

PIANO OPERATIVO
AI SENSI DELL'ART. 95 DELLA L.R. 65/2014

Arch. Giovanni Parlanti

Capogruppo progettista

Arch. Gabriele Banchetti

Co-progettista e responsabile VAS

Pian. Emanuele Bechelli

Collaborazione al progetto

PFM srl. società tra professionisti

Dottore Agronomo Guido Franchi

Dottore Agronomo Federico Martinelli

Studi ambientali e agronomici

Dottoressa Agronomo Irene Giannelli

Collaboratrice studi ambientali e agronomici

GEOPROGETTI Studio Associato

Geol. Emilio Pistilli

Studi geologici

H.S. Ingegneria srl

Ing. Simone Pozzolini

Studi idraulici

Geom. Rosario Navarra

Responsabile del procedimento

Massimo Muti

Garante per l'informazione

Gabriella Allori

Sindaco

Giovanni Martini

Assessore Urbanistica, lavori pubblici e demanio

RAPPORTO AMBIENTALE
della Valutazione Ambientale Strategica



PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA.....	5
1. LA PREMESSA	5
2. LA METODOLOGIA	6
2.1. Il percorso e la struttura della VAS	9
2.2. I contributi e gli elaborati della VAS.....	9
2.2.1. Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno	10
3. I RIFERIMENTI NORMATIVI	12
4. IL PIANO OPERATIVO	13
4.1. Gli obiettivi del Piano Strutturale e del Piano Operativo	13
4.1.1. Gli obiettivi del Piano Strutturale vigente.....	13
4.1.2. Gli obiettivi del Piano Operativo	15
4.1.2.1. Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi del P.O.....	16
4.2. Il dimensionamento del Piano Strutturale vigente	20
4.3. Il dimensionamento del Regolamento Urbanistico previgente.....	24
4.3.1. UTOE 1 – Paese	24
4.3.2. UTOE 2 – Capitella	24
4.3.3. UTOE 3 – La Cala.....	25
4.3.4. UTOE 4 – Il Bagno	25
5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO.....	26
5.1. Gli ambiti del confronto pubblico	26
5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento	27
6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA.....	28
6.1. La coerenza interna.....	29
6.1.1. Il Piano Operativo.....	29
6.2. La coerenza esterna.....	31
6.2.1. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	31
6.2.2. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico.....	36
6.2.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale.....	37
6.2.2.2. Il Piano Paesaggistico	41
6.2.2.2.1. Il profilo d'ambito	43
6.2.2.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica	44
6.2.2.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione.....	44
6.2.2.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio	46
6.2.2.2.5. La descrizione interpretativa - Iconografia del paesaggio	47
6.2.2.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.....	49
6.2.2.2.7. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio	50

6.2.2.2.8. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali.....	51
6.2.2.2.9. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotopologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali	52
6.2.2.2.10. Interpretazione di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico	52
6.2.2.2.11. Interpretazione di sintesi - Criticità	54
6.2.2.2.12. Indirizzi per le politiche	55
6.2.2.2.13. Disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive.....	55
6.2.2.2.14. Il sistema costiero – Elba e isole minori	57
6.2.2.2.15. Il Decreto di Vincolo nr. 75 del 1952: L'intero territorio del Comune di Marciana Marina	61
6.2.2.2.16. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Operativo	64
6.2.3. Il Programma Regionale di Sviluppo.....	67
6.2.4. Il P.T.C.P. della Provincia di Livorno.....	72
6.2.4.1. La coerenza tra PTCP ed il Piano Operativo	76
6.2.5. Il PGRA e la UoM Toscana Costa.....	78
PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI.....	82
7. IL RAPPORTO AMBIENTALE	82
7.1. L'ambito di studio	83
7.2. Il quadro di riferimento ambientale	84
7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico	84
7.2.2. Gli aspetti demografici.....	85
7.2.2.1. La densità abitativa.....	87
7.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica	87
7.2.3. Le attività socio-economiche: il sistema produttivo locale	91
7.2.4. Il turismo	96
7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico	100
7.2.6. L'inquadramento geologico e le sue emergenze.....	100
7.2.7. L'inquadramento idrografico	101
7.2.8. Il sistema vegetazionale: gli aspetti agronomici e le aree boscate	101
7.2.9. Il sistema delle aree protette	103
7.2.9.1. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	103
7.2.9.2. Il ZSC - ZPS "Monte Capanne e promontorio dell'Enfola"	107
7.3. La qualità dell'aria.....	109
7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento	112
7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche	112
7.4.1.1. Il nuovo collegamento a 132 kV fra l'Isola d'Elba e il continente	115
7.4.2. Gli impianti RTV e SRB.....	117

7.5. Gli impatti acustici	119
7.6. Il sistema delle acque	122
7.6.1. Le acque superficiali	122
7.6.2. Le acque sotterranee	123
7.6.3. Le acque marino-costiere.....	126
7.6.3.1. I particolari habitat marini: la <i>Posidonia oceanica</i>	129
7.6.4. Le acque della balneazione	130
7.6.4.1. Loc. La Fenicia	132
7.6.4.2. Fosso di Lavacchio	133
7.6.4.3. Località Bagno	134
7.6.4.4. Spiaggia di Redinoce	135
7.6.5. Le acque potabili	136
7.6.5.1. La condotta sottomarina	137
7.6.5.2. La struttura acquedottistica del territorio comunale di Marciana Marina	139
7.6.5.3. La qualità delle acque	143
7.6.5.4. La risorsa idrica disponibile e distribuita nel territorio comunale di Marciana Marina	144
7.6.6. Le acque reflue	146
7.6.7. I rifiuti	148
7.6.8. I siti contaminati e i processi di bonifica	150
7.6.9. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).....	153
7.6.10. L'energia elettrica	154
7.6.10.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico	158
7.6.11. La pericolosità geologica e idraulica	160
7.6.11.1. La pericolosità geologica	160
7.6.11.2. La pericolosità idraulica	161
8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI	162
8.1. Le emergenze	162
8.2. Le criticità ambientali	162
9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	163
9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori	163
9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento.....	164
9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni	165
9.1.3. L'approvvigionamento idrico	165
9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica	166
9.1.6. La quantità di rifiuti prodotti	167
9.1.7. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui.....	168
9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione	169

9.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni	169
9.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali	170
9.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili	170
9.2.4. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie	171
9.2.5. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi .	171
9.2.5. La valutazione degli effetti	172
9.3. Le schede di valutazione	173
10. IL MONITORAGGIO	173
10.1. Gli indicatori per il monitoraggio	173
10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio	175
11. LE CONCLUSIONI	176

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA

1. LA PREMESSA

Il Comune di Marciana Marina è dotato di **Piano Strutturale** approvato dal Consiglio Comunale con Delibera n. 8 del 24.03.2003 ed è stato redatto ai sensi della L.R. 5/1995 e con i piani sovraordinati allora vigenti:

- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Delibera di C.P. n. 890 del 27.11.1998,
- il Piano di Indirizzo Territoriale approvato con D.C.R.T. n. 12 del 25.01.2000.

Il primo Regolamento Urbanistico è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 25.03.2006 e redatto secondo le disposizioni della L.R. 1/2005.

A seguito delle modifiche introdotte dalla L.R. 6/2012 ed in ottemperanza di quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del D. Lgs. 152 del 2006 *“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:

1. la valutazione di coerenza interna ed esterna degli strumenti di pianificazione territoriale e di governo del territorio;
2. la valutazione degli effetti che tali strumenti e atti producono a livello sociale, economico, sulla salute umana, territoriale e paesaggistico.

La VAS, così come indicata nella L.R. 10/2010, assicura che i piani e programmi che prevedono trasformazioni del territorio siano sottoposti a procedure di valutazione, art. 5 comma 2 lettera a), promuovano alti *“livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali”* così come indicato all'articolo 2 comma 1 del D. Lgs. 152/2006.

La Valutazione Ambientale Strategica è prevista per gli Strumenti di Pianificazione Territoriale e per gli Atti di Governo del Territorio così come esplicitato dall'articolo 14 comma 1 della L.R. 65/2014.

Essa deve intervenire, in ogni caso, prima dell'approvazione finale anche al fine di consentire la scelta motivata tra possibili alternative, oltre che per individuare aspetti che richiedano ulteriori integrazioni o approfondimenti.

La VAS, così come si può tacitamente intendere anche nella D. Lgs. 152/2006, oltre che un metodo e un processo, è una procedura le cui fasi sono distinte dal 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 L.R. 10/2010, stante comunque l'inevitabile duplicazione delle procedure, le procedure di VAS sono incardinate in quelle urbanistiche.

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono state utilizzate le seguenti fonti:

- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana),
- Agenzia Regionale Recupero Risorse
- Regione Toscana,
- Uffici comunali (Area Tecnica),
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati.

Nel redigere questo documento la scelta è stata pertanto quella di basare l'analisi anche su documenti già redatti da professionisti e amministrazioni, ad oggi atti ufficiali, rispettando così il principio di economicità degli atti previsto dall'articolo 1 della Legge 241/1990 *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”* e successive modifiche, evitando una sistematica duplicazione del lavoro di reperimento dati e della loro interpretazione.

Le figure che intervengono per l'attivazione delle procedure di VAS, ai fini della formazione dello strumento urbanistico in oggetto sono le seguenti:

- **Autorità Competente in materia di Valutazione Ambientale Strategica: Commissione Comunale del Paesaggio** che esercita le Funzioni di Autorità Competente in materia di V.A.S. – V.I.A. come definito nella Delibera di Consiglio Comunale nr. 35 del 16.07.2012;
- **Soggetto Proponente:** Arch. Giovanni Parlanti, progettista del Piano Operativo e arch. Gabriele Banchetti co-progettista e redattore della Valutazione Ambientale Strategica;
- **Autorità Procedente:** il Consiglio Comunale di Marciana Marina con il supporto dei propri uffici, del soggetto proponente e dell'autorità competente per la elaborazione, l'adozione e l'approvazione del Piano Operativo.
- **Autorità Garante della Comunicazione e della Partecipazione** ai sensi dell'art. 9 della L.R. 10/2010 e dell'art. 37 della L.R. 65/2014: Sig. Massimo Muti

2. LA METODOLOGIA

Per questa fase della procedura urbanistica si è proceduto alla redazione del presente Rapporto Ambientale così come indicato dall'articolo 21 della L.R. 10/2010 e secondo i contenuti determinati dall'articolo 24 dell'Allegato 2 e dal Documento Preliminare del Febbraio 2017.

In particolare, il Rapporto Ambientale:

- a) individua, descrive e valuta gli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
- b) individua, descrive e valuta le ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma, tenendo conto di quanto emerso dalla consultazione di cui all'articolo 23;
- c) concorre alla definizione degli obiettivi e delle strategie del piano o del programma;
- d) indica i criteri di compatibilità ambientale, le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi sull'ambiente, gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;
- e) dà atto delle consultazioni di cui all'articolo 23 della L.R. 10/2010 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Il Rapporto Ambientale tiene conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, nonché dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma; a tal fine possono essere utilizzati i dati e le informazioni del sistema informativo regionale ambientale della Toscana (SIRA).

Per la sua redazione sono utilizzate, ai fini di cui all'articolo 8, le informazioni pertinenti agli impatti ambientali disponibili nell'ambito di piani o programmi sovraordinati, nonché di altri livelli decisionali.

Inoltre, per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

Nel dettaglio le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a VAS ai sensi dell'articolo 5 della LR 10/2010, 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 ed 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 del piano 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;
- l) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

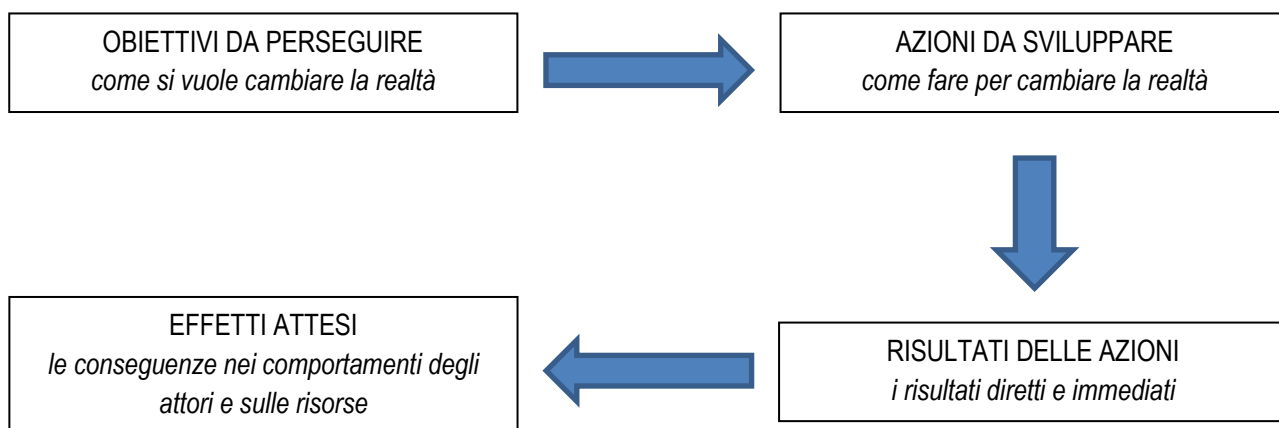
In conclusione, si può affermare che la valutazione adempie alle finalità generali della pianificazione urbanistica intesa come attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale delle trasformazioni urbane e territoriali, pertanto è fondamentale che la valutazione ambientale sia considerata un metodo della pianificazione e dell'urbanistica che non prescinde dal livello di operatività del piano che si va formando.

La valutazione è senz'altro un arricchimento contestuale del piano, un sistema logico interno al piano, un supporto alle decisioni permettendo 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 e di descrivere il processo tramite la relazione di sintesi leggibile da una platea la più ampia possibile.

La presente valutazione al Piano Operativo è prevalentemente di tipo "operativo", cioè viene applicata alle azioni e agli interventi previsti dallo strumento urbanistico medesimo, contiene indicatori di sostenibilità e fattibilità di tali azioni e interventi, stabilisce limiti, vincoli e condizionamenti, indica e talvolta prescrive misure di mitigazione, definisce gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai piani attuativi e agli interventi diretti.

La VAS quindi opera in termini di **coerenza**, **legittimità generale** e di **sostenibilità ambientale**.

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità degli strumenti urbanistici di perseguire gli obiettivi che si è dati (razionalità e trasparenza delle scelte), ha pertanto lo scopo di esprimere un giudizio sui contenuti del nuovo piano in termini di obiettivi prestabiliti, azioni proposte per raggiungere questi obiettivi ed effetti attesi. Più specificatamente, questa valutazione vuole mettere in luce la logica che sottende la struttura del piano e il contributo delle varie azioni da essa indicate sugli impatti che il pianificatore vuole influenzare.



La valutazione di coerenza esterna esprime, invece, le capacità del piano di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatore di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

In presenza di incoerenze si può presentare la necessità di decidere se modificare solo le proprie scelte oppure negoziare affinché tutti gli attori coinvolti in tali criticità, giungano ad accordi in grado di ridurre o annullare il grado di incoerenza.

Per la valutazione esterna si considera l'ambito sovracomunale, cioè se il Piano Operativo è in linea con gli indirizzi di governo del territorio di livello superiore.

I piani presi in considerazione per la valutazione della coerenza esterna:

- PIT - Piano di Indirizzo Territoriale;
- Piano di Indirizzo Territoriale con Valore di Piano Paesaggistico in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 37 del 27.03.2015;
- Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020;
- Piano ambientale ed energetico regionale;
- Piano di Tutela delle Acque della Toscana;
- PAI – Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa;
- Piano Straordinario per la Gestione Integrata dei Rifiuti di ATO Toscana Costa, relativo ai rifiuti urbani, ai rifiuti speciali anche pericolosi, ai rifiuti urbani biodegradabili (RUB), ai rifiuti di imballaggio e ai rifiuti contenenti PCB. Adottato con Delibera d'Assemblea n. 13 del 01/12/2014;
- PTCP – Piano territoriale di coordinamento provinciale di Livorno
- Piano Energetico Regionale
- Piano energetico provinciale di Livorno
- Piano delle Attività Estrattive e Recupero Provinciale di Livorno

La valutazione di sostenibilità generale e di legittimità verifica che il piano abbia le caratteristiche, la natura e il ruolo affidato agli atti di governo del territorio dalla L.R. 65/2014.

La valutazione di sostenibilità ambientale accerta che gli obiettivi e le strategie non risultino dannosi per le risorse territoriali, non distruttivi del paesaggio e non penalizzanti per l'ambiente ma eventualmente portatori di opere di mitigazione o compensazione, se necessarie.

La procedura di valutazione degli effetti ambientali sulle varie componenti ambientali, sugli aspetti sociali, economici e sulla salute umana è descritta all'interno di questo Rapporto Ambientale.

La valutazione delle interazioni fra previsioni urbanistiche, territorio e ambiente è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni di distanza e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

In conclusione, lo scopo principale di questa fase di valutazione è quello di individuare le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni nei confronti delle trasformazioni prevedibili dei suoli, delle risorse essenziali del territorio e dei servizi, confrontandosi con le sue criticità, le sue risorse ed emergenti ambientali, architettoniche, storiche e della cultura. Si dovrà determinare l'entità delle modificazioni, prescrivere i limiti alla trasformabilità e individuare le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi.

La VAS prende come riferimento, per la definizione del Quadro di Riferimento Ambientale, il Quadro Conoscitivo del P.S. e del Piano Regolatore del Porto. Infine, il repertorio dei dati disponibili è da integrarsi con quanto riportato nei quadri conoscitivi e nelle Valutazioni Ambientali dei piani e programmi sopra elencati e che si sono evoluti negli ultimi anni. Particolare attenzione verrà posta anche all'analisi dei seguenti documenti:

- Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Toscana;
- Piano di Ambito Toscano (Autorità idrica Toscana, 2016)
- Relazione sullo stato dell'ambiente della Toscana 2014 (Regione Toscana, 2015)

2.1. Il percorso e la struttura della VAS

Il procedimento di V.A.S. individuato per il Piano Operativo è caratterizzato dalle azioni e dai tempi indicati dalla L.R. 10/2010:

1. Predisposizione del documento preliminare con i contenuti di cui all'art. 23 e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e all'autorità competente per via telematica.
Il documento preliminare è stato approvato, contestualmente all'Avvio del Procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014, con Delibera di Consiglio Comunale nr. 4 del 23.02.2017
2. Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.
3. Adozione del Piano Operativo.
4. Pubblicazione della delibera di Consiglio Comunale di adozione del Piano Operativo, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica sul BURT.
5. Deposito della documentazione sopra citata presso gli uffici dell'autorità competente, procedente e proponente; pubblicazione web e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti individuati
6. Osservazioni al Piano Operativo e al Rapporto Ambientale.
7. Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni e richiesta della Conferenza Paesaggistica per la conformazione del Piano Operativo al PIT/PPR.
8. Espressione del parere motivato (approvazione della V.A.S.) dell'autorità competente.
9. Trasmissione del Regolamento Urbanistico, del Rapporto Ambientale, del parere motivato e della documentazione pervenuta tramite le consultazioni al Consiglio Comunale e conseguente sua approvazione.
10. Pubblicazione contestuale della Delibera del Consiglio Comunale di approvazione del Piano Operativo, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, del parere motivato e della dichiarazione di sintesi sul BURT.

2.2. I contributi e gli elaborati della VAS

La prima fase preliminare della procedura di VAS si è quindi conclusa recependo quanto indicato nei contributi ricevuti. Nello specifico sono stati inviati dagli enti competenti in materia ambientale i seguenti contributi:

- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno – prot. MIBACT-SABAP-PI 2915 del 10.03.2017;

Successivamente è stato redatto il Rapporto Ambientale che è costituito, oltre alla presente relazione, da una Relazione di Sintesi Non Tecnica, conformemente all'articolo 24 comma 4 della L.R. 10/2010.

La documentazione complessiva è composta da:

- Rapporto Ambientale
- Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di valutazione
- Sintesi Non Tecnica

2.2.1. Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno

La presente mail sostituisce l'atto originale ai sensi dell'art. 43 del D.P.R. n. 445/2000



*Ministero dei beni e delle
attività culturali e del turismo*
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO
PER LE PROVINCE DI PISA E LIVORNO

MIBACT-SABAP-PI
PROTINF
0002915 10/03/2017
Cl. 34.19.01/34.2

Regati

Pisa, 11/0 MAR 2017

Segretariato Regionale Ministero BACT per la Toscana
mbac-sr-tos@mailcert.beniculturali.it
Comune di Marciana Marina (LI)
comunemarcianamarina@postacert.toscana.it

Oggetto:
MARCIANA MARINA (LI)
Richiedente: Comune di Marciana Marina
Opere: - Redazione del Nuovo Piano Operativo ai sensi L.R.T. 65/2014 - Documento
preliminare di VAS ai sensi art. 23 L.R.T. 10/2010
D.Lgs. 42/2004, Parte III
Art. 136 c.1-lett.d)-DM 04-02-1952
Art. 142 c.1-lett.a),c),g),
Art.ns fasc. n. 385-2017.

Presa visione della documentazione trasmessa da Codesta Amm.ne Comunale prot. 946 del 9.2.2017, acquisita il 10.02.2017 con nota 1727, relativa a quanto in oggetto, esaminatone i contenuti degli elaborati on-line, per quanto concerne gli aspetti di competenza, si elencano le seguenti osservazioni:

- gli obiettivi specifici dovranno essere finalizzati alla conservazione e al recupero degli edifici, demolizioni delle superfetazioni, riqualificazione delle aree degradate, conservazione dei caratteri connotativi del paesaggio litoraneo, e dei sistemi forestale di valore naturalistico e paesaggistico, e di macchia mediterranea e del mosaico delle aree agricole,
- la nuova struttura portuale e la riqualificazione non dovrà alterare la percezione e lo skyline da e verso il mare, garantendo il godimento visivo dei luoghi, gli interventi dovranno valorizzare il water-front con riqualificazione degli spazi di integrazione funzionale città-mare, l'identità dei luoghi, di aggregazione sociale e contenimento del fenomeno erosivo costiero, e riconfigurazione naturalistica dei tratti di arenili compromessi dall'erosione e da strutture non compatibili,
- la viabilità dovrà mantenere il rapporto con il contesto e il "corridoio" dovrà essere in mimesi con il contesto, e dovrà garantire i con visivi e la percezione dei valori paesaggistici,
- gli ampliamenti previsti sul patrimonio edilizio dovranno essere limitati solo per motivi igienico-sanitari, si ravvisa qualche perplessità in merito al grosso carico volumetrico che ne deriverebbe per il raggiungimento di alcuni requisiti secondo le normative, in quanto non è ammesso il nuovo impegno di suolo, è assentibile solo se non sussistono possibilità di riuso degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti, al fine di arginare i processi di urbanizzazione riqualificando nel contempo le aree compromesse,
- dovrà essere garantita la salvaguardia e la valorizzazione delle torri costiere, dei fari che caratterizzano il paesaggio insulare e le visuali da e verso il mare, le aree destinate a parcheggio sono ammesse a condizione che non comportino aumento della impermeabilizzazione dei suoli e siano realizzati con tecniche e materiali ecocompatibili, evitando strutture in muratura,

- la realizzazione di nuove strutture temporanee e rimovibili ivi comprese quelle connesse alle attività turistico-ricettive e agricole, è ammesso a condizione che gli interventi non alterino negativamente le qualità percettive, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità, non sono ammessi manufatti che possono interferire o limitare le visuali panoramiche,

- sarà opportuno valutare una progettazione in scala adeguata mediante redazione di rendering post-operam per le opere sul territorio, e la mitigazione di eventuali impatti delle stesse.

Il Funzionario Responsabile di Zona
Arch. Vincenzo Dell'Erario

DEL/ag

Il Soprintendente
Andrea Muzzi

3. I 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 ss.mm.ii.,

Normativa Regionale Toscana:

- Legge Regionale 10/2010 “Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione di Incidenza” e ss.mm.ii.;
- Legge Regionale 6/2012 “Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla L.R. 10/2010, alla L.R. 49/99, alla L.R. 56/2000, alla L.R. 61/03 e alla L.R. 1/05”
- Legge Regionale 65/2014 “Norme per il Governo del Territorio”

4. IL PIANO OPERATIVO

La trasparenza delle scelte e la condivisione della comunità è stato il primo obiettivo che l'Amministrazione Comunale di Marciana Marina si è posta e che ha perseguito nella redazione del nuovo Piano Operativo.

Il P.O. deve prima di tutto rispecchiare le aspettative della comunità e rispondere alle esigenze strategiche di sviluppo e crescita del territorio, intese come valorizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse fisiche, naturali, economiche. Infatti, il saper utilizzare il patrimonio ambientale e culturale si traduce nell'incremento del valore dello stesso in termini di maggiore disponibilità di risorse naturali, economiche, sociali.

Le regole di sostenibilità, sia quelle a carattere edilizio - urbanistico che quelle che interessano la sfera organizzativa - comportamentale, sono diventate di fondamentale importanza. Il cambiamento dello stile di vita in questi termini consente di preservare le risorse non riproducibili, ridurre gli sprechi, aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti rinnovabili e nello stesso tempo conservare o migliorare la qualità di vita attuale.

Un aspetto importante è stato la verifica e l'adeguamento al Piano di Indirizzo Territoriale con Valore di Piano Paesaggistico in attuazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 37 del 27.03.2015.

4.1. Gli obiettivi del Piano Strutturale e del Piano Operativo

Seguendo la linea tracciata dal Piano Strutturale, il Piano Operativo nasce dalla formulazione, da parte dell'Amministrazione Comunale, di obiettivi programmatici relativi alla trasparenza delle scelte e la loro condivisione con la comunità, dalla sostenibilità ambientale, urbanistica e socio-economica.

In particolare, il Piano Operativo dovrà prima di tutto rispecchiare le aspettative della comunità e rispondere alle esigenze strategiche di sviluppo e crescita del territorio, intese come valorizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse fisiche, naturali, economiche.

4.1.1. Gli obiettivi del Piano Strutturale vigente

Il Piano Strutturale si pone due obiettivi generali per l'intero territorio comunale:

- 1) salvaguardare le peculiarità del territorio comunale nel contesto dell'Isola d'Elba;
- 2) determinare le condizioni per le trasformazioni ritenute compatibili con l'integrità fisica e l'identità culturale, che sono ritenuti i due elementi essenziali per attirare ed attivare processi di sviluppo positivi

Successivamente, Il Piano Strutturale, per ogni singola UTOE, ha declinato questi due obiettivi generali secondo le peculiarità delle UTOE stesse. Di seguito si elencano gli obiettivi suddivisi per UTOE ed estratti dalle NTA del PS vigente:

UTOE 1 – PAESE

- Ob.PS.1.** Conservazione e recupero della struttura edificata e degli spazi liberi, demolizione delle superfetazioni e recupero degli elementi caratteristici di arredo urbano;
- Ob.PS.2.** Riqualificazione delle aree artigianali, completamento dell'area sportiva (tennis, strutture polivalenti, ecc.) prevista nel vigente PRG;
- Ob.PS.3.** Realizzazione della nuova struttura portuale per la quale si individua un'area di pertinenza, all'interno della quale verranno perimetrati i nuovi servizi portuali secondo gli standard previsti dalla normativa: attualmente classificata di 1° categoria (porto rifugio), la nuova classificazione regionale inquadra la struttura nella 2° categoria (porto di rilevanza regionale ed interregionale) con funzioni commerciale, peschereccia, turistica e da diporto. La separazione degli ambiti portuali e la realizzazione degli standard di servizio per il porto saranno concretamente indicati nel progetto esecutivo del Porto, in ottemperanza alle previsioni di legge e normati dal

Piano di Coordinamento dei Porti ed Approdi Turistici, seguendo le indicazioni del Piano Regolatore Portuale (PRP) e individuati attraverso il Regolamento Urbanistico.

- Ob.PS.4.** Completamento degli insediamenti residenziali previsti nel vigente PRG (zona B2/1 strada Provinciale, zona C5/1 via Vadi, zona PEEP località San Giovanni, ecc.), ampliamento del Cimitero;
- Ob.PS.5.** Realizzazione di parcheggi e della nuova viabilità prevista dal PS per alleggerire il transito veicolare dal centro urbano;

UTOE 2 – CAPITELLA

- Ob.PS.6.** Potenziamento delle aziende agricole e agrituristiche;
- Ob.PS.7.** Sistemazione e riqualificazione dell'area sulla quale insiste attività commerciale del settore edile;
- Ob.PS.8.** Nuova viabilità di aggiramento del centro urbano con la realizzazione dei nuovi insediamenti residenziali con le relative opere di urbanizzazione necessarie (parcheggi, fognature, acquedotto, ecc.) anche in considerazione della prossima realizzazione del depuratore e del potabilizzatore;

UTOE 3 – LA CALA

- Ob.PS.9.** Riqualificazione delle zone limitrofe e confinanti con l'area dei sistemi urbanizzati consolidato e diffuso, mediante interventi di riordino ambientale soprattutto nelle immediate vicinanze degli insediamenti;
- Ob.PS.10.** Realizzazione della nuova viabilità di collegamento con l'insediamento della Cala per esigenze di pubblico interesse, di sicurezza e di pronto intervento;
- Ob.PS.11.** Possibilità di limitati nuovi insediamenti residenziali nelle immediate adiacenze del sistema "diffuso" e "consolidato" in prossimità delle residenze ubicate nella UTOE n° 1 ed UTOE n° 2 e di ampliamento degli edifici esistenti per quei fabbricati che non sono stati oggetto di precedenti ampliamenti nei limiti da stabilire secondo il nuovo R.U.;
- Ob.PS.12.** Viene individuato un "corridoio" di pertinenza all'interno del quale sarà ubicata la viabilità che metterà in sicurezza il piccolo agglomerato in località "La Cala";

UTOE 4 – IL BAGNO

- Ob.PS.13.** Adeguamento dei servizi delle strutture turistiche; potenziamento delle aziende agricole e di agriturismo;
- Ob.PS.14.** Possibilità di limitati nuovi insediamenti residenziali nelle immediate adiacenze del sistema "diffuso" e "consolidato", in prossimità delle residenze comprese nella UTOE n° 1 ed UTOE n° 2.

