



ROMA 

RISORSE
— PER ROMA spa —

Dipartimento Programmazione e Attuazione Urbanistica

Area Territorio

Direttore - Arch. Massimo Mengoni
(Professionista incaricato)

Unità Partecipazione e Servizi Specialistici

Arch. Mariangela Meola
(Responsabile Unità)
Arch. Michele Valente
Arch. Serafina Trapasso

Area progetti strategici

Direttore- Arch. Daniela Santarelli

Unità Progettazione strategica territoriale

Arch. Andrea Pisanu
Arch. Roberta Ierardi

Piano di Utilizzazione degli Arenini – PUA di Roma Capitale RAPPORTO AMBIENTALE – SINTESI NON TECNICA

“Valutazione Ambientale Strategica”

ai sensi dell’articolo 13 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm. ii; DGR Regione Lazio n.169/2010



Arch. Sonia Occhi
Ing. Roberto Coronato
Dott.ssa Beatrice Zimei
Dott.ssa Francesca De Luca (VINCA)



Ing. Daniele Mancuso |
Ing. Daniele Di Antonio
Ing. Daniele Aureli
Ing. Daniele Nori

Sommario	
1. PREMESSA.....	4
1.1. Ruolo, contenuti e obiettivi della Sintesi non Tecnica	4
2. DESCRIZIONE DEL PUA.....	5
2.1. Riferimenti normativi per la formazione del PUA	5
2.2. Identificazione dell'ambito del PUA	7
2.3. Le alternative	8
2.4. Contenuti ed obiettivi principali del PUA.....	8
2.4.1 Identificazione degli obiettivi generali/ specifici e azioni del PUA.....	9
2.5. Identificazione delle misure/azioni del PUA.....	19
Invarianti per il Piano di Utilizzazione degli Arenili.....	23
3. DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PUA.....	24
3.1. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale.....	24
3.1.1 Definizione dello scenario di riferimento per la sostenibilità ambientale	24
3.1.2 Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale per il PUA.....	25
3.2. Stato attuale: analisi del contesto socio-economico e degli aspetti ambientali 'chiave'.....	30
3.2.1 Contesto urbano e demografico.....	30
3.3. Contesto socio-economico	41
3.3.1 Le attività economiche legate al turismo del litorale	41
3.3.2 Il turismo.....	42
3.4. Mobilità e trasporti.....	45
3.4.1 Il trasporto pubblico su ferro.....	45
3.4.2 Trasporto pubblico su gomma.....	47
3.4.3 Carico antropico complessivo nelle giornate di punta	48
Riferimenti temporali	48
3.4.4 Effetti sulla mobilità e sul trasporto pubblico	51
3.5. Qualità dell'aria	53
3.6. Rumore	56
3.7. Risorse idriche	58
3.7.1 Strutture idrografiche di riferimento	58
3.7.2 Bacini idrografici dell'area di studio	58
3.7.3 Qualità ambientale dell'ecosistema acqua.....	59
3.8. Uso del suolo e paesaggio	65
3.8.1 Uso suolo	65
3.8.2 Paesaggio	67
3.8.3 Inquadramento geologico e geomorfologico	68
3.8.4 Inquadramento idrogeologico	69
3.8.5 Inquadramento vegetazionale e naturalistico.....	70
3.9. Biodiversità.....	70
3.9.1 Inquadramento fitoclimatico.....	70
3.9.2 Inquadramento vegetazionale e habitat	71
3.9.3 Inquadramento faunistico	74
3.9.4 Aree di interesse naturalistico.....	76
3.9.5 Aree protette	77
3.9.6 Rete ecologica.....	78
4. SCENARIO DI RIFERIMENTO DEL PUA	81
5. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI.....	82
5.1. Emissioni atmosferiche e climalteranti	82
5.2. Consumi energetici	82
5.3. Uso della risorsa idrica.....	82
5.4. Effetti sulla qualità delle acque	82
5.5. Uso del suolo e paesaggio	82
5.6. Biodiversità.....	82
5.7. Produzione di rifiuti e loro gestione	83
5.8. Salute umana	83
6. ANALISI DI COERENZA INTERNA	84
6.1. Verifica di Coerenza Interna tra Obiettivi e Misure del PUA.....	84
6.1.1 Matrice di verifica della coerenza interna tra obiettivi e azioni del PUA	84
6.1.2 Conclusioni	84
6.2. Verifica di Coerenza Interna degli Obiettivi e delle misure del PUA con gli Obiettivi di Sostenibilità individuati.....	85
6.2.1 Conclusioni	85
7. ANALISI DI COERENZA ESTERNA	86
7.1. Analisi di Coerenza Esterna Verticale	86
7.1.1 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna verticale	87
7.2. Analisi di coerenza esterna orizzontale.....	87
7.2.1 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna orizzontale	87
8. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE INTEGRATO	88
8.1. Metodologia	88
8.2. Governance del Piano di Monitoraggio Ambientale	88

8.3.	Risorse e costi	89
8.4.	Ambiti di informazione ambientale e sistema degli indicatori.....	89
8.5.	Sistema degli indicatori per il monitoraggio.....	91



1. PREMESSA

La presente Sintesi non tecnica, così come previsto dalla normativa vigente relativa ai processi di Valutazione Ambientale Strategica dei piani, è uno strumento di carattere divulgativo che documenta in maniera sintetica e con linguaggio non tecnico il processo di elaborazione, valutazione e partecipazione del Piano.

Pertanto il presente documento contiene una descrizione sintetica dei contenuti del Rapporto Ambientale, elaborato per la valutazione ambientale del Piano di Utilizzazione degli Arenili (PUA).

Il PUA, ovvero il Piano di Utilizzazione degli Arenili è uno strumento di programmazione e pianificazione delle aree demaniali marittime, di natura transitoria, non avente valore di strumento urbanistico.

La finalità primaria del P.U.A. è individuabile nella regolamentazione della fruizione del bene demaniale per fini turistici, in un regime di compatibilità con gli obiettivi di tutela e salvaguardia dell'ambiente costiero fissati nelle leggi regionali nn. 24 e 25 del 6 luglio 1998.

Rispetto allo stato attuale, il PUA, assume natura sostanzialmente regolamentare e programmatica, attraverso una visione complessiva del litorale, ovvero mediante l'individuazione di Settori ben distinti tra loro per caratteri specifici, strutture costitutive, contesti ambientali e urbani differenti.

Tale articolazione è funzionale alla definizione di specifici Ambiti e Sub Ambiti di Intervento e Riqualificazione in considerazione delle relazioni fisiche, morfologiche e relazionali, nonché del contesto territoriale e paesaggistico in cui sono inseriti; tali sub ambiti costituiranno le unità minime di intervento che L'Amministrazione comunale metterà a bando attraverso procedura di evidenza pubblica per l'affidamento in Concessione.

1.1. Ruolo, contenuti e obiettivi della Sintesi non Tecnica

La presente Sintesi Non Tecnica (da qui in poi indicata con SnT) riguarda il Rapporto Ambientale che ha accompagnato la Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Utilizzazione degli Arenili (PUA) di Roma capitale.

La SnT descrive in maniera sintetica ma completa e priva di formule tecniche le ragioni ambientali che stanno alla base delle scelte del Piano, poiché è destinata a comunicare al più ampio numero possibile di soggetti interessati.

Nello specifico caso del PUA di Roma, la SnT rielabora il Rapporto Ambientale per mettere in evidenza gli aspetti principali che hanno contribuito alla definizione degli obiettivi e delle azioni del Piano e descrive il metodo e i risultati della valutazione dei loro possibili effetti sull'ambiente. A questo scopo la SnT presenta i seguenti contenuti:

- 1) un richiamo alla Valutazione Ambientale Strategica, al suo ruolo e alle sue fasi procedurali;
- 2) una breve illustrazione della natura del PUA, delle politiche di sostenibilità che lo guidano e delle norme che regolano i suoi poteri, la sua elaborazione e la sua approvazione ed attuazione;
- 3) la descrizione degli elementi che hanno determinato l'impostazione e gli obiettivi del Piano: dal contesto territoriale, ai Piani sovraordinati, al contesto ambientale;
- 4) la valutazione "non tecnica", ma rigorosa e completa, dei possibili effetti ambientali della attuazione del Piano, condotta attraverso la comparazione degli scenari "senza il PUA" e "con il PUA";
- 5) la verifica della coerenza degli obiettivi del PUA con i Piani sovraordinati, e della coerenza delle azioni del PUA con gli obiettivi che le motivano;
- 6) la descrizione delle modalità di monitoraggio della attuazione del PUA, con gli indicatori necessari, le fonti di informazione, i soggetti coinvolti, la periodicità e i possibili effetti.

I contenuti dei capitoli seguenti della SnT non riportano nella loro interezza gli argomenti contenuti nel Rapporto Ambientale, ma estraggono gli elementi essenziali che hanno determinato le Strategie, gli obiettivi e le azioni del PUA. La loro presentazione segue il percorso logico della elaborazione del Piano.

2. DESCRIZIONE DEL PUA

2.1. Riferimenti normativi per la formazione del PUA

La L.R. 06 agosto 1999, n. 14/a "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo"

La L.R. 06 Agosto 1999, n. 14/a "Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo" al TITOLO III - SVILUPPO ECONOMICO E ATTIVITÀ PRODUTTIVE - Capo X "Turismo e Industria alberghiera", art. 75, comma 1, lett. m) stabilisce la tenuta dell'albo regionale delle concessioni demaniali marittime, lacuali e fluviali per finalità turistiche e ricreative nonché l'adozione del piano di utilizzazione per finalità turistiche e ricreative delle aree del demanio marittimo.

La L.R. 05 gennaio 2001, n. 1 "Norme per la valorizzazione e lo sviluppo del litorale del Lazio"

La L.R. 05 gennaio 2001, n. 1 "Norme per la valorizzazione e lo sviluppo del litorale del Lazio" promuove lo sviluppo economico e sociale del litorale del Lazio: sono concessi finanziamenti regionali per l'attuazione di un programma integrato di interventi che consentano di valorizzare e salvaguardare le risorse strutturali ed ambientali, di diversificare e specializzare l'offerta turistica e culturale, di potenziare le attività produttive marittime e di incrementare i livelli occupazionali.

Il programma, in relazione agli interventi di cui all'articolo 5, comma 1, lettera d), deve essere conforme al piano regionale di utilizzazione delle aree del demanio marittimo di cui all'articolo 6 del decreto legge 5 ottobre 1993, n. 400 e convertito, con modificazioni, dall'articolo 1, comma 1 della legge 4 dicembre 1993, n. 494. Nelle more dell'adozione del piano regionale di cui al comma 1, il programma può indicare interventi concernenti nuove strutture per la fruizione turistico-balneare del demanio marittimo esclusivamente nell'ambito dei comuni i cui piani di utilizzazione degli arenili, previsti dall'articolo 5, comma 8, della legge regionale 6 luglio 1998, n. 24 e successive modifiche, siano stati approvati in conformità alle disposizioni regionali vigenti, previo rilascio da parte dei comuni stessi delle relative concessioni demaniali. I piani comunali di utilizzazione degli arenili di cui al comma 2 sono adottati, sentito il parere delle associazioni locali di categoria appartenenti alle organizzazioni sindacali più rappresentative nel settore turistico dei concessionari demaniali marittimi, sulla base di una indagine ricognitiva delle concessioni demaniali in atto e nel rispetto dei criteri e delle direttive definiti dalla Giunta regionale.

La L.R. 13/2007 "Organizzazione del sistema turistico laziale. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 e successive modifiche"

La L.R. 13/2007 "Organizzazione del sistema turistico laziale. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche" stabilisce che per garantire l'utilizzazione programmata e razionale delle aree del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative, la Regione adotta il Piano di Utilizzazione degli Arenili. In particolare, in base all'art. 46 "Piano di utilizzazione delle aree del demanio marittimo" (Capo VI "Utilizzazione del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative"), deve:

- individuare le aree destinate all'utilizzazione turistico-ricreativa, tenuto conto anche dei piani di utilizzazione degli arenili (PUA) adottati dai comuni;
- Stabilire i criteri per l'utilizzazione delle aree demaniali per finalità turistiche e ricreative, nel rispetto delle norme urbanistiche, di tutela ambientale e di quanto previsto dal presente capo;
- Stabilire la classificazione delle aree demaniali e degli specchi acquei in relazione alla valenza turistica.

I PUA dei Comuni devono essere conformi alle disposizioni contenute nel succitato articolo. L'art. 47 "Concessioni delle aree del demanio marittimo e di quelle immediatamente prospicienti per finalità turistiche e ricreative" indica

le responsabilità del Comune circa il rilascio, il rinnovo, la decadenza e la revoca delle concessioni.

I comuni nel cui territorio sono comprese le relative aree demaniali provvedono al rilascio, al rinnovo, alla decadenza e alla revoca, nonché a qualsiasi variazione, delle concessioni delle aree demaniali marittime, comprese quelle immediatamente prospicienti, quando l'utilizzazione abbia finalità turistiche e ricreative, in conformità alla normativa statale e regionale e ai contenuti del piano di cui all'articolo 46, per quanto riguarda le aree demaniali marittime.

I comuni curano l'aggiornamento delle concessioni di propria competenza comunicando i dati, anche su supporto informatico, alla Regione e trasmettendo ad essa, entro il mese di febbraio di ogni anno, una relazione, riferita all'anno precedente, sull'esercizio delle funzioni di cui al presente articolo.

Le concessioni delle aree demaniali marittime per finalità turistiche e ricreative hanno durata di sei anni e alla scadenza si rinnovano automaticamente per altri sei anni e così successivamente ad ogni scadenza, fatto salvo, limitatamente alle concessioni delle aree demaniali marittime, quanto disposto dall'articolo 42, secondo comma, del codice della navigazione. In caso di motivata richiesta degli interessati ed in considerazione dell'entità e della rilevanza economica delle opere da realizzare, le concessioni di cui al presente comma possono avere una durata superiore a sei anni e comunque non superiore a venti anni.

I Regolamento regionale 15 luglio 2009, n. 11 "Disciplina delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistico-ricreative e classificazione degli stabilimenti balneari"

Il presente regolamento stabilisce i requisiti e le caratteristiche delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistiche e ricreative, i requisiti minimi funzionali e strutturali per la classificazione degli stabilimenti balneari nonché i relativi segni distintivi e stabilisce, altresì, gli indirizzi per assicurare livelli minimi di uniformità sul territorio regionale nella disciplina dei procedimenti finalizzati alla classificazione degli stabilimenti balneari, anche ai fini della semplificazione amministrativa.

Le tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistiche e ricreative sono le seguenti:

- a) stabilimenti balneari consistenti in aree demaniali marittime dotate di strutture e attrezzate per la balneazione ed assentite in concessione, caratterizzate dalla presenza di cabine, di ambienti destinati a spogliatoi comuni, di servizi igienici, di servizi di accoglienza, di un punto di ristoro e destinate, con esclusione dell'attività ricettiva, anche ad attività ludico/sportive, nonché ad altre attività connesse alla principale, tra le quali la rivendita di giornali e di articoli per il mare, il noleggio delle imbarcazioni leggere e delle moto d'acqua.

Le stesse sono, altresì, dotate di attrezzature balneari, quali ombrelloni o simili, sedie, sdraio e lettini, posizionate sulla spiaggia a prescindere dall'effettiva richiesta. Sono considerati stabilimenti balneari anche quelli che svolgono le proprie attività in parte su aree demaniali marittime ed in parte su aree di proprietà privata;

- b) spiagge attrezzate consistenti in aree demaniali marittime attrezzate per la balneazione ed assentite in concessione per il posizionamento di attrezzature balneari, a prescindere dalla effettiva richiesta e caratterizzate dalla presenza di un punto di ristoro e di servizi igienici. Sono considerate spiagge attrezzate anche quelle che svolgono le proprie attività in parte su aree demaniali marittime ed in parte su aree di proprietà privata;
- c) spiagge libere attrezzate consistenti in aree demaniali marittime libere all'uso pubblico gestite dai comuni, nelle quali gli stessi assicurano il servizio di assistenza, di pulizia e di salvataggio e i servizi igienici direttamente o attraverso convenzioni;
- d) punti d'ormeggio consistenti in aree demaniali marittime e/o specchi acquei assentiti in

concessione, sulle quali insistono strutture che non importino impianti di difficile rimozione e destinate all'ormeggio, all'alaggio, al varo ed al rimessaggio di piccole imbarcazioni e di natanti da diporto;

- e) esercizi di ristorazione, somministrazione di bevande, cibi precotti e generi di monopolio consistenti in esercizi commerciali che svolgono la propria attività in base alla normativa vigente in materia e che insistono su aree demaniali marittime assentite, anche dotate di arenile in concessione per il posizionamento di attrezzature balneari; a tale arenile si applica quanto previsto per le spiagge attrezzate di cui alla lettera b);
- f) noleggi di imbarcazioni e natanti in genere e di attrezzature balneari consistenti in aree demaniali marittime e/o specchi acquei assentiti in concessione sulle quali possono insistere strutture di facile rimozione adibite allo svolgimento di attività di noleggio di imbarcazioni e di natanti in genere e di attrezzature balneari;
- g) strutture ricettive consistenti in strutture che, ai sensi della normativa vigente in materia, offrono al pubblico ospitalità, intesa come prestazione di alloggio e di servizi accessori e connessi e che insistono, in tutto o in parte, su aree demaniali marittime, assentite in concessione, pur non disponendo necessariamente di dette aree per il posizionamento di attrezzature balneari riservate ad uso esclusivo degli ospiti;
- h) attività ricreative e sportive consistenti in attività di balneazione e in quelle effettuate in circoli ed impianti sportivi, ricadenti in tutto o in parte su aree demaniali marittime assentite in concessione, svolte, nei limiti previsti dai relativi statuti, da enti pubblici o privati, ivi compresi quelli che, ai sensi della normativa vigente godono della riduzione del canone di concessione.

Secondo tale regolamento (Art. 11 - Disposizioni comuni) la fascia di arenile pari a 5 metri dalla battigia è lasciata sgombera da attrezzature balneari e da altri oggetti ingombranti tali da impedire il libero transito nonché eventuali operazioni di soccorso.

Nell'ambito dell'area demaniale marittima assentita in concessione per fini turistico ricreativi, la realizzazione, la modifica o gli spostamenti di camminamenti pedonali, passerelle per i disabili, fioriere o di altri manufatti, opere e strutture di svago e bar o abbellimento necessari per la migliore fruibilità della spiaggia, quali gazebi, maxi ombrelloni, campi da gioco senza recinzioni, aree adibite all'installazione di giochi per bambini, aree attrezzate per la ginnastica, sono consentiti sull'area medesima, previa comunicazione da parte del concessionario al comune competente, purché poggiati al suolo o fissati con ancoraggi precari e rimovibili a fine stagione.

Previo comunicazione da parte del concessionario o dei titolari delle convenzioni di cui all'art.5 comma 2 nei confronti del comune competente, nel periodo intercorrente tra la fine della stagione balneare e l'inizio della successiva possono essere installate, nel rispetto della normativa vigente in materia paesaggistico-ambientale ed urbanistica, barriere antisabbia a protezione delle strutture turistico-ricreative insistenti sull'area demaniale marittima, poste a secco ad una distanza minima di 10 metri dalla battigia.

Il livellamento del piano dell'arenile assentito in concessione, senza apporto di materiale, riconducibile ad un'operazione superficiale per il ripristino della spiaggia a seguito delle deformazioni causate dal vento o dalle mareggiate nei mesi invernali è soggetto ad una semplice comunicazione da parte del concessionario nei confronti del comune competente. L'uso di mezzi meccanici, finalizzato esclusivamente alla pulizia della spiaggia, è soggetto a semplice comunicazione da parte del concessionario al comune competente per territorio; nella comunicazione, da presentare all'inizio della stagione balneare, sono indicate le caratteristiche del mezzo che si intende utilizzare.

Per le tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a), b) ed e), i comuni, tramite specifica variante al P.U.A., possono richiedere alla Regione, presso la struttura regionale competente, ampliamenti delle strutture adibite appunto di ristoro senza che le strutture medesime superino i 100 mq. di superficie complessiva, fatte salve le strutture regolarmente autorizzate ai fini demaniali marittimi o conformi alle previsioni dei P.U.A. adottati alla data dell'entrata in vigore del presente regolamento.

I comuni, in sede di predisposizione dei P.U.A o di loro varianti, individuano, ove possibile, aree del litorale da destinare all'accoglienza di animali domestici.

I titolari delle concessioni e i soggetti di cui all'articolo 5, comma 2 possono, previa autorizzazione del comune e delle autorità competenti sotto il profilo igienico-sanitario, individuare aree debitamente attrezzate, delimitate e riservate, per l'accoglienza di animali domestici, salvaguardando comunque l'incolumità e la tranquillità dell'utenza balneare nonché il decoro e la pulizia dei luoghi. Ad oggi restano in vigore solo gli articoli n. 8 e 9.

La LR n. 8 del 26/06/2015 "Disposizioni relative all'utilizzazione del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 2007, n. 13, concernente l'organizzazione del sistema turistico laziale, e successive modifiche"

Con la LR n. 8 del 26/06/2015 la Regione approva la nuova legge sul demanio marittimo per finalità turistico-ricreative. Le novità riguardano il periodo di apertura delle attività per cui (Art. 3) 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.

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 sull'area demaniale marittima assentita in concessione per tutto il periodo di durata della stessa, ove in possesso dei titoli abilitativi, delle autorizzazioni, dei pareri e degli altri atti di assenso comunque denominati previsti dalla normativa vigente in materia.".

L'art. 7 (Disposizioni transitorie e finali) dispone che entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore dell'adeguamento del regolamento di cui al comma 1, la Regione provvede all'adozione del piano regionale di utilizzo delle aree del demanio marittimo, di cui all'articolo 46 della l.r. 13/2007 e successive modifiche, di seguito denominato PUA regionale, seguendo la procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) durante la fase preparatoria ai sensi e per gli effetti del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e successive modifiche.

I comuni sono tenuti ad adottare i piani di utilizzazione degli arenili (PUA) in conformità alle disposizioni contenute nel PUA regionale ovvero ad adeguare, ove necessario, i PUA già approvati alle suddette disposizioni, entro centottanta giorni dalla relativa pubblicazione sul Bollettino ufficiale della Regione.

I comuni sono tenuti a riservare alla pubblica fruizione una quota pari ad almeno il 50 per cento dell'arenile di propria competenza. In caso di mancato rispetto di tale quota, il comune non può rilasciare nuove concessioni demaniali marittime e stabilisce, nell'ambito del PUA, le modalità ed i criteri attraverso i quali raggiunge la quota suddetta. In mancanza di tali presupposti, la Regione rinvia ad ulteriori accertamenti l'approvazione del PUA comunale.

Sulle spiagge libere e sulle spiagge libere con servizi è vietato il preposizionamento di attrezzature balneari e l'organizzazione dei servizi alla balneazione non può in nessun caso, precludere la libera fruizione dell'arenile.

I comuni sono tenuti a garantire, lungo l'arenile di propria competenza, un'equilibrata presenza di spiagge libere e di spiagge libere con servizi. A tal fine, individuano ambiti omogenei nei quali devono essere previste quote di spiagge libere e spiagge libere con servizi pari almeno al 20 per cento in ciascun ambito omogeneo, fermo restando il rispetto della quota di cui al comma 5.

Il Regolamento Regionale del 12 agosto 2016, n. 19. Disciplina delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistico ricreative

Il R.R. n. 19 del 2016 stabilisce i requisiti e le caratteristiche delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistico ricreative e detta disposizioni al fine di garantire la tutela delle suddette aree nell'ambito dei piani di utilizzazione degli arenili (PUA) di competenza comunale e di eventuali strumenti urbanistici attuativi. Definisce le diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistiche e ricreative, ossia gli **stabilimenti balneari, le spiagge libere con servizi, le spiagge libere, i punti di ormeggio, gli esercizi di ristorazione, i noleggi di imbarcazioni e natanti da diporto in genere e di attrezzature balneari, le strutture ricettive, le attività ricreative e sportive.**

Da ultimo è stata pubblicata la *“Relazione sullo stato di attuazione del Regolamento Regionale n. 19/2016”* da cui emerge che la costa laziale che si estende da Montalto di Castro a Minturno, misura, compresi degli ambiti portuali, 383,28 Km. Tale misurazione è frutto dell'Accordo di partenariato pubblico tra la Marina Militare e l'Amministrazione regionale, a seguito del quale la Direzione regionale Risorse Idriche e Difesa del Suolo, Area Difesa della Costa, con l'Istituto Idrografico della Marina Militare, hanno elaborato il *“Rapporto Tecnico sul tracciamento della Linea di Costa Marina da ortofoto (AGEA 2014)”*.

Il territorio costiero, anche ai fini della valorizzazione economica, assume un notevole interesse naturale e paesaggistico, essendo ricco di siti ed habitat naturali e semi-naturali a ridosso delle aree costiere, determinando la formazione di ecosistemi complessi e di pregio.

Tuttavia la ricchezza di questi ecosistemi si associa ad una estrema fragilità di questi ambienti, minacciati dalla presenza sulla costa di numerosi agglomerati urbani e di svariate attività produttive, che esercitano una forte pressione antropica. In tal senso va rilevato che la mancanza di una corretta pianificazione integrata e mirata ha contribuito ad aggravare le problematiche esistenti, legate soprattutto alla minaccia di distruzione degli habitat naturali, alla contaminazione delle acque e, non da ultimo, alla forte erosione della costa.

Nel Lazio la L.R. 26 giugno 2015, n. 8 *“Disposizioni relative all'utilizzazione del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 2007, n.13, concernente l'organizzazione del sistema turistico laziale e successive modifiche”* ha fissato nuovi principi ed indirizzi volti, in particolare, alla:

- Semplificazione delle diverse definizioni di utilizzazione del demanio marittimo attraverso una nuova e più funzionale classificazione delle diverse tipologie;
- Diversificazione dell'offerta economica sulle spiagge prevedendo che ogni Comune debba riservare a “pubblica fruizione” una quota almeno pari al 50% dell'arenile di propria competenza;
- Regolamentazione delle concessioni attraverso l'eliminazione della possibilità di “rinnovo automatico” delle concessioni demaniali marittime (che contrastava con la Direttiva Bolkestein) e l'esplicitazione del principio che ogni concessione deve essere assegnata con procedura ad evidenza pubblica;
- Legalità e trasparenza attraverso l'obbligo per i Comuni di pubblicare sui propri siti istituzionali tutte le informazioni identificative relative alle concessioni demaniali marittime con finalità turistico-ricreative del proprio territorio.

Il Regolamento Regionale n. 19/2016 *“Disciplina delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali*

marittime per finalità turistico ricreative”, attuativo della L. R. 8/2015 succitata, ad oggi costituisce un indispensabile strumento di indirizzo e programmazione in materia di politiche del litorale, nell'ambito di una strategia che intende coniugare lo sviluppo economico delle coste del Lazio in un quadro di sostenibilità ambientale, legalità e trasparenza.

2.2. 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.

2.3. 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.

2.4. 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"
- Riqualificazione 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 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.

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;
- Riqualificazione 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.

2.4.1 Identificazione degli obiettivi generali/ specifici e azioni 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 generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
<p>Ob.1 - Classificazione aree demaniali marittime</p>	<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 4 Settori 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> <p>Art.23 Destagionalizzazione delle attività turistico ricreative sul Demanio Marit. e sistemazione invernali 1. Il PUA, al fine di migliorare, potenziare e diversificare l’offerta turistica promuove [...]lo svolgimento delle attività e servizi previsti per le tipologie di utilizzazione di cui all’art. 9 del presente Regolamento anche durante il periodo dell’anno non ricadente nella stagione balneare estiva la cui durata è indicata dalle Ordinanze Sindacali.</p>
<p>Ob.2 - Tipologia di utilizzazione delle aree Demaniali marittime per finalità turistiche ricreative</p>	<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 ricreative e sportive) • 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 - Tipologie di utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime per finalità turistiche e ricreative ammesse [...] 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 art.9, comma 10 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>

Contenuti del PUA		
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		<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 noleggate all’utenza</p>
Ob.3 Riqualificazione e Valorizzazione Paesaggistica e Ambientale	Obs. 3.1 - . Recupero della libera visuale del mare mediante l’eliminazione di parte del Lungo muro	<p>Art. 21 - Salvaguardia della libera visuale del mare</p> <p><i>Comma 2</i> - 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>
	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 e non pregiudichino la libera visuale verso il mare, con altezza massima di m. 1,10	<p>Art. 21 - Salvaguardia della libera visuale del mare</p> <p><i>Comma 3</i> - 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 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”</p>
	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 ripristinando 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</p>

Contenuti del PUA		
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		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
	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	Art. 23 - Destagionalizzazione delle attività turistico ricreative sul Demanio Marittimo e sistemazione invernale delle spiagge <i>Comma 6</i> - Nel periodo di destagionalizzazione, il titolare della Concessione Demaniale Marittima è tenuto alla pulizia dell'intero Sub-Ambito di riferimento.
	Obs. 3.5 - Applicazione delle norme regionali che prevedono azioni di rigenerazione	Vedi art. 9 L.R. 7/2017 Disposizioni per la rigenerazione urbana e il recupero edilizio
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; 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 <i>Comma 1</i> - Nell'elaborato 11.a sono individuate le aree da

Contenuti del PUA		
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		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.
	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

Contenuti del PUA		
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		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 dell'incremento rifiuti	L'amministrazione comunale impone la raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti nonché pulizia degli appositi contenitori, assicurate almeno una volta al giorno, nel rispetto della normativa statale e comunale vigente in materia; 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. 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: fonti di approvvigionamento idrico disponibili all'utenza che riducano al minimo l'uso dei contenitori di plastica; 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; 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. Le aree per la raccolta dei rifiuti dovranno essere adeguatamente schermate per limitare l'introspezione e garantire il decoro
	Obs. 5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne	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. Laddove necessario, devono essere previsti accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne o interne.
Ob.6 Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.	Art. 25 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione Comma 2 - Il PUA promuove la gestione eco-compatibile delle

Contenuti del PUA		
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		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 a ponte in grado di non interferire con la formazione e le variazioni di quota altimetrica degli stessi;	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 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	Regolamento - Art.22_Tutela dell'arenile: ripascimento e rinaturalizzazione della fascia costiera Comma3_1 PUA, nell'intento di avviare un processo di rinaturalizzazione della fascia costiera, incentiva la ricostituzione del sistema dunale nei tratti fortemente compromessi, e promuove la tutela nelle aree caratterizzate da vegetazione a macchia mediterranea quali Castelporziano e Capocotta.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. Il transito pedonale deve avvenire esclusivamente lungo un

Contenuti del PUA		
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	Azioni
		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 apposita struttura perimetrale da realizzarsi con sistema palo-corda; [...]

Contenuti del PUA		Ambito e Sub-Ambito di attuazione
Obiettivi generali del PUA	Obiettivi specifici	
Ob.1 - Classificazione aree demaniali marittime	Obs. 1.1 - Individuazione di 12 ambiti omogenei Obs.1.2 – promuovere ed incentivare la riqualificazione dell’offerta del turismo balneare in grado di coniugare sviluppo e tutela del territorio	Tutto il Litorale ovvero tutti gli Ambiti
Ob.2 - Tipologia di utilizzazione delle aree Demaniali marittime per finalità turistiche ricreative	Obs. 2.1 - Distinzione delle aree in relazione agli usi per ogni ambito omogeneo mediante le seguenti tipologie di utilizzazione: <ul style="list-style-type: none"> • Spiagge per funzioni turistico ricreative ammesse (stabilimenti balneari, punti di ormeggio, esercizi di ristorazione, noleggi di imbarcazioni e natanti da diporto in genere e di attrezzature balneari, attività ricreative e sportive) • Spiagge libere con servizi • Spiagge libere 	Spiagge libere con servizi intero Ambito 3 Tutti gli altri Ambiti esclusi gli Ambiti 11 e 12, devono prevedere una quota di spiagge libere e spiagge libere con servizi per una quota pari al 50%, il rimanente 50% sarà riservato a funzioni turistico ricreative.
	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	Ambito 11 Ambito 12
Ob.3 Riqualificazione e Valorizzazione Paesaggistica e Ambientale	Obs. 3.1 -. Recupero della libera visuale del mare mediante l’eliminazione di parte del Lungo muro	Ambiti 3-10 (vedi tavv. 5a e 5b)
	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 e non pregiudichino la libera visuale verso il mare, con altezza massima di m. 1,10	Ambiti 3-10
	Obs. 3.3 - Riqualificazione degli Edifici Balneari Storici con valore architettonico	Sub Ambito 5a Sub Ambito 6a Sub Ambito 6b Sub Ambito 6c Sub Ambito 7c Sub Ambito 7d Sub Ambito 8b
	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	Ambiti 3-10
	Obs 3 5 - Applicazione delle norme regionali che prevedono azioni di rigenerazione	Ambiti dal 3 - 10
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	Ambiti dal 3-10
	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.	Ambiti dal 3 - 12
	Obs. 4.3 - Dotazione di spiagge di libera fruizione nel rispetto e nel superamento delle prescrizioni regionali.	Ambiti dal 3 - 12

	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)	Ambiti dal 3 al 10
Ob.5 Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema	<p>Obs. 5.1 - Contenimento dei consumi idrici mediante l'utilizzo di opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.)</p> <p>Obs. 5.2 - Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti</p> <p>Obs5.3 - Indice di permeabilità pari ad almeno il 75% della superficie complessiva in conformità art. 85 c. 2 delle NTA del PRG</p> <p>Obs. 5.4 - Produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura)</p> <p>Obs. 5.5 - Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti</p> <p>Obs. 5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne</p>	Ambiti dal 3 al 12
Ob.6 Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	<p>Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.</p> <p>Obs.6.2 - Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili</p> <p>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;</p> <p>Obs.6.4. -Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio</p> <p>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</p>	Ambiti 11 e 12

2.5. Identificazione delle misure/azioni del PUA

Si evidenzia che, come illustrato nella premessa, parte delle azioni qui descritte fanno parte di una normativa alla quale i concessionari dovranno attenersi sia in fase di realizzazione delle strutture, sia in fase di gestione delle strutture stesse.

Al fine di incentivare la reale attuazione di tali azioni, molte di esse saranno utilizzate quali criteri di selezione degli operatori che dovranno tenerne conto per la presentazione del progetto complessivo, incluso il documento di fattibilità economico finanziario.

Nel PUA vengono individuati, attraverso la lettura della costa nella fascia demaniale marittima di riferimento, alcuni Settori dell'arenile ben distinti tra loro per caratteri specifici, strutture costitutive diversificate, contesti ambientali e urbani limitrofi differenti.

Questa articolazione farà da guida per l'individuazione degli Ambiti di Riqualficazione e per l'individuazione di criteri di intervento e di utilizzazione differenziati dell'arenile.

Il Piano individua quattro principali **Settori**:

- **Settore foce del Tevere**
- **Settore urbano**
- **Settore ricreativo sportivo-naturalistico**
- **Settore naturalistico.**

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.

Di seguito i 12 ambiti di riqualficazione:

Settore Foce del Tevere suddiviso negli ambiti:

1. **Idroscalo,**
2. **Porto;**

Settore Urbano suddiviso negli ambiti:

3. **Passeggiata al porto,**
4. **Colonie Marine,**
5. **Pontile di Piazza dei Ravennati;**
6. **Giardini piazzale Magellano;**

Settore ricreativo sportivo- naturalistico suddiviso negli ambiti:

7. **Canale dei Pescatori;**
8. **Rotonda Cristoforo Colombo;**

9. **Parco di Castel Fusano-Cristoforo Colombo;**

10. **Parco di Castel Fusano;**

Settore Naturalistico suddiviso negli ambiti:

11. **Castelporziano – Litoranea;**

12. **Capocotta – Litoranea.**

Nelle tavole 11a e 11b sono infine individuati i sub ambiti.

Come si può notare, i perimetri dei sub ambiti non tengono conto tanto dell'assetto attuale degli stabilimenti esistenti, quanto della conformazione del tessuto / impianto urbano o comunque di riferimento dell'entroterra.

Altra azione caposaldo sul quale il Piano si basa è rappresentata dalle tipologie di utilizzazione degli arenili.

Riguardo alle tipologie di utilizzazione delle Aree Demaniali Marittime per finalità turistiche e ricreative, ai sensi dell'art. 52 c. 1 della Legge Regione Lazio n. 13/2007 così come modificato dall'art. 3 c. 1 lett. a) e b) della Legge Regione Lazio 26 giugno 2015, n. 8 il PUA rispetta le seguenti definizioni:

- stabilimenti balneari, consistenti in Aree Demaniali Marittime attrezzate per la balneazione ed assentite in concessione per il posizionamento di attrezzature balneari, caratterizzate dalla presenza di un punto di ristoro, cabine e/o spogliatoi, servizi igienici;
- spiagge libere con servizi, consistenti in Aree Demaniali Marittime di libera fruizione gestite dai Comuni, nelle quali gli stessi assicurano il servizio di assistenza, di pulizia, di salvataggio e i servizi igienici attraverso Convenzioni, anche a titolo oneroso di cui all'art. 7 c. 1 lett. a) del Regolamento Regione Lazio n. 19/2016;
- spiagge libere, consistenti in Aree Demaniali Marittime di libera fruizione, nelle quali i Comuni possono assicurare i servizi di assistenza, pulizia e salvataggio, nonché i servizi igienici anche attraverso le Convenzioni di cui all'art. 7 c. 1 lett. b) del Regolamento Regione Lazio n. 19/2016;
- punti d'ormeggio consistenti, ai sensi dell'art. 2, c. 1 lett. c) del DPR 2 dicembre 1997, n. 509 (Regolamento recante disciplina del procedimento di concessione di beni del Demanio Marittimo per la realizzazione di strutture dedicate alla nautica di diporto, a norma dell'art. 20, c. 8, della Legge 15 marzo 1997, n. 59) e successive modificazioni, in Aree Demaniali Marittime e/o specchi acquei assentiti in concessione quali i campi ormeggi, sulle quali possono insistere strutture di facile rimozione destinate all'ormeggio, all'alaggio, al varo ed al rimessaggio, anche con l'utilizzo di mezzi meccanici e/o relative attrezzature, di piccole imbarcazioni fino a 24 m. fuori tutto (f.t.) e di natanti da diporto;
- esercizi di ristorazione, gli esercizi commerciali che insistono, in tutto o in parte, su Aree Demaniali Marittime assentite in concessione la cui principale attività consiste nella somministrazione di alimenti, bevande e generi di monopolio nel rispetto della normativa vigente in materia;
- noleggj di imbarcazioni e natanti da diporto in genere e di attrezzature balneari, consistenti in Aree Demaniali Marittime e/o specchi acquei assentiti in concessione sulle quali possono insistere strutture di facile rimozione adibite allo svolgimento di attività di noleggio di imbarcazioni, di natanti in genere e di attrezzature balneari;

- strutture ricettive, consistenti in strutture che, ai sensi della normativa vigente in materia, offrono al pubblico ospitalità, intesa come prestazione di alloggio e di servizi accessori e connessi, che insistono, in tutto o in parte, su Aree Demaniali Marittime assentite in concessione. Tali strutture hanno diritto ad una porzione di spiaggia assentita in concessione per il preposizionamento di attrezzature balneari;
- attività ricreative e sportive, consistenti in attività di balneazione e in quelle effettuate in circoli ed impianti sportivi ricadenti, in tutto o in parte, su Aree Demaniali Marittime assentite in concessione, svolte, nei limiti previsti dai relativi statuti, da enti pubblici o privati, ivi compresi quelli che, ai sensi della normativa vigente, godono della riduzione del canone di concessione.

Il **PUA** distingue le aree in relazione agli usi per ogni ambito omogeneo mediante le seguenti tipologie di utilizzazione:

- 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 ricreative e sportive)
- Spiagge libere con servizi
- Spiagge libere

Inoltre sono stati previsti, ai sensi dell'art. 16, commi 7 e 8 del Regolamento Regionale n. 19/2016, tratti di arenile da dedicare ad utenze specifiche, come esplicitate nell' art. 19 del Regolamento.

Di seguito le tipologie di utilizzazione previste dal PUA:

- Al **Settore urbano** sono riservate tipologie di utilizzazione dell'arenile per finalità turistico-ricreative prevalentemente connesse al tessuto urbano che, migliorando il rapporto tra città e mare, favoriscano la fruibilità dell'arenile come spazio pubblico durante l'arco dell'anno nei limiti disposti dalle Ordinanze Sindacali.

Sono ammesse le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 c. 1 lett. a) b) c) e) f) g) del Regolamento con particolare riferimento all'utilizzazione delle spiagge per finalità sociali - didattiche oltre che per la balneazione.

Per quanto riguarda la tipologia di utilizzazione di cui all'art. 9 c. 1 lett. g), sono escluse dalle attività ricreative e sportive ammesse nel Settore urbano: surf, windsurf, kitesurf, sci nautico, moto d'acqua e simili che necessitano di specifiche corsie di lancio. È possibile realizzare piccole strutture per sport di spiaggia solo se non precludono in alcun modo la libera visuale del mare, in coerenza con quanto previsto all'art. 21 del presente Regolamento.

Non è inoltre consentita la realizzazione di nuove piscine, nuovi impianti termali e/o vasche idromassaggio sia coperti sia scoperti.

In corrispondenza dell'Ambito 3, è prevista un'area per l'accoglienza di animali da compagnia.

Non è ammessa la destinazione a parcheggio all'interno dell'area in Concessione Demaniale Marittima.

È consentita la celebrazione del rito civile per l'unione in matrimonio/unione civile all'interno dell'Ambito 4 nell'apposita "Spiaggia Sposi".

Per l'intero tratto dell'Ambito 3 e la prima parte dell'Ambito 4 (fino a Piazza Scipione Africano) si prevede di destinare la maggior parte della superficie a spiaggia libera con servizi, al fine di confermare l'attuale utilizzo a fruizione pubblica.

All'interno dell'Ambito 3 o dell'Ambito 4 è prevista la realizzazione di una "Spiaggia per gravi disabilità" Il Concessionario del Sub-Ambito dovrà farsi carico dei costi di realizzazione e gestione.

- 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.

Sono ammesse le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 c. 1 lett. a) b) c) d) e) f) g) del Regolamento con particolare riferimento all'utilizzazione delle spiagge per finalità ricreative e sportive oltre che per la balneazione. Sono consentite attività quali surf, windsurf, kitesurf, sci nautico, moto d'acqua e simili, purché siano previsti specifici corridoi di lancio secondo quanto stabilito dalla normativa vigente in materia. È ammessa la presenza di spazi dedicati al beach-volley, al beach-soccer, alle attività ginniche e di relax all'aperto.

Ferme restando le piscine e/o vasche idromassaggio esistenti, non sono ammesse piscine, impianti termali e vasche idromassaggio di nuova realizzazione.

È preclusa la possibilità di utilizzare a parcheggio l'area in Concessione Demaniale Marittima nonché la fascia retrodunale di macchia mediterranea al fine di favorirne la rinaturalizzazione.

- Al **Settore naturalistico** sono riservate tipologie di utilizzazione che, tenuto conto del pregio ambientale e paesaggistico delle aree naturali limitrofe delle quali l'arenile costituisce parte integrante e il naturale prolungamento verso il mare, sono finalizzate alla tutela e valorizzazione di tale patrimonio.

Sono ammesse le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 c. 1 lett. b) c) del Regolamento.

È preclusa la possibilità di utilizzare a parcheggio l'area in Concessione Demaniale Marittima nonché la fascia retrodunale di macchia mediterranea al fine di favorirne la rinaturalizzazione.

- **Nel settore Foce del Tevere** le disposizioni del Piano non trovano applicazione.

Di seguito ulteriori azioni specifiche previste per tutti gli ambiti/sub ambiti del PUA.

Recupero della libera visuale del mare mediante l'eliminazione di parte del Lungo muro al quale è evidentemente collegato l'art. 21 - *Salvaguardia della libera visuale del mare* che, al Comma 2 prescrive: "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%."

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 e non pregiudichino la libera visuale verso il mare, con altezza massima di m. 1,10. In questo caso, tale azione è prevista dall' art 21 sopra citato che al Comma 3 prescrive: "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 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"

Riqualificazione degli Edifici Balneari Storici con valore architettonico per i quali, all'art. 7 – *Elementi di valore*, il Comma 2 prescrive: "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.

Il Comma 3 prescrive che Il ripristino dei caratteri tipologici, formali e costruttivi deve avvenire sulla base dei progetti originari e il *Comma 4 prescrive che*, 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 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.

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. Tra le azioni il Piano prevede l'incentivazione della Destagionalizzazione delle attività turistico ricreative sul Demanio Marittimo e sistemazione invernale delle spiagge. Al Comma 6 dell'art. 23, si prescrive che nel periodo di destagionalizzazione, il titolare della Concessione Demaniale Marittima è tenuto alla pulizia dell'intero Sub-Ambito di riferimento.

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. L'art. 12 descrive meglio tale azione.

Al Comma 1 viene indicato che : - 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 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.

Il Comma 2 specifica che I varchi di accesso possono essere ubicati all'interno di tutte le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 del 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.

Il Comma 3 prescrive che gli accessi pubblici di cui al comma 1 devono essere visivamente segnalati con elementi riconoscibili secondo le tipologie dettagliate nell'elaborato 14 "Disciplinare Tecnico".

Abbattimento delle barriere architettoniche in ogni stabilimento e la realizzazione di una struttura dovrà essere totalmente accessibile alle persone con disabilità gravi. **L'art. 26 - Accessibilità** al Comma 1 prescrive che tutte le tipologie di utilizzazione di cui all'art. 9 del 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.

Il Comma 2 prescrive che il concessionario, compatibilmente con l'accessibilità all'arenile:

- a) adotta soluzioni idonee a permettere il superamento delle barriere architettoniche;
- 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.

Dotazione di spiagge di libera fruizione nel rispetto e nel superamento delle prescrizioni regionali.

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 Regolamento sono individuate nell'elaborato 11.a

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). Tale intendimento è raggiunto attraverso quanto regolato dall' art. 15 - Spiagge libere che al Comma 1 indica che : [..] 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

Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione e Produzione di energia da fonti rinnovabili

Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.

L'Art. 25 - Eco-compatibilità delle strutture balneari e della loro gestione prescrive:

1. Il PUA promuove la realizzazione di strutture balneari con ricorso a tecniche anche sperimentali di bioarchitettura e all'uso di materiali eco-compatibili, al fine di perseguire lo sviluppo sostenibile del turismo e di preservare l'ecosistema.
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.

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.

Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti

L'amministrazione comunale impone la raccolta differenziata e smaltimento dei rifiuti nonché pulizia degli appositi contenitori, assicurate almeno una volta al giorno, nel rispetto della normativa statale e comunale vigente in materia.

art. 27. Raccolta differenziata del Disciplinare Tecnico

Le attività balneari devono mettere in atto tutte le misure che consentano di contenere l'incremento dei rifiuti urbani prodotti.

