

Indice

<i>Premessa</i> .....	2
<i>1. I CONTENUTI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE</i> .....	7
<i>PARTE 1 - VALUTAZIONE STRATEGICA</i> .....	8
<i>2. IL QUADRO DEL PIANO STRUTTURALE PER IL PIANO OPERATIVO</i> .....	8
<i>3 IL NUOVO PIANO OPERATIVO</i> .....	11
<i>4. ESAME DEL QUADRO ANALITICO COMUNALE</i> .....	15
<i>5. ESAME DEL QUADRO ANALITICO PROVINCIALE: IL PTCP DI GROSSETO</i> .....	18
<i>6. ESAME DEL QUADRO ANALITICO REGIONALE: IL PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO</i> .....	31
<i>7. CARATTERISTICHE E DINAMICHE SOCIO ECONOMICHE DEL TERRITORIO COMUNALE</i> .....	32
7.1 Il territorio comunale.....	32
7.2 Aspetti demografici.....	34
7.3 Turismo .....	36
7.4 Attività produttive.....	38
<i>PARTE 2 - ASPETTI AMBIENTALI E PRESSIONI SULLE RISORSE</i> .....	39
<i>8. ASPETTI AMBIENTALI</i> .....	39
8.1 Sistema aria .....	39
8.2 Sistema delle acque .....	46
8.3 Sistema del suolo .....	70
8.4 Sistema energia .....	85
8.5 Campi elettromagnetici.....	90
8.6 Produzione e smaltimento rifiuti .....	93
8.7 Piano Comunale di Classificazione Acustica.....	95
8.8 Elementi di valenza ambientale.....	97
<i>9. EFFETTI AMBIENTALI POTENZIALI</i> .....	105
<i>10. CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO OPERATIVO DEL COMUNE DI ORBETELLO</i> .....	107
<i>11. IL PROGRAMMA DI PARTECIPAZIONE</i> .....	109
<i>12. ELENCO DEGLI ENTI TERRITORIALI INTERESSATI E DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE</i> .....	111

Elenco Allegati:

Allegato 1 - Estratti e sintesi dei contenuti dell'Integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico (Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n. 37. BURT n. 28 del 20 maggio 2015)

## **Premessa**

La Valutazione Ambientale Strategica del Piano Operativo del Comune di Orbetello è svolta in applicazione della LRT 65/2014 e s.m.i., della LRT 10/2010 e s.m.i. e del DLgs 152/2006 e s.m.i..

Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Operativo, ai sensi degli artt. 21, 23, 24, 25, 26 e 27 della LR 10/2010, è composto dalle seguenti fasi ed attività:

1. fase preliminare per l'impostazione e la definizione dei contenuti del rapporto ambientale;
2. elaborazione del rapporto ambientale;
3. svolgimento di consultazioni;
4. valutazione del piano o programma, del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, con espressione del parere motivato;
5. decisione;
6. informazione sulla decisione;
7. monitoraggio.

Ai fini della non duplicazione degli atti, ai sensi del c.2 dell'art. 17 della LR 65/2014, l'avvio del procedimento urbanistico è effettuato contemporaneamente all'invio del Documento preliminare di cui all'art. 23 della LR 10/2010 (Avvio di VAS). L'avvio è inviato anche ai sensi dell'art. 21 della Disciplina del PIT/PPR per la procedura di conformazione. Le procedure urbanistiche, di VAS e quelle di adeguamento e conformazione al PIT/PPR si svolgono pertanto parallelamente e contestualmente.

Per gli aspetti valutativi che accompagnano il Piano oggetto del presente Documento Preliminare, si deve far riferimento a quanto contenuto nelle seguenti Leggi:

- ✓ LR 10/2010 e s.m.i. e nello specifico all'art.23 - Procedura per la fase preliminare

Ai sensi dell'art. 23 il Documento preliminare deve contenere:

- a) *le indicazioni necessarie inerenti lo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;*
- b) *i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale.*

- ✓ LR 65/2014 e nello specifico all'art.14 Disposizioni generali per la valutazione ambientale strategica degli atti di governo del territorio e delle relative varianti

L'art 14 - specifica che:

1. *Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza), e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale).*

*2. Per evitare duplicazioni procedurali, non è necessaria la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 del d.lgs. 152/2006, né la VAS per le varianti agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che costituiscono adeguamento a piani sovraordinati che aumentano le tutele ambientali e già assoggettati a VAS.*

Viene quindi richiesto che gli strumenti di pianificazione urbanistica diano sì conto della conformità con il Piano, ma in ogni caso esplicitino le relazioni delle proprie previsioni con i piani regionali e provinciali, motivando le proprie scelte di pianificazione con riferimento agli aspetti paesaggistici, territoriali, economici, sociali rilevanti per l'uso del territorio. Questo "pacchetto" di attività contiene pertanto la coerenza interna ed esterna delle previsioni dei piani e la valutazione degli effetti. Tali elaborazioni e analisi sono formulabili con tecniche e metodologie proprie della teoria e della pratica della Valutazione di progetti e piani.

Nella Valutazione Ambientale Strategica (VAS) disciplinata dalla LR 10/2010, si effettua l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli impatti significativi per l'ambiente, per il patrimonio culturale e paesaggistico e per la salute.

In ottemperanza a quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del D.Lgs 152 del 2006 e s.m.i. "a) *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi*" si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio e, nello specifico, la pianificazione urbanistica:

- la valutazione di coerenza interna ed esterna degli strumenti della pianificazione territoriale e degli strumenti della pianificazione urbanistica;
- la valutazione degli effetti/impatti che tali strumenti producono sul patrimonio culturale e paesaggistico, sulla salute umana, ed a livello sociale, economico, territoriale, paesaggistico, oltre che ambientale.

In ragione della legislazione nazionale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), la VAS è una procedura oltre che un metodo e un processo e le sue fasi sono distinte dalle fasi del procedimento urbanistico. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dal procedimento urbanistico, si coordinano con quelle relative alla VAS, in modo da evitare duplicazioni. Con la LRT 10/2010, stante comunque l'inevitabile duplicazione delle procedure, le procedure di VAS sono incardinate in quelle urbanistiche.

La valutazione adempie alle finalità generali delle attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale della pianificazione contemporanea e delle trasformazioni urbane e territoriali, e in considerazione di ciò è opportuno considerare la valutazione ambientale un metodo della pianificazione e dell'urbanistica che non prescinde dal livello di operatività del piano che si va formando. Si può affermare che la valutazione è:

- arricchimento contestuale del piano
- sistema logico interno al piano
- supporto alle decisioni del piano

e che la valutazione permette:

- di rendere esplicito e ripercorribile il processo di formazione delle scelte
- di rappresentare le coerenze del piano, fra le sue componenti interne e verso l'esterno
- di orientare il monitoraggio del piano
- di individuare le ricadute attese o prevedibili anche al fine del monitoraggio
- di descrivere il processo tramite la relazione di sintesi.

Le funzioni prevalenti delle attività di valutazione sono:

- l'analisi di coerenza interna ed esterna del piano
- la formulazione di norme metodologiche, criteri e parametri di riferimento per le scelte progettuali
- la formulazione di eventuali norme e misure di mitigazione degli effetti
- la definizione degli indicatori per la misurazione delle azioni e degli effetti attesi
- la consultazione delle "Autorità ambientali"
- la partecipazione.

La Valutazione Ambientale Strategica, in sintesi, è:

- una tecnica di valutazione globale, riferita ad un piano o programma nel suo complesso;
- un processo che integra la formazione del Piano sin dalle prime fasi di azione attraverso un lavoro *di squadra*;
- uno strumento avanzato per garantire un controllo preventivo sul territorio;
- una procedura, che deve essere applicata a tutti i piani e programmi suscettibili di provocare effetti ambientali rilevanti.

Per la redazione del presente documento sono state utilizzate le seguenti fonti:

- Regione Toscana
- Provincia di Grosseto
- Comune di Orbetello
- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana)
- ARRR
- ISTAT
- Terna
- Acquedotto del Fiora S.p.A
- Integra Concessioni Srl
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati.

Nel redigere il presente Documento Preliminare la scelta dei valutatori è stata quella di basare l'analisi anche su documenti già redatti da professionisti e amministrazioni, ad oggi atti ufficiali, rispettando il Principio di Economicità degli atti ai sensi dell'Art.1 della Legge 241/1990 e successive modifiche<sup>1</sup>, evitando una sistematica duplicazione del lavoro di reperimento dati e della loro interpretazione.

---

<sup>1</sup> Legge 7 agosto 1990, n. 241 con modifiche ed integrazioni contenute nel testo approvato definitivamente dalla Camera dei Deputati il 26 gennaio 2005, Articolo 1, comma 2: "La pubblica amministrazione non può aggravare il procedimento se non per straordinarie e motivate esigenze imposte dallo svolgimento dell'istruttoria".

## RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi per la Valutazione Ambientale sono i seguenti:

### *Normativa Comunitaria:*

- Direttiva 2001/42/CE

### *Normativa Nazionale:*

- Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.

### *Normativa Regionale Toscana:*

- Legge Regionale 65/2014 e s.m.i. "Norme per il governo del territorio";
- Legge Regionale 10/2010 e s.m.i. "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA)";
- Legge Regionale 6/2012 "Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla LR 10/2010, alla LR 49/99, alla LR 56/2000, alla LR 61/03 e alla LR 1/05".
- LRT 17/2016 "Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA), di autorizzazione integrata ambientale (AIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA) in attuazione della l.r. 22/2015. Modifiche alla l.r. 10/2010 e alla l.r. 65/2014";
- LRT 25/2018 "Disposizioni in materia di valutazioni ambientali in attuazione del decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 104".

## 1. I CONTENUTI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE

Il presente Documento Preliminare è suddiviso in due parti:

1. la *Valutazione "Strategica"*<sup>2</sup> - *Fase Iniziale* del Piano Operativo che ha per oggetto:

- il quadro del Piano Strutturale per il Piano Operativo;
- il nuovo Piano Operativo;
- l'esame del quadro analitico comunale;
- l'esame del quadro analitico provinciale comprendente gli scenari di riferimento e gli obiettivi perseguiti dal PTCP della Provincia di Grosseto. L'analisi è condotta sugli obiettivi e le strategie generali e su quelli specifici per il territorio di Orbetello;
- l'esame del quadro analitico regionale comprendente gli scenari di riferimento e gli obiettivi perseguiti dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico.

L'allegato 1 alla presente relazione, fornisce una sintesi dei temi generali del Piano e di quelli specifici per l'Ambito 20 – *Bassa Maremma e ripiani tufacei* ritenuti rilevanti e pertinenti al Piano Operativo ed in generale significati per il territorio del Comune di Orbetello. Dai documenti del PIT/PPR sono estrapolati i "*contenuti*" (obiettivi, criteri, indirizzi, ecc) pertinenti al territorio del Comune di Orbetello al fine di comprendere e definire lo scenario pianificatorio di riferimento in cui si inserisce il Piano Operativo.

- le caratteristiche e dinamiche socio economiche del territorio comunale.

2. *Aspetti ambientali e pressioni sulle risorse* - finalizzata alla comprensione preliminare dei problemi ambientali presenti sul territorio comunale.

---

<sup>2</sup> Ai fini della presente Relazione, viene definita dal Valutatore come "*Strategica*" quella parte dell'attività di Valutazione Ambientale Strategica che afferisce alle valutazioni delle coerenze e degli effetti/impatti rispetto alle famiglie che la L.R. 65/2014 e la L.R. 10/2010 individuano.

## **PARTE 1 - VALUTAZIONE STRATEGICA**

### **2. IL QUADRO DEL PIANO STRUTTURALE PER IL PIANO OPERATIVO**

#### ***Le Strategie del Piano Strutturale per i progetti del Piano Operativo***

Il PO fa riferimento alle quattro macrostrategie definite fin dall'avvio del PS 2019 e declinate in ambiti strategici prioritari ai fini dell'adozione del Piano Strutturale medesimo, nonché di riferimento per l'individuazione delle principali azioni di trasformazione e il loro dimensionamento.

Le quattro macrostrategie che il PS ha verificato e declinato nei suoi elaborati sono:

- a) LA STRATEGIA DI SVILUPPO DELL'ECONOMIA D'ACQUA
- b) LA STRATEGIA DI SVILUPPO INFRASTRUTTURALE PER LA MOBILITÀ
- c) LA STRATEGIA DI RIGENERAZIONE DEL SISTEMA INSEDIATIVO
- d) LA STRATEGIA PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE RETI TERRITORIALI VERDI E DELLE RETI RURALI

**Le azioni progettuali che discendono dalle quattro macro strategie sono indicate nel Piano Strutturale come segue:**

- a) LA STRATEGIA DI SVILUPPO DELL'ECONOMIA D'ACQUA
  - tutela paesistico-ambientale delle lagune, del litorale e degli istmi;
  - razionalizzazione del potenziale acquicolo;
  - allontanamento del cuneo salino;
  - valorizzazione del sistema insediativo come elemento complementare di un unico sistema equilibrato;
  - sviluppo di pratiche di ecoturismo e acquacoltura sostenibili;
  - valorizzazione dell'ambito del Golfo di Talamone e connessioni con le politiche territoriali per la fruizione turistica con il Parco della Maremma - Progetto di riqualificazione della fascia costiera da Talamone alla Puntata;
  - valorizzazione della risorsa termale dell'Osa e del turismo termale (Parco termale);
  - valorizzazione del centro abitato di Fonteblanda per servizi ai cittadini, all'impresa nautica, alla rete per l'accoglienza turistica;
  - pianificazione dello spazio marittimo per lo sviluppo sostenibile di acquacoltura in mare;
  - progetto di vie d'acqua in laguna (battelli) e di vie d'acqua in mare per il collegamento tra i centri abitati (Talamone, Albinia, Orbetello, Ansedonia), i Tomboli di Giannella e Feniglia, la fascia dei campeggi fra Osa e Albegna, il porto di Talamone e le isole;
  - riqualificazione dell'ambito della Tagliata e del Portus Cosanus;
  - sviluppo sostenibile delle attività legate al mare (balneazione, pesca, ricettività, ormeggi);
  - interventi per i rischi idraulici.



b) LA STRATEGIA DI SVILUPPO INFRASTRUTTURALE PER LA MOBILITÀ

- potenziamento della mobilità carrabile esistente (Aurelia) e riqualificazione della rete viaria al fine di favorire l'accessibilità all'intero sistema insediativo;
- valutazione degli scenari di collegamento al futuro bypass del corridoio della autostrada tirrenica finalizzati a valorizzare il centro abitato di Albinia;
- miglioramento della mobilità e aree di scambio Talamone-Fonteblanda;
- miglioramento della tratta ferroviaria Roma Pisa e valorizzazione della Stazione ferroviaria di Orbetello Scalo;
- miglioramento delle strutture esistenti relative alla portualità;
- potenziamento della rete delle piste ciclabili lungo la costa e della rete dei percorsi ciclabili dall'entroterra verso la costa in sinergia con le azioni del Parco della Maremma, della Provincia di Grosseto, della Regione Toscana (ciclovie tirrenica), delle strutture ricettive e delle aziende agricole (progetto generale per la fruizione, per la segnaletica e le informazioni) ciclabile;
- miglioramento dei flussi veicolari che insistono sulla parte insediativa storica sull'istmo con la creazione di un sistema viario ad anello capace facilitare gli spostamenti da e per il centro di Orbetello;
- recepimento del progetto "Life for Silver Coast", sistema di mobilità sostenibile nei comuni dell'Isola del Giglio, Monte Argentario e Orbetello, con specifiche finalità di mobilità turistica.

c) LA STRATEGIA DI RIGENERAZIONE DEL SISTEMA INSEDIATIVO

- conservazione e gestione del patrimonio territoriale al fine di promuoverne la valorizzazione in funzione di uno sviluppo locale sostenibile e durevole;
- valorizzazione del sistema insediativo come elemento complementare di un unico sistema equilibrato;
- promozione di qualità insediativa ed edilizia sostenibile in termini di salubrità, accessibilità, contenimento dei consumi energetici;
- incremento delle qualità delle condizioni dei servizi offerti, non solo relativamente alle strutture economiche, ma anche ai centri abitati, alla filiera agricola, alla sicurezza fisica del territorio, alla facilità di movimento;
- sviluppo sostenibile delle attività rispetto alle trasformazioni territoriali da esse indotte, anche mediante la messa in atto di politiche territoriali attente all'innovazione di prodotto e di processo;
- incremento dei servizi offerti dalle attività ricettive nell'entroterra e sulla costa;
- riqualificazione delle zone industriali esistenti;
- interventi di rafforzamento del centro abitato di Fonteblanda;
- valorizzazione di Orbetello capoluogo: riqualificazione area l'ex-Idroscalo (Parco delle Crociere e della Vela), valorizzazione delle piazze e rigenerazione del quartiere Neghelli;
- incremento dei servizi scolastici e sportivi;
- rigenerazione dell'Ambito di Orbetello Scalo e realizzazione della Piscina comunale (Parco dello Sport);

- valorizzazione del centro storico di Orbetello e riqualificazione delle mura
- valorizzazione dell'Ambito di Talamone dal centro storico alla Puntata di Poggio Talamonaccio;
- riqualificazione dell'ex-Aeronautica ad Albinia (Parco del Benessere);
- riqualificazione dell'area ex-Sipe Nobel (Parco Archeoterritoriale);
- riqualificazione dell'ex-Sitoco a Orbetello Scalo (Parco della Ricerca);
- interventi di recupero a San Donato vecchio
- definizione degli Ambiti Strategici Prioritari:
  - ambito di valorizzazione di Talamone (sviluppo dei settori turistici);
  - ambito di valorizzazione di Orbetello Scalo (sviluppo strutture per lo sport e il tempo libero, recupero del patrimonio esistente per quote di residenziale, terziario e ricettivo);
  - ambito di valorizzazione della città antica (riqualificazione area ex-Idroscalo, principale riserva di città pubblica, a ridosso delle mura, in cui accogliere funzioni di eccellenza, per la cultura, l'istruzione e la formazione specialistica, oggi non presenti in Orbetello);
  - ambito di Albinia (sviluppo settori residenziale, terziario e uffici e spazi pubblici).

d) LA STRATEGIA PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE RETI TERRITORIALI VERDI E RURALI

- adeguamento della percorribilità e dell'accessibilità, con il progressivo incremento di piste ciclabili, percorsi trekking e a cavallo, passeggiate pedonali, per connettere i patrimoni naturalistici, storici, archeologici, (Monti dell'Uccellina, Golfo di Talamone, lungo laguna e strada degli orti, diga, Canale di Santa Liberata, tomboli di Giannella e Feniglia, campeggi lungo l'Aurelia, Osa, Tagliata e Cosa), la rete dei poli dell'agriturismo, e anche arricchendo la rete viaria principale, come a San Donato e Polverosa, con il trasferimento delle strade all'Amministrazione Comunale;
- creazione di una rete di parchi urbani e territoriali, collegando ambiti già esistenti e organizzati (Parco della Maremma, Riserva di Feniglia, Oasi di Orbetello, Parco delle Crociere), con nuovi ambiti: Orbetello centro storico (Parco delle Crociere e della Vela), Albinia (Parco del Benessere), lungo l'Aurelia (Parco Archeoterritoriale), Orbetello Scalo (Parco della Ricerca), Terme dell'Osa (Parco termale), per il coordinamento delle offerte di fruizione dei patrimoni archeologici e naturalistici;
- definizione di un masterplan dei parchi di Orbetello come rete delle aree protette e degli spazi verdi di rango territoriale e di rango urbano in connessione con le reti ecologiche, per costituire una infrastruttura complessa di valenza ambientale e paesaggistica, con diversi tipi di usi (fruizione naturalistica, sport, benessere, tempo libero, ricerca e didattica), anche con politiche e azioni in sinergia con il Parco della Maremma,
- sviluppo delle aziende agricole multifunzionali;
- sviluppo della filiera della nocciola.

### 3 IL NUOVO PIANO OPERATIVO

Il Comune di Orbetello è dotato di un apparato urbanistico vasto, costituito oltre che da Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico, da numerose varianti, molti piani attuativi, vari progetti e programmi, conclusi o in corso, rilevanti per i temi affrontati e gli ambiti applicativi, fra i quali si ricordano le varianti per la fascia dei campeggi fra Osa e Albegna e l'area industriale delle Topaie, il peep di Albinia, il piano del porto di Talamone, il progetto dei percorsi ciclopedonali in Giannella, il progetto della nuova scuola ad Albinia, l'attuazione del programma integrato a Neghelli, oltre ai programmi di rango sovralocale con effetti sulla pianificazione locale che si sono già richiamati.

#### Caratteri generali del territorio

Il territorio si estende su un territorio di 226,96 Km<sup>2</sup> nel sud della Provincia di Grosseto. Ha una popolazione di circa 15.000 abitanti e le aree insediative principali sono Orbetello, Albinia, Fonteblanda e Talamone, unitamente alle aree residenziali a prevalente destinazione turistica di Ansedonia e della Giannella.

Il territorio è caratterizzato da un prezioso mosaico di ecosistemi naturali, nei quali l'opera di antropizzazione, sopravvenuta in tempi e con modalità differenti, è stata determinante per la formazione dell'identità degli stessi assetti ambientali. Il fulcro che ancor oggi caratterizza e definisce la altissima qualità ambientale del territorio comunale, è costituito dall'eccezionale complesso lagunare, vero e proprio tratto di mare ritagliato dal resto del Tirreno.



Rispetto alle condizioni di stato e alle tendenze, si possono indicare alcuni punti fermi per orientare la formazione del nuovo strumento urbanistico: il nuovo welfare urbano nei processi di valorizzazione del patrimonio immobiliare-pubblico; la chiusura in chiave ecologica dei cicli di uso e riproduzione delle risorse; l'inclusione delle pratiche partecipative nella formazione delle scelte relative agli assetti del territorio e agli usi degli immobili; l'utilizzo della fiscalità per l'effettività delle politiche territoriali.

La formazione del PO sarà occasione per declinare processi di governo del territorio comprensibili, accessibili, orientati alla soluzione di problemi, per facilitare la convivenza civile -minimizzando le disparità che possono derivare da una distribuzione squilibrata delle funzioni urbane- e per agevolare i progetti di sviluppo economico, considerato che, nell'orizzonte culturale dello sviluppo sostenibile, è sul terreno dei

servizi, del paesaggio e dell'ambiente che si gioca in gran parte la capacità di un territorio di essere competitivo.

Oltre al recepimento degli obiettivi, indirizzi per le politiche, prescrizioni e prescrizioni d'uso del PIT/PPR, il Piano Operativo disciplinerà gli interventi sull'edificato esistente in territorio urbanizzato e in territorio rurale; gli ambiti di trasformazione a fini residenziali, produttivi, turistici e infrastrutturali; gli interventi di rilevanza pubblica.

L'articolato darà conto del coordinamento con i piani di settore comunali.

Il PO conterrà la programmazione degli interventi volti all'abbattimento delle barriere architettoniche nell'ambito urbano, finalizzate a garantire un'adeguata accessibilità delle strutture di uso pubblico, degli spazi comuni della città e delle infrastrutture per la mobilità; la definizione delle modalità di perequazione urbanistica; l'individuazione delle aree destinate a urbanizzazione primaria e secondaria, in coerenza anche al Programma delle OO.PP.; l'individuazione dei beni soggetti a vincolo espropriativo ai sensi degli artt. 9 e 10 del DPR 327/2001.

Saranno inoltre individuati gli interventi che, in ragione della loro complessità e rilevanza, si attuano mediante i piani attuativi di cui al titolo V, capo II della L.R. 65/2014, gli interventi di rigenerazione urbana di cui all'articolo 125 della L.R.65/2014, gli interventi assoggettati ai progetti unitari convenzionati di cui all'articolo 121 della L.R. 65/2014, gli interventi di nuova edificazione consentiti all'interno del perimetro del territorio urbanizzato, le previsioni relative all'edilizia residenziale sociale di cui all'articolo 63 della L.R. 65/2014.

Il Piano Operativo del Comune di Orbetello conterrà:

1. l'adeguamento alla sopravvenuta normativa nazionale e regionale nonché alla pianificazione regionale e provinciale;
2. la definizione del quadro conoscitivo dettagliato ed aggiornato del patrimonio edilizio ed urbanistico esistente e delle funzioni in atto comprensivo della definizione degli effetti conseguiti dagli strumenti urbanistici vigenti di cui all'art. 15 della LR 65/2014;
3. l'adeguamento alle disposizioni concernenti la tutela e la disciplina del patrimonio territoriale, in attuazione dell'art. 92, comma 3, lettera e) compreso il recepimento delle previsioni del Piano Paesaggistico regionale, con particolare riferimento alle prescrizioni d'uso per la tutela dei beni paesaggistici;
4. la relazione di motivazione delle scelte di pianificazione con riferimento agli aspetti paesaggistici, territoriali, economici, sociali rilevanti per l'uso del territorio e per la salute umana, anche in attuazione di quanto previsto dall'articolo 92, comma 5, lettere a) e b) della LR 65/2014 (piano strutturale)
5. la definizione del perimetro aggiornato del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della LR 65/2014 recepito dalle individuazioni già svolte dal nuovo PS;

6. l'aggiornamento della disciplina relativa alla tutela e valorizzazione dei centri e dei nuclei storici, dei singoli edifici e manufatti di valore storico, architettonico o testimoniale;
7. l'aggiornamento delle aree all'interno del perimetro del territorio urbanizzato nelle quali è permessa l'edificazione di completamento o di ampliamento degli edifici esistenti;
8. l'individuazione delle aree destinate ad opere di urbanizzazione primaria e secondaria, comprese le aree per gli standard di cui al D.M. 1444/68;
9. l'aggiornamento della disciplina del territorio rurale, in conformità alle disposizioni di cui al titolo IV, capo III della LR 65/2014;
10. l'aggiornamento della disciplina delle trasformazioni non materiali del territorio e individuazione dei criteri di coordinamento tra le scelte localizzative, la regolamentazione della mobilità e della accessibilità, gli atti di competenza del comune in materia di orari e la disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni di cui all'articolo 98 LR 65/2014;
11. la definizione delle aree e degli ambiti connotati da condizioni di degrado;
12. l'aggiornamento della disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio, che riguarda:
  - gli interventi di nuova edificazione consentiti anche all'esterno del perimetro dei centri abitati;
  - gli interventi di rigenerazione urbana ai sensi dell'art. 125 della LR 65/2014;
  - gli interventi che, in ragione della loro complessità e rilevanza, si attuano mediante i piani attuativi di cui al titolo V, capo II, sezione I della LRT 65/2014;
  - i progetti unitari convenzionati di cui all'art. 121 della LR 65/2014
  - le previsioni relative all'edilizia residenziale sociale di cui all'art. 63 nell'ambito degli interventi attuati mediante piani attuativi, interventi di rigenerazione urbana e progetti unitari convenzionati;
  - le aree destinate all'attuazione delle politiche di settore del comune;
  - le infrastrutture da realizzare e le relative aree;
  - le disposizioni per la programmazione degli interventi volti all'abbattimento delle barriere architettoniche nell'ambito urbano finalizzati a garantire un'adeguata accessibilità delle strutture di tipo pubblico, degli spazi comuni e delle infrastrutture per la mobilità;
  - la individuazione dei beni sottoposti a vincolo ai fini espropriativi ai sensi degli articoli 9 e 10 del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità);
  - la disciplina della perequazione di cui all'art. 100, della compensazione urbanistica di cui all'art. 101, della perequazione territoriale di cui all'art. 102 della LR 65/2014;
  - individuazione degli edifici esistenti non più compatibili con gli indirizzi della pianificazione.
13. l'aggiornamento delle valutazioni di fattibilità geologica, idraulica e sismica degli interventi e individuazione delle misure di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico ai sensi del nuovo

regolamento regionale 53/R (D.P.G.R. del 25/10/2011).

#### 4. ESAME DEL QUADRO ANALITICO COMUNALE

Il Comune è dotato di Piano Strutturale di Regolamento Urbanistico formati ai sensi della previgente l.r. 1/2005.

Il Piano Strutturale vigente è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.16 del 19 marzo 2007 (BURT n. 2 del 2 maggio 2007) ai sensi della Legge Regionale n. 1/2005 "*Norme per il governo del territorio*".

Il Regolamento Urbanistico vigente è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n.8 del 7 marzo 2011 (BURT n. 14 del 6 aprile 2011).

Il RU è stato modificato dalla Variante approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n.34 del 22 Giugno 2012 in adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale in seguito al pronunciamento della conferenza paritetica interistituzionale ai sensi degli artt. 24, 25, 26 della l.r. 1/2005. La parte del Regolamento Urbanistico soggetta a decadenza ai sensi della previgente l.r. 1/2005 è scaduta essendo trascorso un quinquennio dall'approvazione del Regolamento medesimo, risultano pertanto non pianificate e ricondotte alla normativa definita dal Regolamento Urbanistico per il caso in questione tutte le previsioni soggette a piano attuativo e nel caso di opera pubblica a progetto, ove detti piani e progetti non siano stati approvati entro il quinquennio richiamato.

Il Comune di Orbetello sta formando i nuovi strumenti di pianificazione territoriale (Piano Strutturale) e urbanistica (Piano Operativo), conformandoli alla l.r. 65/2014 e al Piano di Indirizzo territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana vigente dal 2015.

In particolare per l'adeguamento e la conformazione al PIT//PPR si considerano:

- indirizzi e prescrizioni del PIT/PPR per la pianificazione comunale in riferimento ai beni tutelati per legge e agli ambiti paesaggistici del territorio regionale toscano, tra i quali il territorio comunale di Orbetello ricadente nel cosiddetto ambito 20 ("Ambito della Bassa Maremma a ripiani tufacei");
- le prescrizioni del PIT/PPR contenute nella Scheda n. 9 "litorale roccioso dei Monti dell'Uccellina" e nella Scheda n. 10 "Monte Argentario e Tomboli di Orbetello e Capalbio", per le aree tutelate ex lege, ossia "i territori compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare".

Con delibera del C.C. n. 5 del 15.02.2019 sono stati adottati la Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico per la riconfigurazione della foce del canale collettore occidentale di Talamone; la Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico comunale per la riqualificazione dell'approdo di Talamone in Porto turistico; il Piano Regolatore Portuale (PRP) di Talamone.

Le priorità evidenziate dall'Amministrazione Comunale nella Delibera di Giunta n. 232 del 6/10/2017 sono:

- **pianificazione della porzione di territorio comunale fra Talamone e Talamonaccio**, comprese le infrastrutture viarie, la frazione di Fonteblanda, il Poggio di Bengodi e la Puntata, le Terme dei Bagnacci dell'Osa, per uno sviluppo integrato delle attività legate alla nautica, di quelle necessarie alla

mitigazione dei rischi idraulici, di quelle utili allo sviluppo turistico, di quelle opportune per l'incremento degli spazi pubblici e dei servizi pubblici e privati alla residenza, ivi compreso il commercio e ampliamento della zona artigianale a Fonteblanda;

- interventi per la riqualificazione delle Piazze del Comune;
- **adeguamento dell'illuminazione pubblica in settori progettuali strategici**, come nell'ambito portuale, non solo ai fini del risparmio, ma anche per servizi innovativi ed efficienti;
- **incremento delle dotazioni sportive e scolastiche** (impianti sportivi nella frazione di Albinia e nel Capoluogo; polo scolastico e sportivo all'Idroscalo; piscina a Orbetello Scalo);
- **sostegno della multifunzionalità del comparto agricolo**; orientamento delle attività nel territorio rurale verso l'innovazione "green", che permette l'accesso ai fondi europei per lo sviluppo del comparto agricolo e agroalimentare;
- incremento di piste ciclabili, percorsi trekking e a cavallo, passeggiate pedonali, per connettere i patrimoni naturalistici, storici, archeologici, (Monti dell'Uccellina, Golfo di Talamone, lungo laguna e strada degli orti, diga, Canale di Santa Liberata, tomboli di Giannella e Feniglia, campeggi lungo l'Aurelia, Osa, Tagliata e Città di Cosa);
- interventi infrastrutturali di sostegno alla crescita, all'innovazione e allo sviluppo dei prodotti turistici,
- **pianificazione delle aree che si liberano dalle attività dell'Aeronautica ad Albinia**;
- incremento dell'offerta commerciale a Campolungo (trasformazione delle strutture esistenti verso le medie strutture di vendita, fermo restando l'obbligatorio reperimento degli standard);
- **pianificazione delle attività ammissibili nello spazio marittimo** (cantine vinicole, acquacoltura), consentendo al Comune di Orbetello di proporsi per una cooperazione con le altre realtà marine coinvolte nel progetto europeo SIMWESTMED per la pianificazione dello spazio marittimo, rappresentando così il caso italiano coinvolto nel progetto, tramite apposita intesa con la Regione Toscana;
- **sviluppo e verifiche di fattibilità degli interventi di recupero dei grandi complessi della ex Sitoco e della ex Sipe Nobel**, anche tramite appositi accordi con la Regione Toscana per la gestione di procedure integrate e complesse, al fine di rendere tali aree attrattive per operatori economici nazionali e internazionali;
- riqualificazione delle opere di urbanizzazione della zona artigianale Topaie;
- sviluppo del comparto acquicolo dell'avannotteria, nella zona sud del territorio comunale (la Tagliata di Ansedonia).

Le priorità **in grassetto** sono di rango sovracomunale.