Sono, infine, presenti **alcuni obiettivi** che riguardano più UTOE contemporaneamente:

- Ob.PS.15.** Viene individuato un corridoio di pertinenza, all'interno del quale sarà ubicata la nuova viabilità per Marciana. (Utoe1 + Utoe2 + Utoe 4);
- Ob.PS.16.** Riqualificazione ed adeguamento dei servizi per l'attività turistico ricettiva (Utoe 2 + Utoe 3);
- Ob.PS.17.** Rigorosa tutela della costa, degli accessi al mare e della viabilità esistente (Utoe 3 + Utoe 4);
- Ob.PS.18.** Conservazione del paesaggio e dei valori architettonici (Utoe 2 + Utoe 3 + Utoe 4);
- Ob.PS.19.** Completamento degli ampliamenti dei fabbricati inseriti nel vigente PRG e di altri immobili che non sono stati oggetto di ampliamenti precedenti nei limiti da stabilire nel RU (Utoe 1 + Utoe 4);

4.1.2. Gli obiettivi del Piano Operativo

Il primo e prioritario obiettivo sarà la sostenibilità ambientale del nuovo strumento urbanistico che andrà declinato, però, sia negli aspetti di conservazione sia in quelli di innovazione, che non sono affatto incompatibili tra loro.

Gli **obiettivi generali** individuati per la redazione del nuovo Piano Operativo sono i seguenti:

- Ob.PO.1.** Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;
- Ob.PO.2.** Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;
- Ob.PO.3.** Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;
- Ob.PO.4.** Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;

In termini di **politiche del Piano per i differenti sistemi** vengono indicati i seguenti obiettivi:

- Ob.PO.5.** Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;
- Ob.PO.6.** Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;
- Ob.PO.7.** Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;
- Ob.PO.8.** Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;
- Ob.PO.9.** Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala

Vengono, inoltre, individuati i principali obiettivi per la **valorizzazione del capoluogo e degli insediamenti marini**:

- Ob.PO.10.** Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;
- Ob.PO.11.** Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;
- Ob.PO.12.** Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;
- Ob.PO.13.** Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;
- Ob.PO.14.** Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;
- Ob.PO.15.** Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;
- Ob.PO.16.** Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.

4.1.2.1. Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi del P.O.

Si riporta comunque, di seguito, una prima tabella sintetica relativa alle azioni che appare già possibile individuare per favorire l'attuazione degli obiettivi preliminari sino ad ora definiti.

AZIONI FINALIZZATE AL RAGGIUNGIMENTO DI OBIETTIVI RIGUARDANTI L'INTERO TERRITORIO COMUNALE	
Obiettivi	Azioni
Obiettivo 1 – favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche	Si prevede di agire in primo luogo sulla rappresentazione del piano, semplificando i formati della cartografia e rendendo più chiara la base cartografica. Si prevede altresì la reintroduzione di una zonizzazione tradizionale che appare più agevole per l'utilizzo del Piano. Si prevede il superamento dell'attuale utilizzo degli ambiti di progettazione unitaria secondo le modalità di seguito descritte.
Obiettivo 2 – incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano.	Si prevede di procedere ad una semplificazione normativa al fine di assicurare certezza sulle modalità di attuazione. Si propone l'elaborazione di "schede progetto" differenziate tra interventi minori (per i quali elaborare schede puntualmente definite e da attuare per intervento diretto) ed interventi strategici (per i quali il Piano definirà in modo preciso, ma elastico, gli indirizzi attuativi, demandando alla successiva fase attuativa le modalità specifiche di intervento: ciò potrà avvenire anche attraverso un confronto concorsuale tra soggetti attuatori diversi). Si agirà per garantire un adeguato coinvolgimento di tutti i soggetti nella selezione delle proposte (anche attraverso avvisi pubblici), al fine di selezionare proposte che appaiano coerenti con gli obiettivi, ma che siano, insieme, caratterizzate da una maggiore credibilità attuativa. Si propone altresì di verificare preliminarmente gli obiettivi perequativi, attraverso una fase di confronto con i soggetti proponenti, sancendo successivamente gli impegni in eventuali accordi attuativi.
Obiettivo 3 – disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché con alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore	Si procederà al recepimento cartografico e normativo dell'attuale quadro normativo e pianificatorio. Particolare attenzione andrà prevista, nell'aggiornamento dell'apparato normativo, anche al fine di favorire il perseguimento di elevati obiettivi energetici e sismici e di adeguarsi alla LR 65/2014 e al Regolamento 64/R (es. parametri edilizi, trasformazioni in ambito agricolo, ecc.).
Obiettivo 4 – adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici	Gli studi geologici, idraulici e sismici necessari a supportare il PO sono finalizzati espressamente alla definizione delle relative fattibilità. L'evolversi della normativa comporta che alcuni documenti debbano essere integrati e adeguati in modo da permettere la zonazione del territorio in nuove classi di pericolosità. Per quanto riguarda le pericolosità geologiche si procederà all'aggiornamento del quadro conoscitivo con particolare riguardo ai fenomeni geomorfologici la cui estensione e stato di attività verranno verificati attraverso sopralluoghi. Al termine di queste attività, nel caso di difformità con le cartografie del PAI Bacino Toscana Costa, verrà chiesto l'aggiornamento del relativo quadro conoscitivo. La pericolosità idraulica agli atti dell'Amministrazione Comunale deriva da studi idraulici già depositati, che hanno individuato le zone fragili per i diversi tempi di ricorrenza, e che sono stati recepiti all'interno del PGRA.

	Gran parte dell'abitato di Marciana Marina è ricompreso nella massima classe di pericolosità I4, all'interno della quale vigono le norme della L.R. 21 del 2012 che limitano fortemente le possibilità di trasformazione. Gli elaborati di fattibilità saranno costituiti da cartografie e schede che chiariranno le eventuali prescrizioni geologiche alla fattibilità. Per le zone del territorio agricolo, in cui le previsioni non sono univocamente localizzate, la fattibilità sarà definita mediante una matrice che combinerà la tipologia delle trasformazioni con il grado di pericolosità.
Obiettivo 5 – Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni	Le previsioni insediative inattuare previste dal vigente Regolamento Urbanistico andranno verificate rispetto al mutato quadro vincolistico ed di indirizzo, nell'ottica della riduzione del consumo di suolo e di favorire la riqualificazione/recupero dei tessuti esistenti. Tale verifica permetterà, in particolare, di costruire un quadro di opportunità di azione, che dovrà essere prioritariamente indirizzato alla attuazione di eventuali vuoti interstiziali. Particolare attenzione, quindi, sarà posta nell'analisi degli ambiti di Progettazione Unitaria, dei Piani di Recupero e dei PEEP. A fronte di tali verifiche e di quanto emergente dal processo di partecipazione, andrà definito uno "progetto di suolo" sintetico, contenente le principali azioni strategiche che giustificano gli interventi puntuali che verranno introdotti, con l'obiettivo primario di potenziare il sistema delle dotazioni di servizio e di interesse collettivo. Si provvederà, altresì, ad una lettura qualitativa, e non solo quantitativa, delle dotazioni esistenti. Tale lettura dovrà condurre a ipotesi di qualificazione complessiva del patrimonio pubblico, anche attraverso azioni di valorizzazione, sostituzione o rinnovo delle aree o dei singoli contenitori.
Obiettivo 6 – Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R.65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R	Per garantire la sostenibilità dello sviluppo, il Piano intende porre attenzione al tema dell'energia, della gestione delle acque, dei reflui e dei rifiuti, incentivando l'adozione di tecniche e materiali a minore impatto ambientale e più compatibili con l'ambiente anche in relazione al contesto. La valorizzazione del territorio rurale andrà affrontata all'interno di un quadro complessivo che valorizzi il tema del paesaggio superando la netta suddivisione tra territorio urbanizzato ed ambiti agricoli. Interventi e proposte di eventuale trasformazione ricadenti in territorio rurale andranno inquadrati in uno schema complessivo di valorizzazione, anche paesaggistica, del territorio e dovranno partecipare al completamento/rafforzamento della rete ecologica. Andranno normativamente definite le regole per l'alleggerimento della pressione antropica e per favorire le funzioni agricole e connesse. Andranno altresì verificate le previsioni recepite dal vigente Regolamento Urbanistico, anche in considerazione della elaborazione del nuovo Piano Regolatore Portuale.
Obiettivo 7 – Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico	L'approvazione del nuovo PIT con valenza di Piano Paesaggistico ha di fatto riconsiderato l'apparato vincolistico presente sul territorio comunale. Il nuovo Piano Operativo dovrà essere redatto rispettando gli obiettivi e le prescrizioni inserite nel Piano Paesaggistico al fine di ottenerne la conformazione paesaggistica secondo quanto indicato agli art. 20 e 21 della Disciplina di Piano del PIT/PPR

vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004	All'interno di questa fase è necessario analizzare il Piano Regolatore Generale vigente al 6 Settembre 1985 al fine di individuare le aree definite come zone omogenee A e B. Infatti, le disposizioni di cui al comma 1 dell'art. 142 del Codice, in queste aree, non vengono applicate.
Obiettivo 8 – Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità	Si prevede un approfondimento del sistema infrastrutturale per giungere ad una più dettagliata gerarchizzazione della rete urbana e comunale (con particolare attenzione al tema degli accessi) e la conseguente verifica delle azioni previste dal RU vigente. Le azioni previste dovranno essere finalizzate anche al miglioramento della mobilità dolce (ciclabile e pedonale). Particolare attenzione verrà posta nell'analisi del corridoio previsto nel PS verificando se sussiste ancora la necessità di individuare nel Piano Operativo un asse viario di collegamento come ipotizzato nel Piano Strutturale. Si verificherà ed integrerà l'assetto dei percorsi pedonali e delle piste ciclabili di progetto previste dal RU vigente recentemente modificato a seguito dell'approvazione del Piano Regolatore del Porto, favorendo la realizzazione dei percorsi pedonali e dei percorsi ciclabili a scala sovralocale, con l'obiettivo, oltre che di dare funzionalità alla ciclabilità urbana, di favorire connessioni di più ampia scala tra il centro di Marciana Marina e la costa.
Obiettivo 9 – Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala	L'insediamento della Cala si compone di poche ma significative unità residenziali e turistiche prive di collegamento carrabile. Si prevede la verifica ed un approfondimento del corridoio di salvaguardia presente nel RU vigente al fine di individuare soluzioni coerenti sia con gli aspetti paesaggistici ed ambientali indicati nel Piano Paesaggistico che con la normativa del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

Azioni finalizzate al raggiungimento di obiettivi SPECIFICI PER SINGOLI CENTRI ABITATI	
MARCIANA MARINA	
Obiettivi	Azioni
Obiettivo 10 – valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico	Andranno favoriti interventi di potenziamento dell'arredo urbano e di sviluppo delle aree pedonali in accordo con quanto previsto dal Piano Regolatore Portuale. Dovranno pertanto essere potenziati gli spazi della sosta oltre a quelli già previsti nel PRP. Andranno favoriti interventi di riutilizzo di contenitori culturali esistenti sottoutilizzati, all'interno di un disegno organico, anche valorizzando edifici dismessi prevedendo le riorganizzazioni delle funzioni attuali. Particolare attenzione dovrà essere rivolta al potenziamento dell'offerta commerciale a servizio della popolazione residenziale e turistica.
IL BAGNO – SPRIZZE – LA CALA	
Obiettivo 11 – individuazione e disciplina degli insediamenti marini de Il Bagno, La Cala e Sprizze.	Si prevede di individuare, sulla cartografia del Piano Operativo, gli insediamenti marini di Bagno, Sprizze e di La Cala. Le norme tecniche di attuazione del disciplineranno gli interventi ammessi per Bagno e le Sprizze. Per l'insediamento della Cala valgono le norme tecniche di attuazione del Piano del Parco in quanto questa porzione di territorio è ricompresa nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.
LOCALITA' I PINI	
Obiettivo 12 – individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della Località I Pini.	Si prevede di individuare, sulla cartografia del Piano Operativo, gli insediamenti della Località I Pini. Le norme tecniche di attuazione del Piano Operativo disciplineranno gli interventi ammessi.
LOCALITÀ UCCELLAIA E LOCALITÀ ZUFFALE	
Obiettivo 13 – individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti in Località Uccellaia e Zuffale.	Si prevede di individuare, sulla cartografia del Piano Operativo, gli insediamenti della Località Uccellaia. Le norme tecniche di attuazione del Piano Operativo disciplineranno gli interventi ammessi, privilegiando una riorganizzazione funzionale degli edifici esistenti per finalità turistico ricettive o agrituristiche, anche in virtù di Piani Aziendali previgenti ed approvati.
AMBITO DI INSEDIAMENTO DIFFUSO	
Obiettivo 14 – Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso	Si prevede di individuare, sulla cartografia del Piano Operativo, alcuni insediamenti ricadenti nell'ambito diffuso. Le norme tecniche di attuazione del POC disciplineranno gli interventi ammessi, prevedendo una riorganizzazione funzionale degli edifici esistenti per finalità turistico ricreative, commerciali e residenziali in genere.
Obiettivo 15 – Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e Piano Paesaggistico.	Si prevede di individuare, sulla cartografia del Piano Operativo, gli insediamenti che potranno essere realizzati conformemente alle disposizioni del Piano di Indirizzo Territoriale e del Piano Paesaggistico. Le norme tecniche di attuazione del POC disciplineranno gli interventi ammessi, in virtù delle esigenze che verranno vagliate successivamente alle manifestazioni di interesse da acquisire con Bando pubblico.
Obiettivo 16 – Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	Si prevede di individuare, sulla cartografia del Piano Operativo, la nuova fascia di rispetto del lungomare comprendente il Viale R. Margherita, gli Scali Mazzini, Piazza della Vittoria e parte di Via del Cotone. Le norme tecniche di attuazione del POC disciplineranno gli interventi ammessi.

4.2. Il dimensionamento del Piano Strutturale vigente

Le seguenti tabelle riportano i dati del dimensionamento del Piano Strutturale vigente come indicato nelle schede UTOE allegate alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Strutturale:

CARICO INSEDIATIVO UTOE 1 "PAESE"

Di tipo turistico

Tipologia insediamento	Numero insediamenti	Carico utilizzato (Posti letto)	Carico non utilizzato
Villaggi/campeggi			
Alberghi	11	930	48
Alberghi residenziali			
Residences			
Case Appartamenti Vacanza (CAV)			
Altro			

Di tipo residenziale

Tipologia insediamento		Carico utilizzato	Carico non utilizzato
Res. privata			4.266

Urbanizzazioni (SI/NO)

Tipologia	Si	No
Rete fognaria	X	
Depuratore		X
Rete idrica altre fonti approvv.	X	
Illuminazione pubblica	X	
Rete telefonia fissa	X	
Viabilità asfaltata	X	

Superfici per standard urbanistici (SI/NO)

Tipologia	Previsti	Realizzati	Non realizzati
Verde pubblico	SI	SI	
Parchi attrezzati	SI	SI	
Attrezzature sportiva	SI	SI (in parte)	
parcheeggi	SI	SI	

Volumetria destinata ad altri usi (MC)

Tipologia	Realizzata	Non realizzata
Artigianale		11.020 mc
Commerciale		
Alberghiera	1.540 mc	1.080 mc
Residenziale		
Per villaggi turistici		

CARICO INSEDIATIVO UTOE 2 "CAPITELLA"

Di tipo turistico

Tipologia insediamento	Numero insediamenti	Carico utilizzato (posti letto)	Carico non utilizzato
Villaggi/campeggi			
Alberghi	2	282	16
Alberghi residenziali			
Residences			
Casa appart. vacanza			
Altro			

Di tipo residenziale

Tipologia insediamento		Carico utilizzato	Carico non utilizzato
Res. privata			

Urbanizzazioni (SI/NO)

Tipologia	Si	No
Rete fognaria		X
Depuratore		X
Rete idrica altre fonti approvv.	X	
Illuminazione pubblica	X	
Rete telefonia fissa	X	
Viabilità asfaltata	X	

Superfici per standard urbanistici (SI/NO)

Tipologia	Previsti	Realizzati	Non realizzati
Verde pubblico			
Parchi attrezzati			
Attrezzature sportiva			
parcheeggi			

Volumetria destinata ad altri usi

Tipologia	Realizzata	Non realizzata
Artigianale	690 mc	
Commerciale		
Alberghiera		195 mc
Residenziale		
Per villaggi turistici		

Sono previsti ampliamenti sul patrimonio edilizio esistente pari a **MC 3.600** complessivi per i fabbricati che non sono stati oggetto di precedenti ampliamenti, per ragioni igienico sanitarie e funzionali, da normare con il Regolamento Urbanistico. Tali volumetrie, descritte nella relazione di Piano al paragrafo 1.3 "verifica delle finalità e stato di attuazione del PRG vigente" completano il volume ammissibile previsto dall'art.10 della Delibera CRT n.47/90 direttive per la fascia costiera) che era pari a MC 7.500.

CARICO INSEDIATIVO UTOE 3 "LA CALA"

Di tipo turistico

Tipologia insediamento	Numero insediamenti	Carico utilizzato (posti letto)	Carico non utilizzato
Villaggi/campeggi			
Alberghi	1	10	
Alberghi residenziali			
Residences			
Case appart. vacanza			
Altro			

Di tipo residenziale

Tipologia insediamento		Carico utilizzato	Carico non utilizzato
Res. privata			

Urbanizzazioni (SI/NO)

Tipologia	Si	No
Rete fognaria		X
Depuratore		X
Rete idrica altre fonti approvv.	X	
Illuminazione pubblica		X
Rete telefonia fissa	X	
Viabilità asfaltata	X	

Superfici per standard urbanistici (SI/NO)

Tipologia	Previsti	Realizzati	Non realizzati
Verde pubblico			
Parchi attrezzati			
Attrezzature sportiva			
parcheeggi			

Volumetria destinata ad altri usi (MC)

Tipologia	Realizzata	Non realizzata
Artigianale		
Commerciale		
Alberghiera		80
Residenziale		
Per villaggi turistici		

Sono previsti ampliamenti sul patrimonio edilizio esistente pari a **MC 3.600** complessivi per i fabbricati che non siano stati oggetto di precedenti ampliamenti, per ragioni igienico sanitarie e funzionali, da normare con il regolamento urbanistico. Tali volumetrie, descritte nella Relazione di Piano al paragrafo 1.3 "verifica delle finalità e stato di attuazione del PRG vigente" completano il volume ammissibile previsto dall'art.10 della Delibera CRT n. 47/90 (direttive per la fascia costiera) che era pari a MC 7.500.

CARICO INSEDIATIVO UTOE 4 "IL BAGNO"

Di tipo turistico

Tipologia insediamento	Numero insediamenti	Carico utilizzato (posti letto)	Carico non utilizzato
Villaggi/campeggi			
Alberghi	2	93	
Alberghi residenziali			
Residences			
Case appart. vacanza			
Altro			

Di tipo residenziale

Tipologia insediamento		Carico utilizzato	Carico non utilizzato
Res. privata			

Urbanizzazioni (SI/NO)

Tipologia	Si	No
Rete fognaria		X
Depuratore		X
Rete idrica altre fonti approvv.	X	
Illuminazione pubblica		X
Rete telefonia fissa	X	
Viabilità asfaltata	X	

Superfici per standard urbanistici (SI/NO)

Tipologia	Previsti	Realizzati	Non realizzati
Verde pubblico			
Parchi attrezzati			
Attrezzature sportiva			
parcheeggi			

Volumetria destinata ad altri usi (MC)

Tipologia	Realizzata	Non realizzata
Artigianale		
Commerciale		
Alberghiera	285 mc	
Residenziale		
Per villaggi turistici		

Sono previsti altresì ampliamenti sul patrimonio edilizio esistente pari a **MC 3.600** complessivi per i fabbricati che non sono stati oggetto di precedenti ampliamenti, per ragioni igienico e funzionali da normare con il Regolamento Urbanistico. Tali volumetrie, descritte nella Relazione di Piano al paragrafo 1.3 "verifica delle finalità e stato di attuazione del PRG vigente" completano il volume ammissibile previste dall'art. 10 della Delibera CRT n.47/90 (direttive per la fascia costiera) che era pari a MC 7.500.

4.3. Il dimensionamento del Regolamento Urbanistico previgente

Le seguenti tabelle riportano i dati del dimensionamento del Regolamento Urbanistico previgente approvato nel 2011. I paragrafi successivi suddividono il dimensionamento nelle UTOE che compongono il territorio comunale di Marciana Marina.

4.3.1. UTOE 1 – Paese

UTOE 1 – “Paese”

Tipologia edificatoria	Disponibilità PRG previgente	Previsioni P.S.	Previsioni R.U.	Previsioni Variante al R.U.
<i>Residenza privata</i>	mc. 4.266	mc. 4.266	---	2.266
<i>Residenza pubblica</i>	mc. 7.500	mc. 7.500	---	mc. 1.875 = 5 unità
<i>Artigianale</i>	mc. 11.020	mc. 11.020	---	mc. 11020
<i>Turistico ricettivo</i>	mc. 1.080	mc. 1.080	mc. 1.080	80

4.3.2. UTOE 2 – Capitella

UTOE 2 – “Capitella”

Tipologia edificatoria	Disponibilità PRG previgente	Previsioni P.S.	Previsioni R.U.	Previsioni Variante al R.U.
<i>Residenza privata</i>	---	mc. 14.250 = 38 unità + mc. 3.600 ampliam.	mc. 12.375 = 33 unità	mc. 14.250 = 38 unità
<i>Residenza pubblica</i>	---	mc. 7.500	mc. 1.875 = 5 unità	La previsione viene spostata nella UTOE 1
<i>Artigianale</i>	---	mc. 1.000	---	mc. 1.000
<i>Turistico ricettivo</i>	mc. 195	mc. 195	mc. 195	mc. 195

4.3.3. UTOE 3 – La Cala

UTOE 3 – “La Cala”

Tipologia edificatoria	Disponibilità PRG previgente	Previsioni P.S.	Previsioni R.U.	Previsioni Variante al R.U.
<i>Residenza privata</i>		mc. 3.750 = 10 unità + mc. 3.600 ampliam.		1000
<i>Residenza pubblica</i>				
<i>Artigianale</i>				
<i>Turistico ricettivo</i>	mc. 80	mc. 80	mc. 80	La previsione viene spostata nella U.T.O.E. 1

4.3.4. UTOE 4 – Il Bagno

UTOE 4 – “Il Bagno”

Tipologia edificatoria	Disponibilità PRG previgente	Previsioni P.S.	Previsioni R.U.	Previsioni Variante al R.U.
<i>Residenza privata</i>	---	mc. 3.750 = 10 unità + mc. 3.600 ampliam.		1000
<i>Residenza pubblica</i>				
<i>Artigianale</i>				
<i>Turistico ricettivo</i>				

5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

Il processo partecipativo è un percorso diverso e autonomo rispetto al percorso della VAS, è necessario, però, sottolineare come queste due attività siano complementari e che gli aspetti ed i contributi che emergono dal percorso partecipativo risultano importanti ai fini della presente valutazione.

In particolare:

- la funzione della partecipazione ai fini valutativi è utile, poiché una buona attività di partecipazione è un ottimo “informatore”;
- la partecipazione coinvolge varie categorie portatrici di interessi: i “soggetti istituzionali” (rappresentanti politici, altri enti pubblici di governo e gestione del territorio), le “parti sociali”: associazioni sindacali, rappresentanti di categorie economiche e sociali, la “società civile” (associazioni di volontariato, pubbliche assistenze, associazioni culturali, ecc.), i singoli cittadini;
- il coinvolgimento dell'Amministrazione Comunale nel processo di partecipazione: la Giunta e gli uffici comunali impegnati nella redazione di strumenti settoriali (es. il piano delle opere pubbliche, il piano traffico, il piano del commercio, il piano degli insediamenti produttivi, il piano dei servizi sociali, ecc.), finalizzato all'integrazione delle conoscenze;
- l'organizzazione della diffusione dei documenti necessari e utili affinché si abbiano pareri informati sul percorso degli strumenti oggetto delle valutazioni. Una buona strutturazione, all'interno del sito web del comune, permette di poter trovare tutto il materiale di base necessario alla preparazione di coloro che sono chiamati al percorso partecipativo.

L'articolo 9 della LR 10/2010, in conformità al Capo V del Titolo II della LR 65/2014, prevede che anche per il procedimento di VAS sia garantita la partecipazione del pubblico. Sempre all'articolo 9 comma 2 è riportato l'iter finalizzato a promuovere ulteriori modalità di partecipazione secondo la L.R. 46/2013 “Dibattito pubblico regionale e promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali.” Per ulteriori specificazioni si rimanda al testo di legge approvato.

Per le fasi correnti della VAS e del Piano Operativo non si attiverà quanto indicato nella L.R. 46/2013, ma la partecipazione sarà garantita dagli istituti stabiliti precedentemente dalla L.R. 65/2014.

Al fine di migliorare la comprensione e il libero accesso alle informazioni ambientali, nonché di facilitare l'apporto di elementi conoscitivi e valutativi al presente Rapporto Ambientale sarà, come già descritto, allegata una Sintesi Non Tecnica.

5.1. Gli ambiti del confronto pubblico

L'Amministrazione Comunale, di concerto con il Progettista del Piano ed il professionista di riferimento per la VAS, ha inteso attivare contestualmente alla fase di elaborazione del Piano Operativo, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati.

Sono stati inoltre organizzati una seconda serie di incontri nei quali è stato illustrato il percorso di redazione del Piano Operativo e le tematiche legate alla sua formazione:

- 7 marzo 2017 incontro pubblico con la cittadinanza per l'illustrazione dell'Avvio del Procedimento;
- 2 luglio 2019 incontro pubblico con i tecnici per illustrazione della bozza del Piano Operativo.

5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento

Come già avvenuto per il documento preliminare della Valutazione Ambientale Strategica, questo documento sarà inviato con metodi telematici ai vari soggetti operanti sul territorio, interessati alla pianificazione, delegati all'approvazione dei piani urbanistici, portatori di osservazioni e capaci di fornire contributi fra i quali:

- Regione Toscana (Settore Valutazione Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale);
- Provincia di Livorno.

I soggetti competenti in materia ambientale:

- Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano;
- Azienda Usl Toscana nord ovest;
- Segretariato Regionale del Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del Turismo per la Toscana;
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno;
- Ufficio Tecnico del Genio Civile di area Vasta di Livorno, Lucca e Pisa;
- Autorità per il servizio di gestione rifiuti urbani – A.T.O. Toscana Costa;
- AIT Autorità Idrica Toscana.
- Capitaneria di Porto;
- Corpo Forestale dello Stato.

Gli Enti territorialmente interessati:

- Comune di Marciana;
- E distribuzione;
- TERNA spa;
- Telecom Italia spa;
- ASA - ente gestore servizi idrici integrati;
- REA - Ente gestore servizio raccolta e smaltimento rifiuti;

6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA

La verifica di coerenza viene effettuata fra il Piano Operativo e gli altri piani insistenti sul territorio comunale. La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità dei Piani Urbanistici di perseguire gli obiettivi che si sono dati (razionalità e trasparenza delle scelte), mentre quella di coerenza esterna esprime le capacità degli dei piani di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatori di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

La valutazione di sostenibilità generale viene affrontata in questa fase di valutazione sulla base dei dati forniti dal progettista al livello di definizione nel quale si trovano e sulla raccolta di dati esterni al livello più adeguato possibile secondo le disponibilità.

In questa fase della valutazione si è affrontato il tema della sostenibilità ambientale, la quale deve essere effettuata incrociando e/o sovrapponendo i dati di piano con i dati del Quadro delle Conoscenze della VAS, aggiornate grazie alla diffusione dei dati inerenti lo stato dell'ambiente così come descritto dalle Agenzie di livello regionale incaricate dei monitoraggi ambientali.

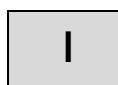
Per la valutazione della coerenza esterna sono stati identificati quattro principali gradi di coerenza riferiti alle relazioni fra obiettivi, linee guida e strumenti di pianificazione territoriale:



Coerenza Forte: si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti della pianificazione



Coerenza Debole: obiettivi e linee guida concordano, ma il risultato può essere conseguito con prescrizioni o strumenti di dettaglio nell'ambito normativo dello strumento della pianificazione urbanistica



Indifferente: gli strumenti della pianificazione urbanistica non sono stati definiti o non sono definibili in quanto non ci sono relazioni dirette con gli obiettivi dei piani sovraordinati



Divergenza: le linee guida dei Piani Urbanistici, a seguito dell'approfondimento delle indagini, risultano contrastanti con gli obiettivi dei piani sovraordinati.

Le relazioni di coerenza si valutano con la costruzione di tabelle con l'indicazione degli obiettivi generali del piano sovraordinato e di matrici che correlano obiettivi, linee guida e previsioni del Piano Operativo con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

6.1. La coerenza interna

6.1.1. Il Piano Operativo

La seguente tabella individua la coerenza interna tra gli obiettivi, le azioni e gli elaborati del Piano Operativo.

Obiettivi del Piano Operativo		Elaborati del Piano Operativo		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob.PO.1.	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	F	F	F
Ob.PO.2.	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	F	F	De
Ob.PO.3.	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F
Ob.PO.4.	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	F	F	F
Ob.PO.5.	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	F	De	F
Ob.PO.6.	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	F	F	F
Ob.PO.7.	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	F	De	F
Ob.PO.8.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	De	De	De
Ob.PO.9.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	F	F	F
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	F	F	F

Obiettivi del Piano Operativo		Elaborati del Piano Operativo		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	F	F	De
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	F	F	De
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	F	De	De
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	F	F	F
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	F	F	F
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	F	F	F

6.2. La coerenza esterna

6.2.1. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano

Il Parco Nazionale dell'arcipelago Toscano (PNAT) è stato istituito con DPR del 22 luglio 1996 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 290 dell'11 Dicembre 1996. La superficie a terra del Parco è di 127,32 Km² pari cioè al 48% della superficie totale dei comuni dell'Elba.