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:

- fonti di approvvigionamento idrico disponibili all'utenza che riducano al minimo l'uso dei contenitori di plastica;
- 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;
- 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.

Le aree per la raccolta dei rifiuti dovranno essere adeguatamente schermate per limitare l'introspezione e garantire il decoro.

Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne

Art.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.

Laddove necessario, devono essere previsti accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne o interne.

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).

Ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali attualmente interrotta dai varchi di accesso

Art. 12 - Varchi di accesso all'arenile

Comma 3 - Gli accessi pubblici di cui al c. 1 devono essere visivamente segnalati con elementi riconoscibili secondo le tipologie dettagliate nell'elaborato 14 "Disciplinare Tecnico".

Invarianti per il Piano di Utilizzazione degli Arenili



PIANO DI UTILIZZAZIONE DEGLI ARENILI

SETTORI

- Settore Face del Tevere
- Settore urbano
- Settore ricreativo sportivo/naturalistico
- Settore naturalistico

AMBITI DI RIQUALIFICAZIONE

Settore Face del Tevere

- Ambito 1: Itrusco
- Ambito 2: Portuale

Settore Urbano

- Ambito 3: Passeggiata al porto - lungomare Duca degli Abruzzi
- Ambito 4: Colonne Marine - lungomare Paolo Toscanelli
- Ambito 5: Pontile di piazza dei Ravennati - lungomare Paolo Toscanelli
- Ambito 6: Giardini Piazzale Magellano - lungomare Duilio

Settore ricreativo sportivo/naturalistico

- Ambito 7: Canale dei Pescatori lungomare Duilio - lungomare Lorisio Catule
- Ambito 8: Rotonda - Cristoforo Colombo - lungomare Lorisio Catule - lungomare Amerigo Vesputti
- Ambito 9: Parco di Castel Fusano - Cristoforo Colombo - Litoranea - Viale Amerigo Vesputti
- Ambito 10: Parco di Castel Fusano - Villa di Plinio - Litoranea - Viale Amerigo Vesputti

Settore naturalistico

- Ambito 11: Casaportiano - Litoranea
- Ambito 12: Capocotta - Litoranea

Sub Ambienti

RIFERIMENTI MORFOLOGICI E TIPOLOGICI-TUTELA E VALORIZZAZIONE

Elementi di valore

- Edifici balneari storici con valore architettonico

Accessibilità

- Asai e vanchi con valenza architettonica e relazione con il contesto storico
- Asai e vanchi con valenza morfologica e relazione con lo spazio aperto configurato
- Asai e vanchi con valenza naturalistica
- Asai e vanchi indicativi

Salvaguardia della libera visuale del mare

- Terrazza panoramica/camminamenti verdi panoramici
- Eliminazione o sostituzione degli elementi separati

USO DELLE AREE DEMANIALI MARITTIME

Componenti tipologiche dell'arenile

- aree escluse dalle competenze regionali e comunali
- spazi di concentrazione per le funzioni turistico ricreative ammesse (stazioni balneari, attrezzature funzionali, e spiagge)

Tipologie di utilizzazione e utenze specifiche

Turismo Ricreativo

- stallamenti balneari / spiagge libere con servizi
- spiagge per gravi disabili

Ricreative e Culturali

- sociali didattici
- campi scuola
- esercizi di ristorazione
- accoglienza animali da compagnia
- celebrazioni
- manifestazioni ed eventi

Ricreative e Sportive

- aree attrezzate per lo sport
- corridoi di lancio
- nautiche
- piadine

3. DEFINIZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA DEL PUA

3.1. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale

3.1.1 Definizione dello scenario di riferimento per la sostenibilità ambientale

L'Allegato VI alla Parte II del Dlgs 152/2006 e s.m.i., lettera e), stabilisce che il Rapporto Ambientale di VAS deve fornire indicazioni su "obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale".

Dimostrare "il modo in cui [...] si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale" durante la preparazione del Piano equivale ad una valutazione della sostenibilità ambientale dello stesso, valutazione che tiene conto della coerenza e della rispondenza del Piano agli obiettivi di sostenibilità ambientale pertinenti, individuati.

Ciò comporta la necessità di individuare gli atti che esprimono tali politiche ai vari livelli di governo. Tali atti, che a livello comunitario includono regolamenti, direttive, comunicazioni ecc. e che a livello nazionale possono comprendere norme di recepimento degli indirizzi comunitari e strumenti pianificatori vigenti, trovano nella Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile (SNSvS) una loro sintesi. L'art. 34, co. 3 del D.lgs. 152/2006 prevede che la SNSvS, di cui alla delibera del Comitato interministeriale per la programmazione economica del 2 agosto 2002, venga aggiornata con cadenza almeno triennale. Inoltre, il comma 4 del medesimo articolo prevede che le regioni si dotino di una complessiva strategia di sviluppo sostenibile che sia coerente e che definisca il contributo alla realizzazione degli obiettivi della strategia nazionale.

Nei procedimenti di VAS la SNSvS rappresenta il principale strumento di riferimento per la valutazione di Piani e Programmi e per il monitoraggio durante la fase di attuazione. Ove presente, la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile costituisce una più puntuale declinazione degli obiettivi nazionali alla scala regionale. Nella Regione Lazio, la Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile è stata approvata con Delibera n.170 del 30 marzo 2021.

Nel Rapporto Preliminare è stato definito pertanto un set di obiettivi di sostenibilità ricavati dalle strategie nazionale e regionale mantenendo in evidenza, comunque anche i rimandi agli atti da cui le due strategie derivano.

Nell'ambito del presente RA, oltre agli strumenti già richiamati che definiscono il quadro di riferimento per l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità, si è ritenuto opportuno fare riferimento anche al cosiddetto Principio DNSH che è stato introdotto dal Regolamento (Ue) 2020/852 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 (Regolamento Tassonomia), volto all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088; in particolare, l'articolo 17 del Reg. UE 2020/852 prevede il principio "non arrecare un danno significativo" (DNSH, "do no significant harm"). Tale articolo definisce il "danno significativo" per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento.

i sei obiettivi posti alla base del principio DNSH sono:

1. Mitigazione dei cambiamenti climatici
2. Adattamento ai cambiamenti climatici
3. Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine
4. Transizione verso l'economia circolare con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti

5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo
6. Protezione e ripristino della biodiversità e della salute degli ecosistemi.

Si tratta di obiettivi comunque intrinseci alla Strategia nazionale e regionale ma che trovano nel Principio DNSH e in tutti gli strumenti finalizzati alla sua applicazione, una più puntuale focalizzazione.

Pertanto, nel presente RA il set di obiettivi già definiti nel Rapporto Preliminare è stato integrato alla luce dei sei obiettivi posti alla base del Principio DNSH.

La tabella seguente rappresenta il set complessivo di obiettivi di sostenibilità ambientale assunti dal Piano di Utilizzo degli arenili. Tali obiettivi sono articolati per le componenti o matrici ambienta

3.1.2 Individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale per il PUA

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI PERTINENTI AL PIANO	AZIONI	Piani/Normativa di riferimento ambientale
Aria e cambiamenti climatici	OBSA 1.a: Minimizzare le emissioni inquinanti e regolazione microclima	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera Creazioni di Camminamenti verdi panoramici 	<p>Az. 5.4 - Produzione da energia da fonte rinnovabile (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura)</p> <p>Az. 3.6 - Realizzazioni di camminamenti verdi panoramici nei tratti di lungomare</p>	<ul style="list-style-type: none"> Norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera, costituita dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 Direttiva 2008/50/CE relativamente ai valori limite per la protezione della salute umana; recepita a livello nazionale dal Digs, n.155/2010 Aggiornamento Piano per il risanamento della qualità dell'aria della Regione Lazio (PRQA) adottato con delibera n.539 del 04.08.2020 dal Consiglio Regionale del Lazio SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170 Nuova zonizzazione regionale "qualità dell'aria" Del n.536 del 15/09/2016 Protocollo di intesa piano di azione per il miglioramento della qualità dell'aria, giugno 2019' Primo obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088
	OBSA1.b: Adattamento ai cambiamenti climatici	<ul style="list-style-type: none"> (innalzamento del livello del mare, ondate di calore) RIQUALIFICAZIONE CLIMATICA DEGLI EDIFICI BALNEARI INTERVENTI DI CONTRASTO ALLA EROSIONE COSTIERA Creazioni di Camminamenti verdi panoramici SOPRAELEVATI 	<p>AZ. XXX - Prevedere interventi sugli edifici balneari volti a creare condizioni climatiche interne favorevoli (ventilazione, ombreggiamento) minimizzando al contempo la necessità di ricorso a impianti elettrici di raffreddamento /riscaldamento</p> <p>AZ. XXX - (il PUA PUÒ PREVEDERE INTERVENTI DI DIFESA DELLA COSTA DALL'EROSIONE?)</p> <p>AZ. XXX - Creazioni di Camminamenti verdi panoramici SOPRAELEVATI</p>	<ul style="list-style-type: none"> Secondo obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI PERTINENTI AL PIANO	AZIONI	Piani/Normativa di riferimento ambientale
Salute umana	OBSA 2: Ridurre gli impatti sulla salute umana	Limitare l'esposizione della popolazione al rumore	Az.5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne o interne.	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2002/49/CE recepita in Italia dal Decreto Legislativo 194/2005 • Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale del Comune di Roma, approvato con delibera di Consiglio Comunale del 29 gennaio 2004, n. 12. • Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001 "Protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" • D.P.C.M. 8 luglio 2003 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti. • Decreto Ministeriale 29 maggio 2008 e allegato - Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti (G.U. 5 luglio 2008 n. 156, S.O. n. 160) • SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile • SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170
		Limitare l'esposizione della popolazione alle emissioni atmosferiche inquinanti	<ul style="list-style-type: none"> • Accorgimenti per evitare la vicinanza di nuove infrastrutture per la mobilità alle abitazioni • Aumentare l'offerta di trasporto pubblico per i collegamenti con Roma e i principali centri abitati del bacino di fruizione del litorale 	

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI PERTINENTI AL PIANO	AZIONI	Piani/Normativa di riferimento ambientale
Acqua	OBSA 3: Garantire una gestione sostenibile, contenere e ridurre l'Inquinamento delle risorse idriche	Risparmio delle risorse idriche <ul style="list-style-type: none"> Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione 	Az. 5.1 - Contenimento dei consumi idrici mediante l'utilizzo di opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.) Az. 5.2 -. Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti	<ul style="list-style-type: none"> _ 17.D.lgs. 152/2006 norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in acqua _ Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC) approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016 _ Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC) approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017 _ Piano stralcio di assetto idrogeologico -(PAI) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 _ Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 _ Piano stralcio per aree specifiche da Castel Giubileo alla foce del Tevere (PS5) approvato con D.P.C.M. del 19 giugno 2019 _ Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2013 3. SNSvS _ Artt.34 D.Lgs. 50/2016 _ (CAM) "Edilizia" di cui al D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) 11 ottobre 2017 _ SNSv Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile _ SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170 Terzo obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088
	Contenere e ridurre l'inquinamento dei mari	<ul style="list-style-type: none"> Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione 	Az. 5.2 -. Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti	<ul style="list-style-type: none"> Terzo obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI PERTINENTI AL PIANO	AZIONI	Piani/Normativa di riferimento ambientale
Biodiversità	OB SA 4: Contrastare il disturbo e la perdita di specie e habitat	<ul style="list-style-type: none"> Tutela e salvaguardia del patrimonio faunistico e floristico Recupero naturalistico dell'esistente 	<p>Az.5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne o interne.</p> <p>Az.5.7 Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso</p> <p>Az.6.2 - Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili</p> <p>Az.6.4 -Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio</p>	<ul style="list-style-type: none"> _Direttiva92/43/CE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche _D.P.R.8 settembre 1997n.357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche _DGR n.159 del14aprile2016"Adozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) IT60300(Roma) _Direttiva "uccelli" 94/24/CE _Strategia nazionale per la biodiversità _SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile _SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170 _PUAR-Deliberazione del Consiglio Regionale 26 maggio 2021, n. 9 Sesto obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088
Suolo	OB SA 5: Contrastare l'erosione delle coste	<ul style="list-style-type: none"> Tutela e salvaguardia del patrimonio costieroRecupero naturalistico dell'esistente 	Az. 3.7 - Ricostruzione dei cordoni dunali antierosione	<ul style="list-style-type: none"> _Legge Regionale 18 luglio 2017, n.7- Disposizioni per la rigenerazione urbana e per il recupero edilizio _Regolamento Regionale 12 agosto 2016, n.19 _17.D.lgs. 152/2006 norma quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in acqua _Piano di gestione del Distretto idrografico dell'Appennino centrale (PGDAC) approvato con D.P.C.M. del 27 ottobre 2016 _Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRAAC) approvato con D.P.C.M. del 28 febbraio 2017 _Piano stralcio di assetto idrogeologico -(PAI) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 _Piano stralcio per aree specifiche da Orte a Castel Giubileo (PS1) approvato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 _Piano stralcio per aree specifiche da Castel Giubileo alla foce del Tevere (PS5) approvato con D.P.C.M. del 19 giugno 2019 _Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con D.C.R. n.42 del 27 settembre 2013 3. _SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile _SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170 Quinto obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088
	OB SA 6: Contenerne il consumo e l'impermeabilizzazione di suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	Promuovere interventi di recupero e riqualificazione	Az. 3.5 -Applicazione delle norme regionali che prevedono azioni di rigenerazione urbana	

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi di sostenibilità ambientale	OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI PERTINENTI AL PIANO	AZIONI	Piani/Normativa di riferimento ambientale
Paesaggio	OBSA7: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico	Riqualificazione e valorizzazione paesaggistica	Az.3.1- Recupero della libera visuale del mare mediante l'eliminazione di parte del Lungomuro Az.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	<ul style="list-style-type: none"> • _Convenzione Europea del Paesaggio, Consiglio d'Europa, 2000 • _D. lgs n. 42/2004 -Codice dei Beni culturali e del paesaggio • _Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato con la Delibera del Consiglio Regionale del Lazio n. 5 del 21 aprile 2021 • _SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile • _SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170
Patrimonio Architettonico e culturale	OBSA8: Assicurare la gestione sostenibile e la custodia del patrimonio architettonico e culturale	Recupero degli edifici balneari storici con valore architettonici	Az. 3.3 - Riqualificazione degli Edifici Balneari Storici con valore architettonico	<ul style="list-style-type: none"> • _D.lgs n. 42/2004 -Codice dei Beni culturali e del paesaggio • _SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile • _SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170 • _Legge Regionale 12 agosto 2016, n.19 • _Regolamento Regione Lazio n.19/2016
Popolazione	OBSA 9: Equità sociale:	Garantire il diritto dei cittadini all'accesso e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico	Az. 4.3 - Dotazione di spiagge di libera fruizione nel rispetto e nel superamento delle prescrizioni regionali	<ul style="list-style-type: none"> • _SNSv_Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile • _SRSvS Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile Del.30 marzo 2021, n. 170 • _PUAR -Deliberazione del Consiglio Regionale 26 maggio 2021, n. 9 • _Regolamento Regione Lazio n.19/2016
Economia circolare e rifiuti	Transizione verso l'economia circolare con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti	Riduzione e riciclo dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere che gli stabilimenti balneari siano attrezzati con contenitori per la raccolta differenziata • Prevedere punti di conferimento dei rifiuti da parte dei gestori degli stabilimenti e assicurare un coordinamento nella gestione e nella raccolta con AMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Quarto obiettivo del Principio DNSH in base al REGOLAMENTO (UE) 2020/852 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 18 giugno 2020 relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili e recante modifica del regolamento (UE) 2019/2088

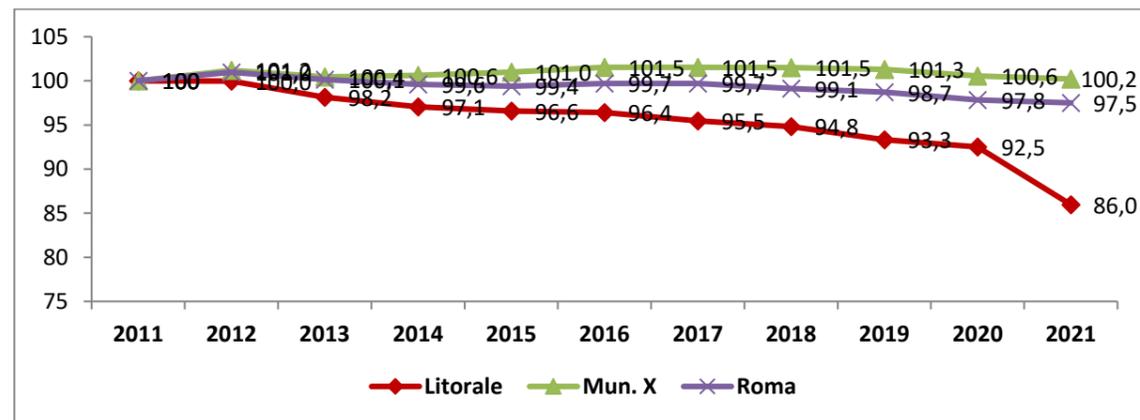
3.2. Stato attuale: analisi del contesto socio-economico e degli aspetti ambientali 'chiave'

3.2.1 Contesto urbano e demografico

La popolazione residente

Nel corso dell'ultimo decennio, l'area del PUA ha assistito a una forte riduzione degli abitanti residenti: si è passati, infatti, da circa 87.150 individui nel 2011 a meno di 75.000 nel 2021 e la variazione, pari a -14,0%, è risultata molto più marcata rispetto alla lieve riduzione avvenuta nel territorio comunale (-0,9%) ma in controtendenza rispetto a quella registrata in complesso nel Municipio (+0,2%, tab. 1). Nonostante questo la densità abitativa risulta bassa 893 ab./kmq. e al di sotto della media municipale (1.500 ab./kmq) e comunale (2.200 ab./kmq, tab. 2). Ovviamente tale rapporto è influenzato dalla vastità della zona urbanistica 13x, quella in cui ricade la Tenuta di Castel Porziano, con 132 abitanti su oltre 60 kmq di estensione (tab. 2).

Fig. 1 - Popolazione residente nei territori indicati. Numeri indice (base 2011=100). Anni 2011-2021



Statistica e anagrafe di Roma Capitale, 2022

Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022 Fonte: elaborazione su dati U.O.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var 21/11
Ostia Nord	47.07	47.041	45.990	45.549	45.334	45.161	44.533	44.108	43.291	42.986	40.249	-14,5
Ostia Sud	38.18	38.192	37.690	37.305	37.119	37.105	36.950	36.862	36.413	36.012	33.620	-12,0
C. Fusano	1.718	1.735	1.712	1.576	1.576	1.623	1.586	1.520	1.494	1.496	922	-47,3
C. Porziano	164	156	152	152	146	144	138	144	145	141	132	-19,5
Litorale	87.14	87.124	85.544	84.582	84.175	84.033	83.207	82.634	81.343	80.635	74.923	-14,1
Mun. X	228.252	230.996	229.267	229.642	230.544	231.753	231.752	231.701	231.220	229.511	228.731	0,2
Roma	2.885.272	2.913.349	2.889.305	2.873.976	2.868.347	2.877.215	2.876.614	2.860.009	2.848.084	2.822.981	2.813.365	-2,5

Tab. 2 - Popolazione residente nell'area di studio, nel X municipio e a Roma, superficie (kmq) e densità abitativa (abitanti / kmq). Anno 2021

	Popolazione	Superficie (kmq)	Densità (abitanti/kmq)
Ostia Nord	40.249	5,73	7.018,9
Ostia Sud	33.620	4,39	7.666,0
Castel Fusano	922	12,26	75,2
Castel Porziano	132	61,49	2,1
Area PUA	74.923	83,87	893,3
X municipio	228.731,0	150,74	1.517,4
Roma	2813365	1.286,8	2.186,3

Fonte: elaborazione Risorse per Roma SpA su dati Anagrafe - Roma Capitale, 2022

Distribuzione per genere ed età

L'analisi della popolazione per sesso mostra valori dell'indice di mascolinità (popolazione maschile/popolazione femminile) più alti nel litorale che nel resto della città e in crescita rispetto al 2011: ogni 100 donne gli uomini sono circa 89 (erano 92 nel 2011) e nel Municipio circa 92 (erano oltre 93) mentre a Roma sono 90 (stabili dal 2011, tab. 3 e fig. 2). Questo dato è fortemente influenzato dalla struttura per età della popolazione qui residente; l'area in esame, infatti, essendo abitata da persone mature (almeno in misura maggiore che nella media della città) è caratterizzata da un maggiore squilibrio tra i sessi rispetto alle classi più giovani (tab. 4)

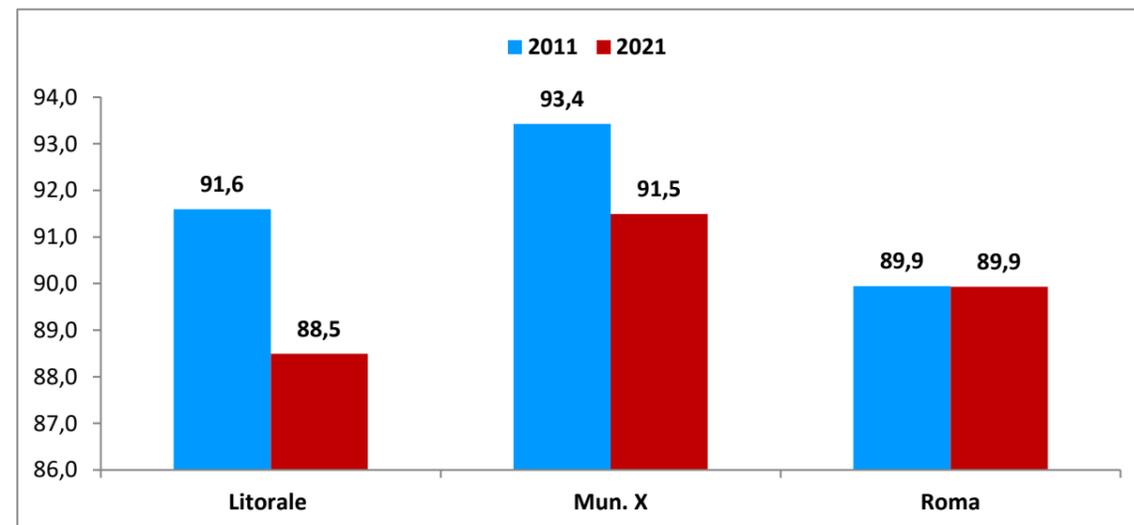
Tab. 3 - Popolazione residente per sesso. Anni 2011-2021. Valori assoluti e percentuali

	Femmine		Maschi		Indice di mascolinità*	
	2011	2021	2011	2021	2011	2021
Litorale	45.486	39.749	41.663	35.174	91,6	88,5
Mun. X	118.006	119.445	110.246	109.286	93,4	91,5
Roma	1.519.020	1.481.237	1.366.252	1.332.128	89,9	89,9

*Indice di mascolinità: M/F*100

Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Fig. 2 - Indice di mascolinità. Anni 2011 e 2021. Valori percentuali



Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

L'area del Litorale infatti si caratterizza per una popolazione prevalentemente adulta, con oltre il 58% di over 45enni. In particolare, l'11,6% dei residenti ha meno di 14 anni (13,3% nel Municipio e 12,4% a Roma), il 18,8% ha un'età compresa tra i 15 e i 34 anni (19,9% nel Municipio e 19,4% a Roma) e il 28,2% si colloca nella fascia dai 35 ai 54 anni di età (30,1% nel Municipio e 29,7% nel territorio comunale). La popolazione

oltre 65 anni (25,6%) è invece superiore alla media municipale e romana (rispettivamente 21,4% e 23,2%, tab. 4 e fig.3).

Anche l'analisi dell'andamento nel decennio considerato, evidenzia una crescita della popolazione matura a dispetto della popolazione giovane, andamento che si verifica in tutto il X Municipio in maniera più forte che nel resto del territorio capitolino (tab. 5 e figg. 4-6)

Tab. 4 - Popolazione residente nei territori indicati per fasce di età. Anno 2021. Valori assoluti e composizione percentuali

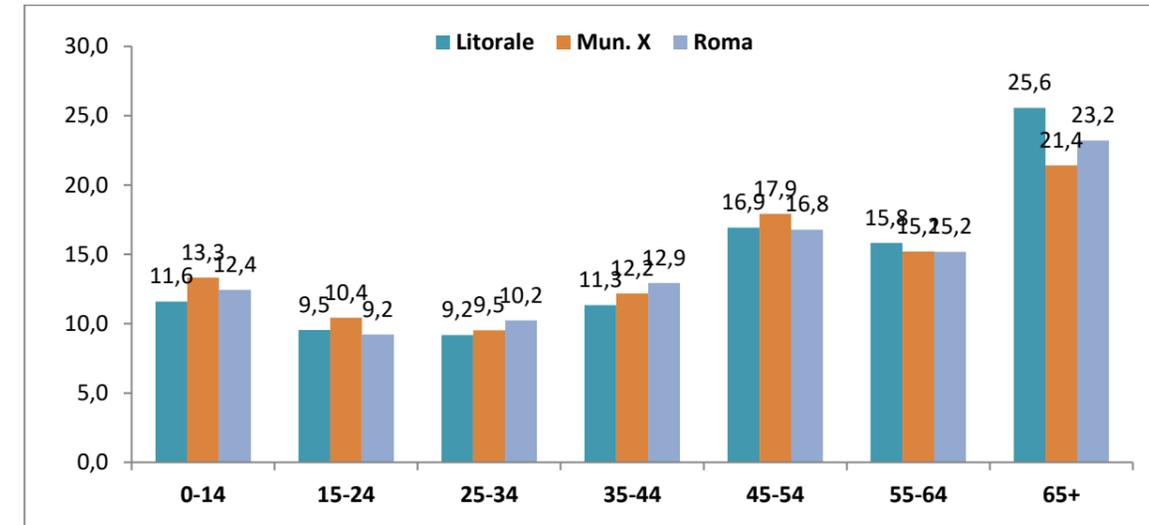
Valori assoluti								
	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	tot
Ostia Nord	4.681	3.803	3.775	4.587	6.836	6.310	10.257	40.249
Ostia Sud	3.885	3.252	3.002	3.768	5.651	5.369	8.693	33.620
Castel Fusano	116	88	97	113	161	157	190	922
Castel Porziano	19	17	13	10	43	26	4	132
Litorale	8.701	7.160	6.887	8.478	12.691	11.862	19.144	74.923
Mun. X	30.476	23.837	21.779	27.876	40.997	34.780	48.986	228.731
Roma	349.832	259.344	287.746	363.744	472.269	427.090	653.340	2.813.365
Valori percentuali								
	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	tot
Ostia Nord	11,6	9,4	9,4	11,4	17,0	15,7	25,5	100,0
Ostia Sud	11,6	9,7	8,9	11,2	16,8	16,0	25,9	100,0
Castel Fusano	12,6	9,5	10,5	12,3	17,5	17,0	20,6	100,0
Castel Porziano	14,4	12,9	9,8	7,6	32,6	19,7	3,0	100,0
Litorale	11,6	9,6	9,2	11,3	16,9	15,8	25,6	100,0
Mun. X	13,3	10,4	9,5	12,2	17,9	15,2	21,4	100,0
Roma	12,4	9,2	10,2	12,9	16,8	15,2	23,2	100,0

Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Tab. 5 - Popolazione residente nei territori indicati per fasce di età. Anni 2011- 2021. Valori assoluti e variazioni percentuali

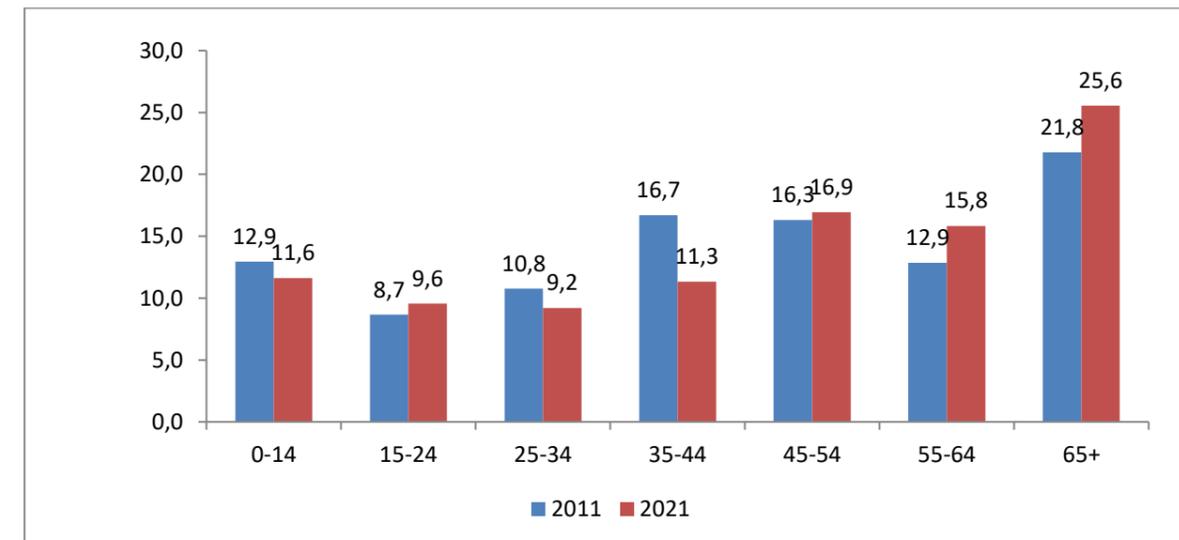
2021								
	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	tot
Ostia Nord	4.681	3.803	3.775	4.587	6.836	6.310	10.257	40.249
Ostia Sud	3.885	3.252	3.002	3.798	5.651	5.369	8.723	33.680
C. Fusano	116	88	97	113	161	157	190	922
C. Porziano	19	17	13	10	43	26	4	132
Litorale	8.701	7.160	6.887	8.508	12.691	11.862	19.174	74.983
Mun. X	30.476	23.837	21.779	27.876	40.997	34.780	48.986	228.731
Roma	349.832	259.344	287.746	363.744	472.269	427.090	653.340	2.813.365
2011								
	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	tot
Ostia Nord	6.089	4.156	5.322	8.047	7.486	6.012	9.966	47.078
Ostia Sud	4.899	3.209	3.903	6.141	6.374	4.944	8.749	38.219
C. Fusano	260	155	175	320	312	239	257	1.718
C. Porziano	25	23	18	40	42	13	3	164
Litorale	11.273	7.543	9.418	14.548	14.214	11.208	18.975	87.179
Mun. X	35.512	20.293	25.686	42.000	36.726	26.513	41.552	228.282
Roma	382.225	253.747	328.817	481.278	460.142	356.934	622.129	2.885.272
Variazione 2021/2011								
	0-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65+	tot
Ostia Nord	-23,1	-8,5	-29,1	-43,0	-8,7	5,0	2,9	-14,5
Ostia Sud	-20,7	1,3	-23,1	-38,2	-11,3	8,6	-0,3	-11,9
C. Fusano	-55,4	-43,2	-44,6	-64,7	-48,4	-34,3	-26,1	-46,3
C. Porziano	-24,0	-26,1	-27,8	-75,0	2,4	100,0	33,3	-19,5
Litorale	-22,8	-5,1	-26,9	-41,5	-10,7	5,8	1,0	-14,0
Mun. X	-14,2	17,5	-15,2	-33,6	11,6	31,2	17,9	0,2
Roma	-8,5	2,2	-12,5	-24,4	2,6	19,7	5,0	-2,5

Fig. 3 - Struttura per età della popolazione residente nei territori indicati. Anno 2021. Valori percentuali



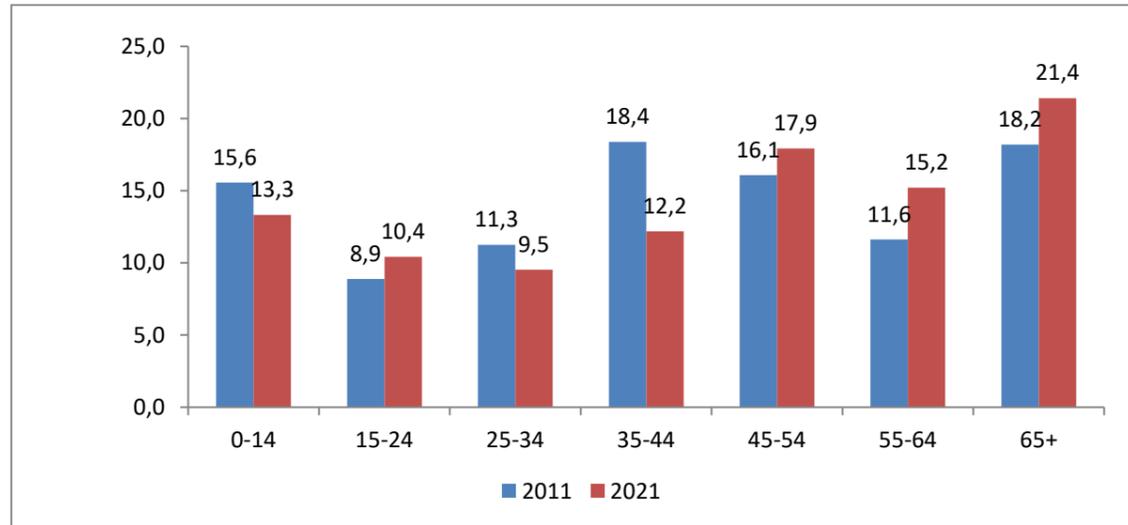
Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Fig. 4 - Struttura per età della popolazione residente nel Litorale. Anni 2011 e 2021. Composizione percentuale



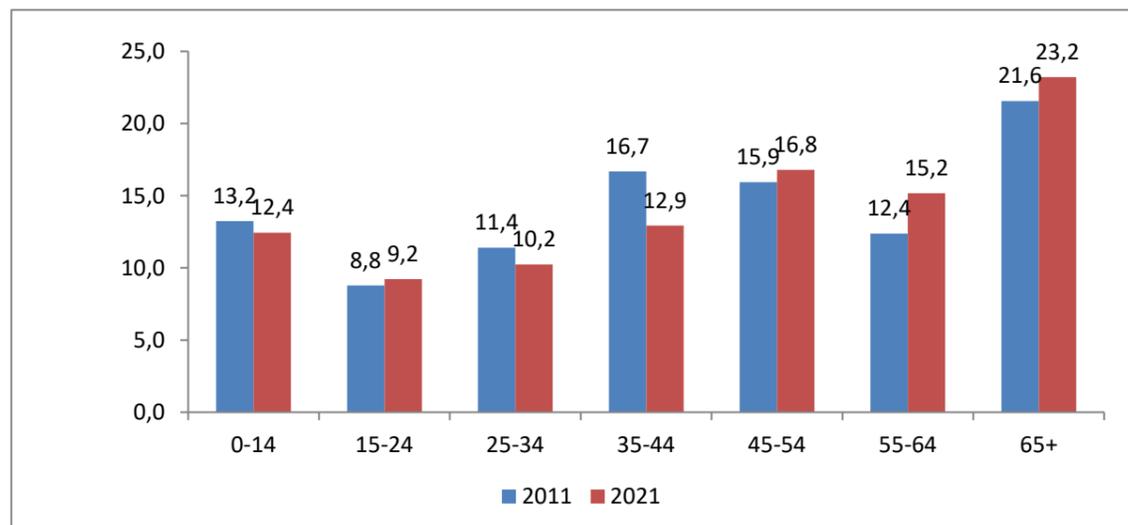
Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Fig. 5 -Struttura per età della popolazione residente nel X Municipio. Anni 2011 e 2021. Composizione percentuale



Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Fig. 6 - Struttura per età della popolazione residente a Roma. Anni 2011 e 2021. Composizione percentuale



Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

I principali indicatori strutturali

Il principale indicatore utile a studiare il grado di invecchiamento della popolazione residente è l'**indice di vecchiaia**, dato dal rapporto percentuale tra la popolazione con oltre 65 anni e quella fino a 14 anni.

Nel 2021 **ogni 100 ragazzi con meno di 14 anni ci sono 220 anziani nel litorale, 161 nel X Municipio e 187 a Roma**, evidenziando ancora una volta un'età piuttosto avanzata dei residenti nell'area in esame rispetto al resto del territorio circostante.

Questo progressivo e inarrestabile processo di invecchiamento, che riflette il dato comunale, si è accentuato negli ultimi 10 anni, soprattutto nel litorale. L'indice qui è passato infatti da 168,3% a 220,4%, con una variazione di oltre 50 punti percentuali, il doppio di quanto avvenuto in media a Roma (tab. 6 e fig. 7).

Coerenti con tale dato risultano anche gli altri indicatori di struttura che hanno una più stretta valenza socio-economica e che confermano una popolazione residente nel litorale più anziana che nel resto della città.

L'**indice di dipendenza** infatti conferma una forte presenza di persone non autonome per ragioni di età (anziani e giovanissimi) rispetto a quelle che debbono sostenerli con le loro attività: nel 2021 **ogni 100 individui tra i 15 e i 64 anni** (in età lavorativa quindi) **le persone non produttive sono oltre 59 nell'area di studio** contro i 53 nel municipio e i 55 di Roma.

L'analisi dell'ultimo decennio evidenzia una crescita dell'indicatore tripla nell'area di studio rispetto alla media dei territori circostanti: 6 punti percentuali tra il 2011 e il 2021 nel litorale contro i 2 del Municipio e di Roma (tab.6 e fig. 8).

L'**indice di ricambio** infine misura il numero di posti di lavoro prossimi ad essere liberati dalla popolazione che sta per uscire dal mondo del lavoro rispetto al numero di posti necessari per la popolazione che si appresta ad entrarvi: **ogni 100 giovani che stanno per entrare nel mondo del lavoro, ci sono 145 anziani che ne stanno per uscire nel litorale**, in linea con il dato comunale, 23 individui in più rispetto alla media del X Municipio.

Anche in questo caso dal 2011 ad oggi l'indice si è ridotto di 3 punti percentuali nell'area in esame, poco meno della riduzione registrata nel municipio (4 punti percentuale) , ma in controtendenza al valore medio comunale (3 punti percentuale, tab. 6 e fig. 9).

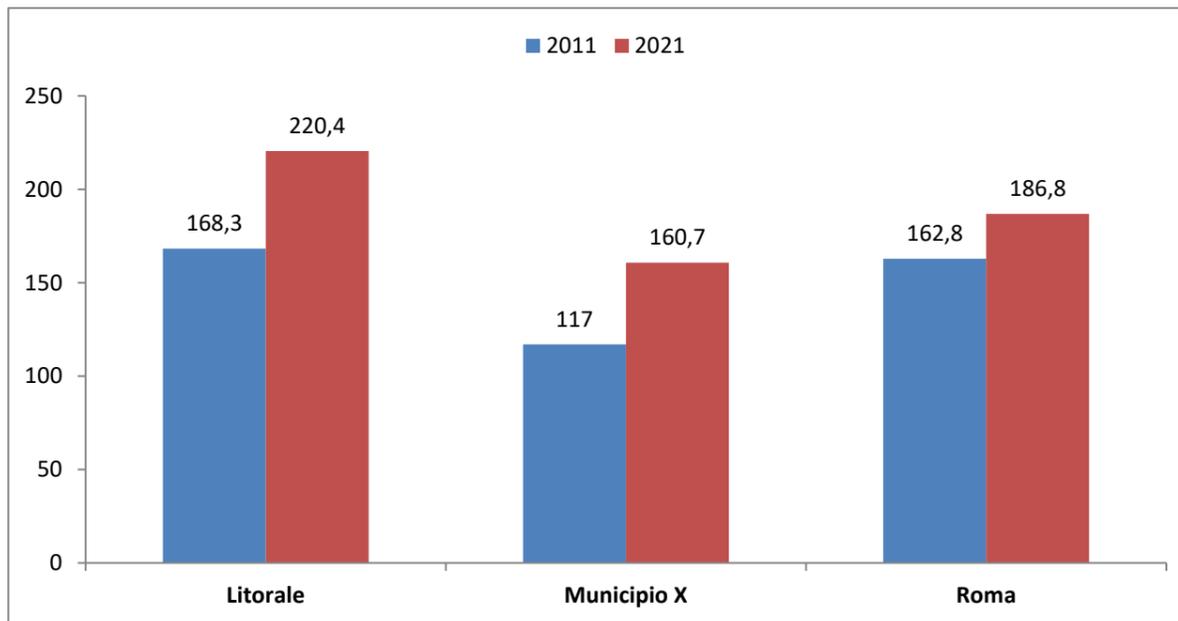
2011			
	Vecchiaia	Dipendenza	Ricambio
Litorale	168,3	53,1	148,5
Municipio X	117,0	51,0	126,7
Roma	162,8	53,4	141,5
2021			
	Vecchiaia	Dipendenza	Ricambio
Litorale	220,4	59,2	145,4
Municipio X	160,7	53,2	122,5

Roma	186,8	55,4	144,7
Diff. 2011/2021			
	Vecchiaia	Dipendenza	Ricambio
Litorale	52,1	6,1	-3,1
Municipio X	43,7	2,2	-4,2
Roma	24	2	3,2

N.B: Indice di dipendenza = (pop. di età 0 - 14 + pop. con 65 anni e più) / (pop. di età 15-64) * 100; Indice di vecchiaia = (pop. con 65 anni e più / pop. di età 0 - 14)*100; Indice di ricambio = (pop. In età 60 - 64 / pop. In età 15 - 19)*100

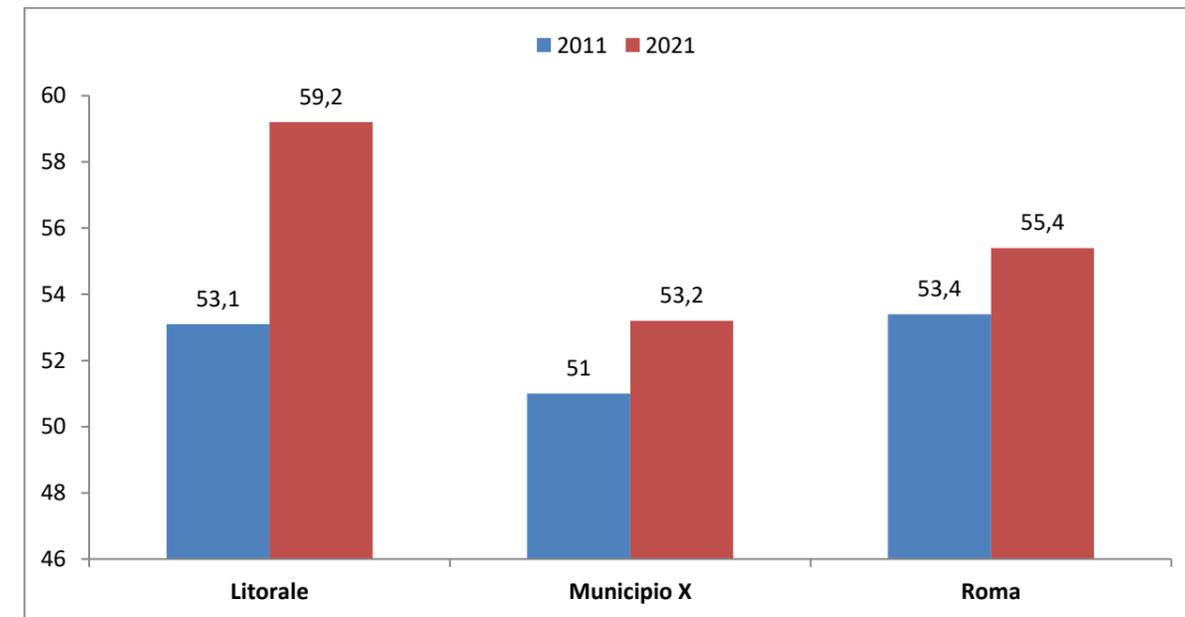
Fonte: elaborazione Risorse per Roma SpA su dati Roma Capitale -Ufficio Statistica, 2022

Fig. 7 – Indice di vecchiaia nei territori indicati. Anni 2011 e 2021. Valori percentuali



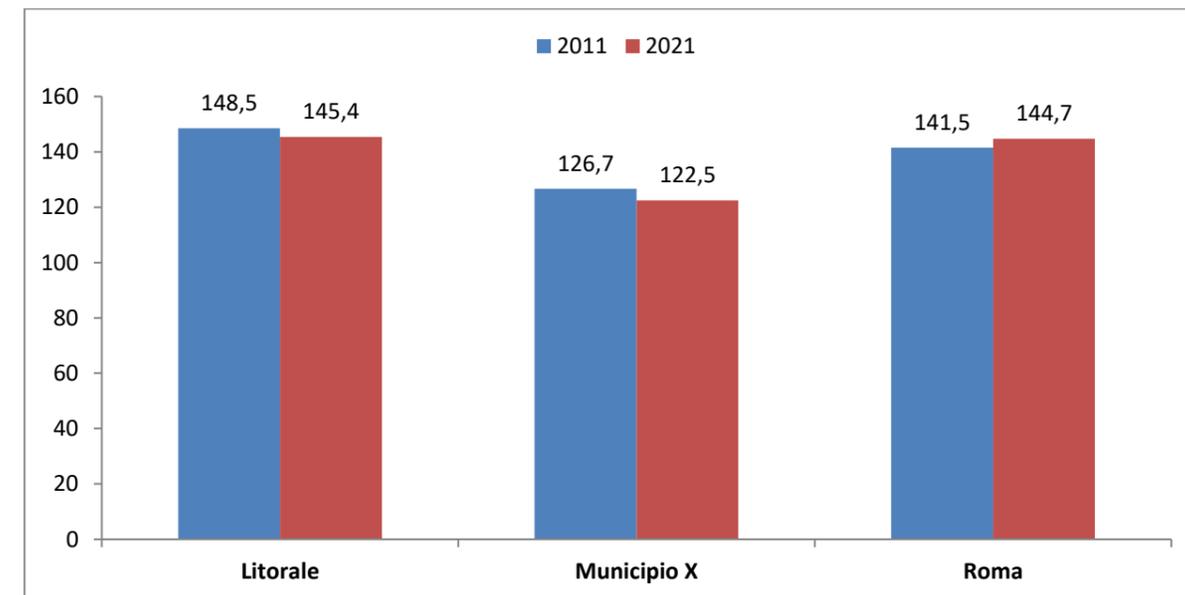
Fonte: elaborazione Risorse per Roma SpA su dati Roma Capitale -Ufficio Statistica, 2022

Fig. 8 – Indice di dipendenza nei territori indicati. Anni 2011 e 2021. Valori percentuali



Fonte: elaborazione Risorse per Roma SpA su dati Roma Capitale -Ufficio Statistica, 2022

Fig. 9 – Indice di ricambio nei territori indicati. Anni 2011 e 2021. Valori percentuali



Fonte: elaborazione Risorse per Roma SpA su dati Roma Capitale -Ufficio Statistica, 2022

La composizione familiare

Un ultimo cenno merita la composizione della famiglia, i cui dati sono disponibili soltanto al livello aggregato di Municipio, che possono comunque fornire un'approssimazione accettabile del fenomeno anche nell'area di studio oggetto del PUA.