Il nuovo Piano Strutturale è stato avviato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 4 del 15/02/2019. Nell'avvio del Piano Strutturale la Strategia è delineata e contiene tutti i punti oggetto del Protocollo, coordinati in una visione complessiva e unitaria e verificati anche in termini di dimensionamento.



Gli indirizzi strategici sono organizzati secondo Ambiti Strategici Prioritari e Azioni di Trasformazione, riferite alle perimetrazioni del territorio urbanizzato individuato ai sensi della l.r. 65/2014.

Ambiti e azioni interessano aree individuate nel documento "Schede di inquadramento e definizione degli Ambiti strategici prioritari ASP e delle aree di trasformazione AT in territorio aperto", che sono in parte o in toto esterne al territorio urbanizzato e si riferiscono a obiettivi generali quali la rigenerazione del sistema insediativo, lo sviluppo della mobilità e l'implementazione delle reti territoriali verdi e rurali.

L'Avvio del Piano Strutturale (relazione programmatica e documento preliminare di VAS) contiene anche i principali elementi che ne costituiranno lo Statuto. Vi sono svolte le ricognizioni del PIT/PPR, del PTCP di Grosseto, oltre allo stato di attuazione del PS e del RU, l'individuazione del territorio urbanizzato, il programma della partecipazione.

All'Avvio del PS sono allegato e ne fanno parte integrante sette Tavole:

- 01 Beni paesaggistici di cui al PIT/PPR
- 02 Sistemi morfogenetici del PIT/PPR
- 03 Rete ecologica del PIT/PPR
- 04 Morfotipi rurali del PIT/PPR
- 05 Armatura infrastrutturale del territorio
- 06 Il Patrimonio Territoriale
- 07 Il Progetto di Piano: strategie e azioni

Al Piano Operativo, che viene avviato, a seguito della conferenza di copianificazione svolta ai sensi di legge fra Regione Toscana, Provincia di Grosseto e Comune di Orbetello, spetta individuare modalità e previsioni per l'attuazione dei contenuti strategici del Piano Strutturale.

Tale quadro è anche il riferimento per la valutazione delle proposte espresse dal territorio, che il Comune ha raccolto sistematicamente tramite una specifica azione di partecipazione.

Infatti, ai fini della partecipazione alla formazione del Piano Strutturale e del Piano Operativo successivamente all'avvio del Piano Strutturale, in data 19/02/2019, il Comune ha emanato un avviso pubblico ed è stato creato un Tavolo virtuale partecipato definito "Mappa dei contributi".

Successivamente all'avvio del procedimento di formazione del Piano Strutturale in data 10 gennaio 2020 si è svolta la conferenza di copianificazione ai sensi dell'art. 25 della l.r. 65/2014 per la verifica delle ipotesi di trasformazione esterne al perimetro del territorio urbanizzato.

Considerato il quadro statutario e strategico consolidato a seguito delle attività richiamate, l'Amministrazione ha scelto di procedere con contestualità alla formazione del Piano Operativo e del Piano Strutturale.

## 5. ESAME DEL QUADRO ANALITICO PROVINCIALE: IL PTCP DI GROSSETO

Il presente capitolo riporta brani estratti dai documenti del PTCP della Provincia di Grosseto, in particolare vengono riportati le strategie e gli obiettivi del PTCP utili per comprendere il quadro strategico in cui si inserisce il Piano Strutturale e che, in sede di redazione del Rapporto Ambientale, saranno utilizzati per verificare la coerenza esterna.

La Provincia di Grosseto ha approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 20 dell'11 giugno 2010 il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale<sup>3</sup>, un piano che a undici anni di distanza<sup>4</sup> dal precedente *“ha mantenuto nei suoi aspetti sostanziali l'architettura del dispositivo del 1999, integrando ciò che appariva incompleto e modificando ciò che poteva migliorare anche in riferimento alla intervenuta LR 1/2005 e relativi Regolamenti di attuazione”*<sup>5</sup>. La nuova legge regionale del 2005, infatti, aveva riformato nella sostanza il campo di operatività del PTC, ridefinendone complessivamente il ruolo e il peso nel governo del territorio secondo il principio della sussidiarietà.

Ai tre tematismi di partenza del PTCP 1999 (risorse naturali, sistema paesistico e azioni strategiche), il nuovo PTCP ha aggiunto un altro elaborato che riassume le principali politiche in materia di insediamenti e infrastrutture e la *Vision*<sup>6</sup>, una tavola-manifesto che restituisce, in veste di asintoto, l'assetto futuro della Provincia a P.T.C. attuato.

La disciplina del PTCP 2010 si articola come il precedente in tre componenti fondamentali:

- **Carta dei Principi:**

Contiene gli assunti fondamentali, i concetti generali, l'interpretazione condivisa del territorio, le attribuzioni di valore a questa conseguenti e le linee di comportamento concordate nei confronti del patrimonio ambientale e insediativo;
- **Codice:**

Contiene l'insieme delle disposizioni che, coerentemente con gli assunti della *Carta*, guidano le azioni ordinarie di manutenzione, gestione e trasformazione del territorio; in questa sezione sono concentrate le enunciazioni di carattere regolativo per il buon governo del territorio);
- **Programma:**

Contiene l'insieme delle azioni di trasformazione di interesse sovracomunale, corredate dei criteri prestazionali e procedurali con cui promuoverne e coordinarne lo sviluppo in un rapporto di coerenza con la *Carta* e il *Codice*; vengono qui definiti i ruoli e fissate le modalità operative per il più efficace raggiungimento degli obiettivi concordati.

La combinazione della *Carta* con il *Codice* esprime le politiche di tutela e la combinazione del *Codice* con il *Programma* esprime le politiche di sviluppo; conferendo alle Schede il ruolo e la forma di veri e propri criteri o indirizzi tecnici<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Approvazione PTCP 2010 con Del. C.P. n. 20 dell'11 Giugno 2010

<sup>4</sup> Approvazione PTCP 1999 con Del. C.p. n.30 del 7 Aprile 1999

<sup>5</sup> PTCP 2010 – Guida al PTC, pag.1

<sup>6</sup> PTCP 2010, Tavola 1 – Vision Grosseto 2031: territorio, innovazione e qualità

<sup>7</sup> ibidem, pag. 7

Il PTCP 2010 è articolato in una componente statutaria e una strategica.

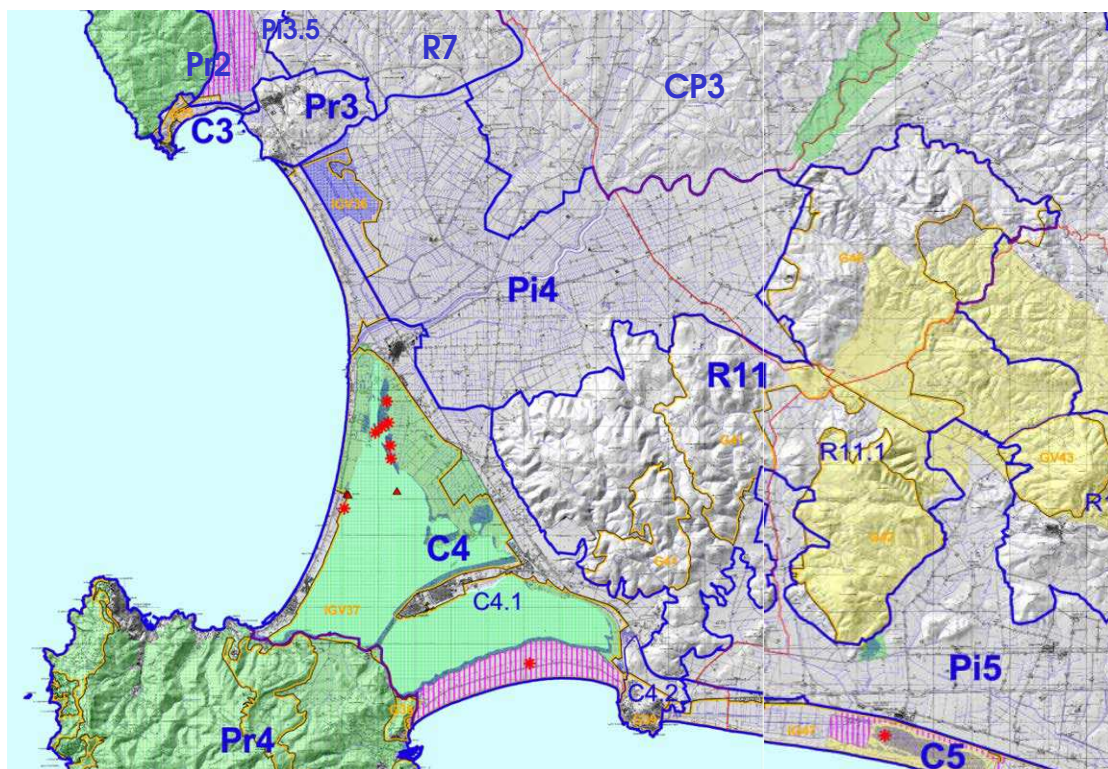
La *componente statutaria* è articolata in sistemi territoriali e funzionali che definiscono la struttura del territorio e i relativi livelli minimi prestazionali e di qualità; individua le invarianti strutturali; i criteri per l'utilizzazione delle risorse essenziali; i criteri per la riqualificazione e la valorizzazione dei paesaggi con individuazione e descrizione degli ambiti paesaggistici di interesse unitario provinciale e relativi obiettivi di qualità paesaggistica; gli ambiti paesaggistici di rilievo sovracomunale.

Comprende per intero i contenuti della *Carta dei Principi* e le seguenti componenti del *Codice*: artt. 9-22; artt. 24-25; art. 28.

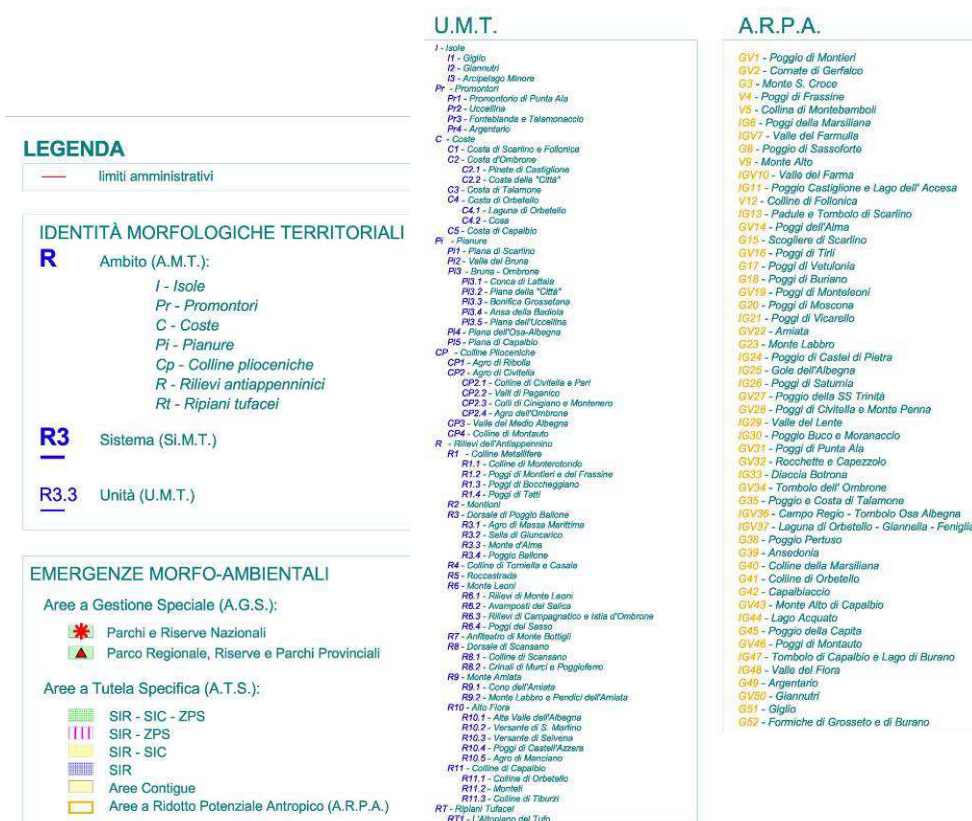
La *componente strategica* definisce gli obiettivi e gli indirizzi dello sviluppo territoriale con le conseguenti azioni della provincia, sulla base del P.I.T.; contiene la specificazione dei criteri della valutazione integrata; l'individuazione degli immobili di notevole interesse pubblico di interesse sovracomunale; gli indirizzi sull'articolazione e sulle linee di evoluzione dei sistemi territoriali; indirizzi, criteri e parametri per l'applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale; criteri e indirizzi per le trasformazioni dei boschi ai sensi dell'art. 41 della L.R. 39/00.

Comprende la restante parte del *Codice* e l'intero *Programma* del presente P.T.C., oltre le *Scheda 1 - Vision* e la *Scheda 15 - Azioni strategiche*.

Di seguito si riporta l'estratto della *Tavola III - Morfologia territoriale* relativo al territorio del Comune di Orbetello.



PTC Grosseto – Tavola III - Morfologia territoriale, Quadranti 3.4 e 3.3 (estratto)



PTC Grosseto – Legenda della Tavola III - Morfologia territoriale

Il territorio di Orbetello è interessato dalla presenza delle seguenti **Unità Morfologico-Territoriali (U.M.T.)**:

- **Pr - Promontori**
  - Pr2 – Uccellina
  - Pr3 – Fonteblanda e Talamonaccio
- **C - Coste**
  - C3 – Talamone
  - C4 – Costa di Orbetello
    - C4.1 – Laguna di Orbetello
    - C4.2 – Cosa
- **Pi – Pianure**
  - Pi3 – Bruna – Ombrone
    - Pi3.5 – Piana dell'Uccellina
  - Pi4 – Piana dell'Osa - Albegna
- **CP - Colline Plioceniche**
  - CP3 – Valle del Medio Albegna
- **R - Rilievi dell'Antiappennino**
  - R7 – Anfiteatro di Monte Bottigli
  - R11 – Colline di Capalbio
    - R11.1 – Colline di Orbetello

Nel territorio del Comune di Orbetello sono presenti i seguenti **Ambiti a ridotto potenziale antropico (A.R.P.A.)**

- G35 – Poggio e Costa di Talamone
- IGV36 – Campo Regio – Tombolo Osa Albegna
- IGV37 – Laguna di Orbetello – Giannella – Feniglia
- IGV47 - Tombolo di Capalbio e Lago di Burano
- G39 – Ansedonia
- G41 – Colline di Orbetello

La Scheda 8 - Sistema Morfologico Territoriale riporta per ciascuna U.M.T. gli input conoscitivi, normativi e metodologici utili a impostare responsabilmente la pianificazione e a indirizzare attivamente le trasformazioni, in coerenza con gli obiettivi e metaobiettivi del P.I.T (vigente al momento dell'approvazione del PTCP di Grosseto).

Gli input, come specificato all'art. 18 *Morfologia territoriale* delle Norme del PTCP, sono articolati in:

- a. *Caratteri identitari, in forma di elenco delle proprietà distintive di ciascuna U.M.T., da considerarsi come "irregredibili";*
- b. *Fattori critici, individuazione delle principali dinamiche in atto nel sistema territoriale da affrontare con il governo delle trasformazioni al fine di valorizzarne il potenziale evolutivo prevenendone eventuali effetti distorcenti;*
- c. *Indirizzi operativi, repertorio sintetico di politiche di sviluppo ritenute confacenti alle vocazioni identitarie del territorio.*

Di seguito si riportano gli Indirizzi Operativi, suddivisi in identità da rafforzare e vocazioni da sviluppare, specificati per ciascuna UMT presente nel territorio del Comune di Orbetello.

### **U.M.T. Pr2 "Uccellina"**

#### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a, 1g*

- a. Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;
- g. Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, dei sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;

*Configurazioni Morfologico-agrarie: 2a, 2g*

- a. Mantenere i brani di coltura promiscua e le eventuali sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti e ciglionamenti) esistenti intorno all'insediamento storico anche attraverso il recupero degli oliveti e vigneti abbandonati e l'eliminazione delle forme invasive del bosco;
- g. Mantenere la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale.

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;



- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- f. Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano;
- h. Riquilibrare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse naturali presenti mediante il sostegno all'attività agricola, la gestione di forme di turismo sostenibile, la promozione della ricerca scientifica e dell'educazione ambientale. Programmazione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. dell'unità

#### U.M.T. Pr3 "Fonteblanda e Talamonaccio"

##### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1g*

- g. Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, dei sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2c*

- c. Mantenere le aree di piano, con il mantenimento, dove esistente, delle sistemazioni di bonifica, della vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, della viabilità campestre, dell'orientamento dei campi, delle piantate residue, delle siepi, delle siepi alberate, dell'alberature a filari, a gruppi e isolate;

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- f. Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano;
- h. Riquilibrare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;

- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa sia sul fronte litoraneo che sui rilievi collinari, e la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. dell'unità. Valorizzazione per il centro abitato di Fonteblanda dell'integrazione funzionale e visuale fra struttura urbana e mosaici agricoli di piano.

#### U.M.T. C3 "Costa di Talamone"

##### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1g*

- g. Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, dei sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2c*

- c. Mantenere le aree di piano, con il mantenimento, dove esistente, delle sistemazioni di bonifica, della vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, della viabilità campestre, dell'orientamento dei campi, delle piantate residue, delle siepi, delle siepi alberate, dell'alberature a filari, a gruppi e isolate;

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3c, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- c. evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti;
- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- f. Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano;
- h. Riquilibrare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

*Aree di riqualificazione Morfologica: si applicano gli indirizzi 4a*

- a. Attenuare l'impatto degli insediamenti produttivi attraverso una maggiore compattezza del disegno organizzativo, la creazione di margini ben identificati, il massimo riutilizzo degli edifici esistenti e opportune schermature arboree.

### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, rispetto ai valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali mediante il sostegno all'attività agricola, un'adeguata gestione dei flussi turistici, un'attenta regolamentazione delle aree riservate alle strutture balneari e a campeggio, oltre alla limitazione di nuovi impegni di suolo a fini turistico-ricettivi ed insediativi all'esterno dei margini consolidati degli insediamenti esistenti. Valorizzazione per il centro abitato di Talamone dell'integrazione funzionale e visuale fra boschi, mosaici agricoli complessi, struttura urbane, attrezzature portuali e il mare. Promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento o il recupero degli assetti tradizionali presenti nei S.m. dell'unità.

### U.M.T. C4.1 "Laguna di Orbetello"

#### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a, 1d, 1g, 1h*

- a. Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;
- d. Mantenere le pinete lungo costa;
- g. Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, dei sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;
- h. Mantenere le zone umide, le aree lagunari e lacustri.

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2c*

- c. Mantenere le aree di piano, con il mantenimento, dove esistente, delle sistemazioni di bonifica, della vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, della viabilità campestre, dell'orientamento dei campi, delle piantate residue, delle siepi, delle siepi alberate, dell'alberature a filari, a gruppi e isolate;

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- b. evitare l'affermazione della città diffusa;
- c. evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti;
- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- f. Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano;
- g. Definire il margine urbano rispetto alla campagna tramite sistemazioni arboree o la formazione di aree verdi con funzioni ricreative ed ecologiche;
- h. Riqualficare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;



- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

*Aree di riqualificazione Morfologica: si applicano gli indirizzi 4a, 4b*

- a. Attenuare l'impatto degli insediamenti produttivi attraverso una maggiore compattezza del disegno organizzativo, la creazione di margini ben identificati, il massimo riutilizzo degli edifici esistenti e opportune schermature arboree.
- b. Riqualificare gli orti periurbani con:
  - o regolamentazione degli annessi agricoli con precise norme edilizie.

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, rispetto ai valori formali dell'U.M.T., delle risorse naturali attraverso un'adeguata gestione dei flussi turistici, un'attenta regolamentazione delle aree riservate alle strutture balneari e a campeggio, oltre alla limitazione di nuovi impegni di suolo a fini turistico-ricettivi ed insediativi all'esterno dei margini consolidati degli insediamenti esistenti. Valorizzazione per il centro abitato di Orbetello dell'integrazione funzionale e visuale fra laguna, struttura urbana, mosaici agricoli di piano e querceti dei rilievi collinari. Promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento o il recupero degli assetti tradizionali presenti nei S.m. dell'unità.

### U.M.T. C4.2 "Cosa"

#### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a, 1g*

- a. Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;
- g. Mantenere il grado di naturalità e del patrimonio ambientale della costa sabbiosa, dei sistemi dunali e retrodunali, degli affioramenti rocciosi lungo costa e delle isole minori;

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3d, 3e, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, rispetto ai valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali mediante la disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa sia sul fronte litoraneo che sui rilievi collinari.

### U.M.T. Pi3.5 "Piana dell'Uccellina"

#### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2c, 2g*

- c. Mantenere le aree di piano, con il mantenimento, dove esistente, delle sistemazioni di bonifica, della

vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, della viabilità campestre, dell'orientamento dei campi, delle piantate residue, delle siepi, delle siepi alberate, dell'alberature a filari, a gruppi e isolate

- g. Mantenere la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale.

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3e, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- h. Riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

*Aree di riqualificazione Morfologica: : si applicano gli indirizzi 4b*

- b. Riqualificare gli orti periurbani con:
  - o regolamentazione degli annessi agricoli con precise norme edilizie.

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, rispetto ai valori formali dell'U.M.T., delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la disincentivazione sul territorio aperto dei fenomeni di dispersione insediativa e la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. Valorizzazione per il centro abitato di S. Maria a Rispecchia dell'integrazione funzionale e visuale tra struttura urbana e mosaici agricoli di piano. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

#### U.M.T. Pi4 "Piana dell'Osa-Albegna"

##### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2c, 2g*

- c. Mantenere le aree di piano, con il mantenimento, dove esistente, delle sistemazioni di bonifica, della vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, della viabilità campestre, dell'orientamento dei campi, delle piantate residue, delle siepi, delle siepi alberate, dell'alberature a filari, a gruppi e isolate;
- g. Mantenere la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale.

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3c, 3e, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- c. evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle

tipologie edilizie;

- h. Riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, rispetto ai valori formali dell'U.M.T., delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa, sia urbana che rurale, per evitare effetti di saldatura tra nuclei e la marginalizzazione dei residui spazi rurali, oltre alla promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. Valorizzazione per il centro abitato di Albinia dell'integrazione funzionale e visuale tra struttura urbana e mosaici agricoli di piano. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

#### U.M.T. CP3 "Valle del Medio Albegna"

##### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1c*

- c. Mantenere i nuclei e delle piante di sughera;

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2b, 2c, 2e, 2g*

- b. Mantenere la maglia dei "campi chiusi", in particolare il disegno strutturante delle folte siepi arborate, evitando la dispersione delle nuove costruzioni rurali;
- c. Mantenere le aree di piano, con il mantenimento, dove esistente, delle sistemazioni di bonifica, della vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, della viabilità campestre, dell'orientamento dei campi, delle piantate residue, delle siepi, delle siepi alberate, dell'alberature a filari, a gruppi e isolate;
- e. Mantenere la maglia dei prati-pascoli con alberi isolati o a gruppi, in particolare le querce isolate o a gruppi nei campi aperti, la vegetazione arborea lineare lungo gli impluvi e le siepi alberate lungo la viabilità rurale;
- g. Mantenere la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale.

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3c, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- c. evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti;
- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- f. Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano;

- h. Riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

*Aree di riqualificazione Morfologica: : si applicano gli indirizzi 4c*

- c. definizione del margine urbano rispetto alla campagna tramite sistemazioni arboree o formazione di aree verdi con funzioni ricreative ed ecologiche;

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali, delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la disincentivazione sul territorio aperto dei fenomeni di dispersione insediativa, soprattutto nelle aree limitrofe al centro abitato di Saturnia, e la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che limitino i fenomeni erosivi derivanti dalla presenza di vaste aree di vigneto specializzato oltre a consentire il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

### **U.M.T. R7 "Anfiteatro di Monte Bottigli"**

#### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a*

- a. Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;

*Configurazione Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2a, 2b, 2g*

- a. Mantenere i brani di coltura promiscua e le eventuali sistemazioni idraulico-agrarie (terrazzamenti e ciglionamenti) esistenti intorno all'insediamento storico anche attraverso il recupero degli oliveti e vigneti abbandonati e l'eliminazione delle forme invasive del bosco;
- b. Mantenere la maglia dei "campi chiusi", in particolare il disegno strutturante delle folte siepi arborate, evitando la dispersione delle nuove costruzioni rurali;
- g. Mantenere la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale.

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3c, 3d, 3e, 3f, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- c. evitare i sistemi insediativi lineari lungo la viabilità di rango nazionale, regionale, provinciale e su quella non idonea ed adeguata al servizio degli insediamenti;
- d. Garantire, negli insediamenti di nuova formazione, un'articolazione equilibrata di tipi edilizi e spazi pubblici che concorrano alla formazione di ambienti urbani armonici, oltre ad evitare la privatizzazione delle viste nei luoghi a maggiore panoramicità;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- f. Porre attenzione alla progettazione delle aree verdi, poste a sutura tra aree agricole, nuove espansioni residenziali e centro storico, quali elementi di definizione del margine urbano;
- h. Riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la

costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;

- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

*Aree di riqualificazione Morfologica: : si applicano gli indirizzi 4c*

- c. definizione del margine urbano rispetto alla campagna tramite sistemazioni arboree o formazione di aree verdi con funzioni ricreative ed ecologiche;

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali, delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che limitino i fenomeni erosivi derivanti dalla presenza di vigneti specializzati e a consentire il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. dell'unità. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

### **U.M.T. R11.1 "Colline di Orbetello"**

#### **Indirizzi operativi**

##### Identità da rafforzare

*Configurazioni Morfologico-naturali: si applicano gli indirizzi 1a, 1c, 1h*

- a. Mantenere il patrimonio boschivo attraverso una corretta gestione delle pratiche forestali e garantire la presenza di un mosaico di elementi diversi come pattern essenziale per la conservazione della biodiversità vegetale;
- c. Mantenere i nuclei e delle piante di sughera;
- h. Mantenere le zone umide, le aree lagunari e lacustri.

*Configurazioni Morfologico-agrarie: si applicano gli indirizzi 2e, 2g*

- e. Mantenere la maglia dei prati-pascoli con alberi isolati o a gruppi, in particolare le querce isolate o a gruppi nei campi aperti, la vegetazione arborea lineare lungo gli impluvi e le siepi alberate lungo la viabilità rurale;
- g. Mantenere la rete dei percorsi della transumanza quali elementi strutturanti ed identitari del territorio rurale.

*Configurazioni Morfologico-insediative: si applicano gli indirizzi 3a, 3e, 3h, 3i*

- a. Tutelare i centri murati e gli aggregati, le ville-fattoria e i complessi architettonici, incluso l'intorno territoriale ad essi legato da relazioni funzionali, percettive, storiche o figurative per salvaguardarne l'integrità e la visione panoramica;
- e. Garantire la compatibilità tra tipi edilizi del patrimonio insediativo storico e forme del riuso per una maggiore conservazione della iconografia architettonica esterna e degli elementi più significativi delle tipologie edilizie;
- h. Riqualificare le aree pertinenziali delle case coloniche attraverso regole che inibiscano la costruzione di locali ipogei ad uso garage e dettino criteri e modi per la realizzazione di tettoie, recinzioni e schermature, la sistemazione della viabilità di servizio e l'impianto di vegetazione arborea, al fine di evitare rilevanti cesure con il territorio agricolo;
- i. Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo.

*Aree di riqualificazione Morfologica: : si applicano gli indirizzi 4e*

- e. Riqualificare gli assetti figurativi del paesaggio agrario dei prati-pascoli e dei seminativi nei rilievi collinari o montani interessati da opere e attrezzature di servizio (impianti, vapordotti, ecc.) all'attività geotermica;

#### Vocazioni da sviluppare

Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali, delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che limitino i fenomeni erosivi derivanti dalla presenza di vigneti specializzati e a consentire il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. dell'unità. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

Negli **Ambiti a ridotto potenziale antropico (A.R.P.A.)** il PTC 2010 individua nella Scheda 7c, specifici requisiti per la valutazione di sostenibilità delle trasformazioni, criteri di sostenibilità per gli interventi e criteri per l'ampliamento degli edifici.

Di seguito si riportano i contenuti della citata Scheda 7c.

*Negli A.R.P.A. si farà riferimento, per la valutazione di sostenibilità delle trasformazioni territoriali, ai requisiti in materia di:*

- *localizzazione (distanza da crinali, costa, acque superficiali, dominanti paesaggistiche, naturalistiche, storico-monumentali etc., riferimento a situazioni di discontinuità paesaggistico-ambientale, compatibilità con l'uso del suolo, pendenze, stabilità dei versanti, alluvionabilità, panoramicità, disponibilità di fasce di rispetto e schermature);*
- *parametri edilizi (tipologia, altezza massima, profilo della sagoma, rapporto di copertura, distanza da confini o altre costruzioni, unità minima d'intervento etc.);*
- *impiego di materiali, tecnologie, caratteristiche costruttive, finiture (piani del colore per le tinteggiature esterne, materiali e manufatti-tipo per coperture, paramenti esterni, opere ricorrenti di sistemazione esterna);*
- *sistemazioni esterne, arredo vegetazionale, segnaletica (elenchi di essenze prescritte e/o proibite, manufatti-tipo per segnaletica, insegne, pubbliche affissioni, illuminazione pubblica, arredi ricorrenti, tipologie per recinzioni, pavimentazioni, impianti);*
- *eventuali modalità di esercizio delle attività agricole e delle altre attività compatibili.*

*Gli interventi saranno ritenuti sostenibili alle seguenti condizioni:*

- *essere collegati alla fruizione dei beni e dei valori caratteristici e per lo svolgimento dell'attività agricola, secondo criteri di inserimento nel paesaggio e di uso di materiali e tecniche costruttive tradizionali (con esclusione di elementi strutturali prefabbricati in vista);*
- *non comportare eccessivi movimenti di terra;*
- *contenere la realizzazione di tratti viari di collegamento con le infrastrutture principali, mantenendovi comunque le caratteristiche dei tracciati poderali tipici ed evitando soluzioni impermeabilizzanti;*
- *essere progettati congiuntamente alle sistemazioni ambientali, specificando le specie arboree a fini segnaletici (sempreverdi quali pini, cipressi), utilitari (riparo da fattori climatici quali vento e sole, divisione di spazi, consolidamento di terreni) e ornamentali.*

*Ai fini dell'ampliamento degli edifici esistenti, anche non agricoli, si assumeranno i criteri di seguito esposti.*

- a) *Non superare in altezza la tipologia prevalente nell'area e porre attenzione ad ulteriori coperture impermeabilizzanti al suolo.*
- b) *Riqualificare le eventuali superfetazioni, anche per strutture pertinenziali adeguate alla funzione.*

## **6. ESAME DEL QUADRO ANALITICO REGIONALE: IL PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO**

Al fine di comprendere il quadro strategico regionale in cui si inserisce il Piano Operativo, sono stati estrapolati, dagli elaborati del PIT con valenza di piano paesaggistico approvato con Delibera del Consiglio Regionale. n.37 del 27 marzo 2015, i contenuti generali del PIT e quelli ritenuti attinenti ed importanti in relazione al territorio del Comune di Orbetello.

In particolare sono stati esaminati i seguenti documenti:

- Documento di Piano;
- Disciplina di Piano;
- *AMBITO 20- Bassa Maremma e Ripiani Tufacei*;
- Elaborato 8 B - Disciplina dei beni paesaggistici ai sensi degli artt. 134 e 157 del Codice.

Vista la corposità del Piano Regionale, si è ritenuto opportuno raccogliere gli estratti e la sintesi dei contenuti del Piano Regionale in uno specifico Allegato alla presente relazione.

*(Allegato 1 - Sintesi dei contenuti del PIT e dell'Integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico)*

## 7. CARATTERISTICHE E DINAMICHE SOCIO ECONOMICHE DEL TERRITORIO COMUNALE

*I dati contenuti nel presente capitolo sono da considerarsi introduttivi per il successivo aggiornamento sullo stato della risorsa che verrà predisposto in sede di Rapporto Ambientale, il quale terrà conto dei contributi forniti dagli Enti Competenti.*

### 7.1 Il territorio comunale

(Fonte dati: Comune di Orbetello)

Il territorio del Comune di Orbetello si trova nella Provincia di Grosseto, si estende per 226,8 kmq e confina con i Comuni di Capalbio, Magliano in Toscana, Manciano e Monte Argentario.

Il Capoluogo è Orbetello e le frazioni principali sono Albinia, Ansedonia, Fonteblanda, Giannella, Quattro Strade, San Donato e Talamone.

Il territorio comunale è attraversato dalla Strada Statale 1 "Aurelia" e dalla ferrovia Grosseto - Roma.



La città di Orbetello sorge nel mezzo dell'omonima laguna ed è unita al Monte Argentario tramite una strada costruita su di un terrapieno artificiale, che ha diviso la laguna in due specchi d'acqua ("Laguna di Levante" e "Laguna di Ponente").

Il territorio comunale è estremamente variegato. La zona umida lagunare è delimitata verso il mare da due tomboli (il Tombolo della Feniglia ed il Tombolo della Giannella) caratterizzati da lunghe spiagge sabbiose,



pinete e macchia mediterranea; la costa in prossimità dei rilievi di Talamone e di Ansedonia invece risulta rocciosa e di difficile accesso. L'entroterra è caratterizzato da modesti rilievi, dove la vegetazione cresce spontanea, formando intricate macchie di vegetazione e da zone pianeggianti, una volta malariche ed oggi intensamente coltivate.