L'Arcipelago Toscano, situato tra la costa toscana e la Corsica, è formato da sette isole principali e da alcuni isolotti minori, per una superficie complessiva di circa 300 km².

Le isole maggiori sono, procedendo da N verso S: Gorgona, Capraia, Elba, Pianosa, Montecristo, Giglio e Giannutri. I più importanti isolotti e scogli sono: Palmaiola e Cerboli, nei pressi dell'Elba in direzione NE; le Formiche di Grosseto, a N del Giglio; lo Scoglio d'Affrica o Formiche di Montecristo, a W di Montecristo; le Formiche di Capraia, di Palmaiola, della Zanca.

L'Arcipelago comprende 249 km di costa, di cui 147 km appartenenti alla sola Elba, la maggiore dell'Arcipelago Toscano, dista dal continente circa 10 km misurati tra Capo Pero (Elba) e lo Scoglio d'Orlando (Promontorio di Piombino); è lunga 27 km (da Punta Nera a Capo Ortano) e larga 18 (Da Capo della Vita a Punta dei Ripalti), con una superficie di 223,5 km².

L'analisi di coerenza analizza gli obiettivi del PNAT e li relaziona con gli obiettivi del Piano Operativo del Comune di Marciana Marina. Il Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano è definito come area naturale, la cui istituzione è motivata dall'esigenza di proteggere o favorire il recupero dell'integrità ecologica di uno o più ecosistemi per le presenti e future generazioni, escludendo utilizzazioni o occupazioni del suolo che si pongono in conflitto con tale esigenza e al fine di fornire opportunità di fruizione spirituale, scientifica, educativa e ricreativa compatibili dal punto di vista ambientale e culturale. La tutela di tali aree è stabilita all'art. 12 della Legge 394/1991 attraverso la redazione di un apposito strumento normativo, denominato Piano del Parco, che "ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse e di urgenza ed indifferibilità per gli interventi in esso previsti..." e diventa il più potente strumento di pianificazione urbanistica sovracomunale, interprovinciale e interregionale dell'ordinamento legislativo italiano. Lo scopo di tale strumento è di porre il Parco in grado di agire indipendentemente dalle pianificazioni parziali e settoriali che investono la sua area geografica ed economico-sociale di competenza.

Il Piano del Parco individua i seguenti obiettivi di gestione:

- 1) protezione delle aree di valore naturale e scenico di importanza nazionale ed internazionale;
- 2) conservazione, per quanto possibile, allo stato naturale, degli esempi rappresentativi delle aree fisiografiche, delle comunità biotiche, delle risorse genetiche e delle specie, per assicurare la stabilità e la diversità ecologica;
- 3) gestione della fruizione a fini educativi, culturali e ricreativi in modo da mantenere l'area nello stato naturale o semi-naturale;
- 4) eliminazione e prevenzione delle utilizzazioni od occupazioni del suolo conflittuali con le ragioni dell'istituzione del Parco;
- 5) rispetto delle caratteristiche ecologiche, geomorfologiche, culturali ed estetiche che hanno motivato l'istituzione del Parco;
- 6) considerazione delle esigenze della popolazione locale, comprese quelle relative all'uso in atto delle risorse, in modo che esse non diventino conflittuali con gli altri obiettivi di gestione.

Vengono individuati inoltre anche i seguenti obiettivi specifici del Piano del Parco dell'Arcipelago Toscano in base alle caratteristiche naturali, culturali e socio-economiche dell'area del Parco ¹:

- Ob.s.1. la conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali, di formazioni geologiche, di singolarità paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- Ob.s.2. la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici;

¹ Piano del PNAT, Norme Tecniche di Attuazione, art. 1 "Obiettivi generali del Parco"

- Ob.s.3. la salvaguardia dei valori culturali, antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali ed artigianali tradizionali;
- Ob.s.4. lo sviluppo di un'economia multifunzionale di agricoltura e turismo;
- Ob.s.5. il recupero e la manutenzione del patrimonio territoriale e dei caratteri costitutivi del paesaggio;
- Ob.s.6. il recupero dell'edilizia rurale diffusa;
- Ob.s.7. la riqualificazione della mobilità e dell'accesso alle isole;
- Ob.s.8. l'alleggerimento dei flussi turistici sulla costa;
- Ob.s.9. la riqualificazione delle strutture agrituristiche;
- Ob.s.10. la riqualificazione delle aree costiere per una fruizione turistico-ricreativa ecocompatibile;
- Ob.s.11. l'incremento della dotazione di servizi all'abitazione permanente e al turismo;
- Ob.s.12. la tutela e lo sviluppo del patrimonio forestale;
- Ob.s.13. la riqualificazione e la valorizzazione delle aree ex minerarie;
- Ob.s.14. la protezione dal rischio di incendio;
- Ob.s.15. la realizzazione di sistemi di accessibilità veicolare e pedonale con particolare riguardo ai percorsi, accessi e strutture riservati ai disabili, ai portatori di handicap e agli anziani;
- Ob.s.16. la promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili.

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza con gli obiettivi del Piano Operativo e gli obiettivi specifici del Piano del Parco.

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PNAT							
		Ob.s.1	Ob.s.2	Ob.s.3	Ob.s.4	Ob.s.5	Ob.s.6	Ob.s.7	Ob.s.8
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	I	De	F	F	F	F	I	I
Ob.PO.2	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.3	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	F	F	F	F	F
Ob.PO.4	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	F	F	I	I	De	I	I	I
Ob.PO.5	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.6	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	F	De	F	F	F	De	I	I
Ob.PO.7	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno	I	I	I	I	I	I	I	I

	valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;								
Ob.PO.8.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.9.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	F	F	I	I	F	I	F	De
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	De	De	F	F	De	I	F	F
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	I	I	De	De	I	I	I	De
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza PNAT – PO: obiettivi specifici del PNAT (da Ob.s.1 a Ob.s.8)

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI SPECIFICI DEL PNAT							
		Ob.s.9	Ob.s.10	Ob.s.11	Ob.s.12	Ob.s.13	Ob.s.14	Ob.s.15	Ob.s.16
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	F	F	F	F	I	I	I	F
Ob.PO.2	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	F	F	F	F	I	I	I	F
Ob.PO.3	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	F	I	F	F	F
Ob.PO.4	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	I	I	I	F	I	I	I	I
Ob.PO.5	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	De	F	F	I	I	I	I	I
Ob.PO.6	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	F	F	De	F	I	F	I	I
Ob.PO.7	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	I	De	I	F	I	I	I	I
Ob.PO.8	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.9	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	I	F	De	De	I	De	F	I
Ob.PO.10	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni	I	I	I	I	I	I	I	I

	urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;								
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	De	F	F	De	I	I	De	I
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza PNAT – PO: obiettivi specifici del PNAT (da Ob.s.9 a Ob.s.16)

6.2.2. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico

Il vigente PIT della Regione Toscana è stato definitivamente approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 72 del 24.7.2007; inoltre il 16 giugno 2009 è stato adottato il suo adeguamento a valenza di Piano Paesaggistico. Esso rappresenta l'implementazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) per la disciplina paesaggistica – Articolo 143 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137) e articolo 33 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Le norme si allineano ai contenuti e alle direttive della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000, da 26 paesi europei. Nel giugno 2011 è stata avviata la procedura la redazione del nuovo Piano Paesaggistico, adottato successivamente con delibera del C.R. n. 58 del 2 luglio 2014, approvato con delibera C.R. nr. 37 del 27 marzo 2015 e pubblicato sul BURT della Regione Toscana nr. 28 del 20 maggio 2015. Il PIT quindi si configura come uno strumento di pianificazione regionale che contiene sia la dimensione territoriale sia quella paesistica. E' uno strumento di pianificazione nel quale la componente paesaggistica continua a mantenere, ben evidenziata e riconoscibile, una propria identità.

L'elemento di raccordo tra la dimensione strutturale (territorio) e quella percettiva (paesaggio) è stato individuato nelle invarianti strutturali che erano già presenti nel PIT vigente. La riorganizzazione delle invarianti ha permesso di far dialogare il piano paesaggistico con il piano territoriale.

Il Codice prevede che il Piano Paesaggistico riconosca gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimiti i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi di qualità.

Per l'individuazione degli ambiti sono stati valutati congiuntamente diversi elementi quali i sistemi idro-geomorfologici, i caratteri eco-sistemici, la struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata, i caratteri del territorio rurale, i grandi orizzonti percettivi, il senso di appartenenza della società insediata, i sistemi socio-economici locali e le dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

Tale valutazione ragionata ha individuato 20 diversi ambiti ed in particolare il comune di Marciana Marina ricade nell'**AMBITO 16 – Colline Metallifere e Elba** insieme ai comuni Campiglia Marittima (LI), Campo nell'Elba (LI), Capoliveri (LI), Follonica (GR), Gavorrano (GR), Marciana (LI), Massa Marittima (GR), Monterotondo Marittimo (GR), Montieri (GR), Piombino (LI), Porto Azzurro (LI), Portoferraio (LI), Rio Marina (LI) Rio nell'Elba (LI), Roccastrada (GR), San Vincenzo (LI), Sassetta (LI), Scarlino (GR), Suvereto (LI).

Le finalità del Piano Paesaggistico passano attraverso tre *“meta obiettivi”*:

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Di fronte a questi a questi metaobiettivi che si configurano come cornice complessiva, il Piano Paesaggistico individua i dieci punti essenziali, di seguito elencati:

1. Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la “lunga durata”; evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
2. Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
3. Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
4. Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
5. Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.

6. Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
7. Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
8. Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
9. Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
10. Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

Ai fini della presente analisi di coerenza si è ritenuto opportuno trattare separatamente i contenuti del PIT, quali la strategia che si prefigge di perseguire sull'intero territorio regionale, individuata e sintetizzata nei metaobiettivi e nei sistemi funzionali, e quelli del Piano Paesaggistico riportati nella Scheda di Ambito nr. 16 – Colline Metallifere e Elba.

Pertanto, sebbene il Piano Paesaggistico sia una "componente" del PIT, l'analisi di coerenza tra il Piano Operativo del Comune di Marciana Marina ed il PIT è stata articolata in due parti:

- coerenza con i metaobiettivi, con gli obiettivi conseguenti e con i sistemi funzionali del PIT;
- coerenza con gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni del Piano Paesaggistico - Scheda di Ambito nr. 16 – Colline Metallifere e Elba.

6.2.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale

L'analisi della coerenza con i metaobiettivi e con gli obiettivi conseguenti è stata svolta nelle seguenti tre fasi:

- 1) analisi dei documenti del PIT: Documento di Piano, Disciplina del Piano, da cui sono stati individuati i metaobiettivi e gli obiettivi conseguenti, e realizzazione di una specifica tabella con la loro indicazione;
- 2) analisi dei documenti del Piano Operativo (relazione, NTA, elaborati grafici) così come descritto nel paragrafo 6.1 "La coerenza interna";
- 3) realizzazione del sistema di confronto ovvero di una matrice di analisi attraverso nella quale sono stati messi in relazione gli obiettivi programmatici del Piano Operativo ed i metaobiettivi e gli obiettivi del PIT.

E' importante, inoltre, porre l'attenzione su di un aspetto sul quale il PIT pone il proprio ragionamento strategico: la contrapposizione alla rendita. Il ruolo del reddito versus la rendita è il filo rosso delle strategie del piano.

Il PIT con le sue politiche ed i suoi indirizzi è riferito all'intero spazio regionale e per intere componenti del sistema territoriale regionale e la sua strategia si traduce in disposizioni disciplinari generali in ordine alle tematiche dell'accoglienza del sistema urbano toscano, del commercio, dell'offerta di residenza urbana, della formazione e ricerca, delle infrastrutture di trasporto e mobilità, dei porti e approdi turistici nonché in merito alla disciplina relativa alle funzioni degli aeroporti del sistema toscano.

Il PIT individua inoltre dei metaobiettivi tematici quali:

1. *Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica"* attraverso la tutela del valore durevole e costitutivo delle rispettive centralità urbane, il conferire alla mobilità urbana modalità plurime, affidabili ed efficaci, il mantenere le funzioni socialmente e culturalmente pubbliche negli edifici, nei complessi architettonici e urbani, nelle aree di rilevanza storico-architettonica, il consolidare, ripristinare ed incrementare lo spazio pubblico che caratterizza i territori comunali e che li identifica fisicamente come luoghi di cittadinanza e di integrazione civile;
2. *La presenza "industriale" in Toscana* intesa come "operosità manifatturiera" che è fatta, certo, di industrie e fabbriche propriamente dette, ma anche di ricerca pura e applicata, di evoluzione e innovazioni tecnologiche, di servizi evoluti a sostegno degli attori, dei processi e delle filiere produttive e distributive;
3. *I progetti infrastrutturali* composti non solo dalle arterie di interesse regionale, porti ed aeroporti ma anche dagli impianti destinati alla erogazione e circolazione delle informazioni mediante reti telecomunicative, dai grandi impianti tecnologici finalizzati al trattamento di rifiuti e alla produzione o distribuzione di energia, con massima attenzione allo sviluppo delle fonti rinnovabili, e alla loro localizzazione più efficiente e paesaggisticamente compatibile.;

La tabella seguente riassume quanto detto:

METAOBIETTIVO	OBIETTIVO CONSEGUENTE	SPECIFICAZIONI
1. Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica".	1.1. Potenziare l'accoglienza della "città toscana" mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana.	Una nuova disponibilità di case in affitto con una corposa attivazione di <i>housing sociale</i> . Un'offerta importante e mirata di alloggi in regime di affitto sarà al centro dell'agenda regionale e della messa in opera di questa Piano. Parliamo certamente di interventi orientati al recupero residenziale del disagio o della marginalità sociale. Ma parliamo anche di una politica pubblica di respiro regionale e di lungo periodo che, proprio come modalità generale - "... molte case ma in affitto" - vuol consentire a giovani, a cittadini italiani e stranieri e a chiunque voglia costruirsi o cogliere nuove opportunità di studio, di lavoro, d'impresa, di poterlo fare in virtù del solo valore che attribuisce a quella stessa opportunità di crescita, non in dipendenza delle vischiose e onerose capacità - proprie o indotte - di indebitarsi per comprarsi o rivendersi una casa. Di qui anche la possibilità di "rimovimentare" logiche e aspettative del risparmio e degli investimenti privati, oltre ad una riqualificazione funzionale e culturale del bene casa e delle aree ad esso destinabili.
	1.2. Dotare la "città toscana" della capacità di offrire accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca.	Accogliere in modo congruo e dinamico studenti e studiosi stranieri che vogliano compiere un'esperienza formativa o di ricerca nel sistema universitario toscano e nella pluralità della sua offerta scientifica immaginare apposite convenzioni tra Comuni, Regione, Atenei toscani e rispettive Aziende per il diritto allo studio al fine di costruire e far funzionare una serie di opportunità insediative in grado di attrarre e di accogliere sia quanti sono interessati a svolgere specifiche esperienze formative e di ricerca innovativa che le nostre Università stiano sviluppando, così come quegli studenti e quegli studiosi interessati alla frequentazione scientifica e formativa del patrimonio storico-artistico dell'Occidente situato in Toscana.
	1.3. Sviluppare la mobilità <i>intra</i> e <i>inter-regionale</i> .	"rimettere in moto" la "città" regionale e stimolarne le opportunità rendendo agevole il muoversi tra i suoi centri e le sue attività. In particolare, del sistema ferroviario toscano, che potrà configurarsi come una delle più importanti reti metropolitane di scala regionale; del sistema portuale toscano e della sua rete logistica a partire dalla sua configurazione costiera secondo le previsioni del master plan dei porti; del compimento della modernizzazione e dello sviluppo del sistema stradale e autostradale regionale; dell'integrazione del sistema aeroportuale regionale, sempre secondo le previsioni del relativo <i>master plan</i> .
	1.4. Sostenere la qualità della e nella "città toscana"	La qualità non può solo basarsi sul postulato dei buoni ed efficaci servizi alle persone e alle imprese. L'umanità gioca il suo futuro attorno alle capacità innovative e trainanti delle città che più sanno attrarre le intelligenze, le energie, gli stili di vita e le opportunità di azione per chi vuole sviluppare la propria creatività. Da questo deriva che la "città toscana"

		deve rimuovere le contrapposizioni concettuali e funzionali tra centralità urbane e periferie urbane. Deve in particolare sapere - e dimostrare di sapere - che ogni periferia è semplicemente una parte di un sistema urbano. Ciò che conta è che le città della "città toscana" non perdano né impediscano a se stesse di acquisire la qualità e la dignità di "luoghi" in movimento: dunque, di luoghi che permangono ma che sanno anche essere cangevoli e attrattive fonti di innovazione e di mobilità sociale e culturale.
	1.5. Attivare la "città toscana" come modalità di <i>governance</i> integrata su scala regionale.	Stimolare e sostenere lo sviluppo delle autonomie territoriali e sociali che cooperano tra loro perché sanno valorizzare le risorse e le opportunità che possono mutuamente alimentare e non i vincoli o gli ostacoli che possono giustapporre le une alle altre in nome di reciproci poteri di veto o <i>"...Io si faccia pure ma non nel mio orticello!"</i>
2. La presenza "industriale" in Toscana.		Introdurre un criterio guida unitario nel trattamento pianificatorio, normativo e progettuale delle aree, dei manufatti e dei "contenitori" urbani suscettibili di riuso alla fine della loro funzionalizzazione "industriale".
3. I Progetti infrastrutturali		Alimentare, nella misura di quanto possibile e auspicabile sul piano normativo e programmatico, strategie di interesse regionale attinenti a specifiche progettazioni infrastrutturali, alla cui definizione e/o messa in opera possa venire destinato un apposito impiego dell'istituto dell'accordo di pianificazione privilegiando, così, una logica di condivisione patteggiata, ancorché diretta e coordinata ad iniziativa regionale.

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza con gli obiettivi del Piano Operativo e i metaobiettivi del PIT.

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		METAObiettivi DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.	3.
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	De	I	I	De	I	De	I
Ob.PO.2.	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	De	De	I	De	I	De	I
Ob.PO.3.	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	De	De	I	De
Ob.PO.4.	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.5.	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	F	I	De	De	F	De	De
Ob.PO.6.	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare	I	I	I	De	De	I	I

	valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;						
Ob.PO.7.	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	De	I	I	I	De	I

Matrice di coerenza PIT – PO: metaobiettivi del PIT

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		METAObiettivi del PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.	3.
Ob.PO.8.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	I	I	I	I	I	I	F
Ob.PO.9.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	F	I	F	De	I	I	I
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	De	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	De	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	I	I	I	I	De	I	I
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	F	De	I	I	De	I	I
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	F	De	I	I	De	I	I
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	F	De	F	De	De	I	I

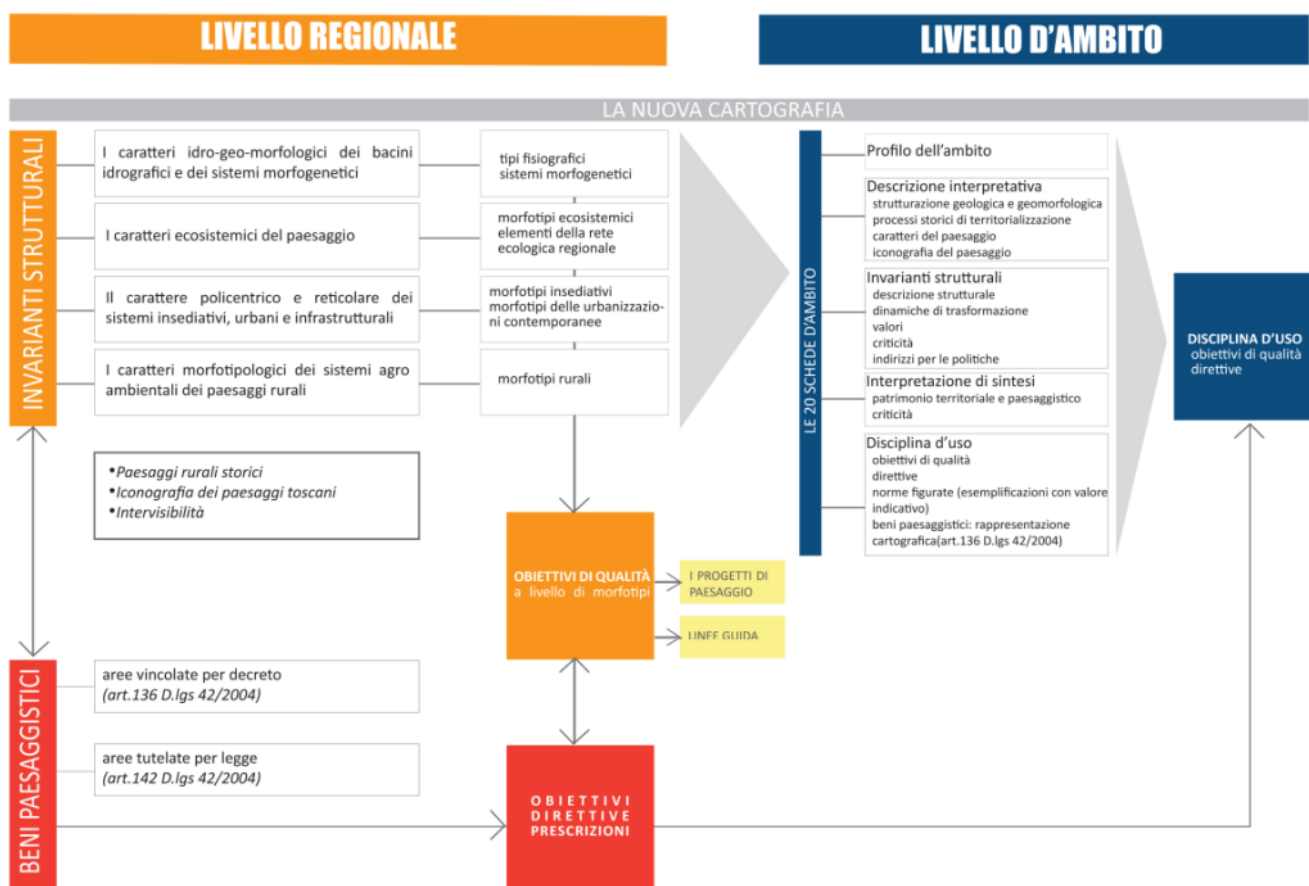
Matrice di coerenza PIT – PO: metaobiettivi del PIT

6.2.2.2. Il Piano Paesaggistico

Il Piano Paesaggistico costituisce quindi parte integrante del Piano di Indirizzo Territoriale, indicando alle amministrazioni e ai cittadini quali tipi di azioni saranno possibili all'interno di un determinato sistema territoriale ed offrendo strumenti urbanistici volti a migliorare e qualificare il paesaggio.

Il piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Il livello regionale è a sua volta articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici".

Lo schema successivo evidenzia le relazioni tra i due livelli:



La lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi è basata sull'approfondimento ed interpretazione dei caratteri e delle relazioni che strutturano le seguenti invarianti:

1. *i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici*, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
2. *i caratteri ecosistemici del paesaggio*, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
3. *il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani*, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione morfotopologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;

4. *i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani*, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

L'Ambito 16 – Colline Metallifere e Elba si compone di una documentazione suddivisa in sei sezioni:

1. PROFILO D'AMBITO
2. DESCRIZIONE INTERPRETATIVA, articolata in:
 - 2.1. Strutturazione geologica e geomorfologica
 - 2.2. Processi storici di territorializzazione
 - 2.3. Caratteri del paesaggio
 - 2.4. Iconografia del paesaggio
3. INVARIANTI STRUTTURALI, articolate in:
 - 3.1. I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
 - 3.2. I caratteri ecosistemici del paesaggio
 - 3.3. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali
 - 3.4. I caratteri morfologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali
4. INTERPRETAZIONE DI SINTESI:
 - 4.1. Patrimonio territoriale e paesaggistico
 - 4.2. Criticità
5. INDIRIZZI PER LE POLITICHE
6. DISCIPLINA D'USO:
 - 6.1. Obiettivi di qualità e direttive
 - 6.2. Norme figurate (esemplificazioni con valore indicativo)
 - 6.3. Rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici di cui all'art. 136 del Codice

Il Piano Paesaggistico ha disciplinato, inoltre, anche i beni paesaggistici come le aree vincolate per decreto (art. 136 del D.Lgs. 42/2004) e le aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs. 42/2004). Sono state, pertanto, redatte delle apposite schede che individuano, all'interno della disciplina d'uso, gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni.

Per il territorio dell'Isola d'Elba è stata redatta la *scheda 11 "Elba e isole minori"*, in riferimento ai "territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare", ai sensi dell'art. 142 comma 1, lettera a) del D.Lgs. 42/2004 e la scheda relativa al *Decreto di Vincolo nr. 75-1952* in riferimento alla tutela dell'intero territorio del Comune di Marciana Marina ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004.

Gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni delle due schede dovranno essere applicati alle previsioni della nuova strumentazione urbanistica del Comune di Marciana Marina.

6.2.2.2.1. Il profilo d'ambito

L'ambito può essere definito come un arcipelago di isole e penisole che si stagliano fra i mari interni, le valli bonificate e il mare aperto, trovando nell'isola d'Elba una misura nella chiusura visiva. La parte continentale è strutturata attorno allo specchio di mare che abbraccia il Golfo di Follonica, chiuso alle estremità da promontori rocciosi. Da Campiglia Marittima, a Montioni, a Massa Marittima, a Scarlino, il tratto identitario maggiormente caratterizzante richiama la relazione morfologica, percettiva e, storicamente, funzionale, tra nuclei storici e intorni coltivati a oliveti tradizionali o associati ai seminativi. Nella parte interna la dorsale di Montieri domina una copertura forestale estesa e compatta, interrotta da aree a prato pascolo a campi chiusi e, più raramente, da isole coltivate a oliveto o a oliveto e seminativo, in parte in abbandono e soggette a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea. Prospicienti il mare, il Monte Massoncello e il Monte Alma si staccano dalla linea di costa interna e avanzano nelle basse e umide pianure interne ad anticipare le isole marine. Il sistema insediativo, storicamente strutturato lungo le penetranti vallive, tende a una crescente polarizzazione lungo la costa e le pendici collinari.

Costa, per lo più sabbiosa, caratterizzata da complessi dunali, da importanti pinete costiere e punteggiata dal sistema delle torri di avvistamento. L'ambito risulta caratterizzato dalla presenza di importanti testimonianze minerarie, che vanno dal periodo etrusco (Elba, Rocca San Silvestro, lago dell'Accesa, ecc.) a quello contemporaneo (Ribolla, Gavorrano, Monte Bamboli, ecc.) cui si associano le caratteristiche "biancane" a completare l'insieme delle strutture complesse di particolare pregio. Sul margine settentrionale il centro di Monterotondo Marittimo apre ai paesaggi della geotermia. Di elevata importanza naturalistica e paesaggistica il vasto e consolidato sistema di aree umide (Padule di Orti Bottagone, Padule di Scarlino), gli estesi sistemi dunali (Baratti, Sterpaia, Tomboli di Follonica) e rocciosi (Promontorio di Piombino, ecc.). Entro la parte insulare dell'Elba persistono ristrette aree di permanenza del paesaggio agrario tradizionale, gli impianti insediativi storici dei porti, città costiere e fortezze (Portoferraio, Porto Azzurro), il sistema minore delle torri di avvistamento, i borghi collinari. (Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, Campo nell'Elba).

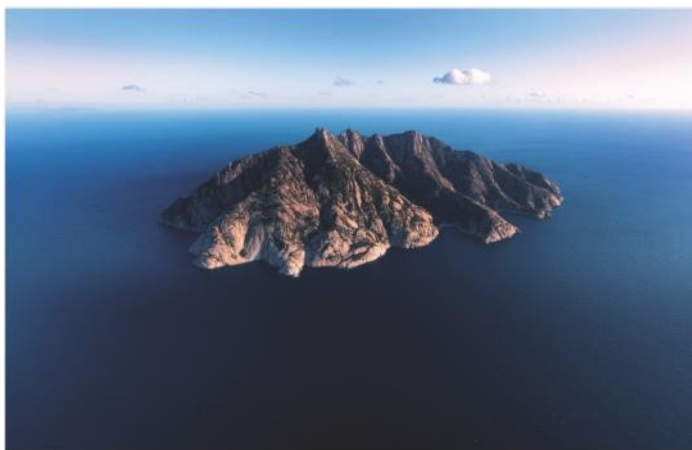


6.2.2.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica

L'ambito si trova nella fascia più anteriore nel tempo, e arretrata nello spazio, dell'orogenesi appenninica. Il rilievo dell'ambito sovrappone quindi tracce di tutte le fasi della storia geologica toscana; alcune sue forme sono tra le più antiche oggi visibili, come ad esempio le colline di Sticciano e i monti di Torriella.

Tra le tracce della fase distensiva, presumibilmente ancora attiva, si individuano ad esempio le colline che separano i bacini della Bruna e del Pecora, formatesi per sprofondamento relativo delle aree circostanti in tempi posteriori al Miocene.

Le manifestazioni della Provincia Magmatica Toscana (PMT), molto recenti e intense nell'ambito, rappresentano l'agente principale nella formazione del rilievo moderno, e sono anche all'origine delle diffuse mineralizzazioni, della storia mineraria delle Colline Metallifere e della presenza dei campi geotermici.



