

Molte possono essere le caratteristiche che *C. caretta* valuta per selezionare la spiaggia più adatta per le sue uova, ma altrettanti possono essere gli impedimenti che può trovare una volta raggiunto il possibile sito. Sicuramente la sempre più crescente antropizzazione delle spiagge lungo le coste italiane sta portando ad una riduzione delle aree disponibili per la nidificazione, l'ingrandimento e l'ampiamiento degli stabilimenti balneari anche in zone prima rimaste naturali può far desistere l'animale dal nidificare. La pressione turistica esercitata sulle spiagge, inclusa la pulizia meccanica che viene effettuata quotidianamente in molti litorali italiani, può portare alla compromissione del nido se non identificato e adeguatamente recintato. Per uniformare la spiaggia o ripristinare eventuali danni causati da mareggiate molte località balneari eseguono interventi di ripascimento andando ad alterare in certi casi le naturali condizioni fisico-chimiche della spiaggia. Sono inoltre presenti, lungo molte coste italiane, opere protettive di ingegneria costiera con lo scopo di arrestare la forza del mare ma che in contemporanea possono limitare lo spazio costiero disponibile per le nidificazioni.

Dato il sempre più elevato numero di nidi, le varie associazioni che si occupano di conservazione hanno aumentato lo sforzo di ricerca e protezione degli stessi andando a traslocare eventuali nidi che si trovano troppo vicini alla battigia o si trovano su litorali che non presentano caratteristiche idonee alle necessità di incubazione. Vengono infatti utilizzati sempre più strumenti anche tecnologici, per l'individuazione delle tracce lasciate dalle tartarughe nella spiaggia, ad esempio droni con videocamere, personale con biciclette o messi motorizzati e anche aerei ultraleggeri. Inoltre, attorno alla quasi totalità dei nidi viene costruita una recinzione per far proseguire lo sviluppo delle uova con una pressione umana inferiore, in alcuni casi particolari vengono predisposte barricate composte da sacchi anti-alluvione o paratie per contrastare eventuali mareggiate. Durante il periodo della schiusa viene creato un corridoio sicuro dal nido verso il mare per favorire l'entrata in acqua delle piccole tartarughe senza alcun disturbo.

4.5 GLI ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

La rete ecologica è un sistema di aree ad alto valore biologico/naturalistico con obiettivo prioritario quello della conservazione della biodiversità. Le reti ecologiche sono tendenzialmente costituite da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro:

- Aree centrali (core areas): aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione (parchi o riserve);
- Fasce di protezione (buffer zones): zone cuscinetto, o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat;
- Fasce di connessione (corridoi ecologici): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità;
- Aree puntiformi o "sparse" (stepping zones): aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici (es. piccoli stagni in aree agricole).

La regione Lazio è provvista di una Rete Ecologica Regionale (REcoRd_Lazio) realizzata grazie ad un progetto iniziato nel 2008 e concluso, da un punto di vista formale, nel 2010 con l'approvazione del documento tecnico e delle relative cartografie tramite la Determinazione n. B3189 del 30-06-2010. Il riferimento normativo alla Rete ecologica regionale è contenuto nella LR 29/97, all'art. 7 c. 4 lett. c

bis, la quale prevede che la Giunta Regionale, sentita la sezione aree naturali protette del Comitato Tecnico Scientifico per l'Ambiente, adotti uno schema di piano, con allegata cartografia, almeno in scala 1:25.000, il quale indichi, fra le altre cose, la Rete ecologica regionale e le relative misure di tutela ai sensi dell'articolo 3 del DPR 357/97.

L'individuazione degli elementi principali della rete si è basata, essenzialmente sulla combinazione di due categorie principali di aree:

- le aree a maggiore ricchezza specifica teorica, intesa come numero maggiore di specie potenzialmente presenti;
- le aree a più alta "irreplaceability" (o "insostituibilità"), un parametro che esprime invece una misura legata all'importanza conservazionistica di una data area, ai fini della sua inclusione in un sistema di aree protette teoricamente disegnato onde massimizzare l'efficacia in termini di capacità di garantire la conservazione di un dato insieme di specie.

L'elemento principale sono i nodi del sistema corrispondenti alle aree naturali protette del Lazio, composte dai parchi nazionali e regionali, riserve statali e regionali, monumenti naturali, individuati ai sensi della L. 394/91 e della L.R. 29/97, dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi della Direttiva 92/43/CEE ed infine dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e 2009/147/CE, che concorrono alla formazione della rete Natura 2000.

Un altro elemento fondamentale della rete sono le aree centrali primarie e secondarie, queste aree si possono sovrapporre o meno ai nodi del sistema, definendo come tali tutte le aree naturali protette già istituite (parchi naturali, riserve naturali, monumenti naturali, siti della Rete Natura 2000). Le aree centrali primarie occupano complessivamente una superficie di 197.495,79 ettari e si concentrano in comprensori alto collinari costieri, come i Monti della Tolfa, sul Preappennino, Monti Sabini settentrionali, Monti Prenestini, Monti Ruffi e colline di Bellegra, Monti Sabini meridionali, Monti Carseolani e Monti Lucretili, sull'Antiappennino, Monti Lepini, e sui complessi vulcanici settentrionali Monti Cimini e Vicani.

Ulteriori elementi della sono gli ambiti di connessione continui e discontinui, individuati tramite le aree rilevanti per le specie legate a specifici tipi di habitat.

- 1) ambiti di connessione continua, laddove le aree rilevanti sono in continuità fisica tra due o più aree centrali,
- 2) ambiti di connessione discontinua, laddove gli ambiti contigui di aree rilevanti tracciano una direttrice ma non sono in continuità fisica.

Allo scopo di tenere adeguatamente conto anche di quelle aree importanti per alcune specie ritenute particolarmente sensibili ai processi di natura antropica, seppur presenti in aree a bassa ricchezza specifica, si è ricorsi all'individuazione delle cosiddette "aree focali".

Le aree focali ci permettono di mettere in evidenza i territori importanti per alcune specie sensibili e che insistono in aree a bassa ricchezza specifica e pertanto non evidenziate tra le aree centrali primarie e secondarie.

Le aree focali per le specie sensibili montane mettono in evidenza quasi tutta la catena appenninica e una buona parte di quella preappenninica. Le specie considerate sensibili sono: la rana alpina (*Rana temporaria*), Tritone alpestre (*Ichthyosaura alpestris*), Vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Coturnice (*Alectoris graeca*), Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Picchio dorsobianco (*Dendrocopos leucotos*), camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*), Orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus*).

Le aree focali per le specie sensibili collinari e planiziali comprendono a nord i complessi collinari della media valle del fiume Paglia, i monti Vulsini e le colline che da questi si raccordano con i monti di Canino; seguono gli altopiani di Monteromano ed il comprensorio Tolfetano-Cerite. A stretto contatto si evidenzia la fascia nord-occidentale dei monti Cimini. Nel settore nord-orientale sono evidenziati i monti Sabini centrali e meridionali che si raccordano verso sud con le colline della Ciociaria a proseguire fino al territorio alto-collinare dell'Appennino del Lazio meridionale. Procedendo verso est un ulteriore ambito di rilievo è costituito dai valloni tufacei compresi all'interno del reticolo idrografico in riva destra della media valle del Tevere (Valle del Treja – Monte Soratte). A sud risultano focali il territorio alto collinari della catena dei Volsci ed infine, lungo la costa, la foresta del Circeo. Nella fascia litoranea del Lazio centrale emergono tra le aree focali le colline comprese tra Caste Giuliano, Santa Maria di Galeria e Castel di Guido.

Le specie sensibili legate all'acqua e all'ambiente planiziale sono la Testuggine di Hermann (*Testudo hermannii*), il Cuculo dal ciuffo (*Clamator glandarius*), il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), il Lanario (*Falco biarmicus*) ed il Nibbio reale (*Milvus milvus*).

Per quanto riguarda le aree focali per le specie legate all'acqua, dall'analisi sono evidenziate a nord il reticolo idrografico dei complessi vulcanici vulsino, vicano e sabatino, il reticolo idrografico della fascia litoranea, gran parte del reticolo idrografico che interessa la media valle del fiume Tevere e, in provincia di Rieti, la valle del Velino con i suoi affluenti, compreso il fiume Peschiera. A sud di Roma il complesso idrografico dei Colli Albani, quello della pianura pontina e del Circeo e della Piana di Fondi. Le specie considerate sono la testuggine palustre (*Emys orbicularis*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*) ed il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*).

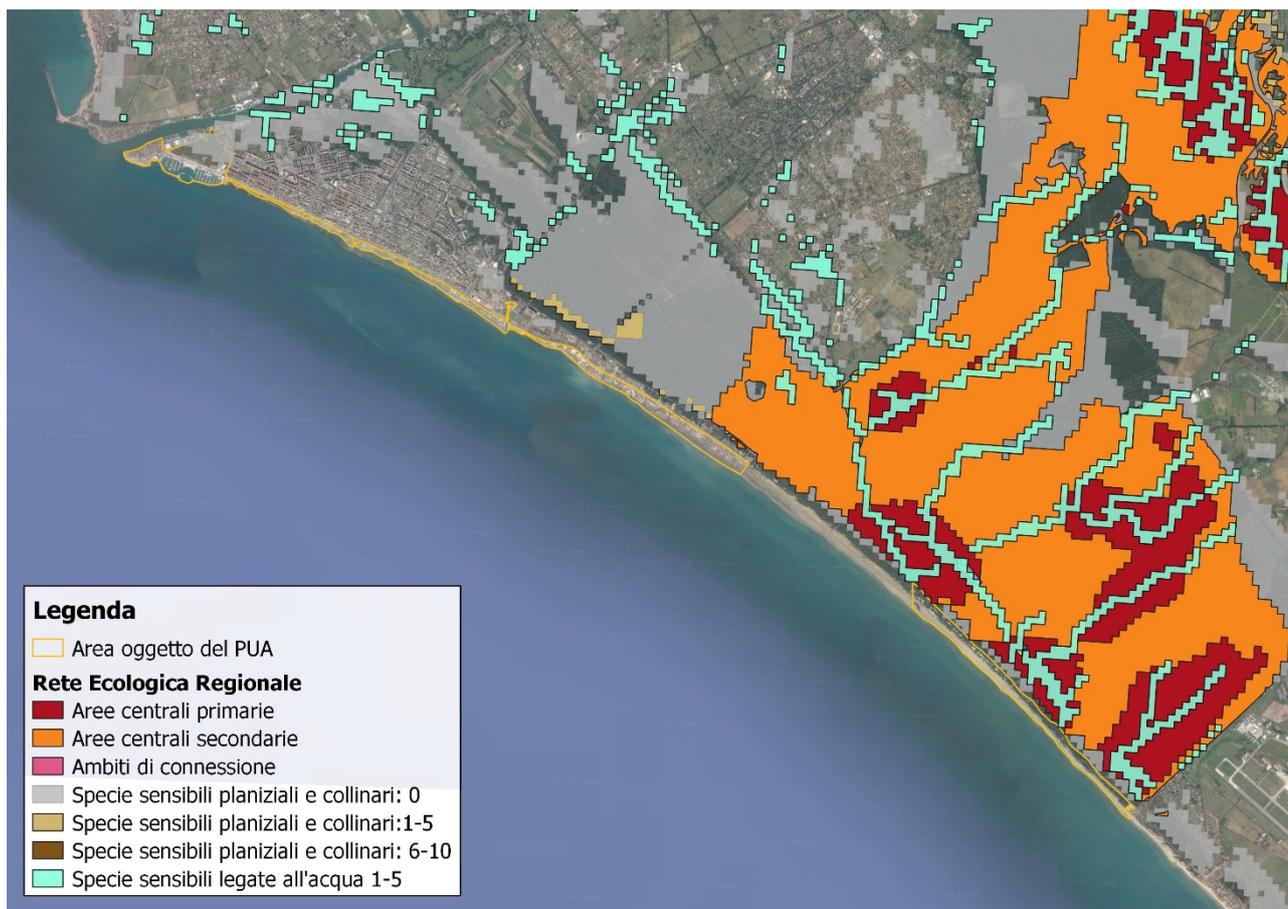


Figura 9 Elaborazione dati della Rete Ecologica Regionale (RECoRd_Lazio) (fonte: <https://geoportale.regione.lazio.it>)

L'area del piano è inserita inoltre nel sistema della Rete Ecologica Provinciale (REP) nell'ambito del Piano Territoriale Provinciale Generale (2010) approvata e descritta nella Delibera della Giunta Provinciale n. 1013/43 del 21/12/2011.

La REP lega insieme gli ambiti di maggiore pregio ambientale e ne rende evidenti le relazioni e le connessioni sia attraverso l'individuazione di nuovi ambiti da sottoporre a tutela sia con l'individuazione di elementi di connessione nell'ambito del territorio agricolo adiacenti il territorio urbanizzato, la cui conservazione è necessaria per garantire i naturali processi di rigenerazione ecologica. La REP si articola in due componenti fondamentali, definite in base ai livelli di ricchezza di biodiversità (emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche), di qualità conservazionistica e biogeografica e di funzionalità ecologica:

- Componente primaria (CP)
- Componente secondaria (CS)

La componente primaria, caratterizzata da ambiti di interesse prevalentemente naturalistico, è formata da:

- Aree core: Corrispondo ad ambiti di elevato interesse naturalistico, in generale già sottoposti a vincoli e norme specifiche, all'interno dei quali è stata segnalata un "alta" o "molto alta" presenza di emergenza floristiche e faunistiche (in termini di valore conservazionistico e biogeografico)
- Aree buffer: Sono serbatoi di biodiversità di area vasta, in prevalenza a contatto con le aree core, caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale e svolgono anche funzione di connessione ecologica.
- Aree di connessione primaria: Le aree di connessione primaria (connessione primaria e landscape mosaic) comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale, seminaturale e agricolo, il reticolo idrografico, le aree di rispetto dei fiumi, dei laghi e della fascia costiera e i sistemi forestali.

La componente secondaria, caratterizzata in prevalenza da ambiti della matrice agricola, svolge una prevalente funzione di connessione ecologica (sia lineare che di passaggio) e di connettività degli elementi della REP ed i sistemi agricolo ed insediativi. Essa è formata da:

- Nastri verdi: I nastri verdi (landscape mosaic) corrispondono a vaste porzioni di Territorio Agricolo Tutelato, spesso contigue sia alla matrice naturalistica che a quella insediativa. Oltre ad avere un'elevata valenza di discontinuità urbanistica, risultano essenziali per garantire la funzionalità ecologica della REP.
- Elementi lineari di discontinuità: Sono caratterizzati da ambiti poco estesi in parte interessati dal sistema agricolo ed in parte elementi di discontinuità del sistema insediativo. Risultano essenziali per garantire la funzionalità della REP in situazioni di elevata antropizzazione.