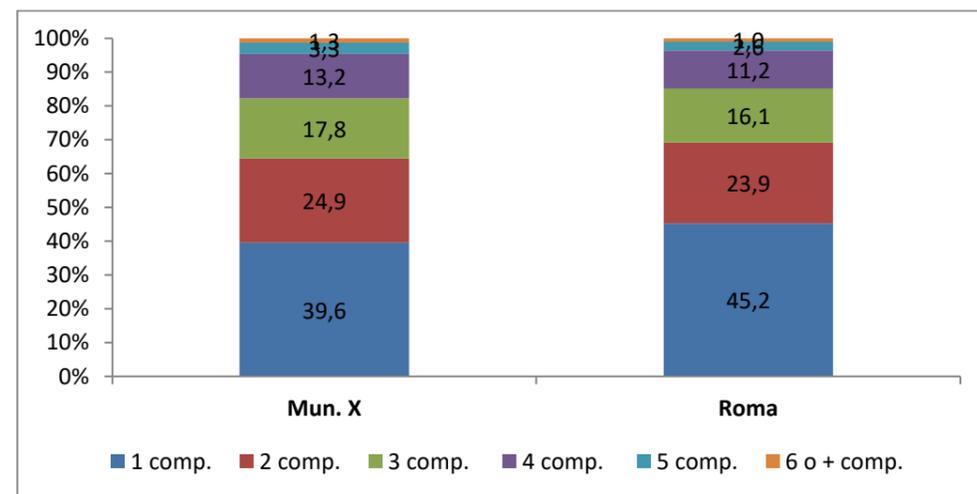
Nel X Municipio risiedono oltre 103 mila famiglie, pari al 7,6% di tutte le famiglie romane. Il territorio, in particolare, presenta una struttura familiare del tutto simile alla media romana, con una **un'incidenza delle famiglie monocomponenti pari al 39,6%** (45,2% nella Capitale) e di quelle composte da 2 componenti del 24,9% (il 23,9% a Roma). Superiore alla media romana anche l'incidenza delle famiglie numerose: il 4,6% del totale è composta da almeno 5 componenti contro il 3,6% della media comunale (tab. 7 e fig. 10).

Tab. 7 - Famiglie per numero di componenti nei territori indicati. Anno 2021. Valori assoluti e composizione percentuale

Valori assoluti							
	1 comp.	2 comp.	3 comp.	4 comp.	5 comp.	6 e più comp.	Tot.
Mun. X	40.964	25.783	18.419	13.663	3.441	1.297	103.567
Roma	612.659	323.598	217.390	151.528	35.342	13.639	1.354.156
Composizione percentuale							
	1 comp.	2 comp.	3 comp.	4 comp.	5 comp.	6 e più comp.	Tot.
Mun. X	39,6	24,9	17,8	13,2	3,3	1,3	100,0
Roma	45,2	23,9	16,1	11,2	2,6	1,0	100,0

Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Fig. 10 - Famiglie per numero di componenti. Anno 2021. Composizione percentuale



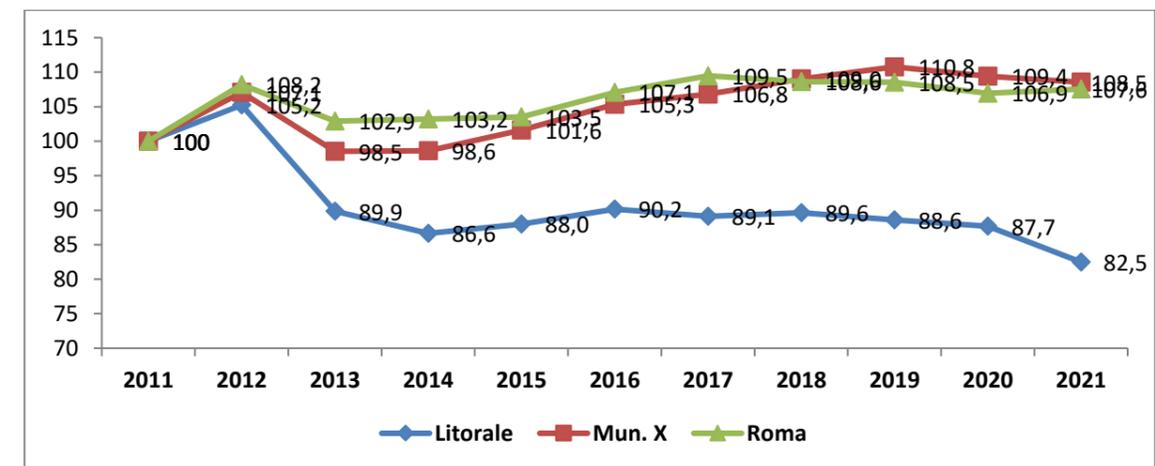
Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

La popolazione straniera

Dai dati ufficiali emerge che dal **2011 al 2021 nell'area del Litorale gli stranieri sono diminuiti del 17,5%**, passando da 10.104 a 8.335 individui, in controtendenza rispetto all'andamento registrato in media nel municipio (+8,5%) e nell'intero territorio comunale (+7,6%, tab. 8 e fig. 11).

In particolare, il dato registra una forte riduzione di stranieri residenti negli ultimi anni, probabilmente in seguito alle dinamiche socio economiche intervenute nel territorio a seguito della pandemia che ha costretto diversi immigrati a tornare nel paese di origine o a spostare la propria residenza per motivi legati a nuove opportunità lavorative.

Fig. 11 - Popolazione straniera residente nei territori indicati. Numeri indice (base 2011=100). Anni 2011-2021



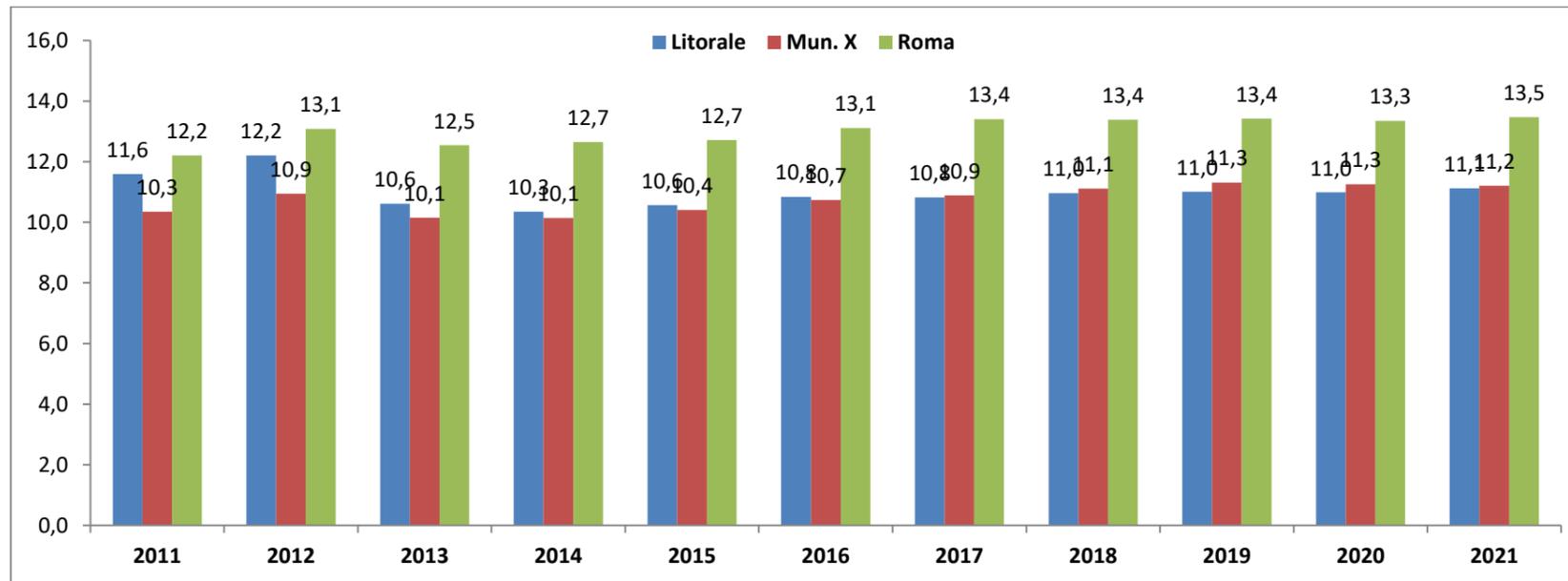
Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica-Open Data di Roma Capitale, 2022

Tab. 8 – Popolazione straniera residente nei territori indicati. Anni 2011-2021. Valori assoluti e variazioni percentuali

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Var 21/11
Ostia Nord	5.558	5.855	5.114	4.963	5.088	5.216	5.097	5.048	4.964	4.969	4.772	-14,1
Ostia Sud	4.277	4.499	3.742	3.612	3.632	3.724	3.742	3.851	3.827	3.734	3.462	-19,1
C. Fusano	256	266	212	167	159	157	154	142	149	145	91	-64,5
C.Porziano	13	13	12	11	12	12	12	15	12	10	10	-23,1
Litorale	10.104	10.633	9.080	8.753	8.891	9.109	9.005	9.056	8.952	8.858	8.335	-17,5
Mun. X	23.613	25.283	23.266	23.287	23.989	24.873	25.224	25.746	26.157	25.833	25.627	8,5
Roma	352.264	381.101	362.493	363.563	364.632	377.217	385.621	382.635	382.301	376.723	378.882	7,6

Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica e anagrafe di Roma Capitale, 2022

Fig. 12 – Stranieri nei territori indicati. Incidenza percentuale sul totale della popolazione residente. Anni 2011-2021. Valori percentuali



Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica e anagrafe di Roma Capitale, 2022

Dai dati emerge che l'incidenza di stranieri residenti nell'area oggetto di studio è in linea con il dato municipale, seppur inferiore alla media comunale: nel 2021 ci sono infatti poco più di 11 stranieri ogni 100 residenti nel litorale e nel X Municipio contro i 13 di Roma. Rispetto al 2011, la componente straniera della popolazione residente è diminuita di mezzo punto percentuale nell'area di studio, in parte a causa dei saldi migratori e naturali negativi nei territori indicati: la quota di immigrati nel 2011 era infatti l'11,6% dei residenti nell'area di studio, il 10,3% nel X Municipio e il 12,2% a Roma (fig. 12).

Come è noto, la popolazione straniera mostra una piramide delle età notevolmente diversa da quella italiana: la componente straniera infatti risulta giovane e prolifica, a dispetto di una popolazione italiana sempre più vecchia e che ha ormai assunto una struttura tipica di una popolazione matura e stazionaria.

Tali riflessioni non dovranno quindi essere sottovalutate nella pianificazione del Piano di Utilizzazione degli Arenili. In particolare, si evidenzia una **forte presenza di minori nell'area di studio, pari al 16,4% della popolazione straniera complessiva e l'1,8% di quella totale** (rispettivamente il 17,4% e il 2% nell'intero Municipio), in linea con il valore comunale pari a 16,3% e 2,2%.

Rilevante è l'incidenza degli ultrasessantacinquenni stranieri sul totale della popolazione straniera complessiva, pari al 6,7% nell'area del PUA e il 5,9% nel X Municipio, inferiore al dato medio comunale pari a 7,1%. Gli anziani immigrati risultano meno dell'1% della popolazione residente complessiva iscritta in anagrafe al 31 dicembre 2021 in tutti i territori considerati (tab. 9)

Per quanto riguarda le aree di provenienza dei residenti stranieri, si evidenzia la **prevalenza di cittadini** appartenenti all'Europa Comunitaria (per lo più rumeni), più di quanto avviene nel resto del capoluogo. Sul litorale infatti i cittadini europei raggiungono il **45,7% della popolazione straniera, contro il 47,4% nel Municipio e il 31,6% a Roma**. Seguono poi i cittadini asiatici (il 17,2% del totale), sebbene l'incidenza sia inferiore a quanto registrato in media nel Municipio (21,5%) e a Roma (34,5%). Importante nel territorio in esame anche l'incidenza della popolazione proveniente dall'Europa Non comunitaria e dall'Africa (principalmente da Egitto), che rappresenta rispettivamente il 15,6% e il 15,4% della popolazione straniera nel litorale romano, superiore a quanto avviene nel resto del Municipio, dove raggiungono il 14,1% e il 10,6% ma sempre inferiore al valore medio comunale, pari all'11,6% e 11,9% (tabb. 10-11 e figg. 13-15).

Tab. 9 – Popolazione straniera residente per alcune significative classi di età nei territori indicati. Valori assoluti e percentuali. Anno 2020

	<18	65+	15-64	Totale
Valori assoluti				
Ostia Nord	827	291	3792	4772
Ostia Sud	533	259	2752	3462
Castel Fusano	6	9	78	91
Castel Porziano	2	1	7	10
Litorale	1368	560	6629	8335
Mun. X	4464	1510	20312	25627
Roma	61.863	27.003	299.645	378.882
Valori percentuali sulla popolazione straniera complessiva				
Ostia Nord	17,3	6,1	79,5	100,0
Ostia Sud	15,4	7,5	79,5	100,0
Castel Fusano	6,6	9,9	85,7	100,0
Castel Porziano	20,0	10,0	70,0	100,0
Litorale	16,4	6,7	79,5	100,0
Mun. X	17,4	5,9	79,3	100,0
Roma	16,3	7,1	79,1	100,0
Valori percentuali sulla popolazione totale				
Ostia Nord	2,1	0,7	9,4	11,9
Ostia Sud	1,6	0,8	8,2	10,3
Castel Fusano	0,7	1,0	8,5	9,9
Castel Porziano	1,5	0,8	5,3	7,6
Litorale	1,8	0,7	8,8	11,1
Mun. X	2,0	0,7	8,9	11,2
Roma	2,2	1,0	10,7	13,5

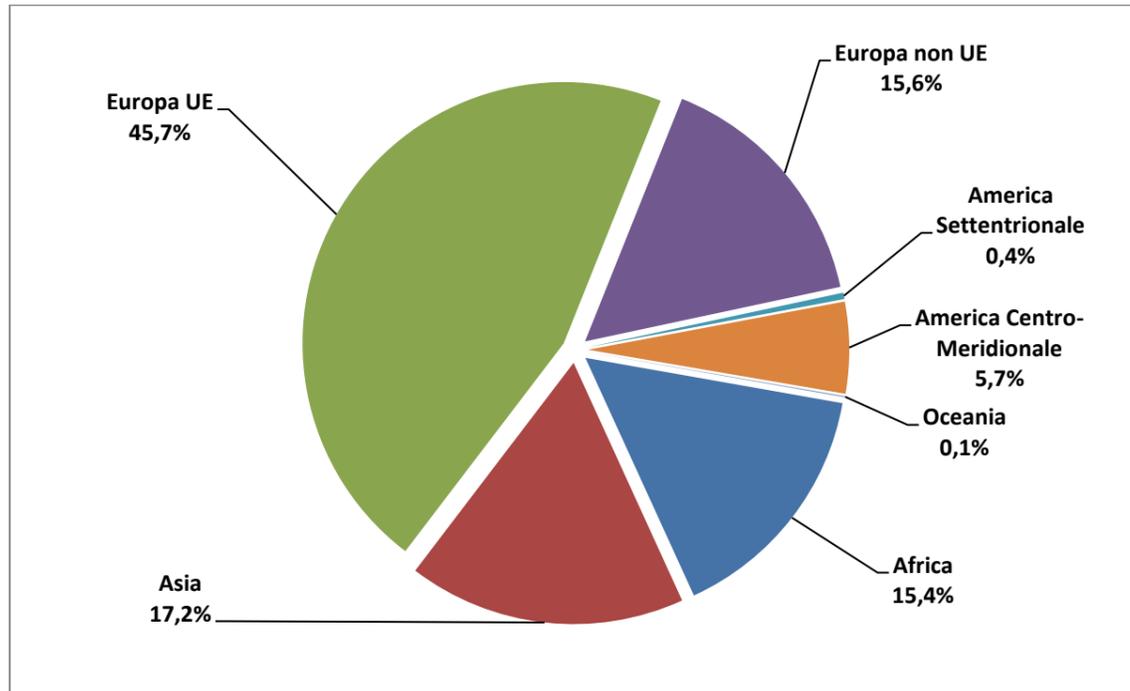
su dati U.O. Statistica e anagrafe di Roma Capitale, 2022

Tab. 10 – Popolazione straniera residente nei territori indicati per cittadinanza (continente). Anno 2020. Valori assoluti e percentuali

	Ostia Nord	Ostia Sud	Castel Fusano	Castel Porziano	Litorale	Mun. X	Roma
Africa	769	590	4	1	1.364	2.732	44.769
Asia	888	620	15	0	1.523	5.553	130.048
Europa UE	2251	1716	74	6	4.047	12.241	118.864
Europa non UE	739	611	30	1	1.381	3.635	43.878
America Settentrionale	12	20	3	0	35	116	2.709
America Centro-Meridionale	308	172	19	2	501	1.527	35.958
Oceania	2	5	0	0	7	26	275
Apolidi/Sconosciuti	0	0	0	0	0	3	222
Totale	4.969	3.734	145	10	8.858	25.833	376.723
	Ostia Nord	Ostia Sud	Castel Fusano	Castel Porziano	Litorale	Mun. X	Roma
Africa	15,5	15,8	2,8	10,0	15,4	10,6	11,9
Asia	17,9	16,6	10,3	0,0	17,2	21,5	34,5
Europa UE	45,3	46,0	51,0	60,0	45,7	47,4	31,6
Europa non UE	14,9	16,4	20,7	10,0	15,6	14,1	11,6
America Settentrionale	0,2	0,5	2,1	0,0	0,4	0,4	0,7
America Centro-Meridionale	6,2	4,6	13,1	20,0	5,7	5,9	9,5
Oceania	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
Apolidi/Sconosciuti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

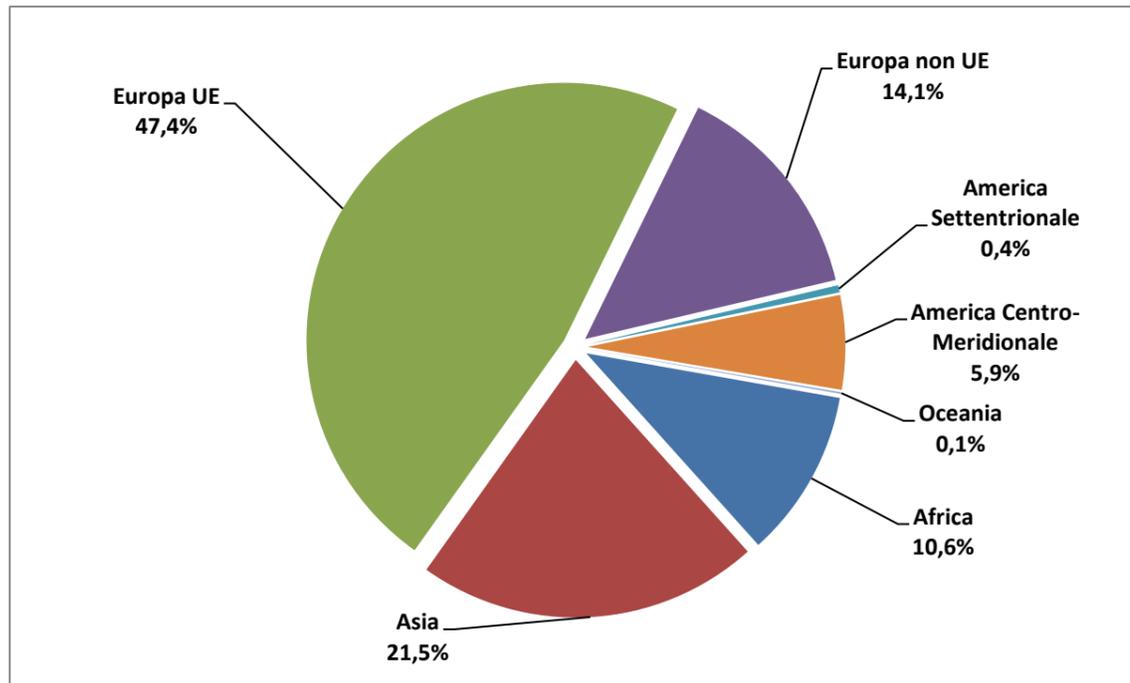
Fonte: elaborazione su dati Anagrafe- U.O. Statistica di Roma Capitale, 2022

Fig. 13 – Popolazione straniera residente nel Litorale per cittadinanza (continente). Anno 2020. Valori percentuali



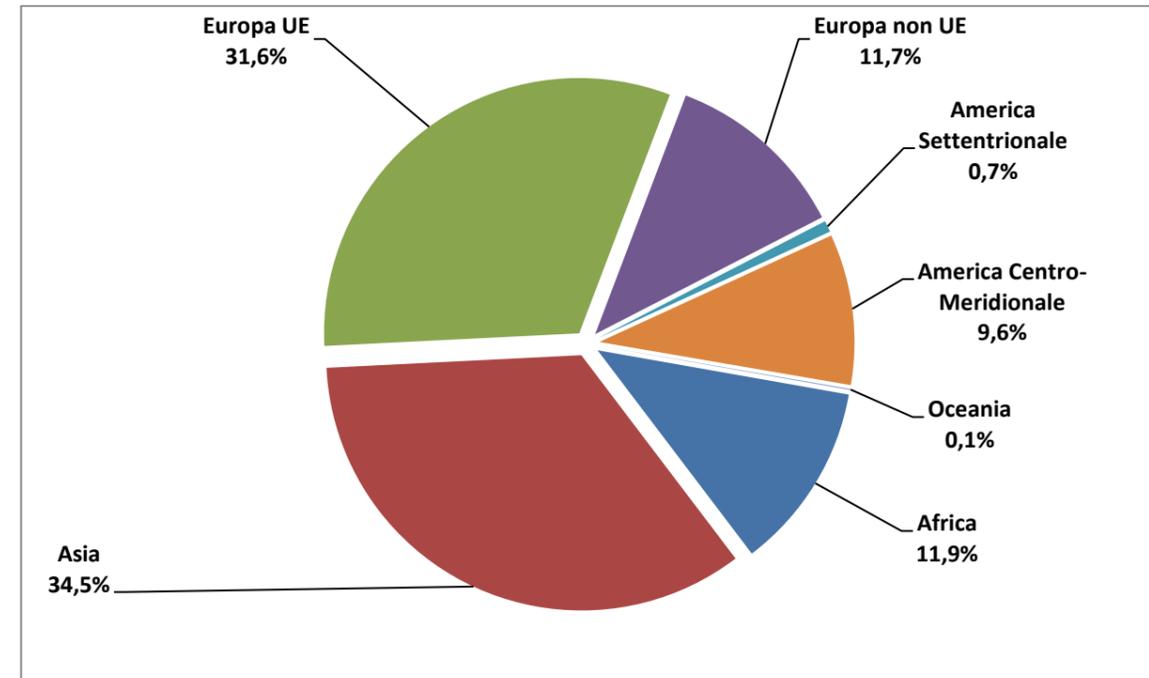
Fonte: elaborazione su dati Anagrafe- U.O. Statistica di Roma Capitale, 2022

Fig. 14 – Popolazione straniera residente nel Municipio X per cittadinanza (continente). Anno 2020. Valori percentuali



Fonte: elaborazione su dati Anagrafe- U.O. Statistica di Roma Capitale, 2022

Fig. 15 – Popolazione straniera residente a Roma per continente di cittadinanza. Anno 2020. Valori percentuali



Fonte: elaborazione su dati Anagrafe- U.O. Statistica di Roma Capitale, 2022

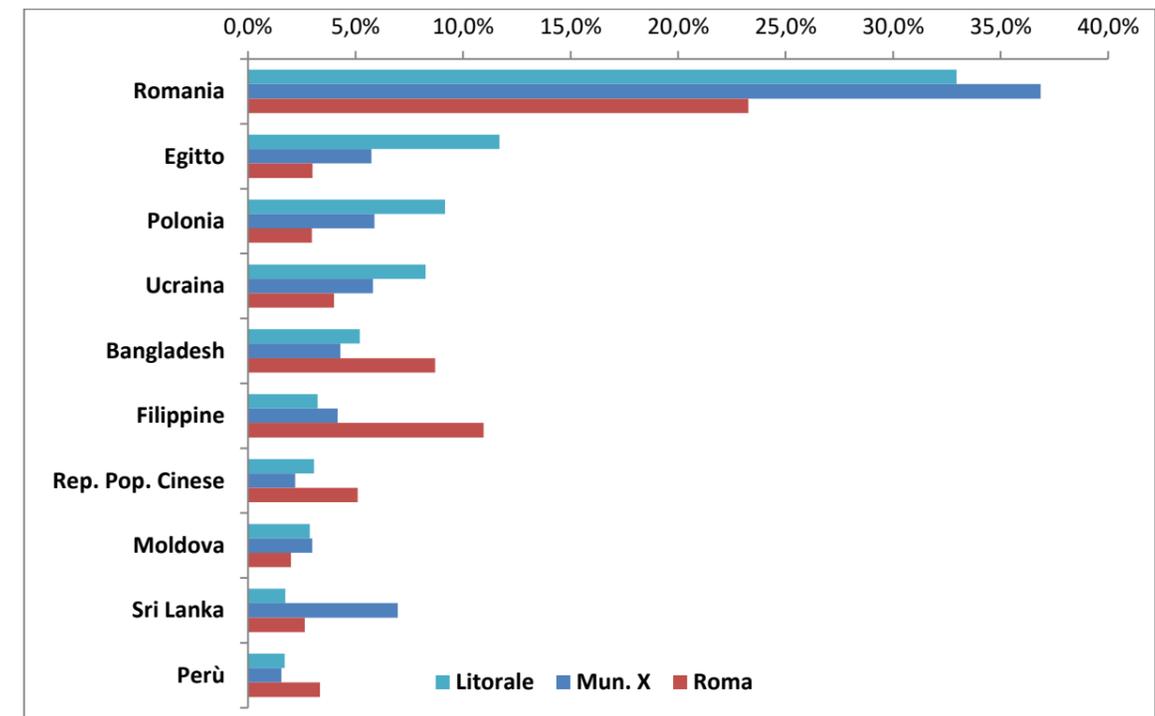
Dall'analisi dei dati relativi al dettaglio della provenienza geografica emerge come attualmente nell'area di studio siano presenti soprattutto **cittadini stranieri provenienti dalla Romania, pari al 33% degli stranieri totali**, a fronte di un valore medio comunale del 23,3% e municipale del 36,9%. Seguono a grande distanza gli egiziani (11,7% contro il 5,7% del relativo Municipio e l'1,9% della media comunale) e i polacchi (9,2% contro il 5,9% del Municipio e il 3,3% di Roma, tab. 11 e fig. 16).

Tab. 11 - Le prime 10 comunità stranieri residenti nel Litorale. Anno 2020. Valori assoluti e percentuali

Valori assoluti							
	Ostia Nord	Ostia Sud	Castel Fusano	Castel Porziano	Litorale	Mun. X	Roma
Romania	1.706	1.160	50	3	2.919	9.542	87.659
Egitto	568	467	1	0	1.036	1.486	7.345
Polonia	425	378	8	0	811	1.523	12.612
Ucraina	377	338	16	1	732	1.502	11.211
Bangladesh	278	180	2	0	460	1.112	9.935
Filippine	148	134	4	0	286	1.080	7.516
Rep. Pop. Cinese	199	73	0	0	272	568	32.810
Moldova	163	86	5	0	254	772	11.477
Sri Lanka	70	80	4	0	154	1.802	41.271
Perù	102	47	1	1	151	400	11.307
...
Totale	4.969	3.734	145	10	8.858	25.883	376.723
Valori percentuali							
	Ostia Nord	Ostia Sud	Castel Fusano	Castel Porziano	Litorale	Mun. X	Roma
Romania	34,3	31,1	34,5	30,0	33,0	36,9	23,3
Egitto	11,4	12,5	0,7	0,0	11,7	5,7	1,9
Polonia	8,6	10,1	5,5	0,0	9,2	5,9	3,3
Ucraina	7,6	9,1	11,0	10,0	8,3	5,8	3,0
Bangladesh	5,6	4,8	1,4	0,0	5,2	4,3	2,6
Filippine	3,0	3,6	2,8	0,0	3,2	4,2	2,0
Rep. Pop. Cinese	4,0	2,0	0,0	0,0	3,1	2,2	8,7
Moldova	3,3	2,3	3,4	0,0	2,9	3,0	3,0
Sri Lanka	1,4	2,1	2,8	0,0	1,7	7,0	11,0
Perù	2,1	1,3	0,7	10,0	1,7	1,5	3,0
...
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: elaborazione su dati Anagrafe- U.O. Statistica di Roma Capitale, 2022

Fig. 16 - Le prime 10 comunità stranieri residenti nel Litorale. Anno 2020. Valori assoluti



Fonte: elaborazione su dati Anagrafe- U.O. Statistica di Roma Capitale, 2022

3.3. Contesto socio-economico

3.3.1 Le attività economiche legate al turismo del litorale

La carenza di fonti informative non permette un'analisi dettagliata delle attività produttive presenti sul litorale romano per settore di attività economica.

Tuttavia, al fine di avere una fotografia – seppur imprecisa e incompleta – del sistema economico nell'area di studio interessata dal PUA, si è assunta l'ipotesi che le attività legate al turismo nel X Municipio si svolgano prevalentemente lungo il litorale e che comunque le dinamiche dei singoli quartieri del Municipio siano omogenee dal punto di vista del tessuto produttivo. In particolare, si è scelto di considerare tutti i comparti riconducibili al turismo (soprattutto balneare) a Ostia: stabilimenti balneari, gelaterie, ristoranti, discoteche, cinema, agenzie di viaggio, ecc.

Nello schema 1 è possibile trovare il raccordo tra le attività produttive considerate e le corrispondenti sezioni ATECO utilizzate.

Schema 1 – Attività legate al turismo e relativa sezione ATECO2 di riferimento

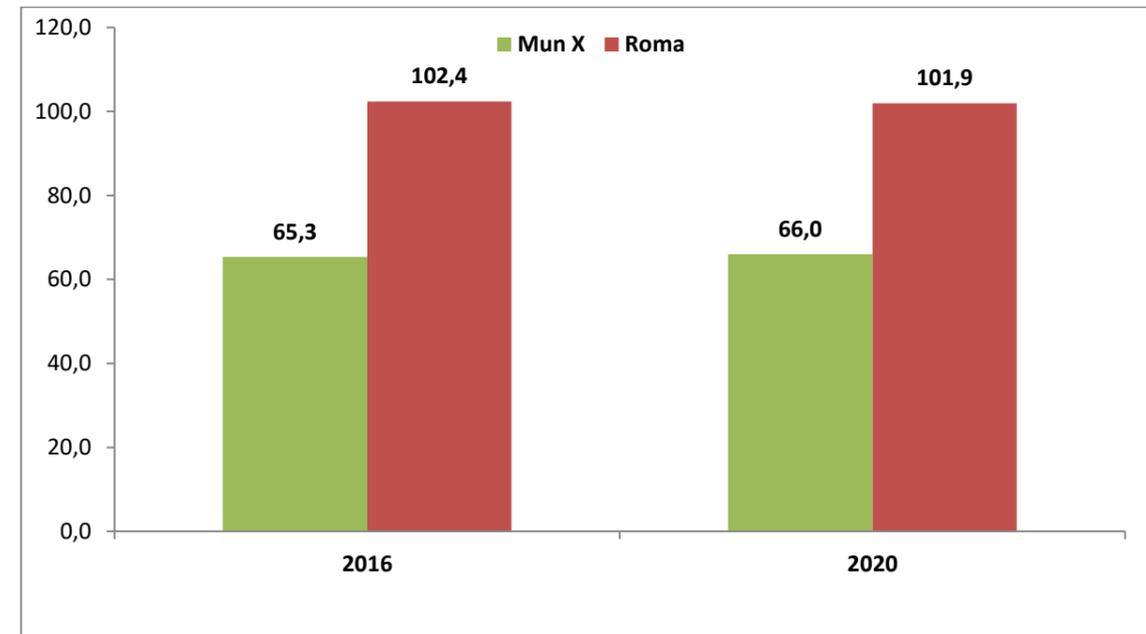
Attività produttiva	Sezione ATECO
Stabilimenti balneari (93.29.2)	R-Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento
Impianti sportivi (93.11.30) e piscine (93.11.20)	
Discoteche e similari (93.29.10)	
Musei (91.02.00) e Teatri (90.04.00)	
Strutture ricettive, ristoranti, gelaterie	I -Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione
Cinema (59.14.00)	J - Servizi di informazione e comunicazione
Agenzie di viaggio (79.11.00)	N - Noleggio agenzie di viaggio servizi di supporto alle imprese
Servizi di biglietteria per eventi (79.90.11)	

Utilizzando questa metodologia, le unità locali che risultano attive a Roma Capitale negli archivi del registro delle imprese InfoCamere-Movimprese al 31 Dicembre 2020 sono 287.7894, il 2,3% in meno rispetto al 2016. **Nel Municipio X sono collocate il 5,3% delle unità locali complessivamente presenti a Roma, pari a 15.155 in valore assoluto, l'1,2% in meno rispetto a quanto avveniva cinque anni prima** (tab. 12 e fig. 17).

Dal confronto delle unità locali attive per 1.000 abitanti negli ultimi cinque anni, emerge che nel Municipio X il valore dell'indicatore continua a crescere, sebbene resti inferiore a quello calcolato su tutto il territorio romano: **nel 2020 ogni 1.000 abitanti si registrano infatti 66 unità locali nel Municipio contro le 102 a Roma** (erano rispettivamente 65,3 e 102,4 nel 2016, tab. 24 e fig. 17).

² Il codice Ateco è una combinazione alfanumerica che identifica una ATtività ECONomica. Le lettere individuano il macro-settore economico mentre i numeri (da due fino a sei cifre) rappresentano, con diversi gradi di dettaglio, le specifiche articolazioni e sottocategorie dei settori stessi. Dal 1° gennaio 2008 è in vigore la nuova classificazione Ateco 2007, approvata dall'ISTAT in stretta collaborazione con l'Agenzia delle Entrate, le Camere di

Fig. 17 – Unità locali attive di imprese nel X Municipio e a Roma Capitale. Anni 2016-2020. Valori per 1.000 abitanti



Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica di Roma Capitale-Infocamere, 2022

Tab. 12 - U.L. attive per settore di attività legate al comparto turistico. Anni 2016 e 2020. Valori assoluti e percentuali

Settori di attività	2016		2020		Var. 20/16	
	Mun. X	Roma	Mun. X	Roma	Mun. X	Roma
Attività artistiche sportive di intrattenimento e divertimento	322	5.017	306	5.016	-5,0	0,0
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	1.401	28.364	1.354	27.651	-3,4	-2,5
Servizi di informazione e comunicazione	523	15.650	544	15.512	4,0	-0,9
Noleggio agenzie di viaggio servizi di supporto alle imprese	1.237	22.431	1.238	22.049	0,1	-1,7
Sezioni Ateco legate al turismo	3.483	71.462	3.442	70.228	-1,2	-1,7
Totale settori	15.144	294.619	15.155	287.789	0,1	-2,3

Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica di Roma Capitale-Infocamere, 2022

Dal 2016 al 2020 l'incidenza delle unità locali attive nel settore turistico, così come precedentemente definito, rispetto all'insieme delle unità locali attive, nel municipio si è leggermente ridotta dal 23% al 22,7%, in controtendenza rispetto a quanto avvenuto nel territorio comunale, dove si è assistito ad un incremento, seppur lieve (da 24,3% a 24,4%, fig. 18).

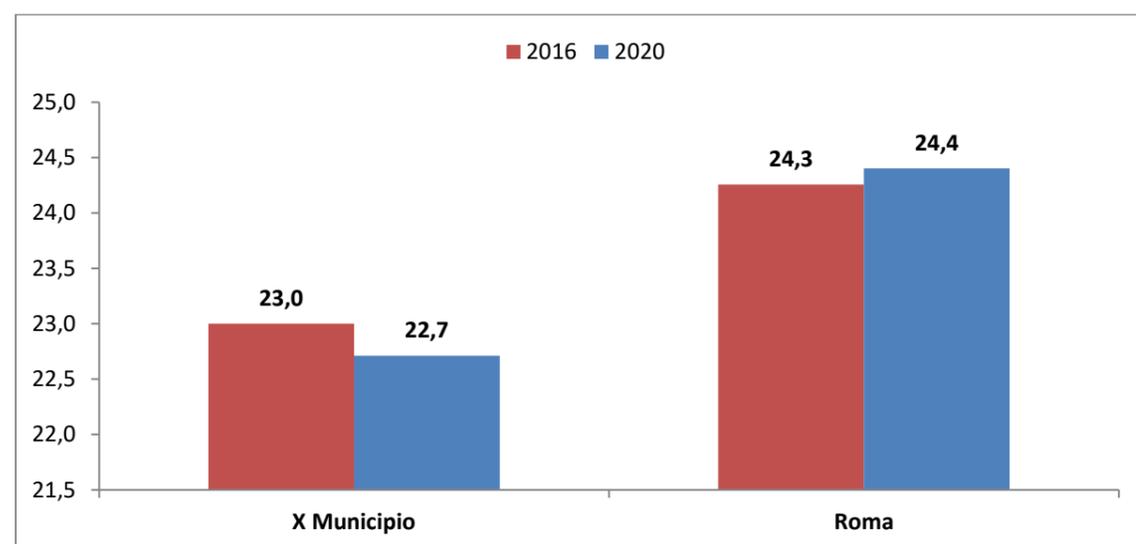
Commercio ed altri Enti, Ministeri ed associazioni imprenditoriali interessate, che permette di adottare la stessa classificazione delle attività economiche per fini statistici, fiscali e contributivi.

Questo dato è influenzato parzialmente dalla riduzione (pari a -5%) avvenuta nella sezione “attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento”, in cui ricade l’attività “gestione degli stabilimenti balneari”, che in seguito alle politiche di regolamentazione degli accessi alla spiaggia degli ultimi anni ha visto ridurre la presenza di stabilimenti non a norma.

Anche le “attività di servizi di alloggio e ristorazione” contribuiscono all’andamento negativo del settore (-3,4%) a causa della chiusura di diverse attività ricettive nel territorio considerato (come si vedrà nel successivo paragrafo).

Queste semplici considerazioni permettono di concludere che nel Litorale una impresa su 5 è attiva nel settore turistico e nel suo indotto.

Fig. 18 - Incidenza percentuale delle unità locali attive nell’indotto turistico sul totale delle attività economiche. Anni 2016 e 2020. Valori percentuali



Fonte: elaborazione su dati U.O. Statistica di Roma Capitale-Infocamere, 2022

3.3.2 Il turismo

Anche i dati sull’offerta ricettiva e sui flussi turistici risentono della carenza di banche dati puntuali e aggiornate e la disponibilità delle informazioni è stata resa ancor più difficile dalla mancata rilevazione da parte dei principali osservatori ed Enti di Ricerca sul turismo, in seguito alle restrizioni sugli spostamenti causate dalla diffusione del coronavirus SARS-COV-2 nei primi mesi del 2020.

L’offerta ricettiva del territorio

L’ offerta ricettiva sul territorio di Roma Capitale si compone di due tipologie di strutture: esercizi alberghieri ed esercizi complementari. Nel 2020 l’offerta di strutture ricettive risulta costituita da 19.974 esercizi ricettivi, di cui il 5,2% è costituito da esercizi alberghieri e il 94,8% da esercizi complementari. Negli ultimi 4 anni considerati, si è registrato un incremento del numero di strutture complementari, passate dalle 10.352 del 2016 alle 18.943 del 2020 (+83%). Incremento meno marcato (+1,8%) anche per il numero degli esercizi alberghieri, da 1.013 nel 2016 a 1.031 nel 2020.

sono passati da 251 nel 2016 a 438 nel 2020 (+74,5%), mentre le strutture alberghiere sono di contro passate da 15 nel 2016 a 14 nel 2020 (tab. 13 e figg. 19-20)

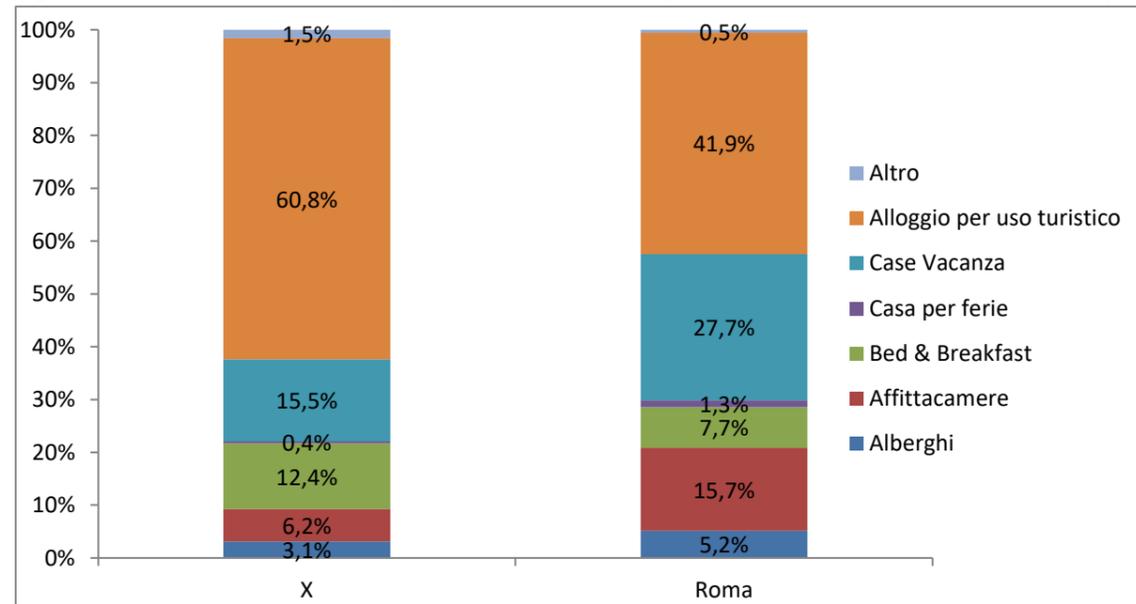
Per quanto riguarda il Municipio X, **le strutture ricettive** presenti sul territorio rappresentano il **2,3% delle strutture complessivamente presenti a Roma**, incidenza stabile negli ultimi anni. In particolare è quasi raddoppiato il numero degli esercizi ricettivi

Tab. 13- Esercizi ricettivi complessivi nel X Municipio e a Roma. Anni 2016- 2020. Valori assoluti e percentuali

		Esercizi complementari							Totale
Alberghi		Affittacamere	Bed & Breakfast	Casa x ferie	Case Vacanza	Alloggio turist.	uso	Altro	
2020									
Mun.X	14	28	56	2	70	275		7	452
Roma	1.031	3.132	1.538	259	5.532	8.375		107	19.974
2016									
Alberghi		Esercizi complementari							Totale
		Affittacamere	Bed & Breakfast	Casa x ferie	Case Vacanza	Alloggio turist.	uso	Altro	
Mun.X	15	22	63	1	158	nd		7	266
Roma	1.013	2.618	1.892	274	5.455	nd		113	11.365
Var. 2020/2016									
Alberghi		Esercizi complementari							Totale
		Affittacamere	Bed & Breakfast	Casa x ferie	Case Vacanza	Alloggio turist.	uso	Altro	
Mun.X	-6,7	27,3	-11,1	100,0	-55,7	nd		-	69,9
Roma	1,8	19,6	-18,7	-5,5	1,4	nd		-5,3	75,8

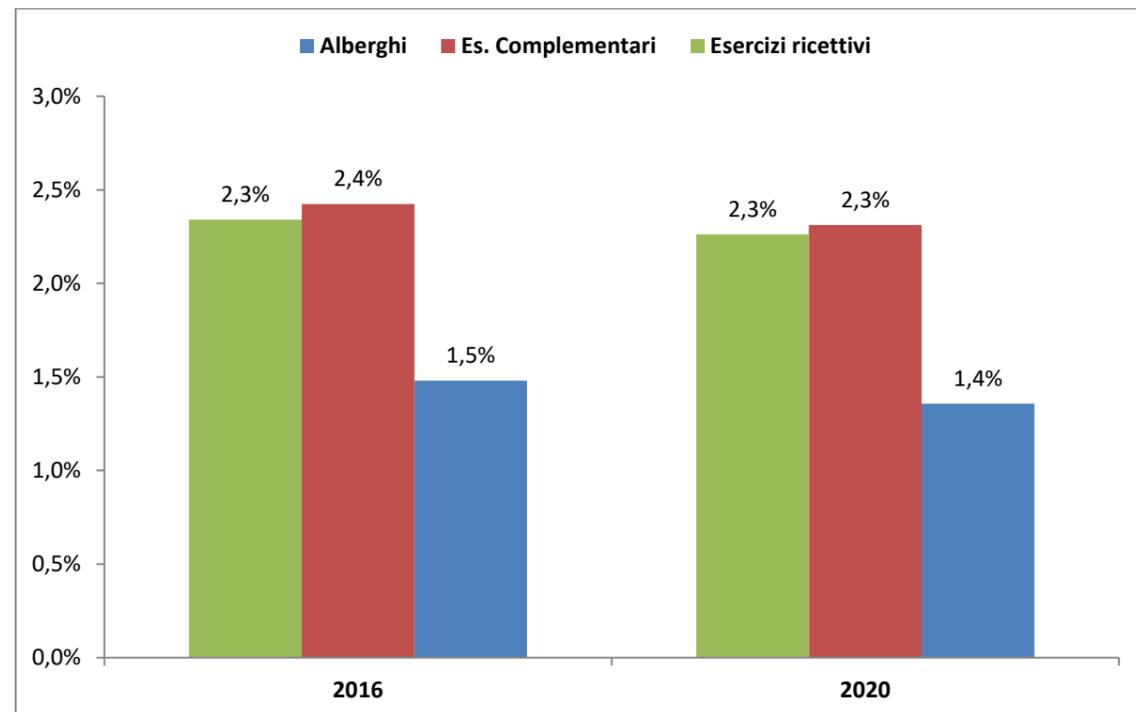
(*) Nel 2020 negli esercizi complementari sono stati inseriti gli "Alloggi per uso turistico"

Fig. 19- Esercizi ricettivi complessivi nel X Municipio e a Roma. Anno 2020. Composizione percentuale



Fonte: Elaborazioni su dati U.O. Statistica di Roma Capitale - SUAR - Sportello Unico Attività Ricettive, 2022

Fig. 20- Incidenza degli esercizi ricettivi presenti nel X Municipio sul totale degli esercizi ricettivi a Roma. Anno 2020. Valori percentuali



Fonte: Elaborazioni su dati U.O. Statistica di Roma Capitale - SUAR - Sportello Unico Attività Ricettive, 2022

I flussi turistici

³ RomaMareAssoHotel stima che nel I trimestre 2020 nel Litorale sia emersa una quasi totale scomparsa del turismo europeo, ad eccezione di Germania, Francia e Spagna.