Isola di Montecristo (photo © Andrea Barghi/VARDA)

6.2.2.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione

Le prime frequentazioni dell'isola d'Elba risalgono al Paleolitico inferiore e soprattutto al medio (accampamenti all'aperto nell'area centro-orientale). Nel Neolitico si hanno scarsi e rari dati ma frequentazione più stabile e circuito di contatti piuttosto articolato. Nel III millennio a.C. i profondi mutamenti nella sfera economica e sociale si legano allo sfruttamento dei depositi cupriferi.

Sono rarissime le testimonianze della prima e media età del bronzo, mentre appare ricca la documentazione archeologica degli ultimi secoli del Bronzo, soprattutto nel versante occidentale (Monte Capanne e Monte Giove). Le attività prevalenti sono la pastorizia, l'estrazione e la lavorazione del rame ("ripostigli" di asce ed oggetti ornamentali), il controllo del territorio e del mare e gli scambi con i navigatori del Mediterraneo: si intensificano infatti proprio in questo periodo i contatti con Fenici, Etruschi e Greci.

Per le sue ricchezze minerarie, oltre che per la sua posizione geografica, l'Elba divenne, a partire dall'VIII-VII secolo a.C., preda ambita e contesa dalle principali potenze.

Nel periodo etrusco all'Elba nascono stanziamenti etruschi stabili, strettamente collegati con Populonia, in siti che dominano approdi marittimi (Marciana Marina e Portoferraio) popolati da gruppi umani impegnati nel controllo dello sfruttamento minerario. Nel V secolo si verifica un fenomeno di militarizzazione dell'isola; le fortezze d'altura rappresentano la chiave di volta per l'interpretazione del paesaggio elbano di età classica ed ellenistica.

L'orizzonte delle fortezze d'altura elbane risulta strettamente coeso con quello delle fortezze d'altura del continente. L'emergere del fenomeno va contestualizzato nel dispositivo di controllo dei bacini di approvvigionamento costieri ed insulari, della navigazione, della circolazione e della distribuzione delle merci.

Durante il periodo romano la prima fase delle fortezze si conclude violentemente, tra gli inizi e la metà del III secolo a.C., ad opera dei Cartaginesi o, più probabilmente, dei Romani al momento della conquista dell'Etruria settentrionale. La frenetica e disordinata attività di lavorazione del ferro elbano nel tempo è parallela al notevole aumento dello sfruttamento delle miniere e dei boschi dell'isola. Con la fine del II secolo a.C., quando le fortezze vengono abbandonate, si assiste alla fondazione di nuovi insediamenti che attestano un'occupazione stabile delle pur limitate pianure. Alla lavorazione del ferro si affianca l'agricoltura. Nel corso del I secolo a.C., dopo aver toccato i massimi livelli di produzione, si assiste dapprima ad una decisa inflessione nell'attività estrattiva e poi alla sua cessazione, dovuta ad una concomitanza di fattori: l'acquisizione di nuove miniere (Spagna, Norico, Sardegna) che andarono ad affiancare quelle elbane; l'insorgere del

paesaggio delle ville; il Senato Romano avrebbe imposto la proibizione dell'attività mineraria sul suolo italico. Alla fine del I secolo a.C. cambiano interessi e modi di frequentazione: sorgono lussuose ville marittime (Linguella, Le Grotte e Capo Castello). Unica testimonianza relativa ad un centro urbano di epoca romana è la cittadina di Fabricia, così denominata dagli eruditi del Settecento, in gran parte sepolta sotto l'attuale centro storico di Portoferraio.

Nel periodo medioevale la caduta dell'impero romano, le invasioni barbariche e la riduzione dei traffici commerciali provocarono lo spopolamento dell'isola, abitata solo da alcune comunità di monaci. L'arcipelago passò intorno al 610 dai Bizantini ai Longobardi e, dopo la sconfitta di questi ad opera dei Franchi, passò al Papato con una donazione; in seguito fu Pisa che, dopo aver vinto sulle flotte saracene nel 874 d.C., ebbe dal Papa l'incarico di proteggere l'isola, prendendone lentamente il possesso. Sotto la sua dominazione rifiorirono le attività estrattive, il commercio con l'esportazione di ferro e graniti, la pesca e l'agricoltura; l'isola fu inoltre dotata di imponenti opere militari di difesa, come la Torre di San Giovanni, il forte di Volterraio e quello di Luceri (oggi un rudere) nel Comune di Portoferraio.

Dalla fine del Duecento iniziò per Pisa una fase di lento declino segnata nel 1284 dalla sconfitta nella battaglia contro i genovesi alla Meloria, i quali tentarono più volte di sottrarre l'isola alla rivale. L'Elba subì un nuovo declino economico, aggravato da attacchi pirateschi, carestie ed epidemie di peste che portò l'isola a spopolarsi nuovamente, fino alla fine del XIV secolo, con la creazione del Principato di Piombino.

Con la formazione del Principato di Piombino nel 1399 e la conclusione della guerra di Siena (1557-59), l'assetto dell'area si caratterizza per la presenza di diverse realtà politiche, nella terraferma quanto nelle isole. I comuni elbani con le isole di Pianosa e Montecristo e i territori di Piombino, Suvereto e Follonica-Scarlino rimasero al Principato, anche se questo, nel 1548, dovette cedere a Cosimo dei Medici il golfo di Portoferraio perché il duca potesse erigervi l'omonima città fortificata.

Alla fine dello stesso secolo il golfo di Porto Azzurro (all'epoca Longone) passò alla Spagna che vi edificò la cittadella fortificata gestita dai Presidios spagnoli di Orbetello (e nel XVIII secolo dal Regno borbonico di Napoli), a controllo - con Portoferraio - della navigazione nel canale di Piombino.

Il principato degli Appiani-Ludovisi-Boncompagni comprendeva la costa dal golfo di Baratti fino a punta Troia (oggi Punta Ala) e gran parte dell'isola d'Elba (Portoferraio e Longone esclusi), con Pianosa e Montecristo che, dall'inizio del XVI all'inizio del XIX secolo, rimasero abbandonate a causa delle scorrerie turchesche-barbaresche.

L'Elba mantenne un'importanza mineraria: con le risorse estrattive, ubicate nella parte orientale, tra Rio e Capoliveri, i due Stati di Piombino e Firenze alimentarono fin dal XVI secolo svariati centri siderurgici, costruiti lungo i corsi d'acqua della costa continentale: Cornia di Suvereto e Follonica (Principato), Caldana di Campiglia, Valpiana e Accesa di Massa (Granducato), che utilizzavano i carboni prodotti con la ceduzione dei boschi circostanti.

La costa rimase quasi completamente deserta (a eccezione di Piombino, Portoferraio e Longone), ma la valenza strategica dell'Elba e del litorale continentale spiega la proliferazione del sistema di torri di avvistamento e difesa (Baratti, Torre del Sale, Torre Mozza, Civette, Barbiere e Troia nuova nel continente, Rio Marina, Marina di Campo e Marciana Marina all'Elba) che rafforzava le poche strutture militari medievali (Torre San Vincenzo, Troia vecchia e Populonia nel continente, San Giovanni, Volterraio e Giove/Giogo all'Elba).

Dopo la breve dominazione napoleonica (che aveva comportato il passaggio del Principato di Piombino sotto Elisa Bonaparte e Felice Baciocchi e l'occupazione francese dell'Elba), nel 1814 tutto il territorio dell'ambito fu unificato al Granducato.

Di grande importanza fu poi, negli anni 20-'30, l'ammodernamento dell'industria estrattiva statale nell'Elba orientale. All'Elba crescevano gli insediamenti d'altura e si formavano le marine intorno ai presidi militari e doganali di Rio, Marciana, Campo e Longone: si formarono nuovi comuni a Rio Marina (1882), Marciana Marina (1884), Marina di Campo (1894) e Capoliveri (1906). Persino a Pianosa e Montecristo si tentarono colonizzazioni agricole che non ebbero però successo fino alla metà del secolo, con trasformazione in colonia penale agricola della prima e in riserva di caccia della seconda (1889). Nei primi decenni del XX secolo solo Portoferraio (4000 ab.) e Rio nell'Elba (3500 ab.) avevano una certa consistenza demografica. Negli ultimi decenni del XIX secolo si irrobustiva il sistema estrattivo nelle Colline Metallifere e crescevano centri collinari interni e costieri, con le prime manifatture a Piombino e Follonica. Lo sviluppo più vistoso riguardò le campagne, con aziende appoderate con centinaia di case mezzadri, grandi e regolari appezzamenti a seminativi delimitati da filari di viti e olivi, gelsi, alberi da frutta.

Mentre perdeva importanza lo stabilimento siderurgico di Follonica, intorno al 1900 prese avvio la moderna siderurgia a ciclo integrale con i grandi stabilimenti Ilva di Piombino e Portoferraio che determinarono la crescita demografico-urbanistica delle due cittadine, che svilupparono le funzioni portuali anche per la costruzione della ferrovia Campiglia-Piombino che favorì l'avvio del turismo all'Elba.

Dopo le distruzioni belliche, l'apparato industriale ed estrattivo fu recuperato (salvo l'acciaiera di Portoferraio) e si tornò ai livelli produttivi e occupazionali del periodo prebellico, mantenuti fino all'ingresso nel Mercato Comune. Purtroppo la competizione internazionale in pochi anni fece crollare il sistema minerario locale (ad eccezione di quello geotermico) e negli anni '60 e '70 tutte le miniere (Elba e Colline Metallifere) chiusero, determinando l'esodo verso i principali centri della costa (soprattutto San Vincenzo, Venturina, Piombino, Follonica) della popolazione dei paesi collinari interni che soffrivano anche la crisi della piccola agricoltura e del bosco. Anche all'Elba si ebbero forti movimenti migratori dall'interno verso la costa e verso Livorno e Piombino.

La popolazione dell'isola d'Elba, già diminuita tra Ottocento e Novecento, risulta pari a 27.866 nel 1971, a 29.476 nel 2001 e a 32.097 nel 2010. I comuni sono in moderata crescita, eccetto Rio nell'Elba, ma fra il 1951 e il 1971 i comuni in calo erano ben sette; l'unico centro di una certa consistenza, e con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti, è Portoferraio, la 'capitale' dell'isola, per la veste urbana monumentale e per le funzioni trasportistiche, commerciali e culturali svolte a vantaggio della popolazione elbana e del cospicuo movimento turistico nazionale e internazionale, che sceglie l'isola per le sue vacanze specialmente a luglio ed agosto.

6.2.2.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio



Piano Paesaggistico – Caratteri del paesaggio



6.2.2.5. La descrizione interpretativa - Iconografia del paesaggio



Cartolina d'epoca: Isola del Giglio, 1957



Plinio Nomellini, Mattino all'Elba, 1926 (particolare)



Paul Klee, Fortezza sulla scogliera, 1927

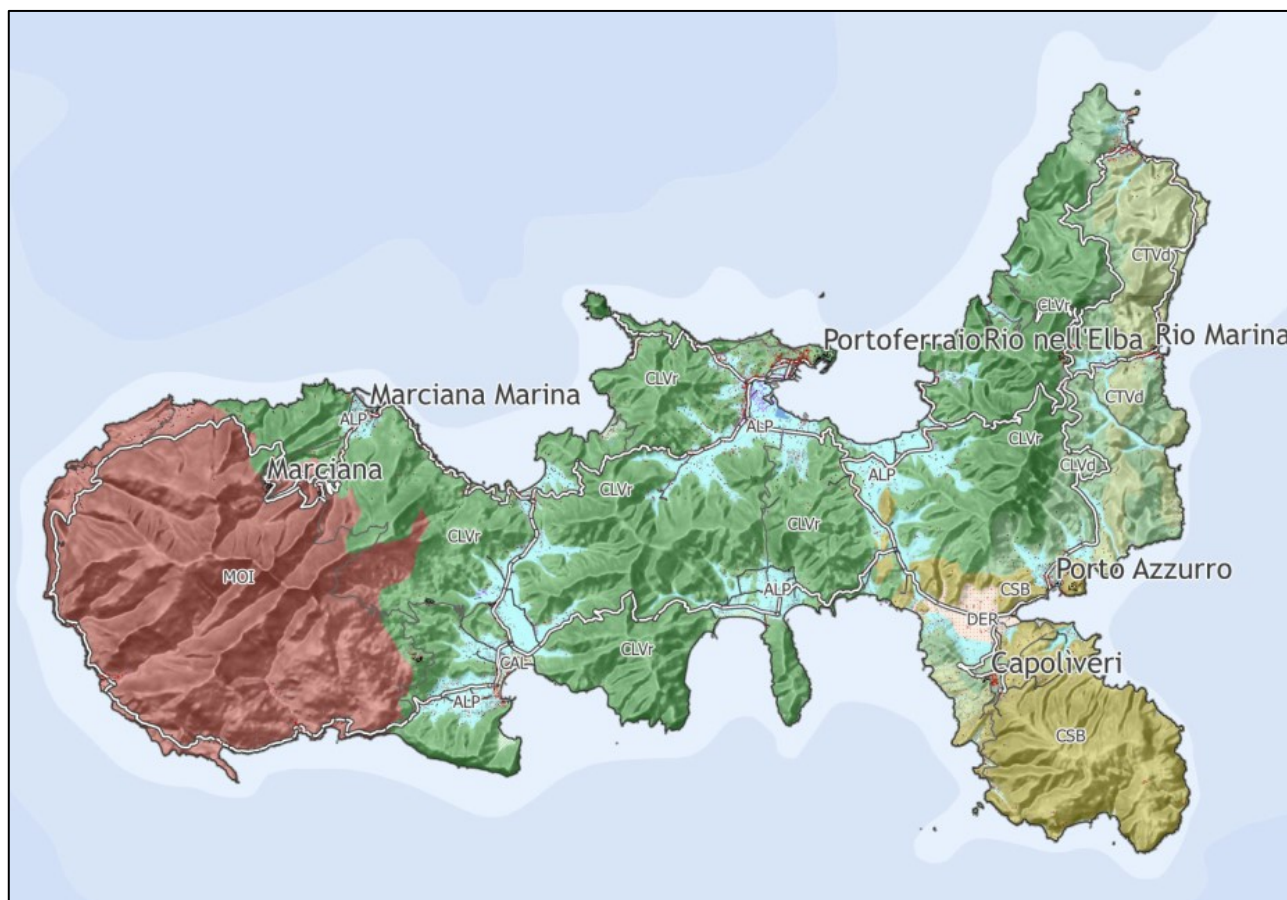
6.2.2.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Le isole dell'ambito, eccezion fatta per Pianosa in cui prevalgono le forme della Collina su depositi neo-quadernari con livelli resistenti, mostrano un rilievo prodotto da un modellamento erosivo intenso su rocce dure. All'Elba, ampie aree collinari sono distribuite su gran parte dell'isola: nel settore orientale si riconoscono forme di Collina a versanti dolci, sulle Unità Liguri e sulle Unità Toscane, tra Cavo e Capoliveri, mentre il settore centrale dell'isola, fino alle pendici del Monte Capanne, è costituito in prevalenza da rocce delle unità liguri, a cui si intercalano affioramenti di rocce magmatiche neogeniche e quadernarie, che danno luogo a versanti per lo più ripidi riconducibili alle forme della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri. Lungo il promontorio del Monte Calamita affiorano rocce paleozoiche che creano paesaggi riconducibili al sistema della Collina sui terreni silicei del basamento. Il settore occidentale dell'isola d'Elba e l'isola di Montecristo presentano caratteri spiccatamente montuosi, di Montagna vulcanica.

Le coste insulari sono prevalentemente rocciose (Costa alta), con falesie attive e inattive che raggiungono i 100 metri di altezza e spiagge di modeste dimensioni. Le pianure, che presentano caratteristiche di Alta pianura, occupano aree limitate dell'Isola d'Elba, associate alla Costa a dune e cordoni: tra queste la zona di Mola presenta aree umide residue (sistema delle Depressioni retrodunali).

L'esaurirsi dell'attività mineraria ha avuto un impatto notevole sul paesaggio dell'ambito, lasciando un gran numero di testimonianze sotto forma di impianti, siti di estrazione e depositi di risulti.

Infine il territorio insulare presenta una notevole geodiversità e può essere considerato una testimonianza chiave per la ricostruzione dell'evoluzione geologica dei sistemi alpino e nord-appenninico. Nelle isole affiorano testimonianze degli eventi magmatici miocenici, sotto forma di plutoni granitoidi (M. Capanne, Montecristo). A queste caratteristiche si affianca una ricchezza di mineralizzazioni, talvolta uniche nel loro genere. Un'ampia varietà di forme e processi geomorfologici, del tutto peculiari, completano il quadro dei valori geologici delle isole dell'arcipelago, i cui versanti e coste sono caratterizzate da fenomeni di alterazione dei graniti (come il Tor di Torre S. Giovanni), grotte marine, morfosculture dell'erosione eolica e costiera ed estese colate detritiche.-



Piano Paesaggistico - Sistemi morfogenetici

6.2.2.2.7. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio

L'isola d'Elba e le isole minori presentano un diversificato paesaggio vegetale mediterraneo, con vasti ambienti costieri rocciosi, mosaici di macchie, garighe e affioramenti rupestri, rilievi montani mediterranei (M.te Capanne, M.te Calamita, Cima del Monte – M.te Capannello, ecc.), boschi di latifoglie (castagneti nel versante settentrionale e occidentale del M.te Capanne), pinete di impianto, boschi e macchie alte di sclerofille (leccete). Tra gli altri elementi caratteristici sono da segnalare i relittuali ambienti agricoli insulari, fortemente ridotti per l'intenso sviluppo urbanistico e per i processi di abbandono, le piccole aree umide di Mola e Schiopparello (Isola d'Elba) e l'importante sistema costiero dunale di Lacona (unico sistema dunale dell'Arcipelago Toscano).

Analizzando gli ecosistemi costieri, le coste rocciose costituiscono un elemento caratteristico del sistema insulare elbano e dell'intero Arcipelago (l'ambito include anche Pianosa, Montecristo, Cerboli, Palmaiola, oltre agli isolotti satelliti elbani e di Pianosa). Il sistema di falesie, pareti verticali e piattaforme rocciose presenta un elevato valore naturalistico, soprattutto nell'ambito dell'Arcipelago toscano per la presenza di numerosi habitat e specie vegetali endemiche (ad es. numerose specie vegetali del genere *Limonium*) o rare (anche una fitocenosi del Repertorio Naturalistico toscano: *Critmo-Limonieto* di Nisporto, Isola d'Elba).

Sono inoltre presenti ambienti di estrema importanza per la nidificazione di diverse specie di uccelli marini (gabbiano corso, berta maggiore e minore) e per la presenza di caratteristiche popolazioni insulari di rettili.

L'Isola d'Elba possiede aree di valore conservazionistico: l'Arcipelago Toscano rappresenta una delle aree a maggiore concentrazione di habitat e specie di interesse conservazionistico dell'intero territorio regionale; inoltre per gli elevati livelli di biodiversità e di valore naturalistico è stato individuato come complessivo target di conservazione dalla Strategia regionale per la biodiversità. Un valore non attribuibile ad una sola tipologia ecosistemica ma al loro complessivo mosaico e disegno alla scala di paesaggio, ciò con particolare riferimento all'Isola d'Elba, ma anche a Pianosa e Montecristo, quest'ultima isola interessata da una Riserva statale integrale. Rilevante risulta il valore naturalistico delle piccole isole, quali Cerboli, Palmaiola e La Scuola di Pianosa. Numerose sono le specie vegetali di interesse fitogeografico o endemiche dell'isola d'Elba. Tutto il sistema insulare riveste un elevato interesse faunistico (con numerosi taxa endemici, di interesse

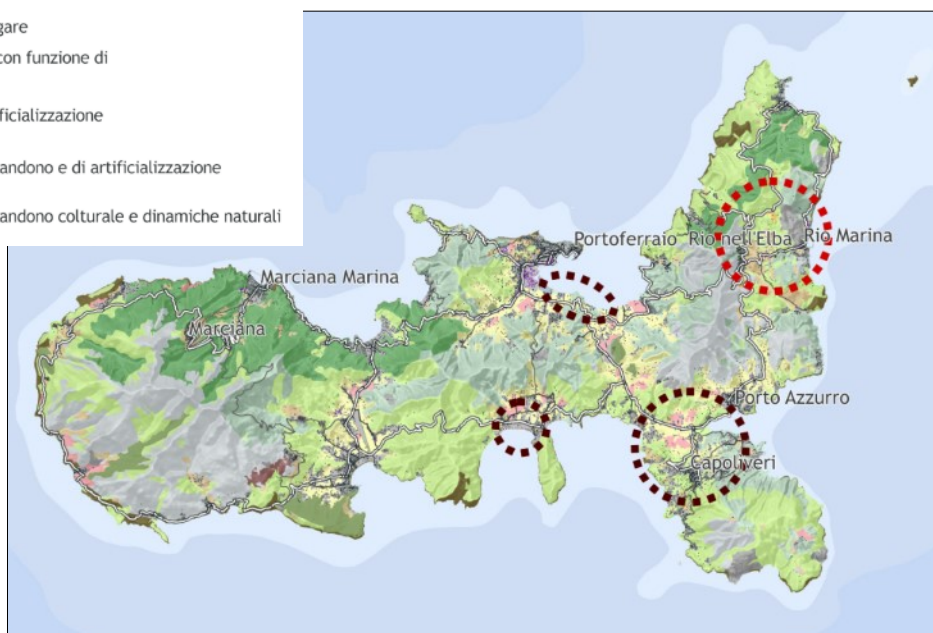
conservazionistico e biogeografico), ospita importanti colonie di uccelli marini e costituisce inoltre un'area molto importante per la sosta e il foraggiamento di numerose specie migratrici.

L'elevato valore naturalistico dell'area è testimoniato anche dalla presenza di un Parco Nazionale e da numerosi Siti Natura 2000 (SIR, SIC, ZPS) terrestri e marini.

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostruire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono colturale e dinamiche naturali

La presenza di un alto valore naturalistico si contrappone, purtroppo, a numerosi elementi di criticità: nell'Isola d'Elba e a Pianosa la perdita di aree agricole e pascolive rappresenta un elemento negativo per la conservazione di numerose specie e habitat di elevato interesse conservazionistico



Piano Paesaggistico – Rete ecologica (estratto)

oltre che dei tipici paesaggi agropastorali insulari in via di scomparsa. Inoltre, anche se è il punto di forza dell'economia locale, l'elevato carico turistico estivo costituisce anche un elemento di pressione ambientale, con particolare riferimento all'Isola d'Elba: sono state individuate aree critiche per la rete ecologica nella zona di Capoliveri (intensi fenomeni di sprawl urbanistico in aree di elevato valore naturalistico, elevata frammentazione, perdita di agroecosistemi tradizionali, alterazione di aree umide e habitat costieri), Rio Marina e Rio nell'Elba (perdita di agroecosistemi tradizionali terrazzati e di prati pascolo di crinale, intenso sviluppo urbanistico recente, previsioni di trasformazioni di aree costiere e minerarie), nelle fasce costiere di Lacona (importante ed unico habitat dunale dell'Arcipelago soggetto a forte pressione turistica) e a sud di Portoferraio (previsioni di espansioni urbanistiche e portuali con alterazioni delle relittuali aree umide).

6.2.2.2.8. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

La struttura insediativa è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n. 4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia" (Articolazione territoriale 4.2 Val di Cornia). Il sistema insediativo dell'intero ambito si è andato strutturando storicamente su tre direttrici trasversali di origine etrusca che assicuravano i collegamenti tra la costa tirrenica e l'entroterra: la Strada Volterrana, che collegava Volterra alle colline metallifere e al centro costiero di Populonia attraverso la Val di Cornia; la Strada Massetana, già presente in periodo etrusco e consolidatosi in periodo romano (come via Senesis), che collegava Manliana (Follonica) a Massa Marittima e Siena lungo la val di Pecora, e la cosiddetta "Strada per il Tirreno", una delle principali arterie trasversali etrusche della Toscana meridionale che da Chiusi, correndo lungo le valli dell'Orcia e dell'Ombrone, giungeva a Roselle. Il sistema insediativo della pianura costiera è recente ed è contraddistinto dalla presenza di due centri sub-costieri maggiori (Cecina e Donoratico) che si sono sviluppati lungo la viabilità litoranea principale e la ferrovia.

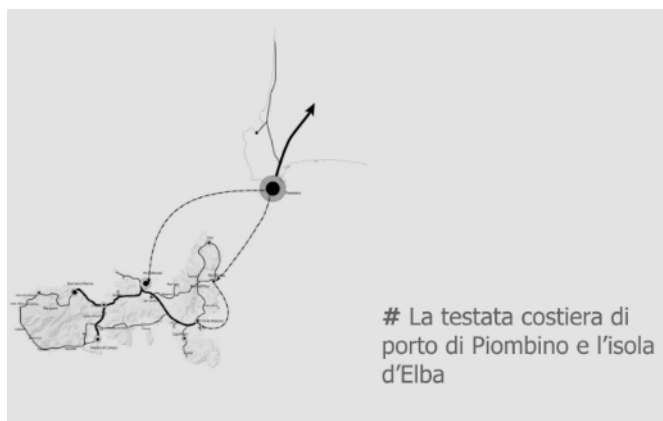
Il sistema insediativo dell'isola d'Elba, invece, si è strutturato sui due assi principali che collegano Portoferraio da una parte con Procchio e Campo nell'Elba, e dall'altra con Porto Azzurro e Capoliveri. Da questi assi principali si dipartono le strade di connessione secondarie che collegano Porto Azzurro e Rio Marina ad est, e Procchio e Marciana Marina ad ovest. Nel corso dei secoli, il sistema insediativo dell'Elba si è sviluppato interessando le aree che meglio rispondevano alle necessità di sicurezza, di vicinanza alle risorse, di collegamenti con il Continente.

Per molti secoli l'agricoltura e le miniere hanno rappresentato le maggiori risorse economiche dell'isola. L'Elba centro-occidentale aveva una spiccata vocazione agricola, la zona orientale sfruttava, già da epoche antichissime, il ferro delle miniere. Elementi determinanti per la nascita dei paesi elbani sono stati anche il rapporto con il mare e la sicurezza dalle invasioni e dalle incursioni piratesche.

La struttura insediativa storica si articola generalmente per centri collinari, oltre a due piagge di più recente strutturazione, ed il caso peculiare della città porto e fortezza di Portoferraio di fondazione cinquecentesca. Il centro storico di Portoferraio conserva intatti i tratti originari della sua fondazione nelle fortificazioni ancora presenti e nell'orditura degli isolati urbani.

I centri storici dei borghi collinari, costruiti in posizione dominante sul mare, sono caratterizzati in genere da un impianto a spina centrale sul crinale.

Benché vi siano tracce più antiche che testimoniano la presenza umana, la prima vera impronta insediativa con la nascita dei primi centri abitati di quest'ambito risale al periodo etrusco e romano (Campiglia, Capoliveri, Rio nell'Elba, Populonia, ecc.) quando inizia in modo sistematico lo sfruttamento delle risorse minerarie presenti sia nell'Isola d'Elba sia nelle Colline Metallifere.



Piano Paesaggistico – Estratto delle Invarianti Strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Le dinamiche di trasformazione degli ultimi decenni hanno prodotto una pressione insediativa che si concentra sui delicati ambiti costieri, con sviluppo accelerato dei centri principali e varie tipologie di espansioni edilizie. Le principali nuove edificazioni più consistenti riguardano comunque le espansioni contemporanee dei centri costieri destinate a seconde case/residenze stagionali ad uso turistico-balneare.

La scheda d'ambito ha inoltre individuato, per l'Isola d'Elba, i seguenti valori:

- *La testata costiera di porto di Piombino e l'isola d'Elba;*
- *Le città e i porti storici della costa con le fortezze in posizione dominante (Portoferraio, Porto Azzurro) e il sistema minore delle torri costiere che caratterizzano e connotano il paesaggio e le visuali dal mare e verso il mare;*
- *Le emergenze visuali e storico-culturali rappresentate dai castelli, fortezze e borghi collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e i balconi naturali dell'Isola d'Elba (Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, le frazioni inerpicate di Campo nell'Elba) con scorci panoramici di alto valore paesaggistico.*
- *Il vasto patrimonio archeologico e arqueo-minerario del sistema dei parchi.*

6.2.2.9. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

Il paesaggio rurale dell'isola d'Elba è caratterizzato dagli effetti indotti dall'abbandono dei sistemi agrosilvopastorali e dall'urbanizzazione. Pertanto, si osservano aree dove sopravvivono forme di paesaggio tradizionale - sebbene in condizioni di degrado – come gli oliveti associati ai seminativi, i vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina (morfotipi 16 e 11), e i mosaici complessi d'impronta tradizionale (morfotipo 21), nella parte montuosa e più occidentale dell'isola (Pomonte). Vigneti specializzati recenti (morfotipo 11) si trovano nell'estremità meridionale. Le rimanenti parti del territorio rurale sono occupate da mosaici colturali complessi a maglia fitta (morfotipo 20), tipici delle aree densamente insediate (Portoferraio, Capoliveri, Marciana Marina, Marina di Campo, Campo nell'Elba). Una maglia agraria regolare e pianificata (morfotipo 8) struttura i seminativi semplici dell'isola di Pianosa, oggi abbandonati.

La scheda d'ambito ha individuato, per l'Isola d'Elba, alcune criticità: i processi di urbanizzazione e consumo di suolo rurale, legati alla pressione turistica e alle numerose attività produttive presenti. Le attività estrattive, situate in più parti dell'isola producono impatti molto forti sull'equilibrio anche estetico del paesaggio rurale.