Per quel che riguarda l'area di piano, il sito Natura 2000 Isola Sacra corrisponde all'area core AC35, il sito Castel Porziano (fascia costiera) corrisponde all'area core AC37, ed l'area della tenuta corrisponde parzialmente all'area core AC36 denominata Castel Porziano (P.Camiletto). L'area circostante è categorizzata come un'area buffer denominata SAV14-Castel Porziano e Decima Malafede. Il piano si colloca tra due Unità territoriali ambientali:

- 1- Unità dei complessi dunari antichi e recenti
- 2- Unità della pianura costiera e del delta del Tevere



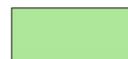
Componenti primarie della Rete



Aree core - (ambiti di elevato interesse naturalistico, in genere già sottoposti a vincoli e normative specifiche, all'interno dei quali è stata osservata una alta o molto alta presenza di emergenze floristiche e faunistiche in termini di valore conservazionistico e biogeografico)

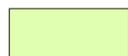


Aree Buffer - serbatoi di area vasta in prevalenza a contatto con aree caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale.



Aree di connessione primaria (connessione lineare e landscape mosaic) comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale, seminaturale, seminaturale/agricolo, il reticolo idrografico, le aree di rispetto dei fiumi dei laghi e della fascia costiera e i sistemi forestali (ex legge Galasso, Codice Urbani)

Componenti secondarie



Territorio Agricolo Tutelato (nastri verdi) vaste porzioni di territorio agricolo spesso contiguo sia alla matrice naturalistica che a quella insediativa. Oltre ad una elevata valenza urbanistica risultano essenziali per garantire la funzionalità ecologica della REP

Elementi di discontinuità (ambiti poco estesi in parte interessati dal sistema agricolo ed in parte interessati dal sistema insediativo, sono essenziali per garantire la funzionalità della REP in situazioni di elevata artificializzazione)



UNITÀ TERRITORIALI AMBIENTALI - UTA

Figura 10 Stralcio Rete Ecologica Provinciale (Fonte: Rete Ecologica Provinciale - Tavola TP 2.1- del Piano Regolatore Generale 2008) – in rosso ubicazione intervento

5 RAPPORTO DEL PUMS CON LA RETE NATURA 2000

5.1 INQUADRAMENTO GENERALE DEI SITI INTERESSATI DAL PIANO

La ricognizione dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio del PUMS è stata effettuata mediante la consultazione del geoportale nazionale e degli strumenti di pianificazione territoriale.

Rete 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 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.

Essa 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 disamina della Rete Natura 2000 effettuata nel territorio di area vasta in cui si inserisce il progetto, ha permesso di evidenziare la presenza di ZSC (siti di importanza comunitaria in cui sono state adottate delle misure di conservazione specifiche, che offrono una maggiore garanzia al fine di arrestare la perdita della biodiversità) e ZPS.

Nella figura seguente, si riporta la localizzazione dei siti Natura 2000 ricadenti nel territorio interessato dal Piano e nella tabella successiva l'elenco dettagliato dei Siti.



Figura 11 Inquadramento dei Siti Rete Natura 2000 ricadenti nel territorio del PUA

Codice	Categoria	Denominazione	Interferenza
RN2000			
IT6030084	ZPS	Castel Porziano tenuta presidenziale	interno all'area
IT6030027	ZSC	Castel Porziano fascia costiera	interno all'area
IT6030028	ZSC	Castel Porziano querceti igrofili	Distanza di 6900 m
IT6030024	ZSC	Isola sacra	Distanza di 260 m

Tabella 1 – Tabella di sintesi dei Siti Natura 2000 in prossimità dell'area del PUA

Nell'ambito della ricognizione preliminare, supportata da sistemi di georeferenziazione, è stata esaminata la relazione che intercorre tra le azioni previste dal Piano e i Siti Natura 2000, in modo da valutare la potenziale interferenza tra gli elementi naturali caratterizzanti i siti ed il Piano.

Sono stati considerati come criteri di valutazione, la distanza e la discontinuità dell'area di piano rispetto al sito.

Una distanza elevata comporta un'assenza di effetti diretti od indiretti sulle componenti naturali, non rappresentando quindi una potenziale interferenza per questi ultimi, pertanto, la ZSC IT6030028 Castel Porziano (querceti igrofili), che risulta ad una distanza superiore ai 5km, non verrà esaminata nel dettaglio o tenuta in considerazione come oggetto di interferenza.

Anche la discontinuità rispetto al sito può ridurre gli effetti delle azioni di piano sui siti. La presenza di ambiti urbani, infrastrutture ed elementi fisici naturali interferisce con il potenziale impatto a cui le

componenti naturali possono essere soggette. Nel caso del sito ZSC IT6030024 Isola sacra, la presenza di abitato urbano e della foce del Tevere, rispetto all'area del piano, può andare ad annullare o a rendere trascurabili gli effetti sugli habitat e le specie.

6 DESCRIZIONE PUA

6.1 IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DEL PUA

Il PUA è uno strumento programmatico e di pianificazione che disciplina gli interventi sulle aree demaniali marittime di Ostia, consentendone, previa concessione demaniale, la fruizione ai fini turistici ricreativi, senza assumere valore di strumento urbanistico nel rispetto della normativa vigente.

Il Piano interessa un tratto di costa caratterizzato dalla successione di aree territorialmente e morfologicamente diverse tra loro, che si estende per 18 km circa; in particolare l'area del PUA è riferita alla porzione di arenile ricadente nel territorio comunale di Roma compreso tra la foce del fiume Tevere a nord e il confine comunale a sud, per la profondità variabile individuabile dalla dividente demaniale, tra la linea di costa bassa, così come definita sulla base dell'accordo di Partenariato Pubblico tra l'Amministrazione regionale e la Marina Militare di cui alla D.G. G11507 del 25 settembre 2015, e il confine di delimitazione del margine dell'arenile.

Così il litorale interessato dal PUA comprende la zona costiera prospiciente il centro urbano del quartiere di Ostia, le zone costiere esterne all'edificato consolidato, caratterizzate da un alto valore ambientale (es. Castelporziano e Capocotta), l'area del delta del Tevere, e le fasce contrassegnate da cospicue sacche di degrado edilizio (Idroscalo).

L'utilizzo del litorale è attualmente suddiviso in 67 strutture turistico ricreative in concessione demaniale marittima, 5 spiagge concesse a Corpi Militari, alcuni tratti di spiaggia liberamente fruibili dall'utenza e gestiti dall'Amministrazione Capitolina, la spiaggia libera di Castelporziano (demanio dello Stato) e la spiaggia libera di Capocotta (appartenente al patrimonio di Roma Capitale).

Sebbene il Piano di Utilizzazione degli Arenili (P.U.A.) non sia uno strumento urbanistico generale e/o attuativo (Deliberazione G.R. Lazio n. 1161/2001) ma, un piano programmatico, regola le aree demaniali marittime ridisegnando completamente il litorale di competenza.

Per completezza di informazione di seguito alcuni elementi quantitativi:

- la lunghezza degli arenili fruibili per finalità turistico ricreative risultano pari a ml 13.108.
- l'arenile da riservare (ope legis) alla pubblica fruizione risulta pari a ml 6.554.
- l'arenile libero "certificato" per la pubblica fruizione risulta pari a ml. 6.635,91 (Percentuale 50,62%).
- l'arenile "occupato da concessioni" risulta pari a ml 6.472,09 (Percentuale 49,38 %).

- l'arenile ancora "concedibile" risulta quindi essere pari a ml. 81,91 (percentuale 0,62%).

I riferimenti normativi presi in considerazione per la costruzione del Regolamento riguardano in particolare, oltre alle Leggi della Regione Lazio n. 24 e n. 25 del 6 luglio 1998 e ss.mm.ii. in materia di tutela e salvaguardia dell'ambiente costiero e al Regolamento Regione Lazio n. 19 del 12 agosto 2016 sulla "Disciplina 5 delle diverse tipologie di utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime per finalità turistico-ricreative" riguardano in particolare:

- il Codice della Navigazione e il suo Regolamento;
- la Legge Regione Lazio n. 13 del 6 agosto 2007 e ss.mm.ii.;
- le Ordinanze Balneari annualmente emesse dalla Capitaneria di porto del Circondario Marittimo di Roma e da Roma Capitale;
- le circolari del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in merito al settore Demanio Marittimo;
- le circolari della Regione Lazio in merito al settore Demanio Marittimo;
- la strumentazione urbanistica.

Le disposizioni del PUA non trovano applicazione sulle seguenti aree:

- le Aree Demaniali Marittime escluse dalla delega alle regioni ai sensi del DPCM 21.12.1995 relativo alla "Identificazione delle Aree Demaniali Marittime escluse dalla delega alle regioni ai sensi dell'art. 59 del DPR n. 616 del 24.07.1977" e del Decreto Legislativo n. 85 del 28.05.2010 "Attribuzione a Comuni, Province, Città Metropolitane e Regioni di un loro patrimonio, ai sensi dell'art. 19 della Legge 5 maggio 2009 n. 42."
- l'arenile incluso nella Tenuta Presidenziale di Castelporziano riservato come dotazione alla Presidenza della Repubblica;
- l'arenile relativo all'area su cui insistono le singole strutture ad uso "cottage" in Lungomare Amerigo Vespucci n. 90 (Associazione Maresole), in quanto si tratta di un'utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime diversa da quella con finalità turistico-ricreativa oggetto di subdelega regionale.

Riguardo alla validità del Piano si fa riferimento al il DGR_1161_30_07_2001 in cui, all' Allegato 3 "DIRETTIVE E CRITERI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI UTILIZZAZIONE DEGLI ARENILI" si enuncia " Il P.U.A. ha validità transitoria in attesa del Piano di utilizzazione delle aree demaniali marittime che sarà approvato dalla Regione Lazio ai sensi della L. 494/93, nella fase di prima attuazione la revisione è effettuata entro cinque anni, in coerenza con il programma delle opere comunali e con gli indirizzi e le direttive impartite dalla Regione."

Essendo il PUAR approvato si desume che la validità del PUA sia pertanto di cinque anni.

Tale periodo temporale è slegato dal periodo temporale di validità delle concessioni che dipendono invece, da altri fattori quali, ad esempio, l'importo degli investimenti effettuati.

6.2 LE ALTERNATIVE

Opzione 0:

L'esperienza derivata dalle disposizioni del previgente Piano di Utilizzazione degli Arenili, che non è più stato oggetto di revisione dalla data di approvazione con Decreto del Presidente della Giunta Regionale Lazio n. 141/2006, non sembra aver pienamente soddisfatto le primarie istanze della cittadinanza e dell'associazionismo locale né valorizzato nel complesso le caratteristiche del territorio. Nel caso specifico del Litorale di Roma Capitale, attualmente caratterizzato dalla presenza di numerose attività turistico-ricreative molto frazionate e oggetto di concessioni, la mancata attuazione della proposta progettuale del presente PUA non consentirebbe di recepire l'articolata normativa vigente né di conseguire gli obiettivi di complessiva riqualificazione e recupero dell'ambito territoriale di riferimento, che produrrebbero effetti su alcuni aspetti di particolare rilevanza, individuati alla base dell'attività progettuale al fine di garantire una effettiva soddisfazione dei principali obiettivi di interesse pubblico (cfr. anche 3.1.2. Obiettivi e azioni del PUA):

La distribuzione omogenea di spiagge riservate alla libera fruizione e le percentuali imposte dalla normativa regionale (almeno il 50% di spiaggia destinata alla libera fruizione e non oltre il 50% di spiaggia da destinare a strutture turistico-ricreative) non sarebbero conseguite, se non conteggiando anche le spiagge libere di Capocotta, assoggettata a particolari forme di tutela ambientale, e di Castelporziano, che per la propria particolare conformazione giuridica, costituendo dotazione del Presidente della Repubblica concessa solo in uso a Roma Capitale, non rientra tra quelle in sub delega dal Demanio Marittimo alla Regione e dalla Regione all'Ente Locale.

Lungo il tratto di Litorale che costeggia il centro abitato di Ostia, in particolare nella zona in prossimità del Pontile dei Ravennati, ove è presente la massima concentrazione di strutture turistico-ricreative che si susseguono senza soluzione di continuità, sarebbe mantenuto quello che viene più comunemente chiamato "lungomuro", che impedisce la visibilità del mare e la libera accessibilità al medesimo.

L'Ufficio Demanio Marittimo di Roma dovrebbe continuare a provvedere alla erogazione e alla gestione dei servizi minimi connessi alla balneazione (assistenza ai bagnanti, pulizia degli arenili, pulizia dei bagni ed infermeria) degli arenili liberi destinati all'uso pubblico e gratuito e renderli effettivamente fruibili anche da parte delle persone disabili, mentre per effetto della proposta di PUA detti obblighi sarebbero assolti direttamente dal Concessionario del Sub-Ambito, con evidenti risparmi di spesa per l'Ente Locale.

La frammentazione dell'arenile in numerose Concessioni Demaniali Marittime non garantirebbe una reale offerta turistica concorrenziale né l'erogazione di migliori servizi alla collettività, bensì renderebbe più gravoso il controllo del Litorale da parte dell'Agenzia del Demanio Marittimo e

sottrarrebbe arenile alla libera fruibilità di tutti i bagnanti favorendo l'uso privatistico delle spiagge con tornelli o biglietterie agli ingressi delle strutture balneari.

Opzione 1:

si attua il Piano di utilizzazione degli Arenili come descritto nel presente documento.

6.3 CONTENUTI ED OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PUA

I principi e gli indirizzi presenti nella proposta di PUA sono stati fissati in riferimento al quadro normativo attuale tenendo conto degli aggiornamenti intervenuti ad oggi e perseguendo quali principali obiettivi di interesse pubblico:

- la dotazione di spiagge di libera fruizione in relazione allo spazio urbano;
- l'accessibilità mediante varchi di diversa tipologia, in stretta relazione con le continuità morfologiche e tipologiche dei luoghi;
- il recupero della visuale del mare in particolare nei tratti ostruiti dal "Lungomuro"
- Riqualficazione e Valorizzazione Paesaggistica e Ambientale
- Accessibilità e Fruizione delle Aree Demaniali
- Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema
- Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità

Come evidenziato nella Deliberazione di Giunta Regione Lazio n. 543 del 18.11.2011, il PUA è uno strumento di programmazione e pianificazione dell'utilizzo delle Aree Demaniali Marittime la cui finalità primaria è individuabile nella regolamentazione della fruizione del bene demaniale per fini turistico ricreativi, in un regime di compatibilità con gli obiettivi di tutela e salvaguardia dell'ambiente costiero fissati nelle Leggi Regione Lazio n. 24 e n. 25 del 6 luglio 1998 e ss.mm.ii.