Come anticipato, gli anni 2020 e 2021 sono stati, dal punto di vista dei flussi turistici, assolutamente poco rappresentativi, essendo i viaggi vincolati dalle restrizioni in atto in seguito alla pandemia in atto. Di conseguenza la maggior parte degli Enti di ricerca sul turismo ha smesso di monitorare i dati, così pesantemente alterati dalle circostanze e attualmente non hanno ancora ripreso.³

Per quanto riguarda dati specifici sul litorale, con le premesse già assunte nel capitolo precedente per l'analisi del sistema economico produttivo, è possibile considerare i dati relativi al X municipio come buona approssimazione delle dinamiche in atto nel territorio più ristretto di studio per il PUA.

Per quanto esposto e per le finalità del presente studio, è possibile analizzare i dati fino al 2019, desunti dal "Rapporto annuale degli esercizi alberghieri" redatto annualmente dall'Ente Bilaterale del Turismo-Lazio.

A Roma negli esercizi ricettivi alberghieri, in particolare, gli arrivi e le presenze nel 2019 sono stati rispettivamente 12.513.753 e 29.067.584. Rispetto al 2010, si è registrato un incremento dei flussi turistici, sia in termini di arrivi (+47%) sia in termini di presenze (+42,5%). In calo invece la permanenza media, che si attesta per gli esercizi alberghieri a 2,3 giorni ormai da diversi anni (tab. 14 e fig.21).

Tab. 14 - Arrivi e presenze negli alberghi di Roma e nel X Municipio. Anni 2010-2019. Valori assoluti e variazioni percentuali

	Arrivi		Presenze		Permanenza media	
	Mun. X	Roma	Mun. X	Roma	Mun. X	Roma
2010	185.678	8.512.193	412.300	20.395.361	2,22	2,4
2011	198.621	9.245.339	446.492	22.021.993	2,25	2,38
2012	209.159	9.720.505	467.852	22.962.129	2,24	2,36
2013	219.913	10.232.995	498.210	24.164.505	2,27	2,36
2014	185.257	10.813.231	383.651	25.377.967	2,07	2,35
2015	179.600	11.298.298	331.863	26.420.620	1,85	2,34
2016	166.480	11.536.239	306.309	26.935.666	1,84	2,33
2017	164.516	11.892.257	304.246	27.695.498	1,85	2,33
2018	168.557	12.270.288	311.815	28.549.101	1,85	2,33
2019	165.159	12.513.753	301.715	29.067.584	1,83	2,32
Var. 19/10	-11,1	47	-26,8	42,5	-0,39	-0,08

Fonte: elaborazione su dati Osservatorio turistico EBTL-Lazio, 2022 Fig. 21 - Arrivi e presenze negli alberghi di Roma. Anni 2010-2019. Valori assoluti Fonte: elaborazione su dati Osservatorio turistico EBTL-Lazio, 2022

Pur non essendo stato possibile reperire dati puntuali sul Litorale, è utile riportare alcune considerazioni dell'associazione "RomaMare" AssoHotel, che racchiude una serie di strutture alberghiere del territorio e che mira a sviluppare tutta la filiera turistica legata al turismo balneare.

Secondo le dichiarazioni diffuse dall'associazione, infatti, il 2019 è stato un anno altalenante dal punto di vista dei flussi turistici sul Litorale, in linea con l'andamento della Capitale. La partenza (I trimestre) sul litorale è stata più lenta – con una perdita del 28% rispetto allo stesso trimestre dell'anno precedente - anche a causa della diminuzione della capacità ricettiva alberghiera (Hotel Aran Blu, Hotel Belvedere, Hotel Lido e in minor quota Hotel La Caravella non erano attivi) e solo nel terzo trimestre, anche grazie alla riapertura dell'Hotel Aran Blu, si è assistito ad una ripresa (+32% rispetto al 2018 con circa 57000 RMN). Tale ripresa non è però stata compensata dall'ulteriore calo registrato nel quarto trimestre, in linea con l'andamento della Capitale e in generale del mercato italiano.

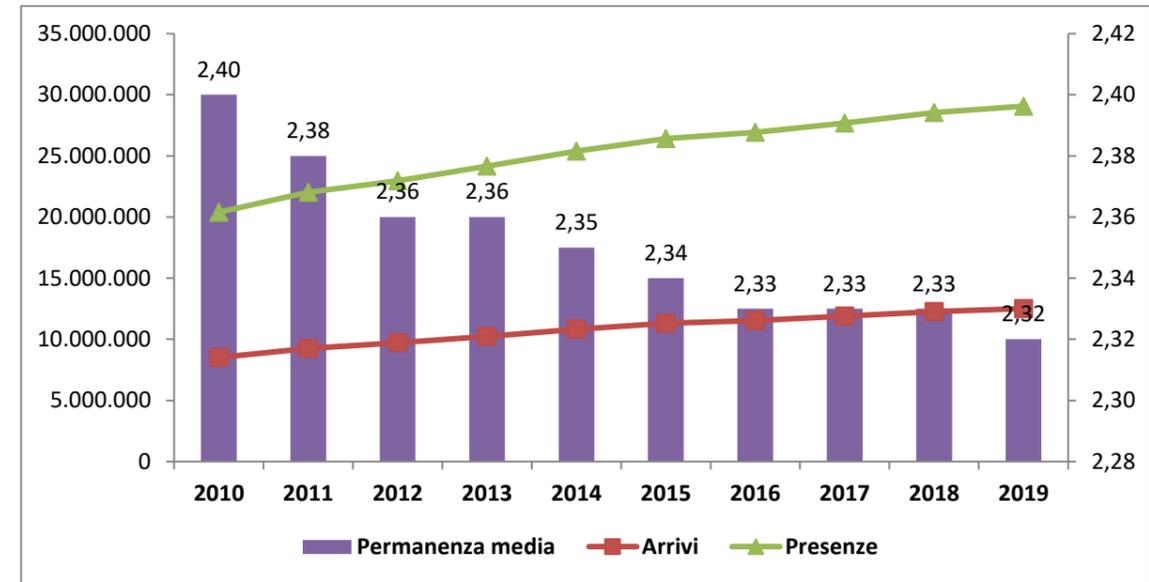
Tab. 15- Andamento trimestrale dei flussi turistici sul Litorale. Anno 2019. Valori assoluti e variazioni percentuali

	I trim.	II trim.	III trim.	IV trim.
Var. 19/18	-28%	-5%	+32%	-25%
Presenza (RMN-notti vendute)	35.000	52.000	57.000	33.000

Fonte: elaborazione su dati ISTAT, Il Sole 24 Ore, EBTL Rapporto annuale esercizi alberghieri, 2022

Tuttavia il 2019 è stato il secondo anno consecutivo di calo delle presenze sul Litorale a fronte però di 2 annate consecutive da record di presenze per la Capitale. Infatti, negli ultimi anni il Litorale si è sempre distinto per una media superiore alle 2 notti a persona (2,3) in linea con il valore medio della Capitale, grazie soprattutto alla stagione balneare e autunnale mite, che invogliavano i turisti europei a soggiornare più a lungo. Negli ultimi 2 anni considerati, invece, la mancanza di attrattiva e di servizi ha fatto di Ostia un'altra destinazione "mordi e fuggi", scelta soprattutto per la vicinanza all'aeroporto, con una permanenza media intorno a circa 1,6 notti a persona⁴.

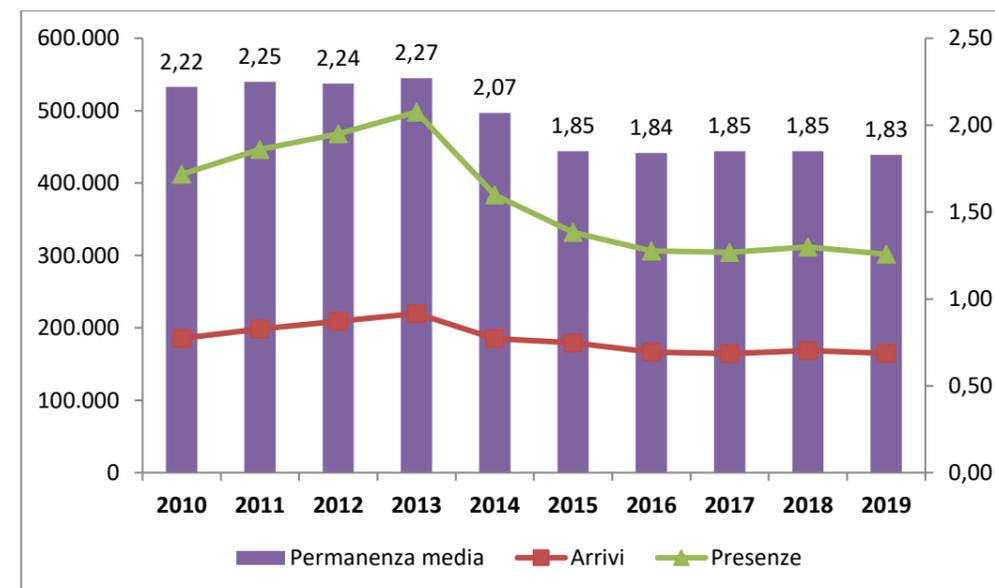
Anche in questo caso quindi è possibile concludere che il processo di riduzione dei movimenti turistici nel Litorale era già in atto da diverso tempo, ancora prima della crisi economica legata alla pandemia e ai conflitti internazionali in atto al momento della stesura del presente rapporto.



Fonte: elaborazione su dati Osservatorio turistico EBTL-Lazio, 2022

Nel X Municipio nel 2019 sono stati registrati **165.159 arrivi e 30.175 presenze negli alberghi** dislocati nel territorio. Analizzando gli ultimi 10 anni, emerge un decremento dei flussi turistici nel complesso degli esercizi alberghieri, sia in termini di arrivi (pari all' **11,1%**), sia in termini di presenze (pari al **26,8%**). Stabile invece la **permanenza media, che si attesta intorno a 1,8 giorni** (tab.14 e fig.22).

Fig. 22 - Arrivi e presenze negli alberghi del X Municipio. Anni 2010-2019. Valori assoluti e variazioni percentuali



⁴ I mercati di riferimento, oltre all'Italia, sono Stati Uniti d'America, Germania e Regno Unito come nel resto della Capitale, anche se ad Ostia nello specifico i turisti arrivano dalla Russia e Scandinavia (Fonti: ISTAT, Il Sole 24 Ore, EBTL Rapporto annuale esercizi alberghieri).

3.4. Mobilità e trasporti

Infrastrutture viarie

Ostia è servita dalle parallele via del Mare (SP 8; ex SS 8) e via Ostiense (SP 8 bis; ex SS 8 e SS 8 bis) e dalla via Cristoforo Colombo che la intersecano da ovest ad est e che conducono a Roma.

Il lungomare era parte della ex strada statale 601 Ostia-Anzio, che, partendo dal Porto Turistico, passando per Pomezia e Ardea giunge ad Anzio; attualmente il lungomare è individuato come strada provinciale n. 601.

Il collegamento con Fiumicino è garantito dalla strada regionale 296 della Scafa (ex SS 296) e dall'omonimo ponte sul Tevere, l'ultimo attraversamento del fiume prima della foce.

3.4.1 Il trasporto pubblico su ferro

Per quanto riguarda i collegamenti ferroviari, Ostia è servita dalla Metromare, che dalla stazione Cristoforo Colombo giunge a Porta San Paolo (Ostiense), dove è possibile effettuare scambi con la metropolitana (linea B) e con i treni regionali della stazione di Roma Ostiense.

La stazione ferroviaria di maggiore importanza nel territorio di Ostia è Lido Centro, mentre le altre stazioni dislocate sul territorio di Ostia sono: C.Colombo, Castel Fusano, Stella Polare e Lido Nord, a cui si aggiunge la vicina stazione di Ostia Antica.



Ferrovia Roma Lido (fonte: PUMS)

La ferrovia Roma-Lido è una linea ferroviaria che collega la stazione di Roma Porta San Paolo al quartiere marino di Ostia con capolinea presso l'arenile di Castelporziano.

Inaugurata il 10 agosto 1924 fu gravemente danneggiata dai bombardamenti della II Guerra mondiale. Nell'intento di portare i binari anche a Ostia Levante, il 18 agosto 1948 fu inaugurata la stazione di Stella Polare e il 30 luglio 1949 quella di Castel Fusano. Sempre nel 1949 venne demolita la vecchia stazione centrale di Ostia (presso l'attuale luna park) e il 4 giugno 1951 venne inaugurata la nuova stazione di Ostia Centro, che fece adibire definitivamente il tratto di binari che giungeva alla stazione vecchia a scalo merci. Durante gli anni Cinquanta, data l'espansione di Ostia e la sua trasformazione a meta balneare preferita dai romani, la richiesta di trasporto da e per il centro della città continuava ad aumentare. Nel 1955, introducendo i convogli MR 100 (1954) e successivamente MR 200 (1956), venne inaugurata la prima linea della metropolitana (linea B) e fu sostituita la vecchia stazione di Magliana Ostiense con una nuova comune sia alla ferrovia Roma-Lido che alla metropolitana.

Nel 1957 viene decisa l'istituzione di un nuovo servizio diretto da Termini via metropolitana, passando a Magliana verso la ferrovia fino al Lido: è il servizio diretto Termini-Lido, esercitato con i convogli della metropolitana. Il 25 agosto 1960 fu inaugurata la stazione di Cristoforo Colombo che, con il collegamento a doppio binario con Lido di Ostia Centro, segnò la conclusione dei lavori per la ferrovia del Lido. Sempre nel 1960 fu inaugurata la stazione di Tor di Valle, in prossimità dell'ippodromo di Roma. Nell'estate del 1972, grazie all'espansione dei quartieri di Roma verso il mare, viene aperta la fermata di Casal Bernocchi.

Nonostante il grande aumento di utenza, l'unico incremento del parco treni fu costituito dall'introduzione delle MR 300, entrate in servizio nel 1976. Nel 1978 la STEFER lascia il posto all'ACoTraL (Azienda Consortile Trasporti Laziali), la quale è costretta a mandare in riparazione molte motrici rovinate dall'usura e, per sopperire alla mancanza di treni, è costretta, nel 1980, a "dirottare" alcune delle nuove motrici MA 100, destinate alla linea A della metropolitana, sulla Roma-Lido.

Nel 1987 iniziano le consegne dei sei treni serie 500 ordinati alla Fiat Ferroviaria; ogni treno ha 6 carrozze (quattro elettromotrici e due rimorchiate) e ospita 1.138 passeggeri di cui 264 seduti.

Dal 4 agosto 1986, con l'avvio dei lavori di prolungamento della Linea B da Termini verso Rebibbia vengono soppressi i collegamenti diretti Termini-Lido (Ordinanza del Sindaco numero 190 del 30 luglio 1989). Dal 9 settembre 1989, il capolinea della Roma-Lido viene arretrato alla stazione di EUR Magliana per consentire i lavori di ammodernamento della stazione di Porta San Paolo e della linea B della Metropolitana (che per tutta la durata dei lavori viene deviata sui binari della Lido fino a poco prima di Magliana).

Modello di esercizio

La più importante caratteristica di pregio della ferrovia Roma - Lido è quella di essere interamente in sede propria, senza alcun passaggio a livello per l'intera lunghezza della linea pari a 28,359 km a doppio binario, con scartamento ordinario di 1.435 mm. Produce attualmente circa 170 corse giornaliere e si stima trasporti ogni giorno circa 70.000 passeggeri.

	SCOLASTICI				NON SCOLASTICI			
	Feriali	Feriali	Festivi	Sabato	Feriali	Festivi	Sabato	Domenica
Totale	9.810.181	118.656	1.008.354	814.763	3.977.565	127.100	616.592	583.654
Media	57.036	29.664	32.528	25.461	49.434	18.157	34.255	32.425
Massimo	73.052	42.612	44.098	39.215	65.942	35.488	42.813	42.942
Minimo	24.204	17.190	25.415	16.229	23.877	8.002	20.458	17.240

Domanda passeggeri sulla Roma Lido (anno 2018) – Fonte PUMS

Il tracciato è quasi interamente all'aperto, ad eccezione di una galleria presso la stazione di Acilia di circa 400 metri. L'orario del servizio è compreso tra le ore 05.08 e le 23.30. Il distanziamento minimo impiegato è di 10 minuti. La percorrenza è di 37 minuti. La velocità massima è di 85 km/h, la velocità commerciale di 46 km/h. La capacità viaggiatori per treno (convogli di 6 vetture) è in media di 1.290 (con 302 posti a sedere e 988 in piedi). La distanza media fra le 13 stazioni/fermate presenti è di circa 2,2 km.

Sviluppo tracciato	28.359	metri
Tempo di percorrenza	37,3	minuti
Velocità commerciale	45,6	km/h
Cadenzamento minimo	3,0	minuti

Linea Roma Lido: parametri di esercizio Fonte PUMS

Interventi in corso sulla linea

Sulla ferrovia Roma Lido sono attualmente in corso o estremamente prossimi i seguenti interventi di miglioramento tecnico e funzionale. In particolare:

- incremento da due a quattro codici del sistema di Blocco Automatico a correnti codificate, in analogia a quanto già in essere nelle due linee della metropolitana;
- realizzazione di un sistema di ATP continuo di bordo, mediante l'adeguamento di quello già presente sui treni provenienti dalle metropolitane alla frequenza delle correnti di codifica dei circuiti di binario di 50 Hz in uso sulla Roma Lido;
- realizzazione di un impianto di comunicazione vocale terra treno con tecnologia digitale in sostituzione dell'attuale uso dei cellulari pubblici;
- realizzazione di una rete di trasmissione dati a fibre ottiche;
- nuova fermata "Acilia Sud" e nuovo fabbricato viaggiatori nella fermata di "Tor di Valle";
- realizzazione delle nuove sottostazioni elettriche di "Colombo" e "Torrino";
- ristrutturazione delle stazioni di Porta San Paolo, Casal Bernocchi, Lido Centro, Stella Polare, Castel Fusano e Cristoforo Colombo;
- completamento della posa di barriere antirumore in corrispondenza del centro abitato di Ostia;
- gara per la fornitura di 6 (estendibile a 20) convogli a 6 casse intercomunicanti con una lunghezza compresa tra 105 e 108 m, una larghezza di 2,85 m.

Nello scenario di Piano del PUMS, gli interventi previsti sono:

- M2-03 Potenziamento ed adeguamento della linea ferroviaria Roma Lido e trasformazione in linea E della metropolitana
- Realizzazione Stazione Torrino e Giardini di Roma



Rete del Trasporto pubblico Fonte PUMS

PUMS

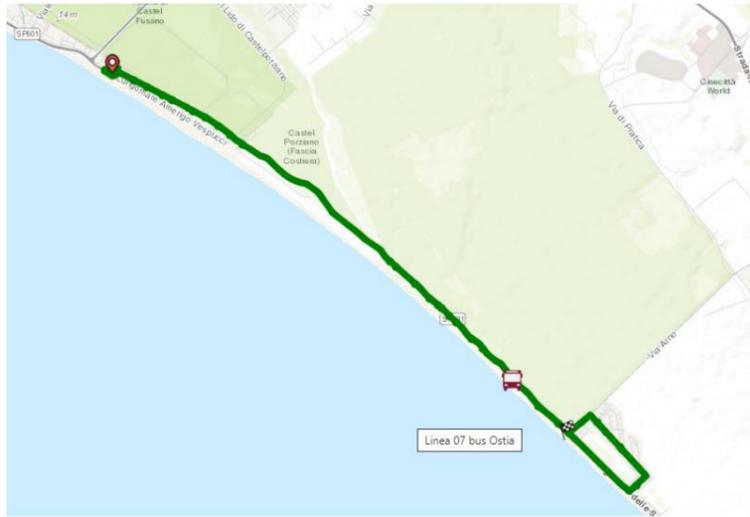
Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) prevede, nello scenario di riferimento per il trasporto privato la realizzazione del Nuovo Ponte della Scafa e la relativa viabilità di collegamento.

Nello scenario tendenziale, invece, è inserito l'adeguamento e unificazione delle due viabilità di via Ostiense e via del Mare, la realizzazione del sovrappasso ferroviario di collegamento tra via dei Rostrini e via Mar Caspio e del Parcheggio di scambio della Stazione di Lido centro.

Maggiormente articolata è la previsione nello scenario di Piano del PUM per quanto riguarda invece la viabilità ciclopedonale che prevede il completamento/adeguamento del Lungotevere Toscanelli ed il prolungamento fino al litorale di Torvaianica. Tale previsione si connette ad una rete già esistente di piste ciclabili nell' area di Ostia Ponente e che si estende fino al nuovo porto turistico.

3.4.2 Trasporto pubblico su gomma

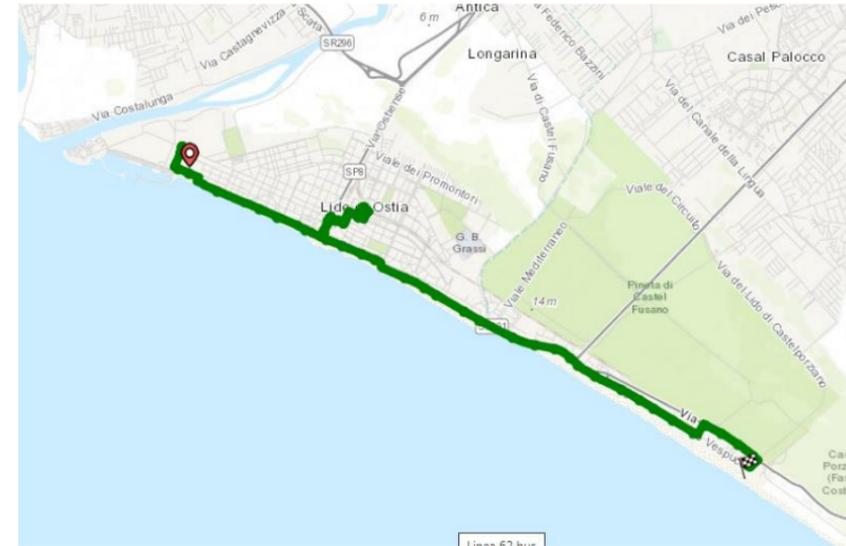
Percorso linea 07 Lido di Ostia



La linea 07 permette di spostarsi dal capolinea Colombo della Roma - Lido al Villaggio Tognazzi raggiungendo così le spiagge più a sud.

Fonte: Metro di Roma

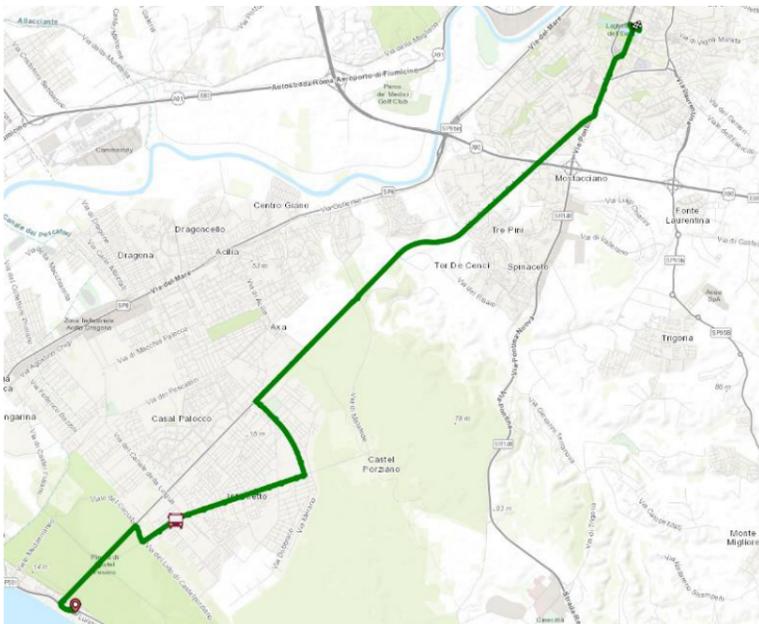
Percorso linea 062



La linea 62 permette di spostarsi lungo il lungomare di Ostia raggiungendo agevolmente le diverse stazioni del litorale.

Fonte: Metro di Roma

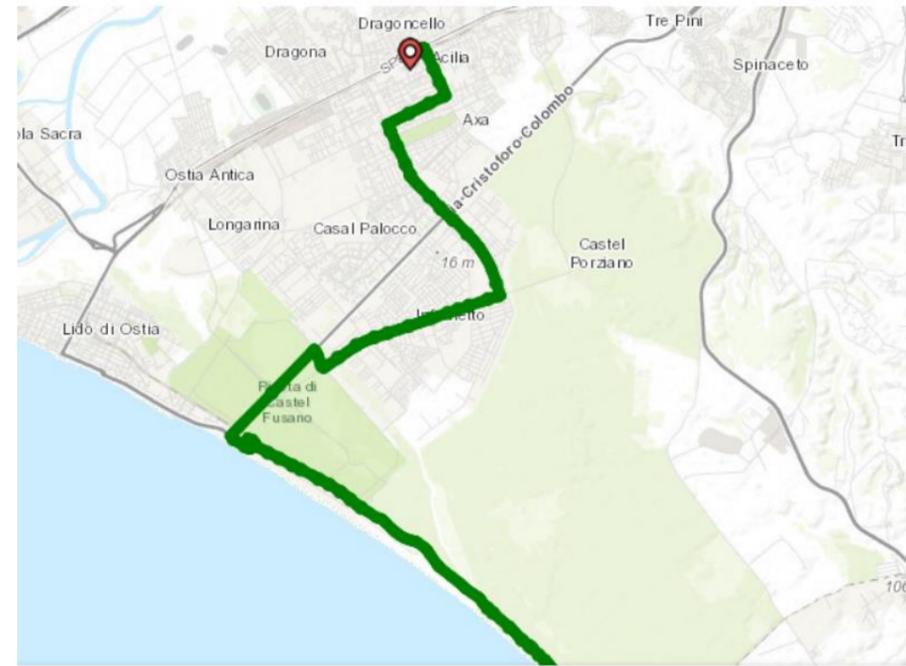
Percorso linea 070 Roma EUR Fermi - Ostia Villaggio Tognazzi



La linea 070 è alternativa al treno Roma-Lido, parte da EUR Fermi e arriva a Villaggio Tognazzi

Fonte: Metro di Roma

Linea 68 Acilia - Ostia



La linea 68, disponibile solo il sabato e la domenica, collega Acilia con il "Villaggio Tognazzi".

Fonte: Metro di Roma

Il PUMS prevede nell'ambito di interesse la realizzazione di due Corridoi del trasporto pubblico:

- M2-31 Corridoio Colombo-Casal Palocco/Castel Porziano-Ostia
- M2-32 Corridoio Casal Palocco/Castel Porziano-Acilia Sud-Dragona-Fiumicino Aeroporto.

3.4.3 Carico antropico complessivo nelle giornate di punta

Al fine di determinare un ipotetico numero di presenze sul litorale di Ostia, in assenza di rilievi di traffico, si è ricorsi ad uno strumento innovativo a supporto delle analisi e delle strategie di pianificazione territoriale; ovvero la lettura dei dati ricavati dalla geolocalizzazione delle SIM presenti all'interno delle celle telefoniche.

Ad oggi, queste informazioni, vengono rese disponibili dai principali provider di telefonia alla Pubblica Amministrazione attraverso accordi commerciali, allo scopo di quantificare le presenze sul territorio ed individuarne trend e composizione. nello specifico sono stati elaborati i dati di Vodafone Analytics, che è il servizio offerto da Vodafone che consente di effettuare analisi statistiche di dati non personali generati dalla Rete Giganetwork Vodafone 4G e 4.5G e di ricavarne, in seguito all'anonimizzazione, aggregazione e proiezione degli stessi sull'intera popolazione residente ed estera attraverso tecnologie Big Data e di Intelligenza Artificiale; analisi ed insight che consentono una comprensione profonda di presenze, spostamenti, provenienze e profili comportamentali con l'obiettivo di trasformarli in informazioni utili ai fini di esigenze di business e di gestione delle Amministrazioni locali e centrali.

Si evidenzia che i dati di seguito riportati sono contenuti in uno specifico studio elaborato dalla società gomobility, che sarà allegato al presente Rapporto ambientale.

Riferimenti temporali

Le analisi sono state svolte per due periodi specifici dell'anno solare: il primo coincidente con il periodo invernale precisamente 1- 14 febbraio e il secondo con il periodo ipotizzato di punta per le frequentazioni del Litorale individuato 18 – 31 luglio.

Il periodo estivo costituisce il livello massimo di frequentazione che le aree registrano, mentre il periodo invernale rappresenta il minimo; pertanto isolando questi due periodi e mettendoli a confronto è possibile dedurre il vero carico antropico che viene generato dall'attrattiva degli arenili nel periodo estivo. Di fatto il periodo invernale rappresenta un'analisi di "fondo" cioè del valore medio minimo di presenze a prescindere dai fenomeni di attrattiva degli arenili (residenti di Ostia).

In base alla copertura delle celle è stato quindi possibile isolare 3 distinte aree:

- la prima corrispondente all'abitato di Ostia, che comprende fino l'ambito 6 del PUA;
- la seconda coincidente con un'area che definiamo dei Lidi di Ostia, dall'ambito 7 all'ambito 10 compreso;
- la terza, coincidente con il Lido di Castel Porziano (i cosiddetti "Cancelli"), ambito 11 e 12.

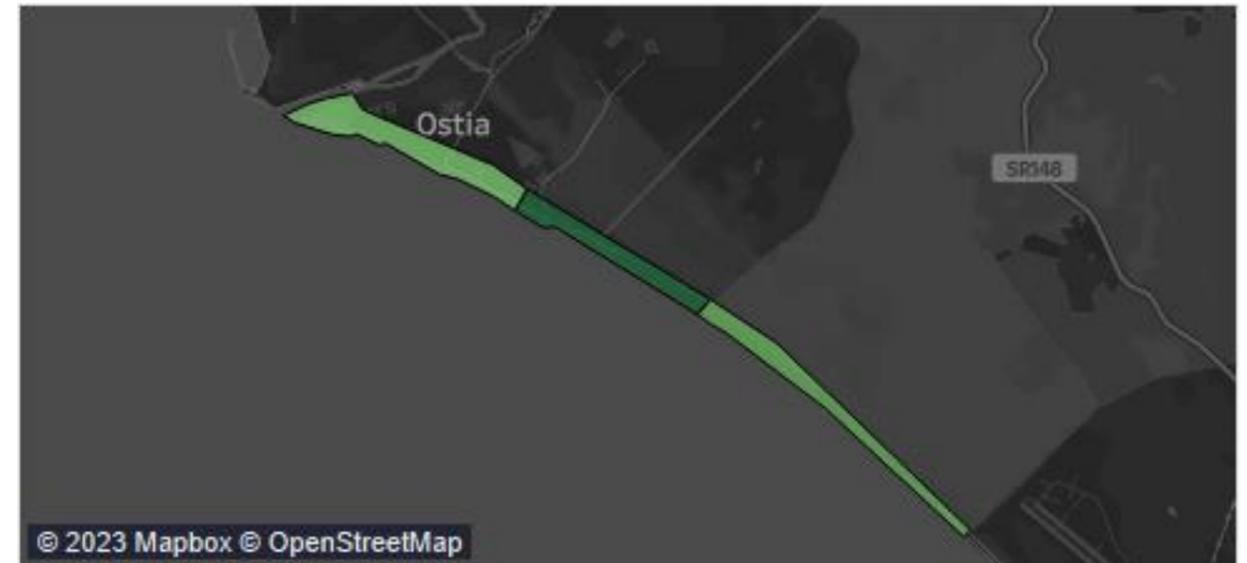


Figura 1 - Le aree di studio delle celle telefoniche



Figura 2 - Sovrapposizione delle aree di studio con gli Ambiti del PUA

Data la complessità del database estratto dai dati telefonici, composto da circa 14.000 record, è stata realizzata un'apposita dashboard interattiva per effettuare le analisi ed esplorare il dato.

Di seguito vengono riportate e commentate alcune schermate più significative per la rilevazione delle presenze sul Litorale romano.

In particolare, le immagini sotto riportate evidenziano con degli istogrammi di color grigio le presenze medie nelle due settimane invernali (1-14 febbraio 2023) e con degli istogrammi color arancio le presenze medie nel periodo di riferimento estivo (18 - 31 luglio 2023).

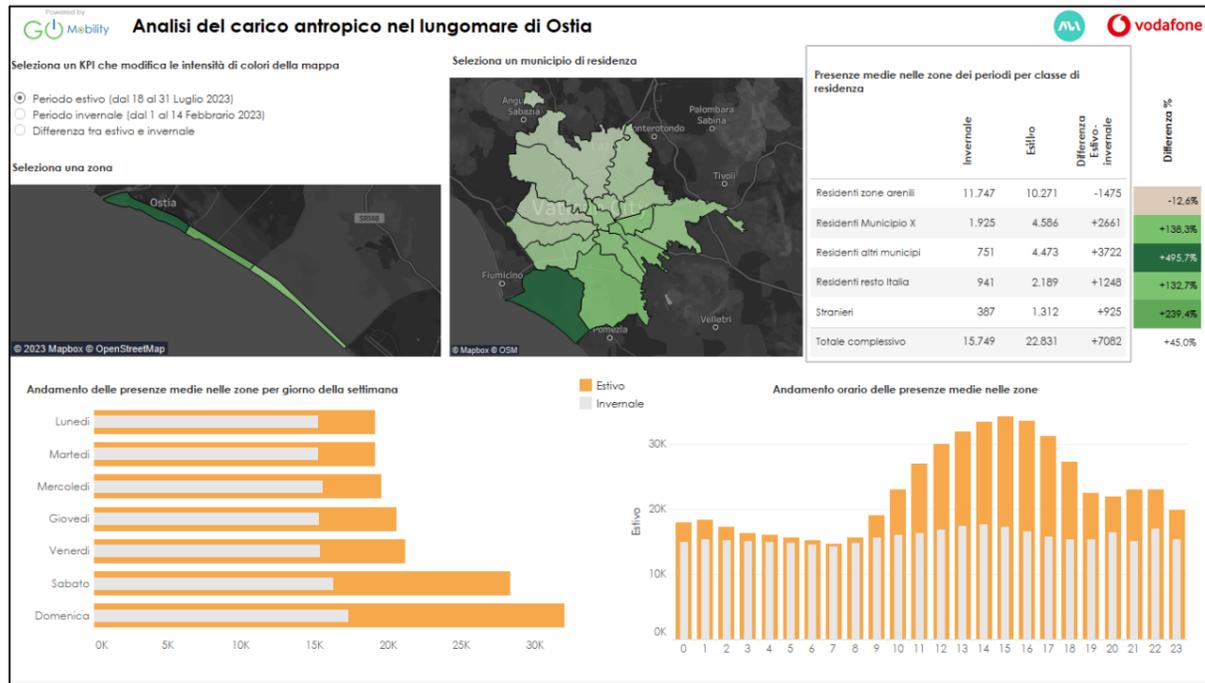


Figura 3 - Mappa completa degli ambiti/arenili corrispondenti a celle telefoniche

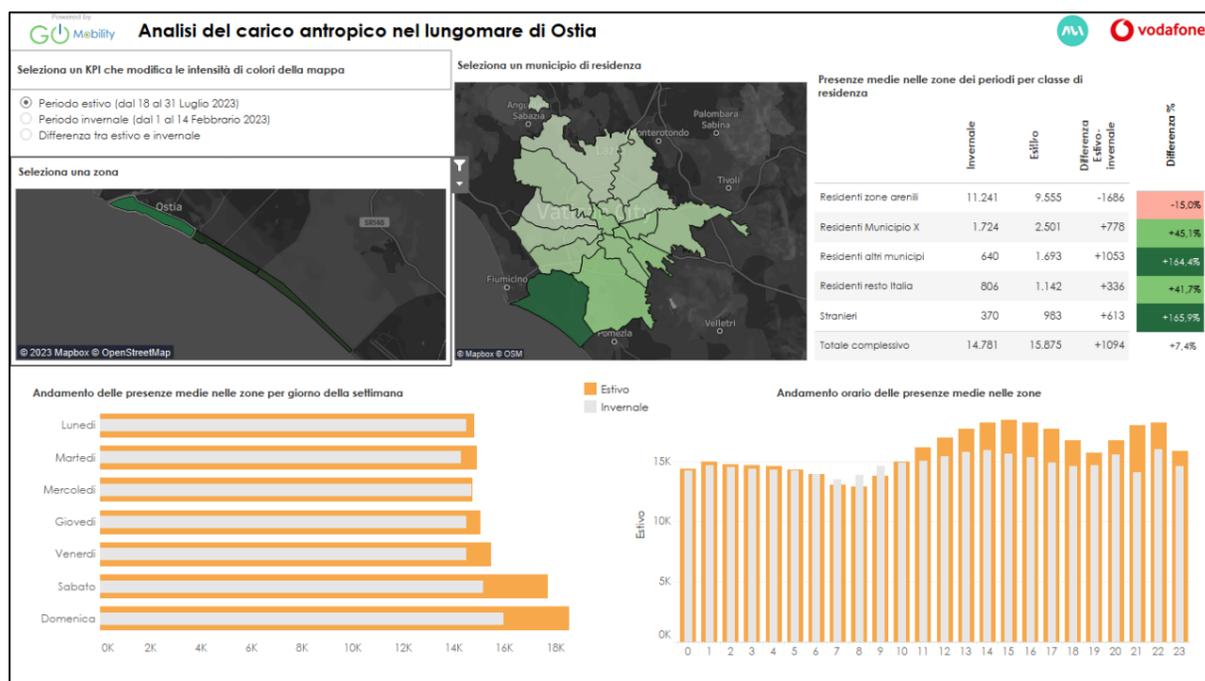


Figura 4 - Abitato di Ostia – mappa presenze medie

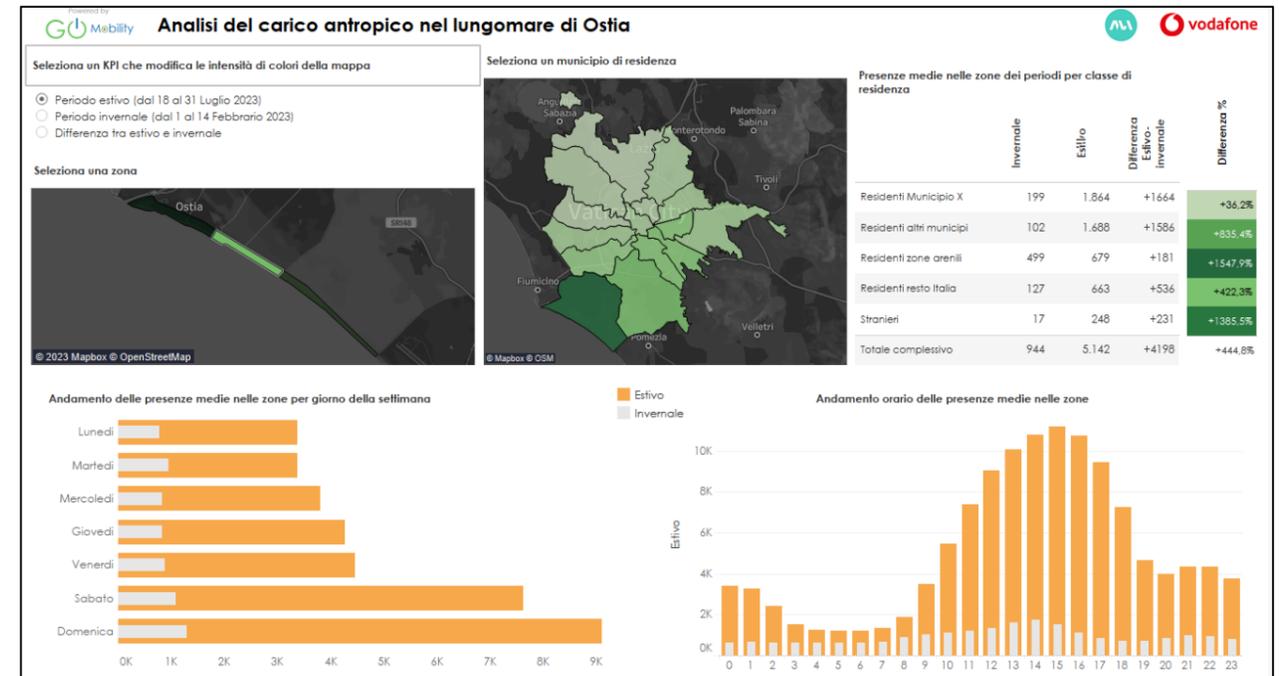


Figura 5 - Lidi di Ostia – mappa presenze medie

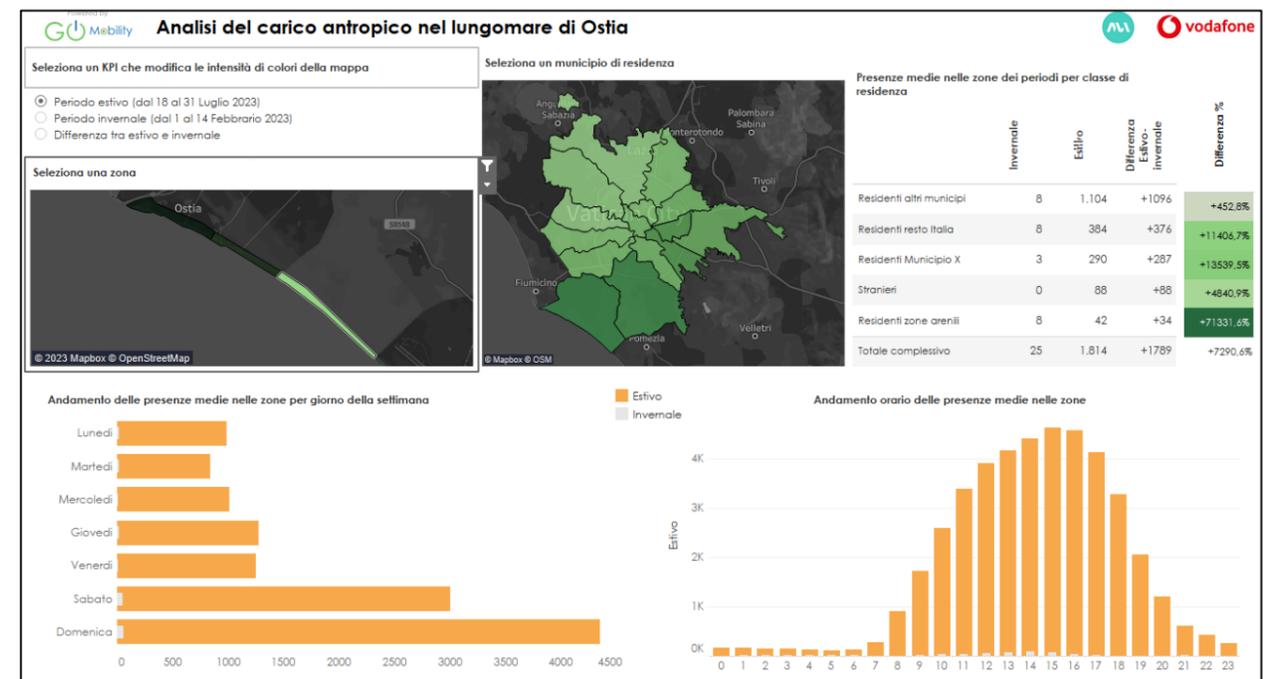


Figura 6 - Lido di Castel Porziano – mappa presenze medie

Lo studio permette inoltre l'individuazione della provenienza della cella telefonica e l'arrivo; siamo pertanto in grado di raggruppare per municipi di provenienza.

Le immagini che seguono individuano i picchi massimi di presenze sull'intero litorale individuati per giorno della settimana ed orario; si evidenzia che i giorni con più presenze (più critici) sono il sabato e la domenica, con picchi rispettivamente di 46.397 e 57.253 presenze, alle ore 15.00 del pomeriggio.