Il Tombolo della Feniglia è una striscia di sabbia compresa tra la collina di Ansedonia ad oriente, ed il Monte Argentario a occidente. Essa si sviluppa per circa 6 km di lunghezza per una superficie totale di 474 ettari. Da Orbetello, la duna di Feniglia è raggiungibile mediante la diga granducale, mentre da Ansedonia è accessibile percorrendo la strada statale Aurelia e poi imboccando la strada comunale che da questa deriva. La riserva è percorsa da una strada non asfaltata costruita tra il 1928 ed il 1940, percorribile soltanto a piedi e in bicicletta in quanto chiusa al traffico urbano.

Il Tombolo della Giannella è una striscia di terra lunga circa 6 km e larga in media poco più di 300 metri, che va da Monte Argentario fino alla foce del fiume Albegna. È ubicato per tutta la sua estensione nel comune di Orbetello ed è bagnato a nord ovest dal Mar Tirreno e a sud est dalla Laguna di Orbetello di ponente. La sua formazione si deve agli apporti detritici del fiume Albegna, tributario del Mar Tirreno. La spiaggia sabbiosa, che si estende per tutta la lunghezza del tombolo ed è riparata dai venti di scirocco, è meta del turismo estivo balneare. Le acque sono poco profonde. Il tombolo è attraversato in senso longitudinale dalla Strada Provinciale n.36 a cui si può accedere dalla Via Aurelia in prossimità del centro abitato di Albinia.

## 7.2 Aspetti demografici

Fonte dati:

- ISTAT, sito web.
- CRESME Ricerche Spa, elaborato del Piano Strutturale SOC.01 - Scenario socio-demografico previsionale.

Al 1 gennaio 2019, secondo i dati ISTAT, il Comune di Orbetello presenta la seguente popolazione residente:

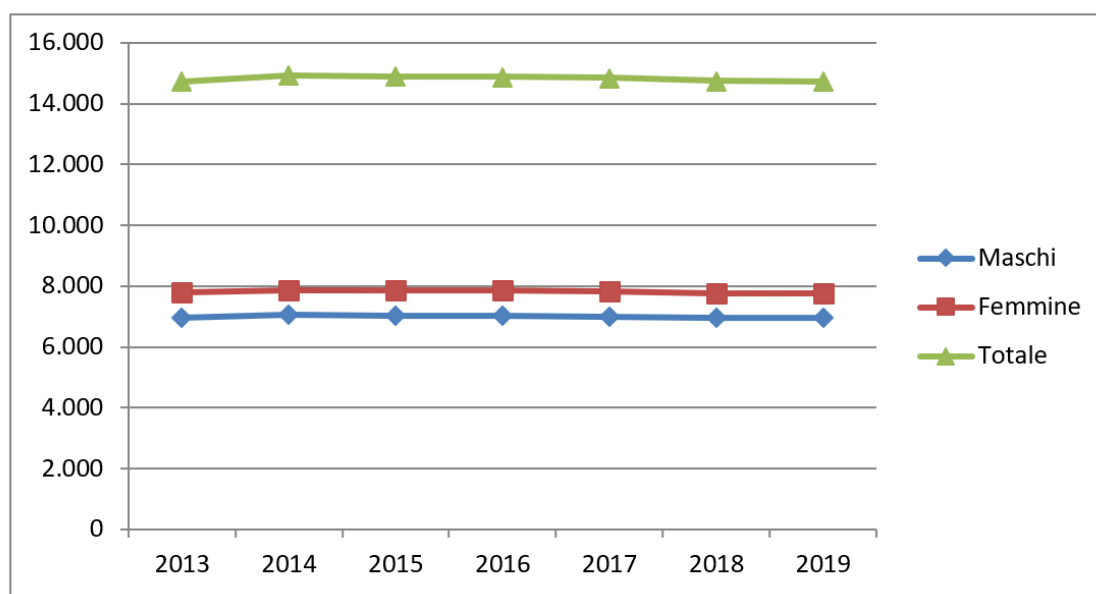
COMUNE DI ORBETELLO		
Maschi	Femmine	TOTALE Maschi + Femmine
6.970	7.761	14.731

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2018 riferisce i seguenti dati:

COMUNE DI ORBETELLO			
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1 gennaio 6.974	6.974	7.770	14.744
Nati	45	38	83
Morti	77	87	164
Saldo Naturale	-32	-49	-81
Iscritti da altri comuni	126	161	287
Iscritti dall'estero	25	34	59
Altri iscritti	12	7	19
Cancellati per altri comuni	114	139	253
Cancellati per l'estero	11	13	24
Altri cancellati	10	10	20
Saldo Migratorio e per altri motivi	28	40	68
Popolazione residente in famiglia	6.955	7.738	14.693
Popolazione residente in convivenza	15	23	38
Popolazione al 31 Dicembre	6.970	7.761	14.731
Numero di Famiglie	6.929		
Numero di Convivenze	9		
Numero medio di componenti per famiglia	2.12		

Andamento della popolazione residente nel Comune di Orbetello - anni 2013-2019:

COMUNE DI ORBETELLO			
Popolazione al 1 gennaio	Maschi	Femmine	TOTALE Maschi + Femmine
2013	6.949	7.784	14.733
2014	7.055	7.862	14.917
2015	7.035	7.855	14.890
2016	7.022	7.856	14.878
2017	7.003	7.841	14.844
2018	6.974	7.770	14.744
2019	6.970	7.7761	14.731



Dai dati ISTAT, in sette anni, dal 2013 al 2019, la popolazione residente è rimasta pressoché costante essendo diminuita di 2 persone. In tutti gli anni analizzati si osserva sempre una prevalenza femminile rispetto a quella maschile.

#### Densità abitativa

La densità abitativa media comunale, calcolata come n.ab. residenti / kmq di territorio è pari a  $14.731 \text{ ab} / 226,8 \text{ kmq} = 64,95 \text{ ab./kmq}$ , superiore rispetto alla media provinciale pari a ca.  $49,20 \text{ ab./kmq}$  (la Provincia di Grosseto al 1 gennaio 2019 conta 221.629 abitanti residenti e una superficie pari a 4.504 kmq).

Il Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale contiene, nell'elaborato SOC.01 - Scenario socio-demografico previsionale redatto da **CRESME Ricerche Spa**, l'analisi demografica della popolazione del Comune di Orbetello; si rimanda ai suddetti elaborati del PS per gli approfondimenti.

### 7.3 Turismo

(Fonti dati: - Comune di Orbetello; - Provincia di Grosseto; - Regione Toscana)

L'offerta ricettiva presente nel Comune di Orbetello, secondo i dati riportate nel sito web della Regione Toscana (<http://www.regione.toscana.it/statistiche/banca-dati-turismo>) relativi all'anno 2018, consiste in:

Comune di Orbetello - Strutture ricettive	
Tipologia	Esercizi
Alberghi - Hotel	28
Agriturismi	59
Affittacamere	20
Affittacamere non professionali	22
CAV - Case Appartamenti Vacanze	8
Case per ferie	1
Residenze d'Epoca	1
RTA - Residenze Turistico Alberghiere	11
Villaggi turistici	1
Campeggi	14
Aree di Sosta	1
<b>TOTALE</b>	<b>166</b>

Per quanto riguarda la movimentazione turistica, secondo i dati forniti dall'Ufficio regionale di Statistica della Regione Toscana (<http://www.regione.toscana.it/statistiche/dati-statistici/turismo>), nel 2018 si sono registrati nel Comune di Orbetello 199.857 arrivi e 1.110.450 presenze, con una permanenza media pari a 5,5 giorni.

FLUSSI TURISTICI Comune di Orbetello - Anni 2015-2018						
anno	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
2015	180.077	982.649	31.500	186.908	211.577	1.169.577
2016	160.166	916.816	31.033	200.578	191.199	1.117.394
2017	170.559	936.510	29.298	173.940	199.857	1.110.450
2018	175.674	970.012	29.779	177.613	205.453	1.147.625

Le definizioni sopra riportate sono così riassumibili:

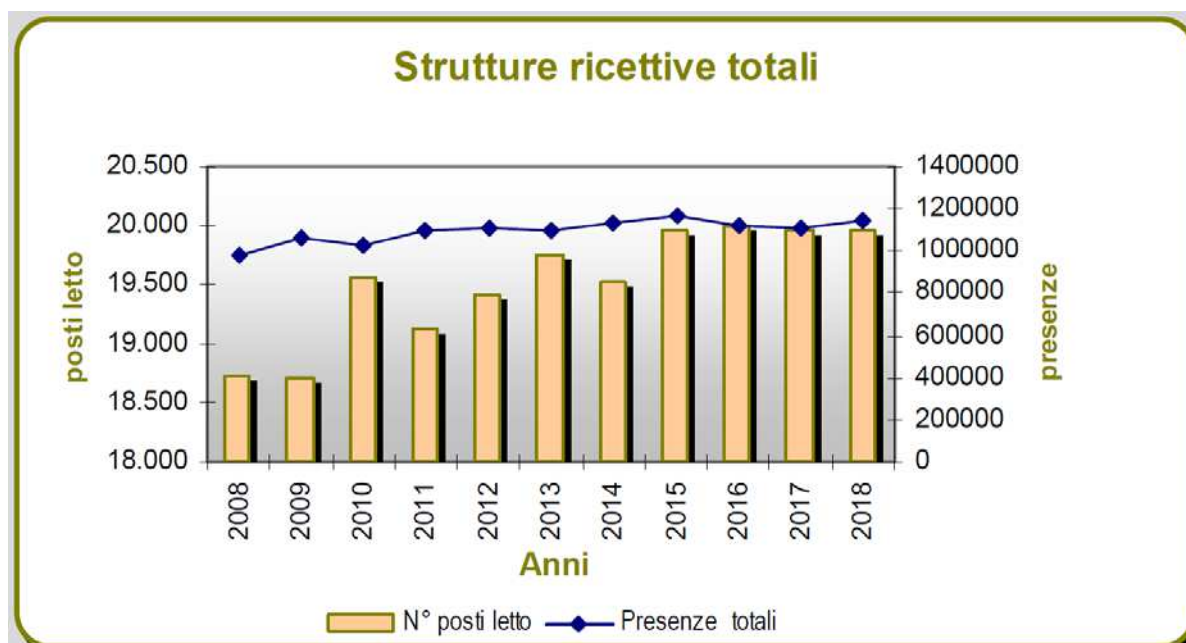
- **ARRIVI:** indicano il numero di volte che i clienti si presentano presso le strutture ricettive; essi rappresentano, quindi, la frequenza della richiesta di alloggio presso le strutture ricettive; il numero di tali richieste può essere maggiore del numero di persone recatesi in un dato territorio, visto che ciascuna persona può dar luogo a più richieste e, conseguentemente, a più arrivi in un dato arco temporale;
- **PRESENZE:** indicano l'intensità del fenomeno e si misurano con la durata del soggiorno delle persone presso le strutture ricettive; da un primo punto di vista esse coincidono con il numero di notti trascorse dalla clientela presso gli esercizi, da un altro punto di vista esse corrispondono al numero di notti vendute dalle strutture ricettive;
- **PERMANENZA MEDIA:** rapporto tra presenze turistiche e arrivi.

La Provincia di Grosseto fornisce i dati relativi alle strutture ed alle presenze turistiche nel Comune di Orbetello inerenti gli anni dal 2009 al 2018.

Comune di Orbetello, serie storica 2009-2018:

TURISMO										
Anni	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Strutture alberghiere</b>										
N° posti letto	2.424	2.464	2.458	2.468	2.531	2.540	2.545	2.553	2.547	2.560
N° strutture	36	36	36	37	38	38	38	38	38	39
N° camere	1.007	988	987	992	1.024	1.029	1.032	1.035	1.039	1.041
<b>Strutture complementari</b>										
N° posti letto	16.284	17.103	16.662	16.956	17.211	16.981	17.410	17.445	17.409	17.399
N° strutture	86	88	87	90	110	111	113	116	122	127
<b>Totale strutture ricettive</b>										
N° posti letto	18.708	19.567	19.120	19.424	19.742	19.521	19.955	19.998	19.956	19.959
N° strutture	122	124	123	127	148	149	151	154	160	166
<b>Presenze turistiche</b>										
Presenze totali	1.058.384	1.025.596	1.094.059	1.105.919	1.091.484	1.132.212	1.169.557	1.117.394	1.110.450	1.147.625
Pres. strutt. alberghiere	198.746	204.010	202.158	187.854	207.651	206.785	215.248	224.968	225.057	218.613
Pres. str. complement.	859.638	821.586	891.901	918.065	883.833	925.427	954.309	892.426	885.393	929.012
Pres. turisti italiani	951.365	936.862	972.671	943.150	900.750	938.221	982.649	916.816	936.510	970.012
Pres. turisti stranieri	107.019	88.734	121.388	162.769	190.734	193.991	186.908	200.578	173.940	177.613

(Fonte: Schede comunali, Provincia di Grosseto)



(Fonte: Schede comunali, Provincia di Grosseto)

## 7.4 Attività produttive

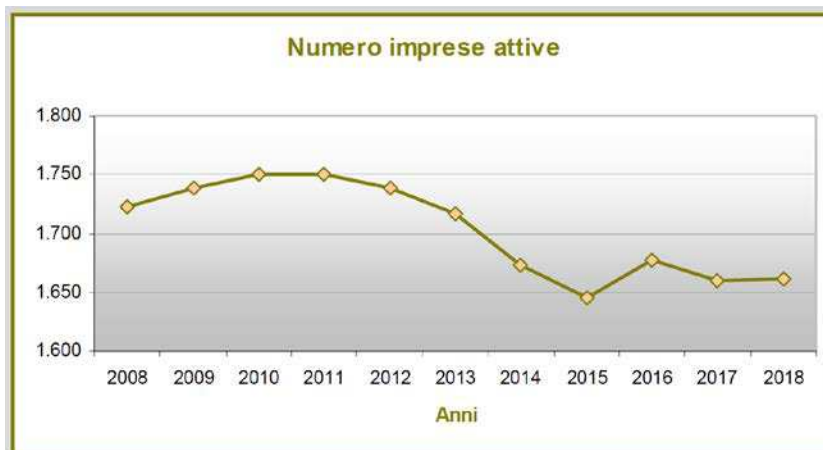
(Fonti dati: Provincia di Grosseto)

Nel Comune di Orbetello nel 2018, secondo i dati reperiti presso la Provincia, risultano registrate 1.859 imprese, di cui 1.661 attive, per un totale di 5.030 addetti.

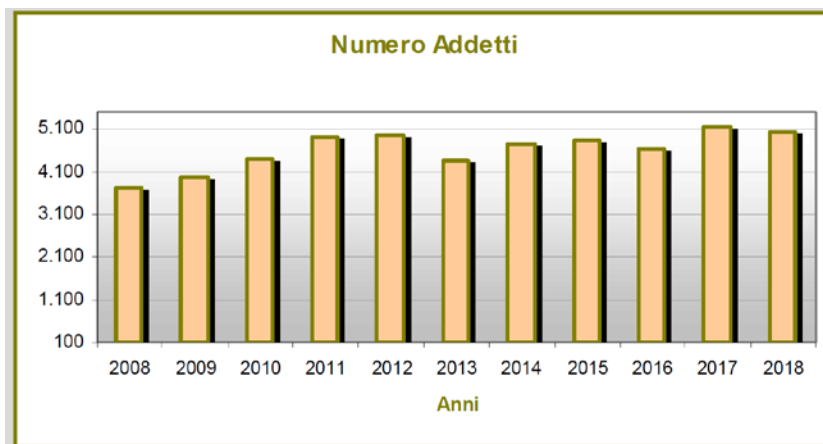
Comune di Orbetello, serie storica:

IMPRESE										
Anni	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Imprese registrate	1.917	1.928	1.925	1.919	1.898	1.859	1.841	1.864	1.855	1.859
Unità locali registrate	2.412	2.431	2.428	2.415	2.402	2.371	2.357	2.375	2.369	2.398
Imprese artigiane registrate	445	453	453	445	428	411	399	400	408	411
Imprese attive	1.739	1.751	1.750	1.738	1.717	1.673	1.645	1.678	1.660	1.661
Imprese iscritte	107	122	91	109	102	84	84	121	94	88
Imprese cancellate	110	122	96	112	122	114	104	109	103	78
Addetti	3.978	4.408	4.917	4.963	4.353	4.734	4.814	4.643	5.140	5.030

Numero imprese attive:



Numero addetti:



(Fonte: Scheda comunale, Provincia di Grosseto)

## PARTE 2 - ASPETTI AMBIENTALI E PRESSIONI SULLE RISORSE

### 8. ASPETTI AMBIENTALI

*I dati contenuti nel presente capitolo sono da considerarsi introduttivi per il successivo aggiornamento sullo stato della risorsa che verrà predisposto in sede di Rapporto Ambientale, il quale terrà conto dei contributi forniti dagli Enti Competenti.*

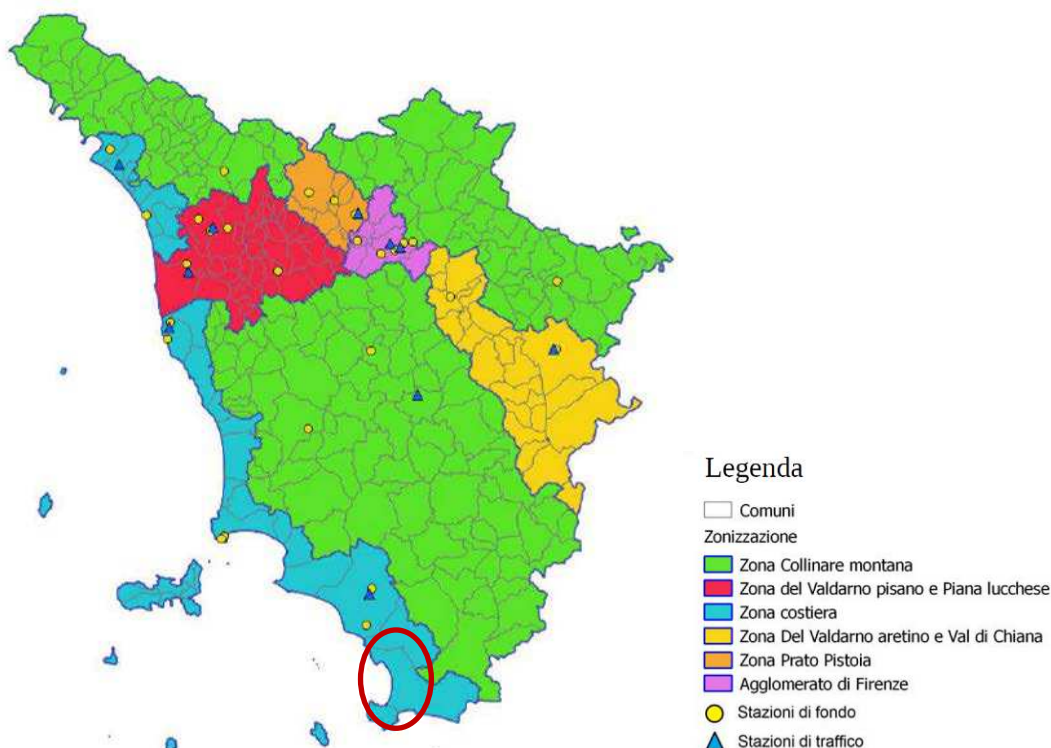
#### 8.1 Sistema aria

##### 8.1.1 Lo stato della risorsa nel territorio comunale

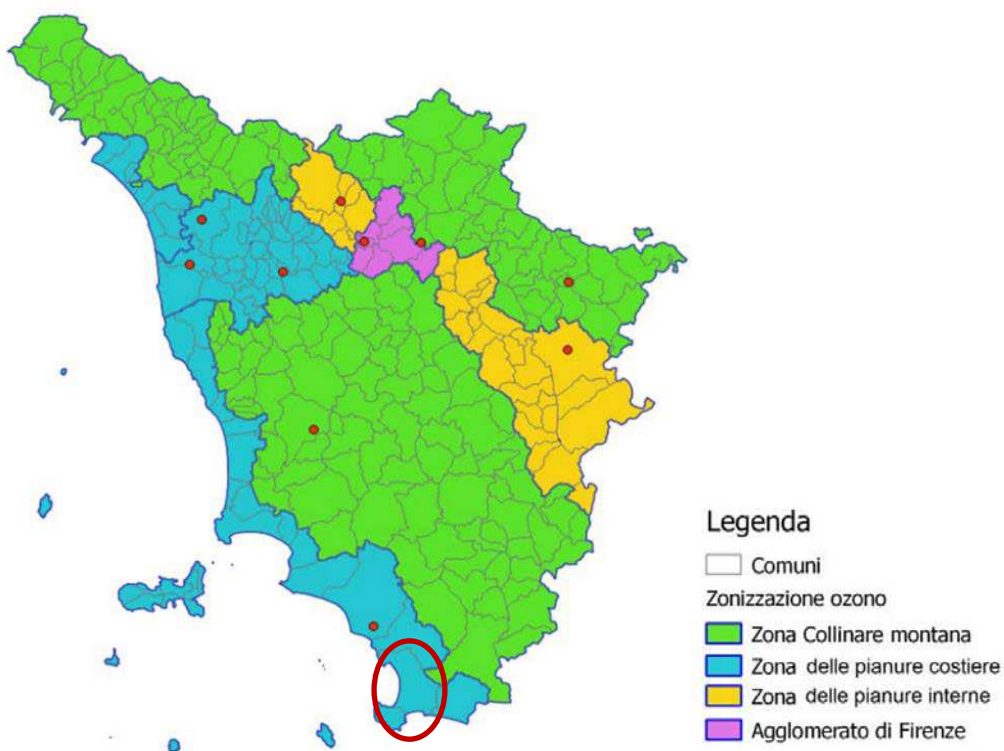
(Fonti dati: SIRA; ARPAT; ARPAT, "Annuario dei Dati Ambientali 2018"; LAMMA - "Classificazione della Diffusività atmosferica nella Regione Toscana, agosto 2000"; Regione Toscana, PRQA)

La struttura delle Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della D.GRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015.

Dal 2017 sono state attivate tutte le 37 stazioni previste dalla D.GRT n. 964/2015, come riportato nelle tabelle di seguito estratta dalla *Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2018* redatta da ARPAT.



Rete regionale inquinanti all. V del D. Lgs 155/2010



Rete regionale ozono

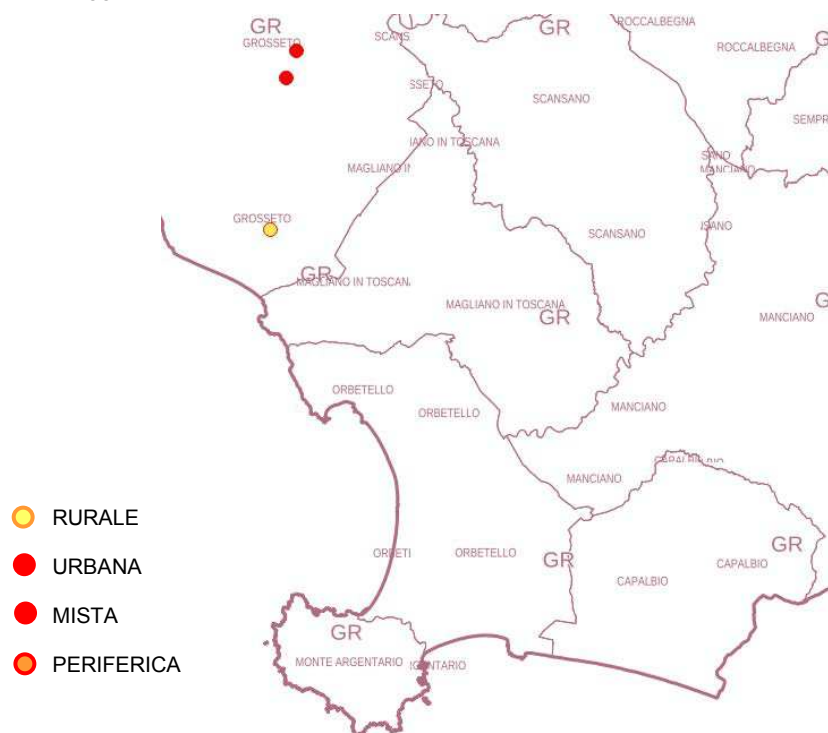
Comune di Orbetello



Nel Comune di Orbetello non sono presenti centraline di rilevamento fisse o mobili.

Come mostrato dalla mappa estratta dal sito del SIRA, la centralina di monitoraggio esistente più vicina si trova nel Comune di Grosseto, che non risulta però significativa per la caratterizzazione della risorsa.

Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria:



(Fonte: SIRA)

### 8.1.2 Sorgenti di emissione - IRSE 2010

(Fonte dati: ARPAT)

Le emissioni complessive rilevate e computate nel sistema IRSE (Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in atmosfera) all'anno 2010 permettono di avere informazioni dettagliate sulle fonti di inquinamento, la loro localizzazione, la quantità e tipologia di inquinanti emessi.

Seguono le rilevazioni raggruppate per macro settore e singolo settore riferite al Comune di Orbetello.

*Emissioni complessive per macro settore:*

	<b>CH4 (Mg)</b>	<b>CO (Mg)</b>	<b>CO2 (Mg)</b>	<b>COVNM (Mg)</b>	<b>N2O (Mg)</b>
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	125,02	536,67	39.481,94	71,64	1,43
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,00	0,61	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,00	20,79	6,27	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	35,73	0,00	0,35	5,15	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	153,91	0,00
07 Trasporti stradali	6,00	457,21	31.340,70	97,58	2,44
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,73	29,61	10.046,27	9,96	2,13
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	118,46	0,00	0,00	1,10	0,00
10 Agricoltura	207,50	0,02	0,00	22,88	25,03
11 Altre sorgenti/Natura	87,37	3,25	47,63	78,81	2,39
<b>Totale</b>	<b>580,82</b>	<b>1.026,77</b>	<b>80.938,29</b>	<b>447,29</b>	<b>33,42</b>

	<b>NH3 (Mg)</b>	<b>NOX (Mg)</b>	<b>PM10 (Mg)</b>	<b>PM2,5 (Mg)</b>	<b>SOX (Mg)</b>
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	9,67	26,42	96,71	94,38	4,22
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,00	10,73	1,07	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	1,69	139,81	12,48	10,49	0,20
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,01	178,76	5,19	5,03	1,25
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	86,70	0,00	14,53	1,54	0,00
11 Altre sorgenti/Natura	0,04	0,09	0,39	0,39	0,03
<b>Totale</b>	<b>98,96</b>	<b>345,09</b>	<b>140,03</b>	<b>112,91</b>	<b>5,70</b>

*Emissioni complessive per singolo settore:*

	<b>CH4 (Mg)</b>	<b>CO (Mg)</b>	<b>CO2 (Mg)</b>	<b>COVNM (Mg)</b>	<b>N2O (Mg)</b>
0101 Centrali elettriche pubbliche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0201 Impianti di combustione nel terziario	0,18	2,27	5.136,97	0,20	0,08
0202 Impianti di combustione residenziali	120,39	515,29	33.809,72	69,78	1,32
0203 Impianti di combustione nell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura	4,45	19,12	535,25	1,67	0,03
0301 Combustione in caldaie, turbine a gas e motori fissi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0303 Forni di processo con contatto	0,00	0,00	0,61	0,00	0,00
0403 Processi nelle industrie di metalli non ferrosi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0405 Processi nelle industrie chimiche organiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0406 Proc. nelle ind. legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	0,00	0,00	20,79	6,27	0,00
0503 Estrazione, l° trattamento e caricamento di combustibili fossili gassosi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0504 Distribuzione di combustibili liquidi (escluso benzine)	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
0505 Distribuzione di benzina	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00
0506 Reti di distribuzione di gas	35,73	0,00	0,35	4,66	0,00
0601 Applicazione di vernici	0,00	0,00	0,00	65,20	0,00
0602 Sgrassaggio, pulitura a secco ed elettronica	0,00	0,00	0,00	7,46	0,00
0603 Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0604 Altro uso di solventi e relative attività	0,00	0,00	0,00	81,25	0,00
0701 Automobili	2,22	105,88	17.182,32	12,21	1,67
0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t	0,29	18,53	5.726,33	2,29	0,32
0703 Veicoli pesanti P > 3 t	0,31	17,90	6.794,91	6,01	0,40
0704 Motocicli cc < 50 cm3	1,14	68,80	177,57	48,52	0,01
0705 Motocicli cc > 50 cm3	2,04	246,10	1.459,58	17,61	0,03
0706 Emissioni evaporative dai veicoli	0,00	0,00	0,00	10,95	0,00
0707 Usura dei freni dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0709 Abrasione della strada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0801 Militari	0,00	0,10	28,41	0,03	0,01
0802 Ferrovie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0804 Attività marittime	0,44	11,48	4.853,03	4,35	0,13
0806 Agricoltura	0,28	16,90	4.922,43	5,20	1,90
0807 Selvicoltura	0,00	0,32	1,59	0,13	0,00
0808 Industria	0,01	0,81	240,80	0,26	0,09
0902 Incenerimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0904 Smaltimento e interrimento di rifiuti solidi	118,46	0,00	0,00	1,10	0,00
0909 Cremazione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0910 Altro trattamento di rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001 Coltivazioni con fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	4,08	19,02
1002 Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,78	3,63
1003 Combustione in situ di residui agricoli	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
1004 Allevamento di bestiame - fermentazione intestinale	186,77	0,00	0,00	0,00	0,00
1005 Trattamento di letame con riferimento ai composti del carbonio	20,72	0,00	0,00	18,00	2,38
1006 Uso di pesticidi e calce viva	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
1101 Foreste spontanee di latifoglie	0,00	0,00	0,00	5,44	0,00
1102 Foreste spontanee di conifere	0,00	0,00	0,00	41,97	0,00
1103 Incendi forestali	0,14	3,25	47,63	0,17	0,01
1104 Prati naturali ed altra vegetazione	0,00	0,00	0,00	15,42	0,00
1105 Zone umide - Paludi e acquitrini	87,23	0,00	0,00	0,00	2,38
1106 Acque	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1111 Foreste di latifoglie a governo	0,00	0,00	0,00	15,81	0,00
<b>Totale</b>	<b>580,82</b>	<b>1.026,77</b>	<b>80.938,29</b>	<b>447,29</b>	<b>33,42</b>



	<b>NH3 (Mg)</b>	<b>NOX (Mg)</b>	<b>PM10 (Mg)</b>	<b>PM2,5 (Mg)</b>	<b>SOX (Mg)</b>
0101 Centrali elettriche pubbliche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0201 Impianti di combustione nel terziario	0,01	3,81	0,10	0,08	0,72
0202 Impianti di combustione residenziali	9,30	22,23	94,31	92,05	3,45
0203 Impianti di combustione nell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura	0,35	0,38	2,29	2,25	0,05
0301 Combustione in caldaie, turbine a gas e motori fissi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0303 Forni di processo con contatto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0403 Processi nelle industrie di metalli non ferrosi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0405 Processi nelle industrie chimiche organiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0406 Proc. nelle ind. legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	0,00	0,00	10,73	1,07	0,00
0503 Estrazione, 1° trattamento e caricamento di combustibili fossili gassosi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0504 Distribuzione di combustibili liquidi (escluso benzine)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0505 Distribuzione di benzina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0506 Reti di distribuzione di gas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0601 Applicazione di vernici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0602 Sgrassaggio, pulitura a secco ed elettronica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0603 Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0604 Altro uso di solventi e relative attività	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0701 Automobili	1,55	47,14	2,27	2,27	0,10
0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t	0,07	26,34	2,02	2,02	0,04
0703 Veicoli pesanti P > 3 t	0,03	61,99	2,52	2,52	0,04
0704 Motocicli cc < 50 cm3	0,01	0,18	1,21	1,21	0,00
0705 Motocicli cc > 50 cm3	0,03	4,17	0,20	0,20	0,01
0706 Emissioni evaporative dai veicoli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0707 Usura dei freni dei veicoli stradali	0,00	0,00	1,75	0,70	0,00
0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali	0,00	0,00	1,34	0,94	0,00
0709 Abrasione della strada	0,00	0,00	1,17	0,63	0,00
0801 Militari	0,00	0,31	0,02	0,02	0,00
0802 Ferrovie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0804 Attività marittime	0,00	121,83	2,33	2,17	1,09
0806 Agricoltura	0,01	54,14	2,68	2,68	0,15
0807 Selvicoltura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0808 Industria	0,00	2,48	0,16	0,16	0,01
0902 Incenerimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0904 Smaltimento e interrimento di rifiuti solidi	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00
0909 Cremazione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0910 Altro trattamento di rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001 Coltivazioni con fertilizzanti	28,69	0,00	13,05	0,88	0,00
1002 Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003 Combustione in situ di residui agricoli	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
1004 Allevamento di bestiame - fermentazione intestinale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1005 Trattamento di letame con riferimento ai composti del carbonio	58,00	0,00	1,48	0,65	0,00
1006 Uso di pesticidi e calce viva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1101 Foreste spontanee di latifoglie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1102 Foreste spontanee di conifere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1103 Incendi forestali	0,04	0,09	0,39	0,39	0,03
1104 Prati naturali ed altra vegetazione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1105 Zone umide - Paludi e acquitrini	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1106 Acque	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1111 Foreste di latifoglie a governo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totale</b>	<b>98,96</b>	<b>345,09</b>	<b>140,03</b>	<b>112,91</b>	<b>5,70</b>

## **8.2 Sistema delle acque**

### **8.2.1 Inquadramento idrografico**

Fonte dati: Comune di Orbetello, Regolamento Urbanistico, "Stato dell'ambiente"; Comune di Orbetello, Piano Strutturale, "Indagini geologico-tecniche di supporto"

Il territorio comunale è caratterizzato dalla Laguna di Orbetello, dal fiume Albegna (che trova sbocco in mare in prossimità del centro abitato di Albinia) e numerosi fossi e torrenti.