Il PUA è diretto a promuovere e sostenere la riqualficazione ambientale delle Aree Demaniali Marittime del territorio costiero comunale, in particolare dei tratti di costa che versano in stato di degrado, garantendo contestualmente il diritto dei cittadini all'accesso e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico, nonché l'utilizzo eco-compatibile in termini di sviluppo turistico, ricreativo e sportivo delle suddette aree.

In via più specifica il PUA persegue i seguenti obiettivi:

- Razionalizzazione delle attività balneari con l'obiettivo di una maggiore permeabilità percettiva e d'uso, garantendo contestualmente il diritto all'accesso e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico, nonché l'utilizzo eco-compatibile in termini di sviluppo turistico, ricreativo e sportivo delle aree demaniali marittime del litorale romano;
- Riqualficazione ambientale e risanamento dell'arenile, con la eliminazione del c.d. "Lungomuro", costituito dalla sequenza continua di stabilimenti balneari le cui strutture impediscono la libera visuale del mare, e l'introduzione di varchi e assialità ogni 300 ml. in particolare corrispondenza degli ambiti/sub ambiti urbani;

- valorizzazione e miglioramento della fruizione dell'arenile, con l'obiettivo di ricostituire un corretto rapporto tra ambiente costruito e ambiente naturale innescando un processo di recupero e risanamento complessivo.

Il Piano si prefigge anche ulteriori più specifici obiettivi:

- “liberare” il 50% di visuale del mare lungo tutto il litorale con l'eliminazione di parte del “lungomuro”, introducendo la presenza di varchi e assialità ogni 300 ml. in particolare in corrispondenza degli ambiti/subambiti urbani;
- individuare le “assialità”, ovvero la linea perpendicolare al fronte mare per mettere in relazione l'ambiente insediativo con il litorale con carattere di reciprocità;
- garantire la permeabilità pedonale pubblica sia trasversalmente alla costa che lungo il fronte mare;
- migliorare, potenziare e diversificare l'offerta turistica, nonché promuovere lo svolgimento delle attività e servizi anche durante il periodo dell'anno, non ricadente nella stagione balneare estiva;
- individuare tratti di arenile da dedicare ad utenze specifiche;
- prevedere la realizzazione di strutture lignee modulari, secondo le caratteristiche definite nel Regolamento del PUA, che consentano la riconoscibilità delle spiagge riservate alla pubblica fruizione.

6.4 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PUA

Nelle due tabelle che seguono si rappresenta il PUA attraverso l'elencazione degli obiettivi e delle azioni; la prima tabella individua le azioni normative di piano che concorrono al raggiungimento degli stessi obiettivi, l'altra elenca gli obiettivi (generali e specifici) articolati per Ambiti di intervento.

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
Ob.1 - Classificazione aree demaniali marittime	<p>Obs. 1.1 - Individuazione di 12 ambiti omogenei</p> <p>Obs.1.2 – promuovere ed incentivare la riqualificazione dell’offerta del turismo balneare in grado di coniugare sviluppo e tutela del territorio</p>	<p>Art. 5 - Settori del Regolamento - definizione di <u>4 Settori</u> ben distinti tra loro per caratteri specifici, strutture costitutive, contesti ambientali e urbani:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Settore Foce del Tevere - Settore urbano - Settore ricreativo sportivo-naturalistico - Settore naturalistico. <p>Art. 6 – Ambiti e Sub Ambiti di riqualificazione In ogni settore vengono individuati degli Ambiti, che a loro volta sono articolati in Sub-Ambiti, definiti (elab. 11.b) nel rispetto delle relazioni fisiche, morfologiche, relazionali e del contesto territoriale e paesaggistico. Ogni Sub Ambito costituisce unità minima di intervento per la progettazione unitaria ed il successivo rilascio della Concessione demaniale marittima.</p> <p>Regolamento art.5, comma 4 Al Settore ricreativo sportivo-naturalistico sono riservate tipologie di utilizzazione dell’arenile per finalità turistico-ricreative che, nel rispetto del particolare pregio ambientale delle aree contermini al Settore, quali la Pineta di Castel Fusano, favoriscano la razionalizzazione delle possibilità offerte dalla configurazione morfologica tra le quali la profondità dell’arenile che ne permette l’uso a fini ricreativi superando, contestualmente, l’attuale frazionamento e la parcellizzazione delle spiagge.</p>
Ob.2 - Tipologia di utilizzazione delle aree Demaniali marittime per finalità turistiche ricreative	<p>Obs. 2.1 - Distinzione delle aree in relazione agli usi per ogni ambito omogeneo mediante le seguenti tipologie di utilizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiagge per funzioni turistico ricreative (stabilimenti balneari, punti di ormeggio, esercizi di ristorazione, noleggi di imbarcazioni e natanti da diporto in genere e di attrezzature balneari, attività 	<p>Art. 9 - Tipologie di utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime per finalità turistiche e ricreative ammesse [...]</p> <p>Inoltre, ai sensi dell’art. 16, commi 7 e 8 del Regolamento Regionale n. 19/2016, sono individuati tratti di arenile da dedicare ad utenze specifiche, come esplicitate nel successivo art. 19 del presente Regolamento.</p> <p>Regolamento</p>

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
	<p>ricreative e sportive)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiagge libere con servizi • Spiagge libere <p>Obs.2.2 Promuovere, comunque, l'uso pubblico degli arenili non in concessione, assicurando non solo i servizi essenziali, ma anche ulteriori servizi e attrezzature a richiesta</p>	<p>art.9, comma 10</p> <p>10. L'Ambito Castelporziano – Litoranea, benché non computato nel calcolo dell'arenile di competenza, è interamente destinato a pubblica fruizione in aggiunta al 50% di cui ai commi 2 e 5. L'Ambito Capocotta – Litoranea è destinato totalmente a pubblica fruizione</p> <p>Art. 6 – comma 14</p> <p>[...] Ambito 12 - Capocotta – Litoranea [...]La spiaggia è destinata esclusivamente alla pubblica fruizione e su questa sono assicurati i servizi connessi alla balneazione secondo la seguente disciplina. Sull'area di proprietà capitolina denominata "Le Dune di Capocotta" sono ammesse strutture, purché compatibili con il contesto ambientale e realizzate in conformità alla disciplina urbanistica del vigente PRG, adibite a punto di ristoro, con annessi servizi igienici e spogliatoio, magazzino e ricovero attrezzature da spiaggia che potranno essere nolegiate all'utenza</p>
<p>Ob.3 Riqualificazione e</p> <p>Valorizzazione Paesaggistica e</p> <p>Ambientale</p>	<p>Obs. 3.1 -. Recupero della libera visuale del mare mediante l'eliminazione di parte del Lungo muro</p>	<p>Art. 21 - Salvaguardia della libera visuale del mare</p> <p>Comma 2 - Al fine di recuperare la libera visuale del mare che, nello specifico, si concretizza con l'abbattimento del cosiddetto "Lungomuro", il PUA prescrive che, fermo restando quanto previsto al c.1, anche in ogni Sub Ambito sia garantita una percentuale di libera visuale non inferiore al 50%.</p>
	<p>Obs.3.2 - Introduzione di specifiche prescrizioni a riguardo degli elementi separatori da realizzare sul lungomare e sede stradale pedonale e carrabile che si inseriscano nel contesto paesistico circostante</p>	<p>Art. 21 - Salvaguardia della libera visuale del mare</p> <p>Comma 3 - Sono vietati elementi separatori e delimitazioni che costituiscano barriera visiva ancorché realizzate con verde di arredo. Le delimitazioni orizzontali e perpendicolari alla battigia non devono essere di</p>

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
	e non pregiudichino la libera visuale verso il mare, con altezza massima di m. 1,10	ostacolo alla libera visuale del mare e devono essere realizzate secondo le caratteristiche strutturali di cui all'art. 29 del presente Regolamento meglio dettagliate nell'elaborato 14 "Disciplinare Tecnico"
	Obs. 3.3 - Riqualificazione degli Edifici Balneari Storici con valore architettonico	<p>Art. 7 – Elementi di valore</p> <p><i>Comma 2</i> - I titolari delle Concessioni Demaniali Marittime hanno l'obbligo di conservare e valorizzare gli elementi di cui al c.1, che ricadono nell'area in concessione salvaguardandone gli specifici caratteri storico-morfologici e tipologici e ripristinandone la sagoma originaria, anche attraverso l'eliminazione di ampliamenti/superfettazioni, ancorché realizzati con regolare titolo abilitativo, al fine di recuperare l'unitarietà degli organismi edilizi e migliorarne la percezione visiva dei prospetti sul Lungomare e sul fronte a mare.</p> <p><i>Comma 3</i> - Il ripristino dei caratteri tipologici, formali e costruttivi deve avvenire sulla base dei progetti originari</p> <p><i>Comma 4</i> - Ai fini di valorizzare gli edifici balneari storici con valore architettonico e di migliorarne la percezione visiva e relazionale con il contesto, quali elementi cardine tra lungomare e arenile, dovrà essere riservata, parallelamente agli assi di cui all'art. 8 del presente Regolamento, una fascia di spiaggia destinata alla pubblica fruizione in grado di comprendere in tutta la sua estensione il manufatto su entrambi i lati, favorendo così la permeabilità fisica e visiva del fronte mare</p>
	Obs. 3.4 - Contenimento e disincentivazione dei fenomeni di abbandono e incuria (accordi manutenzione e gestione spazi) attraverso l'individuazione di modalità efficaci e sostenibili di cura e presidio dei luoghi	<p>Art. 23 - Destagionalizzazione delle attività turistico ricreative sul Demanio Marittimo e sistemazione invernale delle spiagge</p> <p><i>Comma 6</i> - Nel periodo di destagionalizzazione, il titolare della Concessione Demaniale Marittima è tenuto alla pulizia dell'intero Sub-Ambito di riferimento.</p>

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
	Obs. 3. 5 -Applicazione delle norme regionali che prevedono azioni di rigenerazione	Vedi <i>art. 9 L.R. 7/2017 Disposizioni per la rigenerazione urbana e il recupero edilizio</i>
Ob.4 Accessibilità e Fruizione delle Aree Demaniali	Obs. 4.1 - Accessibilità al mare mediante varchi di accesso all'arenile nella misura minima di uno ogni 300 metri lineari di costa così come prescritto dal Regolamento Regione Lazio 19/2016	Art. 12 - Varchi di accesso all'arenile <i>Comma 1</i> - Le spiagge destinate alla pubblica fruizione, individuate nell'elaborato 11.a in corrispondenza delle assialità storico-tipologiche, morfologiche e naturalistiche di cui all'art. 8 del presente Regolamento garantiscono la permeabilità pedonale pubblica sia trasversalmente alla costa che lungo il fronte mare e assicurano la presenza di varchi di accesso all'arenile nella misura minima di uno ogni 300 metri lineari di costa così come prescritto all'art. 13 del Regolamento Regione Lazio n. 19/2016. <i>Comma 2</i> - I varchi di accesso possono essere ubicati all'interno di tutte le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 del presente Regolamento, devono avere larghezza minima di m. 3,00 e devono essere comunque individuati, in sede di gara, ad una distanza tra loro non superiore a 300 metri. <i>Comma 3</i> - Gli accessi pubblici di cui al c. 1 devono essere visivamente segnalati con elementi riconoscibili secondo le tipologie dettagliate nell'elaborato 14 "Disciplinare Tecnico".
	Obs. 4.2 - Abbattimento delle barriere architettoniche in ogni stabilimento e la realizzazione di una struttura che dovrà essere totalmente accessibile alle persone con disabilità gravi.	Art. 26 Accessibilità <i>Comma 1</i> - Tutte le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 del presente Regolamento devono assicurare la piena visitabilità e accessibilità anche alle persone con ridotta o impedita capacità motoria, in forma permanente o temporanea, secondo quanto previsto dalla normativa vigente. <i>Comma 2</i> - Il concessionario, compatibilmente con l'accessibilità all'arenile: a) adotta soluzioni idonee a permettere il superamento delle barriere architettoniche;

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		b) dota le strutture balneari di un numero adeguato di servizi igienici e spogliatoi per portatori di handicap, motorio o sensoriale, secondo le prescrizioni della normativa vigente.
	Obs. 4.3 - Dotazione di spiagge di libera fruizione nel rispetto e nel superamento delle prescrizioni regionali.	Art. 10 Quota di riserva degli arenili per pubblica fruizione Comma 1 - Nell'elaborato 11.a sono individuate le aree da riservare a pubblica fruizione che includono le Spiagge libere con servizi e le Spiagge libere di cui all'art. 9 c. 1 lett. b) c) del presente Regolamento.
	Obs. 4.4 - Stipula di Convenzioni per consentire, nelle spiagge libere di competenza, la realizzazione di manufatti da adibire a servizi igienici, punti ristoro, info point, primo soccorso, depositi per attrezzature (da spiaggia -salvataggio e pulizia)	Art. 15 - Spiagge libere Comma – 1 [...] L'amministrazione comunale può stipulare convenzioni con titolari delle Concessioni Demaniali Marittime e consentire esclusivamente la presenza di strutture adibite a servizi igienici, depositi di attrezzature per il salvataggio e la pulizia, con superficie coperta massima di mq. 25, ai sensi dell'art. 6 del Regolamento Regione Lazio n. 19/2016
Ob.5 Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema	Obs. 5.1 - Contenimento dei consumi idrici mediante l'utilizzo di opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.)	Art. 25 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione Comma 2 - Il PUA promuove la gestione eco-compatibile delle attività da attuare tramite adeguate modalità strutturali e di esercizio che conseguano il risparmio delle risorse idriche ed energetiche mediante accorgimenti quali a titolo esemplificativo: il contenimento dei consumi idrici attraverso opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.), la realizzazione di impianti per il recupero e ricircolo delle acque delle docce da utilizzare negli scarichi dei wc e per l'innaffiamento delle aree verdi di pertinenza, l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura), l'installazione di sistemi di illuminazione a risparmio energetico (tecnologia Led) e l'annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
	Obs. 5.2 -. Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti	Art. 25 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione Comma 2 – [...] la realizzazione di impianti per il recupero e ricircolo delle acque delle docce da utilizzare negli scarichi dei wc e per l’innaffiamento delle aree verdi di pertinenza, [...]
	Obs. 5.3 -. Indice di permeabilità pari ad almeno il 75% della superficie complessiva in conformità art. 85 c. 2 delle NTA del PRG	Art 6 – Ambiti e Sub Ambiti di riqualificazione Comma 6 - All’interno di ogni Ambito deve essere garantito un indice di permeabilità pari ad almeno il 75% della superficie complessiva in conformità a quanto previsto dall’art. 85 c. 2 delle NTA del PRG.
	Obs. 5.4 -. Produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l’autoconsumo della struttura)	Art. 25 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione Comma 2 - Il PUA promuove la gestione eco-compatibile delle attività da attuare tramite adeguate modalità strutturali e di esercizio che conseguano il risparmio delle risorse idriche ed energetiche mediante accorgimenti quali a titolo esemplificativo: il contenimento dei consumi idrici attraverso opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.), la realizzazione di impianti per il recupero e ricircolo delle acque delle docce da utilizzare negli scarichi dei wc e per l’innaffiamento delle aree verdi di pertinenza, l’installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l’autoconsumo della struttura), l’installazione di sistemi di illuminazione a risparmio energetico (tecnologia Led) e l’annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.
	Obs. 5.5 -. Misure atte al contenimento	L’amministrazione comunale impone la raccolta differenziata e