6.2.2.10. Interpretazione di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico

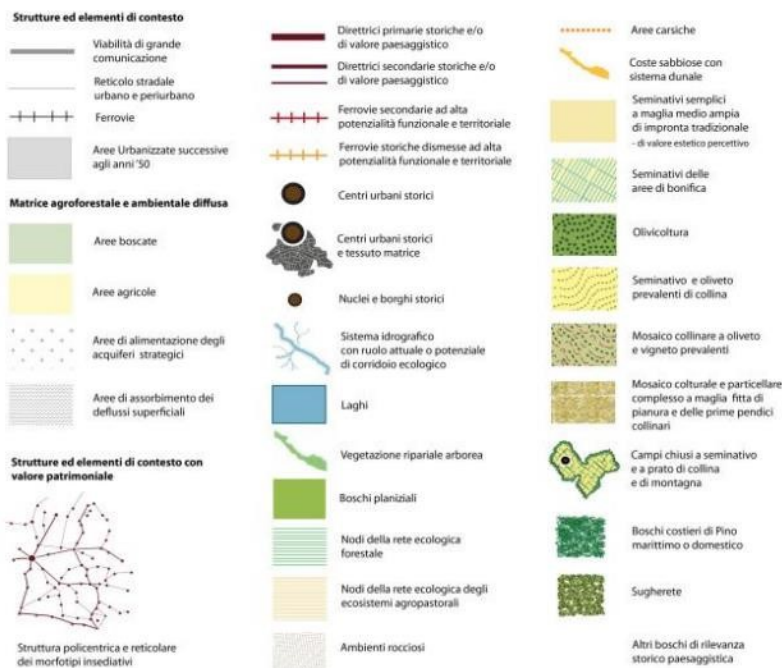
Il patrimonio territoriale e paesaggistico è dato dall'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani. L'individuazione dei caratteri patrimoniali scaturisce dall'esame della consistenza e dei rapporti strutturali e paesaggistici intercorrenti fra le quattro invarianti: il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale.

Nell'isola d'Elba i valori patrimoniali risultano in gran parte compromessi dalle due opposte dinamiche dell'abbandono dei sistemi agricoli tradizionali e dell'urbanizzazione e dispersione insediativa. Sopravvivono ristrette aree di permanenza del paesaggio agrario tradizionale per lo più in condizioni di degrado (oliveti associati a seminativi, vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina, alcuni mosaici complessi di collina d'impronta tradizionale). Come pure permangono gli impianti insediativi storici rappresentati dal sistema dei porti e delle città costiere con le fortezze in posizione dominante (Portoferraio, Porto Azzurro), il sistema minore delle torri di avvistamento che connotano il paesaggio e le visuali da e verso il mare, nonché i borghi collinari posti a controllo del territorio circostante (Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, le frazioni inerpicate di Campo nell'Elba) con scorci panoramici di alto valore paesaggistico e le numerose testimonianze delle attività minerarie. L'isola d'Elba e le altre isole dell'ambito (Pianosa, Montecristo) sono tuttora sede di eccellenze ascrivibili all'alto livello di biodiversità e geodiversità presente. Un'ampia varietà di forme e processi, del tutto peculiari: la ricchezza di mineralizzazioni (uniche nel loro genere), le coste prevalentemente rocciose (con falesie attive e inattive che raggiungono i 100 metri di altezza), le grotte marine, le morfosculture dell'erosione eolica e costiera, le estese colate

detritiche. Un contesto paesaggistico fortemente diversificato e contraddistinto da mosaici di macchie, garighe, boschi di latifoglie, pinete di impianto, leccete, aree umide (Mola e Schiopparello), dall'importante ed unico (per l'Arcipelago Toscano) sistema costiero dunale di Lacona.



Piano Paesaggistico - Patrimonio territoriale e paesaggistico

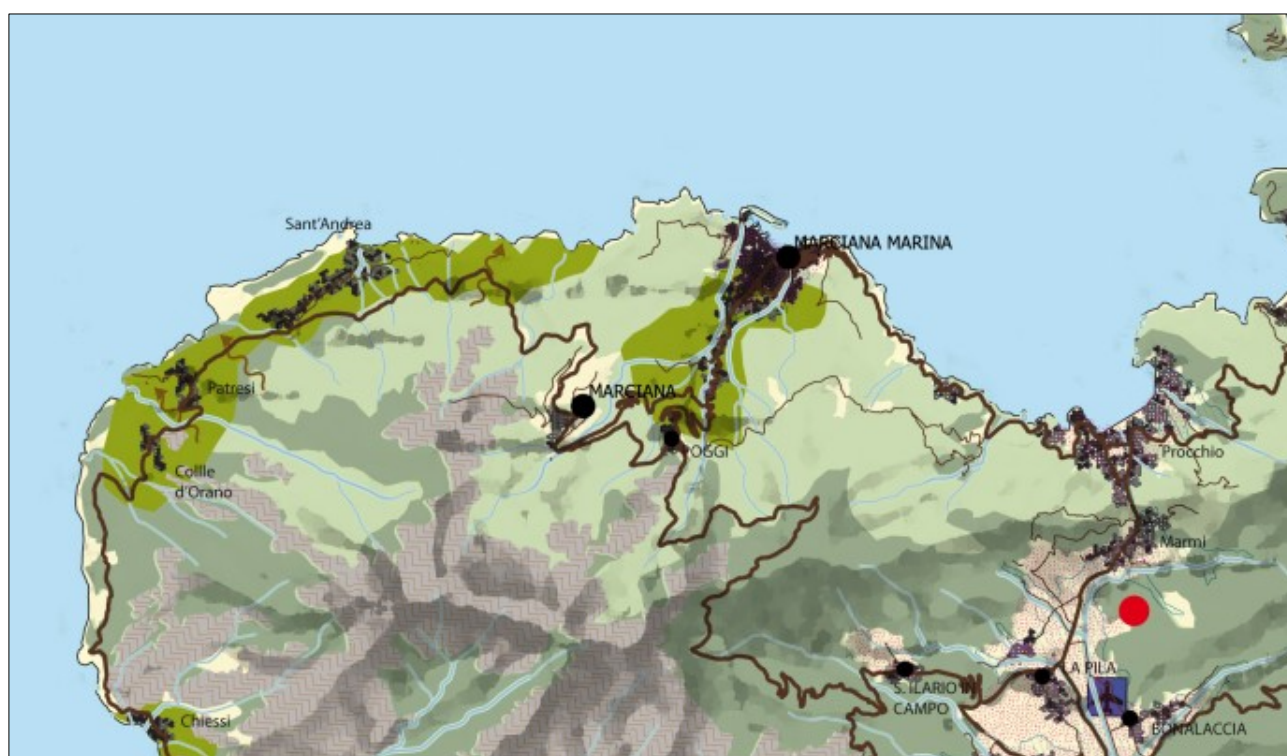


6.2.2.2.11. Interpretazione di sintesi - Criticità

Le criticità descrivono gli effetti di pressione che rischiano di alterare le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità.

L'intenso sviluppo edilizio, a cui abbiamo assistito nell'Isola d'Elba, concentrato in prossimità delle coste, e la perdita delle tradizionali sistemazioni di versante con terrazzamenti coltivati, evidenzia criticità sia estetico-percettive che funzionali, queste ultime con particolare riferimento all'assetto idrogeomorfologico e alla rete ecologica.

Aree critiche per la rete ecologica sono in particolare quelle di Capoliveri, Lacona e la zona a Sud di Portoferraio con fenomeni di sprawl urbanistico in aree di notevole valore naturalistico, elevata frammentazione, perdita di agroecosistemi tradizionali, alterazione di aree umide e habitat costieri, e di Rio Marina e di Rio nell'Elba per la perdita dei tradizionali agroecosistemi terrazzati e di prati pascolo di crinale, oltre a un intenso sviluppo edilizio. Per Pianosa, le criticità sono rappresentate dall'abbandono del nucleo di edifici storici e dei terreni un tempo coltivati con i relativi manufatti agricoli storicizzati, e dalla presenza di edifici e manufatti recenti, fortemente decontestualizzati e peraltro parzialmente abbandonati.



6.2.2.2.12. Indirizzi per le politiche

Gli indirizzi per le politiche contenuti nella scheda di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione delle politiche di settore, compresi i relativi atti di programmazione, affinché esse concorrano al raggiungimento degli obiettivi del piano.

Per la scheda d'ambito Colline Metallifere e Elba sono stati individuati due gruppi di indirizzi: il primo riferito ai sistemi della Collina e del Margine, il secondo riferito ai sistemi di pianure, fondovalle e Arcipelago Toscano.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Collina e del Margine dell'Isola d'Elba orientale:

Indirizzo 3: salvaguardare la morfologia dei versanti, in particolare quelli interessati da estese piantagioni arboree, anche favorendo l'adozione di metodi colturali e sistemi d'impianto atti a contenere l'erosione del suolo;

Indirizzo 7: promuovere azioni e misure volte a contrastare i fenomeni di spopolamento delle aree più interne e la contrazione delle economie a esse connesse (con particolare riferimento alle aree agro-silvo-pastorali delle Colline metallifere e dell'isola d'Elba), anche sviluppando sinergie tra il sistema insediativo costiero, quello dell'isola d'Elba e quello dell'entroterra;

Indirizzo 18: limitare i processi di consumo di suolo e di urbanizzazione delle aree costiere e delle pianure alluvionali, con particolare riferimento alla zona tra Follonica e Scarlino, alla fascia costiera di San Vincenzo, all'Isola d'Elba.

Indirizzo 20: migliorare i livelli di sostenibilità ambientale del turismo costiero e delle strutture a esso collegate (ad es. portualità turistica).

Indirizzo 21: avviare azioni volte alla riduzione dei processi di erosione costiera e al recupero degli ambienti dunali costieri degradati (ad es. Lacona all'Isola d'Elba, Baratti, Sterpaia e parte della costa di Rimigliano), riducendo i fenomeni di calpestio e sentieramento e ostacolando la diffusione delle specie aliene (anche in aree costiere rocciose, come il promontorio di Piombino e all'Isola d'Elba).

Indirizzo 27: sostenere azioni e programmi volti alla tutela e valorizzazione dell'articolato sistema di emergenze storico-culturali che caratterizzano il paesaggio costiero e le visuali "da" e "verso" il mare e l'arcipelago: i centri portuali storici e le fortezze in posizione dominante, il sistema delle torri costiere, dei fari e degli approdi di valore testimoniale e identitario; la viabilità litoranea e le visuali panoramiche da essa percepibili.

Indirizzo 30: promuovere, nell'isola, d'Elba azioni volte a prevenire ulteriori espansioni dell'urbanizzato (anche a carattere turistico-residenziale) e a limitare i fenomeni di abbandono culturale che comportano il degrado delle tradizionali sistemazioni terrazzate di versante;

Indirizzo 32: migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali, con l'attuazione della gestione forestale sostenibile; promuovere l'eradicazione totale di cinghiale e muflone dall'isola d'Elba, il controllo di specie vegetali aliene ampiamente diffuse e invasive all'isola d'Elba, la tutela dei boschi costieri soggetti a elevata frammentazione (in particolare boschi planiziali e aree interessate da "direttrici di connettività da riqualificare o ricostruire"), la tutela degli habitat forestali di interesse comunitario e dei nodi primari e secondari della rete ecologica e la conservazione attiva dei castagneti da frutto.

6.2.2.2.13. Disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive

Gli obiettivi di qualità, indicati di seguito, riguardano la tutela e la riproduzione del patrimonio territoriale dell'ambito e nello specifico sono relativi all'Isola d'Elba orientale.

Questi obiettivi sono individuati mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti, in linea con la definizione di patrimonio territoriale: sono, perciò, formulati, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale; completano gli obiettivi contenuti negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda, relativi a ciascuna invariante. Gli enti territoriali, ciascuno per la propria competenza, provvedono negli strumenti della pianificazione e negli atti di governo del territorio al raggiungimento degli obiettivi attraverso specifiche direttive correlate.

Obiettivo 2:

Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive

Direttive correlate:

Dir.2.1 - valorizzare le attività agropastorali al fine di contrastare la perdita dei valori naturalistici e paesaggistici degli habitat pascolivi e delle le aree agricole terrazzate soggetti a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea particolarmente significativi nella zona montana di Prata-Montieri, nell'area basso montana di Roccatederighi, Sassofortino (caratterizzate da tessuti a campi chiusi), Monterotondo M.mo, Montioni, Monti d'Alma e nell'Arcipelago Toscano, nelle aree agricole di Pianosa e sui crinali interni dei rilievi elbani (Cima del Monte, Monte Capannello);

Dir.2.2 - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico;

Obiettivo 4:

Tutelare l'alto valore del paesaggio costiero dell'Isola d'Elba, Pianosa, Montecristo e delle isole minori (Cerboli, Palmaiola, isolotti satelliti elbani e di Pianosa) costituito da peculiari caratteri geomorfologici delle coste rocciose, da un complesso ecomosaico di interesse conservazionistico e da un significativo patrimonio insediativo di valore storico e identitario

Direttive correlate:

Dir.4.1 - conservare l'integrità del sistema costiero roccioso di elevato valore naturalistico caratterizzato da una notevole diversità morfologica (con elementi peculiari come le forme derivanti da processi di alterazione dei graniti e le morfosculture dell'erosione eolica), cromatica e geologica e dalla presenza di numerosi habitat e specie vegetali endemiche, migliorando livelli di sostenibilità ambientale del turismo costiero.

Dir.4.2 - arginare ulteriori processi di urbanizzazione, definire i confini degli insediamenti, conservare e qualificare i margini urbani e promuovere interventi di riqualificazione e recupero delle aree compromesse, con particolare riferimento alle aree ricadenti in zone di valore naturalistico per la presenza di agroecosistemi tradizionali (Capoliveri, Rio Marina – Rio nell'Elba), di aree umide (Mola, Schiopparello e delle Saline di San Giovanni) e di habitat costieri (Capoliveri, Portoferraio e nelle fasce costiere di Lacona).

Dir.4.3 - salvaguardare e valorizzare il sistema delle torri costiere, dei fari e degli approdi di valore storico e identitario, dell'Isola d'Elba e delle isole minori che caratterizzano e connotano il paesaggio e le visuali "da" e "verso" il mare, il sistema dei centri portuali storicamente insediati e le fortezze in posizione dominante (Portoferraio, Porto Azzurro), poste in stretta relazione funzionale e visiva con gli insediamenti del litorale continentale dell'ambito.

Dir.4.7 - tutelare, recuperare e valorizzare la rete dei sentieri e dai tracciati di crinale e lungo costa e le visuali panoramiche percepite verso il mare, le isole e la costa continentale.

6.2.2.2.14. Il sistema costiero – Elba e isole minori

Il sistema costiero insulare comprende l'intero Arcipelago Toscano, con le isole Elba, Capraia, Giglio, Giannutri, Gorgona, Montecristo, Pianosa, le piccole isole di Meloria, Cerboli, Palmaiola, Scoglio d'Affrica, le Formiche di Grosseto e altri isolotti minori. Il sistema è in gran parte dominato dalle coste rocciose, con piccole cale ghiaiose. Il litorale roccioso si caratterizza per una notevole diversità morfologica (con elementi peculiari quali le forme derivate da processi di alterazione dei graniti, le morfosculture dell'erosione eolica) e geologica, con una estrema varietà di rocce sedimentarie (clastiche, chimiche e biogeniche), metamorfiche ed ignee (vulcaniche ed intrusive con connessi cortei filoniani). Elevata presenza di habitat e specie animali e vegetali di interesse conservazionistico, rare o endemiche, con particolare riferimento agli ambienti rupestri, al relittuale sistema dunale di Lacona e alle piccole aree umide di Mola e Schiopparello (Isola d'Elba). L'isolamento geografico, la diversità climatica, geomorfologica e le trasformazioni antropiche dell'Arcipelago



Toscana hanno creato una estrema varietà ambientale, in grado di ospitare un ricco patrimonio di biodiversità.

La vegetazione dominante degli ecosistemi costieri è costituita da mosaici di rade o nude formazioni rupestri, da macchia mediterranea, alta e bassa, pinete e boschi di sclerofille, da garighe e prati aridi. A tali formazioni si alternano agroecosistemi tradizionali e localizzate formazioni dunali e aree umide.

Tra le componenti antropiche di particolare interesse paesaggistico si segnala:

- resti di antichi insediamenti etruschi e romani, intrinsecamente collegati alla geomorfologia dei luoghi. Nell'isola di Giannutri si trovano le strutture del complesso di villa romana con due approdi portuali. L'isola di Pianosa costituisce un sistema unitario e inscindibile di grande valore per la ricchezza di testimonianze paleontologiche, archeologiche e paleontologiche;
- strutture difensive (torri d'avvistamento e castelli, posti in tratti morfologicamente significativi del litorale, collegati tra loro e, visivamente, anche con i sistemi difensivi della costa continentale);
- porti e approdi storicamente insediati, chiese, monasteri e complessi abitativi;
- colonie penali nell'isole di Capraia, Pianosa e Gorgona;
- importanti testimonianze di archeologia mineraria, con particolare riferimento alla zona di Rio Marina (Isola d'Elba);
- importanti paesaggi agricoli terrazzati di elevato interesse naturalistico e paesaggistico.

In particolare, l'isola d'Elba si caratterizza per la presenza di:

- coste rocciose con vegetazione casmofitica, intercalate da insenature e cale, falesie, grotte marine, colate detritiche, morfosculture da erosione eolica e costiera;
- numerosi promontori (quali Capo Vita, Monte Capo Stella, Monte Ponza, Monte Poro, Punta di Fetovaia, Monte Tignoso, Monte d'Enfola, Poggio Fortino) e spiagge. Tutta la linea di costa dell'isola è contraddistinta da peculiari caratteri geomorfologici e cromatici (la sabbia dorata dei versanti da Scaglieri a Spartaia, le spiagge rosate di Cavoli e Seccheto e Fetovaia, le masse granitiche degli scogli arrotondati dalle onde a S. Andrea, e nel tratto tra Chiessi e Pomonte);

- residui dune costiere di Lacona;
- mosaici di macchie mediterranee ("macchie basse"), garighe, prati xerici e temporanei, leccete, sugherete e pinete costiere residue;
- zone umide di Mola e Schiopparello, saline di San Giovanni e stagni temporanei costieri;
- pregevoli resti archeologici, con particolare riferimento alla villa romana delle Grotte, realizzata nella seconda metà del I secolo a.C., sul settore sommitale del promontorio che costituisce il margine meridionale del golfo di Portoferraio;
- storici insediamenti portuali e importanti opere di fortificazione (con particolare riferimento a Portoferraio, dove il sistema fortificato determina la struttura urbana e funzionale dell'insediamento storico, e a Portoazzurro, con il borgo dominato dal Forte di San Giacomo);
- testimonianze delle antiche attività minerarie. Le aree minerarie abbandonate, come quella di Rio Marina (la più antica miniera dell'Isola d'Elba, coltivata dall'epoca etrusca fino al XX secolo) e di Rio Albano, costituiscono preziose testimonianze storiche e naturalistiche legate alla presenza di rari minerali e di specie di flora e fauna di interesse conservazionistico;
- tracce di antiche strutture funzionali quali le residue saline di Portoferraio a S. Giovanni;
- testimonianze delle attività agricole tradizionali (terrazzamenti e sistemazioni agrarie di Schiopparello e San Giovanni) sui versanti collinari costieri;
- viabilità panoramica da cui è possibile godere di ampie visuali sulle isole dell'Arcipelago e sulle isole minori (Cerboli, Palmaiola e sugli isolotti satelliti elbani), fino al continente e alla Corsica.

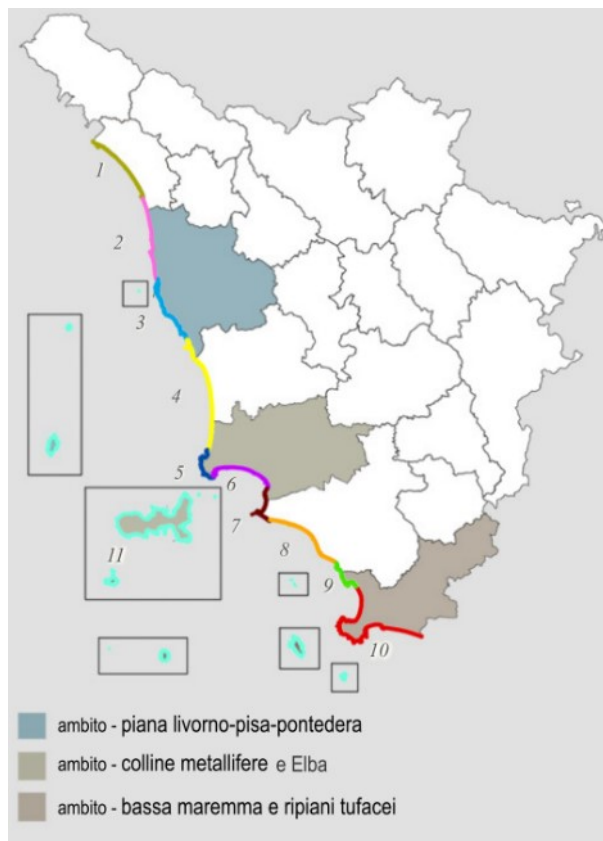
La scheda elenca le prescrizioni per gli eventuali interventi realizzabili nella fascia dei 300 metri dalla linea di costa:

- a. Non sono ammessi interventi che possano interferire con la tutela integrale delle residui dune costiere con particolare riferimento a:
 - l'apertura di nuovi percorsi, ad esclusione di quelli realizzati attraverso un progetto di razionalizzazione e riduzione del sentieramento diffuso su dune, e utilizzando tecniche e materiali ad elevata compatibilità paesaggistica e naturalistica;
 - attività in grado di aumentare i livelli di artificializzazione del residuo paesaggio dunale.
- b. Negli interventi di ripascimento degli arenili il colore del materiale da utilizzare deve essere determinato in riferimento ai sedimenti nativi della spiaggia oggetto di intervento.
- c. Gli interventi di ripristino/riqualificazione morfologica e naturalistica dei sistemi dunali degradati devono essere realizzati utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica e, nelle opere di rinverdimento, utilizzando esclusivamente specie vegetali autoctone ed ecotipi locali.
- d. Non sono ammessi interventi che possano interferire con la tutela del sistema delle coste rocciose, con particolare riferimento alla conservazione delle emergenze geomorfologiche (falesie, morfosculture da erosione eolica e marina, tafoni, sculture alveolari, colate detritiche, cale, insenature e grotte marine), fatti salvi gli interventi di messa in sicurezza.
- e. Non è ammesso alcun intervento che possa interferire con la conservazione integrale degli habitat costieri di interesse comunitario o regionale, e delle aree caratterizzate dalla presenza di specie vegetali o animali di interesse conservazionistico (in particolare di interesse comunitario/regionale, rare o endemiche).
- f. Non sono ammessi interventi che possano compromettere la conservazione dei sistemi forestali di valore naturalistico e paesaggistico (mosaici di macchia mediterranea alta e bassa, pinete e boschi di sclerofille) e dei residui ambienti umidi costieri (con particolare riferimento alle aree umide di Mola, Schiopparello e delle Saline di San Giovanni). All'interno di tali formazioni non sono ammessi interventi che possano comportare l'impermeabilizzazione del suolo e l'aumento dei livelli di artificializzazione, ad esclusione degli interventi di cui alla prescrizione 3.3, lett. m, alterare l'equilibrio idrogeologico.
- g. Non sono ammessi gli interventi che:
 - compromettano gli elementi determinanti per la riconoscibilità dello skyline costiero identitario, quali profili consolidati nell'iconografia e nell'immagine collettiva e nello skyline naturale della costa, individuati dal Piano e/o dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica;
 - modifichino i caratteri tipologici e architettonici di impianto storico del patrimonio insediativo costiero, i caratteri connotativi del paesaggio litoraneo, i manufatti di valore storico ed identitario e trama viaria storica;

- interrompano la continuità visiva tra il mare e le aree retrostanti, concorrano alla formazione di fronti urbani continui o occludano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare e le altre isole, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere accessibili al pubblico, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, o dal mare verso l'entroterra;
 - impediscano l'accessibilità al mare e alle aree pubbliche da cui si godono visuali panoramiche.
- h. Non è ammesso l'impegno di suolo non edificato ai fini insediativi, ad eccezione dei lotti interclusi dotati di urbanizzazione primaria.

Gli interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente possono comportare l'impegno di suolo non edificato a condizione che:

- siano riferiti all'adeguamento funzionale degli edifici o, nel caso delle strutture ricettive turistico alberghiere esistenti, siano strettamente necessari al miglioramento della qualità dell'offerta turistica;
 - siano finalizzati a perseguire, attraverso la sostituzione/rimozione degli elementi incongrui, la salvaguardia e il recupero dei valori paesaggistici, con particolare attenzione agli assetti geomorfologici, vegetazionali e identitari, caratteristici della zona;
 - non determinino un incremento complessivamente maggiore del 10% della superficie coperta delle strutture edilizie esistenti.
- i. Non è ammesso l'insediamento di nuove attività produttive, industriali, di centri commerciali, di depositi a cielo aperto di materiali di qualunque natura, di impianti per smaltimento dei rifiuti, depurazione di acque reflue, produzione di energia.
- Sono escluse le aree ricomprese negli ambiti portuali.



Aree tutelate per legge: 11. Elba e isole minori

- La realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio, anche attrezzate a servizio delle attività esistenti, non diversamente localizzabili, è ammessa a condizione che:
- siano poste al di fuori dei residui sistemi dunali, ambienti umidi costieri e delle aree di costa rocciosa o sabbiosa, siano realizzate con materiali coerenti con il contesto paesaggistico non comportino:
 - aumento di superficie impermeabile ad esclusione delle aree interne all'edificato ove, nel rispetto delle disposizioni regionali e comunali in materia di contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, è ammesso un incremento di superficie impermeabile del 5% dell'area per la realizzazione di nuove aree di sosta e parcheggio;
 - frammentazione degli habitat e interruzione dei corridoi di connessione ecologica, riconosciuti dal Piano;
 - alterazione dei sistemi vegetali di valore paesaggistico e della loro continuità morfologica;
 - detrimento dell'integrità percettiva da e verso la costa e il mare.
- m. Non è ammessa la localizzazione di nuovi campeggi e villaggi turistici, così come l'ampliamento di quelli esistenti. E' consentita la riqualificazione delle strutture esistenti, anche attraverso la realizzazione di nuove strutture di servizio, l'ampliamento delle strutture di servizio esistenti, a condizione che:
- siano strettamente necessarie al miglioramento della qualità dell'offerta turistica;
 - non interessino le aree caratterizzate dalla presenza di dune anche mobili;
 - siano finalizzati a perseguire, attraverso la sostituzione/rimozione degli elementi incongrui, la massima coerenza e continuità con i valori paesaggistici, con particolare attenzione alla qualità progettuale e alla compatibilità degli interventi rispetto agli assetti geomorfologici e vegetazionali caratteristici della zona;

- non comportino un incremento complessivamente maggiore del 5% della superficie coperta delle strutture di servizio esistenti.
- n. Sull'arenile non è ammessa la realizzazione di nuove strutture in muratura, anche prefabbricata, nonché l'utilizzo di materiali cementati di qualsiasi genere. Eventuali manufatti, considerati ammissibili, sugli arenili destinati alla balneazione, a seguito di una verifica di compatibilità paesaggistica, dovranno utilizzare tecniche e materiali eco-compatibili, strutture di tipo leggero, rimovibili e riciclabili, al fine di garantire il ripristino delle condizioni naturali. Tali manufatti potranno essere collegati alle reti di urbanizzazione principale solo con opere e impianti a carattere provvisorio. Alla cessazione dell'attività dovranno essere rimosse tutte le opere compresi gli impianti tecnologici.
- o. Non è ammessa la realizzazione di nuovi porti e approdi nei tratti di costa sabbiosa.
E' ammessa la riqualificazione e l'adeguamento dei porti e approdi esistenti, nonché la modifica degli ormeggi esistenti, definiti al capitolo 5 del quadro Conoscitivo del Masterplan, vigente alla data di approvazione del presente Piano, al fine di dotarli dei servizi necessari per la loro trasformazione in porti e approdi turistici a condizione che:
 - siano privilegiati gli interventi volti al recupero e riuso del patrimonio portuale esistente,
 - sia assicurata l'integrazione paesaggistica degli interventi con le specificità dei luoghi, con i caratteri storici e ambientali del sistema costiero, tenendo conto delle relazioni figurative e dimensionali con gli insediamenti a cui sono connessi;
 - sia mantenuta l'accessibilità e la fruizione pubblica e la permanenza di funzioni tradizionali di servizio legate all'insediamento portuale favorendo le attività che preservano l'identità dei luoghi e la fruizione pubblica da parte delle comunità locali;
 - gli interventi concorrano alla qualità dei waterfront e non impediscano i varchi e le visuali panoramiche verso il mare, che si aprono dai tracciati e dai punti di belvedere, riconosciuti dagli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, accessibili al pubblico;
 - sia garantita la coerenza rispetto alle dinamiche di trasporto dei sedimenti, evitando nuove strutture a mare in grado di provocare fenomeni di erosione costiera;
 - sia garantita la tutela degli ecosistemi costieri;
 - le opere di difesa portuali e le attrezzature di servizio siano progettate tenendo conto della necessità di tutelare la relazione visiva con il mare e con la naturalità costiera;
 - siano privilegiate, per i pontili, le strutture galleggianti a basso impatto visivo e sia salvaguardata la singolare conformazione geomorfologica della costa.
- p. Non è ammessa la realizzazione di nuove opere a mare o a terra in grado di provocare fenomeni di erosione costiera.
- q. Non è ammessa la realizzazione di nuove aree estrattive (cave terrestri) e l'ampliamento di quelle esistenti.
- r. Gli interventi che interessano l'assetto geomorfologico e idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.
- s. L'installazione di pannelli solari e fotovoltaici deve prevedere soluzioni progettuali integrate, l'uso di tecnologie, forme e materiali adeguati al contesto, e non deve interferire con le visuali da e verso il mare.
- t. Gli interventi di realizzazione o adeguamento degli impianti di illuminazione esterna dovranno essere attuati con sistemi o dispositivi atti a limitare l'inquinamento luminoso e nel rispetto della normativa regionale vigente al fine di permettere la migliore percezione del paesaggio costiero.
- u. Sono fatte salve le prescrizioni più vincolanti e restrittive presenti negli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, nei piani e regolamenti delle aree protette, negli eventuali piani di gestione dei Siti Natura 2000 oltre alla misure di conservazione obbligatorie per ZSC e ZPS di cui alla Del.GR 454/2008 e di prossima approvazione.