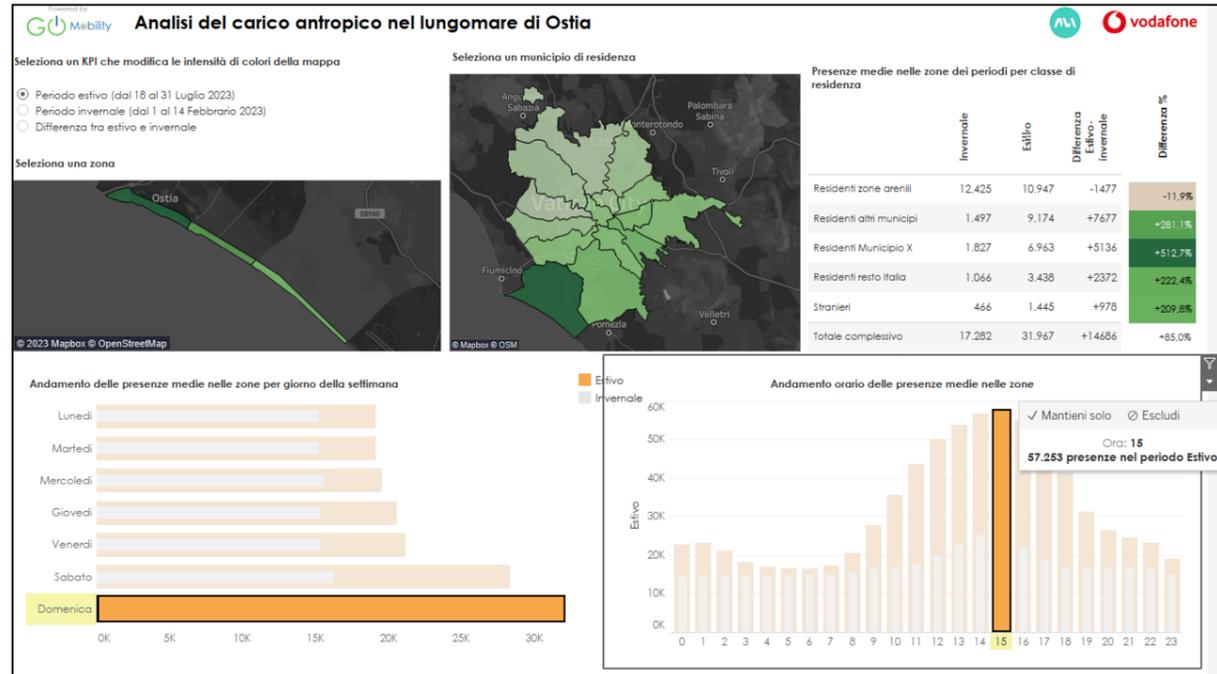


Figura 7 - Mappa completa degli ambiti/arenili – presenze medie e picco massimo di domenica alle 15.00

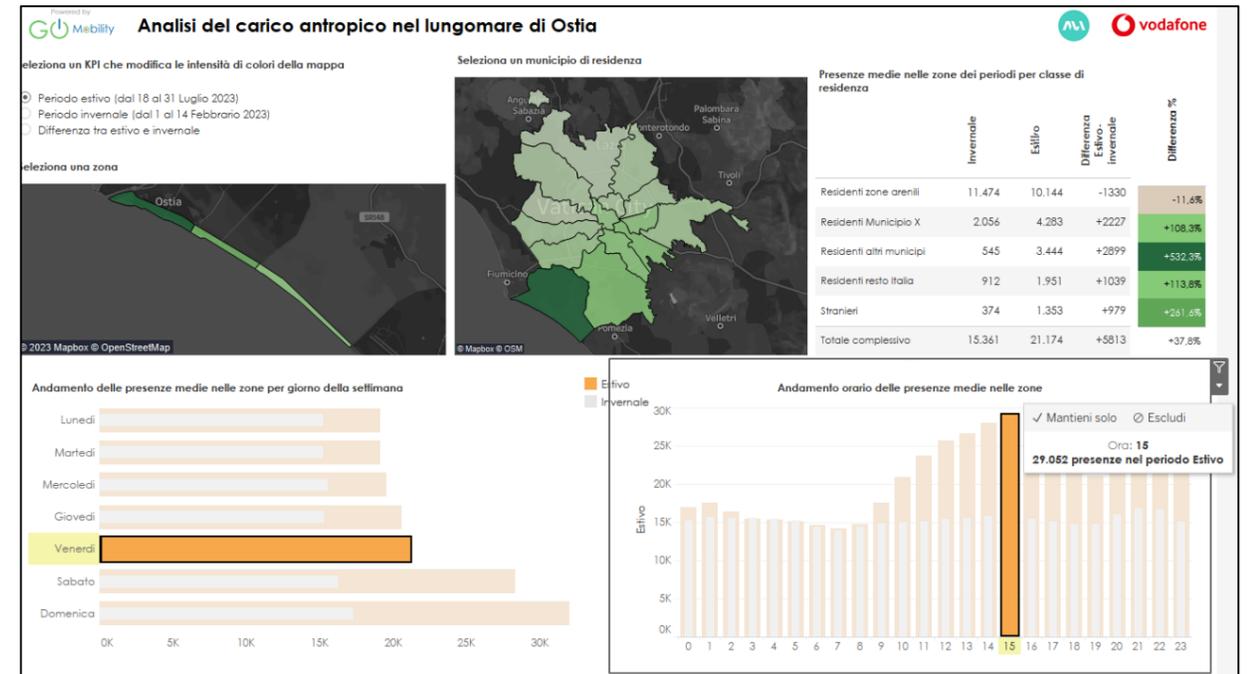


Figura 9 - Mappa completa degli ambiti/arenili – presenze medie e picco massimo di venerdì alle 15.00

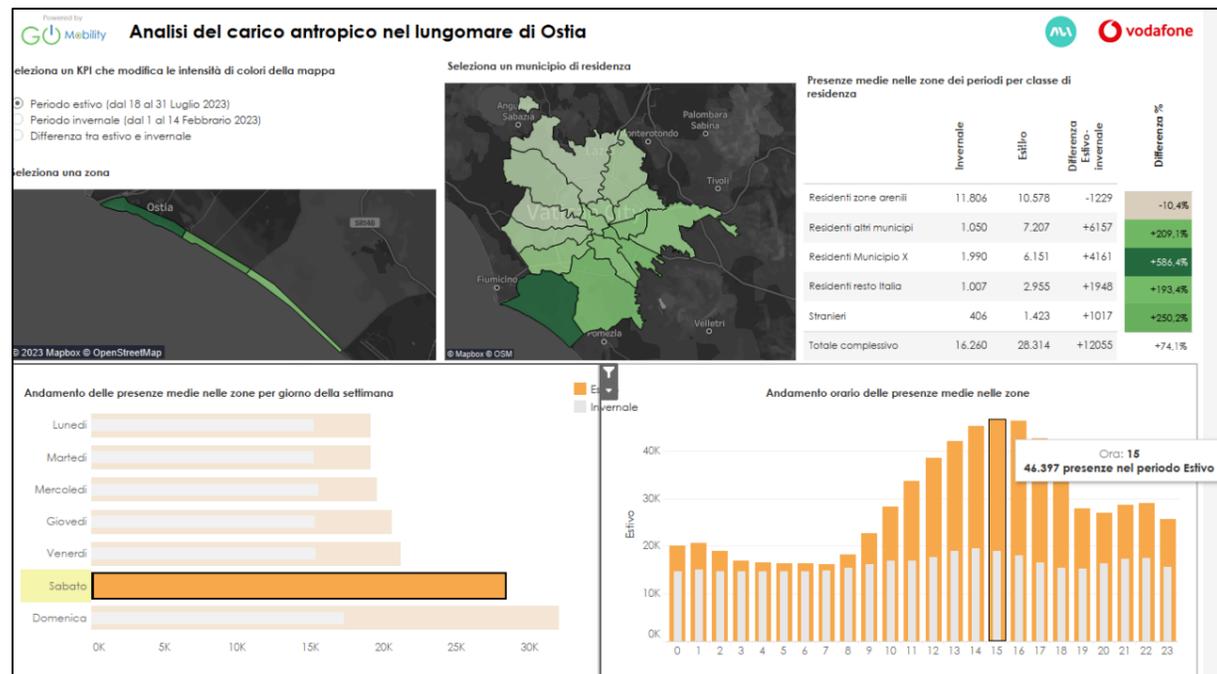


Figura 8 - Mappa completa degli ambiti/arenili – presenze medie e picco massimo di sabato alle 15.00

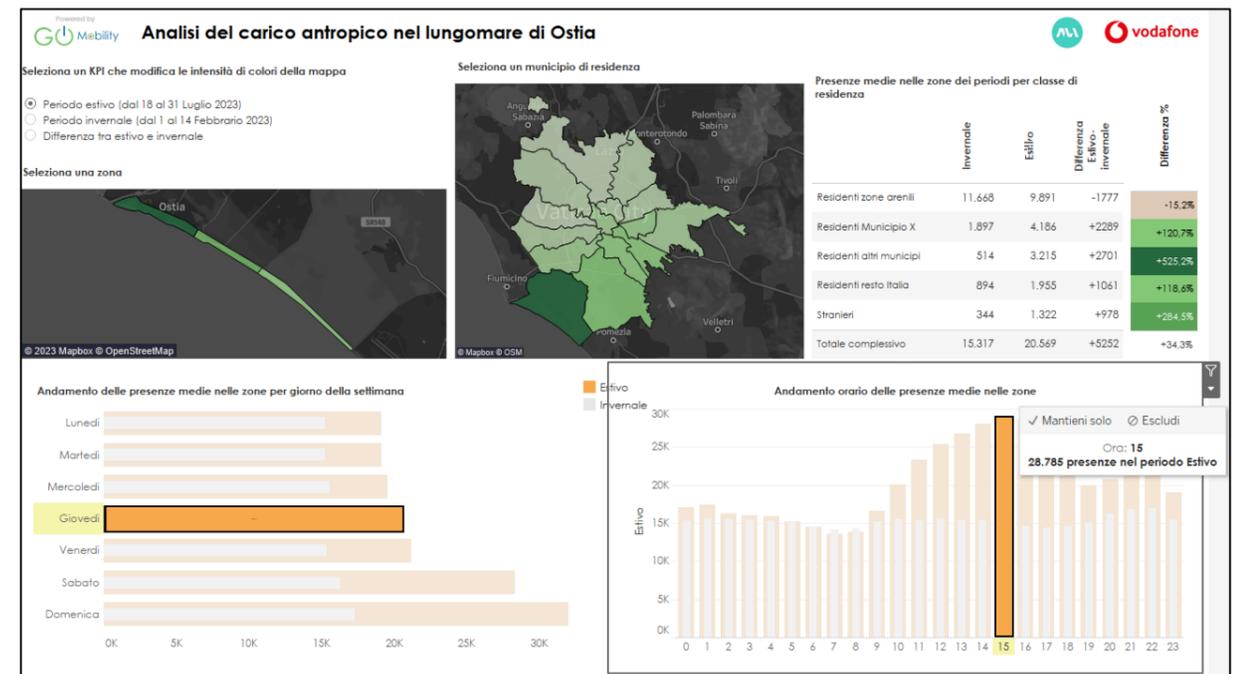


Figura 10 - Mappa completa degli ambiti/arenili – presenze medie e picco massimo di giovedì alle 15.00

3.4.4 Effetti sulla mobilità e sul trasporto pubblico

Come già riportato nei paragrafi precedenti, le principali vie di accesso al Litorale di Ostia sono rappresentate dall'autostrada Roma-Fiumicino, dalla via del Mare e dalla Cristoforo Colombo, mentre longitudinalmente dalla strada statale 148 Pontina e sulla costa dal Lungomare. Queste strade, pur assolvendo alla loro funzione nei momenti di massima punta e maggior frequenza, (sabato e domenica, durante le festività e tutto il periodo estivo), risultano insufficienti stante l'elevato flusso turistico.⁵ Per quanto riguarda il servizio pubblico invece, i romani possono usufruire della ferrovia Roma – Lido partendo dalla stazione Roma Ostiense, e dall'autobus 070 che dalla stazione metro Eur Fermi conduce fino ad Ostia - Villaggio Tognazzi.

Di seguito vengono riportate due tabelle (fonte Agenzia della mobilità) che riportano i passaggi ai tornelli delle stazioni della Roma – Lido:

- passaggi totali nel mese di febbraio 2023 e nel dettaglio dei giorni 5 e 12 febbraio 2023;
- passaggi totali nel mese di luglio 2023 e nel dettaglio dei giorni 23 e 30 luglio 2023.

Numero di validazioni orarie	Ora																				Totale complessivo
Mese/Giorno/Stazione	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
feb-23	15652	37732	54584	38909	22691	17643	16662	18586	23498	23870	20929	22154	20449	16676	9740	4737	968	323	202	366005	
5 febbraio	163	201	346	506	613	636	550	511	439	516	630	625	577	560	312	155	45	37	32	7454	
ACILIA	38	57	92	141	124	120	100	77	69	99	92	89	74	68	38	21	7	2	2	1.310	
CASAL BERNOCCHI	17	18	30	45	63	54	25	30	31	20	23	32	24	37	18	12	3	1	1	484	
CRISTOFORO COLOMBO	1	3		8	17	14	11	21	11	20	23	31	41	22	10					233	
LIDO CENTRO	55	60	97	131	179	154	138	112	126	124	207	220	192	225	94	40	14	9	8	2.185	
LIDO NORD	18	32	40	58	42	73	49	62	37	63	54	42	21	47	31	15	3	4	2	693	
PIRAMIDE	13	10	30	50	103	106	137	127	92	108	136	122	112	101	95	54	13	17	16	1.442	
STELLA POLARE	12	8	22	31	37	45	31	41	40	42	59	55	78	34	16	4		2	1	558	
TOR DI VALLE	1	6	8	11	15	11	23	18	17	20	13	12	15	8	2	4	3	1	1	189	
VITINIA	8	7	27	31	33	59	36	23	16	20	23	22	20	18	8	5	2	1	1	360	
12 febbraio	120	183	277	455	477	517	520	480	380	546	552	532	484	455	241	174	57	38	26	6514	
ACILIA	29	47	73	128	113	112	97	78	62	84	85	58	61	71	36	34	9	8	2	1.187	
CASAL BERNOCCHI	12	10	29	48	45	24	40	26	32	24	48	42	15	24	13	8	4	2	1	447	
CRISTOFORO COLOMBO	1	4	6	6	8	15	11	16	8	48	34	36	26	19	7	2	3	1	2	253	
LIDO CENTRO	41	59	78	108	97	99	95	103	88	140	133	174	160	155	59	40	10	5	2	1.646	
LIDO NORD	17	19	32	47	50	56	54	44	31	40	48	29	34	36	29	8	5	4	1	584	
PIRAMIDE	8	21	17	60	74	119	154	144	92	122	111	114	123	87	64	58	20	15	15	1.418	
STELLA POLARE	9	8	23	19	35	34	30	34	36	59	52	52	29	40	11	15	4	1	1	492	
TOR DI VALLE		5	1	7	19	18	10	9	11	12	10	13	10	12	12	3		1	1	154	
VITINIA	3	10	18	32	36	40	29	26	20	17	31	14	26	11	10	6	2	1	1	333	

Figura 11 - Numero di passaggi ai tornelli della Roma Lido⁶

⁵ Fonte: PUAR Regione Lazio

⁶ Fonte: Agenzia della Mobilità

Numero di validazioni orarie Mese/Giorno/Stazione	Ora	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Totale complessivo
lug-23		16035	28149	35213	31007	22525	18987	18095	17603	17948	18657	21313	25231	27792	26073	20857	12430	3434	1188	653	363190
	23 luglio	160	272	404	674	596	574	567	472	498	445	581	761	724	814	765	439	241	121	54	9162
ACILIA		40	69	98	127	102	118	115	70	69	66	85	88	79	83	57	42	28	11	6	1353
CASAL BERNOCCHI		17	19	40	46	47	46	25	32	22	22	28	31	16	27	18	13	5	5	3	462
CRISTOFORO COLOMBO		14	13	9	115	36	36	36	73	75	46	123	203	225	257	259	120	59	14	5	1718
LIDO CENTRO		52	90	121	166	171	154	162	119	169	158	223	336	281	334	331	189	103	56	23	3238
LIDO NORD		19	25	35	50	56	31	29	26	28	27	23	17	31	33	28	18	18	8	6	508
PIRAMIDE		11	41	73	137	143	158	174	133	126	113	78	71	72	69	62	54	25	26	8	1574
TOR DI VALLE		2	4	7	8	5	9	7	5	3	5	7	2	3	2	2	1	1	1	2	76
VITINIA		5	11	21	25	36	22	19	14	6	8	14	13	17	9	8	2	2		1	233
	30 luglio	142	213	326	445	472	458	465	464	444	483	587	824	1053	964	731	374	191	107	64	8807
ACILIA											1										1
CASAL BERNOCCHI		11	23	35	50	40	36	31	31	18	20	36	23	22	19	15	9	6	6		431
CASTEL FUSANO		3	1	2	3	6	8	6	6	13	5	18	29	39	33	25	5	3		1	206
CRISTOFORO COLOMBO		11	6	12	30	30	31	41	70	77	63	111	210	258	270	243	108	46	21	7	1645
LIDO CENTRO		73	90	114	157	116	129	134	122	131	167	190	254	332	297	254	153	74	44	28	2859
LIDO NORD		14	28	43	43	36	51	43	23	22	18	36	24	22	29	26	16	10	4	4	492
PIRAMIDE		10	32	53	89	145	130	120	102	94	91	77	81	118	94	95	57	46	25	20	1479
STELLA POLARE		18	23	25	36	51	45	62	88	69	100	104	187	248	199	65	19		6		1345
TOR DI VALLE			2	9	7	11	10	8	8	11	7	5	4	5	11	4	3	2		3	110
VITINIA		2	8	33	30	37	18	20	14	9	11	10	12	9	12	4	4	4	1	1	239

Figura 12 - Numero di passaggi ai tornelli della Roma Lido⁷

Osservando le due tabelle, si evidenzia che il numero di passaggi totali ai tornelli della Roma – Lido nel mese di **febbraio 2023** sono in tutto **366.005**, mentre nel mese di **luglio 2023** sono **363.190**.

Pertanto sembrerebbe che nei mesi estivi la Roma Lido è addirittura meno utilizzata.

Cercando invece di analizzare i dati nei giorni specifici del 23 e del 30 luglio alle ore 15, in cui vengono registrati i picchi di presenze tramite l'analisi dei dati telefonici⁸, possiamo ipotizzare che i passaggi ai tornelli dalle ore 16.00 in poi, ovviamente alle stazioni limitrofe le spiagge di Ostia (in giallo nelle tabelle) individuino coloro che rientrano a Roma e dintorni dal Litorale di Ostia.

Pertanto sommando i passaggi ai tornelli di domenica 23 luglio abbiamo **2.954 utenti** e quelli di domenica 30 luglio abbiamo **3.953 utenti**.

I dati invece desunti dalle celle telefoniche nell'ora di punta di domenica alle ore 15.00, registrano circa 57.253 presenze sull'intero litorale; osservando che sull'intero litorale nel periodo estivo si registrano **n. 22.831 presenze stabili**, possiamo supporre che nei giorni di punta considerati, raggiungono il Litorale romano **n. 34.422 presenze in più**.

Si può pertanto dedurre che la maggior parte dei frequentatori raggiungono il Litorale utilizzando il mezzo privato.

Parcheggi⁹: Nel tratto di Ostia Centro sussistono tutte le problematiche di un'area di fatto urbana, con aree a parcheggio che sono a malapena sufficienti per i residenti, e con forti problematiche per il periodo estivo legate alla notevole presenza di turisti e bagnanti.

Situazione analoga si può rilevare nell'area non urbanizzata antistante la Tenuta Presidenziale di Castel Porziano. La possibilità di parcheggio lungo la Litoranea è inibita dalle norme di paesaggio del P.T.P.R. - Paesaggio naturale e paesaggio naturale di continuità, regolamentato dagli artt. 21 e 23 delle relative norme. Roma Capitale, in completa sintonia con quanto enunciato, sta mettendo in campo politiche urbanistiche e di disciplina del traffico volte a contenere la sosta sulla Litoranea.

⁷ Fonte: Agenzia della Mobilità

⁸ Vedi par. carico antropico

⁹ Fonte: PUAR Regione Lazio

3.5. Qualità dell'aria

Le principali sostanze inquinanti presenti nell'atmosfera sono gli ossidi di zolfo, gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio, il materiale particolato (PM10 e PM2.5), IPA e metalli, l'ozono e il benzene; per ognuno di questi il **d.lgs. n. 155/2010** ne fissa i valori limite e obiettivo per la protezione della salute umana.

Limiti normativi definiti dal D.lgs. n. 155/2010 per la protezione della salute umana

Inquinante	Indicatore normativo	Periodo mediazione	Valore stabilito	Numero superamenti consentiti	Data rispetto limite
SO ₂	Valore limite protezione salute umana	1 ora	350 µg/m ³	24	01/01/2005
	Valore limite protezione salute umana	24 ore	125 µg/m ³	3	01/01/2005
NO ₂	Valore limite protezione salute umana	1 ora	200 µg/m ³	18	01/01/2010
	Valore limite protezione salute umana	anno civile	40 µg/m ³	-	01/01/2010
PM ₁₀	Valore limite protezione salute umana	24 ore	50 µg/m ³	35	01/01/2005
	Valore limite protezione salute umana	anno civile	40 µg/m ³	-	01/01/2005
	Valore obiettivo	anno civile	25 µg/m ³	-	01/01/2010
	Valore limite protezione salute umana	anno civile	25 µg/m ³	-	01/01/2015
O ₃	Valore obiettivo protezione della salute umana	massima media su 8h consecutive nell'anno	120 µg/m ³	da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni	2013 (dati 2010-2012)
	Obiettivo a lungo termine protezione della salute umana	massima media su 8h consecutive nell'anno	120 µg/m ³	-	-
	Soglia di informazione	1 ora	180 µg/m ³	-	-
	Soglia di allarme	1 ora	240 µg/m ³	-	-
Benzene	Valore limite protezione salute umana	anno civile	5 µg/m ³	-	01/01/2010

La Regione Lazio, attraverso la D.G.R. 15 marzo 2022, n. 119 ha revisionato la D.G.R. 28 maggio 2021, n. 305, che aggiornava l'allegato 4 della D.G.R. 217/2012, ossia la suddivisione del territorio regionale finalizzata all'adozione dei provvedimenti del Piano di Risanamento per la Qualità dell'Aria, e con D.G.R. n. 539 del 04/08/2020 ha adottato l'aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria ai sensi dell'articolo 9 e art. 10 del D.lgs. 155/2010.

Secondo l'aggiornamento del D.G.R. 15 marzo 2022, n. 119, che sostanzialmente modifica la denominazione ed i codici delle zone, il comune di Roma ricade nella **zona IT1219 –Agglomerato di Roma** 2021 e gli viene attribuita la classe complessiva (V. Tabella 2) destinata a comuni dove è accertato l'effettivo superamento o l'elevato rischio di superamento del limite da parte di almeno un inquinante. Il Comune, quindi, è tenuto ad adottare i provvedimenti per il risanamento

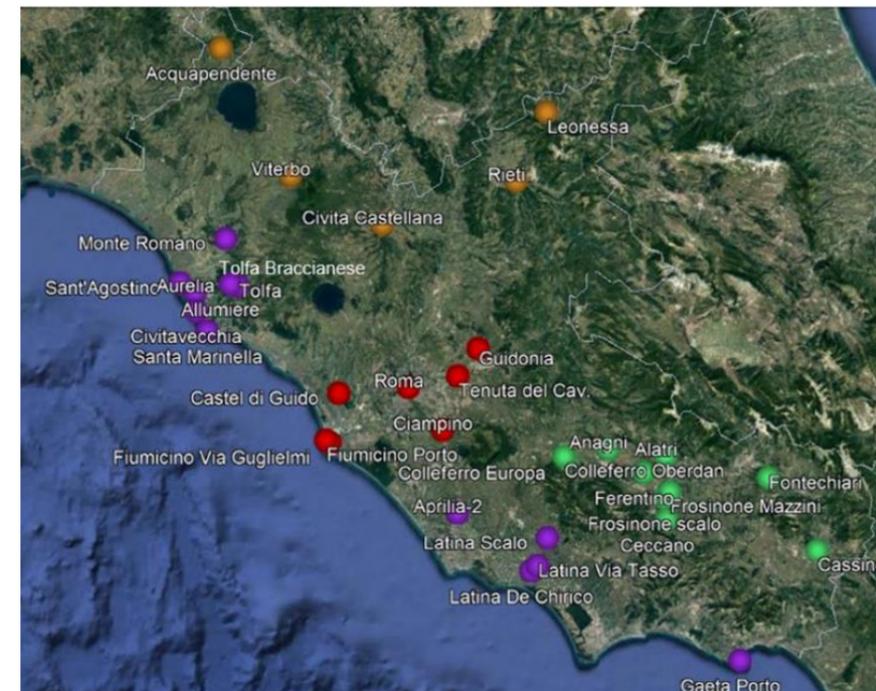
della qualità dell'aria previsti dalla Se-zione IV della Deliberazione del 4 agosto 2020, n. 539, tra i quali in particolare l'adozione del Piano del Traffico, il cui assetto in linea di principio può subire modificazioni derivanti dall'attuazione del Piano.

Tabella 2 - Classificazione Qualità dell'Aria - D.G.R. n. 119 del 15 marzo 2022 per il comune di Roma

Codice ISTAT	Comune	Codice zona	Area (km ²)	Popolazione	Dominio	Classificazione in base al valore massimo delle celle sul Comune							
						C ₆ H ₆		NO ₂		PM		Totale	
						DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020	DGR 536/16	2020
12058091	Roma	IT1219	1287,4	2856133	Roma	3	3	1	1	1	2	1	1

Annualmente, la Regione Lazio, con il supporto dell'ARPA Lazio, provvede a effettuare la valutazione della qualità dell'aria nel Lazio utilizzando il sistema modellistico a supporto dei dati di monitoraggio dell'anno precedente e, in base al risultato, aggiorna, ove necessario, la pianificazione delle azioni di tutela della qualità dell'aria nelle zone in cui si registrano i superamenti dei parametri normativi. Tale attività viene svolta attraverso un sistema complesso composto dalle postazioni di monitoraggio fisse della rete regionale della qualità dell'aria, dalle campagne periodiche e numerose realizzate con i mezzi mobili dell'Agenzia, dalla rete micro-meteorologica, e dalle catene modellistiche operative quotidianamente nel Centro Regionale della Qualità dell'Aria.

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria regionale è costituita da 55 stazioni fisse di monitoraggio.



Distribuzione stazioni della rete automatica di monitoraggio della qualità dell'aria

Le stazioni di misura sono dislocate nell'intero territorio regionale come di seguito indicato:

- 5 stazioni in zona Appenninica;
- 10 stazioni in zona Valle del Sacco;
- **17 stazioni nell'Agglomerato di Roma;**

- 23 stazioni in zona Litoranea.

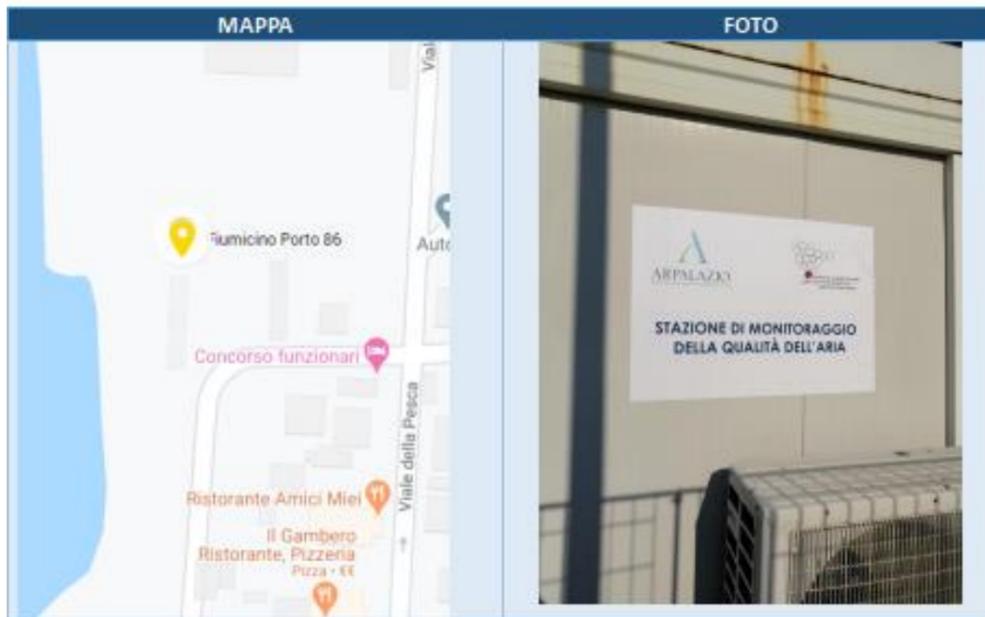
Nello specifico, dei 55 siti fissi di misura appartenenti alla rete di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Lazio, 2 stazioni appartenenti al Comune di Fiumicino sono state spostate dalla zona Litoranea all'Agglomerato di Roma.

Di seguito si riportano le schede delle stazioni di Fiumicino Porto (3,85 Km dalla foce del Tevere) e Fiumicino Villa Guglielmi (3,00 km dalla foce del Tevere) in quanto quelle più prossima alla zona del litorale

	SCHEDA TECNICA – STAZIONE DI RILEVAMENTO FIUMICINO PORTO	
---	---	---

LOCALIZZAZIONE	
NOME STAZIONE / CODICE	FIUMICINO PORTO (RM) - 86
ZONA DI APPARTENENZA	AGGLOMERATO DI ROMA - IT1215
COMUNE	FIUMICINO
COORDINATE GEOGRAFICHE	LATITUDINE : 41,774844 LONGITUDINE : 12,223404
ALTITUDINE (mslm)	3
CLASSIFICAZIONE DELLA STAZIONE DI RILEVAMENTO	
TIPOLOGIA DI STAZIONE	-

STRUMENTAZIONE	
INQUINANTE	STRUMENTO
NO _x – OSSIDI DI AZOTO	200E API
PM ₁₀ - MATERIALE PARTICOLATO	SWAM5 _a FAI DC



	SCHEDA TECNICA – STAZIONE DI RILEVAMENTO FIUMICINO VILLA GUGLIELMI	
---	---	---

LOCALIZZAZIONE	
NOME STAZIONE / CODICE	FIUMICINO VILLA GUGLIELMI (RM) - 87
ZONA DI APPARTENENZA	AGGLOMERATO DI ROMA - IT1215
COMUNE	FIUMICINO
COORDINATE GEOGRAFICHE	LATITUDINE : 41,768234 LONGITUDINE : 12,237041
ALTITUDINE (mslm)	2
CLASSIFICAZIONE DELLA STAZIONE DI RILEVAMENTO	
TIPOLOGIA DI STAZIONE	URBANA DI BACKGROUND

STRUMENTAZIONE		
INQUINANTE	STRUMENTO	
NO _x – OSSIDI DI AZOTO	200E API	
O ₃ – OZONO	400E API	
PM ₁₀ - PM _{2,5} - MATERIALE PARTICOLATO	SWAM5 _a FAI DC	



Il documento “Monitoraggio della qualità dell’aria della regione Lazio – Valutazione preliminare anno 2022”, redatto dall’ARPA Lazio, costituisce la valutazione preliminare della qualità dell’aria relativa all’anno 2022 della regione Lazio su cui vengono presentati i risultati ottenuti dalla rete automatica di monitoraggio della qualità dell’aria del Lazio dal 01/01/2022 al 31/12/2022 con riferimento alla verifica del rispetto dei limiti di legge previsti dal D.lgs. n. 155/2010.

La versione definitiva della “Valutazione della Qualità dell’Aria – Regione Lazio 2022” contiene anche le ricostruzioni modellistiche dei campi di concentrazione degli inquinanti sull’intero territorio regionale ottenute assimilando tutte le informazioni dei monitoraggi da punti di misura fissi o mobili e i risultati delle analisi di laboratorio per quanto riguarda i metalli e il benzo(a)pirene.

Di seguito vengono presentati i risultati del monitoraggio condotto da ARPA Lazio dal 01/01/2022 al 31/12/2022 per tutti gli inquinanti rilevati in continuo di qualità nelle stazioni di Fiumicino. In colore rosso sono evidenziati gli eventuali superamenti del valore limite dell'indicatore.

La concentrazione media annuale per le stazioni di Fiumicino Porto e Fiumicino Villa Guglielmi non superano il valore previsto dalla normativa.

Particolato atmosferico (PM10 e PM2.5)

Zona	Stazione	PM ₁₀		PM _{2.5}
		Media annua (pg/m ³)	Numero di superamenti di 50 pg/m ³	Media annua (pg/m ³)
Agglomerato di Roma	Fiumicino Porto	20	4	—
	Fiumicino Villa Guglielmi	21	4	11

Biossido di azoto (NO₂)

Zona	Stazione	NO ²	
		Media annua μ/m ³	Numero di superamenti di 200 μ/m ³
Agglomerato di Roma	Fiumicino Porto	16	0
	Fiumicino Villa Guglielmi	24	3

Ozono (O₃)

Zona	Stazione	O ₃					
		Obiettivo lungo termine salute umana (superi 120 Rg/m ³ in max media mobile su 8 ore)	Valore Obiettivo 2020-2022 (superi 120 Rg/m ³ in max media mobile su 8 ore)	Numero di superamenti della soglia di informazione 180 Rg/m ³	Numero di superamenti della soglia di allarme 240 Rg/m ³	Obiettivo a lungo termine vegetazione AOT40-2022	AOT40 2018-2022
Agglomerato di Roma	Fiumicino Villa Guglielmi	3	2	0	0	10422	9679

Le stazioni di Fiumicino non rilevano le concentrazioni di benzene.

In merito al Biossido di zolfo ed al Monossido di carbonio, si evidenzia che nell'anno 2022 non sono stati rilevati superamenti dei valori limite imposti dal D.lgs. n. 155/2010 in nessuna delle stazioni della rete di monitoraggio regionale.

3.6. Rumore

Il piano di zonizzazione acustica di Roma

Nell'ambito delle competenze assegnate ai comuni dalla Legge Quadro 447/95 sull'inquinamento acustico, si è completato il percorso tecnico amministrativo che ha dato attuazione al D.P.C.M. del 14 novembre 1997, che prevede, quale strumento forte di prevenzione e di tutela ambientale, la pianificazione acustica del territorio.

La classificazione acustica di Roma Capitale classifica il territorio comunale in 6 tipologie di classi, per ognuna per ognuna delle quali è definito un proprio limite acustico di immissione e di emissione come riportato nelle seguenti tabelle:

Tab.1 - Valori limite di immissione DPCM 14.11.1997 – Leq in dB(A)

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
I Aree protette	50	40
II Aree residenziali	55	45
III Aree miste	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab.2 - Valori limite di emissione DPCM 14.11.1997 – Leq in dB(A)

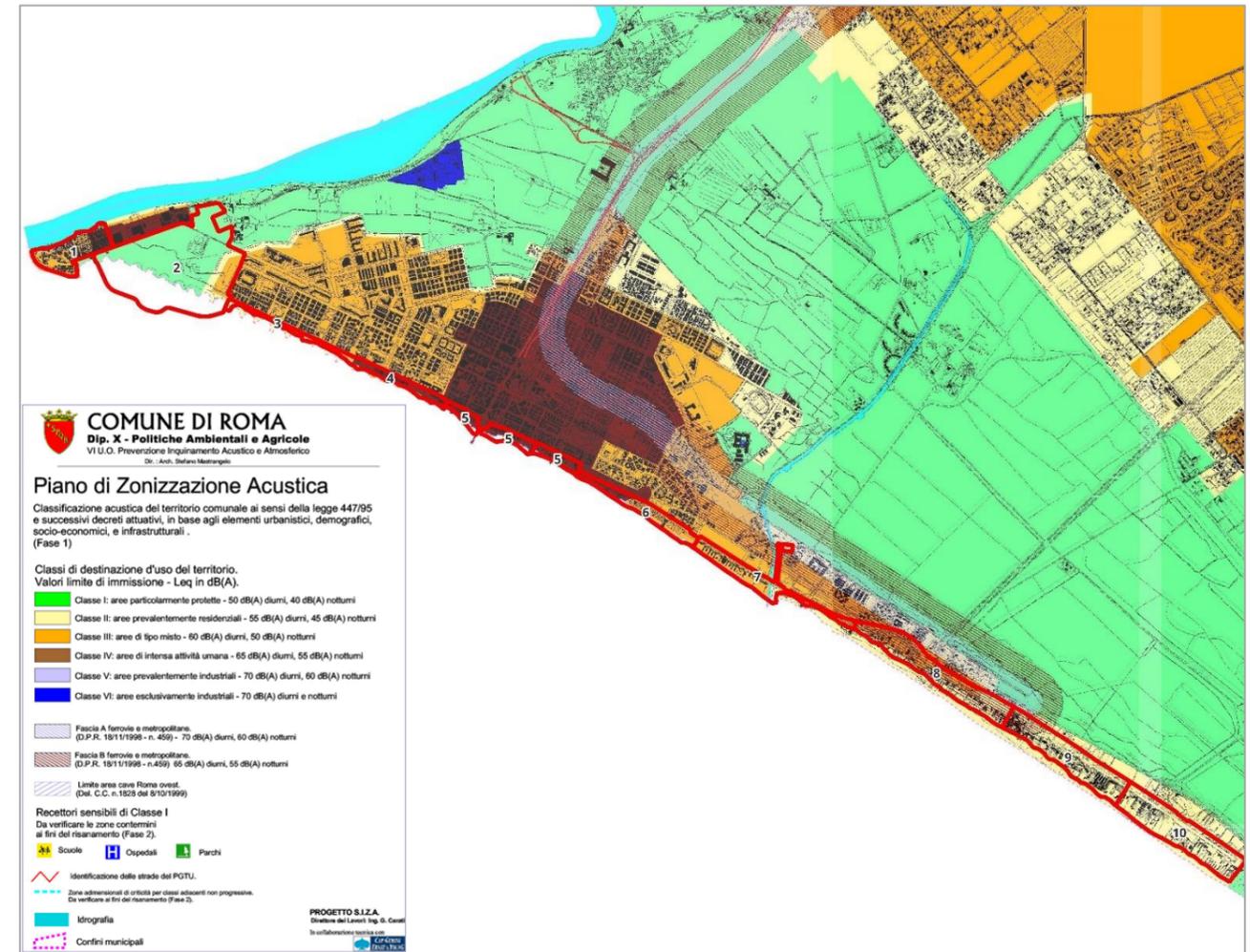
DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

- La prima Classe si riferisce a quelle aree, per la cui fruizione è richiesta la massima quiete: gli ospedali, le scuole, le case di riposo, i parchi e le riserve naturali, i siti di interesse archeologico ecc.;

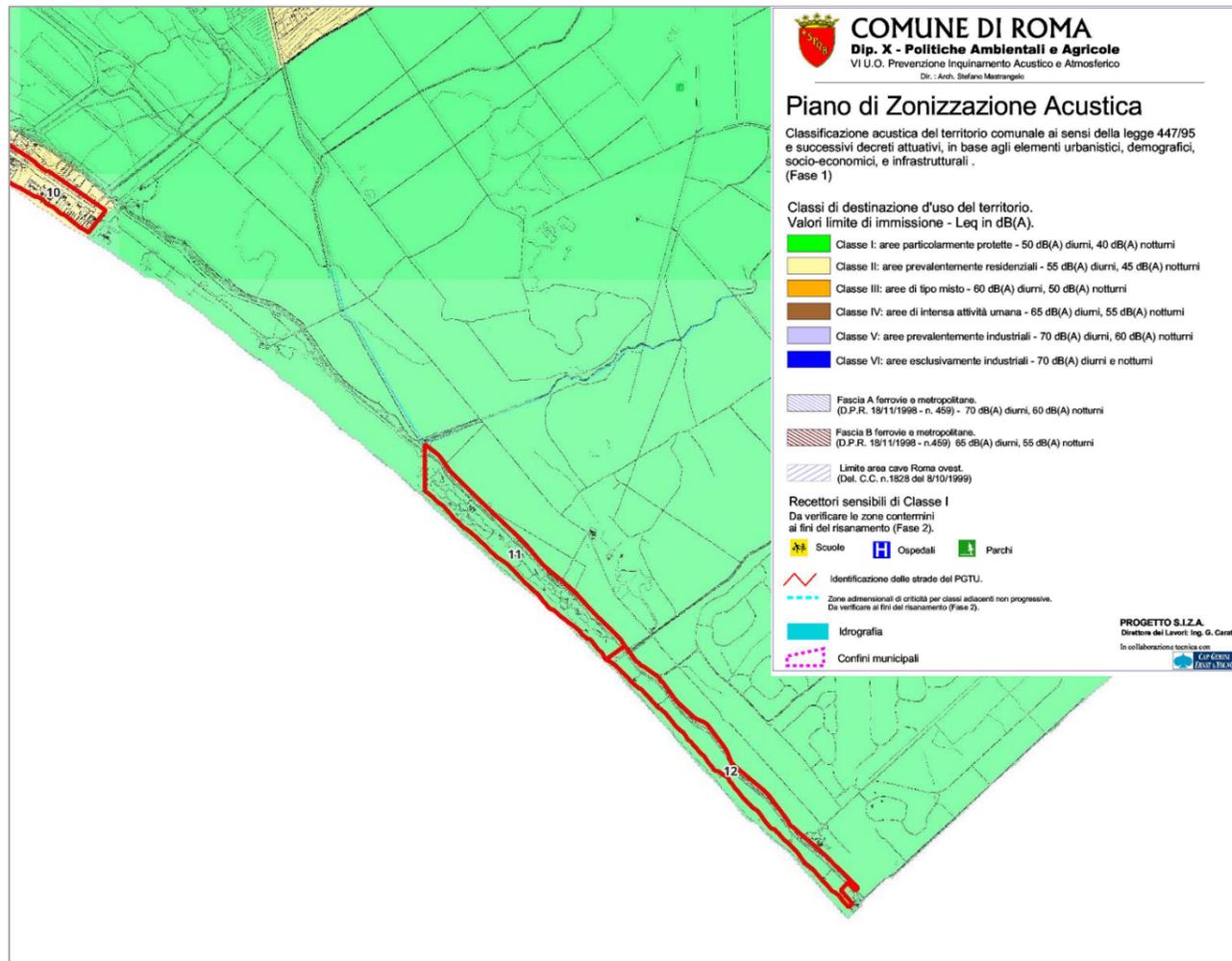
- alle Classi II, III e IV sono, rispettivamente, attribuibili le aree a prevalenza residenziale, di tipo misto (residenziale più attività economiche e produttive), di intensa attività umana;

- le Classi V e VI sono riferite alle zone prevalentemente ed esclusivamente industriali. La norma prevede, inoltre, un passaggio graduale da una classe a quella successiva, e laddove possibile, sono state superate eventuali incompatibilità, creando zone di transizione - cosiddette zone cuscinetto -, di classe intermedia opportuna e di congrua ampiezza.

Le immagini che seguono, riportano la sovrapposizione degli ambiti del PUA con gli stralci della zonizzazione acustica



Ambiti dall'1 a 10



- Ambito 10 - Classe II

SETTORE NATURALISTICO

Ambito 11 – Classe I

Ambito 12 - Classe I

I limiti normativi del caso, pertanto, sono quelli riportati nelle seguenti tabelle:

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
CLASSE I Aree particolarmente protette	50	40
CLASSE II Aree prevalentemente residenziali	55	45
CLASSE III Aree di tipo misto	60	50
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	65	55

Valori limite di immissione DPCM 14.11.1997 – Leq in dB(A)

DESTINAZIONE D'USO TERRITORIALE	DIURNO	NOTTURNO
CLASSE I Aree particolarmente protette	45	35
CLASSE II Aree prevalentemente residenziali	50	40
CLASSE III Aree di tipo misto	55	45
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	60	50

Valori limite di emissione DPCM 14.11.1997 – Leq in dB(A)

AMBITI 11 – 12

SETTORE FOCE DEL TEVERE

- Ambito 1 – Classe III; Classe IV

- Ambito 2 - Classe I; Classe III

SETTORE URBANO

- Ambito 3 - Classe III

- Ambito 4 - Classe III; Classe IV

- Ambito 5- Classe IV

- Ambito 6 - Classe III; Classe IV

SETTORE RICREATIVO SPORTIVO-NATURALISTICO

- Ambito 7 - Classe III

- Ambito 8 - Classe II; Classe III

- Ambito 9 - Classe II

3.7. Risorse idriche

Ai fini dell'analisi di contesto sono stati utilizzati i dati riguardanti lo stato ecologico e lo stato chimico reperibili sul sito istituzionale del S.I.R.A. Lazio (<https://sira.arpalazio.it/web/guest/giudizi#/>) che riporta il Piano di Tutela delle Acque Regionale (PTAR).

3.7.1 Strutture idrografiche di riferimento

I bacini e sottobacini superficiali e sotterranei costituiscono la base su cui effettuare le proiezioni dei fattori di pressione, ambientali, economici del piano. Secondo quanto indicata dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la definizione di corpo idrico superficiale e sotterraneo è stata condotta sulla base dei decreti attuativi 131/2008, DM 260/2010, DM 30/2009.

Secondo le indicazioni normative di settore la Regione ha individuato un complesso di corpi idrici significativi per le acque superficiali e sotterranee (individuati secondo la normativa di riferimento) come da illustrazione che segue.

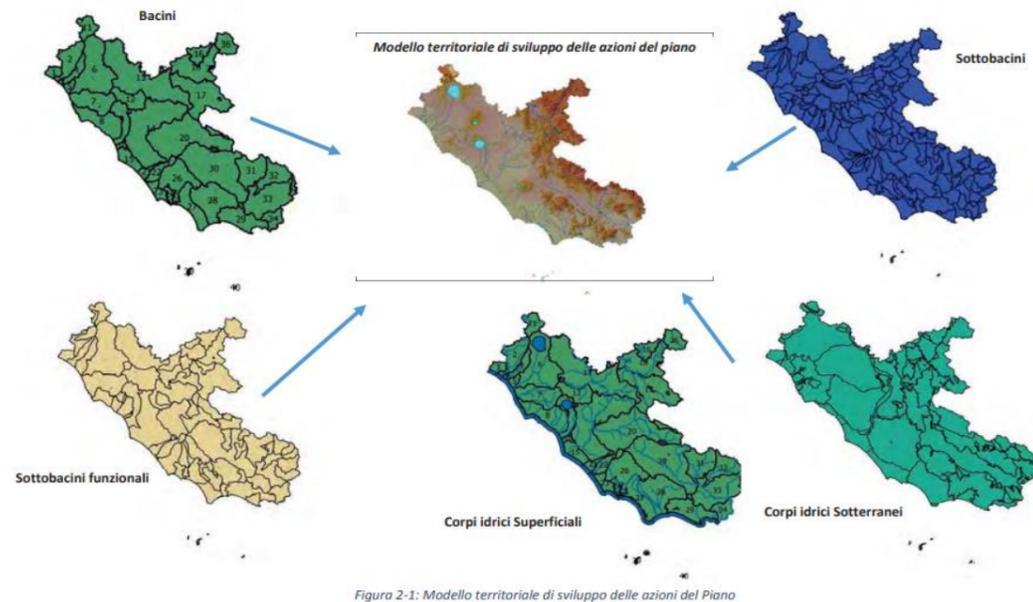


Figura 2-1: Modello territoriale di sviluppo delle azioni del Piano

Fonte: Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR) Aggiornamento allegato Delibera Consiliare n. 18 del 28 nov 2018

Il Fiume Tevere

L'apporto idrico prevalente è costituito dal Fiume Tevere, ubicato nel Bacino n. 12-13 TEVERE MEDIO CORSO, nel Bacino n. 14 TEVERE BASSO CORSO e nel Bacino n. 15 TEVERE FOCE del Piano di tutela delle acque regionali.

La lunghezza totale del fiume è pari a 405 km e il bacino idrografico si estende su 17 200 km².

Il fiume nasce dal monte Fumaiolo a Corbara, in provincia di Terni, incomincia a lambire il territorio laziale a mezza strada, tra Orvieto e Orte, e lo attraversa realmente solo a valle della confluenza col Nera a circa 160 km di corso dalla foce.

A valle di Orte, cioè dopo aver ricevuto il cospicuo apporto del fiume Nera, i caratteri idrologici del Tevere cambiano sensibilmente con aumento notevole della portata (quasi si triplica) e regime più regolare.

Il Tevere entra nella provincia di Roma all'altezza del comune di Ponzano Romano e, per un lungo tratto (circa 20 km), fa da confine tra la stessa provincia di Roma e quella di Rieti.

Questo tratto di fiume e anche quello successivo, fino al confine con il comune di Roma, attraversa territori adibiti, prevalentemente, ad uso agricolo.

Man mano che ci si avvicina verso la diga di Castel Giubileo, aumentano gli insediamenti abitativi o adibiti ad attività terziaria.

Dalla diga di Castel Giubileo alla foce, il Tevere, di fatto, attraversa un'area completamente antropizzata.

Nell'ultimo tratto, all'altezza di Capo due Rami, il Tevere si biforca in due rami che delimitano e comprendono l'Isola Sacra, racchiusa tra due canali in cui il fiume si biforca.

Il canale principale di Fiumara Grande, che costituisce il corso naturale del fiume, raggiunge il mare a Sud dell'isola, mentre il canale di Fiumicino raggiunge il mare a Nord dell'isola.