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
	dell'incremento rifiuti	<p>smaltimento dei rifiuti nonché pulizia degli appositi contenitori, assicurate almeno una volta al giorno, nel rispetto della normativa statale e comunale vigente in materia;</p> <p>art. 27. Raccolta differenziata - Disciplinare Tecnico Le attività balneari devono mettere in atto tutte le misure che consentano di contenere l'incremento dei rifiuti urbani prodotti.</p> <p>A tal fine è auspicabile che all'interno delle aree oggetto di concessione e/o convenzione, nonché nelle spiagge libere, siano disponibili i seguenti servizi:</p> <p>fonti di approvvigionamento idrico disponibili all'utenza che riducano al minimo l'uso dei contenitori di plastica;</p> <p>utilizzo di stoviglie usa e getta compostabili e di contenitori in plastica biodegradabile per la somministrazione di cibi e bevande in alternativa ad articoli di plastica monouso;</p> <p>isole / punti di raccolta differenziata delle tipologie di rifiuti più frequentemente prodotte in spiaggia (quali organico, carta, plastica, pile, vetro, lattine) costituiti da appositi contenitori di dimensioni congrue alla potenziale utenza –e in numero non inferiore a tre per le concessioni di aree di estensione inferiore a mq. 1.000 ed in numero non inferiore cinque per le aree di estensione superiore a mq. 1.000- su cui evidenziare il tipo di rifiuto che è possibile immettervi. La creazione di tali isole va concordata con l'azienda che provvede alla raccolta dei rifiuti.</p> <p>Le aree per la raccolta dei rifiuti dovranno essere adeguatamente schermate per limitare l'introspezione e garantire il decoro</p>
	Obs. 5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne	<p>29. Contenimento dell'inquinamento acustico - Disciplinare Tecnico All'interno degli ambienti dovrà essere osservato il DPCM 5 dicembre 1997 per la determinazione dei parametri e la verifica dei requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici.</p> <p>Laddove necessario, devono essere previsti accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti <input type="checkbox"/> esterne o interne.</p>
	Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di	

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
Ob.6 Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	inquinamento luminoso.	Art. 25 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione Comma 2 - Il PUA promuove la gestione eco-compatibile delle attività da attuare tramite adeguate modalità strutturali e di esercizio che conseguano il risparmio delle risorse idriche ed energetiche mediante accorgimenti quali a titolo esemplificativo: il contenimento dei consumi idrici attraverso opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.), la realizzazione di impianti per il recupero e ricircolo delle acque delle docce da utilizzare negli scarichi dei wc e per l'innaffiamento delle aree verdi di pertinenza, l'installazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura), l'installazione di sistemi di illuminazione a risparmio energetico (tecnologia Led) e l'annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.
	Obs.6.2 - Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili	Nel Settore naturalistico nell'intento di avviare un processo di rinaturalizzazione della fascia costiera e di tutela nelle aree caratterizzate da vegetazione a macchia mediterranea quali Castelporziano e Capocotta, è possibile intervenire per salvaguardare la vegetazione già presente e favorire la ricostituzione del sistema dunale nei tratti fortemente compromessi Art. 19 – Spiagge riservate ad utenze specifiche Comma 6 - Nel settore naturalistico, saranno individuati appositi tratti di spiaggia finalizzati allo sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili con particolare riferimento alla ricostruzione dei cordoni dunali antierosione e per i quali l'Amministrazione potrà stipulare appositi accordi tra Amministrazione e più Istituti universitari al fine di studiare soluzioni in ambito multidisciplinare (ingegneria, biologia, geologia)
	Obs.6.3 - Ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti sostituendo gli stessi con altri di tipo rialzato	Art. 24 -Disciplinare tecnico – Sistemazioni a verde [...] nell'Ambito 12 - Capocotta – Litoranea, è prevista la ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti sostituendo gli

Contenuti del PUA		
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
	a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi;	stessi con altri di tipo rialzato a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi; Art.6 comma 14 -Regolamento – prevista la ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti sostituendo gli stessi con altri di tipo rialzato a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi
	Obs.6.4. - Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio	Negli Ambiti del Settore naturalistico sono vietati la sosta e l'accesso veicolare, fermo restando quanto previsto all'art. 5 comma 5 del presente Regolamento. 3 Art. 52 bis (Periodo di apertura delle attività) della Legge Regione Lazio n. 13/2007 1. Al fine di promuovere la destagionalizzazione dell'offerta turistica e lo svolgimento di attività collaterali alla balneazione sulle aree del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative, l'utilizzazione delle suddette aree ai sensi dell'articolo 52, comma 1, può avere durata annuale, fatto salvo quanto previsto dall'atto di concessione. 2. In attuazione del comma 1, le strutture di facile rimozione utilizzate per finalità turistiche e ricreative, eventualmente presenti sull'area demaniale marittima assentita in concessione, possono essere autorizzate dal comune, su istanza del concessionario, a rimanere allocate Il transito pedonale deve avvenire esclusivamente lungo un sistema di passerelle sopraelevate in legno che riduca gli effetti sulla vegetazione dell'elevato afflusso di visitatori. La pulizia delle zone dunali e retrodunali non deve essere effettuata con mezzi meccanici
	Obs.6.5 - Realizzazioni di apposite strutture perimetrale da realizzarsi con sistema palo-corda al fine proteggere zone con presenza di vegetazione di particolare pregio	Disciplinare Tecnico – art. 24 [...] le aree che presentino particolare pregio dal punto di vista dei caratteri vegetazionali spontanei e tipici della macchia dunale mediterranea, anche se interne a concessioni demaniali attualmente in essere, devono essere indicate anche nel rilievo dello stato dei luoghi del grafico di progetto ed opportunamente protette dal transito, tramite apposite struttura perimetrale da realizzarsi con sistema palo-corda; [...]

7 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI DAL PROGETTO

Nell'ambito dell'ambito geografico di Castel Porziano la Rete Natura 2000 include i seguenti siti:

- ZPS di Castel Porziano (IT6030084)
- ZSC Castel Porziano (Fascia costiera) (IT6030027)

7.1 ZPS CASTEL PORZIANO (TENUTA PRESIDENZIALE) (IT6030084)

La Tenuta Presidenziale di Castelporziano copre una superficie di circa 6039 ettari e dista 24 chilometri dal centro di Roma. Si estende fino al litorale ed è delimitata in parte dalla via Cristoforo Colombo e dalla strada statale Pontina, in parte dalla strada statale che da Ostia conduce ad Anzio. La Tenuta presenta la maggior parte degli ecosistemi tipici dell'ambiente mediterraneo: procedendo dal mare verso l'entroterra, si incontrano un'ampia zona di spiaggia incontaminata, dune recenti sabbiose con piante pioniere e colonizzatrici, dune antiche consolidate con zone umide retrodunali ed aree a macchia mediterranea bassa ed alta, con specie verdi ed aromatiche. In gran parte, il bosco è planiziario, caratterizzato da farnie, farnetti, cerri, lecci, sughere, pioppi, frassini, ontani, aceri e carpini, ultimo lembo relitto di quelle vaste superfici forestali e di boschi umidi. Il sottobosco è particolarmente ricco degli arbusti tipici della macchia. Il pino domestico (introdotto artificialmente) costituisce un elemento fondamentale del paesaggio. I boschi si alternano a radure e praterie naturali. Di particolare interesse, anche dal punto di vista paesaggistico, sono le cosiddette "piscine", pozze d'acqua naturali. Alla grande varietà della vegetazione corrisponde un'analoga ricchezza di specie di animali (cinghiali, daini, caprioli, cervi, lepri, martore, faine, tassi, volpi, istrici, ricci). L'ambiente della Tenuta di Castelporziano offre anche un ottimo rifugio a varie specie di uccelli, sia stanziali che migratori. Tra i residenti stabili si possono ricordare i picchi di varie specie, la ghiandaia, i rapaci diurni e notturni. Tra gli uccelli di passo, oltre a numerosi trampolieri, anatidi e limicoli, la tortora, il colombaccio, il rigogolo, la beccaccia e il nibbio bruno.

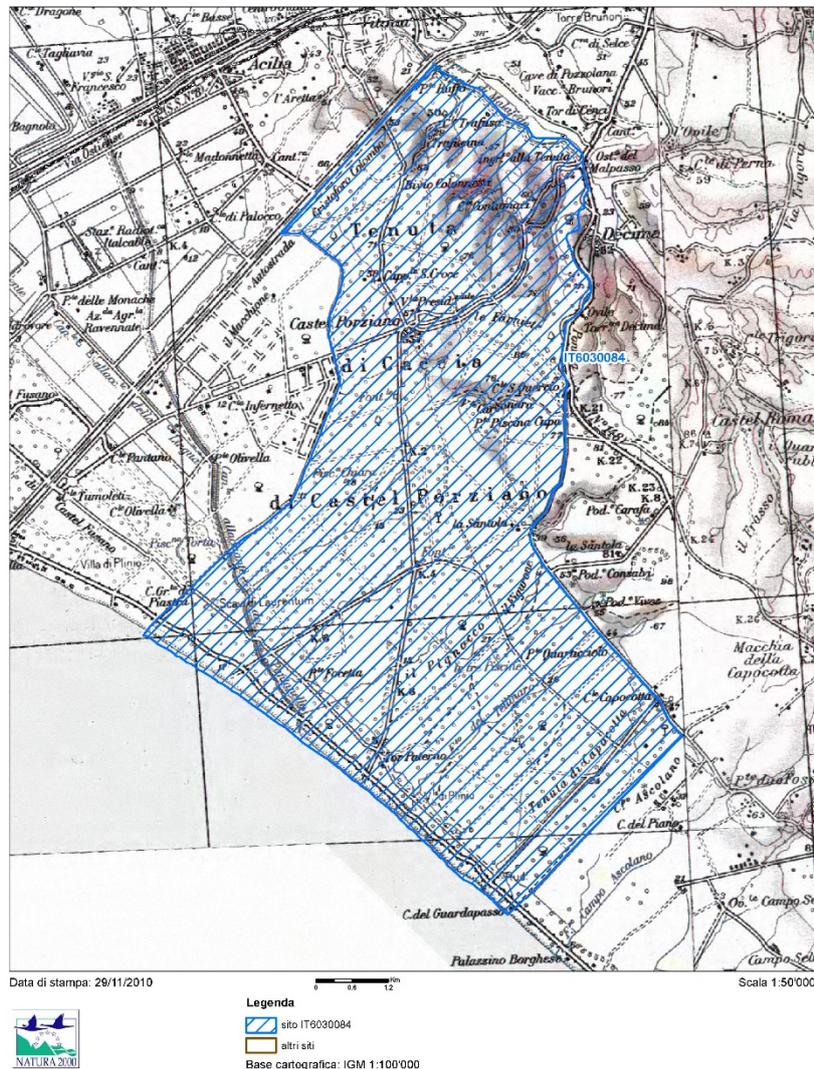


Figura 12 Perimetro della ZPS Castel Porziano

7.1.1 Componenti Biotiche

Habitat

La ZPS *Castel Porziano (Tenuta presidenziale)* è caratterizzata dalla presenza di 12 habitat di interesse comunitario qui di seguito brevemente descritti (per la descrizione degli habitat si è preso come riferimento il ‘Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE’).

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito* (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	20	D			
2110	Dune embrionali mobili	11	B	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	11	B	C	B	B
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritima</i>)	11	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	11	B	C	C	C
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	78	A	C	A	A
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	35	D			
3170*	Stagni temporanei mediterranei	301,95	A	C	A	A
5210	Matorral arborescenti di <i>juniperus</i> spp.	2415,6	B	C	B	B
5230*	Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>	60,39	C	C	B	B
6220*	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	301,95	C	C	B	B
9330	Foreste di <i>Quercus suber</i>	181,17	C	C	A	B

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha)

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 2 Habitat inclusi nell'Al. I della Direttiva Habitat (Fonte Formulario Standard)

1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove

si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

2110: Dune embrionali mobili

L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum* ssp. *mediterraneum* (= *Elymus farctus* ssp. *farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

*2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)*

L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis* (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.

*2210: Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)*

Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.

*2230: Dune con prati dei *Malcolmietalia**

Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclima sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.

2250: Dune costiere con *Juniperus* spp.*

L'habitat è eterogeno dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni.

La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima

prevalgono le formazioni a *Juniperus macrocarpa*, talora con *J. turbinata*. Nel macrobioclina temperato si rinvengono rare formazioni a *J. communis*.

2270: Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. Le poche pinete ritenute naturali si rinvengono in Sardegna dove le formazioni a *Pinus halepensis* sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a *P. pinea* si rinvengono nella località di Portixeddu-Buggerru.

La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Si deve per contro rilevare che a volte alcune pinete di rimboschimento hanno invece provocato l'alterazione della duna, soprattutto quando sono state impiantate molto avanti nel sistema dunale occupando la posizione del *Crucianellion* (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*") o quella delle formazioni a *Juniperus* dell'habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp.".

3170: Stagni temporanei mediterranei*

Vegetazione anfibia Mediterranea, prevalentemente terofitica e geofitica di piccola taglia, a fenologia prevalentemente tardo-invernale/primaverile, legata ai sistemi di stagni temporanei con acque poco profonde, con distribuzione nelle aree costiere, subcostiere e talora interne dell'Italia peninsulare e insulare, dei Piani Bioclimatici Submeso-, Meso- e Termo-Mediterraneo, riferibile alle alleanze: *Isoetion*, *Preslion cervinae*, *Agrostion salmanticae*, *Nanocyprion*, *Verbenion supinae* (= *Heleochloion*) e *Lythrion tribracteati*, *Cicendion* e/o *Cicendio-Solenopsion*.

5210: Matorral arborescenti di juniperus spp.

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili. Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.

5230: Matorral arborescenti di Laurus nobilis*

Boschi e macchie alte in cui l'alloro (*Laurus nobilis* L.) arboreo o arborescente domina lo strato superiore della cenosi. Negli esempi migliori, gli alberi di alloro raggiungono almeno 15 m di altezza, con diametri a petto d'uomo di 35 cm e oltre.