6.2.2.2.15. Il Decreto di Vincolo nr. 75 del 1952: L'intero territorio del Comune di Marciana Marina

Il territorio di Marciana Marina, come definito nella motivazione del decreto, *"offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si godono spettacoli di non comune bellezza"*.

La scheda individua per le varie strutture del paesaggio e le relative componenti:

- a. Gli obiettivi con valore di indirizzo;
- b. Le direttive;
- c. Le prescrizioni.

Nello specifico per la struttura idrogeomorfologica si prescrive quanto segue:

- 1.c.1. La realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico, necessari per la sicurezza e non diversamente localizzabili deve garantire la qualità estetico percettiva dell'inserimento delle opere e il mantenimento dei valori del paesaggio identificati.

Per la struttura eco sistemica/ambientale si prescrive quanto segue:

- 2.c.1. Non sono ammessi interventi che possano interferire con la tutela integrale del sistema delle coste rocciose, e che possano compromettere la conservazione dei sistemi forestali di valore naturalistico e paesaggistico quali mosaici di macchia mediterranea alta e bassa, pinete e boschi di sclerofille.
- 2.c.2. Non sono ammessi interventi di riforestazione su ex coltivi.
- 2.c.3. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

Per la struttura antropica si prescrive quanto segue:

- 3.c.1. Sono ammessi interventi di trasformazione del patrimonio edilizio del nucleo storico di Marciana Marina e dell'intorno territoriale, ovvero ambito di pertinenza paesaggistica, ad essi adiacente, a condizione che:
 - siano garantiti la coerenza con l'assetto morfologico urbano di impianto storico, il mantenimento dei caratteri tipologici e architettonici di impianto storico degli edifici e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con il contesto urbano e con i valori espressi dall'edilizia locale;
 - sia garantita la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
 - siano conservati e riqualificati gli spazi e le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici o intercluse nel tessuto storico, mantenendone i caratteri e le qualità distintive (arredi, corredi vegetazionali, pavimentazioni, percorsi);
 - sia conservato il valore identitario dello skyline dell'insediamento storico;
 - le nuove aree di sosta e parcheggio siano realizzate prioritariamente a servizio delle attività esistenti, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso il centro/nucleo storico, rappresentino progetti di integrazione paesaggistica e garantiscano il mantenimento di ampie superfici permeabili.
- 3.c.2. Per gli interventi che interessano gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale ivi inclusa l'edilizia rurale, sono prescritti:
 - il mantenimento dell'impianto tipologico/architettonico e l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali moderni, coerenti con i valori espressi dall'edilizia locale/con i caratteri storici/con quelle originali.
 - in presenza di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento della finitura, dei manufatti presenti e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini);

- in presenza di un resede originario o comunque storicizzato, sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee conservare i manufatti accessori di valore storico-architettonico.
- 3.c.3. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.
- 3.c.4. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:
 - siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica, e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;
 - siano mantenuti i coni e i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines);
 - siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio;
 - siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;
 - sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva;
- 3.c.5. Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.
- 3.c.6. Gli interventi che interessano i percorsi della viabilità storica sono ammessi a condizione che:
 - non alterino o compromettano l'intorno territoriale, i tracciati di collegamento nella loro configurazione attuale, evitando modifiche degli andamenti altimetrici (fatta eccezione per gli interventi necessari per la messa in sicurezza idraulica), delle sezioni stradali e degli sviluppi longitudinali e che per l'eventuale messa in sicurezza, i cui interventi sono fatti salvi, sia privilegiato l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nel rispetto dei caratteri tipologici, storici e paesaggistici;
 - siano conservate le opere d'arte e i manufatti di corredo di valore storico-tradizionale;
 - sia conservato l'assetto figurativo delle dotazioni vegetazionali di corredo di valore storico-tradizionale;
 - per la viabilità non asfaltata sia mantenuta l'attuale finitura del manto stradale; nella necessità di inserire nuove pavimentazioni stradali dovranno essere utilizzati materiali e tecniche coerenti con il carattere del contesto;
 - la realizzazione di aree di sosta e di belvedere non comprometta i caratteri paesaggistici dei luoghi, i caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica e non comporti significativo aumento della superficie impermeabile;
 - la cartellonistica e i corredi agli impianti stradali siano congrui, per dimensione, tipologia e materiali, ai caratteri strutturali/tipologici della viabilità storica, garantendo l'intervisibilità e l'integrità percettiva delle visuali panoramiche.
 - il trattamento degli spazi interclusi nelle eventuali rotatorie sia coerente con il valore paesaggistico del contesto;
- 3.c.7. Gli interventi incidenti sull'assetto idrogeologico che comportano trasformazioni della maglia agraria e dei suoli agricoli sono ammessi a condizione che:
 - garantiscano l'assetto idrogeologico e la salvaguardia delle opere di sistemazione idraulico agraria di particolare interesse storico e/o paesaggistico riconosciute e si inseriscano nel contesto paesaggistico agrario secondo principi di coerenza (forma, proporzioni e orientamento);
 - gli eventuali nuovi percorsi dovranno essere coerenti con il contesto paesaggistico per localizzazione, dimensioni, finiture, equipaggiamento vegetale, evitando l'utilizzo di specie non coerenti con il contesto insulare;
 - sia tutelata l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica;

- siano limitati i rimodellamenti della configurazione orografica preesistente (livellamenti) che provochino l'eliminazione delle opere di sistemazione, regimazione dei suoli e terrazzamenti.
- 3.c.8. Gli interventi di trasformazione del patrimonio edilizio rurale e delle relative aree pertinenziali sono ammessi a condizione che:
- venga mantenuta la relazione spaziale funzionale e percettiva tra insediamento e paesaggio agrario circostante, storicamente strutturante il contesto territoriale;
 - sia mantenuta l'unitarietà percettiva delle aree e degli spazi pertinenziali comuni evitandone la frammentazione con delimitazioni strutturali, con pavimentazioni non omogenee;
 - nella realizzazione di tettoie, recinzioni, garages e schermature, viabilità di servizio, corredi vegetazionali, elementi di arredo nelle aree pertinenziali, sia garantito il mantenimento dei caratteri di ruralità, delle relazioni spaziali, funzionali e percettive con l'edificato e con il contesto.
- 3.c.9. Per gli interventi relativi a edifici di valore storico, tipologico e architettonico appartenenti ad un sistema storicamente consolidato è prescritto il mantenimento del carattere distintivo del rapporto di gerarchia tra edifici principali e di pertinenza attraverso la conservazione dei caratteri estetico-percettivi che contraddistinguono tale sistema; non sono ammesse demolizioni e relativi accorpamenti dei volumi costituenti il sistema storicamente consolidato che ne comportino la destrutturazione.
- 3.c.10. Non sono ammessi gli interventi che trasformino le serre esistenti e i manufatti temporanei in volumetrie edificate.
- 3.c.11. I nuovi edifici rurali a carattere residenziale siano realizzati:
- in coerenza con le modalità insediative storicamente consolidate lette nelle componenti e relazioni principali (allineamenti, gerarchie dei percorsi, relazioni tra percorsi, edificato e spazi aperti) e con le tipologie edilizie appartenenti alla tradizione dei luoghi;
 - privilegiando la semplicità delle soluzioni d'impianto, l'utilizzo della viabilità esistente, le proporzioni degli edifici tradizionali riferibili a modelli locali, assecondando la morfologia del terreno limitando gli interventi di sbancamento.
- 3.c.12. I nuovi annessi agricoli siano realizzati:
- assecondando la morfologia del terreno e limitando gli interventi di sbancamento;
 - non interferendo negativamente con i manufatti di valore storico e architettonico e loro aree di pertinenza;
 - con il ricorso a soluzioni tecnologiche e materiali che assicurino la migliore integrazione paesaggistica privilegiando edilizia eco-compatibile e favorendo la reversibilità dell'installazione, la riciclabilità delle componenti riutilizzabili e il risparmio energetico relativo all'intero ciclo di vita.

6.2.2.2.16. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Operativo

E' necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Operativo e gli indirizzi per le politiche, gli obiettivi di qualità e le direttive del Piano Paesaggistico relativi al territorio di Marciana Marina.

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		INDIRIZZI PER LE POLITICHE							
		Ind.3	Ind.7	Ind.18	Ind.20	Ind.21	Ind.27	Ind.30	Ind.32
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.2.	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.3.	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	F	De	F	F	De
Ob.PO.4.	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	F	I	De	I	De	I	De	I
Ob.PO.5.	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	I	De	F	F	I	F	F	De
Ob.PO.6.	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	F	F	F	De	I	F	F	De
Ob.PO.7.	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	I	I	De	I	I	I	De	I
Ob.PO.8.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	De	I	F	F	I	I	De	I
Ob.PO.9.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	De	I	F	F	I	I	De	I
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	I	F	F	F	I	F	F	I

Matrice di coerenza Piano Paesaggistico - PO: indirizzi per le politiche

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		INDIRIZZI PER LE POLITICHE							
		Ind.3	Ind.7	Ind.18	Ind.20	Ind.21	Ind.27	Ind.30	Ind.32
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	I	De	F	F	De	F	F	De
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	De	De	F	F	De	F	F	De
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	De	F	F	F	I	I	F	De
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	I	De	F	F	I	F	F	I
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondo valle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	I	De	F	F	I	De	F	I
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	I	I	I	F	I	F	I	I

Matrice di coerenza Piano Paesaggistico - PO: indirizzi per le politiche

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE					
		Dir.2.1	Dir.2.2	Dir.4.1	Dir.4.2	Dir.4.3	Dir.4.7
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.2.	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.3.	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	F	F	F
Ob.PO.4.	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	De	De	De	De	I	I
Ob.PO.5.	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	I	F	I	F	F	F
Ob.PO.6.	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	F	F	F	F	F	F
Ob.PO.7.	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	I	De	De	De	I	I
Ob.PO.8.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	De	F	De	De	De	F

Matrice di coerenza Piano Paesaggistico - PO: obiettivi di qualità e direttive

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE					
		Dir.2.1	Dir.2.2	Dir.4.1	Dir.4.2	Dir.4.3	Dir.4.7
Ob.PO.9.	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	De	F	F	F	De	F
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	I	I	I	De	De	I
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	I	F	F	F	De	F
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	De	F	F	F	De	F
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	F	F	F	F	De	F
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	I	I	I	F	De	F
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	I	F	F	F	F	F
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	I	I	I	I	F	I

Matrice di coerenza Piano Paesaggistico - RU: obiettivi di qualità e direttive

6.2.3. Il Programma Regionale di Sviluppo

La Regione Toscana, con Risoluzione 15 marzo 2017, n. 47 - "Approvazione programma regionale di sviluppo (PRS) 2016-2020", ha approvato il Programma Regionale di Sviluppo (PRS).

Il PRS è lo strumento orientativo delle politiche regionali per l'intera legislatura. In esso sono indicate le strategie economiche, sociali, culturali, territoriali e ambientali della Regione Toscana.

La stella polare del progresso regionale della Toscana deriva ancora convintamente dagli obiettivi di Europa2020 e, per quanto riguarda i rapporti istituzionali, dall'esigenza di un federalismo ad autonomia differenziata che inizi a distinguere tra regioni da premiare, in quanto ben governate, e regioni da aiutare o commissariare quando non riescono o non sono più in grado garantire un buon governo.

La Toscana non intende esimersi dal contribuire ai sei macro-obiettivi di Europa2020 con altrettanti obiettivi quantitativi regionali (su occupazione, investimenti in R&S, ambiente & energia, abbandono scolastico, livello di istruzione universitaria, riduzione della povertà), a cui vengono anzi aggiunte ulteriori finalità su reindustrializzazione, riduzione delle disparità territoriali, difesa del territorio, a dimostrazione della volontà di non tirarsi indietro neanche dalle sfide più locali.

Il nuovo PRS si inserisce in una nuova fase della storia, una fase che segue la più grave crisi degli ultimi decenni: anche se il periodo critico, iniziato nel 2008, si possa considerare superato, si deve fare comunque i conti con uno scenario completamente diverso dal passato. Una profonda incertezza del contesto esterno e le limitate risorse interne disegnano le coordinate principali all'interno delle quali saremo costretti a muoverci ancora per qualche anno. In questo scenario è necessario perseguire un duplice obiettivo:

- **favorire lo sviluppo dell'economia;**
- **fronteggiare tutte le situazioni di disagio.**

Questi due obiettivi vengono declinati con gli obiettivi di Europa 2020:

1. **Il 75% (67% per l'Italia) della popolazione tra 20-64 anni deve essere occupata.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 4. Grandi attrattori culturali, promozione del sistema delle arti e degli istituti culturali
 - 6. Sviluppo rurale e agricoltura di qualità
 - 11. Politiche per il diritto e la dignità del lavoro
 - 12. Successo scolastico e formativo
 - 14. Ricerca, sviluppo e innovazione
 - 16. Giovanisì
 - 23. Università e città universitarie
2. **Il 3% (1,53% del PIL UE investito in R&S).** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 6. Sviluppo rurale e agricoltura di qualità
 - 14. Ricerca, sviluppo e innovazione
3. **Ridurre del 20% le emissioni di gas serra; portare al 20% (17% per l'Italia) il consumo energetico proveniente da fonti rinnovabili; migliorare l'efficienza energetica del 20%.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 1. Interventi per lo sviluppo della piana fiorentina
 - 7. Rigenerazione e riqualificazione urbana
 - 13. Contrasto ai cambiamenti climatici ed economia circolare
 - 15. Grandi infrastrutture regionali e nazionali, accessibilità e mobilità integrata
4. **Portare il tasso di abbandono scolastico al 13% (16% per l'Italia).** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 12. Successo scolastico e formativo
 - 16. Giovanisì
5. **Almeno il 40% (26% per l'Italia) delle persone di età 30-34 anni con istruzione universitaria o equivalente.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 16. Giovanisì
 - 23. Università e città universitarie
6. **Ridurre di almeno 20 milioni il numero di persone a rischio o in situazioni di povertà o esclusione sociale.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:

- 4. Grandi attrattori culturali, promozione del sistema delle arti e degli istituti culturali
- 7. Rigenerazione e riqualificazione urbana
- 11. Politiche per il diritto e la dignità del lavoro
- 16. Giovanisì
- 17. Lotta alla povertà e inclusione sociale
- 18. Tutela dei diritti civili e sociali
- 22. Politiche per l'accoglienza e l'integrazione dei cittadini stranieri

La Toscana si è data inoltre, oltre a questi primi sei, ulteriori obiettivi se vengono di seguito declinati:

7. **La reindustrializzazione.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 10. Consolidamento della produttività e competitività delle imprese, promozione e internazionalizzazione del sistema produttivo
 - 15. Grandi infrastrutture regionali e nazionali, accessibilità e mobilità integrata.
8. **Ridurre le disparità territoriali, garantire l'accessibilità e qualificare i servizi di trasporto.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 1. Interventi per lo sviluppo della piana fiorentina
 - 2. Politiche per il mare per l'Elba e l'Arcipelago Toscano
 - 3. Politiche per la montagna e per le aree interne
 - 5. Agenda digitale, banda ultra-larga semplificazione e collaborazione
 - 6. Sviluppo rurale ed agricoltura di qualità
 - 11. Politiche per il diritto e la dignità del lavoro
 - 15. Grandi infrastrutture regionali e nazionali, accessibilità e mobilità integrata
 - 20. Turismo e commercio
9. **Tutela e difesa del territorio – Consumo di suolo Zero.** Contribuisco direttamente alla realizzazione del presente obiettivo i seguenti progetti:
 - 1. Interventi per lo sviluppo della piana fiorentina
 - 2. Politiche per il mare per l'Elba e l'Arcipelago Toscano
 - 3. Politiche per la montagna e per le aree interne
 - 7. Rigenerazione e riqualificazione urbana
 - 8. Assetto idrogeologico ed adattamento ai cambiamenti climatici
 - 9. Governo del territorio

Ai fini della valutazione di coerenza del Piano Operativo con il PRS sono state estrapolate dal Programma Regionale di Sviluppo le aree tematiche e gli indirizzi che si ritengono specificatamente più attinenti, per tematiche e contenuti, agli obiettivi del PS e del RU e quindi con cui è possibile effettuare una verifica di coerenza.

In particolare sono stati selezionati i seguenti indirizzi di legislatura con cui si è verificata, attraverso la matrice di analisi, la coerenza tra gli obiettivi del Piano Operativo con quelli estratti dal programma regionale di sviluppo 2016-2020.

❖ **AREA 1 – Rilancio della competitività economica**

➤ *Politiche per lo sviluppo economico e l'attrazione degli investimenti*

- Ob1.** Turismo: a seguito della riforma di Toscana Promozione e del riordino delle Province, l'obiettivo è la ricostituzione di un contesto istituzionale che operi prevalentemente su base territoriale, coinvolgendo al massimo gli enti locali, le CCIAA riformate, gli operatori economici, in modo da determinare le migliori condizioni per la promozione dei prodotti e delle destinazioni.

➤ *Politiche per l'agricoltura e lo sviluppo rurale*

- Ob2.** La Regione intende favorire le pratiche agricole volte alla conservazione della biodiversità, alla tutela dei paesaggi agro silvo pastorali, alla promozione della green economy, alla riduzione dell'inquinamento delle risorse idriche, al contenimento dell'erosione e della perdita di fertilità dei suoli, contribuendo alla riduzione dell'emissione dei gas serra.
- Ob3.** La Regione mira a rafforzare il legame tra buone pratiche agricole e tutela del territorio. In questa logica per garantire la cura del territorio è necessario assicurare il presidio da parte del mondo rurale, intervenendo per garantire la presenza di servizi e infrastrutture idonee ad assicurare la qualità della vita, prevenire il dissesto idrogeologico e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, anche con riferimento alle zone perturbate nelle quali è essenziale preservare e incrementare il verde pubblico.

- Ob4.** La Regione si prefigge di intervenire per assicurare un'elevata qualità di vita nelle zone rurali anche al fine di avvicinare, soprattutto le nuove generazioni, al mondo rurale e di conseguenza anche alla montagna. Sotto questo profilo la Regione intende continuare a promuovere il ricambio generazionale e l'occupazione anche tramite il sostegno alla diversificazione delle attività agricole (agriturismo, agricoltura sociale e di servizio alle comunità locali, produzione dell'energia derivante da fonti rinnovabili, attività di svago e ricreative compresa la promozione e diffusione degli orti sociali in ambito urbano).

❖ **AREA 4 – Tutela dell'ambiente e qualità del territorio**

➤ *Politiche in materia ambientale*

- Ob5.** La riduzione delle emissioni di CO2 attraverso la promozione e lo sviluppo delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica nelle abitazioni, nei processi produttivi e nella mobilità.

- Ob6.** Il sostegno ai processi di razionalizzazione dei consumi e di recupero delle risorse con particolare riferimento all'acqua. Sarà attuata una specifica strategia dedicata alla risorsa idrica secondo un'ottica di mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, per far fronte anche ai fenomeni di crisi idrica, realizzando interventi finalizzati a ridurre i consumi, le perdite in rete e a favorire il recupero complessivo della risorsa.

➤ *Politiche per la difesa suolo, la tutela delle risorse idriche, della costa e degli abitati costieri*

- Ob7.** Saranno inoltre individuate misure tra loro correlate che mirino a ridurre i rischi di inondazione e che al contempo migliorino la qualità delle acque, aumentino la biodiversità e consentano il miglioramento dei corpi idrici sotterranei attraverso la ricarica delle falde. I fenomeni di emergenza idrica tendono infatti a ripresentarsi negli ultimi anni con una frequenza sempre più preoccupante per un territorio come il nostro, caratterizzato da alti livelli di sviluppo economico e di qualità della vita, oltre che da una elevata presenza turistica.

- Ob8.** Una particolare attenzione sarà dedicata alle cosiddette "infrastrutture verdi" con interventi che puntano alla riduzione del rischio idraulico con la logica dell'auto contenimento e della laminazione delle piene preferendo soluzioni di "riqualificazione fluviale" capaci di far rivivere le pertinenze, recuperando ampie fasce in cui il corso d'acqua possa muoversi liberamente e mantenere le proprie caratteristiche naturali garantendo il mantenimento e/o il ripristino di elevati livelli di biodiversità.

- Ob9.** Il fenomeno di erosione costiera si tradurrà in una strategia finalizzata alla ricerca di un equilibrio tra l'ambiente naturale e l'ambiente costruito, valorizzando le potenzialità economiche e sociali della fascia litoranea e tutelando le risorse ambientali e naturalistiche presenti. Nel rapporto tra ambiente naturale e costruito, la dinamica degli equilibri costieri è fortemente condizionata dalla presenza di "invarianti": abitati e infrastrutture esistenti, per i quali va garantito un adeguato livello di sicurezza, ed ambienti di particolare pregio naturalistico, per i quali va garantita la funzionalità delle dinamiche che li determinano.

➤ *Politiche di governo del territorio e politiche abitative*

- Ob10.** Politiche di governo del territorio: la Regione Toscana ha assunto, per rispondere a tale sfida, una posizione di principio, politico-amministrativa e tecnico-operativa, estremamente decisa rispetto alle politiche di governo del territorio, declinando una visuale privilegiata dello sviluppo sostenibile: la tutela e la valorizzazione del territorio regionale, attraverso il contrasto al consumo di suolo, la promozione del recupero e della riqualificazione della città esistente e una tutela del paesaggio intesa come disciplina delle attività umane.

- Ob11.** Politiche abitative: è obiettivo della Regione dare stabilità di finanziamento e una strategia al settore dell'edilizia residenziale pubblica, considerandolo un settore strategico delle politiche di welfare e con l'obiettivo di soddisfare almeno in parte la domanda di edilizia pubblica come emerge dai dati dell'Osservatorio sul disagio abitativo, ovvero attivare politiche di incremento significativo del numero di alloggi ERP, compatibilmente con il quadro di risorse pubbliche disponibili.

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO 2016-2020										
		Ob1	Ob2	Ob3	Ob4	Ob5	Ob6	Ob7	Ob8	Ob9	Ob10	Ob11
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.2	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.3	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	De	F	F	F	De	F	F	F
Ob.PO.4	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	I	I	F	I	I	I	F	De	De	I	I
Ob.PO.5	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	I	I	De	I	F	De	De	I	I	F	F
Ob.PO.6	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	I	F	F	F	F	De	De	I	I	F	I
Ob.PO.7	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	F	I
Ob.PO.8	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	I	I	F	I	F	I	I	I	I	F	I
Ob.PO.9	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	I	I	I	I	F	I	I	I	F	I	I

Matrice di coerenza PRS - PO: Obiettivi del PRS 2016-2020

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PROGRAMMA REGIONALE DI SVILUPPO 2016-2020										
		Ob1	Ob2	Ob3	Ob4	Ob5	Ob6	Ob7	Ob8	Ob9	Ob10	Ob11
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	F	I	I	I	I	F	De	I	I	F	I
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	F	I	I	I	F	F	F	De	F	F	I
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	De	I	I	I	F	F	F	De	F	F	I
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	F	De	F	F	F	F	F	De	I	F	I
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	F	F	F	F	F	F	F	De	I	F	De
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	F	F	F	F	F	F	F	De	I	F	De
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	F	I	I	I	I	I	I	I	I	F	I

Matrice di coerenza PRS - PO: Obiettivi del PRS 2016-2020

6.2.4. Il P.T.C.P. della Provincia di Livorno

La Provincia di Livorno ha approvato con Delibera di C.P. n. 52 del 25.03.2009 il Piano Territoriale di Coordinamento (d'ora in avanti P.T.C.) che è lo strumento di pianificazione territoriale della Provincia diretto al coordinamento e al raccordo tra gli atti della programmazione territoriale regionale e la pianificazione urbanistica comunale.

Il P.T.C. si applica all'intero territorio della Provincia di Livorno ed in riferimento a tale ambito:

- a) definisce i principi per lo sviluppo sostenibile e la tutela delle risorse essenziali del territorio, come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del medesimo territorio;
- b) stabilisce i criteri per gli interventi di competenza provinciale.
- c) promuove azioni per la valorizzazione delle qualità ambientali, paesaggistiche e urbane presenti nel territorio provinciale e per il recupero delle situazioni di degrado;
- d) definisce le regole per il governo del territorio e degli insediamenti con specifica considerazione dei valori paesistici.
- e) indirizza gli strumenti di pianificazione territoriale comunali e gli atti di governo del territorio di ogni altro soggetto pubblico alla configurazione di un assetto del territorio provinciale coerente con le predette finalità.

E' compito del P.T.C. individuare le risorse, i beni e le regole relative all'uso nonché i livelli di qualità e le relative prestazioni minime che costituiscono invarianti strutturali dell'intero territorio provinciale e che devono essere sottoposte a tutela al fine di garantirne lo sviluppo sostenibile.

La disciplina di attuazione del P.T.C. si articola, come contenuti (Disciplina di piano - articolo 3), in:

- ❖ **definizioni:** identificazione univoca dell'oggetto delle disposizioni e con eventuale riferimento agli elaborati grafici del PTC;
- ❖ **obiettivi:** costituiscono riferimenti sostanziali per la programmazione e per gli atti di governo della Provincia, nonché per la pianificazione comunale;
- ❖ **indirizzi:** disposizioni orientative finalizzate al conseguimento degli obiettivi;
- ❖ **criteri e direttive:** regole da recepire per la formazione degli strumenti di pianificazione e degli atti di governo del territorio e per la definizione dei loro contenuti nonché per la loro valutazione integrata e per il monitoraggio periodico;
- ❖ **prescrizioni:** disposizioni cogenti relative:
 - alla finalizzazione ed al coordinamento delle politiche di settore ed alle quali devono dare attuazione gli strumenti della programmazione, i piani di settore e gli altri atti di governo del territorio di competenza provinciale,
 - alla individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale alle quali i Piani strutturali e gli atti di governo di competenza comunale devono conformarsi e dare attuazione;

La disciplina del Piano stabilisce che gli strumenti di pianificazione territoriale dei Comuni e gli atti di governo del territorio di ogni soggetto pubblico si conformano a quanto disposto dal P.T.C.P., per quanto attiene ai criteri stabiliti per la conoscenza dello stato del territorio, la formazione coordinata degli strumenti ed atti di governo territoriale, la valutazione integrata e la verifica periodica, ed al contempo dimostrano il rispetto delle invarianti strutturali individuate dal P.T.C.P. e la piena coerenza delle scelte statutarie, strategiche ed operative con i contenuti del P.T.C..

I Comuni, inoltre, danno attuazione al P.T.C. con i Piani Strutturali e gli atti di governo del territorio, di loro competenza, verificando ed integrando il quadro conoscitivo del P.T.C., ed adeguano lo stesso P.S.; le previsioni vigenti in contrasto con il P.T.C.P. sono soggette alle misure di salvaguardia, ai sensi dell'articolo 61 della L.R. 1/2005.

Il P.T.C. è composto dai seguenti documenti:

- **Quadro conoscitivo:** comprendente una serie di elaborati tra i quali i diversi piani e studi di settore provinciali e regionali e le elaborazioni dei caratteri del paesaggio del territorio provinciale (Tavole analitiche tematiche – “appunti di paesaggio” in scala 1:250.000, Elaborazioni diagnostiche in scala 1:75.000, Atlante dei paesaggi (Schede identificative degli ambiti del territorio provinciale) e la Relazione);
- **Documento di Piano:** costituisce elemento di indirizzo e riferimento per la disciplina del P.T.C.;
- **Disciplina di attuazione;**
- **Disciplina dei valori e degli obiettivi di qualità paesaggistica;**

- **Elaborati di progetto:** una serie di carte relative sia ai sistemi territoriali (nove sistemi funzionali - produttivo, della rete della cultura, della rete dei servizi, delle infrastrutture, dei nodi, delle aree protette, dei collegamenti extraurbani, del trasporto, dell'energia elettrica, dei rifiuti), che inerente ai valori statuari del paesaggio ed infine una sulle strategie paesaggistiche di governo del territorio.

Il P.T.C., dall'analisi del quadro conoscitivo del territorio provinciale, individua e distingue i seguenti sistemi territoriali:

- 1) Sistema della pianura;
- 2) Sistema della collina;
- 3) Sistema insulare;
- 4) Sistema della Linea di Costa;
- 5) Il mare;

Dai quali si identificano i seguenti connotati:

- a) La città, industriale e portuale di Livorno aggregata alla pianura meridionale dell'Arno;
- b) L'insediamento costiero da Livorno a Portoferraio che riunisce le città balneari con alcune interruzioni specifiche della scogliera di Calafuria, della riserva naturale di Bolgheri e del promontorio di Populonia;
- c) La città, industriale e portuale di Piombino aggregata alla pianura meridionale del Cornia;
- d) Il sistema rurale identificabile con i territori posti ad est delle città balneari ricomprendente i rilievi collinari e aggreganti i centri collinari di Rosignano, Collesalveti, Bibbona, Castagneto Carducci, Suvereto, Sassetta e Campiglia Marittima
- e) La città portuale di Portoferraio e il Sistema insulare comprensivo di tutti i connotati citati ma in assenza della grande industria e con la presenza imperante dell'attività estrattiva;

Individua inoltre i seguenti caratteri dell'economia:

Industriale; Portuale; Turistica; Agricola; Marittima

Con i seguenti sistemi economici locali:

Area livornese; Bassa Val di Cecina; Val di Cornia; Isola d'Elba

Infine, individua i seguenti caratteri geografici:

dei monti livornesi; della maremma settentrionale; dell'arcipelago toscano

Il territorio provinciale si presta a molteplici letture e in quest'ambito geografico si concentrano tutte le problematiche territoriali inerenti agli aspetti paesaggistici, ambientali, economici, sociali, insediativi, storici e culturali. Il P.T.C. infatti definisce ed individua i temi aggreganti dello statuto del territorio e per ognuno dei quali individua le criticità, le prestazioni e indica delle strategie da perseguire.