La Laguna di Orbetello è separata dal mare a ponente e a levante da due strisce di terra lunghe circa 6 km (i Tomboli sabbiosi della Giannella e della Feniglia) e ad ovest dal promontorio dell'Argentario. Una terza lingua istmica di terra si protende nel centro della laguna e su di essa sorge il centro urbano di Orbetello. Un ponte artificiale (la diga Leopoldiana) collega Orbetello al Monte Argentario e divide la laguna in due parti, la laguna di Ponente e la laguna di Levante. La laguna comunica con il mare per mezzo di tre canali artificiali: il canale di Fibbia (o delle Saline) nei pressi della foce del fiume Albegna ed il canale di Nassa (in località Santa Liberata), entrambi sul Tombolo di Giannella ed il canale di Ansedonia sul tombolo di Feniglia. La laguna presenta una grande varietà di habitat che determinano l'elevato valore paesaggistico e naturalistico di questa area. La componente faunistica dell'ecosistema lagunare più evidente e più conosciuta è quella dell'avifauna acquatica.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, nello specifico sono presenti:

- Fiume Albegna;
- Torrente Osa;
- Torrente Patrignone;
- Fosso del Pontino o delle Migliarina;
- Torrente Radicata e Contromossa Sn Albegna;
- Torrente Tizzano e Albegnaccia e Controfosso Dx Albegna;
- Scolio di Collecchio e Collettore Occidentale;
- Collettore Orientale;
- Tagliata Etrusca;
- Fosso Butterino;
- Fosso Cordigliano;
- Fosso del Magione;
- Fosso Melone;
- Fosso Serra;
- Fosso Vallelunga;
- Fosso Serra.

I due corsi principali del territorio comunale, l'Albegna e l'Osa, sono stati sottoposti a numerosi interventi di regimazione che ne hanno modificato l'aspetto originario, in particolare in prossimità delle foci. Lungo l'Albegna permangono elementi di interesse nei tratti dove la fascia ripariale mantiene una sufficiente

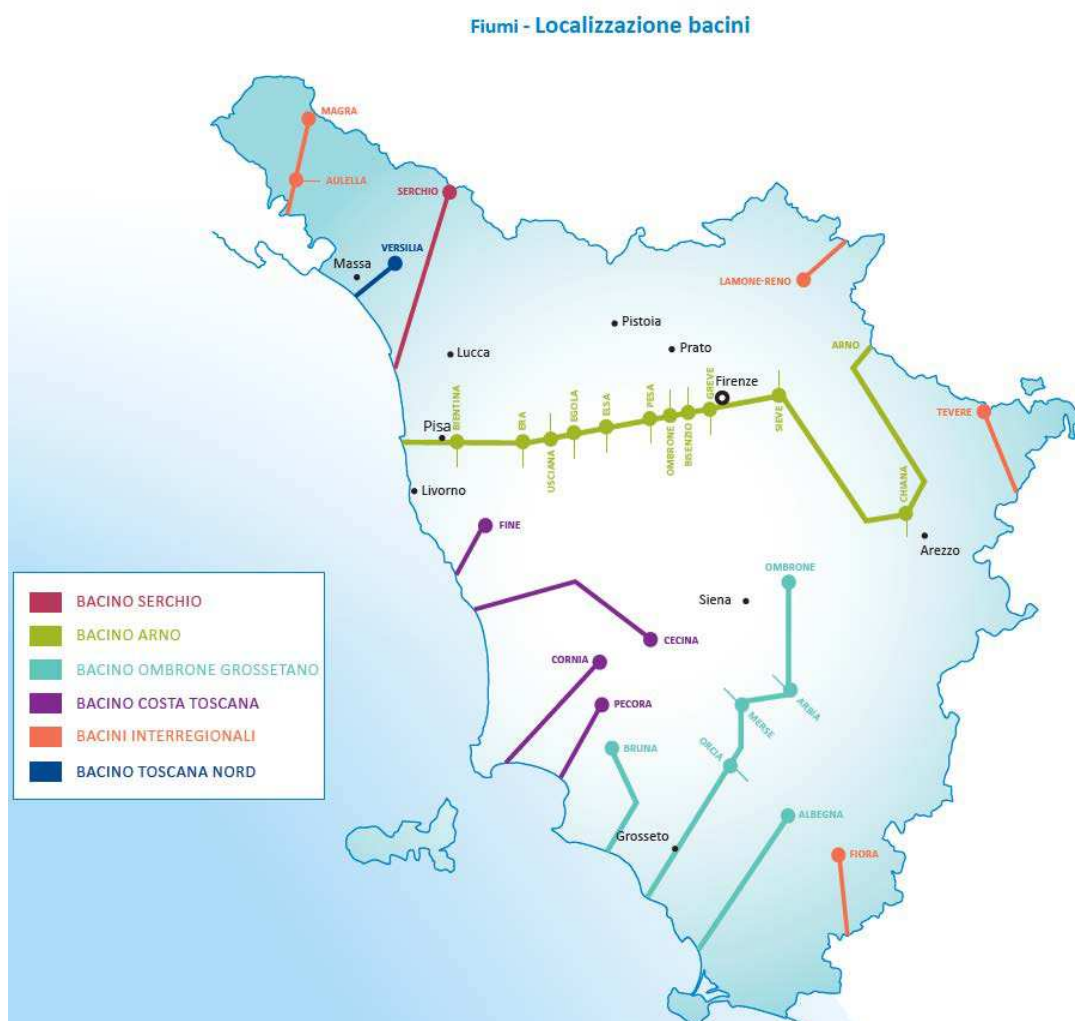
ampiezza e continuità, sono da segnalare anche i tratti ad andamento più sinuoso dove si formano greti ed ambienti perifluviali di interesse per la riproduzione di alcune specie di Anfibi e per la nidificazione del Corriere piccolo (*Charadrius dubius*). Anche le pareti verticali in prevalenza sabbiose costituiscono elementi di interesse in quanto possono permettere la nidificazione di Gruccione e Martin pescatore. Tra i Pesci viene segnalata la presenza del Cagnetto (*Salaria fluviatilis*) nel tratto terminale dell'Albegna.

### 8.2.2 Stato delle acque superficiali

Fonte dati: - SIRA; - ARPAT, "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana". - ARPAT, "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto"

)

Il Comune di Orbetello è parte del sottobacino *Albegna*, bacino *Ombrone grossetano*



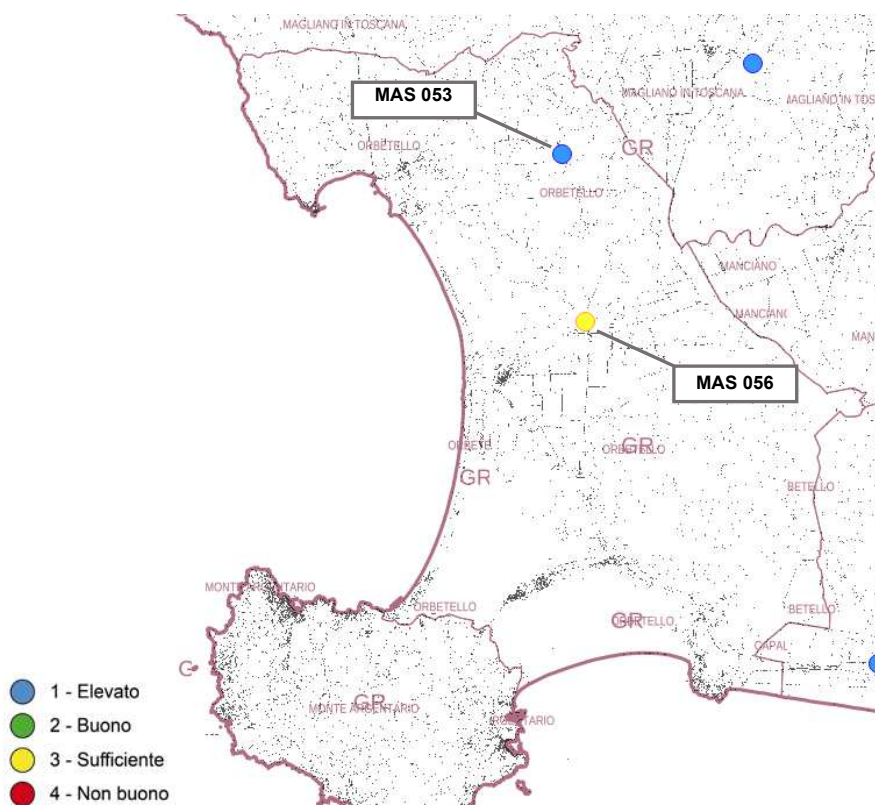
Localizzazione bacini. Fonte: ARPAT, "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana"



Nel Comune di Orbetello sono presenti due stazioni di monitoraggio delle acque superficiali.

Stazione di monitoraggio			
Id	Nome	Corpo idrico	Comune
MAS-053	“OSA - SS. STATALE 323 A VALLE PONTE”	Fiume Osa	Orbetello
MAS-056	“ALBEGNA - BARCA DEI GRAZI”	Fiume Albegna	Orbetello

Rete dei punti di Monitoraggio Acque Superficiali:



(Fonte: SIRA)

La classificazione dello *stato ecologico* dei corpi idrici viene eseguita sulla base dei seguenti elementi:

- elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite);
- elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMEco);
- elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015

Lo stato ecologico si ottiene, come valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco e il valore medio delle sostanze chimiche di tab1B.

La classificazione dello *stato chimico* dei corpi idrici viene eseguita valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

STAZIONE_ID	<b>MAS-053</b>	<b>MAS-056</b>
STAZIONE_NOME	OSA - SS. STATALE 323 A VALLE PONTE	ALBEGNA - BARCA DEI GRAZI
STA_WISE_ID	IT09S1215	IT09S1218
PROVINCIA	GR	GR
COMUNE	ORBETELLO	ORBETELLO
STAZIONE_TIPO	RW	RW
STAZIONE_USO		
PERIODO	2011 - 2014	2003 - 2013
ANNO_TAB1A	2014	2013
STATO_TAB1A	2 - Buono	4 - Non Buono
PARAMETRI_TAB1A		Hg
ANNO_TAB1B	2014	2013
STATO_TAB1B	1 - Elevato	3 - Sufficiente
PARAMETRI_TAB1B		As
LIMECO_STATO_TROFICO	.88	.22
STATO_TROFICO	1 - Elevato	4 - Scarso

(Fonte: SIRA)

L'Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto riporta la classificazione dello stato chimico ed ecologico per il triennio 2016-2018.

Di seguito si riporta l'estratto delle tabelle contenuta nell'Annuario relativa ai dati dei tratti dei corpi idrici monitorati nel Comune di Orbetello: Osa Minore, Albegna valle e Patrignone.

### Legenda tabelle

STATO ECOLOGICO					STATO CHIMICO		
● Cattivo	● Scarso	● Sufficiente	● Buono	● Elevato	● Buono	● Non buono	n.c. non calcolabile
n.c.: non calcolato					n.c.: non calcolato		
<b>Indice biologico</b>							
D: Diatomee, MB: Macroinvertebrati, MF: Macrofite, <b>TAB1B</b> : sostanze pericolose tabella 1b del D.Lgs 172/15							
<b>Parametri critici</b>							
am: ampa, antr: antrace, as: arsenico, <b>b(a)p</b> : benzo(a)pirene, <b>b(ghi)p</b> : benzo(ghi)perilene, Cd: cadmio, Ci: ciburina, Cr: cromo (totale), di: dicamba, dicl: diclorvos, dime: dimetomorf, epta: eptacloroepossido, esa: esaclorobutadiene, Flu: fluorantene, fluo: fluopicolide, glif: glifosato, Hg: mercurio, Ind: indeno, met: metalaxil, Ni: nichel, ot: ottifenoli, oxa: oxadiazon, Pb: piombo, <b>PBDE</b> : difenileteri bromurati, pest: pesticidi (totali), PFOS: acido perfluorottansolfonico, pro: propamocarb, TBT: tributilstagno, TBZ: tebuconazolo, TCZ: tetraconazolo							

### BACINO OMBRONE

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Indice biologico	Parametri critici	Triennio 2016-2018	Parametri critici	Biota <sup>2</sup>	Parametri critici
ALBEGNA	→ Osa monte	Orbetello	GR	MAS-053	●	MB	-	●	-	○	-
	Albegna monte	Roccalbegna	GR	MAS-054	●	MB	-	●	-	○	-
	Albegna medio	Manciano	GR	MAS-055	●	MB	As	●	-	○	-
	→ Albegna valle	Orbetello	GR	MAS-056	●	-	-	●	-	●	Hg, PBDE
	Fosso Gattaia	Manciano	GR	MAS-2001	●	D	-	●	-	○	-
	→ Patrignone	Orbetello	GR	MAS-2002	●	MB	-	●	-	○	-
	Elsa	Manciano	GR	MAS-543	●	MB, MF	-	●	-	○	-
Fosso Sanguinaio	Scansano	GR	MAS-544	●	MB	-	n.c.	-	○	-	

(fonte: Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto)

Per quanto riguarda il monitoraggio della Laguna di Orbetello, l'Annuario Ambientale ARPAT 2019 riporta i seguenti risultati:

### Stati ecologico e chimico delle acque di transizione

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico	Stato chimico
			Triennio 2016-2018	Triennio 2016-2018
GR	Ombrone Foce	MAS-037	●	●
GR	Bruna - Foce Ponti di Badia	MAS-050	●	●
GR	Diaccia Botrona - Padule	MAS-052	●	●
GR	Burano - Interno Lago	MAS-057	●	●
GR	Orbetello - Laguna Levante	MAS-088	●	●
GR	Orbetello - Laguna Ponente	MAS-089	●	●
GR	Emissario di San Rocco	MAS-548	●	●

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ○ Non campionabile

(fonte: *Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto*)

### 8.2.3 Stato delle acque sotterranee

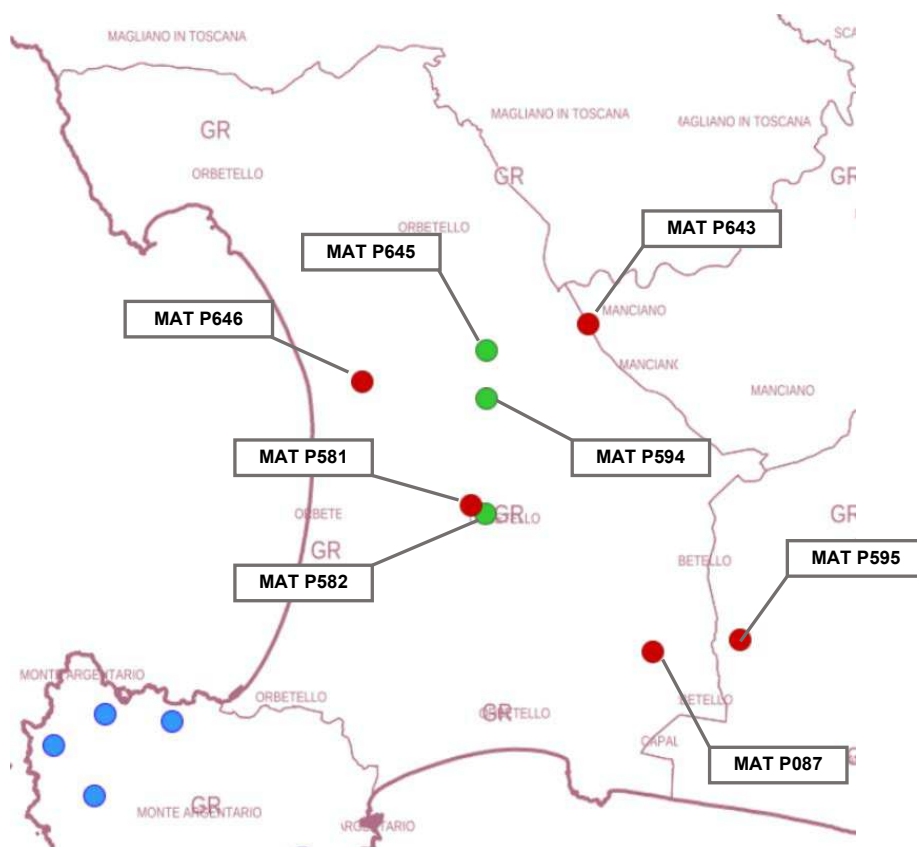
Fonte dati: - SIRA; - ARPAT "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto"

Nel territorio del Comune di Orbetello, o nelle sue più immediate vicinanze, sono presenti 8 pozzi di controllo finalizzati al monitoraggio delle acque sotterranee.

I corpi idrici monitorati sono:

- Pianura dell'Albegna;
- Carbonatico dell'Argentario e Orbetello;
- Carbonatico Area di Capalbio.

Rete dei punti di Monitoraggio Acque Sotterranee:



(Fonte: SIRA)

- BUONO
- BUONO fondo naturale
- BUONO scarso localmente
- SCARSO

STAZIONE_ID	MAT-P643	MAT-P645	MAT-P646	MAT-P594
STAZIONE_NOME	<b>POZZO AGRITURISMO IL SOLE E LA LUNA</b>	<b>POZZO BARCA COLONNA BIGLIAZZI</b>	<b>POZZO ALB82</b>	<b>POZZO ALBIATI</b>
STA_ATTIVA	QL	N	QL	QL
STA_WISE_ID	IT09S1521	IT09S2437	IT09S2438	IT09S0440
STA_GB_E	1688124	1685145	1681552	1685173
STA_GB_N	4711197	4710431	4709542	4709058
STA_POZ_PROF_M				
STA_POZ_TIPO_FALDA			LIBERA	
STAZIONE_USO	DOMESTICO	ALTRO	ALTRO	ALTRO
CORPO_IDRICO_TIPO	DQ	DQ	DQ	DQ
CORPO_IDRICO_ID	31OM020	31OM020	31OM020	31OM020
CORPO_IDRICO_NOME	<b>PIANURA DELL'ALBEGNA</b>	<b>PIANURA DELL'ALBEGNA</b>	<b>PIANURA DELL'ALBEGNA</b>	<b>PIANURA DELL'ALBEGNA</b>
CORPO_IDRICO_RISCHIO	non a rischio	non a rischio	non a rischio	non a rischio
PROVINCIA	GR	GR	GR	GR
COMUNE	MANCIANO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO
PERIODO	2010 - 2018	2013	2013 - 2018	2006 - 2018
ANNO	2018	2013	2018	2018
STATO	<b>SCARSO</b>	<b>BUONO fondo naturale</b>	<b>SCARSO</b>	<b>BUONO fondo naturale</b>
PARAMETRI	boro	boro, solfato	boro, cloruro, conduttività (a 20°C)	boro
TREND_2016_2018				boro <

STAZIONE_ID	<b>MAT-P581</b>	<b>MAT-P582</b>	<b>MAT-P087</b>	<b>MAT-P595</b>
STAZIONE_NOME	<b>POZZO TINARO</b>	<b>POZZO SCARANCIONE</b>	<b>POZZO GIARDINO 1 (PITORSINO 3)</b>	<b>POZZO FORANE</b>
STA_ATTIVA	QL	QL	QL	QL
STA_WISE_ID	IT09S0426	IT09S0427	IT09S0082	IT09S0444
STA_GB_E	1684703	1685127	1689988	1692529
STA_GB_N	4705966	4705728	4701726	4702073
STA_POZ_PROF_M			100	
STA_POZ_TIPO_FALDA				
STAZIONE_USO	CONSUMO UMANO	ALTRO	CONSUMO UMANO	ALTRO
CORPO_IDRICO_TIPO	CA	CA	CA	CA
CORPO_IDRICO_ID	31OM040	31OM040	31OM030	31OM030
CORPO_IDRICO_NOME	CARBONATICO AREA DI CAPALBIO	CARBONATICO AREA DI CAPALBIO	CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO	CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO
CORPO_IDRICO_RISCHIO	non a rischio	non a rischio	non a rischio	non a rischio
PROVINCIA	GR	GR	GR	GR
COMUNE	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	CAPALBIO
PERIODO	2006 - 2018	2003 - 2017	2002 - 2018	2007 - 2018
ANNO	2018	2017	2018	2018
STATO	<b>SCARSO</b>	<b>BUONO fondo naturale</b>	<b>SCARSO</b>	<b>SCARSO</b>
PARAMETRI	ferro	cloruro	solfo	solfo

(Fonte: SIRA)

Di seguito si riporta la tabella estratta dall'Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto", in cui sono riassunti i dati relativi alla qualità delle acque sotterranee.

### Qualità delle acque sotterranee

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANURA DELL'ALBEGNA	31OM020	SCARSO	boro, cloruro, conduttività (a 20°c)
CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO	31OM030	SCARSO	solfo
CARBONATICO AREA DI CAPALBIO	31OM040	SCARSO	ferro
CARBONATICO DI GAVORRANO	32CT060	SCARSO	arsenico, mercurio
AMIATA	99MM020	BUONO scarso localmente	mercurio, pcb
PIANURA DI FOLLONICA	32CT040	BUONO scarso localmente	mercurio, conduttività (a 20°c)
CECINA	32CT050	BUONO scarso localmente	ferro, cloruro
VULCANITI DI PITIGLIANO	23FI010	BUONO scarso localmente	nitrati
CARBONATICO AREA NORD DI GROSSETO	31OM050	BUONO fondo naturale	triclorometano
CARBONATICO DEI MONTI DELL'UCCELLINA	31OM060	BUONO fondo naturale	mercurio, triclorometano
MACIGNO DELLA TOSCANA SUD-OCCIDENTALE	99MM940	BUONO	-
CARBONATICO DELLE COLLINE METALLIFERE - ZONA VALPIANA, POGGIO ROCCHINO	99MM041	BUONO	

**Nota:** \* Parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori di soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D. Lgs 31/2001 per corpi idrici ad uso potabile

(fonte: ARPAT "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto")



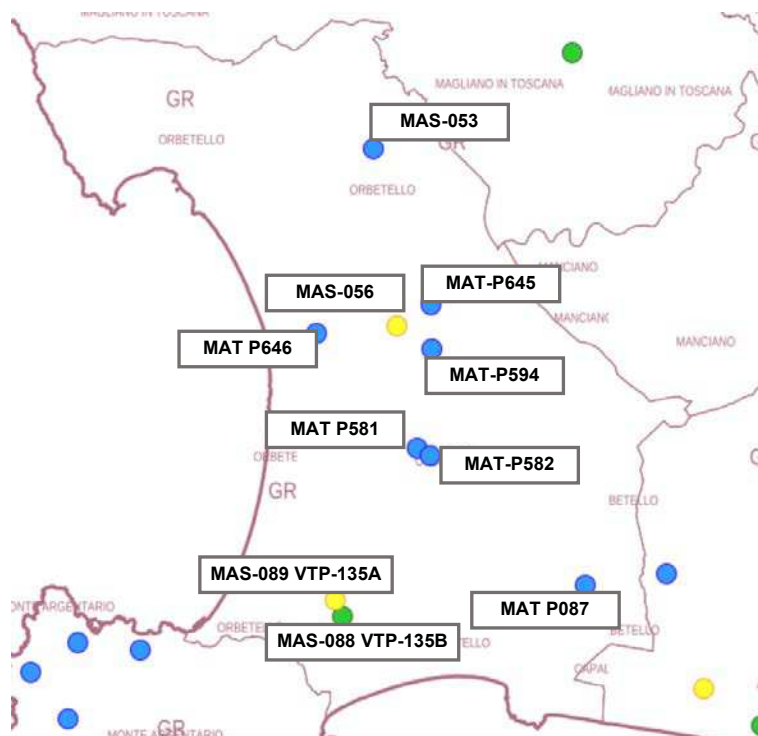
### 8.2.4 Stato della qualità delle acque - Presenza di nitrati

Fonte dati: - SIRA. ARPAT

Il Comune di Orbetello presenta aree ZVN designate a e in proposta di tipo A.

In ottemperanza al disposto dell'art.91 del D.Lgs. 152/06 (già art. 18 del D.Lgs. 152/99) la Regione Toscana ha identificato sul proprio territorio a partire dalla delibera di Consiglio Regionale n. 170 dell' 8 ottobre 2003 alcune aree sensibili. Sulla base delle proposte della Giunta, il Consiglio Regionale ha deliberato ad oggi sei aree sensibili.

Di seguito si riporta l'estratto della Mappa sullo stato della qualità delle acque reperita presso il sito del SIRA



(Fonte SIRA)

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Cattivo
- Scarso

<b>STAZIONE_ID</b>	<b>MAS-053</b>	<b>MAT-P645</b>	<b>MAS-056</b>	<b>MAT-P582</b>
<b>STAZIONE_NOME</b>	OSA - SS. STATALE 323 A VALLE PONTE	POZZO BARCA COLONNA BIGLIAZZI	ALBEGNA - BARCA DEI GRAZI	POZZO SCARANCIONE
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1215	IT09S2437	IT09S1218	IT09S0427
<b>STA_TIPO</b>	Fiumi e Canali	Profonda 15-30 m	Fiumi e Canali	Carsica
<b>CATEGORIA</b>	RW	GW	RW	GW
<b>STAZIONE_USO</b>		ALTRO		ALTRO
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	CI_R000OM615fi1	31OM020	CI_R000OM080fi3	31OM040
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	TORRENTE OSA MONTE	PIANURA DELL'ALBEGNA	FIUME ALBEGNA VALLE	CARBONATICO AREA DI CAPALBIO
<b>STA_GB_E</b>	1683333	1685145	1684079	1685127
<b>STA_GB_N</b>	4715259	4710431	4709770	4705728
<b>STA_POZ_PROF_M</b>		20		
<b>COMUNE</b>	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO
<b>PROVINCIA</b>	GR	GR	GR	GR
<b>PERIODO_DATI</b>	2011 - 2019	2013	2003 - 2019	2003 - 2017
<b>MEDIA_NIT_2016_2018</b>	4.38		10.4	
<b>TREND_NIT_2012_2018</b>	Stabile		Incremento Debole	
<b>MEDIA_AUT_INV_NIT_2016_2018</b>	5.75		13.28	
<b>TREND_AUT_INV_NIT_2012_2018</b>	Incremento Debole		Stabile	
<b>MEDIA_PTOT_2016_2018</b>	.027		.036	
<b>STATO_TROFICO</b>	ELEVATO			

<b>STAZIONE_ID</b>	<b>MAT-P594</b>	<b>MAT-P646</b>	<b>MAT-P581</b>	<b>MAT-P087</b>
<b>STAZIONE_NOME</b>	POZZO ALBIATI	POZZO ALB82	POZZO TINARO	POZZO GIARDINO 1 (PITORSINO 3)
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S0440	IT09S2438	IT09S0426	IT09S0082
<b>STA_TIPO</b>	Profonda 15-30 m	Profonda 15-30 m	Carsica	Carsica
<b>CATEGORIA</b>	GW	GW	GW	GW
<b>STAZIONE_USO</b>	ALTRO	ALTRO	CONSUMO UMANO	CONSUMO UMANO
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	31OM020	31OM020	31OM040	31OM030
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	PIANURA DELL'ALBEGNA	PIANURA DELL'ALBEGNA	CARBONATICO AREA DI CAPALBIO	CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO
<b>STA_GB_E</b>	1685173	1681552	1684703	1689988
<b>STA_GB_N</b>	4709058	4709542	4705966	4701726
<b>STA_POZ_PROF_M</b>	20	20		100
<b>COMUNE</b>	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO
<b>PROVINCIA</b>	GR	GR	GR	GR
<b>PERIODO_DATI</b>	2006 - 2019	2013 - 2019	2006 - 2018	2003 - 2018
<b>MEDIA_NIT_2016_2018</b>	48.83	1.05	21	8.5
<b>TREND_NIT_2012_2018</b>	Decremento Debole	Stabile	Incremento Debole	
<b>MEDIA_AUT_INV_NIT_2016_2018</b>				
<b>TREND_AUT_INV_NIT_2012_2018</b>				
<b>MEDIA_PTOT_2016_2018</b>				
<b>STATO_TROFICO</b>				

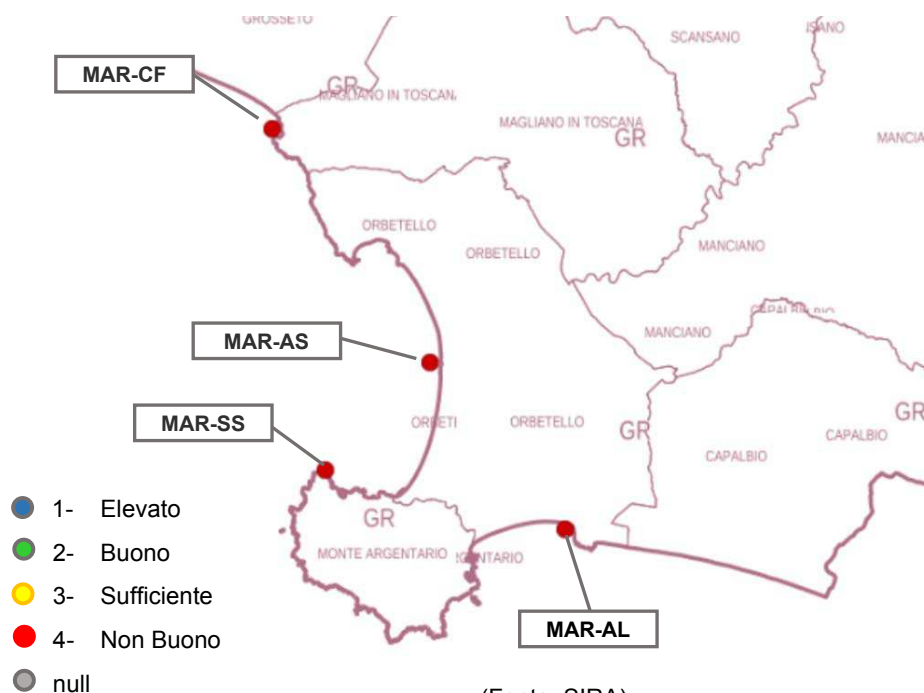
<b>STAZIONE_ID</b>	<b>MAS-089 VTP-135A</b>	<b>MAS-088 VTP-135B</b>
<b>STAZIONE_NOME</b>	ORBETELLO - INTERNO LAGUNA DI PONENTE	ORBETELLO - INTERNO LAGUNA DI LEVANTE
<b>STA_WISE_ID</b>	IT09S1251	IT09S1250
<b>STA_TIPO</b>	Transizionali	Transizionali
<b>CATEGORIA</b>	TW	TW
<b>STAZIONE_USO</b>		
<b>CORPO_IDRICO_ID</b>	CI_R000OM007AT	CI_R000OM006AT
<b>CORPO_IDRICO_NOME</b>	LAGUNA DI ORBETELLO - PONENTE	LAGUNA DI ORBETELLO - LEVANTE
<b>STA_GB_E</b>	1682154	1682374
<b>STA_GB_N</b>	4701268	4700751
<b>STA_POZ_PROF_M</b>		
<b>COMUNE</b>	ORBETELLO	ORBETELLO
<b>PROVINCIA</b>	GR	GR
<b>PERIODO_DATI</b>	2003 - 2019	2003 - 2019
<b>MEDIA_NIT_2016_2018</b>	1.17	.54
<b>TREND_NIT_2012_2018</b>	Stabile	Stabile
<b>MEDIA_AUT_INV_NIT_2016_2018</b>		.76
<b>TREND_AUT_INV_NIT_2012_2018</b>		Stabile
<b>MEDIA_PTOT_2016_2018</b>	.029	.036
<b>STATO_TROFICO</b>	SUFFICIENTE	BUONO

### 8.2.5 Stato delle acque marino - costiere

Fonte dati: - SIRA. ARPAT "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto"

Nel territorio del Comune di Orbetello sono presenti 2 punti di controllo finalizzati al monitoraggio delle acque marino - costiere ed 1 punto nei vicini Comuni di Monte Argentario e di Magliano in Toscana.

Rete dei punti di Monitoraggio delle Acque marino - costiere:



STAZIONE_ID	MAR-AL	MAR-AS	MAR-SS	MAR-CF
STAZIONE_NOME	FOCE ALBEGNA	ANSEDONIA	PORTO SANTO STEFANO	CALA DI FORNO
STA_WISE_ID	IT09S1659	IT09S0954	IT09S1664	IT09S1660
PROVINCIA	GR	GR	GR	GR
COMUNE	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	GROSSETO
STA_GB_E	1679555	1687079	1673633	1670664
STA_GB_N	4707795	4698399	4701750	4720783
ANNO	2018	2018	2018	2018
STATO_TAB1A	4 - NON BUONO	4 - NON BUONO	4 - NON BUONO	4 - NON BUONO
PARAMETRI_TAB1A	Cd Hg Pb	Cd Hg Pb	Cd Hg Pb	Cd Hg
STATO_TAB1B	2 - Buono	2 - Buono	2 - Buono	2 - Buono
PARAMETRI_TAB1B				

(Fonte: SIRA)

Di seguito si riporta la tabella estratta dall' *Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto*, relativa allo stato ecologico ed allo stato chimico delle acque marino-costiere.