Sono comunità ad estensione quasi sempre estensione molto ridotta: infatti, l'alloro diviene dominante solo laddove particolarità topografiche o edafiche mitigano sia l'aridità estiva sia le gelate invernali, rendendo questa specie competitiva tanto nei confronti delle sclerofille sempreverdi quanto delle latifoglie decidue. Questo può avvenire sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo, sia - più raramente - nel piano mesotemperato. I substrati litologici sono molto variabili (calcari, graniti, basalti, piroclastiti, alluvioni, ecc.).

La fisionomia e la composizione floristica sono piuttosto variabili. Si possono individuare almeno tre aspetti: lembi lineari di foresta di alloro "a galleria", in forre e vallecicole collocate in un contesto macrobioclimatico e biogeografico schiettamente mediterraneo, a fisionomia dominata da specie sempreverdi (variante più frequente e caratteristica); lembi lineari di foresta di alloro "a galleria" in forre e vallecicole (o lembi più ampi su scarpate umide), in contesti di transizione fra la regione mediterranea e quella temperata, con fisionomia ricca di specie decidue; lembi di bosco planiziario a locale dominanza di alloro arboreo, generalmente legati a situazioni micro-topografiche di transizione fra gli ambiti più depressi e quelli leggermente rilevati nell'ambito della morfologia di pianura.

6220: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea*

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

9330: Foreste di Quercus suber

L'habitat comprende boscaglie e boschi caratterizzati dalla dominanza o comunque da una significativa presenza della sughera (*Quercus suber*), differenziati rispetto alle leccete da una minore copertura arborea che lascia ampio spazio a specie erbacee e arbustive.

L'habitat è di alta qualità e di scarsa vulnerabilità, dovuta essenzialmente al pascolo eccessivo e ad una gestione forestale che, se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione di specie della lecceta con perdita delle specie eliofile, tipiche dei vari stadi nei quali è presente la sughera.

L'habitat è distribuito nelle parti occidentali del bacino del Mediterraneo, su suoli prevalentemente acidi e in condizioni di macrobioclima mediterraneo, con preferenze nel piano bioclimatico mesomediterraneo oltre che in alcune stazioni a macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

Vegetazione e flora

Per quanto concerne la flora, il Formulário Standard della ZPS non annovera specie floristiche di di interesse comunitario.

Sono presenti 18 specie floristiche citate nel Formulário Standard come 'Altre specie importanti' quali: Mestolaccia ranuncoloide (*Baldellia ranunculoides*), Beckmannia (*Beckmannia eruciformis*), Billeri a fiori piccoli (*Cardamine parviflora*), Cornetta giunchiforme (*Coronilla juncea*), Cicendia minore (*Exaculum pusillum*), Eliotropio peloso (*Heliotropium supinum*), Sedano sommerso (*Helosciadium inundatum*), Calamaria istrice (*Isoetes hystrix*), Lino marittimo (*Linum maritimum*), Ginestrino di Coimbra (*Lotus conibrincensis*), Malcolmia nana (*Maresia nana*), Montia minore (*Montia arvensis*), Millefoglio d'acqua gracile (*Myriophyllum alterniflorum*), Brasca poligonifolia (*Potamogeton polygonifolius*), Tamerice di Dalmazia (*Tamarix dalmatica*), Erba-vescica delle risaie (*Utricularia australis*), Veronica delle paludi (*Veronica scutellata*), Paleo bromoide (*Vulpia bromoides*).

Fauna

Si riporta di seguito l'elenco delle specie di Direttiva segnalate nel Formulário Standard della ZPS Castel Porziano (*Tenuta presidenziale*), suddivise per Gruppi faunistici.

Uccelli

Codice della specie	Nome della specie	Popolazione nel sito	Valutazione nel sito			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
A229	Alcedo atthis	p	D			
A773	Ardea alba	w	D			
A224	Caprimulgus europaeus	r	D			
A138	Charadrius alexandrinus	r	C	B	C	B
A136	Charadrius dubius	r	D			
A026	Egretta garzetta	w	D			
A073	Milvus migrans	r	C	A	C	B
A072	Pernis apivorus	r	D			
A302	Sylvia undata	c	D			

Popolazione nel sito: p: residenza; r: riproduzione; c: tappa; w: svernamento

Popolazione: A: 100% \geq p \geq 15%; B: 15% \geq p \geq 2%; C: 2% \geq p \geq 0%; D: non significativa

Conservazione: A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C – significativo

Tabella 3 Uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE (Fonte Formulario Standard; agg.12/2022)

Sono presenti inoltre 2 specie ornitiche importanti quali il frosone (*Coccothraustes coccothraustes*) ed il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*).

Rettili

Codice della specie	Nome della specie	Popolazione nel sito	Valutazione nel sito			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
1279	Elaphe quatuorlineata	p	B	B	B	B
1220	Emys orbicularis	p	B	A	B	A
1217	Testudo hermanni	p	C	B	C	B

Popolazione nel sito: p: residenza; r: riproduzione; c: tappa; w: svernamento

Popolazione: A: 100%>= p>15%; B: 15%>= p>2%; C: 2%>= p>0%; D: non significativa

Conservazione: A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C – significativo

Tabella 4 Rettili elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE (Fonte Formulario Standard; agg.12/2022)

Segnalate 3 specie di interesse comunitario: il cervone (*Elaphe quatuorlineata*), la testuggine palustre europea (*Emys orbicularis*) e la testuggine terrestre (*Testudo hermanni*).

Anfibi

Codice della specie	Nome della specie	Popolazione nel sito	Valutazione nel sito			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
1167	Triturus carnifex	p	C	B	C	B

Popolazione nel sito: p: residenza; r: riproduzione; c: tappa; w: svernamento

Popolazione: A: 100% \geq p>15%; B: 15% \geq p>2%; C: 2% \geq p>0%; D: non significativa

Conservazione: A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C – significativo

Tabella 5 Anfibi elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE (Fonte Formulario Standard; agg.12/2022)

Si segnalano inoltre tra le specie importanti la Rana dalmatina o rana agile (*Rana dalmatina*) ed il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris* o *Lissotriton vulgaris*).

Mammiferi

Non sono presenti specie di interesse comunitario. Sono presenti numerose specie importanti quali il capriolo (*Capreolus capreolus italicus*), l'istrice (*Hystrix cristata*), la martora euroasiatica (*Martes martes*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e la puzzola europea (*Mustela putorius*).

7.2 ZSC CASTEL PORZIANO (FASCIA COSTIERA) (IT6030027)

La ZSC IT6030027 Castel Porziano (fascia costiera) - ricompreso nella ZPS IT6030084 (Tenuta presidenziale); occupa una superficie di circa 428 ha, raggiungendo un'altitudine media di 2 metri s.l.m.

La principale valenza naturalistica che ha motivato l'individuazione del SIC in oggetto è costituita dalla presenza di un'area dunale in buone condizioni di conservazione, caratterizzata da cenosi ad alta diversità con presenza di numerose specie vegetali considerate rare per il Lazio.

La fascia costiera di Castelporziano è caratterizzata principalmente da depositi sabbiosi appartenenti al sistema della duna recente. Si tratta di sedimenti di origine fluviale continuamente ridistribuiti dalle correnti marine e dal vento che, verso l'interno, tendono ad essere gradualmente colonizzati da comunità vegetali sempre più complesse fino al bosco di leccio.



Regione: Lazio

Codice sito: IT6030027

Superficie (ha): 428

Denominazione: Castel Porziano (fascia costiera)

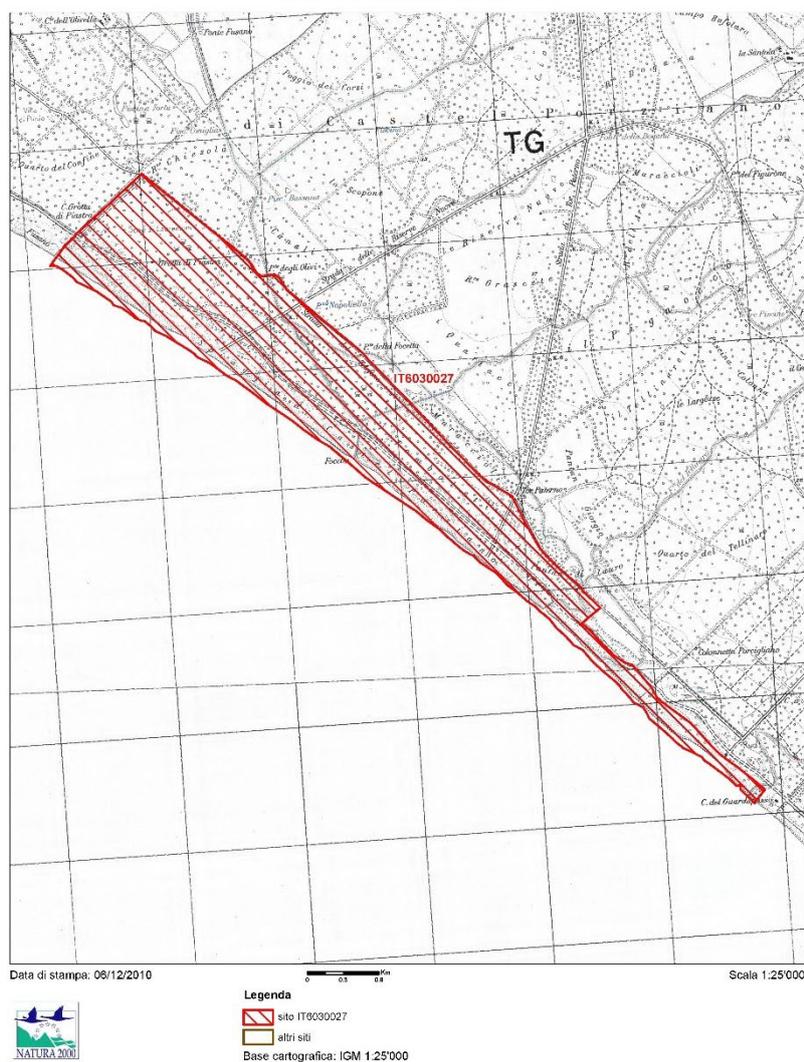


Figura 13 Carta della ZSC Castel Porziano (Fascia costiera) (IT6030027)

7.2.1 Componenti Biotiche

Habitat

La ZSC *Castel Porziano (Fascia costiera)* è caratterizzata dalla presenza di 12 habitat di interesse comunitario qui di seguito brevemente descritti (per la descrizione degli habitat si è preso come riferimento il ‘Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE’).

Codice Habitat	Nome Habitat	Copertura nel sito* (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine	20	D			
2110	Dune embrionali mobili	11	B	C	C	C
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> (dune bianche)	11	B	C	B	B
2210	Dune fisse del litorale (<i>Crucianellion maritimae</i>)	11	B	C	B	B
2230	Dune con prati dei <i>Malcolmietalia</i>	11	B	C	C	C
2240	Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua	21,4	B	C	C	C
2250*	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.	78	A	C	A	A
2270*	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>	24	D			
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	150	B	C	B	B
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>	17,12	B	C	B	B
91B0	Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>	5,6	B	C	B	B

Copertura: percentuale di copertura dell'habitat nel sito (ha)

Rappresentatività: A – eccellente; B – buona; C – significativa; D-non significativa

Superficie relativa: A – percentuale compresa tra 15.1% e 100% della popolazione nazionale; B – percentuale compresa tra il 2,1% e il 15.1% della popolazione nazionale; C – percentuale compresa tra 0% e il 2% della popolazione nazionale; D – superficie non significativa

Gradi di conservazione: A- eccellente; B – buona; C – media;

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C - significativo

Tabella 6 Habitat inclusi nell'All. I della Direttiva Habitat (Fonte Formulario Standard)

1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine

Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove

si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

2110: Dune embrionali mobili

L'habitat in Italia si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum* ssp. *mediterraneum* (= *Elymus farctus* ssp. *farctus*; = *Elytrigia juncea*), graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

*2120: Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)*

L'habitat individua le dune costiere più interne ed elevate, definite come dune mobili o bianche, colonizzate da *Ammophila arenaria* subsp. *australis* (16.2122) alla quale si aggiungono numerose altre specie psammofile.

*2210: Dune fisse del litorale (*Crucianellion maritimae*)*

Si tratta di vegetazione camefitica e suffruticosa rappresentata dalle garighe primarie che si sviluppano sul versante interno delle dune mobili con sabbie più stabili e compatte.

*2230: Dune con prati dei *Malcolmietalia**

Vegetazione prevalentemente annuale, a prevalente fenologia tardo-invernale primaverile dei substrati sabbiosi, da debolmente a fortemente nitrofila, situata nelle radure della vegetazione perenne appartenenti alle classi *Ammophiletea* ed *Helichryso-Crucianelletea*. Risente dell'evoluzione del sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose con macrobioclina sia mediterraneo sia temperato. In Italia è diffuso con diverse associazioni, individuate lungo tutte le coste.

*2240: Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua*

Comunità vegetali annuali effimere delle dune, a sviluppo primaverile, che si localizzano nelle radure della macchia e della vegetazione erbacea perenne sviluppate sulle sabbie che derivano dalla degradazione dei substrati basici. Questa vegetazione occupa una posizione ecologica simile a quella descritta per l'habitat 2230 "Dune con prati dei *Malcolmietalia*", inserendosi però nella parte della duna

occupata dalle formazioni maggiormente stabilizzate sia erbacee che legnose. La vegetazione corrisponde agli aspetti su duna, indicati per le formazioni a pseudosteppa (habitat 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*") alle quali si aggiungono specie della classe *Helianthemetea guttatae*.

2250: Dune costiere con Juniperus spp.*

L'habitat è eterogeneo dal punto di vista vegetazionale, in quanto racchiude più tipi di vegetazione legnosa dominata da ginepri e da altre sclerofille mediterranee, riconducibili a diverse associazioni.

La vulnerabilità è da imputare, in generale, allo sfruttamento turistico, comportante alterazioni della micro morfologia dunale, e all'urbanizzazione delle coste sabbiose. È distribuito lungo le coste sabbiose del Mediterraneo e in Italia è presente solo nelle regioni mediterranea e temperata. Nella prima prevalgono le formazioni a *Juniperus macrocarpa*, talora con *J. turbinata*. Nel macrobioclima temperato si rinvengono rare formazioni a *J. communis*.