Al Tevere pervengono le acque di importanti corsi d'acqua tra i quali l'Aniene e tramite il Nera, il Turano, il Salto e il Velino.

3.7.2 Bacini idrografici dell'area di studio

L'area del Piano in esame secondo l'aggiornamento del Piano di Tutela Regionale delle Acque (PTAR), approvato con D.C.R. del 23 novembre 2018 n°18, ricade nel bacino idrografico n. 15 Tevere-Foce (tavola 2.1 del PTAR – Bacini idrografici superficiali) e nel sottobacino afferente al corpo idrico Tevere 5. Per chiarezza espositiva si riporta di seguito l'inquadramento territoriale.

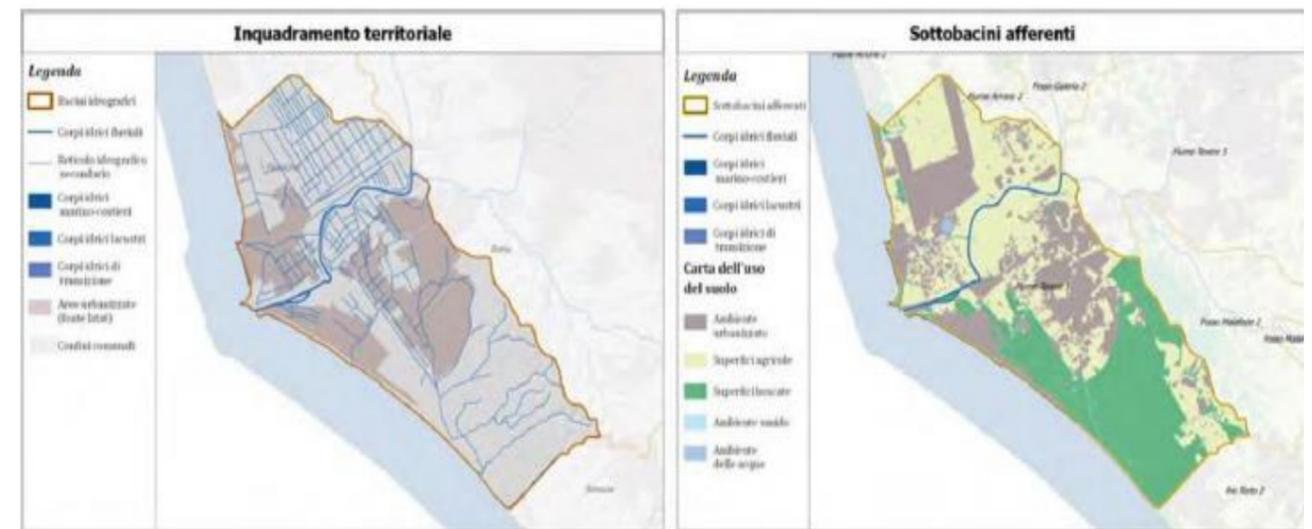


Figura 1 - Inquadramento territoriale del bacino n. 15 Tevere-Foce

Si riporta inoltre una sintesi delle Caratteristiche fisico-morfologiche del bacino tabellato nella documentazione allegata al PTAR

Tabella 3-4: Caratteristiche fisico-morfologiche dei bacini idrografici principali

Provincia	Bacino	Popolazione e residente	Area [km ²]	N. sottobacini /tratti fiume	Lunghezza a fiumi [km]	N. tratti artificiali	N. corpi idrici fortemente modificati	Portata massima media di bacino [m ³ /s]	N. Aree drenanti	N. Aree sensibili	N. Zone vulnerabili ai nitrati
RM	Tevere Basso Corso	1555010	1498	18	226.8	0	4	180	13	2	0
RM	Tevere Medio Corso	176948	1684	18	226	0	2	140	31	3	0
RM	Tevere-Foce	554109	211	1	18.8	0	1	180	1	0	0
RM	Tevere-Incastri	81675	93	2	19.8	0	1	2	1	0	0
RM	Treja	49322	329	1	6.4	0	0	4	4	0	0
RI	Tronto	3275	251	1	4.8	0	0	4	2	1	0
RI	Velino	61337	669	7	116.2	1	2	60	9	2	0
LT	Ventotene	691	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR) Aggiornamento allegato Delibera Consiliare n. 18 del 28 nov 2018

3.7.3 Qualità ambientale dell'ecosistema acqua

Le caratteristiche di qualità ambientale, il livello di tutela e di protezione delle acque a specifica destinazione, la salvaguardia del sistema delle acque potabili sono tra gli elementi principali con cui orientare le azioni e i programmi del piano di tutela.

La valutazione dello stato delle acque e delle linee tendenziali unitamente alla analisi della risorsa quantitativa e dei fattori di pressione rappresentano il quadro di riferimento delle misure e dei programmi di intervento.

Le reti di monitoraggio

Nella mappa che segue è rappresentata la rete regionale di monitoraggio dei corsi d'acqua.

Bacini Idrografici e Rete Regionale di Monitoraggio dei Corsi d'Acqua

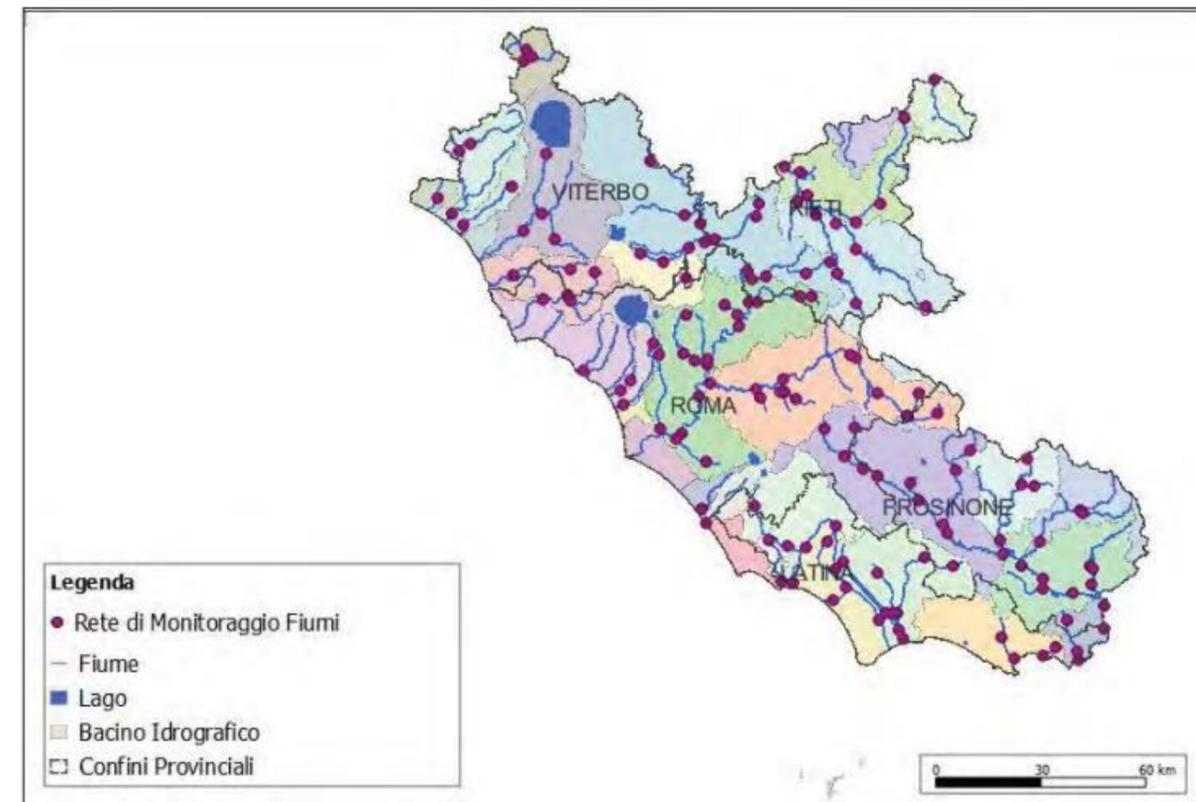


Figura 4-1: Rete Regionale di monitoraggio dei corsi d'acqua

Fonte: Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR) Aggiornamento allegato Delibera Consiliare n. 18 del 28 nov 2018

Sintesi dei risultati di monitoraggio

Nelle tabelle e nelle rappresentazioni grafiche che seguono vengono riportati i dati di monitoraggio relativi a:

- Distribuzione delle % di carico di COD per bacino per i differenti comparti (civile, industriale e zootecnico) e per bacino sul totale del carico di COD (Domanda chimica di ossigeno)
- Distribuzione delle % di carico di Azoto per bacino per i differenti comparti (agricolo, civile, industriale e zootecnico) e per bacino sul totale del carico di Azoto
- Carico potenziale di fosforo
- Carico potenziale di BOD (Richiesta biochimica di ossigeno)

Tabella 3-5: Distribuzione delle % di carico di COD per bacino per i differenti comparti (civile, industriale e zootecnico) e per bacino sul totale del carico di COD (allegato PTAR)

Provincia	Bacino	Area [km2]	N. sottobacini/tratti fiume	Lunghezza fiumi [km]	% carico COD rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto Civile	% carico COD rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto industriale	% carico COD rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto Zootecnico	% totale bacini
LT	Ponza	10	1	0.0	85	14	0	0.0
LT	Rio Martino	408	5	53.1	25	46	29	3.9
FR	Sacco	1535	13	171.3	25	49	26	8.5
RI	Salto-Turano	927	7	98.4	24	11	65	0.8
RM	Tevere Basso Corso	1498	18	226.8	52	40	8	20.4
RM	Tevere Medio Corso	1684	18	226.0	24	17	59	4.7
RM	Tevere-Foce	211	1	18.8	55	42	3	7.0
RM	Tevere-Incastri	93	2	19.8	13	81	3	3.9
RM	Treja	329	1	6.4	25	26	50	1.0
RI	Tronto	251	1	4.8	10	11	79	0.4
RI	Velino	669	7	116.2	29	33	38	1.4
LT	Ventotene	1	1	0.0	80	20	0	0.0

Fonte: Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR) Aggiornamento allegato Delibera Consiliare n. 18 del 28 nov 2018

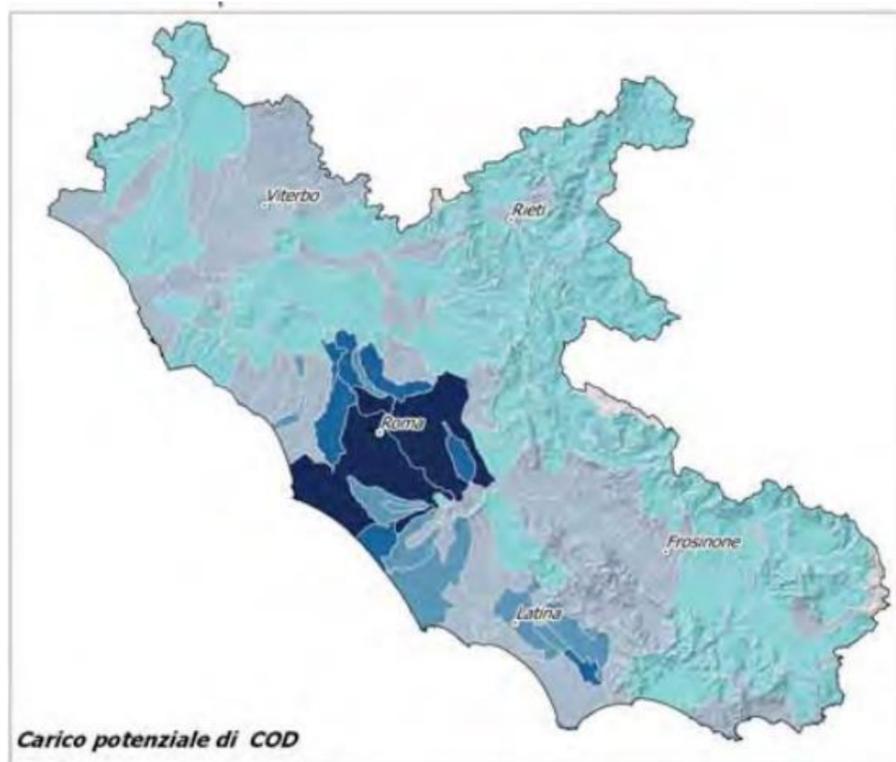
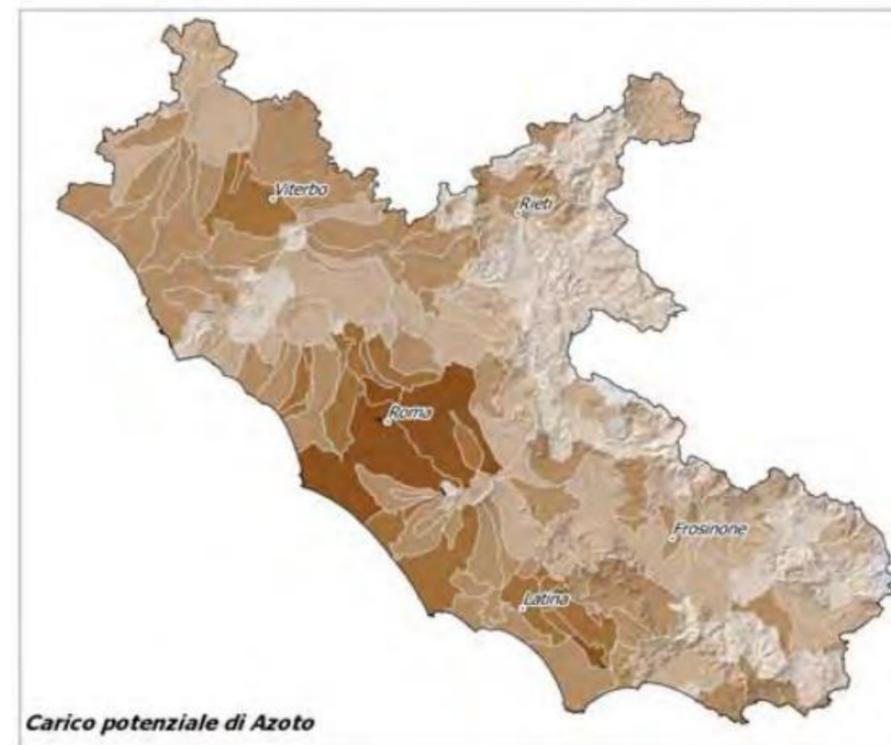


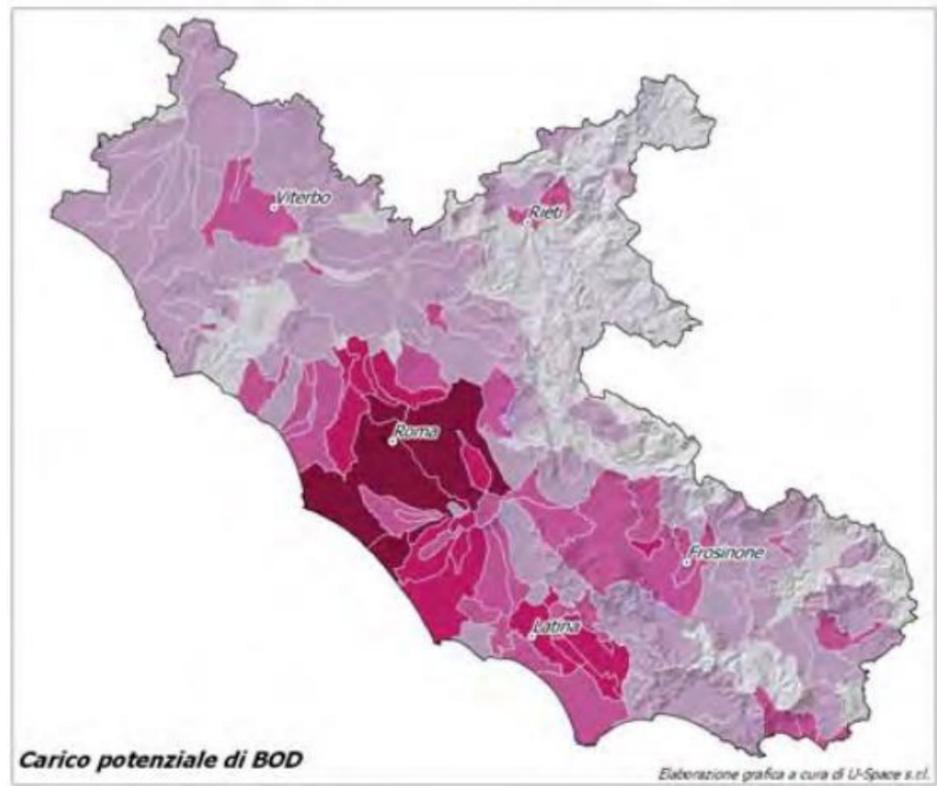
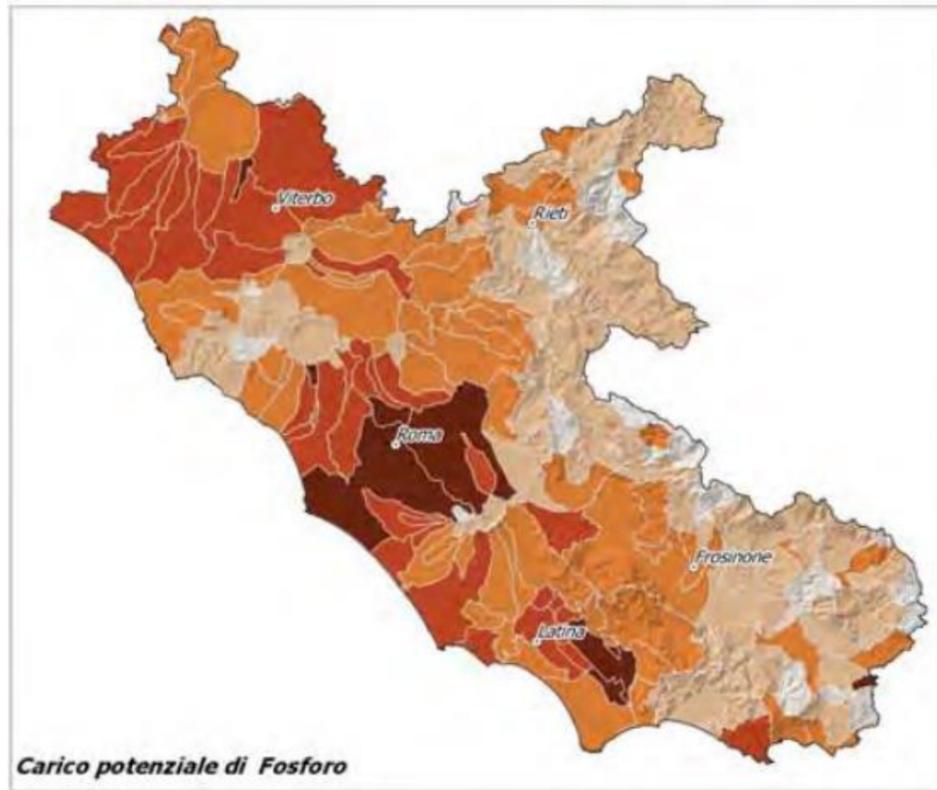
Tabella 3-6: Distribuzione delle % di carico di Azoto per bacino per i differenti comparti (agricolo, civile, industriale e zootecnico) e per bacino sul totale del carico di Azoto (allegato PTAR)

Tabella 3-6: Distribuzione delle % di carico di Azoto per bacino per i differenti comparti (agricolo, civile, industriale e zootecnico) e per bacino sul totale del carico di Azoto

Provincia	Bacino	Area [km2]	N. sottobacini/tratti fiume	Lunghezza fiumi [km]	% carico N rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto Agricolo	% carico N rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto Civile	% carico N rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto industriale	% carico N rispetto al carico totale sul singolo bacino Comparto Zootecnico	% totale bacini
VT	Marta	1106.87	7	109.5	53	11	0	35	6.7
VT	Paglia	180.46	3	33.0	56	6	0	38	0.7
VT	Mignone	550.25	10	105.2	54	17	1	29	2.4
VT	Mignone Arrone Sud	494.44	9	107.7	39	22	0	38	2.7
VT	Fiora	468.8	7	84.3	64	5	0	31	2.6
VT	Arrone Sud	355.67	3	28.4	38	22	1	40	2.0
VT	Arrone Nord	235.74	2	26.6	71	3	0	25	1.3
VT	Chiarone-Tafone	102.05	1	7.3	68	5	0	27	0.7
RM	Tevere Basso Corso	1576	17	194.6	17	70	3	10	18.3
RM	Amene	1416.49	14	196.1	21	67	3	9	16.3

Fonte: Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR) Aggiornamento allegato Delibera Consiliare n. 18 del 28 nov 2018

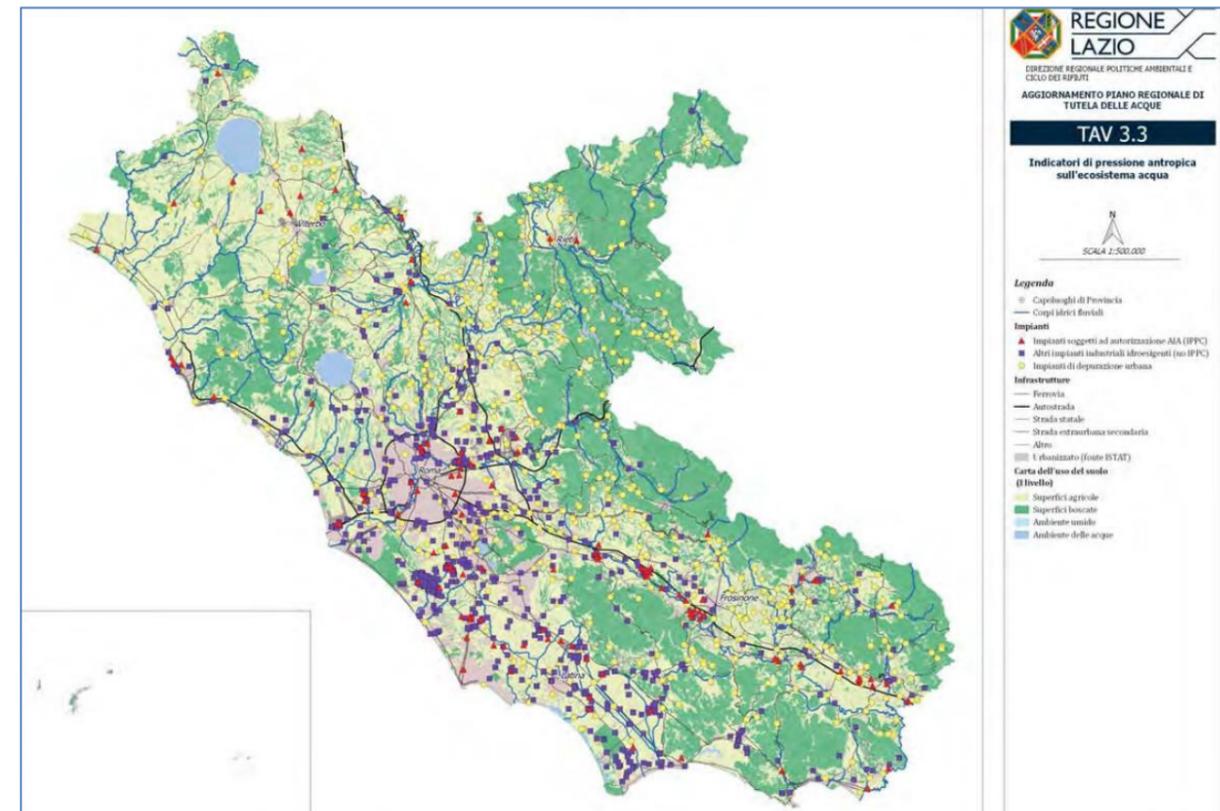




La tabella e la mappa che seguono mostrano invece il numero dei punti di pressione sul bacino idrografico.

Tabella 3-7: Pressioni puntuali sui bacini idrografici principali (allegato PTAR)

Provincia	Bacino	Area [km2]	N. sottobacini/tratti fiume	Lunghezza fiumi [km]	N. impianti industriali	N. Siti Contaminati	N. dighe produzione en. Idroelettrica	N. derivazioni	N. sbarramenti
VT	Marta	1106.87	7	109.5	3	79		1	8
VT	Paglia	180.46	3	33.0	1	3			1
VT	Mignone	550.25	10	105.2	5	32	2	2	3
VT	Mignone Arrone Sud	494.44	9	107.7	11	15		1	
VT	Fiora	468.8	7	84.3	2	11	2	5	3
VT	Arrone Sud	355.67	3	28.4	22	29			
VT	Arrone Nord	235.74	2	26.6		2	1		2
VT	Chiarone-Tafone	102.05	1	7.3		9			
RM	Tevere Basso Corso	1576	17	194.6	159	35	2	2	2
RM	Tevere Medio Corso	1817.49	18	277.0	31	72	6	6	10
RM	Treja	328.74	1	6.4	6	16		2	
RM	Incastro	246.44	3	21.4	49	15			



Sintesi delle analisi

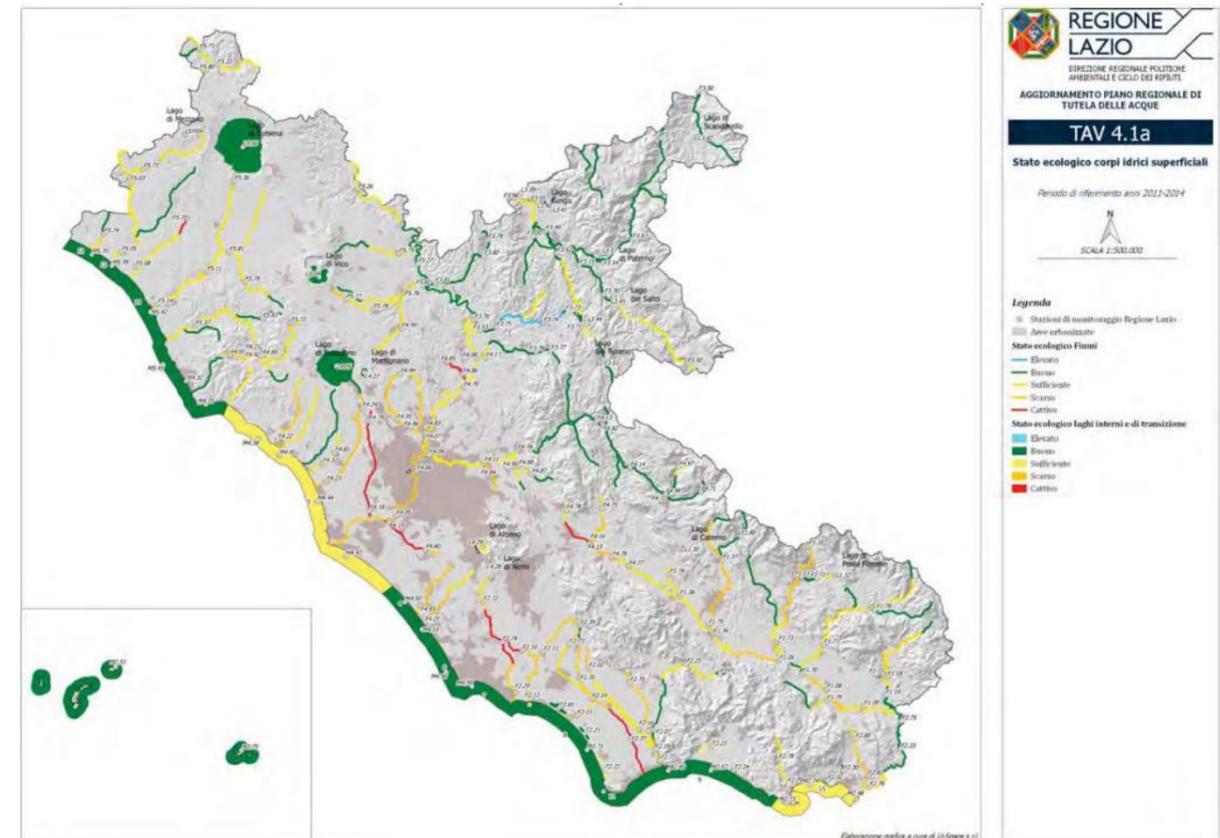
In Tabella 4 sono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico (Ai sensi del DM. 260/2010), riferiti al sessennio di monitoraggio 2015-2020, del sottobacino afferente suddetto, per i corpi idrici fluviali, che non raggiungono lo stato di “buono” previsto come obiettivo dal D.lgs 152/06:

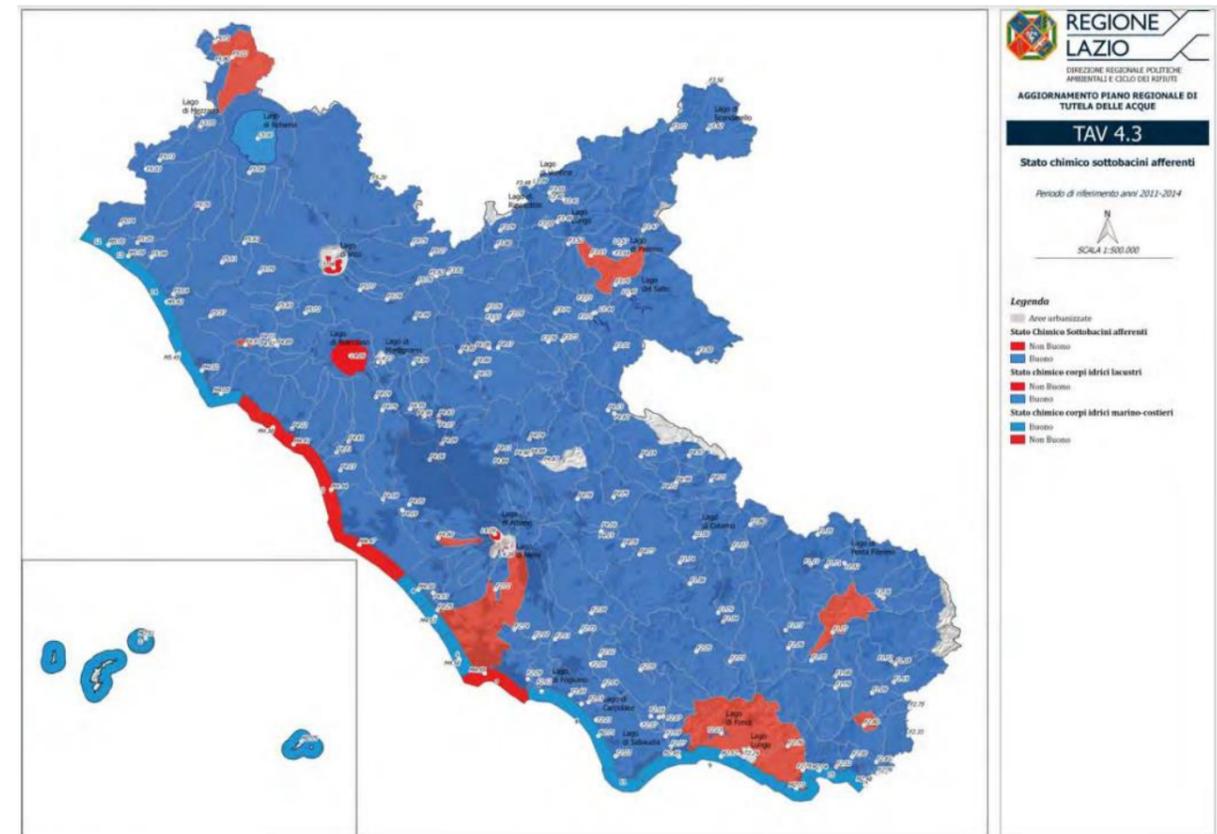
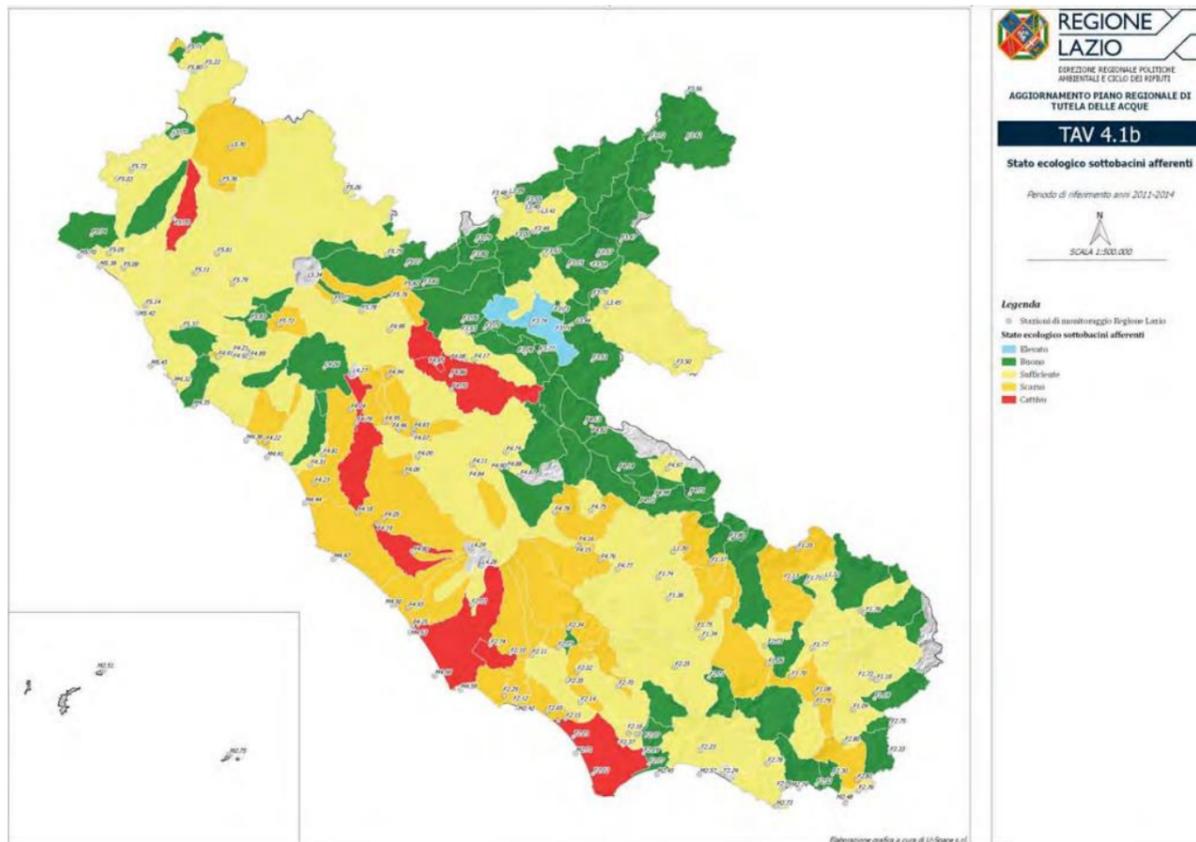
Tabella 4 - Stato ecologico e stato chimico del sessennio 2015-2010

Bacino Idrografico	Sottobacino Afferente	Stato Ecologico	Stato Chimico
15 – Tevere-Foce	Fiume Tevere 5	Scarso	Non Buono

Nella tabella e nelle mappe che seguono si nota che anche per quanto concerne lo stato chimico e lo stato ecologico dei corpi marino costieri e dei sottobacini afferenti, (sempre ai sensi del DM 260/2010) la situazione non comporta il raggiungimento degli obiettivi.

Bacino Marino Costiero	Stato Ecologico	Stato Chimico
Da Rio Fiume a Pratica di Mare	Sufficiente	Non Buono



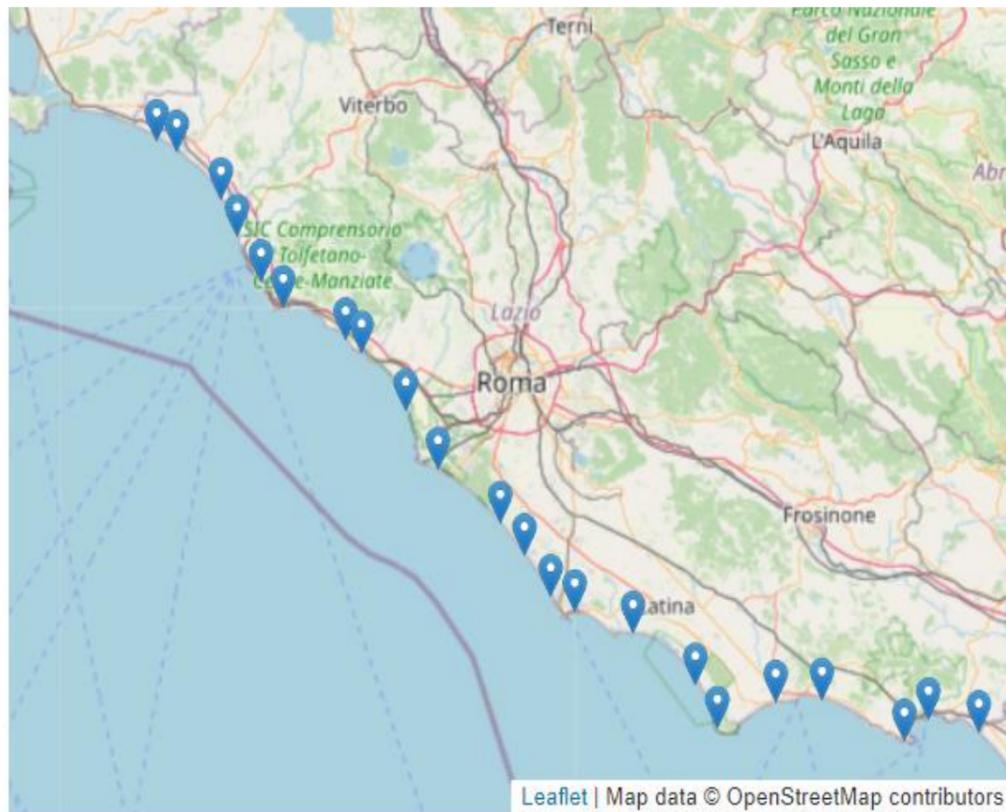


La direttiva sulle Acque di Balneazione (2006/7/CE), recepita in Italia con il D.lgs 116 del 30 maggio 2008 e attuata con D.M. del 30 marzo 2010, rappresenta uno strumento per individuare potenziali fonti di inquinamento e per intraprendere adeguate misure di gestione, con lo scopo di eliminare o contenere il rischio igienico sanitario, a partire dal miglioramento ambientale. Tale direttiva classifica le Acque di Balneazione secondo 4 categorie: scarsa, sufficiente, buona o eccellente.

A differenza della direttiva Quadro sulle Acque, la classificazione, in questo caso, si basa esclusivamente su indicatori di contaminazione fecale poiché la direttiva sulle acque di balneazione è principalmente finalizzata a proteggere la salute umana dai potenziali rischi derivanti dall'ambiente. Infatti, la classe viene assegnata sulla base dei risultati dei due indicatori di contaminazione fecale (Enterococchi intestinali ed Escherichia coli) relativamente a quattro anni di monitoraggio.

Così, secondo la classificazione 2022 delle aree sottoposte a balneazione ai sensi del D.lgs 116/2008, (derivante dai dati di monitoraggio effettuati dall'ARPA) la classificazione dello stato di qualità delle aree di balneazione per l'anno 2022 nel comune di Roma (Figura 2) risulta "eccellente" in tutte le stazioni di monitoraggio.

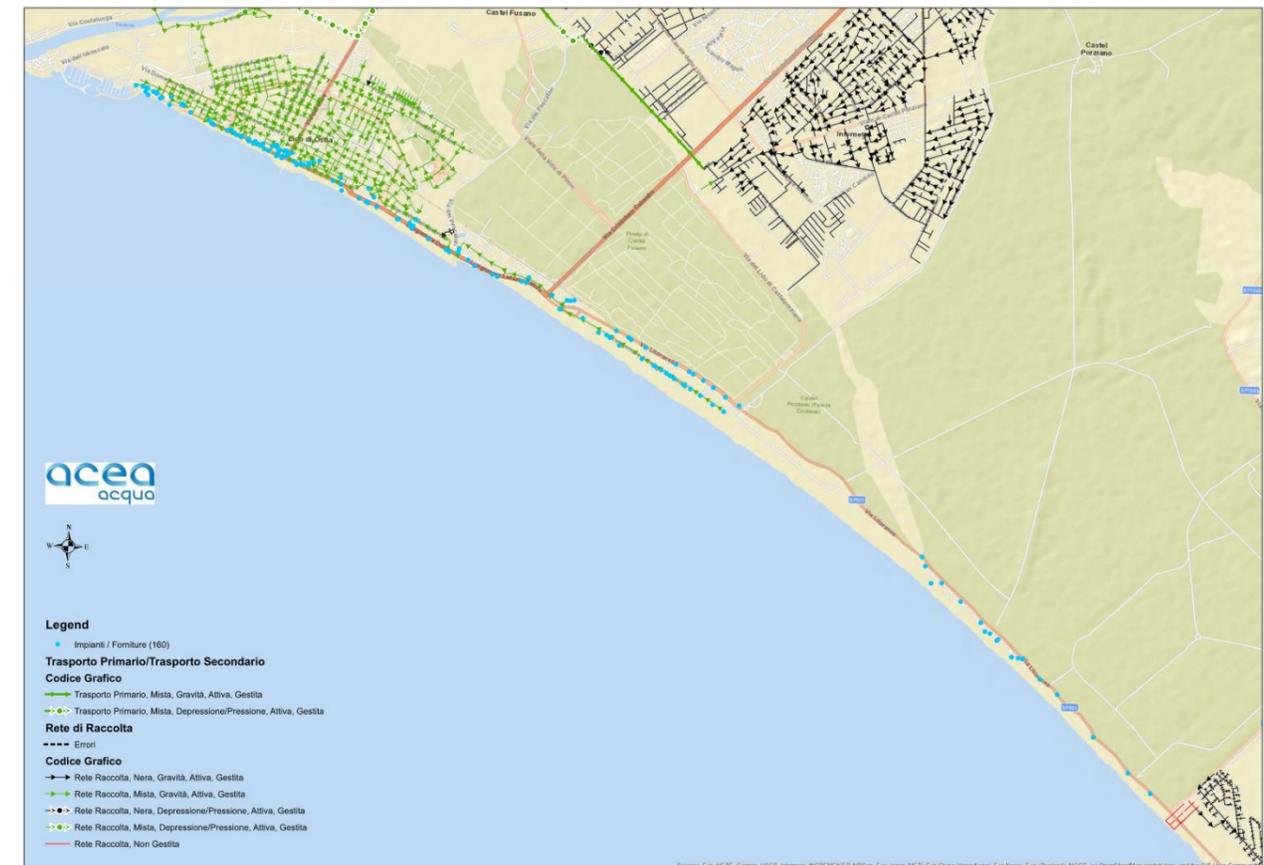
Per quanto concerne la copertura fognaria, dalle informazioni in possesso di Arpalazio risulta che nel tratto prospiciente la tenuta di Castelporziano non siano presenti sistemi fognari.



Rete di monitoraggio acque marine costiere



Figura 2 - Stato di qualità 2022 delle aree di balneazione nel comune di Roma



3.8. Uso del suolo e paesaggio

3.8.1 Uso suolo

I dati sull'uso del suolo, sulla copertura vegetale e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso risultano importanti per la formulazione delle strategie di gestione sostenibile del patrimonio paesistico-ambientale e per valutare le trasformazioni da un uso "naturale" (ad esempio, le aree umide presenti nel territorio indagato), ad un uso "semi-naturale" (coltivi e saline), o "artificiale" (edilizia, industria, infrastrutture, etc.).

L'analisi dell'uso del suolo è uno strumento fondamentale per la conoscenza del territorio, al fine di attuare strategie per uno sviluppo sostenibile. Il progetto Corine Land Cover nasce con l'idea di realizzazione una cartografia della copertura del suolo al fine di omogenizzare le aree con la medesima destinazione d'uso. Le 5 classi a cui fanno riferimento le diverse categorie di uso del suolo sono:

- Superfici artificiali
- Superfici agricole utilizzate
- Territori boscati e semi- naturali
- Zone umide
- Corpi idrici

L'assetto dei suoli e le fisionomie vegetali dei territori sono stati analizzati prendendo in considerazione le carte tematiche dell'uso del suolo della regione Lazio, integrando i dati del Corine Land Cover 2000 con gli aggiornamenti del 2016 relativi ad alcune categorie artificiali e agricole e quelle relative alle formazioni naturali e seminaturali.

L'area interessata dal Piano di Utilizzazione degli Arenili si colloca all'interno del comune di Ostia ed in prossimità della Tenuta Presidenziale di Castel Porziano.

Dall'analisi d'uso del suolo, l'area oggetto del PUA è prevalentemente caratterizzata dalla categoria antropica "Campeggi, strutture ricettive a bungalow e simili" che si sviluppa lungo tutta la costa, e dalla categoria naturale "Spiagge, sabbia nuda e dune con vegetazione erbacea psammofila". Nell'area dei pressi del porto (Aree portuali), si riscontra un ambiente naturale caratterizzato da "Praterie a *Dasyrium villosus*, *Avena sp. pl.* e prati-pascoli collinari a dominanza di leguminose" e da "vegetazione a salicornie annuali e/o altre alonitrofile annuali; garighe alofile a camerofite e nanofanerofite succulente, praterie emicriptofitiche e giuncheti alofili".

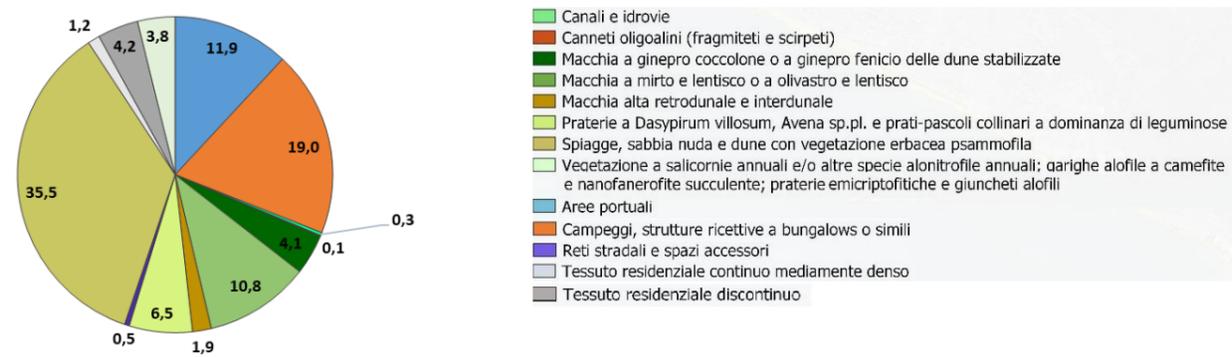


Figura 13 Elaborazione dati Corine Land Cover Uso del Suolo Lazio 2016 (Fonte: Open Data Lazio)

Nell'area limitrofa alla Residenza presidenziale di Castel Porziano si riscontra una situazione totalmente naturale caratterizzata, oltre che dalla categoria "Spiagge, sabbia nuda e dune con vegetazione erbacea psammofila", anche da vegetazione dunale come lembi di "Macchia alta retrodunale e interdunale", e da consistenti aree con "Macchia a ginepro coccolone o a ginepro fenicio delle dune stabilizzate": Nella parte più interna, verso la tenuta si riscontra la categoria più diffusa è quella della "Macchia a mirto e lentisco o a olivastro e lentisco".