#### Acque marino costiere - Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici. Triennio 2016-2018

Corpo idrico	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Costa Follonica	●	●
Costa Punt'Ala	●	●
Costa Ombrone	●	●
Costa dell'Uccellina	●	●
Costa Albegna	●	●
Costa dell'Argentario	●	●
Costa Burano	●	●
Arcipelago – Isole minori	●	●

Classificazione stato ecologico

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

Classificazione stato chimico

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

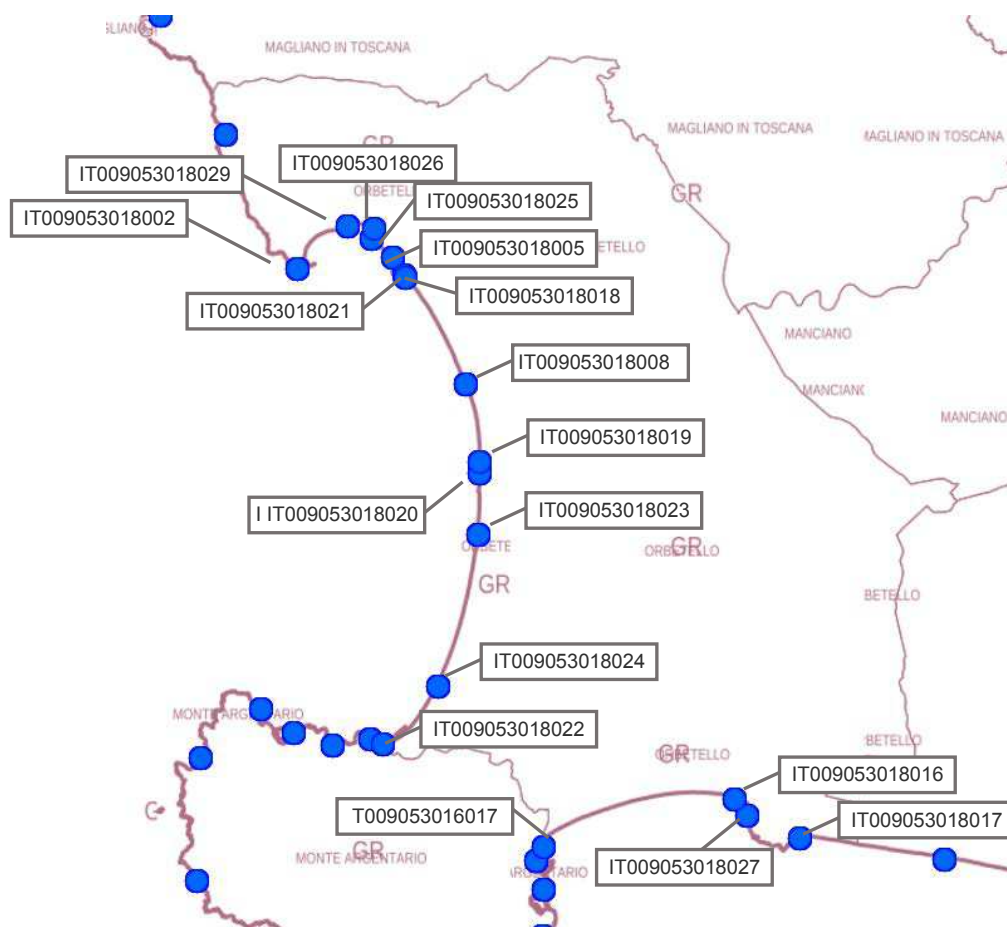
(fonte: ARPAT "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto")

### 8.2.6 Stato delle acque destinate alla balneazione

Fonte dati: - SIRA. ARPAT "Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto"

Nel Comune di Orbetello non ci sono tratti di costa in cui è vietata la balneazione. Dai dati, riportati *Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto*, risultano ben 18 aree di balneazione dove la qualità è *eccellente* ed una in cui è *buona*.

Rete dei punti di Monitoraggio delle Acque destinate alla balneazione



(Fonte: SIRA)

<b>STAZIONE_ID</b>	<b>IT009053018002</b>	<b>IT009053018029</b>	<b>IT009053018026</b>	<b>IT009053018025</b>	<b>IT009053018005</b>
<b>STAZIONE_NOME</b>	LOC. TALAMONE - BAGNO DELLE DONNE	SPIAGGIA FERTILIA	MOLO SIPE-NOBEL	TRALICCIO ENEL	BENGODI
<b>STA_GB_E</b>	1675071	1676456	1677188	1677104	1677688
<b>STA_GB_N</b>	4713380	4714557	4714483	4714203	4713693
<b>PROVINCIA</b>	GR	GR	GR	GR	GR
<b>COMUNE</b>	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO
<b>MONITORAGGIO</b>	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489
<b>PARAMETRO</b>	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore
<b>ANNO</b>	2019	2019	2019	2019	2019
<b>DATA</b>	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19
<b>VALORE</b>	10:05	10:35	10:30	10:40	10:55
<b>TAZIONE_ID</b>	IT009053018002				

<b>TAZIONE_ID</b>	IT009053018018	IT009053018021	IT009053018008	IT009053018019	IT009053018020
<b>STAZIONE_NOME</b>	LATO NORD FOCE FIUME OSA	LATO SUD FOCE FIUME OSA	IL VOLTONCINO	LATO NORD FOCE FIUME ALBEGNA	LATO SUD FOCE FIUME ALBEGNA
<b>STA_GB_E</b>	1677998	1678045	1679719	1680094	1680102
<b>STA_GB_N</b>	4713176	4713116	4710164	4708013	4707705
<b>PROVINCIA</b>	GR	GR	GR	GR	GR
<b>COMUNE</b>	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO
<b>MONITORAGGIO</b>	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489
<b>PARAMETRO</b>	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore
<b>ANNO</b>	2019	2019	2019	2019	2019
<b>DATA</b>	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19
<b>VALORE</b>	11:10	11:20	11:30	09:50	10:15
<b>TAZIONE_ID</b>					

<b>TAZIONE_ID</b>	IT009053018023	IT009053018024	IT009053018022	IT009053016017	IT009053018016
<b>STAZIONE_NOME</b>	STRADA PROV. GIANNELLA KM. 2,00	SPIAGGIA S. LIBERATA	FOCE CANALE NASSA	FENIGLIA BARTOLINI	LOCALITA' FENIGLIA/LATO ANSEDONIA
<b>STA_GB_E</b>	1680055	1678951	1677414	1681856	1687128
<b>STA_GB_N</b>	4706006	4701811	4700228	4697379	4698691
<b>PROVINCIA</b>	GR	GR	GR	GR	GR
<b>COMUNE</b>	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO	ORBETELLO
<b>MONITORAGGIO</b>	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	altro/BALHHMM/489	bal/FTEMPW	altro/BALHHMM/489
<b>PARAMETRO</b>	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	ora del prelievo - Ore	TEMPERATURA DELL' ACQUA - °C	ora del prelievo - Ore
<b>ANNO</b>	2019	2019	2019	2019	2019
<b>DATA</b>	16-APR-19	16-APR-19	16-APR-19	24-APR-19	24-APR-19
<b>VALORE</b>	10:30	10:45	10:55	16	10:20
<b>TAZIONE_ID</b>					

(Fonte: SIRA)

Classificazione delle aree di balneazione della provincia di Grosseto:

### Balneazione - Classificazione delle aree di balneazione

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)*	Classificazione 2018 (dati 2015-2018)				
			Eccellente	★	Buono	Sufficiente	Scarso
GROSSETO	Follonica	7,6	6	5	1		
	Scarlino	8,8	7	4			
	Castiglione della Pescaia	24,6	12	8			
	Grosseto	19,5	7	3			
	Magliano in Toscana	5,8	1	0			
	→ Orbetello	38,1	18	12	1		
	Monte Argentario	37,8	12	12			
	Capalbio	11,6	3	3			
Isola del Giglio	46,3	10	10				

★ Aree in classe *Eccellente* che non hanno avuto alcun valore superiore ai limiti normativi nelle stagioni 2015-2018

\* I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2018

(Fonte: ARPAT - *Annuario 2019 dei Dati Ambientali della Toscana - Provincia di Grosseto*)



### 8.2.7 Captazioni a fini idropotabili

(Fonte dati: - SIRA; - Acquedotto del Fiora spa)

Segue un estratto della *Mappatura delle captazioni idriche sotterranee e superficiali ai fini idropotabili* della Regione Toscana, costruita su dati forniti dall'Autorità Idrica Toscana. Tali approvvigionamenti sono soggetti alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D. Lgs. 152/2006 che prevede:

- *zone di tutela assoluta*: area circostante le captazioni di estensione di almeno 10 metri adeguatamente protetta e adibita esclusivamente alle opere di presa.

- *zone di rispetto*: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a 200 metri dal punto di captazione dove sono vietate alcune attività fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.

Estratto Mappa delle captazioni idriche sotterranee e superficiali ai fini idropotabili:



(Fonte: SIRA)

Nel Comune di Orbetello il gestore del servizio idrico integrato è "Acquedotto del Fiora S.p.a.".

I dati inerenti la qualità dell'acqua nelle diverse zone del territorio comunale sono pubblicati, dall'ente gestore *Acquedotto del Fiora spa*, nel rapporto di sostenibilità, disponibile sul sito.

Dalla consultazione dei dati validi dal 01 Luglio 2019 - analisi effettuate nel II° semestre 2019 - si hanno:

➤ nella zona **Giannella - Talamone - Collecchio** i seguenti valori:

<b>Bicarbonati</b> (* / mg/l) 112	<b>Ammonio</b> (* 0,50 mg/l) <0.05 (mg/l)
<b>Arsenico</b> (* 10 µg/l) 6,7 (µg/l)	<b>Calcio</b> (* / mg/l) 45,3 (mg/l)
<b>Cloruro</b> (* 250 mg/l) 82,6 (mg/l)	<b>Cloruro residuo libero</b> (* 0,2 mg/l valore consigliato) 0,1 (mg/l)
<b>Conducibilità a 20</b> (* 2500 microS/cm a 20°C) 440 (microS/cm a 20°C)	<b>Durezza totale</b> (* tra 15°F e 50°F valore consigliato) 13,8 (°F)
<b>Fluoruro</b> (* 1,5 mg/l) <0.20 (mg/l)	<b>Magnesio</b> (* / mg/l) 13,2 (mg/l)
<b>Manganese</b> (* 50 microgrammi/l) <2 (microgrammi/l)	<b>Nitrato</b> (* 50 mg/l) 4,2 (mg/l)
<b>Nitriti</b> (* 50 mg/l) <0.03 (microgrammi/l)	<b>pH</b> (* tra 6.5 e 9.5 unità pH) 7,4 (unità pH)
<b>Potassio</b> (* / mg/l) 3,1 (mg/l)	<b>Residuo secco</b> (*1500 mg/l valore consigliato) 401 (mg/l)
<b>Sodio</b> (* 200 mg/l) 39,3 (mg/l)	<b>Solfato</b> (* 250 mg/l) 28,7 (mg/l)
<b>Tallio</b> (* / mg/l) <0.5 (microgrammi/l)	

➤ nella zona **Albinia - Campeggi Osa** i seguenti valori:

<b>Bicarbonati</b> (* / mg/l) 332	<b>Ammonio</b> (* 0,50 mg/l) <0.05 (mg/l)
<b>Arsenico</b> (* 10 µg/l) 1,1 (µg/l)	<b>Calcio</b> (* / mg/l) 176,5 (mg/l)
<b>Cloruro</b> (* 250 mg/l) 369,7 (mg/l)	<b>Cloruro residuo libero</b> (* 0,2 mg/l valore consigliato) 0,1 (mg/l)
<b>Conducibilità a 20</b> (* 2500 microS/cm a 20°C) 1915,4 (microS/cm a 20°C)	<b>Durezza totale</b> (* tra 15°F e 50°F valore consigliato) 65 (°F)
<b>Fluoruro</b> (* 1,5 mg/l) <0.20 (mg/l)	<b>Magnesio</b> (* / mg/l) 50,9 (mg/l)
<b>Manganese</b> (* 50 microgrammi/l) <2 (microgrammi/l)	<b>Nitrato</b> (* 50 mg/l) 15 (mg/l)
<b>Nitriti</b> (* 50 mg/l) <0.03 (microgrammi/l)	<b>pH</b> (* tra 6.5 e 9.5 unità pH) 7,5 (unità pH)
<b>Potassio</b> (* / mg/l) 3,6 (mg/l)	<b>Residuo secco</b> (*1500 mg/l valore consigliato) 1276 (mg/l)
<b>Sodio</b> (* 200 mg/l) 152 (mg/l)	<b>Solfato</b> (* 250 mg/l) 135 (mg/l)
<b>Tallio</b> (* / mg/l) <0.5 (microgrammi/l)	

➤ nella zona **Orbetello - Ansedonia** i seguenti valori:

<b>Bicarbonati</b> (* / mg/l) 210,8	<b>Ammonio</b> (* 0,50 mg/l) <0.05 (mg/l)
<b>Arsenico</b> (* 10 µg/l) 5,1 (µg/l)	<b>Calcio</b> (* / mg/l) 146 (mg/l)
<b>Cloruro</b> (* 250 mg/l) 200,6 (mg/l)	<b>Cloruro residuo libero</b> (* 0,2 mg/l valore consigliato) 0,1 (mg/l)
<b>Conducibilità a 20</b> (* 2500 microS/cm a 20°C) 1030,5 (microS/cm a 20°C)	<b>Durezza totale</b> (* tra 15°F e 50°F valore consigliato) 51,4 (°F)
<b>Fluoruro</b> (* 1,5 mg/l) 0,5 (mg/l)	<b>Magnesio</b> (* / mg/l) 36,5 (mg/l)
<b>Manganese</b> (* 50 microgrammi/l) 3,5 (microgrammi/l)	<b>Nitrato</b> (* 50 mg/l) 5,5 (mg/l)
<b>Nitriti</b> (* 50 mg/l) <0.03 (microgrammi/l)	<b>pH</b> (* tra 6.5 e 9.5 unità pH) 7,3 (unità pH)
<b>Potassio</b> (* / mg/l) 4,5 (mg/l)	<b>Residuo secco</b> (*1500 mg/l valore consigliato) 969,6 (mg/l)
<b>Sodio</b> (* 200 mg/l) 92,8 (mg/l)	<b>Solfato</b> (* 250 mg/l) 307,9 (mg/l)
<b>Tallio</b> (* / mg/l) <0.5 (microgrammi/l)	

(Fonte: *Acquedotto del Fiore spa*. Sito [https://www.fiore.it/qualita-dell\\_acqua.html#AF](https://www.fiore.it/qualita-dell_acqua.html#AF))

\*valori di parametro D. Lgs 31/01

Cloruri: è un parametro indicatore ai sensi del D.lgs. 31/01.

### **8.2.8 Sistema fognario e impianti di depurazione**

Fonte: Comune di Orbetello, Piano Strutturale vigente, Relazione sulle attività di Valutazione; Integra Concessioni Srl)

Nel Comune di Orbetello, come detto, il gestore del servizio idrico integrato è "Acquedotto del Fiora S.p.a.". Tale gestore è affiancato per un settore dei servizi idrici dal concessionario Integra Concessioni S.r.l., in forza della concessione stipulata dal Commissario Delegato della presidenza del Consiglio dei Ministri che tra il 2005 ed il 2006 ha avviato ed affidato l'esecuzione dei lavori e delle opere per il potenziamento e l'adeguamento dell'impianto di depurazione di Terrarossa e per il completamento e l'adeguamento della rete di collettamento degli scarichi dell'Areale, dei Comuni di Orbetello e di Monte Argentario, in conformità al progetto esecutivo all'uopo approvato dal Commissario Delegato.

Il territorio comunale è quasi interamente servito da una rete di distribuzione idrica che per l'approvvigionamento idrico dipende prevalentemente dall'Acquedotto del Fiora. Alle risorse idriche di quest'ultimo attingono anche alcuni acquedotti rurali di interesse locale, come quelli di S.Donato, Cavallini, Doganella e Patanella. Il comune gestisce invece direttamente l'acquedotto della Parrina, che dalle sorgenti alle falde del Poggio del Leccio contribuisce all'approvvigionamento idrico della fascia costiera o sub-costiera fino alla foce dell'Osa.

Per quanto riguarda la rete fognaria, essa è presente in tutte le frazioni ed i centri abitati di Orbetello. Le acque nere coltate dalle reti fognarie confluiscono nell'impianto di depurazione di Terrarossa (Comune di Monte Argentario) attraverso un sistema di sollevamenti (n.60 per 69 km di condotte prementi). Le attività svolte presso l'impianto di Depurazione di Terrarossa sono:

- depurazione delle acque reflue civili dei comuni di Monte Argentario e di Orbetello, provenienti dalla rete fognaria;
- trattamento di rifiuti liquidi non pericolosi conferiti in autobotti, per una capacità giornaliera superiore alle 50 tonnellate;
- depurazione delle acque reflue civili del comune di Orbetello, impianto di Ansedonia 1 presso la stazione di sollevamento SL15 e Ansedonia 2 presso la stazione di sollevamento SLM. Tali impianti di depurazione sono a servizio della località di Ansedonia, la quale risente di un intenso flusso turistico nei periodi estivi. Essi sono dimensionati per una potenzialità di trattamento massima pari a 500 abitanti equivalenti ciascuno e ricevono direttamente i liquami da due linee fognarie a gravità distinte.

L'impianto di depurazione di Terrarossa è dimensionato per 60.000 abitanti / equivalenti ed è autorizzato anche al trattamento di rifiuti non pericolosi per 60.000 tonnellate / anno. L'impianto garantisce la depurazione dei reflui provenienti dai comuni di Monte Argentario ed Orbetello, tenendo presente la variabilità stagionale dei carichi idraulici ed inquinanti.

In località Polverosa è presente un impianto di depurazione a servizio della omonima località gestito da Acquedotto del Fiora.

Acquedotto del Fiora è gestore anche di tre stazioni di sollevamento di acque reflue (Topaie 1, Topaie 2 e 167 in località Albinia) che rilanciano, tramite condotta pubblica di propria gestione, in stazioni di sollevamento commissariali, le quali rilanciano a loro volta all'impianto di depurazione di Terrarossa.

### 8.3 Sistema del suolo

Il presente paragrafo è stato redatto da IdroGeo Service srl; per gli specifici approfondimenti si rimanda agli elaborati tecnici del Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale *GEO- Struttura idro-geomorfologica* redatti da IdroGeo Service srl.

#### 6.3.1 Aspetti geologici, geomorfologici e idrogeologici

##### Geologia

Il territorio del Comune di Orbetello si colloca nella porzione terminale sud occidentale dell'ampia regione geologica e fisiografica della Toscana Meridionale ed è caratterizzato da evidenti caratteristiche morfologiche tipiche della zona costiera meridionale con ampie aree umide, con prevalente sviluppo in direzione appenninica, che si collocano al passaggio tra le porzioni terminali delle pianure alluvionali (Pianura del Fiume Albegna e del Torrente Osa) e le fasce costiere dunali. Tali aree pianeggianti, palustri o lagunari sono delimitate da dorsali dove affiorano le formazioni del substrato litoide che hanno altresì direzione prevalente antiappenninica per la porzione meridionale del territorio ed appenninica per l'estremo lembo nord (parco dell'Uccellina). Elemento significativo dell'assetto fisiografico di Orbetello, con valore di riferimento per tutta l'Italia Centrale, è sicuramente la laguna omonima posta tra la porzione di territorio a nord del Fiume Albegna ed il rilievo di Monte Argentario. L'assetto fisiografico, particolarmente significativo di questo territorio, costituisce elemento di riferimento per l'evoluzione paleogeografica dell'intera unità costiera della Toscana Meridionale, e analogamente ad altre aree, risulta fortemente influenzato dai condizionamenti tettonici. Per quanto concerne la dinamica generale tettonico-stratigrafica che caratterizza i rilievi appenninici della Toscana Meridionale in cui, come sopra accennato, si inserisce il territorio del Comune di Orbetello, è opportuno, data la complessità del sistema, suddividere le aree caratterizzate in affioramento dal prevalere di distinti complessi stratigrafico-tettonici.

Sulla base del suddetto criterio possiamo, sia a livello generale per l'intero edificio appenninico meridionale che nello specifico del territorio comunale di Orbetello, distinguere le seguenti aree:

- Aree in cui affiorano i terreni neogenici e quaternari di ambiente ora marino, ora continentale. Trattasi di un complesso formazionale che occupa gran parte delle depressioni morfologiche del territorio comunale ed appoggia su un insieme eterogeneo di formazioni, parte di Facies Toscana e parte di Facies Ligure che costituiscono il cosiddetto "Substrato litoide". Nello specifico del territorio comunale di Orbetello le formazioni appartenenti alle suddette aree sono quelle geologicamente più recenti ed in particolare: detrito di versante del Quaternario, depositi di spiaggia ed eolici del Quaternario, depositi di transizione, di retrospiaggia ed alluvionali del Quaternario, alluvioni fluviali recenti del Quaternario, panchina marina e sabbie eoliche in terrazzi del Quaternario, dune antiche del Quaternario, argille e sabbie del Quaternario, sabbie rosse del Quaternario, conglomerati poligenici poco coerenti del Pliocene, sabbie del Pliocene,

- argille del Pliocene. Detti terreni affiorano nelle porzioni di costa bassa nelle ampie pianure, nelle vallecicole minori, in limitate estensioni delle porzioni collinari minori e pedecollinare;
- Aree in cui affiorano rocce appartenenti alle diverse unità tettoniche liguri del substrato. Tali unità sormontano il complesso della Serie Toscana e sono rappresentate nel territorio comunale di Orbetello esclusivamente dai termini che costituiscono la copertura sedimentaria dell'unità tettonica nel suo complesso. In particolare, appartengono a tale sistema le formazioni mappate nella carta geologica di supporto al P.S. come galestri e palombini del Cretaceo Superiore, flysch calcareo del Cretaceo Superiore, calcareniti e calcari marnosi del Paleocene-Eocene. Tali unità affiorano nei rilievi collinari settentrionali del territorio a nord del tracciato attuale del Torrente Osa;
  - Aree in cui affiorano le formazioni della Serie Toscana. Per gran parte di dette aree trattasi di finestre tettoniche con caratteristiche stratigrafico-strutturali tipiche della Serie Toscana ridotta presente nei rilievi appendici occidentali della Toscana Meridionale. Le formazioni della Serie Toscana sono sormontate come suddetto da quelle liguri sopra descritte. Nel territorio oggetto del presente studio si rileva la presenza del Macigno dell'Oligocene, del flysch calcareo marnoso dell'Eocene, del Calcare Cavernoso del Trias superiore e del Verrucano del Trias inferiore. Le formazioni della Serie Toscana affiorano nelle principali dorsali e nei rilievi più significativi sia con sviluppo in direzione appenninica (porzione nord-ovest del territorio comunale) sia anti-appenninica (ampio affioramento nella porzione meridionale del territorio comunale).

Tale distinzione consente di capire con maggiore chiarezza quanto verrà in seguito trattato nella descrizione dell'evoluzione tettonica dell'area e di identificare con precisione la posizione delle dislocazioni tettoniche, tenendo in riferimento la distinzione tra terreni neogenici e quaternari superiori (aree in cui affiorano i terreni del primo gruppo) e quelli del substrato (aree in cui affiorano le rocce dei due gruppi successivi).

La storia geologica dell'Appennino Centro-Settentrionale è caratterizzata da una o più fasi di corrugamento con uno stile prevalentemente plastico che si sono verificate in un regime di prevalente compressione. Esse sono indicate come le fasi orogenetiche principali della complessa struttura dell'Appennino della Toscana Meridionale. Tali strutture sono riconoscibili nelle aree in cui affiora il substrato nelle dorsali collinari del territorio comunale. La fine di questa fase orogenetica principale (Oligocene-Miocene) coincide con il primo affermarsi di una nuova trasgressione marina i cui sedimenti costituiscono la base del ciclo sedimentario neoautoctono particolarmente evidenti nel territorio comunale di Orbetello. La trasgressione è preceduta dal formarsi, a varie distanze dal mare, di una serie di depressioni chiuse, in cui si instaurano ampi bacini lacustri o palustri, la maggiore parte dei quali è stata successivamente sommersa dalla trasgressione marina. Questa generale trasgressione ha caratteristiche ed entità che difficilmente si possono collegare direttamente con movimenti propri del livello marino, ma implica movimenti di abbassamento nelle catene appenniniche precedentemente corrugate ed emerse. Lo stesso dicasi per la fase di regressione verificatasi nel Pliocene. Di tali dinamiche si rilevano ampie tracce negli affioramenti del primo gruppo tettonico descritto, posti nella porzione collinare centro-settentrionale del territorio in studio. Trattasi di uno stile rigido distensivo che ebbe il suo sviluppo principale quindi in età Pliocenica. La tettonica distensiva, sovrapponendosi ai motivi plicativi delle fasi precedenti, determina anche strutture a Horst e a Graben con sviluppo prevalente in direzione

appenninica ma con evidenze, particolarmente chiare nell'area in esame, in direzione anti-appenninica (porzione centrale e meridionale del territorio). Questo regime tettonico è caratterizzato da una frammentazione in blocchi rigidi della crosta terrestre, secondo movimenti differenziali lungo il sistema delle faglie dirette, unitamente a ripetuti movimenti alterni di sollevamento e sprofondamento di ampiezza regionale. Ulteriori e meno intensi movimenti dello stesso tipo si registrano poi durante il Quaternario. Detti movimenti, compresi sotto la denominazione di tettonica recente, hanno assunto comunque un'importanza rilevante nell'assetto geografico, morfologico ed idraulico del territorio di Orbetello e sicuramente caratterizzano il peculiare aspetto paesistico ed ambientale attuale. Nello specifico si hanno una serie di depressioni chiuse di recente formazione, in cui si instaurano ampi bacini palustri e lagunari delimitati da vere e proprie dune talora consolidate o tomboli legati a vari fenomeni deposizionali eolici e marini.

In particolare, si distinguono cinque unità geologico-stratigrafiche: terreni di origine antropica, quaternario, sedimenti neogenici di età Pliocenica, serie ligure, serie toscana.

### Geomorfologia

Le zone collinari del Comune di Orbetello sono interessate da una modesta e circoscritta franosità, prevalentemente quiescente, mentre più articolati e diffusi appaiono i fenomeni erosivi associati prevalentemente al dilavamento delle acque meteoriche.

In particolare, tutti i fenomeni erosivi più lenti e di entità modesta si localizzano nella porzione collinare sud a causa dei litotipi affioranti. Una nota particolare va fatta riguardo a importanti e cospicui depositi di deiezione e detritici nelle porzioni inferiori dei rilievi, con particolare riferimento alle zone dove affiora il Calcere Cavernoso.

Preme sottolineare per quanto riguarda la parte geomorfologica, che le caratteristiche definite nel suddetto capoverso e nei sottocapitoli seguenti, sono il frutto sia di un processo di fotointerpretazione da fotogrammi aerei (volo AGEA 2013) che di una serie di rilievi di campagna eseguiti, sia dai tecnici incaricati dal Comune per il nuovo P.S. che dai tecnici dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale. Tuttavia, al momento lo studio geomorfologico comunale non è stato validato né dai tecnici dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale né dai tecnici della Regione Toscana, e quindi nelle fasi successive di adozione e approvazione potrebbe subire alcune modifiche soprattutto per quanto riguarda il dimensionamento e l'ubicazione dei fenomeni geomorfologici gravitativi di versante.

### *Forme e processi fluviali*

Queste forme sono associate a processi fluviali o comunque imputabili all'energia erosiva e/o deposizionale dei corsi d'acqua anche di dimensioni modeste.

Per quanto concerne le aste fluviali principali (Albegna/Osa) e, limitatamente ad alcune zone, di torrenti minori, si possono evidenziare le scarpate fluviali in erosione.

L'analisi morfologica ha consentito di individuare anche antichi processi di deposizione/erosione fluviale (terrazzi) e aree interessate da vecchi tracciati dei corsi d'acqua principali (paleoalvei). Si sono distinte inoltre



le aree interessate da difficoltà di drenaggio e ristagno delle acque superficiali sostanzialmente per inefficienza e scarsa manutenzione della rete fluviale naturale.

Tali aree si collocano essenzialmente nelle pianure alluvionali dei Fiumi Osa e Albegna, in prossimità della costa e dell'area lagunare.

#### *Forme e processi carsici*

La presenza di vaste aree con affioramenti di formazioni calcaree ha condotto ad uno sviluppo di processi di dissoluzione calcarea (carsismo). Le evidenze di tale processo si manifestano anche ad un attento rilievo geomorfologico di superficie. In particolare, nel massiccio calcareo meridionale sono state rilevate numerose doline, inghiottitoi e grotte sicuramente attribuibili al complesso fenomeno di carsismo presente nel sottosuolo. Tali fenomeni sono più evidenti nelle porzioni collinari meridionali (zona Polverosa - Poggio del Leccio), ove si è utilizzato per l'implementazione del quadro conoscitivo anche il database del S.I.T. regionale e quello della Federazione Speleologica Toscana. Data la rilevante estensione della formazione del calcare cavernoso l'aspetto del carsismo epigeo ed ipogeo rappresenta un elemento caratterizzante della morfologia del territorio del Comune di Orbetello. Sempre in ambito carsico, il territorio del Comune di Orbetello è caratterizzato da numerosi sinkhole ubicati prevalentemente nella porzione di piana alluvionale fra Albinia e Fonteblanda.

#### *Forme e processi litorali marini, lacustri ed eolici*

In linea generale il territorio costiero analizzato può essere suddiviso in base a due elementi fisici principali: la costa alta e quella bassa. All'interno delle suddette classi sono vengono distinte le aree interessate da falesia, le varie forme di duna, e le porzioni di riva marina interessate da erosione e le aree di particolare attenzione per l'equilibrio costiero. Per quanto concerne le forme di dissesto della falesia sono state individuate le aree interessate da frane e dissesti. Sono stati distinti anche, ove presenti, i terrazzi marini.

Nelle forme e processi litorali sono ricomprese anche le zone umide e le aree lagunari che nel territorio di Orbetello rivestono un'importanza rilevante (vedi Bonifica di Talamone e Laguna di Orbetello).

Le zone di falesia con dissesti sono concentrate nelle aree settentrionali e meridionali del territorio analizzato (Parco dell'Uccellina ed Ansedonia), mentre i fenomeni erosivi costieri si ritrovano nel margine sud-ovest del territorio (Santa Liberata).

Le forme relitte che si trovano nell'area analizzata sono testimoni di un ambiente complesso a cui hanno, in passato, concorso diversi fenomeni sia fisici che biologici. In particolare, il mare ha, durante gli anni, deposto la sabbia che si è depositata in un luogo in cui si ha l'annullamento fisico di varie forze, non ultima quella del vento. Durante la formazione dei tomboli poi si sono create le condizioni perché alcune piante particolari iniziassero la colonizzazione e la stabilizzazione di questi ammassi sabbiosi. Proprio attraverso l'azione di queste piante (all'inizio di tipo essenzialmente erbaceo) si ha la prima consolidazione della sabbia, successivamente si ha la colonizzazione della duna da parte di piante più grandi. Il processo di formazione della duna in passato era senza sosta attraverso questa "simbiosi" tra organismi vegetali e trasporto delle particelle di sabbia da parte del mare e del vento. Chiaramente tutto dipende dall'apporto di materiale sabbioso da parte del mare.

Nell'area di Campo Regio è stata distinta con precisione una forma di retroduna in parte antropizzata che segnala con evidenza un passato dell'area occupato da un lago costiero (vedi Lago Burano più a sud).

Sulle dune la risorsa idrica è scarsa e le piccole falde superficiali risentono in maniera sensibile degli apporti pluviometrici. Allo stato attuale la duna costiera è in crisi essenzialmente per gli interventi antropici sul paesaggio e su effetti indotti quali ad esempio l'erosione delle coste per il minor apporto solido dei fiumi. Negli ultimi tempi per la verità si sta anche riconoscendo la positiva azione avuta nel divieto di escavazione degli alvei dei corsi d'acqua che scaricano i sedimenti nel mare antistante le aree costiere del Comune di Orbetello, tali divieti hanno consentito un apparente regressione del fenomeno erosivo almeno in alcune località.

Complessivamente le aree costiere risentono dei processi geomorfologici relativi ad: azione del mare, azione del vento, azione dei corsi d'acqua, azione dell'uomo.

### Idrogeologia

#### *Classi di permeabilità dei terreni*

Il territorio comunale di Orbetello presenta una dicotomia idrogeologica legata alla presenza o meno, in affioramenti di depositi alluvionali/marini/eolici o del substrato litoide. Nelle aree collinari la presenza del substrato litoide porta alla presenza di una permeabilità secondaria (per fratturazione) variabile da bassa a media in funzione del grado di fratturazione degli ammassi rocciosi presenti a livello sito specifico. Nel complesso la formazione del Calcare Cavernoso e del Macigno presentano una permeabilità media variabile da medio-alta a medio-bassa in base alle condizioni sito specifiche suddette. Viceversa, le formazioni della Scaglia Toscana e del Verrucano, per la loro natura prevalentemente pelitica, presentano una permeabilità tendenzialmente bassa.

Il dominio di piana costiera e lagunare, a differenza del dominio collinare, presenta una permeabilità primaria (per porosità) tendenzialmente più alta con valori che possono variare da medio-bassa a elevata in funzione della granulometria prevalente dei depositi presenti in affioramento e nel sottosuolo.