2270: Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster*

Dune costiere colonizzate da specie di pino termofile mediterranee (*Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. pinaster*). Si tratta di formazioni raramente naturali, più spesso favorite dall'uomo o rimboschimenti. Occupano il settore dunale più interno e stabile del sistema dunale. L'habitat è distribuito sulle coste sabbiose del Mediterraneo in condizioni macrobioclimatiche principalmente termo e meso-mediterranee ed in misura minore, temperate nella variante sub-mediterranea. Le poche pinete ritenute naturali si rinvengono in Sardegna dove le formazioni a *Pinus halepensis* sono presenti nel Golfo di Porto Pino, a Porto Pineddu, nella parte sud-occidentale dell'isola, mentre quelle a *P. pinea* si rinvengono nella località di Portixeddu-Buggerru.

La maggior parte delle pinete, anche quelle di interesse storico, sono state quindi costruite dall'uomo in epoche diverse e talora hanno assunto un notevole valore ecosistemico. Si deve per contro rilevare che a volte alcune pinete di rimboschimento hanno invece provocato l'alterazione della duna, soprattutto quando sono state impiantate molto avanti nel sistema dunale occupando la posizione del *Crucianellion* (habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*") o quella delle formazioni a *Juniperus* dell'habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus spp.*".

5210: Matorral arborescenti di juniperus spp.

Macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arborescenti. Sono costituite da specie arbustive che danno luogo a formazioni per lo più impenetrabili.

Tali formazioni possono essere interpretate sia come stadi dinamici delle formazioni forestali (matorral secondario), sia come tappe mature in equilibrio con le condizioni edafiche particolarmente limitanti che non consentono l'evoluzione verso le formazioni forestali (matorral primario). L'habitat è tipico dei substrati calcarei e si ritrova prevalentemente in aree ripide e rocciose del piano termomediterraneo.

6420: Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

Giuncheti mediterranei e altre formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, su suoli sabbioso-argillosi, ma talvolta presenti anche in ambienti umidi interni capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

91B0: Frassineti termofili a Fraxinus angustifolia

Boschi mesomediterranei o submediterranei termofili ripariali a dominanza di *Fraxinus oxycarpa*. Si sviluppano su suoli umidi nei tratti terminali dei fiumi e presso la foce.

Vegetazione e flora

Per quanto concerne la flora, il Formulario Standard della ZPS non annovera specie floristiche di interesse comunitario.

Sono presenti 18 specie floristiche citate nel Formulario Standard come 'Altre specie importanti' quali: Asparago marino (*Asparagus aphyllus*), Carice puntata (*Carex punctata*), Cornetta giunchiforme (*Coronilla juncea*), Dafne olivella (*Daphne sericea*), Euforbia con foglie a cuneo (*Euphorbia cuneifolia*), Euforbia atterrata (*Euphorbia humifusa*), Cisto giallo (*Halimium halimifolium*), Giunco tenace (*Juncus depauperatus*), Lino marittimo (*Linum maritimum*), Lupino greco (*Lupinus graecus*), Malcomia ramosissima (*Malcomia ramosissima*), Malcolmia nana (*Maresia nana*), Giglio marino comune (*Pancratium maritimum*), Garofanina di Nanteuil (*Petrorhagia nanteulii*), Sagina marittima (*Sagina maritima*), Tamerice di Dalmazia (*Tamarix dalmatica*), Trifoglio soffocato (*Trifolium suffocatum*).

Fauna

Si riporta di seguito l'elenco delle specie di Direttiva segnalate nel Formulario Standard della ZPS Castel Porziano (Tenuta presidenziale), suddivise per Gruppi faunistici.

Uccelli

Codice della specie	Nome della specie	Popolazione nel sito	Valutazione nel sito			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
A136	Charadrius dubius	r	D			

Popolazione nel sito: p: residenza; r: riproduzione; c: tappa; w: svernamento

Popolazione: A: 100% \geq p \geq 15%; B: 15% \geq p \geq 2%; C: 2% \geq p \geq 0%; D: non significativa

Conservazione: A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C – significativo

Tabella 7 Uccelli elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE (Fonte Formulario Standard; agg.12/2022)

Rettili

Codice della specie	Nome della specie	Popolazione nel sito	Valutazione nel sito			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Valutazione globale
1279	Elaphe quatuorlineata	p	B	B	B	B
1220	Emys orbicularis	p	B	A	B	A
1217	Testudo hermanni	p	C	B	C	B

Popolazione nel sito: p: residenza; r: riproduzione; c: tappa; w: svernamento

Popolazione: A: 100% \geq p \geq 15%; B: 15% \geq p \geq 2%; C: 2% \geq p \geq 0%; D: non significativa

Conservazione: A: eccellente; B: buona; C: media o limitata

Isolamento: A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale: A – eccellente; B – buono; C – significativo

Tabella 8 Rettili elencati nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE (Fonte Formulario Standard; agg.12/2022)

Anfibi

Non sono presenti specie di interesse comunitario ma si segnalano tra le specie importanti la Rana dalmatina o rana agile (*Rana dalmatina*) ed il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris* o *Lissotriton vulgaris*).

Mammiferi

Non sono presenti specie di interesse comunitario. È presente come mammifero solo l'istrice (*Hystrix cristata*).

8 ANALISI E INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE

8.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO E DELLE COMPONENTI BIOTICHE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATE

A seguito della ricognizione preliminare degli obiettivi previsti dal PUA e dell'analisi delle componenti biotiche dei siti Natura 2000 in esame, sono stati presi in considerazione quegli obiettivi che perseguono la salvaguardia ed il miglioramento dello status degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Nella tabella seguente vengono riportati gli obiettivi individuati e le relative componenti biotiche interessate.

Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Componenti biotiche interessate
Ob.5- Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema	Obs.5.2- Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti	Habitat Specie faunistiche
	Obs.5.5- Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti	Habitat
	Obs.5.6- Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne	Specie faunistiche nidificanti e riproduttive
Ob.6- Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso	Specie faunistiche nidificanti e riproduttive
	Obs.6.2- Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili	Habitat
	Obs.6.3- Ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti sostituendo gli stessi con altri di tipo rialzato a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi	Habitat Specie faunistiche

	Obs.6.4 -Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio	Habitat
	Obs.6.5 -Realizzazioni di apposite strutture perimetrali da realizzarsi con sistema palo-corda al fine proteggere zone con presenza di vegetazione di particolare pregio	Habitat

Tabella 9 Sintesi delle relazioni tra obiettivi del PUA e componenti biotiche dei Siti Natura 2000

Gli obiettivi specifici derivanti dall'**Obiettivo 5** del PUA sono strettamente legati alla presenza di stabilimenti e/o strutture organizzate sul litorale in corrispondenza dei siti Natura 2000. Le attività umane comportano una serie di interferenze dirette e/o indirette rispetto alle componenti naturali.

Il ricircolo delle acque delle docce (**Obs 5.2**), riduce altamente la possibilità degli sversamenti di prodotti chimici quali saponi e creme, nell'ambiente circostante, e quindi i possibili effetti di accumulo di sostanze nocive negli habitat e nelle specie faunistiche.

La presenza dell'uomo comporta molto spesso la presenza di rifiuti, pertanto, la riduzione della dispersione dei rifiuti (**Obs 5.5**) in ambiente è strettamente correlata alla condizione qualitativa degli habitat.

L'**Obs 5.6** verrà analizzato dato che in considerazione delle specie faunistiche che frequentano l'ambiente dunale, non si esclude la possibilità di un allontanamento della fauna causa dei livelli di rumore derivanti dalle attività antropiche.

L'**Obiettivo 6** del PUA: "Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità" è focalizzato sulla conservazione e sul miglioramento dell'attuale condizione degli habitat e delle specie presenti nell'area, che richiedono una particolare attenzione data la stretta relazione che hanno con la componente antropica frequentante l'area.

Gli obiettivi specifici **6.2, 6.3, 6.4 e 6.5** sono finalizzati alla ricostruzione degli habitat dunali e retrodunali nonché allo sviluppo di essi.

L'Obs 6.1 è legato invece alla componente faunistica in particolar modo a quella nidificante e riproduttiva che frequenta gli ambiti naturali interessati dal Piano.

8.2 VALUTAZIONE DELLA CONNESSIONE DEL PIANO CON LA GESTIONE DEL SITO O A SCOPI DI CONSERVAZIONE DELLA NATURA

Il PUA è diretto a promuovere e sostenere la riqualificazione ambientale delle Aree Demaniali Marittime del territorio costiero comunale, in particolare dei tratti di costa che versano in stato di degrado, garantendo contestualmente il diritto dei cittadini all'accesso e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico, nonché l'utilizzo eco-compatibile in termini di sviluppo turistico, ricreativo e sportivo delle suddette aree.

Gli obiettivi specifici e le azioni previste dal Piano hanno lo scopo di migliorare la condizione qualitativa degli arenili.

Analizzando nello specifico, gli ambiti 11 e 12, quelli legati ai Siti di Castelporziano, gli obiettivi sono volti alla conservazione e alla tutela degli elementi naturali e di pregio presenti nell'area legati soprattutto agli habitat dunali. Inoltre, gli obiettivi previsti hanno la finalità di ridurre la pressione antropica sugli habitat e le specie presenti ed interessati nell'area del PUA. Pertanto, il Piano di Utilizzazione degli Arenili risulta coerente con lo scopo di conservazione e tutela insito dei Siti Natura 2000.

9 VALUTAZIONE DEL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE

9.1 CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE E RICOGNIZIONE DEGLI HABITAT NELL'AREA OGGETTO DEL PIANO

Data la vicinanza dell'area oggetto del PUA con ambienti naturali costieri che hanno un'elevata rilevanza dal punto di vista ecologico e conservazionistico, sono stati analizzati nel dettaglio tramite l'elaborazione del database Habitat Costieri del Lazio dal Geoportale della regione Lazio (https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geosdiownr:geonode:habitat_costieri), gli habitat inclusi negli ambiti 11 e 12 del Piano.

Gli ecosistemi dunali costieri, pur rappresentando ambienti molto rilevanti dal punto di vista ecologico e paesaggistico, sono tra gli ecosistemi più vulnerabili e più seriamente minacciati a livello mondiale. Il crescente degrado dei sistemi dunali, che spesso culmina con la loro scomparsa, ha interessato tutti i Paesi costieri dell'Unione Europea ed in particolar modo quelli che si affacciano sul Mediterraneo. Il

ripristino e la conservazione di questi ecosistemi è quindi una priorità a livello europeo. La Direttiva europea 92/43/CEE, la cosiddetta “Direttiva Habitat”, rappresenta uno dei più significativi contributi dell’Unione Europea per arrestare la perdita della biodiversità entro il 2020. Infatti, gli Stati Membri sono tenuti a garantire la sorveglianza dello stato di conservazione degli habitat inclusi nell’Allegato I su tutto il territorio nazionale. In questo senso, il monitoraggio è lo strumento principale attraverso il quale gli Stati Membri attuano la sorveglianza e raccolgono le informazioni necessarie.

Le dune costiere italiane ospitano numerose comunità vegetali (habitat di interesse comunitario sensu Direttiva 92/43/CEE) che negli ultimi decenni hanno subito una forte frammentazione e alterazione; i danni causati principalmente dalle attività antropiche si sono rivelati spesso irreversibili. Dal 2° Rapporto Nazionale sull’attuazione della Direttiva si evince infatti che, dei 130 habitat in Allegato I presenti sul territorio nazionale, le dune costiere sono fra le poche tipologie che ricadono nelle categorie “inadeguato” o “cattivo stato di conservazione”. Questo perché negli ultimi decenni si è verificato un forte incremento di infrastrutture balneari, turistiche e abitative costruite lungo le coste che ha determinato, oltre alla diretta distruzione e frammentazione di questi ambienti, l’alterazione dei cicli sedimentari e il conseguente aumento dell’erosione costiera. Per questi motivi, le dune costiere sono a livello nazionale gli habitat che destano più preoccupazione per il loro attuale stato di conservazione. A causa della pressione antropica e dell’erosione, anche gli ecosistemi sabbiosi costieri ancora ben conservati risultano minacciati e attualmente sono presenti in maniera molto localizzata. Lungo la maggior parte delle coste italiane le modificazioni che sono intervenute sul territorio hanno determinato l’alterazione, la rarefazione o la scomparsa di intere comunità vegetali e, di conseguenza, l’estinzione locale delle specie tipiche. Queste specie vegetali, dette psammofile, sono altamente specializzate e legate strettamente all’ambiente costiero; sono dunque particolarmente esposte al pericolo di estinzione. In tale contesto la conoscenza approfondita ed il monitoraggio di flora e habitat costieri divengono azioni prioritarie per la conservazione della biodiversità. Inoltre, ai fini di una conservazione efficace, è importante rendere cosciente l’opinione pubblica dell’elevato valore di questi ambienti, spesso poco conosciuti o sottovalutati, e dei servizi ecologici fondamentali che le dune costiere svolgono, come la protezione dall’erosione e dai venti salsi e la stabilizzazione del substrato sabbioso. Inoltre, bisogna evidenziare che l’elevato valore in termini di biodiversità di specie esclusive degli ecosistemi dunali costieri non è generalmente riconosciuto, se non dagli specialisti nel settore.

Gli habitat dunali interessati definiti dalla Direttiva Habitat e presenti sul litorale interessato dal PUA sono 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2250*, 2260, 9340.



Habitat 1210 Vegetazione annua delle linee di deposito marine. La spiaggia emersa: il Cakileto
Rappresenta la fase più pioniera di colonizzazione delle spiagge da parte della vegetazione, che dà inizio al processo di costruzione delle dune costiere. L'ambiente fisico è dinamico e instabile, essendo dominato da forze naturali quali mareggiate e forti venti. L'habitat si rinviene su spiagge sabbiose e/o con ghiaia di piccola granulometria in prossimità della battigia, dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone, arricchendo il substrato di nutrienti e di sali.

La vegetazione è costituita da comunità a ciclo molto breve (formazioni terofitiche-alonitrofile) che germinano in autunno o in inverno, fioriscono e producono frutti in un periodo vegetativo molto breve (a volte solo 1-2 mesi tardo-primaverili), quindi si seccano in estate. I frutti si aprono all'inizio dell'estate e i semi, ricoperti dalla sabbia, rimangono in dormienza fino alle piogge autunnali. Per le sue peculiarità, la vegetazione ha una bassissima copertura (spesso appena il 5% del totale), tuttavia essa è già sufficiente ad ostacolare il trasporto eolico della sabbia, favorendone invece l'accumulo.

L'erosione marina, il livellamento e la pulizia meccanica delle spiagge sono tra i fattori che maggiormente minacciano questo habitat. Come ulteriore fattore di minaccia si segnala la presenza di specie esotiche.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Cakile maritima, Salsola kali, Chamaesyce peplis, Salsola soda, Polygonum maritimum, Atriplex prostrata, Glaucium flavum, Raphanus raphanistrum, Matthiola sinuata, Matthiola tricuspidata, Elymus farctus, Sporobolus virginicus, Euphobia paralias, Eryngium maritimum.