Il P.T.C. riserva particolare attenzione al paesaggio. Il territorio provinciale si configura in quattro sistemi di paesaggio che costituiscono l'articolazione identitaria di tutto il paesaggio provinciale, in diretta relazione e derivazione dagli ambiti del PIT.

I Sistemi sono stati definiti quali aggregazioni degli ambiti di paesaggio, ambiti omogenei per caratteri strutturali e peculiarità paesaggistiche, identificati sulla base delle analisi condotte all'interno del Quadro conoscitivo del P.T.C. e che vengono assunti all'interno del quadro statuario, quali sub-sistemi.

Sono stati quindi definiti i seguenti sistemi e sub-sistemi:

1. Sistema di Paesaggio della pianura dell'Arno e delle colline livornesi

- 1) Paesaggio di pianura a dominante insediativa urbana. Stagno, Livorno, Antignano;
- 2) Paesaggio pedecollinare del versante occidentale delle colline livornesi. Pian di Rota, Montenero, Torre Boccale;
- 3) Paesaggio di pianura a dominante agricola e insediativa. Guasticce, Vicarello, Collesalveti;
- 4) Paesaggio pedecollinare del versante orientale delle colline livornesi. Castell'Anselmo, Colognole, T. Savalano;
- 5) Paesaggio delle colline livornesi a dominante forestale. Poggio Corbolone, Valle Benedetta, Castellaccio, Calafuria;

- 6) Paesaggio collinare con articolato mosaico forestale. Fortullino, Nibbiaia, Castelnuovo Misericordia, Gabbro;
 - 7) Paesaggio pedecollinare a dominante agricola estensiva. Savalano, Campiano, Le Melette.
2. Sistema di Paesaggio della pianura del Cecina e delle colline centrali
- 8) Paesaggio collinare con articolato mosaico agrario. Rosignano Marittimo, Poggetti;
 - 9) Paesaggio di pianura a dominante insediativa. Castiglioncello, Rosignano Solvay;
 - 10) Paesaggio di pianura a dominante agricola. Vada, Collemazzano;
 - 11) Paesaggio di pianura della Valle del Cecina a dominante insediativa. Cecina, Marina di Cecina, S. Pietro in Palazzi;
 - 12) Paesaggio di pianura con presenza insediativa storica. Marina di Bibbona, Bolgheri, Donoratico, Castagneto Carducci;
 - 13) Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale. Magona
3. Sistema di Paesaggio della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere
- 14) Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale. Sassetta, Monte Calvi;
 - 15) Paesaggio collinare delle cave e delle miniere. Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo;
 - 16) Paesaggio collinare con articolato mosaico culturale ed insediamenti storici. Campiglia, Monte Peloso, Suvereto;
 - 17) Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale. Montoni;
 - 18) Paesaggio di pianura della Val di Cornia a dominante agricola orticola. S. Vincenzo, Torre Mozza, Riotorto, Venturina;
 - 19) Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa storica. Baratti, Populonia;
 - 20) Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva. Piombino, Gagno, Torre del Sale.
4. Sistema di Paesaggio insulare
- 21) Elba. Paesaggio delle miniere tra Punta Falconaia, Punta Calamita e Lido di Capoliveri;
 - 22) Elba. Paesaggio delle pianure centrali tra M. Perone ed i rilievi di M. Poppe e del Volterraio;
 - 23) Elba. Paesaggio delle pendici di M. Capanne e M. Perone intercluso tra Colle Palombaia e Punta Crocetta;
 - 24) Gorgona;
 - 25) Capraia;
 - 26) Pianosa;
 - 27) Montecristo.

Il PTC, per affermare valori di riferimento ed i principi che connotano l'idea condivisa di territorio, individua all'articolo 15 della Disciplina di Piano i seguenti obiettivi generali da perseguire attraverso la definizione degli elementi statuari del territorio e delle linee di sviluppo strategico degli strumenti della pianificazione:

- Ob1.** la tutela, la valorizzazione e la gestione sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali quali fattori fondamentali per la promozione ed il sostegno delle potenzialità e delle tendenze locali allo sviluppo;
- Ob2.** lo sviluppo di un sistema di città equilibrato e policentrico, promuovendo la massima integrazione funzionale e sinergica tra i diversi territori della provincia;
- Ob3.** lo sviluppo delle potenzialità dei territori collinari, della fascia costiera e delle aree agricole nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari;
- Ob4.** la crescita di competitività del sistema produttivo provinciale coniugando all'impresa l'accessibilità alla ricerca e all'innovazione, alla logistica e alla infrastrutturazione.
- Ob5.** la crescita del territorio provinciale come luogo di accoglienza, di coesione ed integrazione sociale e di nuove opportunità per le comunità ed i cittadini che vi risiedono e che la frequentano, di effettiva affermazione delle pari opportunità;
- Ob6.** la promozione di un diffuso e stabile livello di qualità della vita urbana e rurale finalizzato ad assicurare la migliore accessibilità ai beni e servizi pubblici e di interesse pubblico, creare sinergie fra le diverse componenti, sostanziare i principi del decentramento, della innovazione e dell'efficacia amministrativa, della partecipazione, dei diritti alla scelta dei tempi di vita, della coesione e dell'interazione sociale, etnica e culturale;

- Ob7.** un adeguato livello sicurezza delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio;
- Ob8.** L'assunzione del paesaggio come valore fondativo, culturale ed attivo, prima ancora che vincolistico, su cui basare i principi e degli obiettivi generali di qualità territoriale e da assumere come cardine condiviso dalle comunità locali e dalla Provincia di Livorno per il coordinamento territoriale dell'attività di pianificazione e di gestione del territorio;
- Ob9.** una qualità insediativa ed edilizia, opportunamente differenziata nei diversi ambiti territoriali, che garantisca la salvaguardia dell'ambiente naturale, la riduzione dei consumi energetici, la sanità ed il benessere dei fruitori, l'eliminazione delle barriere architettoniche, il diritto all'autodeterminazione delle scelte di vita.

E' necessario, come già effettuato per il P.I.T., attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Operativo e gli obiettivi generali del P.T.C.

Il PTC ha inoltre individuato delle invarianti paesaggistiche quali elementi identitari dei luoghi nel Piano provinciale di Livorno, e che sono connotate dalle relazioni tra le Risorse essenziali e gli Elementi sistematici (gli ecosistemi in relazione alle aree protette ed alle aree contigue, il sistema insediativo storico e crescita per aggregazione in relazione al paesaggio rurale, i sistemi culturali identitari del paesaggio, i sistemi infrastrutturali e tecnologici anche nelle relazioni con i caratteri percettivi), che permettono di garantire identità e funzionalità territoriale nel tempo, nella possibilità di rigenerazione tanto delle risorse naturali quanto delle identità rappresentative della cultura locale, dei beni di interesse storico documentale, delle emergenze paesaggistiche.

Nello specifico sono state individuate le seguenti invarianti paesaggistiche:

- 1) **Identità geomorfologica e naturale del paesaggio:** Relazione morfologica ed ecosistemica tra i rilievi e le vallecole perpendicolari alla linea di costa, il sistema costiero dell'ambito dunale, spiagge ed affioramenti rocciosi e la pianura bonificata.
- 2) **Identità della matrice paesistica e permanenza degli elementi di differenziazione:** Relazione ecosistemica e funzionale tra aree boscate, aree agricole intercluse e margini arbustati.
- 3) **Identità della matrice biopermeabile del paesaggio e ruolo funzionale nella connessione tra costa ed entroterra:** Relazione eco sistemica e funzionale tra la costa e le aree boscate dell'entroterra, con valore di potenziamento del sistema di connessione ecologica e paesaggistica.
- 4) **Identità culturale della tessitura dei paesaggi agrari planiziali di bonifica:** Relazione morfologica e funzionale tra il reticolo dei canali irrigui e la tessitura del paesaggio agrario.
- 5) **Identità culturale dei paesaggi agrari collinari con sistemazioni idrauliche ed insediamento aggregato:** Relazione morfologica e funzionale delle residuali colture arborate su terrazzamento in relazione ai nuclei urbani minori.
- 6) **Identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali:** Relazione morfologica e funzionale degli elementi di caratterizzazione dei borghi pedemontani, dei centri di pianura e del sistema degli appoderamenti, in relazione al contesto paesaggistico
- 7) **Identità tipologica ed integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali:** Relazione funzionale e di fruizione del territorio utile a garantire l'accessibilità e la fruizione delle risorse attraverso il sistema delle strade storiche di rilievo storico-culturale e di pregio paesaggistico e panoramico, compresi i collegamenti veloci (Aurelia, autostrada, ferrovia) e la rete minore.
- 8) **Identità paesaggistica delle aree di relazione tra paesaggi protetti:** Relazione funzionale e verifica delle potenzialità del sistema connettivo di reticolarietà ecologica attraverso il potenziamento di elementi ecosistemici minori del paesaggio ordinario.
- 9) **Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela:** Relazione funzionale e verifica della permanenza di elementi di connessione tra i beni d'interesse storico culturale vincolati ed i contesti paesaggistici ordinari.

6.2.4.1. La coerenza tra PTCP ed il Piano Operativo

La seguente matrice analizza gli obiettivi del Piano Operativo con gli obiettivi del P.T.C.P. della Provincia di Livorno.

OBIETTIVI PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI GENERALI DEL P.T.C.								
		Ob1	Ob2	Ob3	Ob4	Ob5	Ob6	Ob7	Ob8	Ob9
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	De	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.2	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	De	De	F	I	F	F	I	De	I
Ob.PO.3	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	De	F	F	F	F	F
Ob.PO.4	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	I	I	I	I	I	I	F	I	I
Ob.PO.5	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	F	F	F	I	F	F	De	De	F
Ob.PO.6	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	F	I	F	I	De	De	F	F	F
Ob.PO.7	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	F	I	F	I	I	I	I	F	F
Ob.PO.8	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	F	F	De	I	I	De	I	I	De
Ob.PO.9	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	De	I	F	I	I	I	De	F	I

Matrice di coerenza PTCP - PO

OBIETTIVI PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI GENERALI DEL P.T.C.								
		Ob1	Ob2	Ob3	Ob4	Ob5	Ob6	Ob7	Ob8	Ob9
Ob.PO.10.	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;	F	F	I	I	F	F	I	I	F
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	F	F	F	I	De	De	F	F	I
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	F	De	F	I	I	De	F	F	F
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	F	I	F	I	F	F	I	F	F
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	F	I	F	I	F	F	I	F	F
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	F	F	F	I	De	F	De	F	F
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	F	I	F	De	F	F	I	De	F

Matrice di coerenza PTCP - PO

6.2.5. Il PGRA e la UoM Toscana Costa

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, pone l'obiettivo, agli enti competenti in materia di difesa del suolo, di ridurre le conseguenze negative, derivanti dalle alluvioni, per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. In tal senso la Direttiva e il D.lgs. 49/2010 disciplinano le attività di valutazione e di gestione dei rischi articolandole in tre fasi:

Fase 1 - Valutazione preliminare del rischio di alluvioni (entro il 22 settembre 2011);

Fase 2 - Elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (entro il 22 giugno 2013);

Fase 3 - Predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (entro il 22 giugno 2015);

Fasi successive - Aggiornamenti del Piano di gestione (2018, 2019, 2021).

Il Piano di Gestione del Rischio alluvioni del Distretto dell'Appennino Settentrionale è stato approvato con delibera del Comitato Istituzionale n. 235 del 3 marzo 2016. Il Distretto dell'Appennino Settentrionale si compone di otto bacini: Arno (bacino nazionale), Magra, Fiora, Marecchia-Conca e Reno (bacini interregionali), Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone (bacini regionali).

Il territorio del bacino Toscana Costa è costituito dai territori di 43 Comuni, di cui 20 ricadenti nella provincia di Livorno (dei quali 9 sono rappresentati da comuni isolani), 13 nella provincia di Pisa, 2 nella provincia di Siena e 8 nella provincia di Grosseto (dei quali 1 è un comune isolano). Il territorio è inoltre ricompreso nel Consorzio di Bonifica n.5 Toscana Costa, istituito dalla LR 79/2014.

L'UoM Toscana Costa, facente parte del Distretto Appennino Settentrionale, copre un territorio compreso tra il bacino del Fiume Arno a Nord e ad Est, del Fiume Bruna a Sud ed il mar Tirreno ad Ovest. Rientrano nel territorio Toscana Costa anche le Isole dell'Arcipelago Toscano (Isola d'Elba, Isola del Giglio, Isola di Capraia, Isola di Montecristo, Isola di Pianosa, Isola di Giannutri, Isola di Gorgona).

La superficie dell'UoM è pari a circa 2.730 Km² e comprende undici ambiti idrografici omogenei ed un ambito costiero, aventi peculiarità specifiche. Tre degli ambiti idrografici comprendono bacini di maggiore estensione (fiume Cecina, fiume Fine e fiume Cornia).

All'interno dell'UoM Toscana Costa sono state definite quattro aree omogenee che, si estendono nei territori delle provincie di Siena e Grosseto. L'intera Isola d'Elba è inserita nell'area omogenea Arcipelago comprende i bacini idrografici

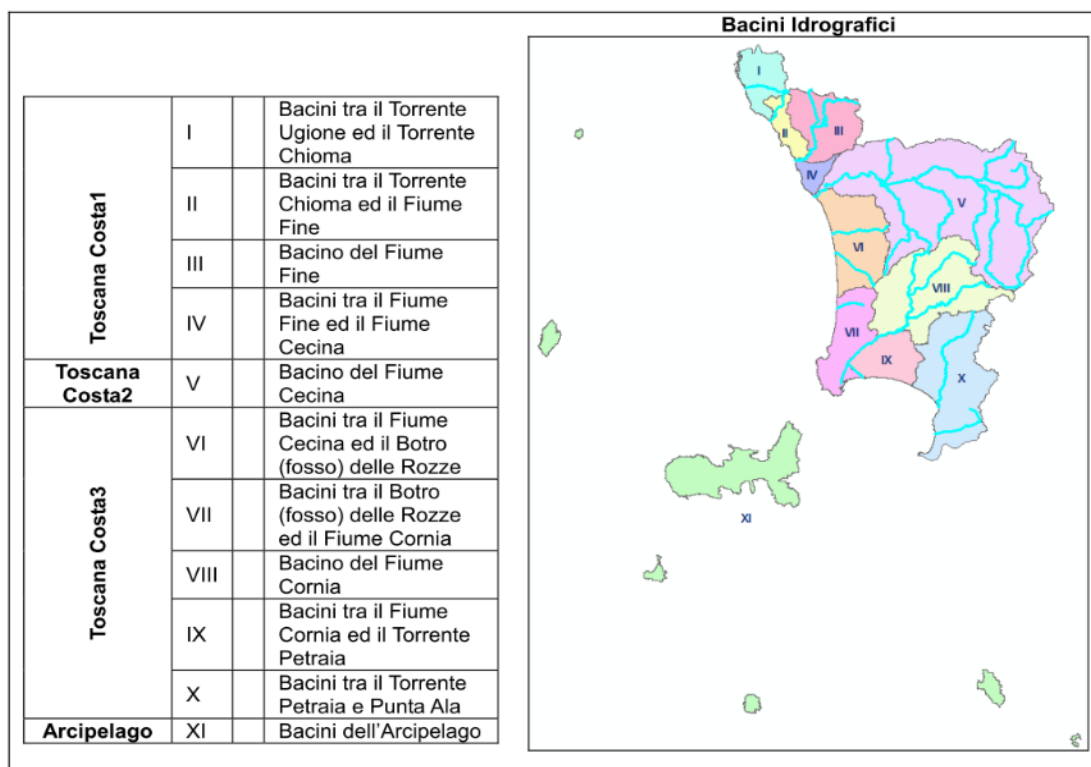


Figura 1 – Aree omogenee dell'UoM Toscana Costa

delle isole dell'arcipelago Toscano.

Il PGRA dell'UoM Toscana Costa è stato definito per singole aree omogenee che risultano funzionali ad una efficace valutazione delle relazioni monte-valle sui corsi d'acqua principali e dei funzionamenti dei reticoli secondari di pianura naturali e artificiali. L'intero territorio dell'Isola d'Elba si inserisce nel bacino idrografico dell'Arcipelago Toscano.

Il Piano ha individuato per l'area omogenea Arcipelago quattro tipologie di criticità che vengono di seguito elencate:

- 1) criticità connesse con alluvioni fluviali (Allagamento per esondazione) derivanti da eventi di precipitazione distribuita e continua nel bacino che provocano esondazione delle aste principali e secondarie essenzialmente del fondovalle (provocando talvolta il cedimento del sistema arginale) con coinvolgimento principale di locali centri abitati e delle colture agricole;
- 2) criticità connesse con allagamenti di tipo flash-flood (Dinamica d'alveo e di trasporto solido) connesse al verificarsi di precipitazioni intense e concentrate, che possono risultare particolarmente gravose nei bacini pedecollinari e nei rilievi;
- 3) criticità legate alla presenza di insediamenti e di tratti di infrastrutture lineari (strade, ferrovie, linee di sottoservizi) nelle aree golenali dei corsi principali o e nelle altre aree di stretta pertinenza fluviale del bacino, soggette ad inondazione in caso di piena ordinaria (Transito dei volumi idrici di piena);
- 4) criticità legate a forti mareggiate che interessano i tratti costieri e i porti di Portoferraio e di Porto Azzurro.

Gli obiettivi generali, validi alla scala di distretto e di UoM, sono, invece, i seguenti:

Obiettivi per la salute umana

- Ob1. Riduzione del rischio per la vita, la salute umana
- Ob2. Mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, idropotabili, etc.) e l'operatività dei sistemi strategici (ospedali e strutture sanitarie, scuole, etc.)

Obiettivi per l'ambiente

- Ob3. Riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali
- Ob4. Mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE

Obiettivi per il patrimonio culturale

- Ob5. Riduzione del rischio per il costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti
- Ob6. Mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio

Obiettivi per le attività economiche

- Ob7. Mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, impianti di trattamento, etc.)
- Ob8. Mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
- Ob9. Mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari
- Ob10. Mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).

In base alle valutazioni fatte per l'area omogenea Arcipelago, tali obiettivi vanno declinati con particolare attenzione alla mitigazione degli scenari Tr30 e Tr200 per popolazione, centri abitati ed attività economiche esistenti.

Gli obiettivi del Piano Operativo devono essere confrontati, in termini di coerenza, con gli obiettivi del PGRA precedentemente elencati.

La seguente matrice analizza gli obiettivi del Piano Operativo con gli obiettivi del PGRA:

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PGRA									
		Ob1	Ob2	Ob3	Ob4	Ob5	Ob6	Ob7	Ob8	Ob9	Ob10
Ob.PO.1	Favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del Piano, nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.2	Incrementare concretezza, certezza ed insieme elasticità di attuazione del Piano;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.3	Disporre di uno strumento pienamente conforme alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata in vigore;	F	F	F	F	F	F	I	F	F	F
Ob.PO.4	Adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici e idrogeologici;	F	F	F	De	F	F	I	F	F	De
Ob.PO.5	Sistema insediativo: minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.6	Sistema ambientale: promuovere lo sviluppo sostenibile; tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio; tutelare l'assetto tradizionale del territorio rurale e favorirne la fruizione; tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale, introdotte con la L.R. 65/2014 come modificate dalla L.R. 43/2016 e regolamentate dal D.P.G.R. 25 agosto 2016, n.63/R;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.7	Sistema ambientale: aggiornamento e verifica dei vincoli paesaggistici D.Lgs 42/2004 artt.136 e 142, finalizzato alla conferenza paesaggistica di cui all'art.21 della Disciplina di Piano del PIT-PPR. Analisi e confronto con lo strumento urbanistico vigente al 6 settembre 1985 (entrata in vigore della L.431/85) al fine di verificare le aree che non hanno valenza di aree tutelate per legge così come individuate all'art.142 del D.Lgs 42/2004;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.8	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio infrastrutturale previsto nel P.S. vigente per la realizzazione del nuovo collegamento con il Comune di Marciana. Confermare l'attuale sistema infrastrutturale, agendo soprattutto a livello locale urbano, con l'obiettivo di incrementarne la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre gli impatti dello stesso sui centri abitati favorendone la pedonalità;	I	I	I	I	I	I	De	I	I	I
Ob.PO.9	Sistema infrastrutturale: verifica del corridoio di salvaguardia per la variante alla viabilità per La Cala;	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.PO.10	Valorizzare il Centro Storico del Borgo marinaro, favorendone la	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

	fruizione e aumentandone l'accessibilità complessiva anche attraverso la razionalizzazione ed il rinnovamento del sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione e del comparto turistico;										
Ob.PO.11.	Individuazione e disciplina degli insediamenti marini de il Bagno, La Cala e Sprizze;	F	I	I	I	I	I	I	I	F	F
Ob.PO.12.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi della località I Pini;	F	I	I	I	I	I	I	I	F	F
Ob.PO.13.	Individuazione e disciplina degli insediamenti abitativi per finalità turistico ricettiva ed agrituristica nella Località Uccellaia e Località Zuffale;	F	I	I	I	I	I	I	I	F	F
Ob.PO.14.	Individuazione e disciplina degli insediamenti esistenti al fine del loro recupero per finalità turistico ricettiva, commerciale ed abitativa ricadenti nell'ambito di insediamento diffuso;	F	I	I	I	I	I	I	I	F	F
Ob.PO.15.	Individuazione e disciplina dei nuovi insediamenti da realizzare nell'ambito di insediamento diffuso di fondovalle, conformemente alle prescrizioni indicate dal Piano di Indirizzo Territoriale e dal Piano Paesaggistico;	F	I	I	I	I	I	I	F	F	F
Ob.PO.16.	Ridisegnare la fascia di rispetto prospiciente il lungomare Viale Regina Margherita, predisponendone la relativa disciplina.	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza PGRA - PO

PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI

7. IL RAPPORTO AMBIENTALE

La definizione del Quadro Conoscitivo dell'ambiente e del territorio, che è funzionale alla valutazione e che andrà a costituire parte integrante del Rapporto Ambientale, si basa:

- 1) sul riordino, integrazione e aggiornamento dei dati acquisiti nel corso degli studi del Quadro Conoscitivo a supporto dei piani urbanistici vigenti;
- 2) sulla elaborazione di dati derivanti da studi di settore e documenti quali la:
 - la Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana 2014 (ARPAT);
 - documenti a supporto del Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti, del Piano Provinciale delle attività estrattive, del Piano Energetico Regionale e del Piano Energetico Provinciale;
 - studi, indagini, monitoraggi promossi e svolti nell'ambito delle attività di ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana), ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse, IRPET, ISTAT e LAMMA;
- 3) sulla elaborazione di dati derivanti dalle Agenzie operanti sul territorio di Marciana Marina e nei comuni limitrofi.

Chiaramente il Rapporto Ambientale si basa su di una struttura il cui "indice" deriva direttamente dai contenuti previsti all'allegato 2 della L.R. 10/2010. Nel rapporto Ambientale, inoltre, sono stati dettagliatamente illustrati i contenuti e gli obiettivi, le compatibilità ambientali e le modalità per il monitoraggio, in base all'art. 24 della L.R.T. n. 10/2010 e seguendo quanto disposto proprio dall'Allegato 2:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P.O. in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P.O.;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al P.O.;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P.O.;
- 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 P.O.;
- 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 del P.O. 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.

7.1. L'ambito di studio

La valutazione delle interazioni fra previsioni urbanistiche e territorio è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni di distanza e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

Le previsioni del Piano Operativo hanno interessato le principali componenti fisiche (legate all'ambiente e al territorio) e le componenti riguardanti la sfera umana (sociali ed economiche).

PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI	
COMPONENTI FISICHE	COMPONENTI ANTROPICHE
SUOLO E SOTTOSUOLO	ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI
ASPETTI AGROFORESTALI E VEGETAZIONALI	VINCOLI TERRITORIALI
ACQUE SUPERFICIALI E PROFONDE	PIANI E PROGRAMMI
ATMOSFERA - CLIMA	EMERGENZE STORICO ARCHITETTONICHE
EMERGENZE AMBIENTALI - RISORSE NATURALI	USO DEL SUOLO
FAUNA – ECOSISTEMI	SERVIZI E INFRASTRUTTURE
PAESAGGIO – ESTETICA DEI LUOGHI	CRITICITÀ DEL TERRITORIO

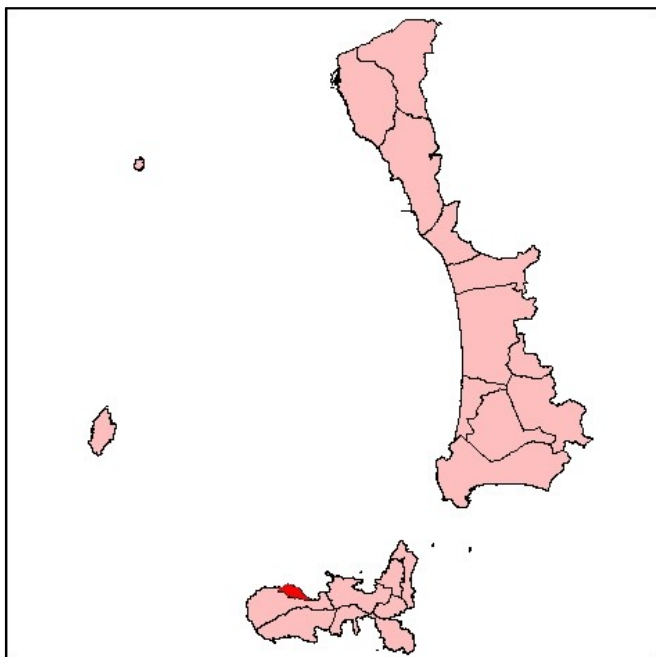
Lo scopo principale del Rapporto Ambientale è quello di aver individuato le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni, valutato l'entità delle modificazioni e individuato le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi e adeguando di conseguenza il nuovo contesto dispositivo.

Più in particolare nell'ambito della presente valutazione, si sono fornite indicazioni sulla possibilità di realizzare gli insediamenti in funzione della esistenza o realizzazione delle infrastrutture che consentano la tutela delle risorse essenziali del territorio; inoltre che siano garantiti i servizi essenziali (approvvigionamento idrico, capacità di depurazione, smaltimento rifiuti), la difesa del suolo, la disponibilità di energia, la mobilità.

Si tenga conto che gran parte delle misure di mitigazione o compensative che sono state proposte al fine di rendere sostenibili gli interventi o incrementare l'efficacia di talune iniziative di sviluppo possono essere attuate anche tramite specifici piani di settore e accordi di programma che dovranno essere strutturati, concordati e attuati a seguito della entrata in vigore, in particolare, del Piano Operativo.

7.2. Il quadro di riferimento ambientale

7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico ²



Il Comune di Marciana Marina si trova sull'Isola d'Elba in provincia di Livorno. Si affaccia sul mare ed è confinante esclusivamente con il Comune di Marciana. Il territorio del Comune di Marciana Marina ha una superficie di 586 ettari e una superficie urbanizzata di 72 ettari, pari al 12,5% della superficie comunale. Il 31% circa del territorio comunale ricade nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

L'istituzione di questo Comune risale al secolo scorso e fu realizzata col frazionamento del territorio comunale di Marciana, uno dei più antichi comuni elbani e di questi era il più grande come estensione territoriale.

Il frazionamento ebbe un aspetto singolare, si svolse in due fasi.

Nel 1884 fu staccato da Marciana, per formare il nuovo Comune di Marciana Marina, un ampio territorio che comprendeva oltre che Marciana Marina anche Marina di Campo, S. Piero, Sant'Ilario, con La Pila e

l'isola di Pianosa.

Nel 1894, dal già formato Comune di Marciana Marina furono a sue volte staccate le frazioni di Marina di Campo, S. Piero, Sant'Ilario con La Pila e l'isola di Pianosa, che andarono a formare il nuovo comune di Campo nell'Elba.

Con questo successivo frazionamento, il Comune di Marciana Marina risultò e tuttora risulta, con i suoi 5,75 kmq di territorio, il più piccolo Comune dell'Elba e della Toscana. Ha però al suo attivo, un'alta densità di popolazione residente, peraltro quasi tutta concentrata nel capoluogo. Le considerazioni sui residenti, estese ad un ampio arco di tempo, sono utili ad un confronto circa la consistenza numerica fra la popolazione dei paesi di Marciana Marina e Marciana e dei relativi territori.

Ciò può contribuire a comprendere le motivazioni dello staccarsi della Marina dal Comune di Marciana. Nei vari censimenti di questo secolo, a cominciare da quello del 1901, si ha sempre una popolazione residente non molto minore nel comune di Marciana Marina, rispetto a quella di Marciana sul cui territorio comunale, nove volte maggiore, sono presenti, oltre al capoluogo anche l'altro importante paese di Poggio e altri due centri abitati. Significativi sono anche i dati riportati relativi al 1833: Marciana 670 abitanti, Marciana Marina 666. Ma i dati numerici della popolazione non costituiscono la sola motivazione che giustifichi l'indipendenza di Marciana Marina.

Il piccolo borgo marinaro era ormai divenuto un polo di attrazione per un vasto territorio. Gli abitanti di Marciana e Poggio che nell'antichità scendevano alla Marina per coltivare la piana ma che continuavano ad abitare nei paesi in collina per ragioni di sicurezza, fra la fine del secolo XVII e l'inizio del secolo XVIII cominciarono a costruirvi le prime case. Nel corso di un secolo da quei primi insediamenti abitativi, il borgo si consolida in aggregato urbano. Ne scaturisce una vita economica e sociale che sente la necessità di una propria gestione amministrativa.

Pur essendo concentrata nel capoluogo la quasi totalità degli interessi del territorio comunale non mancano altri elementi territoriali qualificanti, molti dei quali si sono formati o sviluppati nella recente epoca turistica, in zone più o meno lontane dal capoluogo. Fra queste sono da segnalare le molte ville sparse e particolarmente quelle che punteggiano tutta la costa nella direzione di Procchio; il piccolo nucleo del bagno e la singolare struttura e posizione della Cala; la strada denominata la Costarella che sale fino a Marciana.