#### *Morfologia piezometrica e caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero superficiale principale dell'area pianeggiante e costiera*

Nelle aree pianeggianti o pseudo pianeggianti poste tra i fiumi Osa ed Albegna, nelle vallecicole minori e nella fascia del loro collegamento con le zone costiere si rileva un complesso acquifero multifalda dotato di elementi di continuità idrogeologica. Trattasi del complesso acquifero multifalda costiero plio-pleistocenico ed attuale costituito da più livelli sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi intervallati da orizzonti talora discontinui di limi e ed argille con eteropie in prossimità della linea di costa attuale con i depositi eolici di retro spiaggia e gli stessi depositi sabbiosi di spiaggia attuale. In merito alla geometria ed alla struttura dell'acquifero si rilevano spessori medi complessivi nella porzione centrale dell'area pianeggiante di circa 60-80 metri con orizzonti produttivi (ghiaie e sabbie) che variano notevolmente in relazione alle eteropie deposizionali ma che in media hanno spessori significativi medi di circa 15-20 metri. Data la discreta continuità geometrica dell'acquifero si possono distinguere in tutto tre orizzonti produttivi principali (superficiale, intermedio ed inferiore) che nel

complesso raggiungono le potenze sopra descritte. Ai margini dei rilievi collinari ed in prossimità di condizionamenti tettonici dell'originaria area deposizionale si rilevano riduzioni locali di tali spessori fino ad un minimo di circa 10-15 metri medi complessivi (orizzonti produttivi ridotti ad un massimo di 3-5 metri). Nell'acquifero in esame sono presenti numerosissimi pozzi utilizzati in prevalenza per usi irrigui stagionali molto intensi e subordinatamente per servizi o usi industriali. Nelle ricostruzioni stratigrafiche disponibili e negli schemi di tubaggio, soprattutto nei vecchi pozzi, sono rare le corrette separazioni di livelli acquiferi isolati. Sia per fattori naturali (eteropie laterali o contatti verticali) che a causa dei condizionamenti delle opere di presa si assiste quindi alla vera e propria miscelazione dei tre orizzonti acquiferi principali. Si determinano quindi vere e proprie condizioni di un acquifero multifalda di importanza regionale tipico di molte zone costiere toscane. L'alimentazione dell'acquifero proviene direttamente per percolazione dagli affioramenti dello stesso, dai corpi d'acqua che interagiscono con i livelli produttivi (fiumi, laguna e mare) e soprattutto dall'interazione degli orizzonti acquiferi alla base e lateralmente con i versanti calcarei saturi. Per i motivi suddetti e per assenza di dati di ulteriore dettaglio risulta difficilmente attendibile la stesura di un vero e proprio bilancio idrogeologico dell'acquifero studiato. Tuttavia, dai dati analizzati si evidenziano portate significative in gran parte dei pozzi che captano tutto l'acquifero con portate medie di esercizio variabili tra 15-20 litri al secondo per ciascuna opera. Dati i valori di risorsa rinnovabile, l'estensione degli affioramenti e le buone portate per singolo punto di approvvigionamento significativo, la ricarica dall'acquifero calcareo risulta sicuramente essere molto importante per il sistema, anche se difficilmente quantificabile.

E' importante segnalare che a sua volta lo stesso acquifero calcareo quando intercetta un piano di faglia profondo risulta interessato da fenomeni di alimentazione per risalienza dal circuito idrotermale profondo, con acque ricche in sali e con temperature elevate. In alcuni punti di misura tale effetto condiziona anche l'acquifero superficiale multifalda. Per quanto concerne la quantità di risorsa dell'acquifero in questione si concorda con quanto indicato in via generale da uno studio eseguito nell'anno 2000 (Quaderni di Geologia Applicata, 7/3/2000), dove si determina un volume totale di acqua immagazzinabile nell'acquifero studiato pari a circa  $180 \times 10^6 \text{ m}^3$ .

In relazione ai dati disponibili sui prelievi e tenendo in considerazione il rilievo eseguito in questa fase di studio soprattutto in riferimento alla diffusione dei pozzi con prelievi superiori a 10 l/sec, si riscontra che in gran parte dell'area in studio si hanno prelievi eccessivi che possono determinare una condizione di stress idrico associato ad un progressivo peggioramento della qualità delle acque di falda. Il problema dell'acquifero studiato oltre agli eccessivi prelievi prevalentemente per gli usi irrigui è sicuramente, quello della elevata salinità delle acque. Per quanto riguarda invece il processo di subsidenza, a livello di area vasta (territorio comunale) non si riscontrano abbassamenti significativi se non per alcune ristrette aree in prossimità del dominio lagunare.

Passando ad una analisi di dettaglio della morfologia piezometrica, per determinare precisamente le aree interessate da stress idrico si sottolinea che il rilievo piezometrico, che ha interessato circa 110 pozzi con dati omogenei, è stato eseguito in un solo giorno da tre squadre di rilevatori nel mese di giugno 2004 (11/06/2004), per garantire la massima istantaneità e quindi rappresentatività della misura. Si sottolinea che il continuo emungimento cui è sottoposta la falda prevalentemente per usi irrigui comporta di misurarne solo il livello in condizioni dinamiche. Si ha quindi una valutazione molto alterata rispetto alle condizioni naturali

della falda ma sicuramente attinenti ad una condizione dinamica che ben rappresenta l'acquifero nelle condizioni attuali.

Partendo dall'estremo lembo nord-ovest dell'area dove è stata rappresentata la morfologia piezometrica nella vallecola minore dei collettori occidentale ed orientale e nella zona di Fonteblanda si rileva in generale un andamento piatto e depresso della superficie piezometrica nelle aree prossime alla linea di costa con livello piezometrico medio pari a quello del mare. Procedendo verso i rilievi collinari la superficie piezometrica assume un andamento ellittico con un'area caratterizzata dalla maggiore depressione (livello anche inferiore al livello del mare) a forma cilindrica iperbolica centrale e con fronte di alimentazione dal massiccio calcareo laterale. Lo stesso fronte di alimentazione si rileva nei pressi di Fonteblanda. Nell'ampia area pianeggiante e pseudo pianeggiante compresa tra i corsi d'acqua attuali del Fiume Osa ed Albegna si rileva in generale una ampia superficie radiale della piezometria che individua chiaramente una zona di alimentazione proveniente dagli affioramenti diretti degli orizzonti acquiferi in prossimità dell'area pedecollinare posta nella porzione est di questa zona. Si rilevano inoltre in quest'area i maggiori condizionamenti dovuti ad eccessivi prelievi che danno luogo a due fenomeni distinti. Il primo è quello che vede localizzata in tale area ed in particolare nell'area compresa tra la zona di retroduna attuale ed i primi rilievi collinari, una vasta zona dove la superficie piezometrica risulta fortemente depressa con valori che scendono anche al di sotto del livello del mare. Si notano inoltre situazioni locali di forte depressione che fanno assumere alla superficie piezometrica il classico andamento cilindrico parabolico. Tali condizionamenti locali dovuti a singoli pozzi con portate significative determinano una tipica situazione con spartiacque dinamici che intervallano varie condizioni di depressione cilindrica parabolica della superficie piezometrica. Trattasi quindi di tipica falda radiale influenzata dai prelievi. Anche il rapporto con i corsi d'acqua risente di tale condizione dinamica dei prelievi con situazioni che fanno sì che talora il fiume alimenta la falda e talora invece la drena. Nella parte centrale costiera quindi la superficie piezometrica risulta complessa e fortemente influenzata dai prelievi. Tuttavia, si nota un fronte di alimentazione anche dal mare che risulta amplificato in prossimità dei corsi d'acqua principali determinando possibili aree di contaminazione naturale a causa dell'eccessiva salinità delle acque di falda.

Dall'analisi della morfologia piezometrica il condizionamento principale di tale fenomeno risulta comunque essere l'eccessivo prelievo eseguito non tanto lungo la linea di costa ma nell'area a funzione agricola esclusiva retrostante. Tale eccessivo prelievo che determina una condizione generale di depressione estesa della falda insiste in una zona che per cause naturali (fronte di alimentazione dal mare, possibili interazioni con circuiti idrotermali profondi) e condizionamenti locali (corsi d'acqua come vie di ingressione prevalente, prelievi dei consorzi di bonifica etc.) è caratterizzata da problemi di eccessiva salinità delle acque di falda causando i presupposti di una zona di stress idrico progressivo esteso anche oltre il confine comunale distante alcuni chilometri dalla linea di costa.

Procedendo in direzione sud nell'analisi della morfologia piezometrica si determina il termine della suddetta area vasta (zona di stress idrico) tra i due corsi d'acqua principali dato dal forte fronte di alimentazione localizzato alle propaggini dei rilievi calcarei. Trattasi di un tema comune che caratterizza tutta la zona sud del territorio comunale e che è dato dalla forte alimentazione al sistema studiato da parte dell'acquifero del Calcarea Cavernoso. Quando l'acquifero intercetta un piano di faglia profondo importante si possono avere

fenomeni locali di alimentazione per risalienza dal circuito idrotermale profondo, con acque ricche in sali e con temperature elevate ed anche elevata conducibilità. Nella rimanente porzione sud del territorio si ha una superficie piezometrica prevalentemente radiale a filetti divergenti a partire dal vicino fronte di sovralimentazione dei rilievi calcarei con forma piatta nei pressi della linea di costa e che raramente scende al di sotto del livello del mare. In particolare, si rileva una forte depressione della superficie piezometrica dovuta ad eccessivi prelievi nei pressi dell'impianto di itticultura posto immediatamente a nord del tombolo della Feniglia. Comunque, dall'analisi della morfologia piezometrica questa forte depressione risulta isolata rispetto all'ampia depressione della falda della pianura compresa tra il Fiume Osa ed Albegna. Tale elemento positivo (la divisione delle due depressioni) sotto il profilo idrogeologico è dovuto alla presenza di un forte fronte di sovralimentazione proveniente dall'acquifero del Calcare Cavernoso che dà luogo a un vero e proprio spartiacque delle acque di sottosuolo localizzato poco a sud di Orbetello Scalo.

Nella marginale Valle d'Oro, che rappresenta l'estremo lembo sud dell'area oggetto di ricostruzione della superficie piezometrica, il fronte di alimentazione proveniente dai rilievi calcarei risulta essere il fenomeno prevalente causando una condizione locale che, nonostante i numerosi prelievi ad uso irriguo, non risulta interessata da stress idrico. La falda invece assume una forma cilindrica iperbolica con una discreta depressione, amplificata da alcuni prelievi di pozzi esistenti, in prossimità della palude della tagliata etrusca.

#### *Salinità dell'acquifero superficiale principale dell'area pianeggiante e costiera*

Partendo dalla porzione nord dell'area ed in particolare nella zona della bonifica di Talamone si rilevano condizioni generali di elevata conducibilità e quindi elevata salinità totale. Al momento la valle a nord della loc. di "Talamone" è, per quanto riguarda il territorio comunale di Orbetello, completamente interessata da intrusione salina. Scendendo in direzione sud per quanto concerne l'ampia area compresa tra il Fiume Osa ed il Fiume Albegna si riscontra una generale salinità delle acque di falda, lungo l'area costiera per una fascia territoriale di circa 2km verso l'interno. Tale condizione si amplifica in corrispondenza del fiume Albegna dove la salinità si riscontra fino al margine Est del territorio comunale. Per quanto concerne la porzione sud del territorio analizzato, nei tomboli, e lungo la piana costiera si riscontra una completa salinizzazione delle acque sotterranee.

### **8.3.2 Pericolosità geologica**

Al fine di definire la pericolosità geologica del territorio comunale sono stati, come suddetto, eseguiti vari studi che incrociati fra di loro portano alla definizione delle classi di pericolosità geologica descritte nella normativa vigente (D.P.G.R. 53/R/2011).

In particolare, il combinato disposto delle caratteristiche geomorfologiche del territorio e del suo grado di acclività hanno permesso di evidenziare le criticità geologiche che fungono da fattore propedeutico alla definizione del grado di fattibilità degli interventi edilizi e dei suoi eventuali condizionamenti.

Qui di seguito si riportano le classi di pericolosità geologica così come definite nel D.P.G.R. 53/R/2011.

- **Pericolosità geologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi.
- **Pericolosità geologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%.
- **Pericolosità geologica media (G.2):** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%.
- **Pericolosità geologica bassa (G.1):** aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.

Il territorio comunale di Orbetello, per quanto riguarda la pericolosità geologica, è, nel complesso, relativamente stabile. Le aree collinari presentano fenomeni di instabilità sporadici associati prevalentemente a forme geomorfologiche di carattere erosivo, presenza di detriti su pendenze inferiori al 25% e corpi di frana principalmente quiescenti. Le uniche forme geomorfologiche critiche per la pericolosità geologica del territorio sono le forme carsiche del tipo sinkhole. La loro presenza è concentrata nella zona di piana alluvionale fra il fiume Osa e il fiume Albegna e nella zona collinare del Calcare Cavernoso.

In virtù di ciò la pericolosità geologica del territorio comunale è prevalentemente medio-bassa con sporadici episodi di pericolosità elevata (frane quiescenti e depositi detritici su versanti con pendenza inferiore al 25%) e di pericolosità molto elevata (sinkhole e frane attive). Per le aree a pericolosità elevata e molto elevata saranno associati buffer di influenza variabile, in termini di larghezza, in funzione del fenomeno geomorfologico di riferimento. Tali buffer saranno concordati con i tecnici dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale della Regione Toscana.

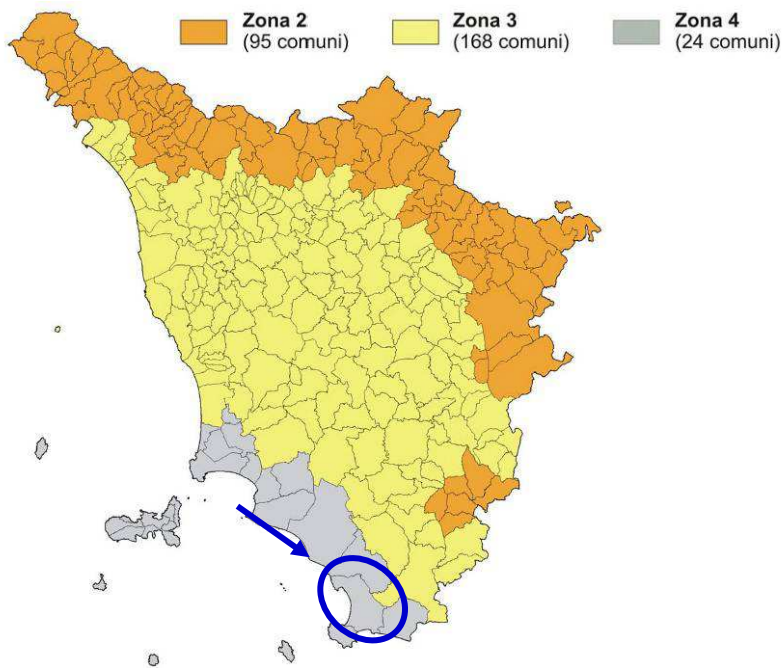
### 8.3.3 Pericolosità sismica

Il rischio sismico è il risultato dell'interazione tra la pericolosità del fenomeno naturale (sisma) e la vulnerabilità del territorio soggetto al sisma. A rendere elevato il rischio sismico in alcune aree di una regione concorrono diversi fattori: la sismicità dell'area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, l'epoca di costruzione degli edifici e la qualità dei materiali da costruzione.

La valutazione del rischio sismico viene effettuata mediante la macrozonazione sismica, definita come l'individuazione di aree che possano essere soggette, in un dato intervallo di tempo, ad un terremoto di una certa intensità. La Macrozonazione sismica fornisce dunque un quadro generale del potenziale sismico e quindi della pericolosità sismica, con l'individuazione delle aree sismiche e di quelle non soggette a sisma.

Il Comune di Orbetello è inserito in **Zona 4** (zona a bassa sismicità) con i seguenti parametri:

zona	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) (ag/g)
4	$ag \leq 0.05$



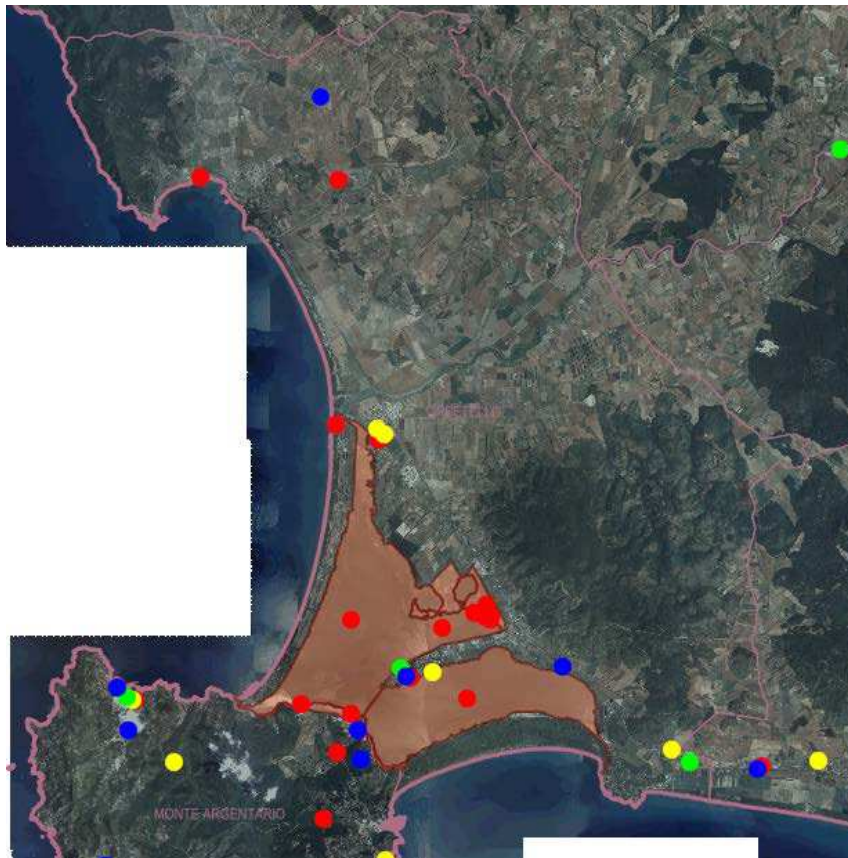
(Fonte: Regione Toscana)

### 8.3.4 Siti contaminati e stato delle bonifiche

Nel territorio del Comune di Orbetello, come indicato dall' "Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica" (fonte: SIRA, sezione SIS.BON), si trovano 28 siti interessati da procedimento di bonifica di cui 23 in fase attiva.

CodiceRegionaleCor	Denominazione	Indirizzo	Stato Iter Testo
GRAP2	Discarica Poderino	Strada Provinciale 1 Poderino - Talamone	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR023	Discarica Poggio Rina - La Torba	Loc. La Torba	IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO
GR073A1	EX SI.TO.CO Acquicludo superficiale	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073A2	EX SI.TO.CO Acquicludo superficiale	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073B1	EX SI.TO.CO Bacini-Proprietà Lagun	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073B2	EX SI.TO.CO Bacini-Proprietà demar	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073C1	EX SI.TO.CO Cassa di colmata Pian D'	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073F1	EX SI.TO.CO Falda profonda-Proprietà	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073F2	EX SI.TO.CO Falda profonda-Proprietà	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073L	EX SI.TO.CO Laguna Ponente Prospic	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR073PT	EX SI.TO.CO Pineta e aree a Terra - P	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR-1009	Ex Ospedale di Orbetello - Rimozi	Piazza Cortesini, 7	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO
GR-1064	Ostruzione tratto rete fognaria - Loc	Loc. Spiaggetta	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR-1072	Distributore ESSO PV n.8652 - Ansed	S.S.1 AURELIA KM 137+500 - LOC. ANSEDONIA	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR-1079	Serbatoi gasolio - Ex Scuola Element	VIA LAZIO, 58015 ALBINIA GR	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR-1080	AERONAUTICA MILITARE 4Â° Stormo	EX DISTACCAMENTO A.M. DI ALBINIA VIA M...	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR111*	Incidente stradale LIRI PETROLI	Loc. Albinia	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR112*	Rama SpA	Via Mura di Ponente, 4	IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO
GR120*	La Scapigliata srl Podere Ospedalett	Osa	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR136*	EX Distributore IP PV n. 9203 Località	Località Riccetta	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO
GR158*	Distributore Esso Italiana (Salamanc	Ansedonia Km 137+380	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_CHIUSO
GR188*	NuovaNautica srl- Loc. La Marta Via	Via Montianese, 8/B -Loc. La Marta	NON_IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR201*	Laguna di Levante	Laguna di Levante	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR202*	Laguna di Ponente	Laguna di Levante	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR203*	Darsena Idroscalo	Darsena Idroscalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR204*	Foce Albegna	Foce Albegna	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR205*	Cassa di colmata Le Piane -Proprietà	Loc. Punta degli Stretti	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO
GR206*	Cassa di colmata Terrarossa-Proprietà	Loc. Orbetello Scalo	IN_ANAGRAFE/ITER_ATTIVO





- Siti in anagrafe (ITER ATTIVO)
- Siti non in anagrafe (ITER ATTIVO)
- Siti in anagrafe (ITER CHIUSO)
- Siti non in anagrafe (ITER CHIUSO)

### 8.3.5 Attività estrattive

La Provincia di Grosseto approva con DCP 49 del 27/10/2009 il “Piano delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia” (P.A.E.R.P): il Piano è uno strumento di settore del governo del territorio, tramite cui vengono attuati gli indirizzi e le prescrizioni del Piano regionale (PRAER).

Secondo il PAERP della Provincia di Grosseto, nel Comune di Orbetello sono presenti le seguenti aree estrattive:

COMUNE DI **ORBETELLO** - TABELLA RIASSUNTIVA DELLE AREE ESTRATTIVE

Area	PRAE (1995)				PRAER (2007)		PAERP (2008)		P.L.(*)	Note
	Risorsa	Giacimento	Cava	Cava attiva	Risorsa	Giacimento	Risorsa	Giacimento		
1 Priorato	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2 La Torba	X	X			X	X				Esclusa per valenze ambientali
3 Poggio della Fata							X	X	X	Sostituirà Priorato
<b>Totali</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

(\*) Prescrizione Localizzativa delle aree estrattive

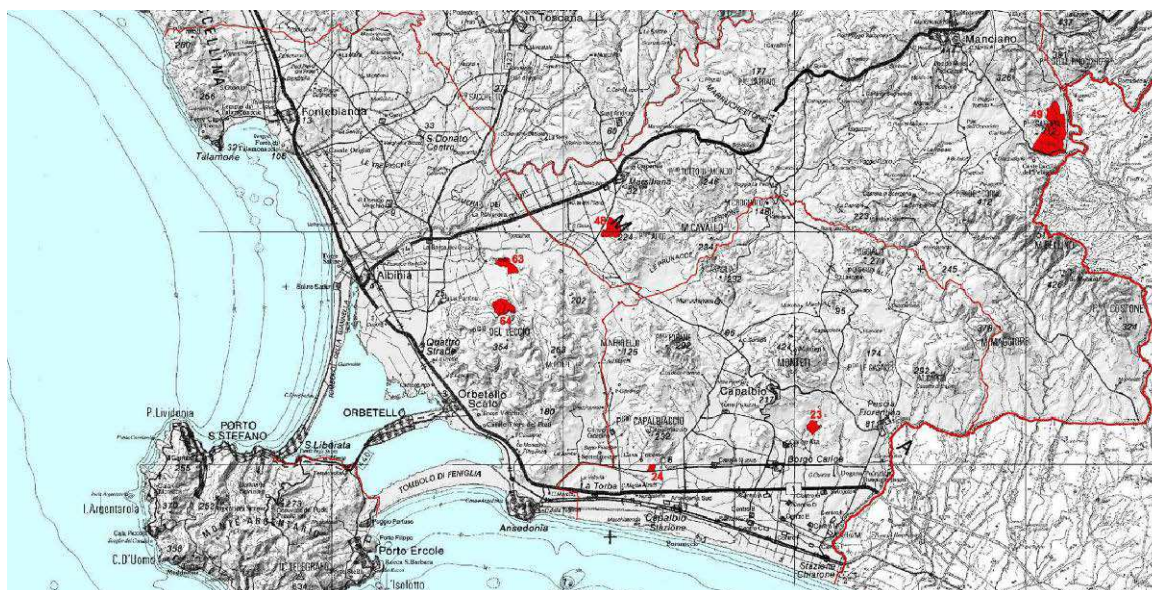
- a livello di “risorsa” le seguenti localizzazioni:

- 63 - Priorato (codice PRAER 319 I 15)
- 64 - Poggio della Fata (codice PRAER -)

- a livello di “giacimento” le seguenti localizzazioni:

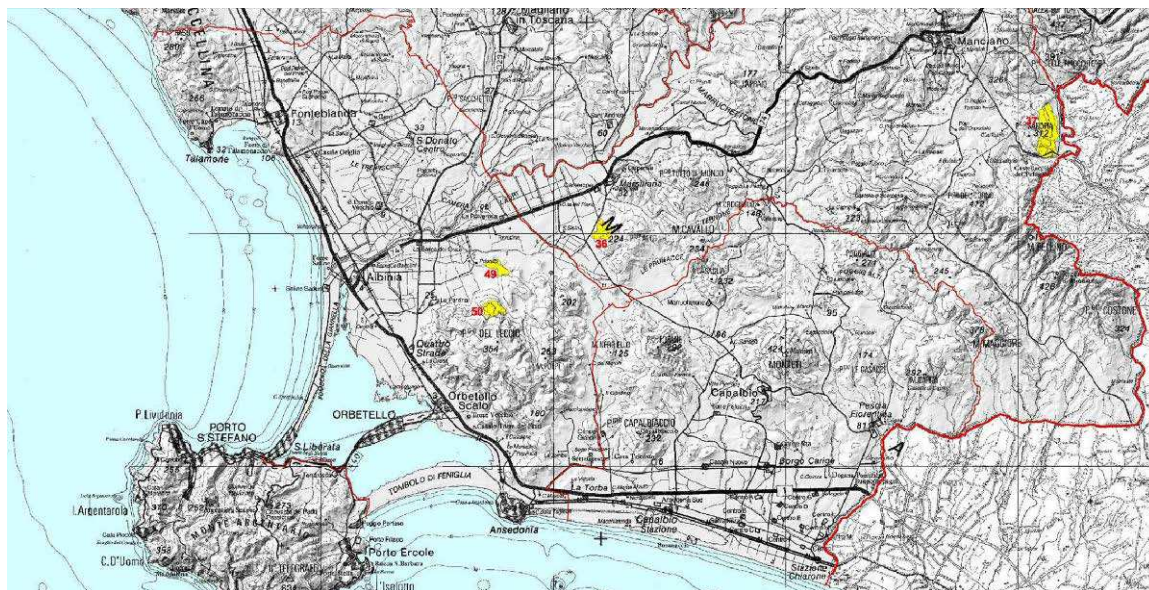
- 63 - Priorato (codice PRAER 319 I 15)
- 64 - Poggio della Fata ( codice PRAER -)

Estratto PAERP, Carta delle Risorse, Comune di Orbetello:





Estratto PAERP, Carta dei Giacimenti, Comune di Orbetello:



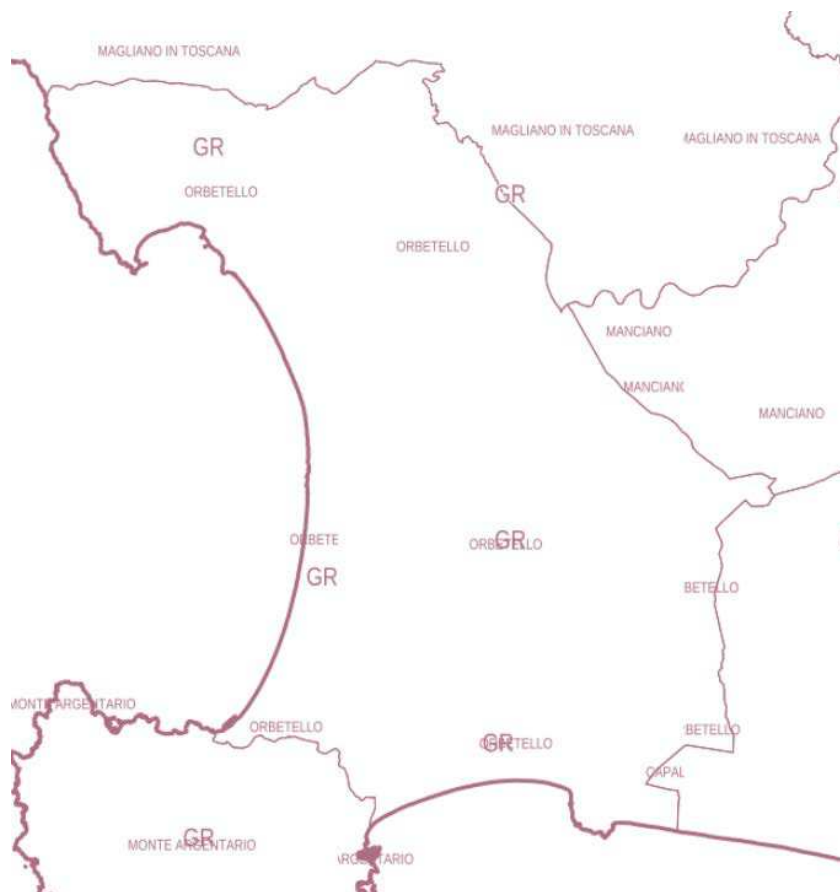
In data 31/07/2019 con D.C.R. 61 la Regione Toscana ha adottato il nuovo Piano Regionale Cave. Al momento, per il territorio comunale di Orbetello, sono previste due aree estrattive:

- 09053018080001/2 : Cava del Priorato
- 09053018081001/2 : Cava del Poggio delle Fate

### 8.3.6 Aziende a rischio

Fonte dati: SIRA, ARPAT, Ministero dell'Ambiente

Consultando il sito dell'ARPAT ed il sito del Ministero dell'Ambiente, emerge che nel territorio del Comune di Orbetello non vi sono aziende a rischio di incidente rilevante



(fonte: SIRA)

## 8.4 Sistema energia

### Consumi di energia elettrica

(Fonte dati: TERNA S.p.A, "Dati Statistici sull'energia elettrica"; Provincia di Grosseto, PEAP)

Per la redazione del presente capitolo si è fatto riferimento agli ultimi dati forniti da TERNA relativi all'anno 2018.

Di seguito si riportano ii dati relativi ai consumi di energia elettrica per abitante nelle diverse regioni italiane; la tabella contiene e raffronta i dati relativi agli anni 2008 e 2018.

### Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2008 e 2018

Secondo regione

Tabella 38

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2008	2018	2018/2008	2008	2018	2018/2008
Piemonte	6.023	5.593	-0,7%	1.121	1.044	-0,7%
Valle d'Aosta	7.612	7.670	0,1%	1.495	1.414	-0,6%
Lombardia	6.975	6.714	-0,4%	1.215	1.128	-0,7%
Trentino Alto Adige	6.254	6.347	0,1%	1.160	1.085	-0,7%
Veneto	6.491	6.315	-0,3%	1.123	1.141	0,2%
Friuli Venezia Giulia	8.320	8.472	0,2%	1.138	1.145	0,1%
Liguria	4.074	3.953	-0,3%	1.177	1.094	-0,7%
Emilia Romagna	6.462	6.378	-0,1%	1.222	1.154	-0,6%
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>6.518</b>	<b>6.326</b>	<b>-0,3%</b>	<b>1.178</b>	<b>1.120</b>	<b>-0,5%</b>
<b>Toscana</b>	<b>5.648</b>	<b>5.234</b>	<b>-0,8%</b>	<b>1.174</b>	<b>1.095</b>	<b>-0,7%</b>
Umbria	6.596	6.021	-0,9%	1.076	1.044	-0,3%
Marche	4.738	4.537	-0,4%	1.002	1.013	0,1%
Lazio	4.205	3.672	-1,3%	1.252	1.096	-1,3%
<b>Italia Centrale</b>	<b>4.911</b>	<b>4.439</b>	<b>-1,0%</b>	<b>1.181</b>	<b>1.081</b>	<b>-0,9%</b>
Abruzzi	5.194	4.786	-0,8%	1.024	986	-0,4%
Molise	4.747	4.384	-0,8%	929	899	-0,3%
Campania	3.006	2.886	-0,4%	991	914	-0,8%
Puglia	4.508	4.145	-0,8%	1.035	1.016	-0,2%
Basilicata	4.774	4.797	0,0%	875	874	0,0%
Calabria	2.813	2.650	-0,6%	1.067	1.021	-0,4%
Sicilia	3.788	3.429	-1,0%	1.165	1.085	-0,7%
Sardegna	7.154	5.129	-3,3%	1.349	1.317	-0,2%
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>4.019</b>	<b>3.616</b>	<b>-1,1%</b>	<b>1.076</b>	<b>1.021</b>	<b>-0,5%</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.332</b>	<b>5.024</b>	<b>-0,6%</b>	<b>1.143</b>	<b>1.078</b>	<b>-0,6%</b>

Consumi di energia elettrica per abitante, raffronto 2008-2018

In dieci anni (2008-2018) la Regione Toscana mostra un decremento dei consumi complessivi di energia elettrica pari a 414 kWh/ab, con un tasso medio annuo pari al -0,8% del totale. Per il settore domestico il decremento è pari 79 kWh/ab, con un tasso medio annuo del -0,7%.