Figura 14 Elaborazione dati Corine Land Cover Uso del Suolo Lazio 2016 (Fonte: Open Data Lazio)



Dall'elaborazione dei dati di uso del suolo risulta che la categoria con percentuale maggiore di copertura è quella delle spiagge (35,5%) seguita da quella dei campeggi lungo la costa (19%). Un'altra categoria che copre una superficie rilevante è quella delle aree portuali (circa 12%). Il tessuto residenziale è poco rappresentato, rispettivamente un 1,2% per quello continuo e un 4,2% per quello discontinuo. Il restante 30% circa è occupato da superficie naturali con prevalenza di Macchia a mirto e lentisco o ad olivastro e lentisco (circa 11%) e da praterie a *Dasyrium villosus*, *Avena sp.pl.* e prati.pascoli collinari a dominanza di leguminose (6,5%).

3.8.2 Paesaggio

Il contesto territoriale all'interno del quale si colloca l'area del PUA si configura come ambito nel quale si sovrappongono e si intersecano differenti sistemi paesaggistici sia sotto il profilo della articolazione morfologica, che rispetto al grado di trasformazione.

Nello specifico, dal punto di vista dell'assetto morfologico, partendo dal mare verso l'entroterra, il contesto risulta difatti composto:

- dal litorale romano (fascia costiera e piane retrodunali);
- dalla valle e foce del Tevere,
- dal sistema collinare.

Nell'ambito del contesto territoriale sono chiaramente distinguibili tre porzioni, dai caratteri nettamente distinti e contrapposti.

Appare difatti evidente la netta distinzione tra la conurbazione urbana sviluppata lungo il fiume Tevere tra la città di Roma e la costa e le aree di valore naturale e seminaturale e le aree agricole.



■ Territori agricoli ■ Territori modellati artificialmente
■ Territori boscati e ambienti seminaturali ■ Zone umide

Figura 15 Corine Land Cover - I livello (Fonte: Geoportale Nazionale). In rosso è indicata la localizzazione degli interventi di progetto.

I territori più propriamente naturali, in quanto caratterizzati da boschi e ambienti seminaturali, sono ricompresi nell'ambito del sistema di aree di interesse naturalistico che caratterizza la costa tirrenica romana.

In particolare, in un raggio di 5,0 Km dall'area d'intervento sono state individuate l'ampia Riserva naturale Litorale romano (EUAP0086), di cui fa parte anche il Parco urbano Pineta di Castel Fusano (EAUP0443), spostandosi lungo la costa e nell'entroterra si incontra la Riserva naturale statale Tenuta di Castelporziano (EAUP1171) e la Riserva naturale di Decima Malafede (EUAP1048). Sono inoltre presenti siti della Rete Natura 2000, legati alla Tenuta di Castel Porziano (IT6030084 ZPS Castel Porziano Tenuta presidenziale, IT6030027 ZSC Castel Porziano fascia costiera, IT6030028 ZSC Castel Porziano querceti igrofilii) e nei pressi della foce del Tevere la ZSC IT6030024 Isola sacra.

I territori agricoli appartenenti alla Campagna Romana, insieme alle aree naturali protette, caratterizzano il contesto paesaggistico dell'area vasta del PUA. La Campagna Romana comprende una vasta porzione territoriale sub-pianeggiante che dal Mar Tirreno si estende verso le valli del Tevere e dell'Aniene, fino a bordare la base dei sistemi collinari e montuosi preappenninici. La caratteristica morfologia lievemente ondulata è la conseguenza della sua peculiare costituzione geologica, caratterizzata dall'alternanza dei prodotti vulcanici quaternari e dei depositi pliocenici (argille e sabbie). Tale peculiarità è ulteriormente accentuata dall'esistenza di una rete di fossi derivati dall'erosione lineare dovuta ai corsi d'acqua, talvolta caratterizzati da profonde incisioni delimitate da pareti subverticali. L'alternanza di superfici sommitali piane, separate da queste incisioni (fossi e valloni) più o meno accentuate, diviene il tratto caratteristico della Campagna Romana, che a sua volta guida la costituzione di un paesaggio vegetale assolutamente caratteristico. L'attuale quadro vegetazionale della Campagna Romana mostra la pressoché totale assenza di comunità forestali, fatta eccezione per i piccoli frammenti o cenosi residuali in corrispondenza di "spallette" o di salti morfologici significativi.

Il contesto paesaggistico all'interno del quale si inserisce l'area oggetto del PUA, può essere ricondotto con il territorio del litorale romano, un ambito che ha subito notevoli trasformazioni nel corso delle epoche storiche, soprattutto a partire dagli ultimi anni dell'Ottocento. In seguito alla prima legge organica di bonifica del 1882, furono intraprese le più importanti opere di bonifica sul litorale romano: stagno di Ostia, Isola Sacra, lo stagno di Maccarese e lo stagno delle Pagliete. Questi terreni, fino al XVII secolo, presentavano stagni costieri, casali, villaggi di pescatori addossati ai borghi marinari maggiori. Con il nuovo secolo si assiste ad una espansione urbana intorno al centro di Roma e iniziative di nuova edificazione pubblica e privata, come la nascita di Lido di Ostia, avvenuta durante il periodo fascista, attraverso le opere di bonifica e collegata a Roma mediante la ferrovia. Le bonifiche hanno modificato radicalmente l'assetto morfologico e paesistico del litorale romano, sostituendo ai caratteri paesistici e naturalistici tipici della costa tirrenica (lagune, macchia mediterranea, dune) nuovi elementi antropici quali filari alberati di vegetazione esotica, colture irrigue, strade, i quali hanno favorito l'avvio del fenomeno dell'urbanizzazione.

Questo territorio compreso fra la città storica di Roma e il mare ha subito una urbanizzazione caotica e parziale segnata da eventi edificatori che si sono susseguiti secondo logiche autonome. Ai borghi originari si sommano nel tempo episodi di diversa matrice tipologica che danno luogo a un sistema insediativo estensivo, distinto da edificati separati e giustapposti.

L'urbanizzazione diffusa nelle aree limitrofe alla costa, in particolar modo l'abusivismo edilizio, ha provocato una decisa frammentazione e marginalizzazione del paesaggio agrario tipico della bonifica; tale fenomeno ha comportato l'ampliamento degli ambiti di zone agricole compromesse da trasformazioni edilizie e la presenza di utilizzazioni improprie con larghe sacche di colture abbandonate.

3.8.3 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

- Distretti vulcanici a carattere da potassico ad altamente potassico
PB: complesso vulcanico del Paleobolsena; **B:** complesso vulcanico di Bolsena; **M:** complesso vulcanico di Montefiascone; **L:** complesso vulcanico di Latera.
MO: complesso vulcanico di Montepulciano-Castelluccio di Porto; **SB:** complesso di Sacratano-Baccano;
SO: attività del settore occidentale; **SS:** attività del settore settentrionale; **TRSN:** colata piroclastica del Tufo rosso a scorie nere; **FTA:** fase Tuscolano-Artemisia; **FF:** fase delle Faete (o dei Campi di Annibale); **FI:** Fase idromagmatica finale.
- Distretti vulcanici a chimismo da acido a intermedio
- Sedimenti sabbioso-argilloso ghiaiosi neautoctoni
- Sedimenti alloctoni flyschoidi
- Sedimenti alloctoni del Complesso ligure e subligure
- Sedimenti del Bacino Pelagico Umbro-Marchigiano
- Sedimenti della Piattaforma Laziale-Abbruzzese
- Rocce del basamento metamorfosato

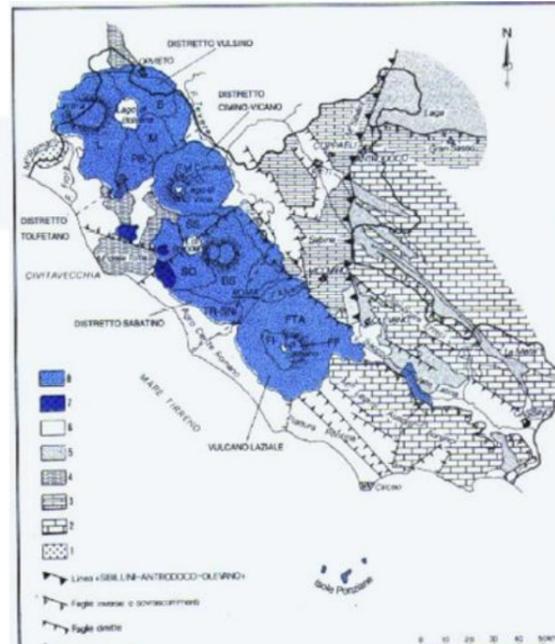


Figura 16 Distretti e complessi vulcanici del Lazio (SGI 1993 - Guide Geologiche Regionali - 5 Lazio)

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).

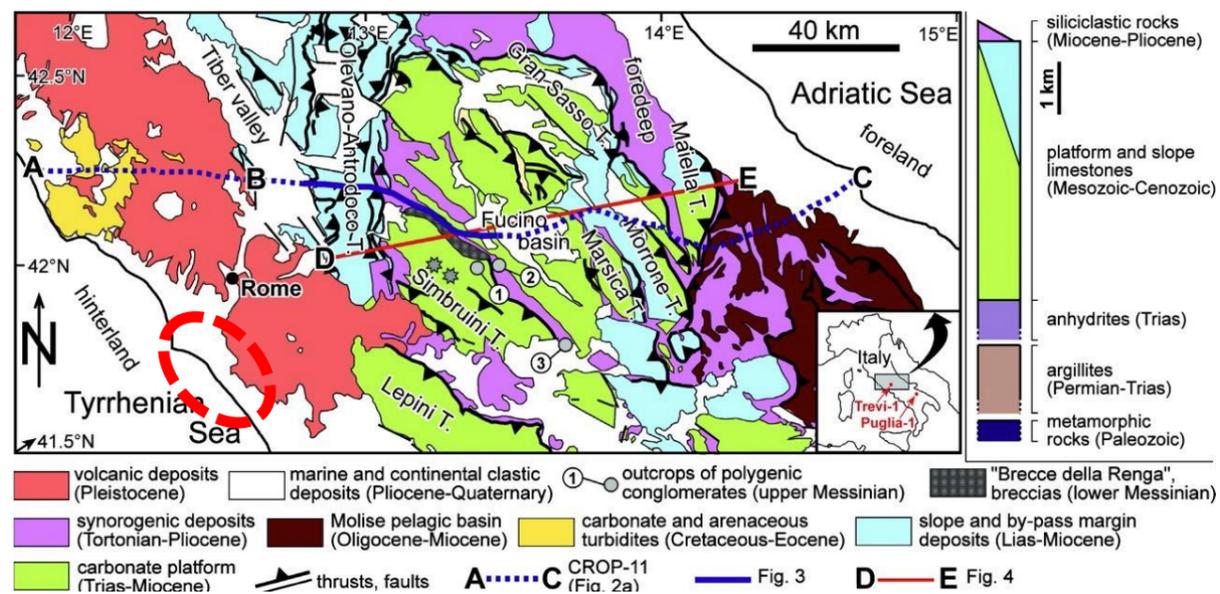


Figura 17 Schematizzazione della geologia laziale, in rosso ambito del PUA (Billi et al., 2006)

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.

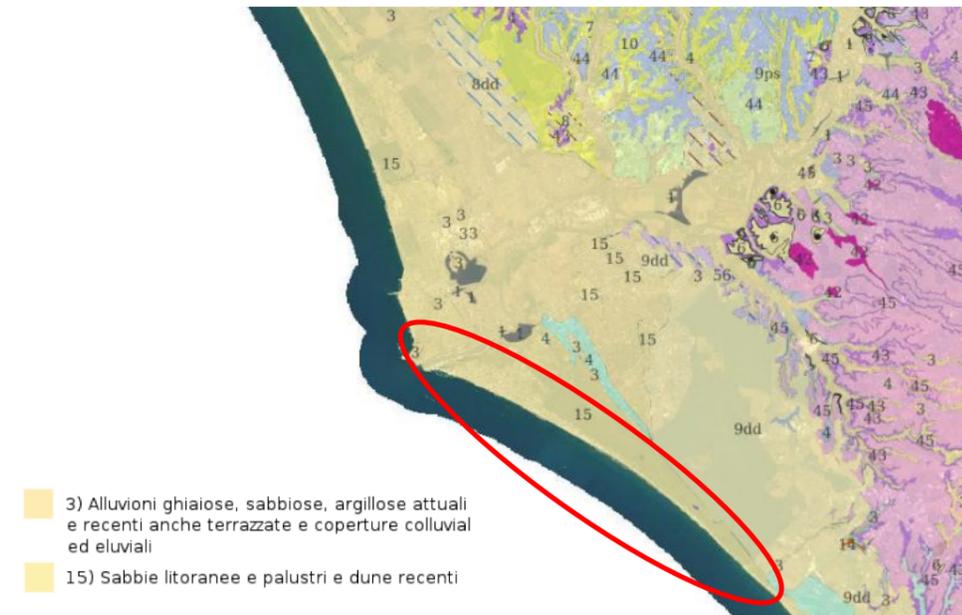


Figura 18 Carta geologica della regione Lazio. Nel dettaglio, in rosso, è indicata la localizzazione degli interventi di progetto. (Fonte: https://geoportale.regione.lazio.it/layers/geonode:carta_geologica_wgs84)

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.

3.8.4 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.

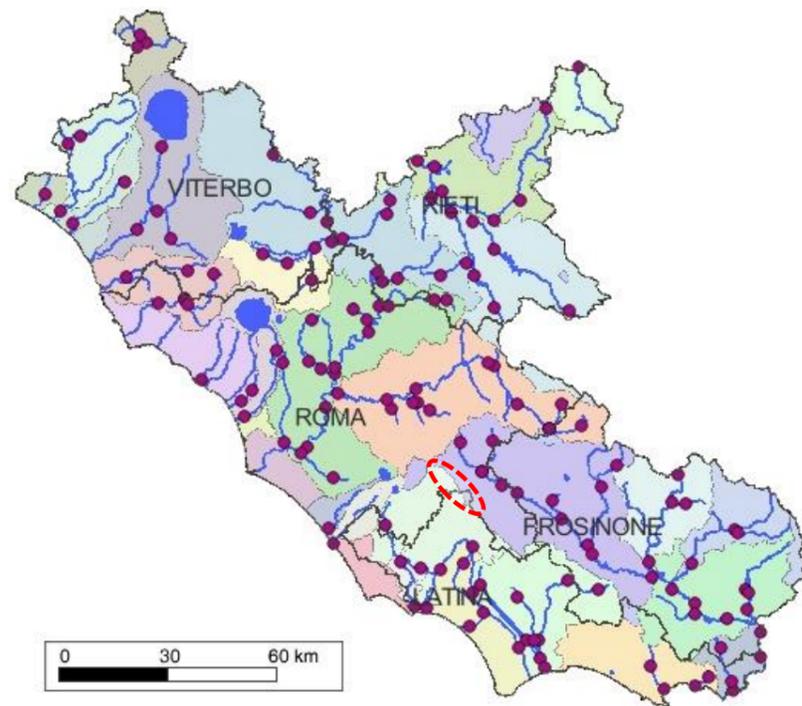


Figura 19 Bacini idrografici della regione Lazio

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/maps/870>), 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.

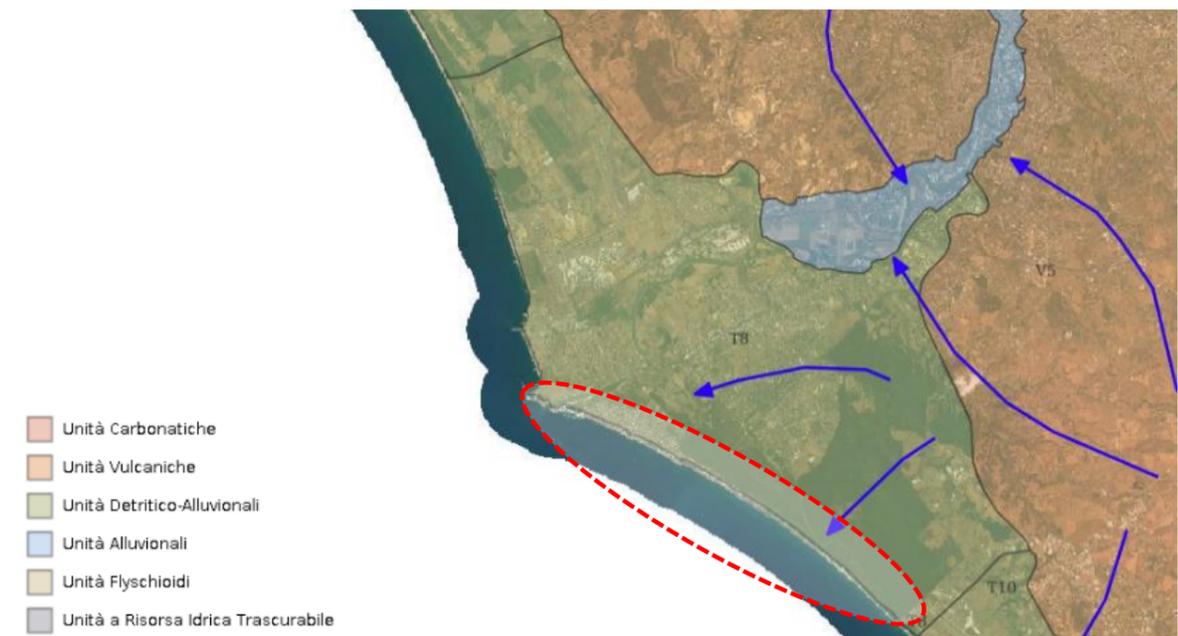


Figura 20 Stralcio della carta delle unità idrogeologiche della regione Lazio (<https://geoportale.regione.lazio.it/>)

3.8.5 Inquadramento vegetazionale e naturalistico

Gli interventi di progetto si inseriscono in un territorio sostanzialmente identificabile con l'agro romano e delle campagne della Maremma tirrenica laziale, in un gradiente di transizione dall'abitato della capitale a quello delle coste laziali legate al litorale romano, senza soluzione di continuità.

Le aree interessate dagli interventi non si inseriscono in contesti naturalistici particolari, essendo localizzate su aree attualmente già destinate ad infrastruttura ferroviaria e in contesti fortemente antropizzati, a carattere urbano.

Fitoclimaticamente ci troviamo tra la Regione Mediterranea, nella sua fascia costiera, e la Regione Mediterranea di Transizione che caratterizza un po' tutta la Campagna Romana.

I principali sistemi ambientali che caratterizzano il paesaggio vegetale del Litorale Romano sono:

- Sistema dunale e retrodunale costiero caratterizzato da copiosità di specie e di habitat al variare di condizioni morfologiche a cui corrispondono gradienti ecologici difficilmente percepibili. Infatti, oltre alla catena di vegetazione psammofila e della macchia mediterranea si ha spesso un mosaico di vegetazione con elementi caratteristici delle zone umide costiere nonché delle formazioni forestali più mature.
- Sistema delle colline, sebbene poco sviluppato in termini di superficie, in cui si sviluppano lembi di cenosi forestali ben differenziate dominate da querceti.
- Sistema ripariale del Fiume Tevere, ben 22 Km dalla foce verso il GRA, caratterizzato in alcuni tratti comunità arboree a dominanza di *Salix alba* e *Populus alba*, oltre che canneti ad *Arundo pliniana*
- Sistema della foce, delle aree umide costiere e dei fossi caratterizzato da zone umide naturali, seminaturali o artificiali.

3.9. Biodiversità

3.9.1 Inquadramento fitoclimatico

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. 1310. 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 stagionali, 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-Ceratonion fragm.*);
- serie del frassino meridionale (*Alno-Ulmion*);
- serie dell'ontano nero, dei salici e dei pioppi (*Alno-Ulmion fragm.*; *Salicion albae fragm.*).

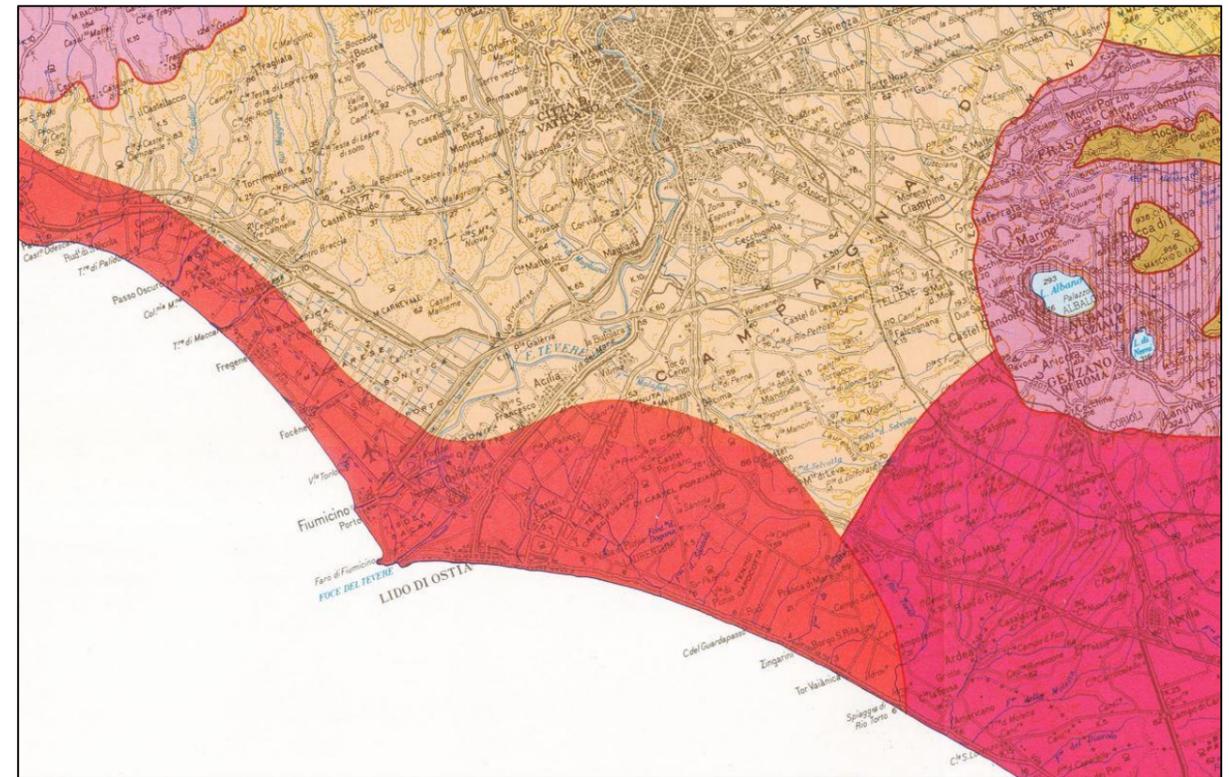


Figura 21 Stralcio Carta Fitoclima del Lazio (Blasi 1994)

¹⁰ Blasi, C. "Fitoclimatologia del Lazio. Carta del fitoclima del Lazio." Università La Sapienza, Regione Lazio, Roma (1994).

3.9.2 Inquadramento vegetazionale e habitat

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 ambientali. 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 arbusteto-arboreo di macchia mediterranea in corrispondenza della Tenuta di Castel Porziano. 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 *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 macchie di sclerofille sempreverdi mediterranee e submediterranee organizzate attorno a ginepri arboreescenti delle specie *Juniperus oxycedrus macrocarpa* e *J. phoenicea*, riferibile all'habitat di Direttiva 5210: Matorral arboreescenti 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 *Phyllirea latifolia*, *Rhamnus alaternus* e *Lonicera implexa*. Si arriva quindi a boschi a *Quercus ilex* con formazioni arbustiva a *Viburnum tinus*, *Phyllirea latifolia*, *Rhamnus alaternus* e nello strato erbaceo *Cyclamen repandum* riferibile alla suballeanza *Fraxino orni-Quercion ilicis*; *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 nanofanerofite 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*.

HABITAT

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 sulle coste della Regione Lazio sono 1210, 2110, 2120, 2210, 2230, 2250*, 2260, 2270*, 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*.

Figura 22 Elaborazione dataset "Habitat costieri del Lazio" da <https://geoportale.regione.lazio.it/>

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 Crucianelleto.

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 ginepreti (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 rinvengono 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 ginepri 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 crucianello (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*, *Lavandulastoechas*, *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 bioclima 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 (habitat 2260), con i ginepri 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*.

3.9.3 Inquadramento faunistico

Data la presenza della Tenuta di Castel Porziano nelle immediate vicinanze dell'area oggetto del PUA, per valutare l'inquadramento faunistico si farà riferimento alle specie presenti all'interno della tenuta.

Mammiferi

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.

Uccelli

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 sparviero (*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.

Erpetofauna

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, Castel Porziano 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 a rischio di estinzione "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.

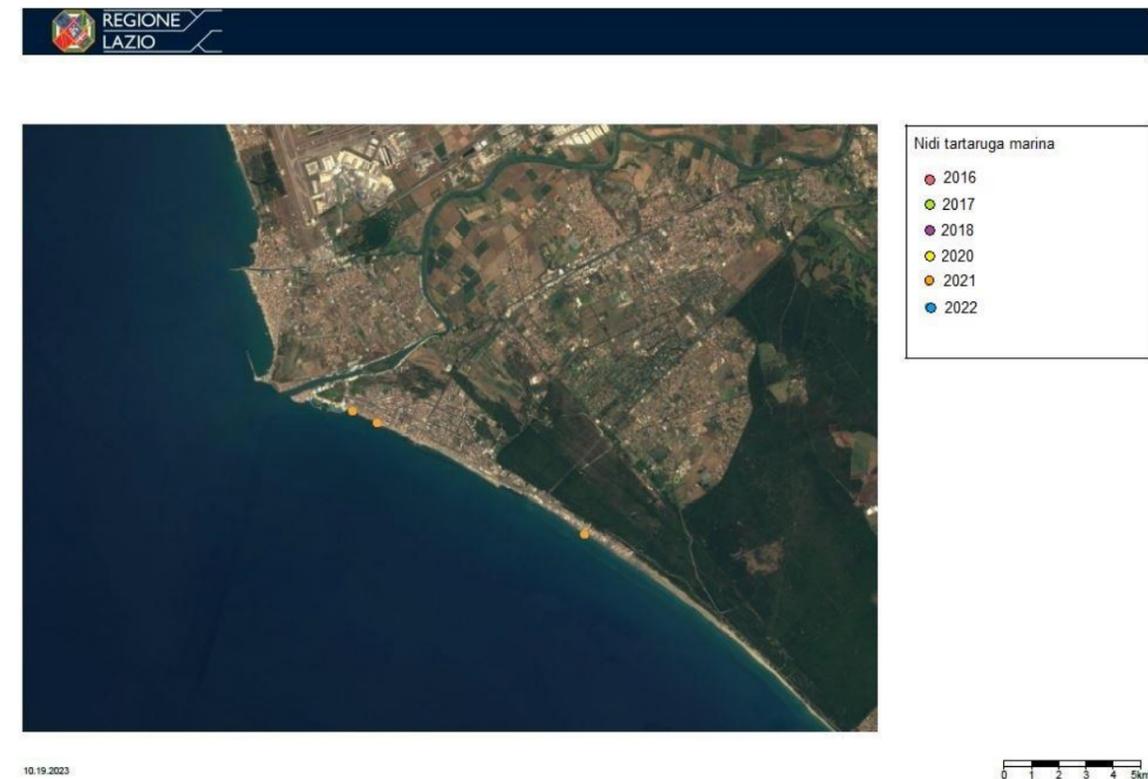


Figura 23 Siti di nidificazione lungo l'area litoranea oggetto del PUA

(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.

3.9.4 Aree di interesse naturalistico

La ricognizione delle aree di interesse naturalistico ricadenti nell'area interessata dal piano è stata effettuata al fine di segnalare la presenza di aree con alto valore naturalistico, soggette a tutela e segnalare eventuali problematiche connesse al progetto in esame.

Nello specifico, la verifica è stata compiuta prendendo in considerazione aree tutelate riferibili all'elenco delle aree Rete Natura 2000 e alle aree naturali protette (EUAP), nelle quali sono presenti specie di interesse conservazionistico.

La disamina delle aree ad elevato valore naturalistico soggette a regimi conservazionistici è stata compiuta consultando il Geoportale della Regione Lazio dal quale è possibile scaricare, in formato shapefile, le perimetrazioni delle aree naturali protette: è stata riscontrata la presenza delle aree protette sottoelencate e descritte. Si è rilevata la presenza di quattro aree Rete Natura 2000 e di 4 aree protette.



Figura 24 Siti Natura 2000 nei pressi dall'area del PUA (Fonte: <https://geoportale.regione.lazio.it/>)

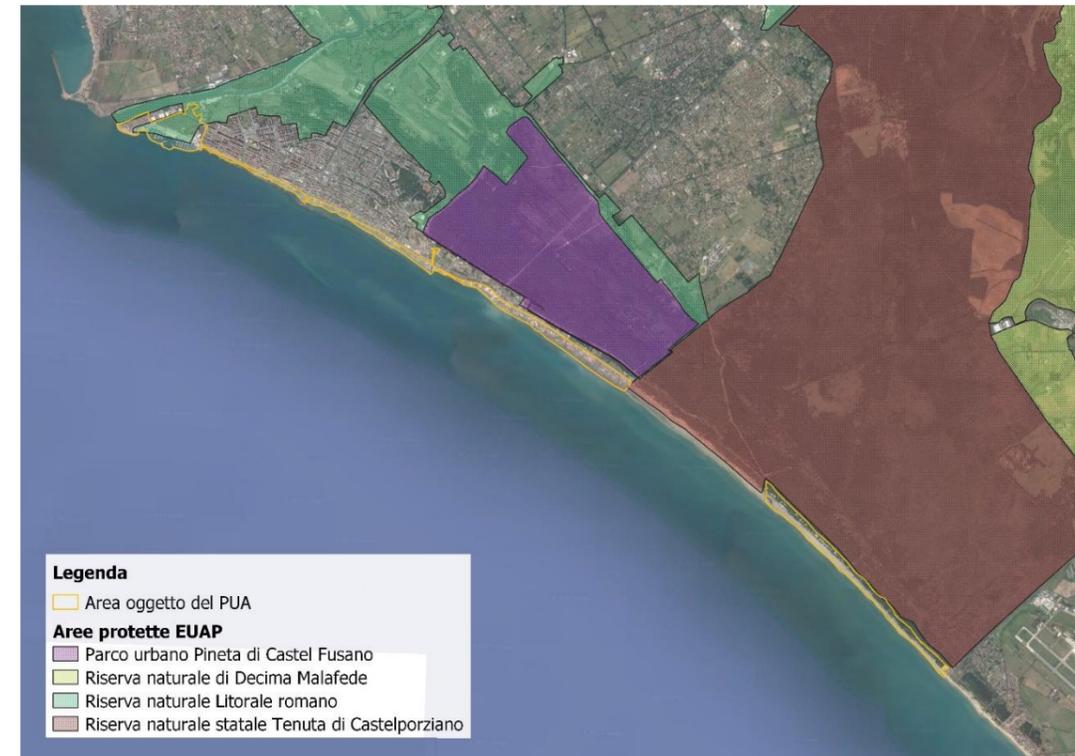


Figura 25 Aree protette nazionali e regionali nei pressi dell'area del PUA
(Fonte: <https://geoportale.regione.lazio.it/>)

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
EUAP			
EAUP1171	RNS	Riserva naturale statale Tenuta di Castelporziano	Limitare per 4663 m
EUAP0086	RNS	Riserva naturale statale Litorale romano	Interno all'area
EUAP1048	RNR	Riserva naturale di Decima Malafede	Distanza di 4300 m
EUAP0443	AANP	Parco urbano Pineta di Castel Fusano	Distanza di 60 m

Rete Natura 2000

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.

IT6030024 ZSC Isola Sacra

Il sito è importante dal punto di vista comunitario oltre per la presenza degli habitat elencati sopra anche per l'aspetto floristico per la presenza di specie d'interesse nazionale e regionale rare (*Aeluropus litoralis*, numerose specie di *Ranunculus*) e dal punto di vista vegetazionale per la presenza di una prateria di Salicornie perenni chiusa e ben conservata (caso raro nel Lazio). Sono presenti quattro habitat d'interesse comunitario residuali nell'area della foce del Fiume Tevere: il 1420 (Praterie e fruticeti alofili e termo-atlantici (*Sarcocornetea fruticosi*)). Il 2190 Depressioni umide interdunari, i 1410 (Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)) e il 1310 Vegetazione annua pioniera di *Salicornia* e altre delle zone fangose e sabbiose

IT6030027 ZSC Castel Porziano (fascia costiera)

Il sito appartiene alla regione biogeografica Mediterranea, occupa una superficie di 428 ha, e ricade parzialmente nell'area protetta Riserva Naturale Statale "Tenuta di Castelporziano", istituita con Decreto Presidenziale n.136 del 5 maggio 1999 e parzialmente nella Riserva Naturale Statale del Litorale Romano, istituita con Decreto del Ministero dell'Ambiente 29 marzo 1996. Area dunale ben conservata che mantiene cenosi ad elevata diversità. Le specie vegetali sono rare per il Lazio o indicatori biologici.

IT6030028 ZSC Castel Porziano (querceti igrofili)

La maggior parte dell'estensione della tenuta è occupata dal bosco planiziale igrofilo (bosco di pianura legato ad ambienti umidi), caratterizzato dalla presenza di querce sempreverdi e caducifoglie e da specie più prettamente igrofile, in prossimità delle zone umide Bosco planiziario igrofilo con numerosi elementi tipici in tutti i gruppi zoologici; in particolare significativa la presenza del Capriolo (*Capreolus capreolus italicus*). Presenza di specie vegetali rare o rarissime per il Lazio.

IT6030084 ZPS Castel Porziano (Tenuta presidenziale)

A Castelporziano sono presenti la maggior parte degli ecosistemi costieri tipici dell'ambiente mediterraneo. Si incontrano, infatti, procedendo dal mare verso l'entroterra, un tratto di spiaggia ancora integra, dune recenti sabbiose con le tipiche piante pioniere e colonizzatrici che svolgono un'azione attiva di consolidamento delle sabbie, dune antiche stabilizzate con ampie zone umide retrodunali ed aree a macchia bassa ed alta con le tipiche specie sempreverdi ed aromatiche; di seguito si attraversa l'ambiente a lecceta, le pinete di pino domestico, il bosco misto planiziale (bosco misto di pianura) di querce (tipico delle pianure costiere), la sughereta, i pascoli per gli allevamenti del bestiame domestico e le aree per le coltivazioni estensive dei cereali.

La particolarità di Castelporziano è soprattutto legata alla compenetrazione del querceto tipico del clima mediterraneo e del querceto tipico del clima continentale. Tra le querce sempreverdi sono ampiamente diffuse il leccio, la sughera e la quercia crenata, ibrido tra cerro e sughera. Tra le querce caducifoglie si segnala il cerro, la farnia ed il farnetto, mentre nelle zone umide più fresche si rinvengono il pioppo, il frassino ossifillo, l'acero, il carpino bianco e il carpino orientale tipico degli ambienti costieri mediterranei.

Il bosco (misto planiziale), tra gli ecosistemi più delicati da tutelare, si estende per circa 2300 ettari, gli ambienti a macchia mediterranea, bassa ed alta, ricoprono una superficie di circa 500 ettari, la lecceta occupa un'area di 261 ettari soprattutto nella zona retrodunale e il bosco di sughera interessa un'area di circa 460 ettari. I boschi si alternano a radure e praterie naturali, costituendo associazioni vegetali di grande varietà ambientale.

Dal punto di vista biologico ed ecosistemico sono di particolare interesse le "piscine", specchi di acqua naturale che testimoniano l'antica presenza di ambienti umidi, di boschi allagati e di paludi che un tempo si estendevano a sud sino alla pianura pontina e a nord sino alla maremma.

3.9.5 Aree protette

La Legge 394/91 "Legge quadro sulle aree protette" definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP), nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti dal Comitato Nazionale per le Aree Protette.

Secondo l'Articolo 2 le aree protette sono classificate nella seguente modalità:

- I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.
- I parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.
- Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati.

La Regione Lazio ha istituito un Sistema regionale delle aree naturali protette del Lazio (vedi le LR n. 46/1977 e LR n.29/1997), in continuo divenire a seguito di nuove designazioni di aree. Il sistema è costituito da un insieme articolato di riserve, parchi e monumenti naturali, a cui si aggiungono le aree protette statali, parchi nazionali, riserve statali e aree marine protette. L'insieme delle aree protette tutela il vasto patrimonio di biodiversità e geodiversità regionale e il ricco patrimonio storico e culturale, e favorisce inoltre lo sviluppo sostenibile delle attività agricole, forestali, il mantenimento delle attività artigianali tradizionali richiamando un vivace turismo responsabile. I Parchi Naturali Regionali, le Riserve Naturali Regionali e Monumenti Naturali sono istituiti ai sensi dell'art. 6 della Legge regionale 29 del 6 ottobre 1997.

Riserva Naturale Statale Tenuta di Castel Porziano

La riserva Tenuta presidenziale di Castelporziano è stata istituita con D. M. 12 maggio 1999 (G.U. 23 gennaio 2001, n.18), si estende per 5892 ettari interamente nel Comune di Roma lungo la costa a sud del Tevere e penetrando nell'interno per circa dodici chilometri. Appartenente alla Presidenza della Repubblica, questo lembo integro di costa laziale è stato riconosciuto come riserva naturale statale nel 1999. Delimitata verso il **mare dalla strada**

costiera, che solcando la duna interrompe una preziosa continuità ecologica, l'area della Tenuta è interessata in buona parte dal bosco al punto da rappresentare nel suo complesso la più importante foresta planiziaria costiera di tutta Italia.

Riserva Naturale del Litorale romano

La Riserva Naturale Statale Litorale Romano, istituita con D.M. 29 marzo 1996 ([GU Serie Generale n.101 del 02-05-1996](#)), si estende per 15.900 ettari sulla costa, dalla marina di Palidoro a Nord fino alla spiaggia di Capocotta a Sud. Comprende vaste aree quali la Macchiagrande di Galeria, i territori delle bonifiche delle Pagliete, di Maccarese e di Ostia, l'ultimo tratto fluviale del Tevere, la pineta di Castel Fusano. Include, quindi, territori appartenenti al Comune di Fiumicino e al Comune di Roma. Nel territorio sono presenti aree di rilevante interesse naturalistico: le dune di Palidoro, i tumuleti di Bocca di Leone, la foce dell'Arrone, le vasche di Maccarese, la pineta di Fregene, l'Oasi di Macchiagrande, la pineta di Coccia di Morto, Macchiagrande di Galeria, la valle e la foce del Tevere, la pineta dell'Acqua Rossa, la tenuta di Procoio, la pineta di Castel Fusano, le dune di Capocotta. Sono presenti, inoltre, siti d'interesse storico-archeologico di altissimo valore: i resti straordinari della città romana di Ostia Antica e dei porti imperiali di Claudio e di Traiano, la Necropoli di Porto all'Isola Sacra, torri costiere, castelli e le tracce di insediamenti umani preistorici.

Riserva naturale di Decima Malafede

La Riserva Naturale Decima Malafede, istituita con L.R. 6 ottobre 1997, n. 29 (B.U.R. 10 novembre 1997, n. 31 S.O. n. 2), è la più grande Area Protetta del sistema dei parchi gestito da RomaNatura. Le più grandi aree boschive dell'Agro Romano sono comprese in questa zona e costituiscono una delle maggiori foreste planiziali del bacino del Mediterraneo. La riserva presenta le caratteristiche tipiche della campagna Romana: ampi spazi rurali, punteggiati di strutture fortificate medievali, si alternano a zone densamente boscate, in un paesaggio collinare interrotto da valli incise dal sistema dei fossi (fosso di Malafede, fosso di Trigoria e loro affluenti). Da segnalare la presenza dell'area della Solforata, per cui il sito è stato inserito fra i beni culturali a carattere geologico del Lazio. Quest'area, compresa tra il GRA, la via Pontina, la via Laurentina e il Comune di Pomezia, può anche vantare insediamenti umani che risalgono alla prima preistoria a circa 250.000 anni fa. La zona può dunque essere presa a modello dell'evoluzione complessiva dell'Agro Romano. 2000.

Parco urbano Pineta di Castel Fusano

Il Parco urbano Pineta di Castel Fusano è un'area protetta, istituita nel 1980 dalla Regione Lazio. Copre un'area di 916 ettari e si trova a cinque chilometri a sud-est della foce del Tevere. Dal 1996 la Pineta di Castel Fusano fa parte della [Riserva naturale Litorale romano](#). Molte ville sorgevano in questa area marittima molto apprezzata perché percorsa dalla Via Severiana, vicina ai Porti di Roma e non lontana da Roma stessa (allora non c'era ancora la pineta). Nel versante della Villa che si protende al mare si trovano i resti di un quadriportico, cui appartiene un arco laterizio (ricostruito) unico elemento che spicca in elevazione nella parte pianeggiante del complesso. Ad una quota più alta del quadriportico si trovano le terme con un pregevole mosaico rappresentante Nettuno circondato da fauna marina. Altri ambienti destinati all'abitazione o alla ricreazione degli ospiti si trovano numerosi in questo complesso. La Pineta, di origine artificiale, è stata impiantata nel 1700 a scopi produttivi, ed è oggi utilizzata da un gran numero di cittadini per svago, jogging e pedalate.

3.9.6 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 man-tenimento 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 (R.Eco.R.d._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. Gli elementi che costituiscono la REcoRd Lazio sono:

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 (*Pyrhacorax pyrrhacorax*), 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*).

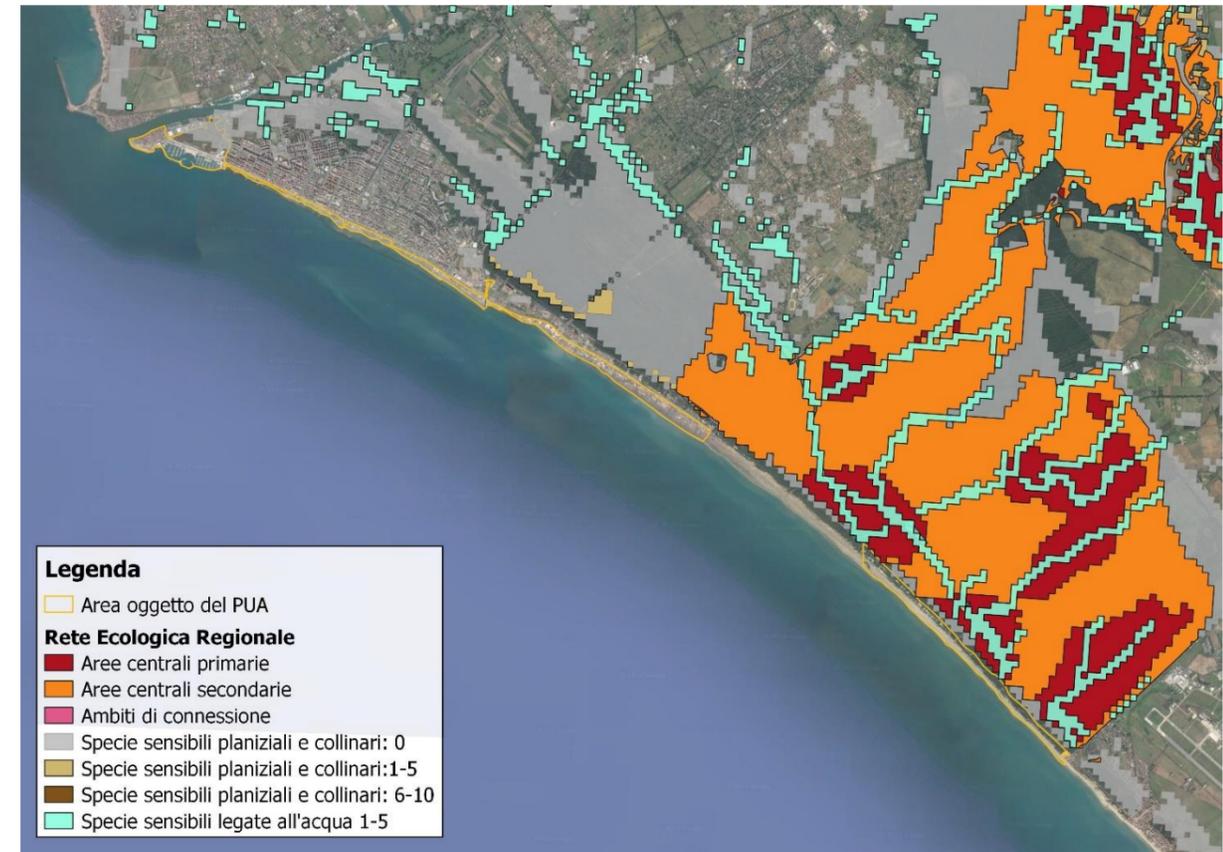


Figura 26 Elaborazione dati Rete Ecologica Regionale R.Eco.R.D. Lazio (Fonte: <https://geoportale.regione.lazio.it/>)

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: Corrispondono 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)

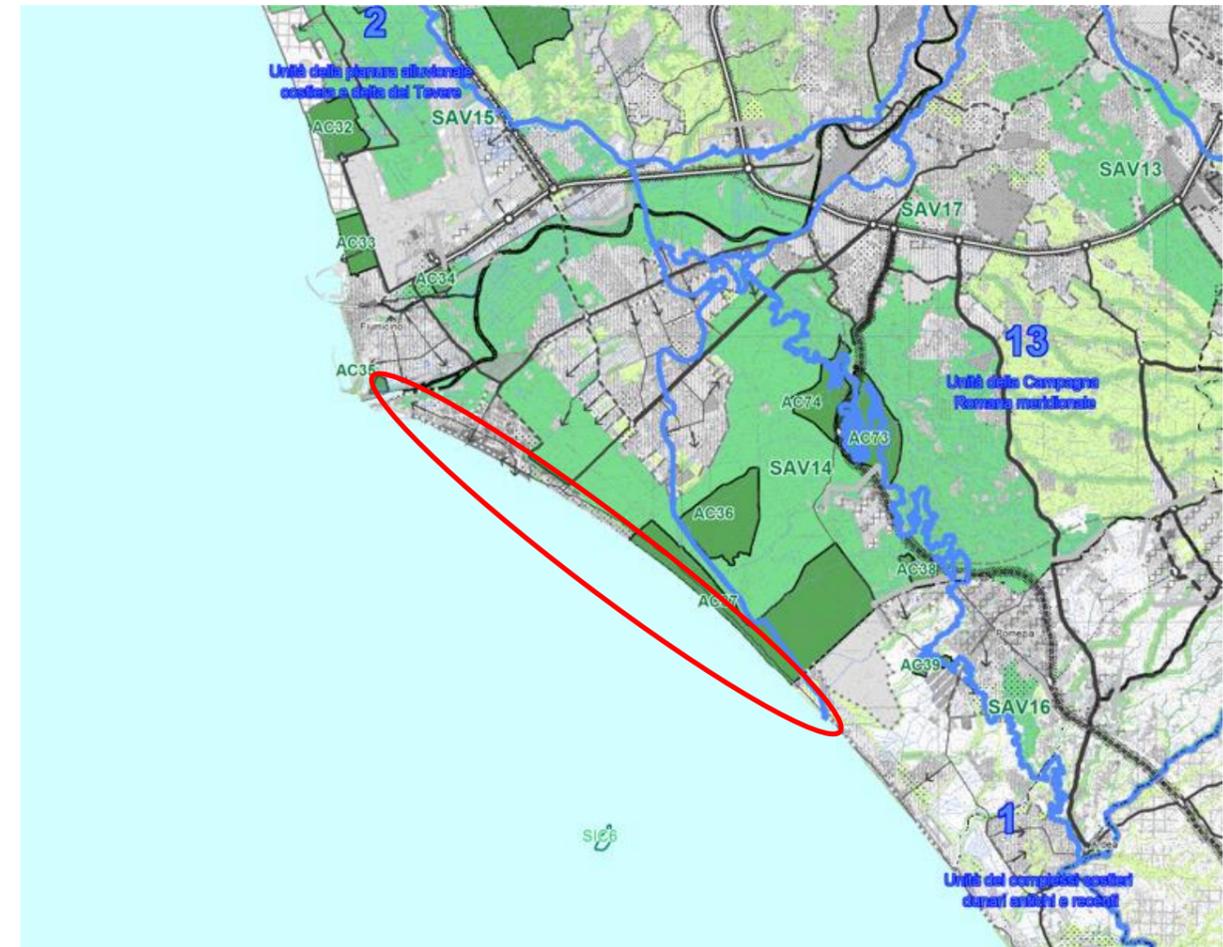
- Aree buffer: Sono serbatoi di biodiversità di area vasta, in prevalenza a contatto con le aree core, caratterizzate dalla presenza di flora, fauna e vegetazione di notevole interesse biogeografico e conservazionistico. Comprendono prevalentemente vaste porzioni del sistema naturale e seminaturale e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

- AC** **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)
- SAV** **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 27 Stralcio Rete Ecologica Provinciale (Fonte: Rete Ecologica Provinciale - Tavola TP 2.1) – in rosso ubicazione intervento

4. SCENARIO DI RIFERIMENTO DEL PUA

La principale finalità del PUA è di promuovere e sostenere la riqualificazione delle Aree Demaniali Marittime del territorio costiero del litorale, garantendo anzitutto il diritto all'accesso, alla visibilità e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico, nonché il suo utilizzo eco-compatibile in termini di sviluppo turistico, ricreativo e sportivo.