Specie esotiche

Xanthium orientale, Cenchrus incertus.

Habitat 2110 Dune embrionali mobili La duna embrionale: l'Elymeto

L'habitat, pur essendo influenzato direttamente dall'azione erosiva e di deposito del mare e dai venti marini, è dominato da piante psammofile perenni esclusive di questo ambiente (principalmente geofite ed emicriptofite) che, con i loro apparati radicali ben sviluppati, hanno un ruolo fondamentale nei processi di edificazione delle prime dune e di stabilizzazione delle sabbie.

La specie maggiormente edificatrice è *Elymus farctus*, graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale, costituendo un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose e tende a consolidare il substrato. Le dune embrionali costituiscono la prima vera colonizzazione vegetale perenne che consente ai semi di altre piante di germinare, alimentando il processo di costruzione delle dune sabbiose. I venti e le mareggiate rendono instabile la vegetazione delle dune embrionali, che può essere parzialmente sostituita da terofite provenienti dalle comunità pioniere del cakileto (habitat 1210). Questo habitat è soggetto al calpestio e all'asporto di sabbia a causa della gestione dei sistemi dunali per scopi balneari, soprattutto a causa della pulizia meccanica delle spiagge. L'habitat è inoltre minacciato dall'erosione costiera e dall'invasione di specie esotiche, in particolare *Carpobrotus acinaciformis* e *Xanthium orientale*.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Elymus farctus, Sporobolus virginicus, Cyperus capitatus, Otanthus maritimus, Echinophora spinosa, Eryngium maritimum, Medicago marina, Anthemis maritima, Calystegia soldanella, Pancratium maritimum, Polygonum maritimum, Lotus cytisoides, Chamaesyce peplis.

Specie esotiche

Xanthium orientale, *Cenchrus incertus*, *Ambrosia coronopifolia*, *Carpobrotus acinaciformis*, *Carpobrotus edulis*, *Agave americana*.

Habitat 2120 Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* -Dune bianche. Le dune mobili: l'Ammofileto

Le dune colonizzate inizialmente da *Elymus farctus* (habitat 2110) vengono consolidate da *Ammophila arenaria*. Questa graminacea ha robusti culmi eretti e forma densi cespi con foglie lunghe anche più di un metro. In questo habitat il processo di consolidamento della duna è più marcato: grazie alla notevole crescita di *Ammophila arenaria* e allo sviluppo dei suoi apparati radicali si forma una barriera alla sabbia portata dal vento, che si deposita tra i fusti aumentando l'altezza della duna. Fusti e foglie crescono a loro volta e si instaura un equilibrio dinamico tra accumulo di sabbia, erosione eolica e crescita di *Ammophila arenaria*. L'ammofileto è uno stadio durevole che, pur esposto ai venti e soggetto all'erosione, riesce a mantenersi nel tempo. Ospita numerose specie psammofile e la copertura può arrivare al 50-70%.

Nella fascia più prossima alla linea di costa, questo habitat si trova a mosaico con le comunità delle dune embrionali (habitat 2110). Negli spazi interdunali parzialmente protetti dall'aerosol marino si possono sviluppare le comunità interdunali dominate da *Crucianella maritima* (habitat 2210), oppure le formazioni terofitiche dei *Malcolmietalia* (habitat 2230). Laddove le comunità sono più stabili ed evolute, l'habitat entra in contatto con le formazioni arbustive a ginepro (habitat 2250*), mentre nei casi di forte erosione e disturbo antropico le dune mobili possono venire a contatto direttamente con la vegetazione di macchia mediterranea delle dune fisse (habitat 2260). L'habitat è soggetto al calpestio e al livellamento delle dune effettuati allo scopo di aumentare l'area fruibile per il turismo balneare. Inoltre, l'erosione marina causa una contrazione dei sistemi dunali, con la conseguente degradazione e/o semplificazione delle comunità psammofile delle prime dune.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Ammophila arenaria, *Echinophora spinosa*, *Anthemismaritima*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Cyperus capitatus*, *Calystegia soldanella*, *Lotus cytisoides*, *Pancratium maritimum*, *Otanthus maritimus*, *Cutandia maritima*, *Elymus farctus*.

Specie esotiche

Cenchrus incertus, Carpobrotus acinaciformis, Carpobrotus edulis, Ambrosia coronopifolia, Yucca gloriosa, Amorpha fruticosa, Agave americana.

Habitat 2210 Dune fisse del litorale -Crucianellion maritimae. Il Crucianello.

L'habitat è caratterizzato dalla presenza di vegetazione camefitica e suffruticosa (cioè lignificata alla base). Questo tipo di habitat si sviluppa sul versante interno delle dune mobili che, grazie all'elevata copertura erbacea e alla diminuzione dei processi eolici ed erosivi, presenta un substrato più stabile e compatto, con una certa componente di terra fine e con un profilo dunale più dolce. Questo habitat è in contatto verso il mare con le dune mobili ad *Ammophila arenaria* (habitat 2120) o, quando queste si presentano frammentate, con le dune embrionali (habitat 2110). Verso l'entroterra l'habitat è in contatto con le comunità annuali dei *Malcolmietalia* (habitat 2230). Inoltre, si rinviene nelle radure dei gineprei (habitat 2250*).

L'erosione costiera e la conseguente limitazione all'evoluzione dei cordoni dunali, incide negativamente sull'habitat. Il calpestio e il livellamento delle dune per lo sfruttamento turistico sono inoltre ricorrenti fattori di disturbo che determinano delle profonde alterazioni nella composizione floristica dell'habitat, in seguito alle quali possono insediarsi numerose specie ruderali ed esotiche.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Crucianella maritima, Pancratium maritimum, Pycnocomon rutifolium, Helichrysum stoechas, Helichrysum italicum, Seseli tortuosum, Ononis natrix, Ammophila arenaria, Cyperus capitatus, Anthemis maritima, Sporobolus virginicus, Lotus cytisoides, Euphorbia terracina.

Specie esotiche

Carpobrotus acinaciformis, Eucaliptus spp., Agave americana, Yucca gloriosa.

Habitat 2230 Dune con prati dei Malcolmietalia

A causa dell'alterazione antropica delle dune e dei fenomeni erosivi le comunità perenni delle dune stabili sono spesso sostituite da fitocenosi a dominanza di specie erbacee annuali, che sono spesso indicate come "pratelli terofitici" per via del loro ciclo vitale breve. L'habitat si rinviene nelle radure asciutte delle depressioni interdunali: queste vengono colonizzate da numerose specie annuali di piccole dimensioni con vistose fioriture primaverili, che si insediano tra la vegetazione perenne e si espandono negli spazi aperti raggiungendo una notevole copertura.

Queste fitocenosi possono trovarsi a mosaico con diverse comunità della duna, occupando gli spazi che si formano tra le comunità perenni delle dune embrionali (habitat 2110), delle dune mobili (habitat 2120) e delle dune di transizione (habitat 2210) e fisse (habitat 2250*). L'habitat risente dell'evoluzione dell'intero sistema dunale in rapporto all'azione dei venti e al passaggio degli animali e delle persone. La sua composizione floristica risulta spesso modificata dalla presenza di specie ruderali, soprattutto in aree arricchite di azoto e soggette al calpestio.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Malcolmia ramosissima, Filago asterisciflora, Silene canescens, Ononis variegata, Pseudorlaya pumila, Bromus diandrus, Cutandia maritima, Vulpia fasciculata, Lagurus ovatus, Medicago littoralis, Phleum arenarium, Matthiola tricuspidata, Sonchus bulbosus, Cutandia divaricata, Malcolmia nana, Brassica tournefortii, Cladanthus mixtum, Coronilla repanda, Filago pygmaea, Lupinus angustifolius, Ononis diffusa, Polycarpon tetraphyllum, Silene gallica, Silene niceensis, Thesium humile.

Specie esotiche

Carpobrotus acinaciformis.

Habitat 2250* Dune costiere con Juniperus spp. Il ginepreto

L'habitat è caratterizzato da formazioni arbustive dominate da ginepri (*Juniperus* spp.) che si rinvencono sulle dune stabili. Lungo il versante a mare della duna le specie legnose sono organizzate in piccoli gruppi di altezza limitata (fino a un metro) nelle quali domina *Juniperus oxycedrus* var. *macrocarpa*. Nella parte più interna e stabile della duna, invece, gli arbusteti si presentano in modo continuo e più sviluppato, arrivando anche a 4 metri di altezza e tende a dominare *Juniperus phoenicea*. Ai ginepri si accompagnano altre specie arbustive, come il lentisco, la fillirea, i cisti, l'asparago e il mirto. L'habitat costituisce una vegetazione di transizione tra le fitocenosi erbacee delle dune e quelle forestali della lecceta, che si sviluppa quando le condizioni diventano più favorevoli. Le numerose combinazioni dei fattori ecologici che determinano la presenza di questo habitat si rispecchiano nella grande varietà di associazioni vegetali. Sul lato avandunale la macchia a ginepro è in contatto con le dune mobili ad *Ammophila arenaria* (habitat 2120) e con il crucianello (habitat 2210). Nelle radure tra la macchia alta, sulla sommità della duna nel retroduna più stabile, si sviluppano le comunità terofitiche annuali dei *Malcolmietalia* (habitat 2230). Nei complessi dunali più consolidati i ginepri entrano in contatto con i boschi litoranei di querce (habitat 9340), con le pinete (habitat 2270*) e con la macchia mediterranea (habitat 2260). L'habitat è limitato ai pochi tratti costieri non sfruttati a scopi

turistici o residenziali. Le comunità a ginepri risultano frammentate e alterate a causa dell'urbanizzazione e della fruizione della duna da parte dei turisti. Altri fattori di minaccia che possono causare l'ulteriore frammentazione e/o degradazione dei ginepreti costieri sono rappresentati dagli incendi incontrollati, dal pascolo eccessivo e dall'erosione costiera.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Juniperus oxycedrus, Juniperus phoenicea, Asparagus acutifolius, Pistacia lentiscus, Phillyrea angustifolia, Phillyrea latifolia, Myrtus communis, Smilax aspera, Rubia peregrina, Prasium majus, Rhamnus alaternus, Lonicera implexa, Chamaerops humilis, Clematis flammula, Ruscus aculeatus, Anthyllis barba-jovis, Erica multiflora, Erica arborea, Cistus spp., Daphne gnidium, Teucrium flavum, Helichrysum spp., Dorycnium hirsutum, Arbutus unedo, Pinus spp., Quercus spp., Malcolmia ramosissima, Vulpia membranacea, Rostraria litorea, Lagurus ovatus.

Specie esotiche

Carpobrotus acinaciformis, Carpobrotus edulis, Opuntia ficus-indica, Agave americana, Eucalyptus camaldulensis, Erigeron canadensis.

Habitat 2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia. La macchia mediterranea

L'habitat occupa i cordoni dunali più interni e stabilizzati ed è costituito da macchie di arbusti di sclerofille. Le fitocenosi sono dominate da fillirea, cisti, lavanda selvatica, erica e rosmarino. In questo habitat si inseriscono anche le garighe di sostituzione a cisto ed elicriso e gli aggruppamenti arbustivi degradati della lecceta. L'habitat risulta distribuito solo nelle località in cui i cordoni dunali più interni si sono potuti mantenere. Questo habitat può essere confuso con le garighe primarie dell'Helichryso-Crucianelletea, in posizione più avanzata nel sistema dunale, o con le prime fasi della lecceta, nel versante più interno della duna.

Verso il mare l'habitat è in contatto con le dune fisse del crucianelleto (habitat 2210); verso l'entroterra la macchia a sclerofille si inserisce a mosaico nei primi stadi del bosco a *Quercus ilex* (habitat 9340) o a *Quercus suber* (habitat 9330). In condizioni di degradazione la macchia entra in contatto con le pinete litoranee introdotte e diffuse lungo tutti i litorali italiani (habitat 2270*). Le pinete costiere che vengono impiantate artificialmente sulle dune sostituiscono spesso questo habitat, che rimane in piccoli frammenti come sottobosco termo-xerofilo.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Cistus monspeliensis, Cistus salvifolius, Erica multiflora, Halimium halimifolium, Rosmarinus officinalis, Arbutus unedo, Asparagus acutifolius, Lonicera implexa, Myrtus communis, Olea europaea, Osyris alba, Phillyrea angustifolia, Phillyrea latifolia, Pistacia lentiscus, Prasium majus, Rhamnus alaternus, Rubia peregrina, Smilax aspera, Clematis flammula, Helichrysum italicum, Helichrysum stoechas, Lavandula stoechas, Cistus creticus, Chamaerops humilis, Erica arborea, Thymelaea hirsuta, Dorycnium pentaphyllum, Sixalix atropurpurea, Thymus capitatus, Thymus vulgaris, Calicotome villosa.

Specie esotiche

Agave americana, Carpobrotus acinaciformis, Opuntia ficus-indica.

Habitat 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia. I boschi retrodunali

Questo habitat è rappresentato da foreste a dominanza di leccio (*Quercus ilex*): l'elevata plasticità ecologica di questa specie gli consente di colonizzare diverse regioni climatiche e di distribuirsi dal livello del mare fino a un'altitudine di oltre 1000 metri. L'habitat comprende quindi sia le foreste interne (leccete mesofile e leccete montane), sia quelle che si sviluppano sulle dune fossili costiere (leccete termofile).

Le leccete termofile a bioclimate Mediterraneo sono caratterizzate da un fitto strato arboreo dominato dal leccio e da un sottobosco arbustivo a prevalenza di sclerofille sempreverdi. Nel Lazio le leccete costiere sono state generalmente sostituite da rimboschimenti oppure da aree urbane o agricole.

L'habitat è in contatto con le garighe a cisto e le macchie sclerofille a mirto e lentisco (habitat2260), con i ginepreti costieri (habitat 2250*) e con le formazioni arboree delle pinete (habitat 2270*). I principali fattori di minaccia sono rappresentati dagli incendi incontrollati e dai tagli a scopi edilizi, nonché dall'erosione dei suoli.

Specie vegetali diagnostiche e caratteristiche

Quercus ilex, Phillyrea latifolia, Phillyrea angustifolia, Rhamnus alaternus, Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus, Erica arborea, Rubia peregrina, Arbutus unedo, Myrtus communis, Smilax aspera, Clematis flammula, Lonicera implexa, Viburnum tinus, Laurus nobilis, Asparagus acutifolius, Arisarum vulgare, Brachypodium retusum, Cyclamen hederifolium, Cyclamen repandum, Asplenium onopteris, Carex distachya, Carex divulsa, Carex flacca, Festuca exaltata, Limodorum abortivum, Ruscus aculeatus, Viola alba, Sesleria autumnalis, Tamus communis, Juniperus spp., Osyris alba, Quercus suber, Quercus dalechampii, Quercus pubescens, Olea europaea.