La scorporazione dei dati per settore produttivo mostra che in Toscana il consumo maggiore si ha nel settore industriale.

Consumi regionali di energia elettrica suddivisi per settore economico, anni 2017 e 2018 (fonte TERNA):

GWh	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Piemonte	353,5	345,4	12.046,7	11.776,0	7.604,0	7.729,0	4.554,3	4.555,6	24.558,6	24.406,0
Valle d'Aosta	4,9	5,3	422,6	448,0	337,1	334,0	176,6	177,9	941,2	965,2
Lombardia	889,3	912,6	32.728,4	33.154,7	21.626,3	22.027,9	11.258,9	11.333,8	66.502,9	67.429,1
Trentino Alto Adige	269,5	273,3	2.323,3	2.489,4	2.778,1	2.861,6	1.148,6	1.160,1	6.519,5	6.784,3
Veneto	698,6	708,9	14.634,8	14.741,3	9.574,1	9.919,1	5.552,7	5.595,5	30.460,2	30.964,9
Friuli Venezia Giulia	122,7	124,8	5.896,7	6.047,6	2.699,4	2.729,8	1.381,4	1.391,2	10.100,1	10.293,3
Liguria	41,3	42,1	1.527,5	1.536,4	2.839,0	2.860,8	1.693,0	1.698,8	6.100,9	6.138,1
Emilia Romagna	868,6	858,9	12.249,0	12.482,6	9.821,6	9.930,2	5.136,2	5.143,5	28.075,4	28.415,2
<b>Italia Settentrionale</b>	<b>3.248,4</b>	<b>3.271,3</b>	<b>81.829,0</b>	<b>82.676,1</b>	<b>57.279,6</b>	<b>58.392,3</b>	<b>30.901,8</b>	<b>31.056,5</b>	<b>173.258,7</b>	<b>175.396,1</b>
<b>Toscana</b>	<b>301,0</b>	<b>310,0</b>	<b>7.719,4</b>	<b>7.735,7</b>	<b>7.340,7</b>	<b>7.411,8</b>	<b>4.082,1</b>	<b>4.087,0</b>	<b>19.443,3</b>	<b>19.544,4</b>
Umbria	93,3	92,9	2.603,6	2.738,8	1.559,8	1.562,2	926,3	921,6	5.183,0	5.315,5
Marche	110,2	115,9	2.545,0	2.547,4	2.706,8	2.720,1	1.537,2	1.546,4	6.899,2	6.929,8
Lazio	335,4	306,7	4.087,9	4.036,4	10.811,9	10.828,1	6.686,3	6.456,3	21.921,4	21.627,5
<b>Italia Centrale</b>	<b>839,9</b>	<b>825,5</b>	<b>16.956,0</b>	<b>17.058,2</b>	<b>22.419,2</b>	<b>22.522,1</b>	<b>13.231,8</b>	<b>13.011,3</b>	<b>53.446,9</b>	<b>53.417,1</b>
Abruzzi	96,0	94,1	2.489,4	2.582,4	2.293,6	2.312,5	1.304,8	1.294,2	6.183,8	6.283,1
Molise	34,6	34,3	655,5	654,0	383,7	381,3	282,4	276,1	1.356,3	1.345,7
Campania	304,9	288,0	4.569,0	4.528,0	6.625,2	6.650,6	5.347,6	5.312,1	16.846,7	16.778,7
Puglia	582,4	466,9	7.343,5	7.208,2	4.923,2	4.955,7	4.168,6	4.100,6	17.017,6	16.731,5
Basilicata	67,5	59,4	1.393,2	1.497,5	660,4	660,2	503,2	494,0	2.624,3	2.711,1
Calabria	146,6	144,5	731,6	743,2	2.321,6	2.290,9	2.041,9	1.992,2	5.241,7	5.170,8
Sicilia	435,6	434,8	5.811,0	5.698,1	5.679,8	5.614,5	5.552,0	5.436,9	17.478,4	17.184,2
Sardegna	234,4	224,6	3.746,5	3.786,5	2.288,5	2.249,7	2.156,6	2.164,0	8.426,0	8.424,7
<b>Italia Meridionale e Insulare</b>	<b>1.902,1</b>	<b>1.746,6</b>	<b>26.739,7</b>	<b>26.697,8</b>	<b>25.176,0</b>	<b>25.115,4</b>	<b>21.357,1</b>	<b>21.070,0</b>	<b>75.174,9</b>	<b>74.629,7</b>
<b>ITALIA</b>	<b>5.990,4</b>	<b>5.843,3</b>	<b>125.524,6</b>	<b>126.432,0</b>	<b>104.874,8</b>	<b>106.029,8</b>	<b>65.490,7</b>	<b>65.137,8</b>	<b>301.880,5</b>	<b>303.443,0</b>

Consumi provinciali di energia elettrica suddivisi per settore economico, anno 2018:

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh	Agricoltura	Industria	Terziario <sup>1</sup>	Domestico	Totale <sup>1</sup>
Arezzo	37,2	535,2	538,9	358,3	1.469,6
Firenze	46,9	1.204,6	2.089,0	1.079,1	4.419,7
Grosseto	64,5	228,4	385,5	275,1	953,4
Livorno	23,0	1.287,8	894,0	373,7	2.278,0
Lucca	15,8	2.121,9	661,6	469,7	3.269,0
Massa Carrara	4,4	340,9	247,1	199,6	792,1
Pisa	21,5	815,4	803,2	452,8	2.093,0
Pistoia	25,1	353,7	473,8	318,7	1.171,3
Prato	4,8	486,4	475,4	265,5	1.232,1
Siena	66,7	361,2	517,7	294,4	1.240,1
<b>Totale</b>	<b>310,0</b>	<b>7.735,7</b>	<b>6.786,7</b>	<b>4.087,0</b>	<b>18.919,3</b>

(1) Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 625,1

NOME CATEGORIA	Provincia di Grosseto			Regione Toscana		
	2017 GWh	2018 GWh	Var %	2017 GWh	2018 GWh	Var %
<b>AGRICOLTURA</b>	<b>65,6</b>	<b>64,5</b>	<b>-1,68%</b>	<b>301</b>	<b>310</b>	<b>2,99%</b>
<b>INDUSTRIA</b>	<b>236,2</b>	<b>228,4</b>	<b>-3,30%</b>	<b>7.719,40</b>	<b>7.735,70</b>	<b>0,21%</b>
<i>Manifatturiera di base</i>	143,3	134,0	-6,49%	4.215,90	4.190,00	-0,61%
<i>Siderurgica</i>	0,1	0,1	0%	177,5	165,5	-6,76%
<i>Metalli non Ferrosi</i>	1,1	1,3	18,18%	119,6	119,3	-0,25%
<i>Chimica</i>	125,6	116,2	-7,48%	1.326,10	1.347,40	1,61%
<i>di cui fibre</i>	0	0	0%	3	2,9	-3,33%
<i>Materiali da costruzione</i>	15,9	15,9	0%	718,9	720,5	0,22%
<i>Estrazione da Cava</i>	7,4	5,7	-22,97%	54	53,2	-1,48%
<i>Ceramiche e Vetrarie</i>	0,1	0,1	0,00%	259,1	264,3	2,01%
<i>Cemento, Calce e Gesso</i>	7,7	9,4	22,08%	118,7	120,3	1,35%
<i>Laterizi</i>	0	0	-	28,4	29,7	4,58%
<i>Manufatti in Cemento</i>	0,5	0,5	0%	26,9	27	0,37%
<i>Altre Lavorazioni</i>	0,2	0,2	0%	231,8	225,9	-2,55%
<i>Cartaria</i>	0,6	0,5	-16,67%	1.873,80	1.837,60	-1,93%
<i>di cui carta e cartotecnica</i>	0	0	-	1.825,60	1.791,90	-1,85%
<i>Manifatturiera non di base</i>	51,7	53,3	3,09%	2.670,60	2.701,20	1,15%
<i>Alimentare</i>	33	34	3,03%	434,2	431,9	-0,53%
<i>Tessile, abbigl. e calzature</i>	0,8	0,8	0%	817,6	818,8	0,15%
<i>Tessile</i>	0,1	0,1	0%	484,3	479,7	-0,95%
<i>Vestiario e Abbigliamento</i>	0,3	0,3	0%	84,4	88	4,27%
<i>Pelli e Cuoio</i>	0,1	0,1	0%	179,6	180,1	0,28%
<i>Calzature</i>	0,3	0,3	0%	69,3	70,9	2,31%
<i>Meccanica</i>	8,4	9,3	10,71%	690,5	713,7	3,36%
<i>di cui apparecch. elett. ed elettron.</i>	2,6	3,0	15,38%	172,3	183,6	6,56%
<i>Mezzi di Trasporto</i>	1,6	1,5	-6,25%	140,6	142,2	1,14%
<i>di cui mezzi di trasporto terrestri</i>	0,9	0,8	-11,11%	103,2	103,1	-0,10%
<i>Lavoraz. Plastica e Gomma</i>	4,1	3,8	-7,32%	324	324,1	0,03%
<i>di cui articoli in mat. plastiche</i>	0,4	0,4	0%	301,8	302,8	0,33%
<i>Legno e Mobilio</i>	2	2,1	5,00%	104,3	102,1	-2,11%

NOME CATEGORIA	Provincia di Grosseto			Regione Toscana		
	2017 GWh	2018 GWh	Var %	2017 GWh	2018 GWh	Var %
<i>Altre Manifatturiere</i>	1,9	1,7	-10,53%	159,4	168,6	5,77%
<i>Costruzioni</i>	4,9	4,9	-	80,4	75,4	-6,22%
<i>Energia ed acqua</i>	36,2	36,3	0,28%	752,5	769,1	2,21%
<i>Estrazione Combustibili</i>	0	0	-	2,7	2,9	7,41%
<i>Raffinazione e Cokerie</i>	0,5	0,5	0%	291,3	298,9	2,61%
<i>Elettricit� e Gas</i>	4,7	4,8	2,13%	53,9	65,7	21,89%
<i>Acquedotti</i>	31,1	31,0	-0,32%	404,6	401,5	-0,77%
<b>TERZIARIO</b>	<b>386,5</b>	<b>385,5</b>	<b>-0,26%</b>	<b>7.340,70</b>	<b>6.786,70</b>	<b>-7,55%</b>
<i>Servizi vendibili</i>	307,3	305,9	-0,46%	5.969,80	5.414,80	-9,30%
<i>Trasporti</i>	11,5	11,6	0,87%	892	300,3	-66,33%
<i>Comunicazioni</i>	14,8	14,3	-3,38%	211,4	207,1	-2,03%
<i>Commercio</i>	82,4	82,5	0,12%	1.475,10	1.451,80	-1,58%
<i>Alberghi, Ristoranti e Bar</i>	83,2	81,2	-2,40%	857,7	865,2	0,87%
<i>Credito ed assicurazioni</i>	5,5	5,5	0%	163,6	159,7	-2,38%
<i>Altri Servizi Vendibili</i>	109,9	110,8	0,82%	2.370,00	2.430,70	2,56%
<i>Servizi non vendibili</i>	79,2	79,5	0,38%	1.371,00	1.371,90	0,07%
<i>Pubblica amministrazione</i>	21,5	21,0	-2,33%	229,5	228	-0,65%
<i>Illuminazione pubblica</i>	28,2	27,6	-2,13%	359,5	356,3	-0,89%
<i>Altri Servizi non Vendibili</i>	29,6	30,9	4,39%	782	787	0,64%
<b>DOMESTICO</b>	<b>276,3</b>	<b>275,1</b>	<b>-0,43%</b>	<b>4.082,10</b>	<b>4.087,00</b>	<b>0,12%</b>
<i>di cui serv. gen. edifici</i>	17,1	16,3	-4,68%	254,5	247,2	-2,87%
<b>TOTALE</b>	<b>964,6</b>	<b>953,4</b>	<b>-1,16%</b>	<b>19.443,30</b>	<b>18.919,30</b>	<b>-2,70%</b>

(Fonte: TERNA)



Dati specifici ma meno recenti (anno 2006) riferiti al Comune di Orbetello si trovano nel PEAP (Piano Energetico Ambientale Provinciale) della Provincia di Grosseto, da cui emerge come il settore “servizi” sia quello con un fabbisogno maggiore di energia elettrica.

Consumi elettrici per macrosettori e per comuni all'interno della Provincia di Grosseto, anno 2006:

Comune	Civili [MWh/anno]	Agricoltura allevamento e [MWh/anno]	Industria [MWh/anno]	Servizi [MWh/anno]	Totale [MWh/anno]
Arcidosso	5.760	401	1.402	6.289	13.852
Campagnatico	3.567	700	1.336	1.380	6.983
Capalbio	6.789	1.817	1.157	5.881	15.645
Castel Del Piano	5.737	207	3.256	7.619	16.819
Castell'Azzara	2.256	28	160	1.994	4.439
Castiglione Della Pescaia	19.657	1.496	7.213	37.043	65.409
Cinigiano	3.821	340	1.049	1.608	6.818
Civitella Paganico	4.273	539	618	5.038	10.468
Follonica	27.165	192	7.026	35.487	69.870
Gavorrano	9.751	1.029	8.461	7.039	26.280
Grosseto	85.260	12.296	32.768	117.672	247.995
Magliano In Toscana	5.547	1.211	99	2.375	9.232
Manciano	10.601	3.285	5.431	9.644	28.961
Massa Marittima	11.218	1.019	3.629	15.636	31.502
Monte Argentario	25.063	67	4.505	24.249	53.885
Monterotondo Marittimo	1.839	114	1.881	962	4.795
Montieri	1.780	33	606	1.748	4.166
<b>Orbetello</b>	<b>25.193</b>	<b>19.168</b>	<b>15.141</b>	<b>31.784</b>	<b>91.287</b>
Pitigliano	5.792	993	606	5.072	12.463
Roccalbegna	1.579	213	552	786	3.129
Roccastrada	11.241	1.329	14.726	7.577	34.873
Santa Fiora	4.179	3.263	8.470	3.024	18.936
Scansano	5.867	1.111	1.604	3.479	12.061
Scarlino	3.893	705	134.149	5.328	144.074
Seggiano	1.392	98	78	1.172	2.740
Semproniano	1.777	137	302	1.204	3.420
Sorano	5.200	2.608	1.776	3.213	12.798
<b>Totale</b>	<b>296.200</b>	<b>54.400</b>	<b>258.000</b>	<b>344.300</b>	<b>952.900</b>

(Fonte: PEAP Provincia di Grosseto, “Allegato A2.5 Analisi dei Fabbisogni Energetici della Provincia di Grosseto”)

## 8.5 Campi elettromagnetici

### 8.5.1 Elettrodotti

(Fonte dati: Terna; ARPAT; Comune di Orbetello)

Le linee elettriche sono classificabili in funzione della tensione di esercizio come:

- linee ad altissima tensione (380kV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze;
- linee ad alta tensione (220kV e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica; le grandi utenze (industrie con elevati consumi) possono avere direttamente la fornitura alla tensione di 132KV;
- linee a media tensione (generalmente 15 kV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini ecc.;
- linee a bassa tensione (220-380V), per la fornitura alle piccole utenze, come le singole abitazioni.

In corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, il DPCM 08/07/03 indica per gli impianti esistenti un valore di attenzione pari a  $10\mu\text{T}$ , mentre per la progettazione di nuovi elettrodotti pone come obiettivo di qualità il valore di  $3\mu\text{T}$ .

La metodologia per il calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti è invece descritta dal DM 29/05/08. Per fascia di rispetto si intende lo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da una induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità ( $3\mu\text{T}$ ).

La distanza di prima approssimazione (Dpa) è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

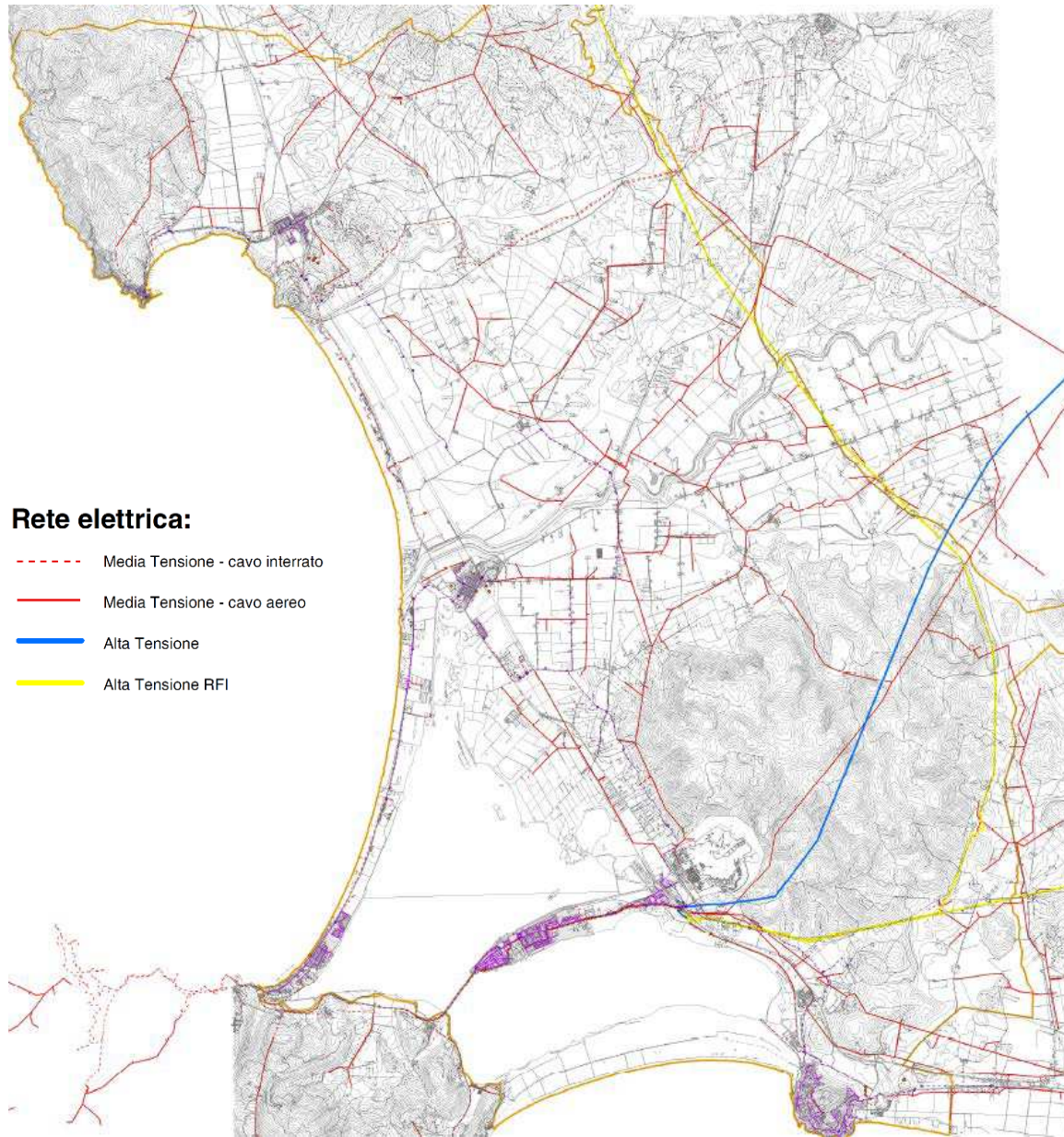
Nel Comune di Orbetello sono presenti i seguenti elettrodotti di TERNA SpA:

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
132	Orbetello - Manciano	090	20	20
132	Orbetello - Orbetello FS	055	23	23

Inoltre è presente un elettrodotto ferroviario la cui distanza di prima approssimazione è pari a 16 m per lato.

(Fonte: Comune di Orbetello, Piano Strutturale, Tav QC14 - Vincoli igienico sanitari e vincoli infrastrutturali)

Elettrodotti passanti per il territorio comunale:



(Fonte: Comune di Orbetello, Piano Strutturale, Tav QC18 - Rete elettrica, gasdotto, telefonia mobile)

### **8.5.2 Elementi RTV e SRB**

(Fonte dati: ARPAT)

#### Impianti di ricetrasmisione radio-TV (RTV, Impianti Radio-Televisivi)

Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive - normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita - sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) e servono generalmente un'area molto vasta.

Questi impianti spesso ricevono il segnale da amplificare tramite collegamenti in alta frequenza, effettuati con impianti molto direttivi e di piccola potenza ( $\leq 5$  W), direttamente dagli studi di trasmissione. Sopra questi edifici, spesso collocati nei centri urbani, compaiono così antenne di foggia varia (generalmente parabole), che producono campi dello stesso tipo di quelli diffusi dai ripetitori, ma di intensità assai più contenuta e diretti in maniera da non incontrare ostacoli nel loro cammino.

Gli impianti radiotelevisivi, per le loro caratteristiche emissive e soprattutto per le potenze impiegate, costituiscono le fonti di inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza più critiche, se installati nei pressi di abitazioni o comunque di ambienti frequentati dalla popolazione.

#### Impianti telefonia cellulare (SRB, Stazioni Radio-Base)

Gli impianti per la telefonia cellulare sono composti da antenne, generalmente montate su pali installati nel terreno o fissati al tetto degli edifici. Questi impianti sono distribuiti sul territorio in base alla densità della popolazione e sono quindi concentrati prevalentemente nelle aree urbane densamente abitate. Ogni impianto copre un'area molto ridotta (detta "cella"), infatti il numero di telefonate che l'impianto riesce a supportare contemporaneamente è limitato. Più aumenta la densità di utenti in un dato territorio, maggiore deve essere la sua suddivisione in celle, che diventano in questo modo più piccole: così nelle città è necessario avere molte antenne vicine tra loro.

Una caratteristica fondamentale delle trasmissioni per telefonia cellulare, diversamente da quelle per la diffusione radiotelevisiva, è la bi-direzionalità delle comunicazioni che avvengono tra la rete delle stazioni radio base e i telefoni cellulari degli utenti.

Nonostante le dimensioni, talvolta molto appariscenti, questi impianti irradiano potenze relativamente contenute che vanno da 500 a meno di 50 W. La potenza emessa cresce quando il traffico telefonico è intenso, mentre quando questo è scarso si riduce fino a un valore minimo tipicamente di 15-50 W.

Le antenne dirigono la potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani e in orizzontale; nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

## 8.6 Produzione e smaltimento rifiuti

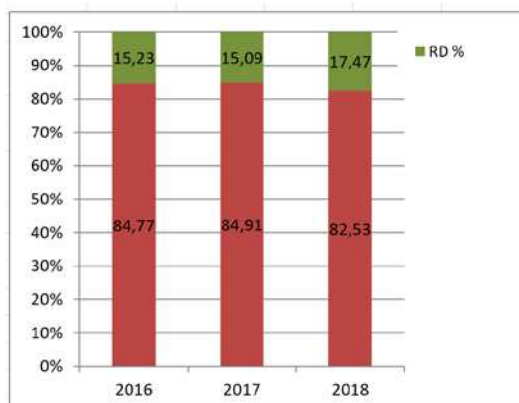
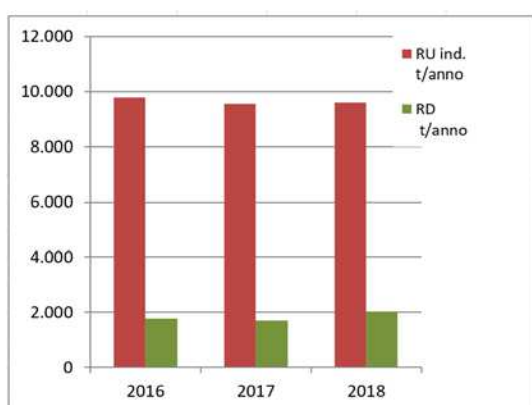
(Fonte dati: Fonte dati: A.R.R.R. - Regione Toscana, Provincia di Grosseto, Scheda)

I dati mostrati di seguito sono ripresi dalle certificazioni comunali redatte dall' A.R.R.R. (Agenzia Regionale per il Recupero delle Risorse) negli anni 2016-2018.

I rifiuti prodotti nel Comune di Orbetello nel triennio 2016-2018 sono riportati nella tabella seguente:

PRODUZIONE DI RIFIUTI							
Comune di	Anno	Abitanti* residenti	RU indifferenziata t/anno	RD t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD	RU pro capite Kg/ab
ORBETELLO	2016	14.844	9.790,90	1.758,47	11.549,37	15,23	778
	2017	14.744	9.578	1.702	11.280	15,09	765
	2018	14.731	9.614	2.035	11.649	17,47	791

\*il numero di abitanti residenti riportato nella tabella e fornito da ARRR differisce dal numero di abitanti dell'ISTAT.



Si può notare come la percentuale di raccolta differenziata risulti estremamente bassa.

Tipologia rifiuto	COMUNE DI ORBETELLO			PROVINCIA DI GROSSETO		
	Anno 2018			Anno 2018		
	ton/anno	residenti	kg/ab/anno	ton/anno	residenti	kg/ab/anno
<b>RSU</b>	9.614	14.731	652,63	91.549,26	221.629	413,07
<b>RD</b>	2.035		138,14	55.037,46		248,33
<b>TOTALE</b>	11.649		790,78	146.586,72		661,40



Il Comune di Orbetello presenta in merito alla produzione dei rifiuti le caratteristiche dei centri turistici, con elevati livelli di produzione pro capite riconducibili dall'alto numero di presenze nel periodo estivo: nell'anno 2018 la produzione complessiva annuale di rifiuti pro-capite risulta pari a 790,78 kg/anno, superiore al valore riferito all'intera Provincia di Grosseto (produzione di rifiuti pro-capite pari a 661,40 kg/anno).

Nella scheda relativa al Comune di Orbetello elaborata dalla Provincia di Grosseto la stima dei rifiuti pro capite viene effettuata sulla base della popolazione effettiva da cui si ottiene il dato di 651,89 kg/anno.

Comune di Orbetello

RIFIUTI URBANI E RACCOLTA DIFFERENZIATA										
Anni	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Popolazione effettiva	18.117	18.056	18.214	17.763	17.907	17.992	18.082	17.905	17.786	17.875
RU tot. t/anno	11.982,94	11.556,89	11.058,58	14.031,32	11.022,00	10.840,82	10.357,81	9.790,90	9.577,90	9.614,00
RD tot. t/anno	2.696,84	2.806,16	1.314,54	1.150,43	1.095,09	991,40	1.707,51	1.758,47	1.701,87	2.035,00
RU+RD	14.679,78	14.363,05	12.373,12	15.181,75	12.117,09	11.832,22	12.065,32	11.549,38	11.279,77	11.649,00
RU tot/pro_cap_kg	661,43	640,06	607,13	789,92	615,50	602,54	572,82	546,81	538,50	538
RD tot/pro_cap_kg	148,86	155,42	72,17	64,77	61,15	55,10	94,43	98,21	95,68	113,85
RU+RD tot/pro_cap_kg	810,29	795,48	679,30	854,69	676,65	657,64	667,25	645,02	634,18	651,69

## 8.7 Piano Comunale di Classificazione Acustica

(Fonte dati: Regione Toscana; Comune di Orbetello)

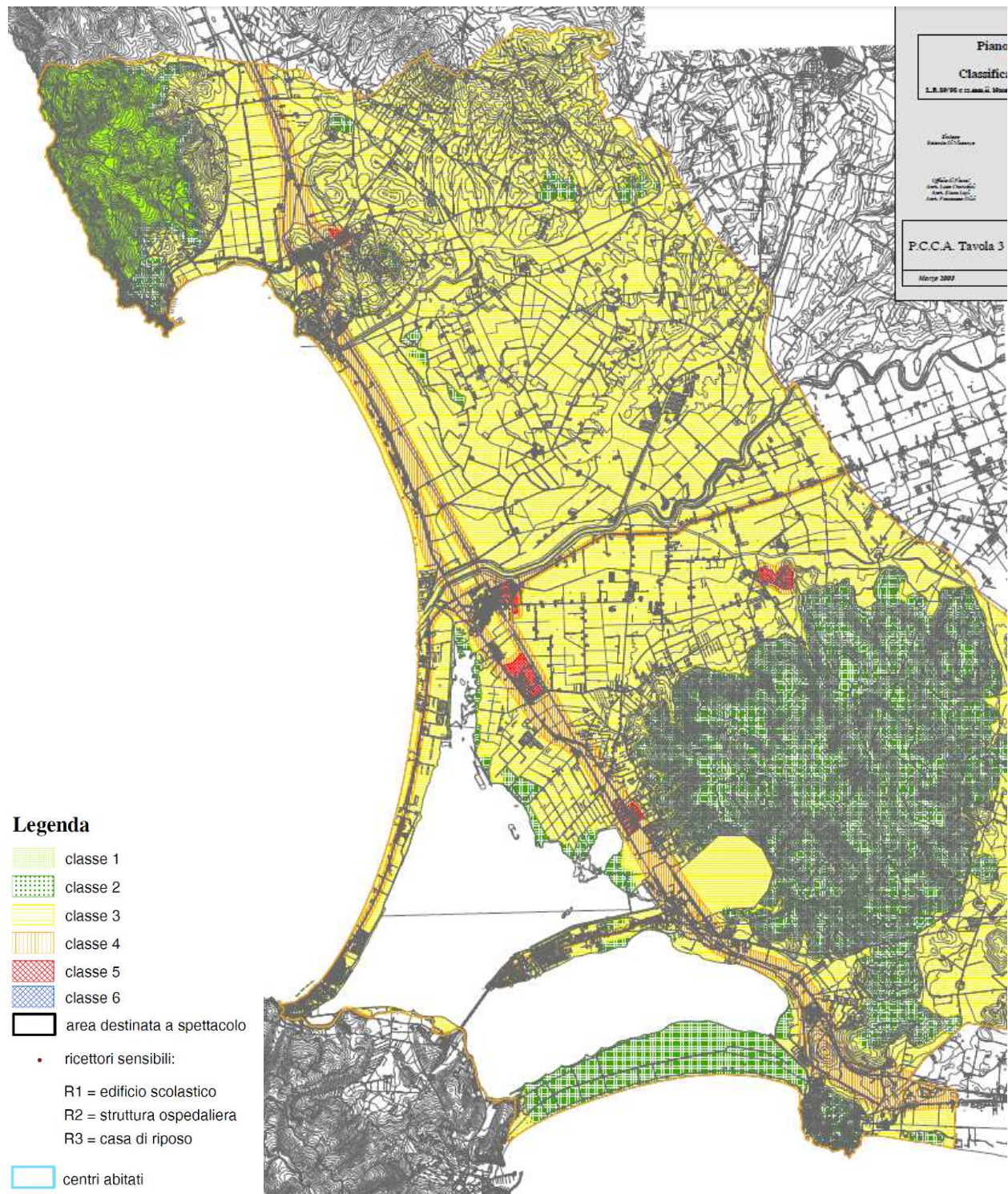
La Classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale una delle classi acustiche descritte dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997.

<b>CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</b> (Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997 )	
<b>I</b>	<i>aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc</i>
<b>II</b>	<i>aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali</i>
<b>III</b>	<i>aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici</i>
<b>IV</b>	<i>aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie</i>
<b>V</b>	<i>aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni</i>
<b>VI</b>	<i>aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</i>

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) suddivide il territorio comunale in zone acusticamente omogenee, a ciascuna delle quali corrispondono precisi limiti da rispettare e obiettivi di qualità da perseguire.

L'analisi dello stato acustico del territorio viene effettuata riproponendo degli estratti dal Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) del Comune di Orbetello, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 19 del 24/03/2005 e vigente dal 11/05/2005.

Piano di Classificazione Acustica, territorio comunale:



(Fonte: Comune di Orbetello)



## **8.8 Elementi di valenza ambientale**

### **8.8.1 Aree protette e Siti Natura 2000**

(Fonte dati: Regione Toscana; Comune di Orbetello)

Nel Comune di Orbetello sono presenti:

- Aree naturali protette
- Siti natura 2000
- Siti di interesse regionale - SIR
- Zone umide di importanza internazionale - RAMSAR
- Geotipi di importanza regionale

La Rete Natura 2000 costituisce lo strumento a livello europeo attraverso il quale garantire la tutela di habitat e specie di flora e fauna minacciati o in pericolo di estinzione: con tale termine si intende, ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat", l'insieme dei territori protetti costituito dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE.

#### *Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)*

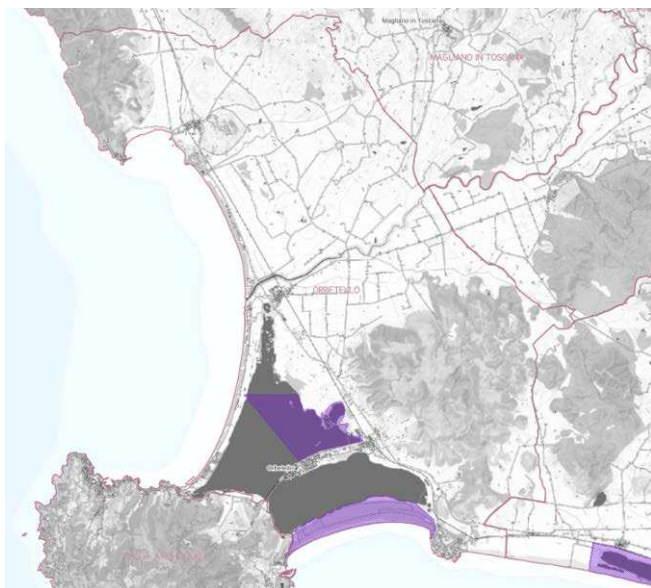
I SIC sono siti che contribuiscono in modo significativo a mantenere o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie in uno stato di conservazione soddisfacente. Il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ai sensi della normativa vigente, ha massimo sei anni per designare i SIC come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione e provincia autonoma interessata. Le ZSC sono di fatto dei Sic a cui sono applicate, entro un termine massimo di 6 mesi dall'istituzione, le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato soddisfacente degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato.