Il PUA regola le aree demaniali marittime con una disciplina programmatica che permette di ridisegnare completamente il litorale di competenza, tenendo conto anche dell'art. 36, comma 1, del Codice della Navigazione che dispone: "L'amministrazione marittima, compatibilmente con le esigenze del pubblico uso, può concedere l'occupazione e l'uso, anche esclusivo, di beni demaniali e di zone di mare territoriale per un determinato periodo di tempo".

La Deliberazione di Giunta Regione Lazio n. 543 del 18.11.2011 stabilisce che il PUA è lo strumento di programmazione dell'utilizzo delle Aree Demaniali Marittime e ha il fine di regolamentare la fruizione di tale bene 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 PUAR Lazio (approvato 26.05.2021.) definisce i contenuti del PUA comunale riconducendoli al Regolamento Regionale n. 19 del 12 agosto 2016 di "Disciplina delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistico-ricreative".

Tali contenuti riguardano la fruizione pubblica, a cui deve essere riservato almeno il 50% dell'arenile comunale, la libera visuale del mare su almeno il 50% del litorale di competenza, la disposizione di cabine, spogliatoi e corpi accessori, i varchi di accesso all'arenile che devono essere almeno ogni 300 m di costa, il libero accesso e transito negli arenili anche al di fuori della stagione balneare. Il PUA deve indicare gli standard necessari per assicurare e garantire servizi numericamente sufficienti in relazione alle strutture (stabilimenti balneari, esercizi di ristorazione e spiagge libere con servizi) con particolare riferimento ai servizi igienici e docce. VEDERE COME PROSEGUIRE

I principi e gli indirizzi presenti nella nuova proposta di Piano di utilizzazione degli Arenili (PUA) di Roma Capitale sono stati fissati in riferimento al quadro normativo, tenendo conto degli aggiornamenti normativi intervenuti dal 2017 ad oggi, che riguardano principalmente:

- LR Lazio 13 del 06.08.2007 "Organizzazione del sistema turistico laziale. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 1999, n. 14 (Organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo) e successive modifiche".
- LR Lazio 8 del 26.06.2015 "Disposizioni relative all'utilizzazione del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 2007, n. 13, concernente l'organizzazione del sistema turistico laziale, e successive modifiche".
- Regolamento Regione Lazio 19 del 12.08.2016 "Disciplina delle diverse tipologie di utilizzazione delle aree demaniali marittime per finalità turistico-ricreative".
- Deliberazione 668 del 10.2017, pubblicata sul BURL n. 89 del 7.11.2017 – Supplemento n. 2, la Giunta Regionale del Lazio ha disposto l'adozione preliminare della proposta di documento relativo al Piano regionale di utilizzazione delle aree del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative (art. 46 della L.R. 6.08.2007, n. 13). Procedure di approvazione dei Piani di Utilizzazione degli arenili comunali – Modifica della D.G.R. del 18.11.2011, n. 543".

- Deliberazione Consiglio Regione Lazio n. 9 del 26.05.2021 (Bollettino Ufficiale della Regione Lazio 72 - Supplemento n. 1 del 20.07.2021) approvazione della Proposta di deliberazione consiliare n. 41 del 23 dicembre 2019, adottata dalla Giunta regionale con decisione n. 97 del 20 dicembre 2019, concernente: "Piano regionale di utilizzazione delle aree del demanio marittimo per finalità turistiche e ricreative, rapporto ambientale e sintesi non tecnica del rapporto ambientale".

Sulla base degli elementi sin qui richiamati, risulta pertanto evidente come il PUA sia un piano che punta a migliorare la qualità della fruizione dell'arenile ma non a potenziarla.

Non ci si aspetta, quindi, dall'attuazione del PUA un incremento del fabbisogno di infrastrutture connesse alla fruizione degli arenili.

5. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI

5.1. Emissioni atmosferiche e climalteranti

Come più volte sottolineato in precedenza, gli obiettivi e le misure di Piano non incidono sulla presenza antropica sul litorale, per la quale non si prevede alcun incremento, e quindi non incidono sul fattore traffico e mobilità che ne deriva.

Stabilito ciò, è comunque ragionevolmente ipotizzabile una riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti nell'orizzonte temporale di attuazione di Piano, in virtù della normativa e degli obiettivi ambientali europei.

Il Green Deal europeo, in base al quale ci si è posti l'obiettivo di raggiungere zero emissioni nette entro il 2050 (neutralità climatica) e la soglia del 2030 per il raggiungimento degli obiettivi intermedi con la riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 55%.

Il regolamento sulla condivisione degli sforzi, modificato da ultimo nel 2018, fissa obiettivi annuali vincolanti in materia di emissioni di gas a effetto serra per gli Stati membri in settori che non rientrano nel sistema di scambio di quote di emissione dell'UE o nel regolamento sull'uso del suolo, sul cambiamento di uso del suolo e sulla silvicoltura. Tali settori comprendono:

- il trasporto stradale e il trasporto marittimo interno
- gli edifici
- l'agricoltura
- i rifiuti
- le piccole industrie

Le nuove norme, nell'ambito del pacchetto "Pronti per il 55%", aumenteranno l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra a livello dell'UE per il 2030 dal 29% al 40% rispetto al 2005 nei settori interessati. Inoltre, aggiorneranno di conseguenza gli obiettivi nazionali.

Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche e climalteranti relative al fattore traffico e mobilità nell'area litorale oggetto di Piano, è comunque ipotizzabile una riduzione legata al raggiungimento di tali obiettivi (aumento veicoli a emissioni zero, riduzione di veicoli a combustione interna) che, con un approccio prudenziale può essere stimato intorno al 20%.

5.2. Consumi energetici

Come più volte sottolineato in precedenza, gli obiettivi e le misure di Piano non incidono sulla presenza antropica sul litorale, per la quale non si prevede alcun incremento, e quindi non incidono sui consumi energetici prevedibili nell'orizzonte temporale di attuazione del Piano.

5.3. Uso della risorsa idrica

Gli obiettivi e le misure di Piano non incidono sulla presenza antropica sul litorale, per la quale non si prevede alcun incremento rispetto alla situazione attuale, e quindi non incidono sui consumi delle risorse idriche, né sulla produzione di reflui prevedibili nell'orizzonte temporale di attuazione del Piano.

5.4. Effetti sulla qualità delle acque

Secondo la classificazione 2022 delle aree sottoposte a balneazione ai sensi del D.lgs 116/2008, (derivante dai dati di monitoraggio effettuati dall'ARPA) la classificazione dello stato di qualità delle aree di balneazione per l'anno 2022 nel comune di Roma risulta "eccellente" in tutte le stazioni di monitoraggio.

Nessuna variazione è ipotizzabile in relazione all'attuazione degli obiettivi e misure di Piano nel relativo scenario di riferimento.



Figura 2 - Stato di qualità 2022 delle aree di balneazione nel comune di Roma

5.5. Uso del suolo e paesaggio

Per quanto concerne la componente uso suolo, non si ritiene che l'applicazione del piano possa avere effetti negativi in quanto le variazioni previste sono legate alla definizione delle tipologie di utilizzo dell'ambito litorale (Obs.2.1: Spiagge a fruizione turistica, spiagge libere attrezzate o spiagge libere).

Mentre per quanto riguarda la componente paesaggio, l'effetto atteso dall'attuazione degli obiettivi di piano, risulterebbe positivo dato che diversi obiettivi specifici, derivanti dall'Ob 3-Riqualificazione e Valorizzazione Paesaggistica e Ambientale, promuovono il recupero del paesaggio litoraneo e il miglioramento delle attuali condizioni in funzione della riqualificazione paesaggistica.

5.6. Biodiversità

L'attuazione degli obiettivi del piano indurrebbe effetti positivi sulla componente vegetazionale e faunistica dato che le misure che si prevede di adottare sono volte alla tutela e alla salvaguardia delle specie di flora e di fauna, l'attuazione del piano produrrebbe variazioni positive.

5.7. Produzione di rifiuti e loro gestione

Non si attende un aumento dei quantitativi di rifiuti prodotti, in quanto l'attuazione del Piano non da seguito ad alcun aumento delle presenze e del carico antropico sul litorale.

E' altresì ipotizzabile che il piano possa seguire un trend naturale, che in un'ottica di progressiva applicazione di economia circolare, possa consentire una riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti secondo corrette procedure di gestione dei rifiuti stessi.

5.8. Salute umana

Gli eventuali effetti sulla salute umana (derivanti da emissioni in atmosfera e rumore) sono totalmente indiretti dato che gli obiettivi e le misure di piano non incidono sulla presenza antropica sul litorale e quindi non incidono sul fattore traffico e mobilità che ne deriva.

Come, specificato in precedenza, è altresì prevedibile una riduzione delle emissioni atmosferiche e climalteranti nell'orizzonte temporale di attuazione del Piano.

6. ANALISI DI COERENZA INTERNA

6.1. Verifica di Coerenza Interna tra Obiettivi e Misure del PUA

Di seguito il PUA viene sottoposto all'analisi di coerenza interna, al fine di evidenziare l'eventuale presenza di contraddizioni all'interno del Piano stesso.

Al fine di verificare la coerenza interna del Piano, le singole azioni descritte nel PUA (cap. x), devono essere confrontate con gli obiettivi generali e specifici assunti dal Piano in fase di formazione.

I sei Obiettivi Generali e i relativi Obiettivi Specifici del PUA, esplicitati nel Documento di Piano al capitolo X Definizione degli obiettivi, sono i seguenti:

Ob.1 CLASSIFICAZIONE AREE DEMANIALI MARITTIME

- Obs.1.1 - Individuazione di 12 ambiti omogenei
- Obs.1.2 - promuovere ed incentivare la riqualificazione dell'offerta del turismo balneare in grado di coniugare sviluppo e tutela del territorio

Ob.2 TIPOLOGIA DI UTILIZZAZIONE DELLE AREE DEMANIALI MARITTIME PER FINALITÀ TURISTICHE RICREATIVE

- Obs.2.1 - Distinzione delle aree in relazione agli usi per ogni ambito omogeneo mediante le seguenti tipologie di utilizzazione:
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 ricreative e sportive);
Spiagge libere con servizi;
Spiagge libere
- 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

Ob.3 RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE

- Obs.3.1 - Recupero della libera visuale del mare mediante l'eliminazione di parte del Lungo muro
- 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 e non pregiudichino la libera visuale verso il mare, con altezza massima di m. 1,10
- Obs.3.3 - Riqualificazione degli Edifici Balneari Storici con valore architettonico
- 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
- Obs.3.5 - Applicazione delle norme regionali che prevedono azioni di rigenerazione

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
- 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
- Obs.4.3 - Dotazione di spiagge di libera fruizione nel rispetto e nel superamento delle prescrizioni regionali

- 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)

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.)
- Obs.5.2 - Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti
- Obs.5.3 - Indice di permeabilità pari ad almeno il 75% della superficie complessiva in conformità art. 85 c. 2 delle NTA del PRG
- Obs.5.4 - Produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura)
- Obs.5.5 - Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti
- Obs.5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne

Ob.6 TUTELA E SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITÀ NEGLI AMBITI A MAGGIORE NATURALITÀ

- Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.
- Obs.6.2 - Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili
- Obs.6.3 - Ricostruzione della continuità longitudinale dei cordoni dunali
- Obs.6.4 - Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea
- 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.

L'esito di tale analisi è riportato nella **Tab.3 - Matrice di Verifica della Coerenza Interna**, che verifica la coerenza di ciascuna azione del PUA rispetto agli obiettivi specifici e generali dello stesso, per il cui dettaglio si rimanda al par. 6.1.1 del Rapporto Ambientale.

La verifica è solo di tipo qualitativo, in quanto le azioni individuate concorrono in modo sinergico al raggiungimento di tali obiettivi, non consentendo una valutazione quantitativa disaggregata dell'efficacia individuale.

6.1.1 Conclusioni

La matrice di coerenza interna tra le azioni del PUA e gli obiettivi generali e specifici dello stesso, porta ad affermare che tra le azioni e gli obiettivi di Piano esiste una buona coerenza:

- Ogni obiettivo generale vede attuata la propria finalità con le specifiche azioni che concorrono al raggiungimento del corrispondente obiettivo specifico.
- Tutte le azioni sono direttamente coerenti con almeno un obiettivo generale e specifico del PUA e alcune Azioni sono indirettamente coerenti con gli obiettivi del PUA

Non si rilevano eventuali contraddizioni/incoerenze tra le azioni e gli obiettivi di Piano.

6.2. Verifica di Coerenza Interna degli Obiettivi e delle misure del PUA con gli Obiettivi di

Sostenibilità individuati

La valutazione della sostenibilità ambientale del PUA consiste nella verifica di coerenza degli obiettivi e delle misure del PUA rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti nel cap. 4.

Da tale valutazione, svolta attraverso l'uso di matrici bidimensionali riportate in allegato, emerge che

La valutazione della sostenibilità ambientale del PUA consiste nella verifica di coerenza degli obiettivi e delle misure del PUA rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti nel cap. 4. Dal momento che tali obiettivi di sostenibilità ambientale sono stati fatti propri dal PUA, la verifica di coerenza rispetto agli obiettivi strategici di Piano è considerata come verifica di coerenza interna.

Tale verifica rappresenta una peculiarità della VAS e risponde direttamente a quanto previsto dall'Allegato VI alla parte II del D.Lgs. 152/2006, lett. e) che prevede che nel Rapporto Ambientale si tenga conto degli "obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale".

Tale valutazione è stata svolta attraverso l'uso di matrici bidimensionali, riportate in allegato 2, che combinano il sistema di obiettivi di sostenibilità ambientale (OSA) definiti al paragrafo 3.1.2, con i sistemi di obiettivi strategici di Piano definiti al paragrafo 2.5.

I giudizi sono stati attribuiti attraverso la scala di seguito riportata e, ove necessario, sono stati accompagnati da un commento:

++	effetto molto positivo
+	effetto positivo
/	nessuna correlazione
-	effetto negativo
--	effetto molto negativo

6.2.1 Conclusioni

Dalla valutazione così condotta emerge come non vi sia nessun obiettivo strategico in grado di determinare effetti negativi o molto negativi rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale. A parte i casi in cui non sono presenti correlazioni, tutti gli obiettivi strategici di piano determinano effetti positivi o molto positivi.

Ciò è soprattutto dovuto al carattere del Piano che è volto al miglioramento della gestione dell'arenile attraverso provvedimenti che puntano ad una migliore qualità fruitiva e degli spazi.

Tutti gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono soddisfatti da almeno un obiettivo strategico di piano che produce effetti positivi, e quasi tutti gli obiettivi di sostenibilità ambientale sono soddisfatti da almeno un obiettivo strategico di piano che determina effetti molto positivi.

L'obiettivo di PUA Ob.6 "Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità" è quello che si stima possa determinare maggiori effetti "molto positivi" soprattutto sui seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

OSA6	Contrastare il disturbo e la perdita di specie e habitat	OSA6.a	Tutela e salvaguardia del patrimonio faunistico e floristico
		OSA6.b	Recupero naturalistico dell'esistente
OSA7	Contrastare l'erosione delle coste	OSA7.a	Tutela e salvaguardia del patrimonio costiero
		OSA7.b	Recupero naturalistico dell'esistente
OSA8	Contenere il consumo e l'impermeabilizzazione di suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	OSA8.a	Promuovere interventi di recupero e riqualificazione
OSA9	Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico	OSA9.a	Riqualificazione e valorizzazione paesaggistica

Anche dall'obiettivo di PUA Ob.3 "Riqualificazione e Valorizzazione Paesaggistica e Ambientale" sono attesi significativi effetti "molto positivi" soprattutto sui seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

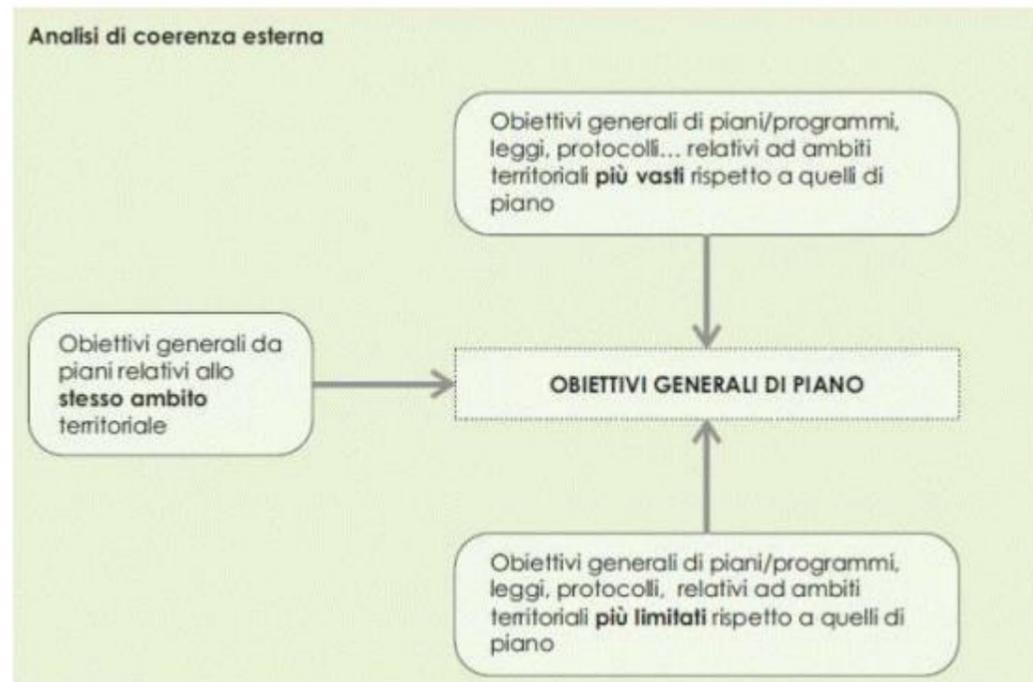
OSA9	Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico	OSA9.a	Riqualificazione e valorizzazione paesaggistica
OSA10	Assicurare la gestione sostenibile e la custodia del patrimonio architettonico e culturale	OSA10.a	Recupero degli edifici balneari storici con valore architettonici

7. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna è finalizzata al consolidamento degli obiettivi generali del PUA, in quanto ne verifica la consistenza rispetto al quadro pianificatorio e programmatico nel quale si inserisce il Piano. L'analisi di coerenza esterna sarà riferita sia ai piani e programmi di diverso livello di governo (analisi di coerenza verticale) sia ai piani e programmi che riguardano lo stesso ambito territoriale (analisi di coerenza orizzontale).

L'esito dell'analisi è anche quello di dare evidenza al processo di integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale negli obiettivi di Piano.

Schema dell'analisi di coerenza esterna (fonte: Linee Guida Enplan sulla valutazione ambientale di piani e programmi, 2004)



7.1. Analisi di Coerenza Esterna Verticale

L'analisi della coerenza esterna verticale è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra obiettivi e strategie generali del Piano e obiettivi di sostenibilità desunti da documenti programmatici di livello diverso da quello del Piano considerato, nonché da norme e direttive di carattere internazionale, comunitario, nazionale regionale e locale (v. capitolo 3 Quadro normativo)

La seguente tabella elenca gli obiettivi generali e specifici del PUA

Obiettivi Generali del PUA	Obiettivi specifici del PUA
Ob.1 - Classificazione aree demaniali marittime	Obs.1.1 - Individuazione di 12 ambiti omogenei Obs.1.2 - promuovere ed incentivare la riqualificazione dell'offerta del turismo balneare in grado di coniugare sviluppo e tutela del territorio
Ob.2 - Tipologia di utilizzazione delle aree Demaniali marittime per finalità turistiche ricreative	Obs.2.1 - Distinzione delle aree in relazione agli usi per ogni ambito omogeneo mediante le seguenti tipologie di utilizzazione: • Spiagge per funzioni turistico ricreative ammesse (stabilimenti balneari, punti di

	<p>ormeggio, esercizi di ristorazione, noleggi di imbarcazioni e natanti da diporto in genere e di attrezzature balneari, attività 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>
Ob.3 - Riqualificazione e Valorizzazione Paesaggistica e Ambientale	<p>Obs.3.1 - Recupero della libera visuale del mare mediante l'eliminazione di parte del Lungo muro</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 e non pregiudichino la libera visuale verso il mare, con altezza massima di m. 1,10</p> <p>Obs.3.3 - Riqualificazione degli Edifici Balneari Storici con valore architettonico</p> <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> <p>Obs.3.5 - Applicazione delle norme regionali che prevedono azioni di rigenerazione</p>
Ob.4 - Accessibilità e Fruizione delle Aree Demaniali	<p>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</p> <p>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.</p> <p>Obs.4.3 - Dotazione di spiagge di libera fruizione nel rispetto e nel superamento delle prescrizioni regionali.</p> <p>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)</p>
Ob.5 - Sviluppo Sostenibile del Turismo, delle attività Sportive e Ricreative preservando l'Ecosistema	<p>Obs.5.1 - Contenimento dei consumi idrici mediante l'utilizzo di opportune tecnologie (temporizzatori, riduttori di getto, ecc.)</p> <p>Obs.5.2 - Recupero e ricircolo delle acque delle docce mediante la realizzazione di appositi impianti</p> <p>Obs.5.3 - Indice di permeabilità pari ad almeno il 75% della superficie complessiva in conformità art. 85 c. 2 delle NTA del PRG</p> <p>Obs.5.4 - Produzione di energia da fonti rinnovabili (esclusivamente per l'autoconsumo della struttura)</p> <p>Obs.5.5 - Misure atte al contenimento dell'incremento rifiuti</p> <p>Obs.5.6 - Accorgimenti volti a limitare e mitigare il rumore prodotto da sorgenti esterne ed interne</p>
Ob.6 - Tutela e Salvaguardia della Biodiversità negli ambiti a maggiore Naturalità	<p>Obs.6.1 - Annullamento dei fenomeni di inquinamento luminoso.</p> <p>Obs.6.2 - Sviluppo di progetti sperimentali per la rinaturalizzazione degli arenili</p> <p>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;</p> <p>Obs.6.4 - Rinaturalizzazione della fascia retrodunale di macchia mediterranea, precludendo la possibilità dell'utilizzo a parcheggio</p> <p>Obs.6.5 - Realizzazioni di apposite strutture perimetrali da realizzarsi con sistema palocorda al fine proteggere zone con presenza di vegetazione di particolare pregio</p>

La Matrice riporta l'analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi generali e specifici del PUA e gli obiettivi generali e specifici contenuti negli atti di pianificazione sovra-ordinata, con particolare riferimento alle indicazioni di dettaglio riportate nel documento di scoping (reg. Lazio n. 0721867 del 3 luglio 2023) ai punti n° 4 e n°5 sul tema di Pianificazione e gestione degli Arenili.

Si rileva che, sebbene la coerenza del PUA con alcuni piani non risulta evidenziata nella matrice, ovvero gli obiettivi specifici non risultano comparabili tra loro, gli obiettivi generali di formazione dello stesso sono comuni con alcuni o almeno uno degli obiettivi generali ambientali degli altri Piani, anche se non raggiungibili con le stesse strategie e azioni.

Per il dettaglio della matrice di verifica della coerenza esterna verticale del Piano si rimanda al par. 7.1.1 del Rapporto Ambientale.

7.1.1 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna verticale

Complessivamente, tra gli obiettivi del PUA e gli obiettivi stabiliti dai piani e programmi di livello sovraordinato, è possibile rilevare una buona coerenza; tutti gli obiettivi del PUA presentano, infatti, una coerenza positiva con almeno un altro piano o programma e non si rilevano non coerenze.

7.2. Analisi di coerenza esterna orizzontale

Attraverso l'analisi di coerenza esterna di tipo orizzontale si intende verificare la compatibilità tra gli obiettivi generali e specifici del PUA e gli obiettivi desunti dai piani e programmi di carattere comunale; si tratta cioè di verificare se obiettivi diversi possono coesistere sullo stesso territorio e di identificare eventuali sinergie positive o negative da valorizzare o da eliminare. Per la descrizione dei suddetti Piani, dei relativi contenuti e degli obiettivi con i quali sono state svolte le verifiche di coerenza e le conseguenti conclusioni, si rimanda al capitolo "Quadro normativo".

Di seguito l'elenco dei piani/programmi con cui è stata svolta la verifica di coerenza orizzontale:

- Piano di Zonizzazione del territorio del Comune di Roma" e "Classificazione Acustica del territorio Comunale"
- Piano Comunale di Risanamento Acustico
- PRG – Piano Regolatore Generale, approvato dal Consiglio Comunale con Del. N. 18 del 12.2.2008
- Piano di Gestione dei rifiuti
- Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC) di Roma Capitale (2019)
- PUMS – Piano urbano della mobilità sostenibile
- PSM- Piano Strategico Metropolitano Di Roma Capitale
- STRATEGIE TERRITORIALI – PR FESR LAZIO 2021-2027 (Programma Di Rigenerazione Del Litorale Di Ostia)

Si rileva che, sebbene la coerenza del PUA con alcuni piani non risulta evidenziata nella matrice, ovvero gli obiettivi specifici non risultano comparabili tra loro (v. legenda), gli obiettivi generali di formazione dello stesso sono comuni con alcuni o almeno uno degli obiettivi generali ambientali degli altri Piani, anche se non raggiungibili con le stesse strategie e azioni.

Per il dettaglio della matrice di verifica della coerenza esterna orizzontale del Piano si rimanda al par. 7.2.1 del Rapporto Ambientale.

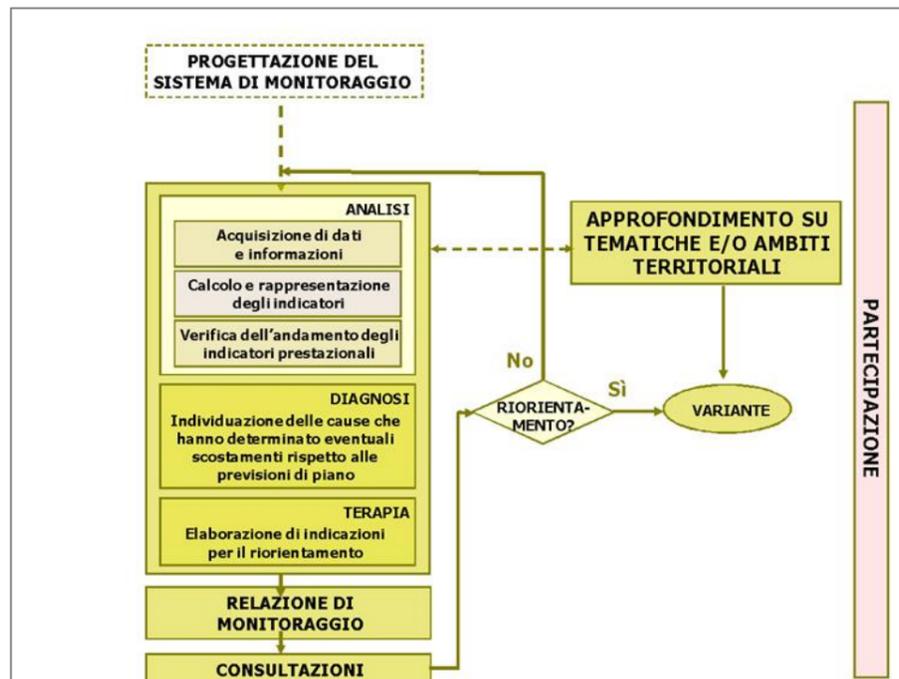
7.2.1 Conclusioni dell'analisi di coerenza esterna orizzontale

Complessivamente, tra gli obiettivi del PUA e gli e gli obiettivi desunti dai piani e programmi di carattere comunale, è possibile rilevare una discreta coerenza; la maggior parte degli obiettivi del PUA presenta, infatti, una coerenza positiva con almeno un altro piano o programma e non si rilevano non coerenze.

8. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE INTEGRATO

8.1. Metodologia

Il sistema di monitoraggio ha come obiettivo principale il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUA e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive. Tale processo si articola per fasi multiple e affianca e accompagna l'attuazione del Piano stesso. Il diagramma riportato di seguito sintetizza le fasi del processo di monitoraggio:



MODELLO METODOLOGICO PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE.

1. Analisi - strutturate attraverso due momenti distinti ma circolari:

Rilevamento e data sourcing che consiste nell'individuazione delle fonti, nella selezione delle tipologie di informazioni più rilevanti, rilevabili ed utili ai fini del calcolo degli indicatori.

Progettazione e generalizzazione degli indicatori rispetto all'articolazione del Piano, agli obiettivi raggiungibili, alla sensibilità ai mutamenti ambientali rilevati;

2. Diagnosi - può essere di tipo ambientale o metodologica:

Consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione;

Può rilevare gap metodologici rispetto alla capacità degli strumenti predisposti dal Piano, dalla VAS e dal Piano di Monitoraggio Ambientale.

3. Terapia - individua se e quali azioni di riorientamento, relative, ad esempio, a obiettivi, azioni, condizioni e tempi di attuazione del Piano, sia necessario intraprendere per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

Nei paragrafi seguenti si descrivono sinteticamente le attività di carattere operativo inerenti alle fasi di analisi, diagnosi e terapia del processo di monitoraggio ambientale.

8.2. Governance del Piano di Monitoraggio Ambientale

La prima delle attività propedeutiche alla definizione delle fasi operative del monitoraggio ambientale del Piano, consiste nell'individuazione dei soggetti e dei rispettivi ruoli e responsabilità che saranno attivamente coinvolti nel processo di monitoraggio.

Nell'attuazione del PUA un ruolo essenziale è riconosciuto all'amministrazione che ha espresso il Piano che, con il monitoraggio, deve individuare e quantificare gli indicatori definiti dal D.M. 04.08.2017 in grado di esprimere il contributo specifico fornito dal Piano al modello di mobilità esistente e previsto. Attraverso la VAS e il relativo monitoraggio, il core-set di indicatori si amplia includendo indicatori che esprimono effetti sulle varie componenti ambientali interferite dal Piano stesso. La verifica delle ricadute anche su questi indicatori consente, se necessario, di ritrarre l'azione di Piano per migliorarne le prestazioni ambientali.

Tali strumenti operativi, dovranno essere inseriti all'interno di un più ampio e strutturato rapporto per il coordinamento e la gestione dell'attuazione del Piano, in grado di assicurare ed armonizzare i diversi livelli di cooperazione tra i molteplici soggetti coinvolti per il monitoraggio del Piano nel suo complesso.

Le attività di monitoraggio sono strutturate sulla base dello schema accanto riportato; per ciascuna di esse devono essere specificati i soggetti coinvolti e i rispettivi ruoli. I soggetti che partecipano alle attività di monitoraggio sono l'Autorità Competente, l'Autorità Procedente e l'ARPA Lazio. Tale schema sarà implementato da altri Enti (Parco Regionale dell'Appia Antica, Parco di Veio,...) e Organismi scientifici che, per competenza, potranno fornire il proprio contributo.

Nella tabella seguente si riporta la distribuzione dei ruoli e delle responsabilità attribuite ad ogni soggetto sopra individuato.

Soggetti	Ruoli e Competenze
Autorità procedente	<ul style="list-style-type: none"> - Coordina le attività del monitoraggio; - Popola il sistema degli indicatori di contesto e di Piano. Per tale attività si avvarrà del supporto dell'ARPA Lazio; - Controlla gli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PUA; - Valuta la performance ambientale del PUA e verifica il grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità, in collaborazione ove necessario con l'Autorità Competente;

	<ul style="list-style-type: none"> - Redige il rapporto di monitoraggio ambientale. Per tale attività, ove necessario, si avvarrà del supporto dell'ARPA Lazio; - Individua misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti, in collaborazione con l'Autorità Competente; - Pubblica il rapporto di monitoraggio sul proprio sito web e lo trasmette all'autorità competente e all'ARPA Lazio, affinché facciano lo stesso.
Autorità Competente VAS	<ul style="list-style-type: none"> - Collabora con l'Autorità Procedente alla verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità; - Collabora con l'Autorità Procedente all'individuazione di misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti; - Pubblica il rapporto di monitoraggio sul proprio sito web.
ARPA Lazio	<ul style="list-style-type: none"> - Supporta l'Autorità Procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano; - Supporta, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti; - Supporta, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella redazione del rapporto di monitoraggio.
Enti/Organismi scientifici	<ul style="list-style-type: none"> - Supportano l'Autorità Procedente nel popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano; - Supportano, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella individuazione tempestiva di criticità onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti; - Supportano, ove richiesto, l'Autorità Procedente nella redazione del rapporto di monitoraggio.

8.3. Risorse e costi

Come richiesto dalla legislazione nazionale in materia di VAS (D.lgs. 152/06 e s.m.i.) è necessario che l'Autorità responsabile del monitoraggio fisico e ambientale del Piano preveda quali siano le risorse necessarie, in termini di tempo, costi e personale, per garantirne la realizzazione.

In riferimento alla sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio si specifica che tutte le attività che riguardano la gestione e l'attuazione del monitoraggio (*coordinamento delle attività, popolamento del sistema degli indicatori di contesto e di piano, controllo degli effetti significativi sull'ambiente, valutazione della performance ambientale, verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità, redazione del rapporto di monitoraggio, individuazione delle misure correttive onde prevenire eventuali effetti negativi imprevisti*), saranno in capo al Comune di Roma in coordinamento, per aspetti specifici con ARPA Lazio con il quale il Comune stipulerà opportuni Protocolli d'Intesa/ Convenzioni.

Il Comune, attraverso le sue strutture tecniche, sarà responsabile dell'implementazione delle azioni di monitoraggio di seguito descritte e avrà il compito di fornire periodicamente eventuali indicazioni per la revisione e l'aggiornamento del Piano ai soggetti responsabili della attuazione, suggerendo eventuali ulteriori misure tecniche

e gestionali finalizzate al miglioramento della sostenibilità ambientale e all'integrazione ambientale della strategia delineata.

Il Comune ha il compito di:

- acquisire ed elaborare i dati e le informazioni utili al monitoraggio ambientale del contesto;
- proporre indicatori di processo ai responsabili dell'attuazione del Piano anche attraverso strumenti operativi (check list, linee guida, schede ecc.);
- acquisire, elaborare e correlare gli indicatori di processo alle componenti e agli obiettivi ambientali del RA con particolare riguardo all'analisi del contributo del piano al raggiungimento degli Obiettivi individuando i target di riferimento;
- proporre e coordinare indagini, studi e campagne di monitoraggio ad hoc utili al monitoraggio degli effetti ambientali dell'attuazione del Piano (focus di approfondimento tematico e/o di aree sensibili territoriali);
- acquisire le informazioni e i dati di monitoraggio ambientale e/o mitigazione e compensazione ambientale relative eventuali opere sottoposte a VIA;
- assicurare il coordinamento delle informazioni e delle analisi anche in relazione a quanto scaturito dal processo di VINCA svolto;
- assicurare la implementazione delle informazioni e la messa a sistema delle stesse rispetto alle diverse azioni di monitoraggio avviate a seguito dell'attuazione di quanto previsto per tale settore nel Piano, al fine di realizzare un sistema unitario e integrato di monitoraggio ambientale;
- assicurare le opportune sinergie tra il monitoraggio fisico del piano e quello ambientale;
- elaborare analisi valutative sull'efficacia ambientale del piano in relazione ai differenti contesti territoriali e alle componenti ambientali anche al fine di verificare il disallineamento di quanto previsto in fase di RA;
- elaborare e diffondere i report periodici di monitoraggio ambientale sull'attuazione del Piano.

Al fine di attivare sinergie e una collaborazione fattiva, le attività descritte saranno svolte con il supporto dell'Autorità competente per la VAS e con l'ARPA Lazio, nonché in coordinamento con gli Enti e gli Organismi coinvolti dalle azioni di monitoraggio previste all'interno della strategia del Piano.

8.4. Ambiti di informazione ambientale e sistema degli indicatori

Il documento di riferimento per la redazione del Piano di Monitoraggio Ambientale è il Rapporto Ambientale del Piano che definisce i principali ambiti di operatività del PMA all'interno delle relazioni esistenti tra gli obiettivi di sostenibilità e di protezione ambientale, e i risultati attesi e le azioni del Piano rispetto alle componenti ambientali considerate.

Il quadro informativo potrà essere integrato dall'eventuale monitoraggio di altri strumenti di Pianificazione vigenti, oppure dall'approfondimento di ulteriori gruppi di indicatori rinvenibili a seguito dell'attuazione dei singoli interventi e dovrà riportare necessariamente:

- gli obiettivi ambientali di Piano e gli effetti ambientali da monitorare;
- le fonti conoscitive esistenti e i database informativi a cui attingere per la definizione ed il popolamento degli indicatori;

- le modalità di raccolta, elaborazione e presentazione dei dati;
- i soggetti responsabili per le varie attività di monitoraggio;
- la programmazione spazio-temporale delle attività di monitoraggio.

Nell'ambito della condivisione delle informazioni è opportuno inoltre specificare modalità e strumenti per condividere il monitoraggio con enti e fornitori di dati, nonché l'implementazione operativa delle banche dati e dei flussi informativi. È auspicabile che i dati monitorati confluiscono in un sistema informativo gestito dal Comune di Roma. A tal fine, in sede di stesura del Piano di monitoraggio ambientale con la condivisione e il supporto dell'autorità Competente VAS e ARPA Lazio, dovranno essere individuate le modalità di raccolta dei dati, degli indicatori necessari alla valutazione, i target di riferimento, la definizione di strumenti per riorientare le scelte di Piano nel caso di effetti negativi o delle criticità nel raggiungimento degli obiettivi ambientali prefissati, le responsabilità e le risorse finanziarie da adottare.

La raccolta e l'organizzazione dei dati assume una particolare importanza poiché rappresenta il momento di sistematizzazione di tutte le informazioni necessarie per l'implementazione del processo di monitoraggio ambientale. Il data set così definito, sarà strutturato in tre sezioni, ognuna delle quali raccoglie le informazioni utili a definire i seguenti quadri di riferimento del monitoraggio:

- Contesto Pianificatorio: obiettivi e azioni del Piano;
- Contesto Ambientale: Territorio comunale, approfondimenti su aree sensibili e su aree interessate dagli interventi;
- Eventuali focus conoscitivi di approfondimento tematico o territoriale
- Stato di realizzazione degli interventi: attuazione del PUA, realizzazione delle opere previste.

I dati reperiti serviranno a determinare diversi ambiti di analisi per ognuno dei quali è stato individuato un set di indicatori utilizzando il **Modello PSR** (Pressione-Stato-Risposta) per i diversi temi ambientali:

- **Il monitoraggio del contesto** che descrive nel complesso le dinamiche di evoluzione dello stato dell'ambiente. A partire dagli obiettivi di protezione ambientale è individuato un set di indicatori di stato e di pressione: esso descrive lo stato di ogni componente ambientale e ne evidenzia sensibilità e criticità nonché le trasformazioni qualitative e quantitative (lo stato dell'ambiente) a seguito delle pressioni esercitate dalle attività realizzate sull'ambiente indotte nelle componenti ambientali dai fattori di pressione;

- **Il monitoraggio del processo** che definisce gli elementi costitutivi del Piano, i contenuti, gli obiettivi e le azioni. Per misurare il grado di realizzazione di obiettivi e interventi del Piano sono stati individuati nel RA VAS opportuni indicatori di realizzazione connessi alla realizzazione delle attività/azioni e che si configurano come "risposte-risultati" per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità assunti;

- **Il monitoraggio del contributo del Piano** alla variazione del contesto ambientale che verifica quanto e in che modo l'attuazione degli interventi previsti dal Piano contribuisca alla variazione del contesto ambientale e che si avvale di un set di indicatori di misurazione del contributo alla variazione del contesto ambientale.

Gli indicatori nel loro complesso dovranno soddisfare i requisiti di validità e popolabilità.

Anche al fine di favorire una migliore gestione ed archiviazione dei dati e delle informazioni necessarie al popolamento degli indicatori del PMA, questi saranno descritti in una "Scheda di Catalogazione" appositamente predisposta in fase di monitoraggio quale strumento di archiviazione dei dati necessari per la condivisione degli

indicatori. Nel seguito si riporta l'individuazione del sistema degli indicatori ai fini della costruzione del monitoraggio ambientale.

8.5. Sistema degli indicatori per il monitoraggio

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi Generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi Ambientali Specifici	Indicatori
Aria e cambiamenti climatici	OBSA 1.: Minimizzare le emissioni inquinanti e regolazione microclima	OBSA 1° Ridurre le emissioni inquinanti in atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni di inquinanti • Superficie realizzata di aree verdi (mq) • Impermeabilizzazione e consumo di suolo (% nuove superfici impermeabilizzate)
	OBSA 2 :Adattamento ai cambiamenti climatici	OBSA 2 riqualificazione climatica degli edifici balneari	
	OBSA 8 : Contenere il consumo e l'impermeabilizzazione di suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	OBSA 8a_Promuovere interventi di recupero e riqualificazione	
Salute umana	OBSA 3: Ridurre gli impatti sulla salute umana	OBSA 3a_Limitare l'esposizione della popolazione al rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Emissioni acustiche riscontrate • Emissioni di inquinanti
		OBSA 3b_Limitare l'esposizione della popolazione alle emissioni atmosferiche inquinanti	
Acqua	OBSA 4: Garantire una gestione sostenibile, contenere e ridurre l'inquinamento delle risorse idriche	OBSA 4a_ : Risparmio delle risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> • Carico depurato/carico generato di acque reflue
		OBSA 4b_ Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	
	OBSA 5: Contenere e ridurre l'inquinamento dei mari	OBSA 5a_ Garantire la raccolta degli scarichi e la loro depurazione	<ul style="list-style-type: none"> • Carico depurato/carico generato di acque reflue
Biodiversità	OBSA 6: Contrastare il disturbo e la perdita di specie e habitat	OBSA 6a_ Tutela e salvaguardia del patrimonio faunistico e floristico	<ul style="list-style-type: none"> • Rete Natura 2000 Stato di conservazione di habitat e specie protette • Consistenza e livello di minaccia delle specie animali e vegetali
		OBSA 6b_ Recupero naturalistico dell'esistente	
Suolo	OB SA 7: Contrastare l'erosione delle coste	OB SA 7a_ Tutela e salvaguardia del patrimonio costiero	<ul style="list-style-type: none"> • Osservatorio ISPRA coste Italiane • Stato di conservazione di habitat e specie protette
		OB SA b_ Recupero naturalistico dell'esistente	
	OB SA 8: Contenere il consumo e l'impermeabilizzazione di suolo quale risorsa limitata e non rinnovabile, promuovendone un uso sostenibile	OBSA 8a_Promuovere in-terventi di recupero e ri-qualificazione	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizzazione e consumo di suolo (% nuove superfici impermeabilizzate)
Paesaggio	OBSA9: Tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio paesaggistico	OBSA9a_Riqualificaione e valorizzazione paesaggistica	<ul style="list-style-type: none"> • Quantità detrattori paesaggistici
Patrimonio Architettonico e culturale	OBSA10: Assicurare la gestione sostenibile e la custodia del patrimonio architettonico e culturale	OBSA10a:Recupero degli edifici balneari storici con valore architettonico	<ul style="list-style-type: none"> • Percentuale recupero emergenze storico architettoniche
Popolazione	OBSA 11: Equità sociale:	OBSA 11a_ Garantire il diritto dei cittadini all'accesso e alla libera fruizione del patrimonio naturale pubblico	<ul style="list-style-type: none"> • Percentuale di dotazione di spiagge di libera fruizione

Componenti/ tematismi ambientali D.Lgs.152/2006	Obiettivi Generali di sostenibilità ambientale	Obiettivi Ambientali Specifici	Indicatori
Economia circolare e rifiuti	OBSA12: Transizione verso l'economia circolare con riferimento anche a riduzione e riciclo dei rifiuti	OBSA12a_Riduzione e riciclo dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di rifiuti urbani totale e procapite