9.2 INCIDENZA RISPETTO AGLI HABITAT E ALLE SPECIE

Per valutare la relazione tra il Piano ed i siti, sono state sviluppate delle matrici, per ciascun Sito Natura 2000 interessato, nelle quali per gli obiettivi specifici di Piano e relative componenti biotiche interessate, viene valutata l'entità dell'interferenza.

Si riporta di seguito la **scala di valutazione** delle interferenze adottata nel presente studio.

	Interferenza nulla = Gli interventi del Piano non determinano interferenze dirette e né indirette rispetto all'indicatore ambientale.
	Possibile interferenza = Gli interventi di Piano potrebbero causare interferenze, per lo più legate alla fase cantiere e quindi temporanee. Tali interferenze possono essere ridotte o annullate tramite l'adozione di specifici accorgimenti nelle fasi successive di progettazione
	Possibile interferenza significativa = Gli interventi di Piano interferiscono in modo diretto con i Siti della Rete Natura 2000 e possono causare effetti negativi, anche permanenti, sugli habitat o sulle specie di interesse comunitario ivi presenti. Nelle successive fasi di progettazione sarà opportuno studiare le soluzioni progettuali più idonee a contenere l'insorgere dei potenziali effetti.

Si precisa che nel caso del Piano in esame, non sono previste delle specifiche azioni di Piano, pertanto, sono valutate le relazioni intercorrenti tra gli obiettivi specifiche di piano e le componenti dei siti Natura 2000 che verranno poi analizzate nel dettaglio a seguito delle valutazioni in tabella.

ZSC Castel Porziano (Fascia costiera) (IT6030027)			
Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Componenti biotiche interessate	Esito Valutazione
Ob.5-Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema	Obs.5.2- Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250*, <i>Charadrius dubius</i>	
	Obs.5.5-Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250*,	
	Obs.5.6-Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne	<i>Charadrius dubius</i>	

Ob.6- Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso	<i>Charadrius dubius</i>	
	Obs.6.2- Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250*,	
	Obs.6.3- Ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti sostituendo gli stessi con altri di tipo rialzato a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250* <i>Charadrius dubius</i>	
	Obs.6.4- Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250*,	
	Obs.6.5- Realizzazioni di apposite strutture perimetrali da realizzarsi con sistema palo-corda al fine proteggere zone con presenza di vegetazione di particolare pregio	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250*,	

ZSC Castel Porziano (Tenuta presidenziale) (IT6030084)

Obiettivi del PUA	Obiettivi specifici	Componenti biotiche interessate	Esito Valutazione
Ob.5- Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema	Obs.5.2- Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti	1210, 2110, 2120, 2210,2230,2250*, 2260 <i>Charadrius alexandrinus,</i> <i>Charadius dubius</i>	
	Obs.5.5- Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti	1210, 2110,2120, 2210,2230,2250*, 2260	
	Obs.5.6- Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne	<i>Charadrius alexandrinus,</i> <i>Charadius dubius</i>	

Ob.6- Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso	<i>Charadrius alexandrinus,</i> <i>Charadius dubius</i>	
	Obs.6.2- Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili	1210, 2110,2120, 2210,2230,2250*, 2260	
	Obs.6.3- Ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti sostituendo gli stessi con altri di tipo rialzato a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi	1210, 2110,2120, 2210,2230,2250*, 2260 <i>Charadrius alexandrinus,</i> <i>Charadius dubius</i>	
	Obs.6.4- Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio	1210, 2110,2120, 2210,2230,2250*, 2260	
	Obs.6.5- Realizzazioni di apposite strutture perimetrali da realizzarsi con sistema palo-corda al fine proteggere zone con presenza di vegetazione di particolare pregio	1210, 2110,2120, 2210,2230,2250*, 2260	

In entrambi i siti analizzati, gli ambienti dunali sono quelli interessati direttamente dagli obiettivi specifici di Piano.

L'**Obs 5.2**, interessando il sistema di ricircolo delle acque delle docce e quindi l'area degli stabilimenti, riduce altamente la possibilità degli sversamenti di prodotti chimici, negli ambienti dunali che sono habitat particolarmente sensibili ai cambiamenti antropici. Inoltre, gli sversamenti di saponi possono rappresentare un pericolo anche per le specie faunistiche frequentati gli ambienti di duna. Nel caso specifico, le specie di interesse comunitario che possono essere presenti nelle aree interessate sono il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), ed il Corriere piccolo (*Charadius dubius*) specie strettamente legate alle dune nel periodo della nidificazione. Inoltre, come visto nel par. 4.4, l'area del Piano ha rappresentato negli ultimi anni un sito di nidificazione per la Tartaruga marina (*Caretta caretta*),

pertanto si pone l'attenzione anche su questa specie non riportata nel Formulario Standard. L'attenzione su un impianto più efficace di ricircolo delle acque determina un'interferenza positiva rispetto sia agli habitat interessati sia alle specie che potenzialmente frequentano l'ambiente dunale. (

L'accumulo di rifiuti solidi sulle spiagge è attualmente una grave minaccia, per la quale vengono adottate delle misure quali è la pulizia e lo spianamento della spiaggia e dell'avanduna effettuati con mezzi meccanici finalizzata allo sfruttamento turistico dell'arenile e alla pulizia necessaria per il costante accumulo di rifiuti

La pulizia degli arenili, se attuata con mezzi meccanizzati, altera la morfologia della spiaggia, determina la totale rimozione delle comunità vegetali pioniere e, venuta meno la loro azione protettiva, danneggia anche gli habitat retrostanti. Pertanto, l'**Obs 5.5**, prevedendo una riduzione della dispersione di rifiuti, favorisce la conservazione e la tutela degli habitat dunali di direttiva presenti negli ambiti del Piano, determinando quindi un'interferenza positiva.

Gli animali possono essere disturbati da un'eccessiva quantità di rumore, reagendo in maniera diversa da specie a specie, ma anche a seconda delle differenti fasi dello sviluppo fenologico di uno stesso individuo. Il danno maggiore si ha quando la fauna viene disturbata nei periodi di riproduzione o di migrazione, nei quali si può avere diminuzione nel successo riproduttivo, o maggiore logorio causato dal più intenso dispendio di energie (per volare, per fare sentire i propri richiami, ecc.). In merito al disturbo acustico quindi sono le specie nidificanti negli ambiti dunali, come il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), Corriere piccolo (*Charadrius dubius*) e la tartaruga marina (*Caretta caretta*) che sono maggiormente oggetto di questa situazione. Il contenimento delle emissioni acustiche (**Obs 5.6**) legate alle attività balneari costituisce un'interferenza positiva data la riduzione del disturbo acustico per le specie frequentanti questi ambienti.

L'inquinamento luminoso è un fenomeno legato all'aumento dell'antropizzazione delle zone costiere a causa della presenza degli stabilimenti balneari. Questo tipo di interferenza è deleteria soprattutto per le specie faunistiche che nidificano in questi ambienti. Particolare attenzione va rivolta alla tartaruga marina (*Caretta caretta*), la quale è soggetta a mortalità a causa della fotosensibilità della nidiata che viene attirata dalle luci artificiali e non dirigendosi quindi verso il mare. L'annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso (**Obs.6.1**) è dunque un obiettivo che induce un riscontro positivo rispetto alla componente faunistica.

L'urbanizzazione, lo sviluppo delle viabilità, il turismo balneare, l'inquinamento, il calpestio, l'introduzione di specie esotiche, le attività agricole e industriali, sono tutti fattori che influenzano negativamente lo stato di conservazione degli ecosistemi costieri. L'**Obs.6.2** prevede lo sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili con la scopo di ricostituire i cordoni dunali e le comunità vegetali legate a questi ambienti. La finalità di quest'obiettivo determina quindi un'interferenza positiva rispetto agli habitat dunali presenti.

Lo sfruttamento turistico dei litorali ha determinato continue costruzioni o ampliamenti di impianti per la balneazione, di strade, parcheggi e di accessi alle spiagge. Uno dei fattori di disturbo legati alla fruizione turistica delle spiagge è rappresentato dal passaggio dei bagnanti e dall'attraversamento delle dune con motoveicoli, che provocano l'alterazione delle comunità vegetali e la compattazione del substrato sabbioso. Un calpestio di media intensità agisce favorendo in particolare le specie annuali, che riescono a germinare e a compiere il loro ciclo vitale più velocemente, a scapito delle specie perenni, che al contrario hanno bisogno di tempo per lo sviluppo dell'esteso sistema radicale. L'**Obs.6.3** ha come finalità quella di ricostruire la continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso esistenti, sostituendo gli stessi con altri di tipo rialzato a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi. Questo tipo di intervento ridurrebbe la pressione sulla vegetazione dunale e sull'habitat stesso, pertanto, l'interferenza è di tipo positivo.

L'elevato flusso di traffico legato alla frequentazione estiva delle spiagge comporta l'utilizzazione degli ambienti retrodunali come aree di parcheggio, influenzando negativamente sulle specie presenti e sulla struttura stessa del sistema retrodunale. La riduzione o il totale divieto di parcheggio in quelle aree permetterebbe una riqualificazione degli habitat, l'**Obs 6.4** di conseguenza determina un'interferenza positiva.

L'**Obs.6.5** prevede la realizzazione di apposite strutture perimetrali da realizzarsi con sistema palo-corda al fine proteggere zone con presenza di vegetazione di particolare pregio. Questo tipo di intervento permetterebbe la conservazione e la tutela di specie importanti per gli habitat che, data la presenza antropica, sono oggetto di minacce legate allo sfruttamento turistico di questi ambienti.

L'adozione di questi obiettivi specifici, incentrati sulla salvaguardia, sulla conservazione e sulla tutela delle componenti biotiche dei Siti Natura 2000, non produce interferenze di tipo negativo, andando sia

valorizzare gli elementi naturali presenti che a contenere l'azione antropica derivante dalle attività legate all'ambiente costiero.

La valutazione di incidenza ambientale è da ritenersi dunque positiva data l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito.

9.3 COERENZA DEL PIANO CON LE MISURE DI CONSERVAZIONE

La Regione Lazio ha adottato, con specifici provvedimenti, gli **obiettivi** e le **misure di conservazione** degli habitat e delle specie di interesse unionale presenti nelle ZSC, attraverso un percorso di condivisione con i soggetti pubblici e privati territorialmente interessati dai siti Natura 2000, al fine di coniugare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse unionale con il mantenimento delle attività antropiche locali. Per le ZPS, sono state recepite le misure minime di conservazione del DM 17.10.2007 con DGR 612/11.

Le misure di conservazione previste sono suddivise per tipologia di sito, ZPS e ZSC, e nel caso delle ZPS, sono presenti anche delle misure specifiche per ambiente. Relativamente alla ZPS Castel Porziano (tenuta presidenziale) si applicano sia le misure generiche (Allegato B) che quelle specifiche relative agli ambienti misti mediterranei e agli ambienti agricoli (rispettivamente parte 3 ed 8 dell'allegato C). Relativamente alle misure delle ZSC, queste sono solo generiche e sono riportate nell'allegato D.

Gli obiettivi del PUA e le azioni derivanti sono coerenti con le misure di conservazione previste sia per le ZPS, nel caso specifico Castel Porziano (tenuta presidenziale), che per le ZSC, Castel Porziano (fascia costiera).

10 CONCLUSIONI

Il presente Studio di Incidenza ecologica ha esaminato le possibili interazioni fra gli interventi previsti nell'ambito del Piano di Utilizzazione degli Arenili (PUA) e i Siti afferenti alla Rete Natura 2000. In base a quanto fin qui argomentato, la valutazione delle incidenze potenziali evidenzia quanto segue:

- Non sono previste delle azioni di Piano ma bensì vengono definiti degli obiettivi specifici, legati alla componente biodiversità, che interessano direttamente i siti Natura 2000 dato che gli ambiti 11 e 12 del PUA si localizzano all'interno del perimetro dei siti ZSC Castel Porziano (Tenuta presidenziale) (IT6030084) e ZSC Castel Porziano (Fascia Costiera) (IT6030027)

- Gli obiettivi specifici e le azioni previste dal Piano hanno lo scopo di migliorare la condizione qualitativa degli arenili di conseguenza, il Piano di Utilizzazione degli Arenili risulta coerente con lo scopo di conservazione e tutela insito dei Siti Natura 2000. Inoltre, gli obiettivi sono coerenti con le misure di conservazione previste dalla regione per le ZPS (Castel Porziano (tenuta presidenziale)), e per le ZSC (Castel Porziano (fascia costiera)).
- L'adozione di questi obiettivi specifici, incentrati sulla salvaguardia, sulla conservazione e sulla tutela delle componenti biotiche dei Siti Natura 2000, non produce interferenze di tipo negativo, andando sia a valorizzare gli elementi naturali presenti che a contenere l'azione antropica derivante dalle attività legate all'ambiente costiero.

La valutazione di incidenza ambientale è da ritenersi dunque positiva data l'assenza di effetti negativi sull'integrità del sito ma la presenza degli interventi migliorativi per la conservazione delle specie e degli habitat.

11 BIBLIOGRAFIA

Acosta A.T.R. & Ercole S. (Eds), 2015. Gli habitat delle coste sabbiose italiane: ecologia e problematiche di conservazione. ISPRA, Serie Rapporti, 215/2015.

Billi, Andrea & Vulcanologia, Istituto & Roma, Sezione & Roma, & Cavinato, Gian Paolo & Cosentino, Domenico & Di Luzio, Emiliano & Keller, J. & Kluth, C. & Orlando, Luciana & Parotto, M. & Praturlon, A. & Sperimentale, Istituto & Italy, & Storti, Fabrizio. (2006). First results from the CROP-11 deep seismic profile, central Apennines, Italy: Evidence of mid-crustal folding. *Journal of the Geological Society*. 163. 10.1144/0016-764920-002.

Blasi, C. "Fitoclimatologia del Lazio. Carta del fitoclima del Lazio." Università La Sapienza, Regione Lazio, Roma (1994).

Carta degli habitat: Casella L., Agrillo E., Cardillo A., Carbone M., Cattena C., Laureti L., Lugari A., Spada F., 2008.

Carta della Natura della Regione Lazio: Carta degli habitat alla scala 1:50.000. ISPRA

Ceolotto, Luca. "Influenza di fattori ambientali e attività umane sul successo della nidificazione di *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758) lungo le coste italiane."- 2022- Tesi Magistrale in Biologia Marina- Università degli Studi di Padova

Formulari Standard Siti Natura 2000 (agg. 12/22)

Guide Geologiche Regionali, vol. 5: Lazio. S.G.I., BE-MA 1993,

12 SITOGRAFIA

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