#### *Zone di Protezione Speciale (ZPS)*

Le ZPS sono previste e regolamentate dalla Direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" (abrogata e sostituita dalla Dir. 2009/147/CE). L'obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico" che viene raggiunto sia attraverso la tutela dell'avifauna sia con la protezione dei loro habitat naturali. Diversamente dai SIC, soggetti alla successiva designazione ministeriale come ZSC, le ZPS mantengono la stessa designazione.

### Aree naturali protette

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", Riserve Statali:

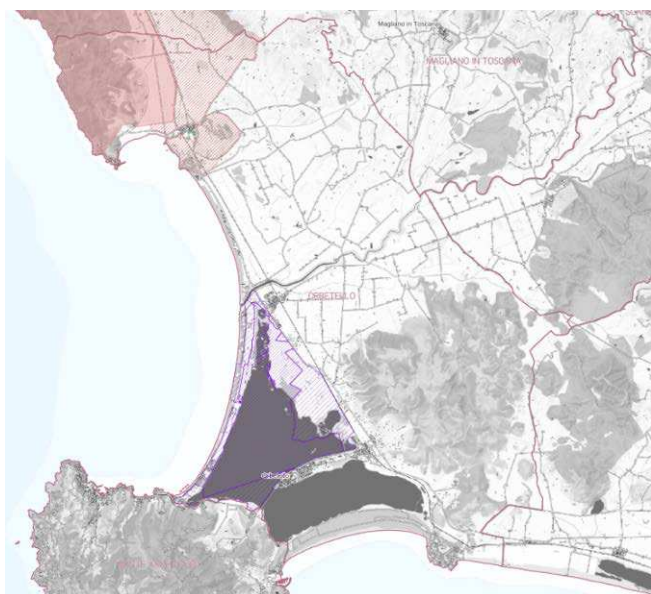


Riserve statali presenti nel Comune di Orbetello:

- Laguna di Orbetello di Ponente
- Duna Feniglia

(Fonte: Regione Toscana)

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", Parchi e riserve regionali:



Parchi regionali presenti nel Comune di Orbetello:

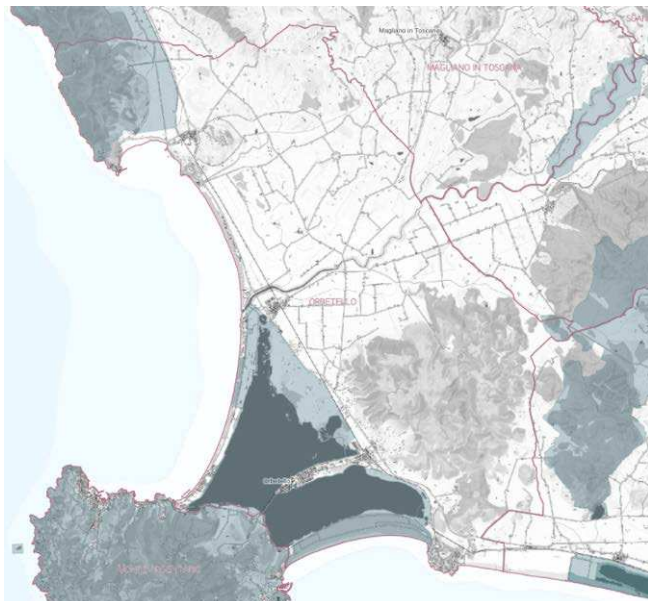
- Parco Regionale della Maremma

Riserve naturali regionali (ex provinciali) presenti nel Comune di Orbetello:

- Laguna di Orbetello - zona AC
- Laguna di Orbetello - zona RP

(Fonte: Regione Toscana)

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", Siti Natura 2000:



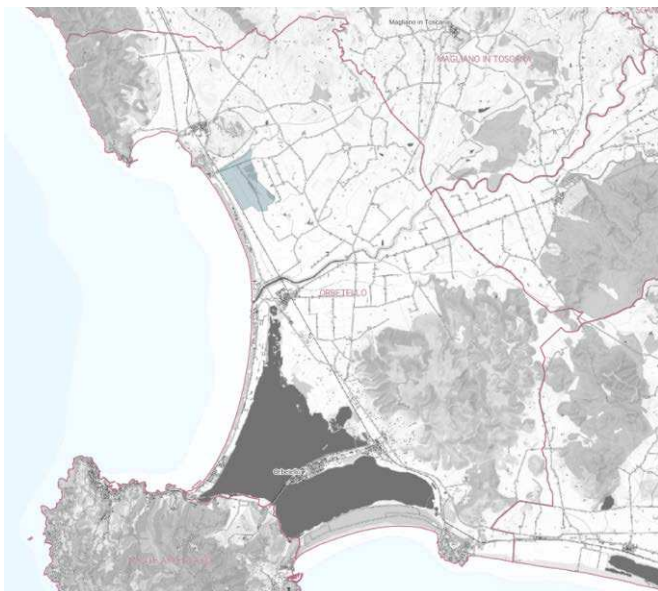
Siti Natura 2000 presenti nel Comune di Orbetello:

- *Boschi delle colline di Capalbio* (ZSC - ex SIC)
- *Duna Feniglia* (ZPS)
- *Pianure del Parco della Maremma* (ZPS)
- *Monti dell'Uccellina* (ZSC-ZPS)
- *Laguna di Orbetello* (ZSC-ZPS)

(Fonte: Regione Toscana)

### Siti di interesse regionale - SIR

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", Siti di interesse regionale:



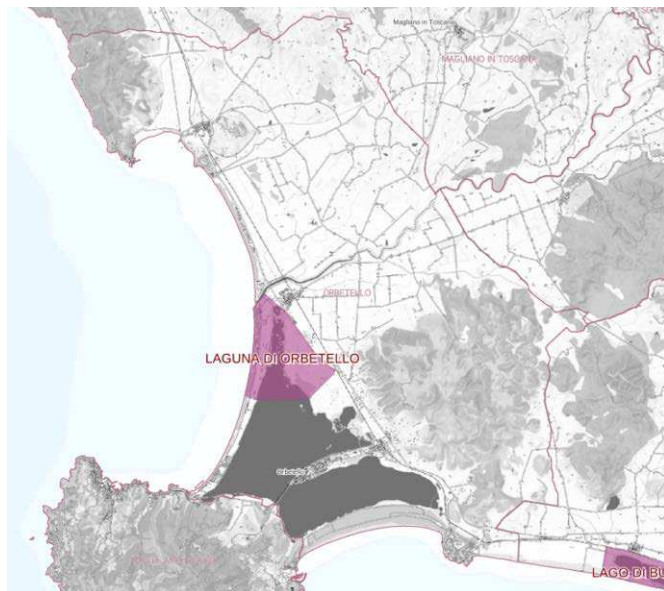
Siti di interesse regionale presenti nel Comune di Orbetello:

- *Campo Regio*

(Fonte: Regione Toscana)

### Zone umide di importanza internazionale - RAMSAR

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", Zone umide di importanza internazionale:

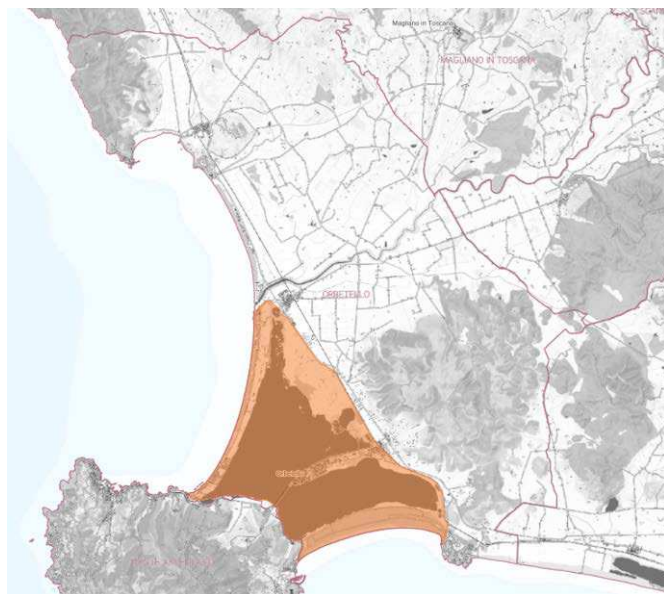


Zone umide di importanza internazionale presenti nel Comune di Orbetello:  
- *Laguna di Orbetello*

(Fonte: Regione Toscana)

### Geotipi di importanza regionale

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", Geotipi di importanza regionale:

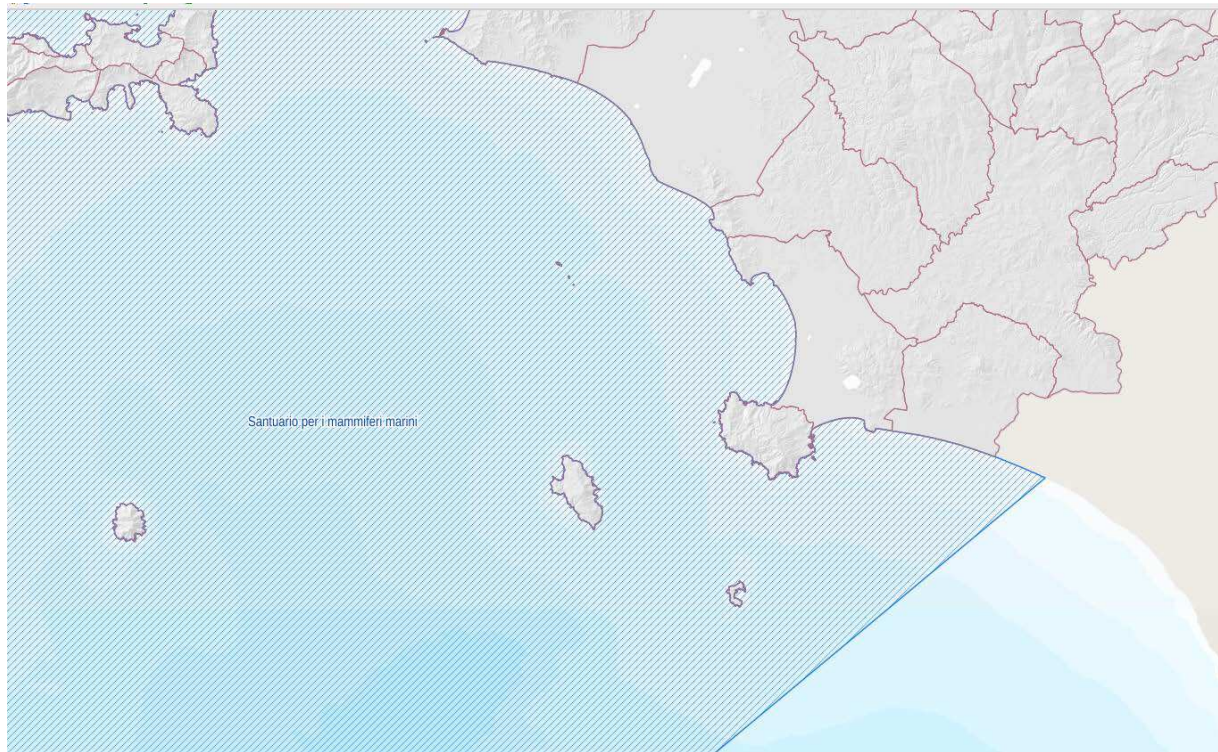


Geotipi di importanza regionale presenti nel Comune di Orbetello:  
- *Laguna di Orbetello*

(Fonte: Regione Toscana)



Il territorio comunale è interessato anche dall'Area Naturale Marina di Interesse Internazionale EUAP 1174 ASPIM "Santuario per i Mammiferi Marini - PELAGOS".



(Fonte: Regione Toscana)

### **8.8.2 La Laguna di Orbetello - Caratteristiche ambientali**

(Fonte dati: Comune di Orbetello, Regolamento Urbanistico, Rapporto Ambientale - Stato dell'Ambiente)

La laguna di Orbetello, delimitata dai tomboli della Giannella e della Feniglia, dalle infrastrutture dell'Aurelia e della ferrovia, e dal promontorio di Monte Argentario, presenta una grande varietà di habitat che determinano l'elevato valore paesaggistico e naturalistico di questa area, in gran parte sottoposta a vincolo di protezione.

La componente faunistica dell'ecosistema lagunare più evidente è quella dell'avifauna acquatica. Molte specie di questo vasto gruppo, oggetto sul territorio di numerosi studi e monitoraggi da parte di vari enti di ricerca e di conservazione, rappresentano l'elemento centrale di interesse per l'istituzione dei SIR compresi nel territorio del comune di Orbetello.

#### *Avifauna svernante*

Nel corso dell'anno le abbondanze maggiori dell'avifauna acquatica si registrano nel periodo da Dicembre a Febbraio, per la presenza delle popolazioni di molte specie che si trattengono in svernamento regolare nell'area della laguna. A questo proposito è comunque da sottolineare che durante lo svernamento gruppi anche numerosi di alcune specie possono compiere spostamenti più o meno regolari verso e da altre zone umide limitrofe, per alimentarsi o per sostare in riposo in caso di condizioni climatiche localmente sfavorevoli (raggiungendo anche il mare aperto o il lago di Burano).

L'alto numero di specie per le quali si hanno osservazioni (oltre 100) testimonia l'importanza dell'ecosistema lagunare e delle aree limitrofe, ed è anche dovuto alla costante frequentazione dell'area da parte di ornitologi e birdwatchers.

Dal punto di vista quantitativo le famiglie maggiormente rappresentate comprendono Podicipedidi (Svassi), Anatidi (Anatre), Rallidi (Folaga), Ardeidi (Aironi) e Laridi (Gabbiani). La scheda descrittiva ufficiale del SIR individua la laguna di Orbetello come area di importanza nazionale per Codone, Mestolone e Canapiglia tra le anatre, e come area di importanza regionale per la Folaga. Dati quantitativi sono disponibili inoltre dall'analisi su un lungo arco temporale dei censimenti standardizzati dell'avifauna acquatica regionale (Arcamone et al 2007). Da questi ultimi risulta l'importanza nazionale della laguna come sito di svernamento anche per altre specie di Anatidi quali Edredone, Orco marino e Smergo minore (seppur con una flessione della prima negli ultimi anni), mentre si raggiunge un'importanza internazionale dell'area (unitamente al lago di Burano) per Airone bianco maggiore e Fenicottero. Tra i limicoli le abbondanze del Piro piro piccolo risultano di interesse regionale, mentre Pettegola e Piovanello pancianera risultano di interesse nazionale: tuttavia questo gruppo presenta nel complesso quantitativi decisamente inferiori rispetto agli altri.

In funzione della diversa ecologia le specie si distribuiscono in modo differenziale nella laguna:

- Strolaghe, Smerghi, Svassi e Cormorani: specie tuffatrici che si alimentano in acque più libere e profonde, e frequentano quindi l'intera area della laguna, sono spesso osservabili facilmente dalla diga di Orbetello

- Aironi: gruppo di specie con maggiore possibilità di foraggiamento in relazione a diversi livelli delle acque, pur preferendo le zone meno profonde e di margine.

- Fenicottero: frequenta soprattutto la laguna di Ponente e in particolare l'area Stagnino - Stagnone
- Anatre: presenti soprattutto in acque basse, con salicornieto, alcune specie possono usare anche le sponde lagunari per l'alimentazione (es Fischione) oppure spostarsi in chiari tra canneti o in mare in prossimità della costa
- Limicoli: presenti soprattutto nelle acque più basse della punta nord della laguna di Ponente, allo Stagnino e allo Stagnone, lungo gli arenili, oltre che in campi e prati umidi lungo le sponde protette (Pavoncella e Chiurlo); alcune specie frequentano anche le sponde lagunari lungo la Strada degli Orti (Pettegola e Piro piro piccolo)
- Gabbiani e Sterne : presenti in tutta la laguna, con ampio raggio di azione

Si evidenzia quindi come per la maggior parte delle specie assuma importanza fondamentale la transizione con l'acqua libera creata dalle fitocenosi di alofite (soprattutto salicornieto), ma anche la fascia retrostante di sponda, con vegetazione spesso alofila e soggetta ad allagamenti stagionali.

In particolare sono le specie del gruppo dei limicoli che trovano in queste zone condizioni idonee per la permanenza, altrimenti vincolata da livelli delle acque troppo alti.

Oltre alle specie propriamente acquatiche, il complesso degli habitat lagunari permette lo svernamento per numerose altre specie di uccelli terrestri.

Fra i passeriformi si segnalano vari Motacillidi quali Ballerina gialla, Pispola, Spioncello, specie legate alla vegetazione palustre quali il Forapaglie castagnolo (stagnetto di Albinia), specie molto comuni come Pettiroso, Luì piccolo e Codiroso spazzacamino. Sono inoltre presenti in inverno, seppur con periodi di permanenza e regolarità diversa, varie specie di rapaci attirati dalla numerosa concentrazione di prede. Fra questi si segnalano Falco pescatore, Falco pellegrino, Lanario, Smeriglio, Sparviero, oltre alla più comune Poiana.

Il bosco della Patanella ospita in inverno diversi individui di Gufo comune.

#### *Avifauna nidificante*

La componente più importante è costituita dalle specie acquatiche nidificanti sui vari isolotti presenti in laguna, fra i quali spicca l'isolotto di Neghelli per la maggiore diversità e abbondanza di coppie nidificanti.

Si segnalano:

- i vari isolotti della parte nord della laguna di Ponente: zona Oasi WWF, Patanella, Porto Bufaloro, Stagnino, Stagnone, dove si riproducono Sterna comune e Fraticello (unico sito per la regione),
- l'isolotto di Neghelli e l'area limitrofa, dove si riproducono regolarmente alcune specie di Aironi, la Volpoca e il Fenicottero. Lo stesso isolotto è utilizzato in altri periodi dell'anno come area di riposo anche da altre specie, permettendone l'osservazione dalla pista ciclabile senza disturbare gli animali,
- il canneto limitrofo all'ex depuratore di Albinia, dove hanno nidificato Cannaiola e Cannareccione.

Oltre ad alcune delle specie acquatiche sopra elencate, le sponde lagunari più integre possono ospitare specie terrestri di ambienti aperti. Fra queste si segnalano le seguenti:

- Occhione (*Burinus oedicnemus*),
- Gruccione (*Merops apiaster*) presente come nidificante nell'area dell'OASI WWF e nell'area del Tombolo della Giannella

Le stesse zone sono aree di caccia per rapaci diurni quali il Gheppio (*Falco tinnunculus*) e notturni quali il Barbagianni (*Tyto alba*)

Le pinete litoranee e in particolare l'area della Patanella presentano alcune specie di interesse come Cuculo dal ciuffo (*Clamator glandarius*), Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*) e Assiolo (*Otus scops*). Il successo riproduttivo delle ultime due specie è stato incrementato tramite un progetto del WWF riguardante il posizionamento di idonee cassette nido, nelle quali hanno nidificato anche Gufo comune e Civetta (*Athene noctua*).

#### *Avifauna migratoria*

Un'altra componente dell'avifauna presente in laguna riguarda le specie migratrici che sostano negli habitat disponibili per periodi più o meno lunghi durante i loro movimenti primaverili ed autunnali.

Questo gruppo include sia molte delle specie acquatiche già menzionate (la stessa specie può essere presente con contingenti svernanti e solo di passaggio), sia molti passeriformi che possono sostare e alimentarsi nei canneti o nella vegetazione e nei campi delle sponde. Fra questi ci sono sia specie che nidificano nel territorio comunale, e citate nelle successive e rispettive zone, sia specie migratrici a lungo raggio che utilizzano il territorio di Orbetello, e il riferimento della laguna, come tappa intermedia. Ricordiamo Culbianco, Stiaccino, Forapaglie, Pettazzurro, Lui grosso e Lui verde come alcune delle specie osservabili durante il passo primaverile.

Ricordiamo inoltre il corridoio di volo lungo la linea Monti dell'Uccellina - Tombolo della Giannella - Monte Argentario usato da molte specie di rapaci nella migrazione autunnale.

#### *Altri vertebrati*

Pesci: nella laguna si segnala la presenza del Nono (*Aphanius fasciatus*)

Anfibi e Rettili: tra le specie di interesse sono presenti Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e Tartaruga d'acqua palustre (*Emys orbicularis*)

Mammiferi: tra le specie di interesse per l'area della Patanella e per il Tombolo della Giannella viene segnalato il Molosso di Cestoni (*Tadarida teniotis*), un chiroterro.

#### *Flora*

Si riportano le specie caratterizzanti o di interesse per alcuni habitat del complesso lagunare:

- per la superficie di acqua libera, tra le piante superiori si segnalano *Ruppia maritima*, *Althenia filiformis* e *Zannichellia palustris* ssp. *pedicellata*;
- per le bassure con acqua salmastra alcune specie di *Chenopodiacee*, indicate genericamente come *salicornie*: *Arthrocnemum fruticosum*, *Arthrocnemum macrostachyum*, *Salicornia patula*, *Halimione portulacoides*;
- per le sponde lagunari da segnalare nella zona della Patanella la presenza del Brugo (*Calluna vulgaris*), di importanza biogeografica in quanto al limite meridionale di distribuzione



## 9. EFFETTI AMBIENTALI POTENZIALI

Da un punto di vista quantitativo, gli effetti individuabili dalle nuove previsioni del Piano Operativo potranno produrre nuovi impatti sulle risorse che saranno stimati, per quanto possibile, in sede di Rapporto Ambientale.

funzioni commerciale al dettaglio e direzionale e di servizio Le costanti ambientali considerate nella stima saranno:

- abitanti insediabili;
- produzione di rifiuti;
- energia elettrica;
- abitanti equivalenti;
- acqua potabile;
- scarichi fognari;

La metodologia di calcolo per le previsioni a destinazione residenziale, turistico-ricettiva e direzionale sarà la seguente:

- *Abitanti insediabili:*
  - per le funzioni residenziali la stima del numero degli abitanti insediabili verrà eseguita nella misura di 1 abitante ogni 25 mq di SE;
  - per le funzioni turistico/ricettive la stima del numero degli abitanti insediabili verrà eseguita nella misura di 1 abitante ogni 30 mq di SE;
  - per le funzioni commerciale al dettaglio e direzionale e di servizio, verrà considerato 1 abitante insediabile ogni 5 addetti; per quantificare il numero di addetti si riprende quanto indicato nel *D.M. 3/8/2015 - Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi* indica per gli uffici non aperti al pubblico una densità massima di affollamento pari a 0,1 persone / mq di superficie.
- *Rifiuti solidi urbani:* dalle rilevazioni ARRR è possibile ricavare la produzione di rifiuti pro-capite (kg/ab./anno), valore che, moltiplicato per gli *abitanti insediabili*, determina il valore stimato di rifiuti prodotti dalle nuove previsioni.  
Dall'analisi condotta sulla produzione di rifiuti nel territorio del Comune di Orbetello) è emerso che il Comune ha una produzione pro-capite annua pari a 791 kg/ab/anno;  
Poiché il Comune di Orbetello presenta un elevato livello di produzione pro capite (791 kg/anno) riconducibile all'alto numero di turisti presenti nel periodo estivo, verrà preso come riferimento il valore a livello provinciale, ovvero un valore pro-capite pari a 662 kg/anno.

- *Fabbisogno elettrico*: considerando che nel 2018 il consumo di energia elettrica nella Provincia di Grosseto per la categoria domestica è stato di 275,1 GWh (dati TERNA); poiché al 1° gennaio 2018 la popolazione residente nella suddetta provincia era pari a 222.175 abitanti (dati ISTAT), si può teorizzare un fabbisogno annuale pari a 1.238 kw/ab per la categoria domestica.
- *Abitanti equivalenti*: ai fini della verifica del fabbisogno idrico e del carico depurativo, il numero degli Abitanti Equivalenti (BOD5 da DLgs 152/06) per le utenze domestiche verrà computato nella misura di 1 ab. eq. ogni 35 mq di SUL; per le funzioni turistico-ricettive, direzionali, ecc. verrà considerato che un abitante equivalente corrisponde a un abitante insediabile.
- *Fabbisogno idrico*: si ritiene corretto una stima basata su un consumo di 200 lt / A.E. / giorno.
- *Afflussi fognari*: il volume di scarico prodotto dalle nuove previsioni sarà pari al fabbisogno idrico e quindi 200 lt / A.E. / giorno.

## **10. CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEL PIANO OPERATIVO DEL COMUNE DI ORBETELLO**

Nella successiva fase di elaborazione del Piano Operativo e di Valutazione Ambientale Strategica, verrà redatto, nel rispetto dei criteri di cui all'allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica.

I criteri individuati nell'allegato VI del D.Lgs 152/06 sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) 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;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Il Rapporto Ambientale del Piano Operativo, nel rispetto dei criteri sopra riportati, sarà strutturato in due parti e d avrà i contenuti di seguito illustrati:

**Parte prima:** la **Valutazione Strategica<sup>8</sup> - Fase Definitiva** che ha per oggetto:

- l'analisi di coerenza interna orizzontale del Piano Operativo che esprime giudizi sulla capacità del Piano di perseguire gli obiettivi secondo criteri di razionalità e trasparenza delle scelte;
- la verifica di coerenza interna verticale del Piano Operativo con altri Piani o programmi dell'Amministrazione Comunale;
- l'individuazione degli effetti Ambientali, Paesaggistici, Territoriali, Economici, Sociali, sul Patrimonio Culturale e Paesaggistico, sulla Salute umana che il Piano Strutturale potrà produrre. L'analisi degli effetti è parte dell'analisi di coerenza interna orizzontale e si inserisce nello Schema Logico strutturato in *Obiettivi – Azioni – Effetti*.
- la verifica di coerenza esterna

La coerenza esterna accerta il grado di corrispondenza degli obiettivi del Piano oggetto di VAS con quelli contenuti negli atti di pianificazione superiore e la sua capacità di contribuire al perseguimento degli obiettivi strategici indicati a livello provinciale e regionale.

**Parte Seconda:** Gli **Aspetti Ambientali e Pressione sulle Risorse - Fase Definitiva**, contenuto corrispondente a quanto esplicitamente richiesto all'elaborato Rapporto Ambientale Definitivo ai sensi del D.lgs 152/06 e al Rapporto Ambientale ai sensi della LRT 10/10 - finalizzato alla comprensione dei problemi ambientali presenti sul territorio comunale e alla metodologia di stima degli impatti che potranno presumibilmente essere provocati. Esso conterrà:

- Aggiornamento del quadro ambientale;
- Individuazione delle criticità;
- Eventuali osservazioni al rapporto ambientale preliminare pervenute;
- Individuazione e valutazione quantitativa degli effetti ambientali;
- Misure di mitigazione proposte;
- Attività di monitoraggio.

In sede di redazione del Rapporto Ambientale verrà predisposta anche la Sintesi non Tecnica dello stesso Rapporto Ambientale secondo quanto stabilito all'Art. 13 del D.Lgs. 152 del 2006 e all'Art. 24 della L.R.T. 10 del 2010.

---

<sup>8</sup> Ai fini della presente Relazione, viene definita dal Valutatore come "Strategica" quella parte dell'attività di Valutazione Ambientale Strategica che afferisce alla valutazione delle coerenze e degli effetti rispetto alle famiglie che la legge regionale 65/2014 individua.

## 11. IL PROGRAMMA DI PARTECIPAZIONE

La LR 65/2014 al Titolo II, Capo V disciplina gli **Istituti della partecipazione** all'interno del procedimento di formazione degli atti di governo del territorio. L'art.36 definisce alcune regole per l'informazione e la partecipazione dei cittadini in tale ambito, in particolare:

1. La Regione, in collaborazione con le province, la città metropolitana e i comuni, promuove e sostiene le modalità più efficaci di informazione e di partecipazione dei soggetti interessati al governo del territorio. A tal fine, con deliberazione della Giunta Regionale, promuove iniziative e strumenti di formazione e divulgazione delle metodologie, delle tecniche e delle pratiche di informazione e partecipazione nel governo del territorio, sulla base delle risorse finanziarie disponibili. Di tale deliberazione è data comunicazione alla commissione consiliare competente.
2. La Regione, le province, la città metropolitana e i comuni assicurano l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i soggetti interessati alla formazione degli atti di governo del territorio di loro competenza nell'ambito dei procedimenti di cui al titolo II, capi I e II e al titolo III, capo I. Nell'ambito del procedimento di formazione dei piani attuativi, le forme e le modalità di informazione e partecipazione dei cittadini sono individuate dal comune in ragione dell'entità e dei potenziali effetti degli interventi previsti, tenuto conto dei livelli prestazionali indicati dal regolamento di cui al comma 4.
3. I risultati delle attività di informazione e partecipazione poste in essere nell'ambito dei procedimenti di formazione degli atti di governo del territorio contribuiscono alla definizione dei contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, secondo le determinazioni motivatamente assunte dall'amministrazione precedente.
4. La Regione specifica, con **regolamento**, le funzioni del garante dell'informazione e della partecipazione secondo i contenuti previsti dagli articoli 37, 38 e 39.
5. La Giunta regionale, previa comunicazione alla commissione consiliare competente, approva idonee **linee guida** per garantire uniformi livelli partecipativi adeguati ai contenuti delle diverse tipologie degli atti di governo del territorio.
6. Per i piani e i programmi soggetti a VAS le attività di informazione e partecipazione di cui al presente capo sono coordinate con le attività di partecipazione di cui alla **L.R. 10/2010**, nel rispetto del principio di non duplicazione.

### Il ruolo del garante dell'informazione e della partecipazione

Il Comune di Orbetello ha una popolazione inferiore ai 20.000 abitanti e quindi, ai sensi dell'**art. 37** della LR 65/2014 dovrà individuare il garante dell'informazione e della partecipazione e disciplinarne le funzioni in riferimento al futuro Regolamento regionale indicato all'art. 36, comma 4 della stessa legge. Non possono rivestire questo ruolo il Sindaco, i consiglieri comunali, il responsabile del procedimento o il progettista incaricato della redazione dell'atto di governo del territorio.

Il ruolo del Garante dell'informazione e della partecipazione nelle diverse fasi procedurali di formazione degli atti di governo del territorio sarà quello di dare attuazione al programma delle attività previste

all'art. 17, comma 3, lettera e) della LR 6572014 e definito in questa fase di Avvio del procedimento: dovrà quindi assicurare l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i soggetti interessati.

Dovrà redigere, a tal fine, un **rapporto** sull'attività svolta, indicando le iniziative messe in campo per dare attuazione al programma di cui all'articolo 17, comma 3, lettera e), ed evidenziando se le attività relative all'informazione e alla partecipazione della cittadinanza e delle popolazioni interessate abbiano prodotto risultati significativi ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione territoriale e degli strumenti della pianificazione urbanistica da sottoporre all'adozione degli organi competenti.

Della pubblicazione del rapporto sull'attività svolta sarà data comunicazione al Garante regionale dell'informazione e della partecipazione (art.39).

Dopo l'adozione del Piano Operativo il garante dell'informazione e della partecipazione dovrà promuovere ulteriori attività di informazione necessarie nell'ambito delle procedure relative alla presentazione delle osservazioni e della successiva approvazione dell'atto di governo del territorio.

Fino all'entrata in vigore del Regolamento di cui all'art. 36 comma 4 della LR 65/2014, resta in vigore il **DPGR 39/R/2006** - Regolamento di attuazione degli articoli 19 e 20, legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 "Norme per il governo del territorio". Istituzione del garante della comunicazione e disciplina delle funzioni.

#### Attività di partecipazione ai sensi della LR 10/2010

Il Piano Operativo è assoggettato a Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per cui le attività di informazione e partecipazione dovranno essere coordinate con quelle previste alla LR 10/2010, con il coinvolgimento dei Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) e del pubblico, nel rispetto del principio di non duplicazione, come previsto dall'art.36 comma 6 della LR 65/2014.

In particolare, il Documento di Avvio ed il Documento Preliminare di VAS, come già precisato, saranno inviati contemporaneamente ai soggetti interessati, sarà data contestuale pubblicità dei contenuti del Piano Operativo e del Rapporto Ambientale e saranno coordinate le modalità di "osservazione", "controdeduzione" e "approvazione" del Piano Operativo e del Rapporto Ambientale.

Le attività di informazione e partecipazione programmate come già specificato avranno per oggetto tanto i contenuti del Piano Operativo che quelli della VAS.

## **12. ELENCO DEGLI ENTI TERRITORIALI INTERESSATI E DEI SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE**

Si indicano di seguito gli Enti ed i Soggetti competenti, coinvolti nel procedimento di VAS:

- Regione Toscana
- Provincia di Grosseto
- Uffici comunali
- ASL n.9
- ARPAT – Dipartimento provinciale
- Autorità di Bacino del Fiume Ombrone
- Genio Civile di Grosseto
- Comuni limitrofi
- ATO Rifiuti
- Autorità Idrica Toscana (ex ATO Acque)
- Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le Province di Siena e Grosseto
- Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana
- Segretariato regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per la Toscana
- Gestori delle reti infrastrutturali di acqua, energia elettrica, gas, telefonia.