² L'inquadramento territoriale e storico è stato in parte estratto dalla Relazione del vigente Piano Strutturale

Fra le ville sparse ce ne sono alcune di nuovo impianto, altre che risalgono al secolo scorso, le quali più o meno ristrutturate, ora utilizzate a abitazioni stagionali, conservano il loro principale impianto edilizio tradizionale che testimonia certi aspetti di sobria architettura ottocentesca elbana.

Ad esempio Villa Spinola della quale è facile riconoscere quale suo gran pregio la posizione panoramica posta come è sul crinale a est del paese, e nello stesso tempo fornisce una lettura del suo impianto edilizio tradizionale nonostante alcune ristrutturazioni tra le quali alcune aggiunte secondarie realizzate intorno al 1947 epoca peraltro significativa in quanto cominciava a manifestarsi nella zona l'interesse alla villeggiatura stagionale estiva e questo edificio da casa di campagna di una famiglia di Marciana Marina, passava ad una nuova utilizzazione.

Molte delle ville poste lungo la costa verso Procchio furono costruite nei primi anni del dopoguerra, e si può dire che queste siano state le prime nuove realizzazioni del genere in tutto il territorio dell'Isola d'Elba.

Si sono concretizzate in questo periodo le prime vocazioni elbane al turismo. Una sorta di pionierismo da élite che Marciana Marina ha attratto verso il suo territorio possedendo i requisiti idonei soprattutto per le sue risorse naturali e per la politica locale, proiettata da sempre all'utilizzazione economica di queste risorse.

7.2.2. Gli aspetti demografici

A ottobre 2018, secondo i dati ISTAT (dati provvisori), Marciana Marina presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
977	991	1.968

Dati Geo Demo Istat

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2017 presenta i seguenti dati:

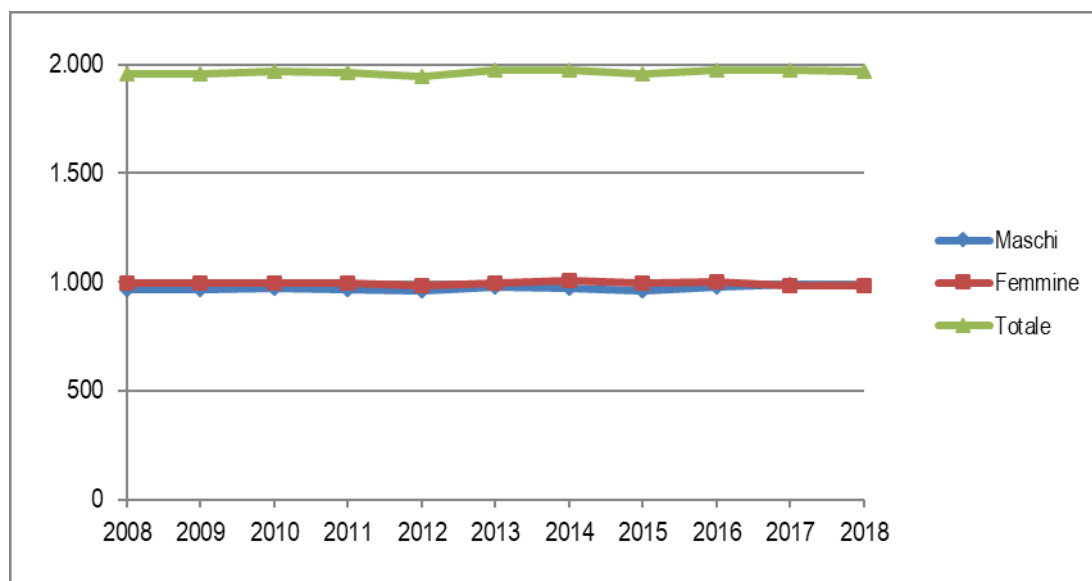
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2016	992	983	1.975
Nati	13	6	19
Morti	15	15	30
Saldo Naturale	-13	-7	-20
Iscritti da altri comuni	25	29	54
Iscritti dall'estero	3	4	7
Altri iscritti	3	2	5
Cancellati per altri comuni	23	23	46
Cancellati per l'estero	4	1	5
Altri cancellati	2	2	4
Saldo Migratorio e per altri motivi	2	9	11
Popolazione residente in famiglia	979	985	1.964
Popolazione residente in convivenza	2	0	2
Popolazione al 31 dicembre 2015	981	985	1.966
Numero di Famiglie	989		
Numero medio di componenti per famiglia	2		

Dati a cura di GeodemolSTAT

Dal 2008 al 2018 la popolazione residente è tendenzialmente rimasta invariata con un andamento nei vari anni partendo da un minimo di 1.943 unità (anno 2012) ad un massimo di 1.977 unità (anno 2016).

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2008	965	993	1.958
2009	964	993	1.957
2010	973	994	1.967
2011	967	996	1.963
2012	958	985	1.943
2013	980	995	1.975
2014	971	1.004	1.975
2015	960	995	1.955
2016	976	1.001	1.977
2017	992	983	1.975
2018	981	985	1.966

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico e popolazione residente anno 2006-2016



Andamento della popolazione residente nel Comune Marciana Marina – anni 2008 - 2018

Se si analizzano i dati confrontati con quelli degli altri comuni della Provincia di Livorno, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2015, Marciana Marina si colloca alla 17° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2015 che per numero di famiglie e al 14° posto per numero medio di componenti per famiglia.

Invece, confrontando i comuni dell'Elba, Marciana Marina si colloca al 7° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2015 che per numero di famiglie, che per numero medio di componenti per famiglia.

PROVINCIA DI LIVORNO					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie	Numero medio di componenti per famiglia
Bibbona	1.607	1.568	3.175	1.414	2,24
Campiglia Marittima	6.360	6.858	13.218	5.772	2,28
Campo nell'Elba	2.365	2.440	4.805	2.395	2,01
Capoliveri	1.990	2.043	4.033	1.989	2,03
Capraia Isola	233	182	415	255	1,63
Castagneto Carducci	4.411	4.599	9.010	4.212	2,14
Cecina	13.246	14.800	28.046	12.546	2,23
Collesalveti	8.235	8.592	16.827	6.891	2,43
Livorno	76.083	83.136	159.219	72.058	2,19
Marciana	1.056	1.130	2.186	1.052	2,07
Marciana Marina	976	1.001	1.977	983	2,01
Piombino	16.270	17.790	34.060	16.312	2,08
Porto Azzurro	1.944	1.807	3.751	1.305	2,73
Portoferraio	5.755	6.237	11.992	5.547	2,15
Rio Marina	1.055	1.143	2.198	1.181	1,86
Rio nell'Elba	589	559	1.148	656	1,75
Rosignano Marittimo	15.015	16.379	31.394	16.557	1,90
San Vincenzo	3.252	3.659	6.911	3.448	2,00
Sassetta	246	268	514	265	1,94
Suvereto	1.496	1.576	3.072	1.395	2,20
TOTALE PROVINCIA	162.184	175.767	337.951	156.233	2,16

Dati a cura di GeodemolSTAT – Bilancio demografico 2015

La popolazione residente nel Comune di Marciana Marina è pari al 0,58 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Provincia di Livorno, al 31 dicembre 2015, sono 337.951) e pari al 6,16 % del totale relativo agli otto comuni elbani (secondo i dati ISTAT gli abitanti dell'Isola d'Elba, al 31 gennaio 2015, sono 32.090)

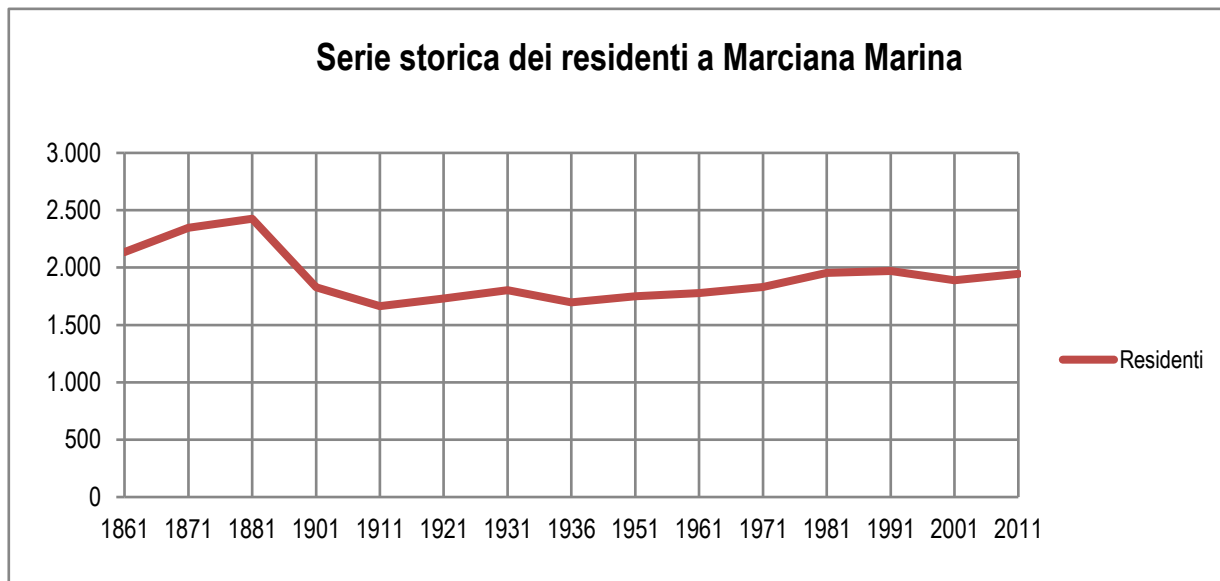
7.2.2.1. La densità abitativa

La densità abitativa media comunale, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale è pari a: $1.977 \text{ ab.} / 5,75 \text{ kmq} = 343 \text{ ab./kmq}$, di gran lunga superiore alla media provinciale pari a 280 ab./kmq (gli abitanti della Provincia di Livorno al 31 dicembre 2015 sono 339.951 e la sua estensione è pari a 1.213,71 kmq).

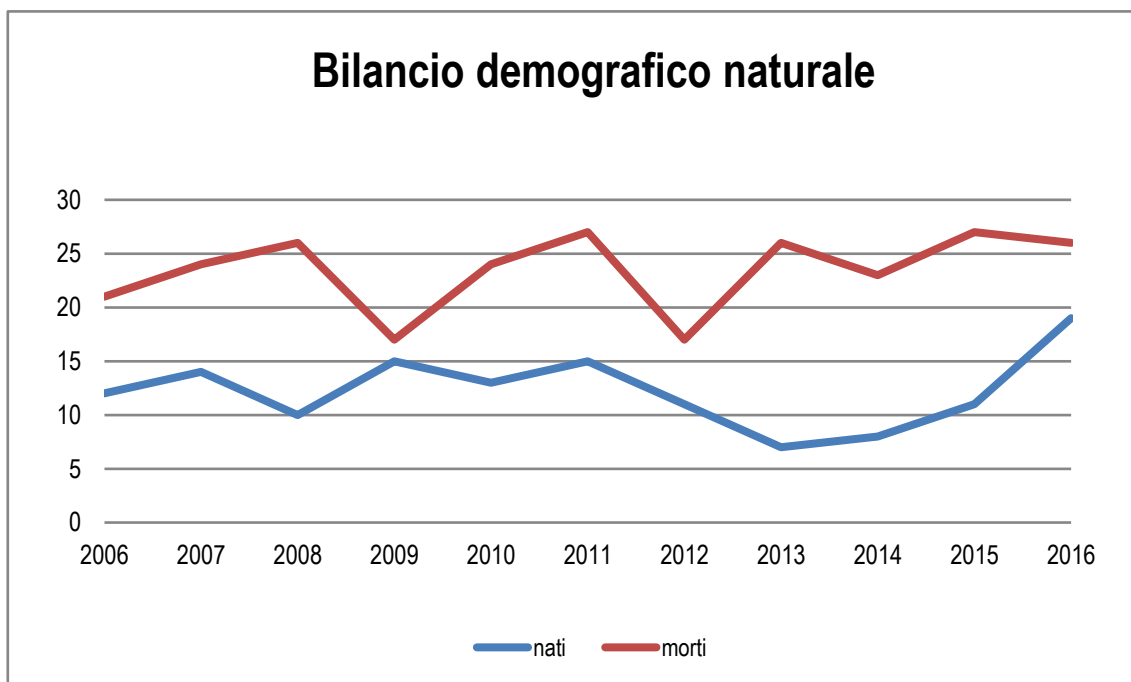
7.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica

A partire dal 1861, anno del primo censimento della popolazione a seguito dell'Unità d'Italia, gli abitanti del Comune di Marciana Marina hanno subito una forte crescita fino alla fine dell'Ottocento. I residenti passano da 2.135 nel 1861 a 2.426

nel 1881. A partire dal censimento del 1901 si assiste ad un andamento altalenante che varia tra i 1.700 / 1.800 abitanti arrivando a sfiorare i 2.000 residenti nel censimento del 1991.



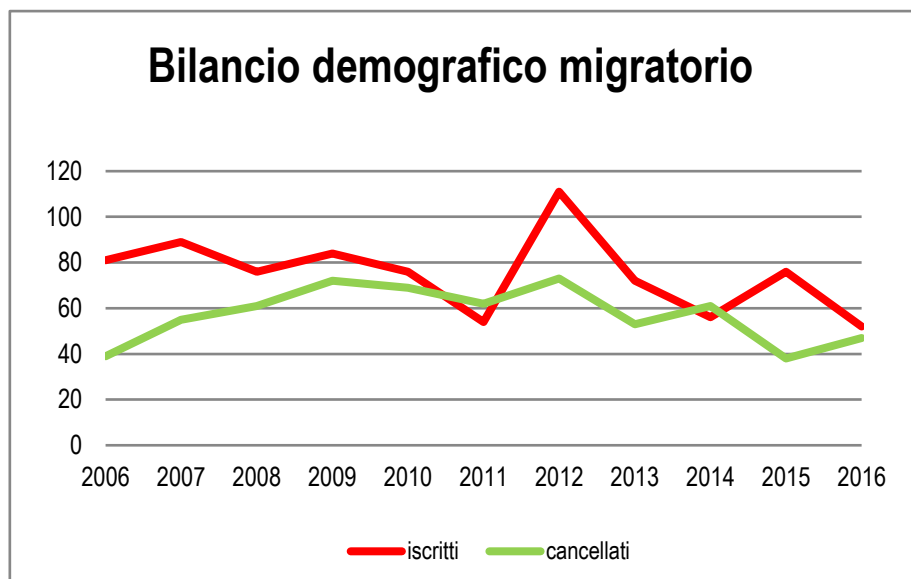
Dati ISTAT – Elaborazione Tuttitalia.it



Elaborazioni dei dati di GeodemolSTAT – Bilancio demografico naturale 2006-2016

Nell'ultimo decennio, dal 2005 al 2015, sono nati a Marciana Marina 135 bambini e sono morte 258 persone. Sotto il profilo numerico il saldo naturale esprime quindi un bilancio negativo.

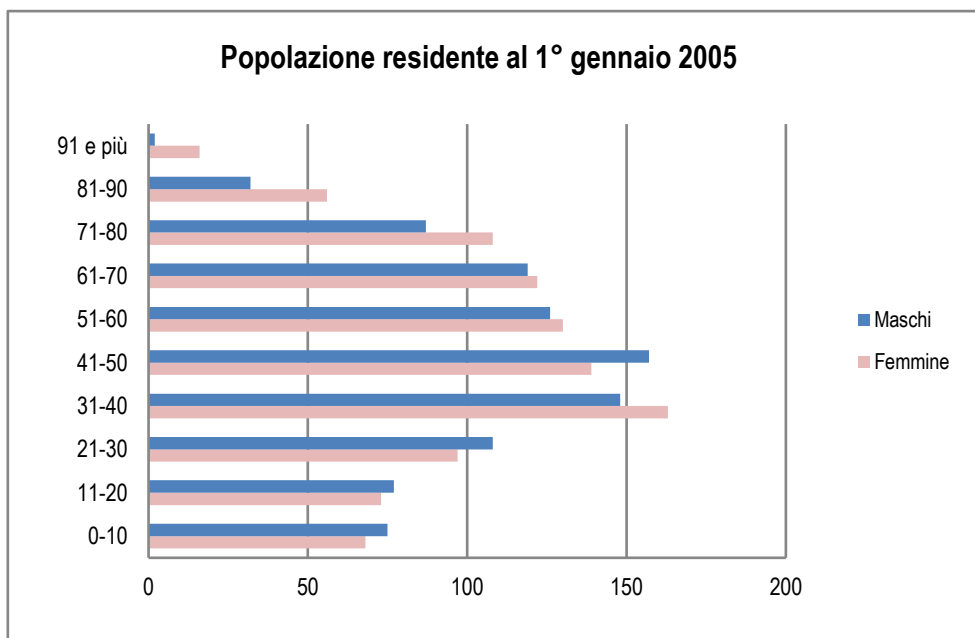
Gli iscritti, nel decennio, sono stati 827 mentre i cancellati sono stati 630; i flussi migratori hanno quindi comportato un incremento di 197 abitanti.



Elaborazioni dei dati di GeodemoISTAT – Bilancio demografico migratorio 2006-2016

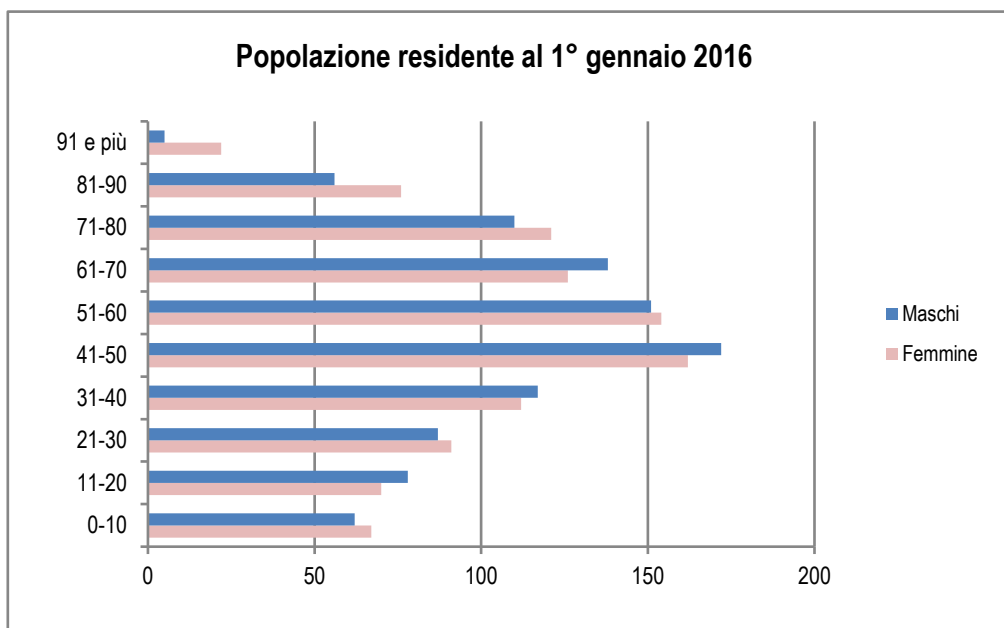
Negli ultimi 10 anni, quindi, la popolazione di Marciana Marina ha subito un incremento anche se il saldo naturale, determinato dalla differenza fra le nascite e i decessi, è risultato negativo per 125 unità.

I grafici che seguono evidenziano la struttura demografica degli abitanti di Marciana Marina a dieci anni di differenza l'una dall'altra, cioè nel 2005 e nel 2015.



Elaborazioni dei dati di GeodemoISTAT – Popolazione residente al 1° gennaio 2015

Al 2005 la piramide d'età presentava la massima consistenza nel segmento dei quarantenni per i maschi e delle trentenni per le femmine. Si evidenzia che a partire da 70 anni abbiamo una predominanza femminile con una differenza, per segmento di età.



Elaborazioni dei dati di Geodemo/STAT – Popolazione residente

Il passare del tempo ha comportato un aumento del segmento dei quarantenni sia per i maschi che per le femmine. Infine, un'ultima riflessione sulla componente anziana: la popolazione femminile continua ad avere una vita più lunga, le ultranovantenni sono quattro volte rispetto ai coetanei maschili.

7.2.3. Le attività socio-economiche: il sistema produttivo locale

Le attività economiche prevalenti nel Comune di Marciana Marina sono quelle relative al commercio all'ingrosso e al dettaglio, alle attività dei servizi di alloggio e di ristorazione seguite dalle attività di costruzione (lavori di costruzione specializzati).

Nel 2011 (ISTAT, Censimento Industria e Servizi, 2011) a Marciana Marina si contavano 415 addetti distribuiti in 244 unità attive (UA). Il settore economico maggiormente presente e con il maggior numero di addetti è il "commercio all'ingrosso e al dettaglio" che presenta 61 UA (il 25 % del totale comunale) e 120 addetti (il 26,6 % del totale comunale).

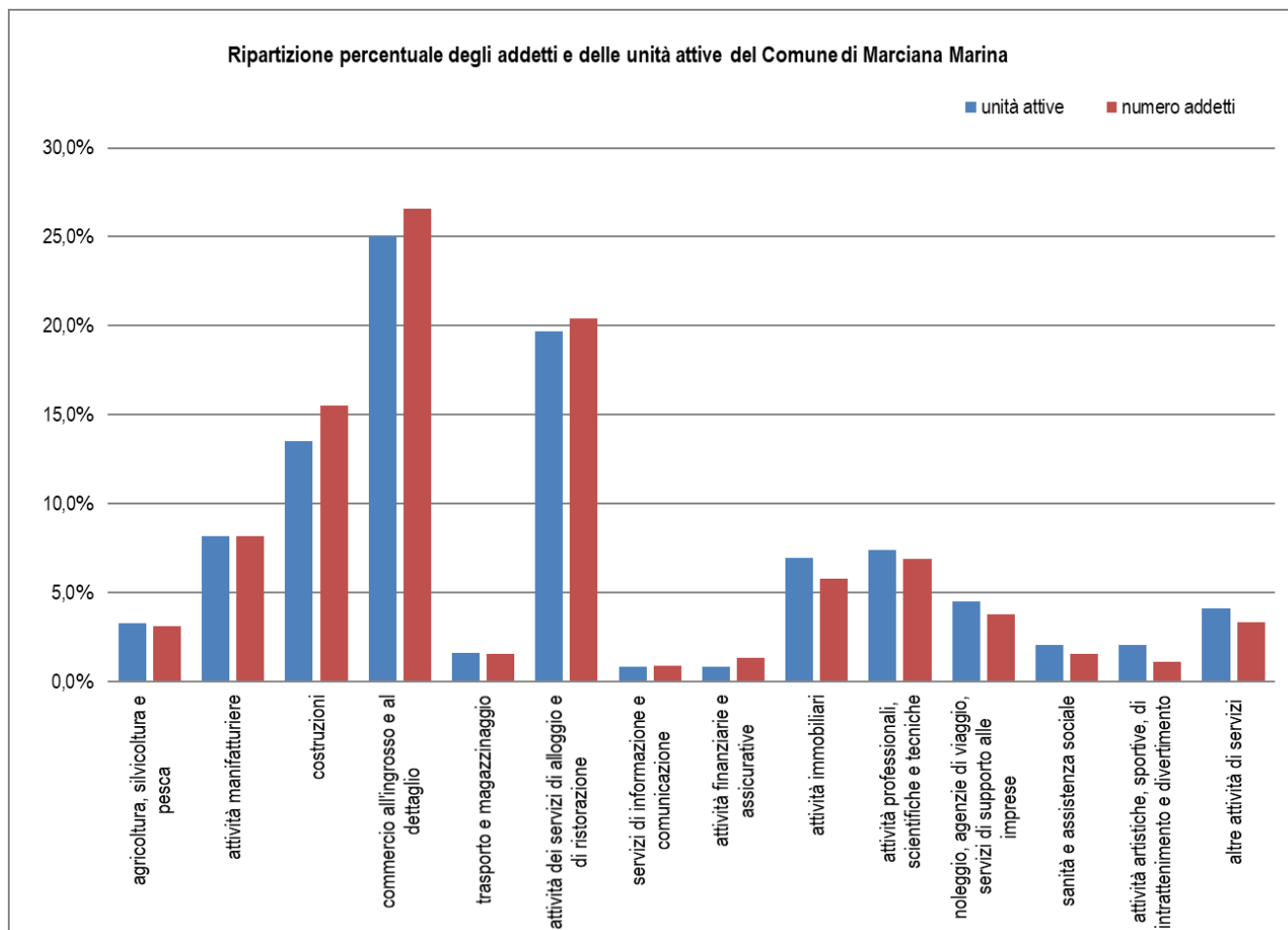
Il secondo settore per consistenza in termini sia di aziende che di numero di addetti sono le "attività dei servizi di alloggio e di ristorazione" che presenta invece 48 UA (il 19,7 % del totale comunale) e 92 addetti (il 20,4 % del totale comunale).

Al terzo posto si posiziona, per consistenza in termini di unità attive e di addetti, il settore delle "costruzioni" con 33 UA e 70 addetti (rispettivamente il 13,5 % e il 15,5 % del totale comunale).

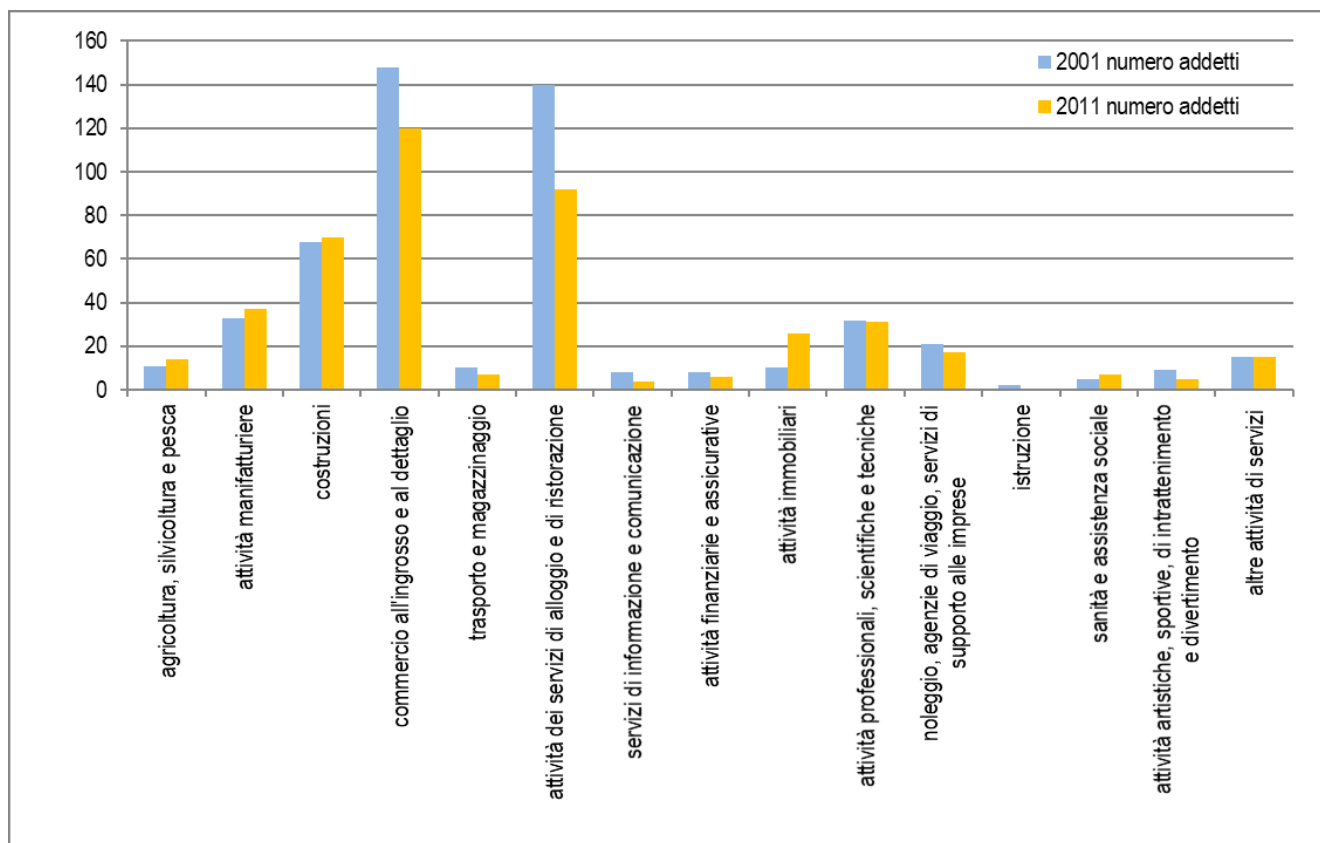
La dimensione media delle Unità Attive, intesa come numero medio di addetti, è pari a 1,70. Dalla seguente tabella emerge come siano le "attività finanziarie ed assicurative" a presentare la dimensione media più estesa (3 addetti), a seguire le "costruzioni" con una media di 2,1 addetti.

Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
agricoltura, silvicoltura e pesca	8	14	1,8
attività manifatturiere	20	37	1,9
costruzioni	33	70	2,1
commercio all'ingrosso e al dettaglio	61	120	2,0
trasporto e magazzinaggio	4	7	1,8
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	48	92	1,9
servizi di informazione e comunicazione	2	4	2,0
attività finanziarie e assicurative	2	6	3,0
attività immobiliari	17	26	1,5
attività professionali, scientifiche e tecniche	18	31	1,7
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	11	17	1,5
sanità e assistenza sociale	5	7	1,4
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5	5	1,0
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	10	15	1,5
TOTALE	244	451	1,7

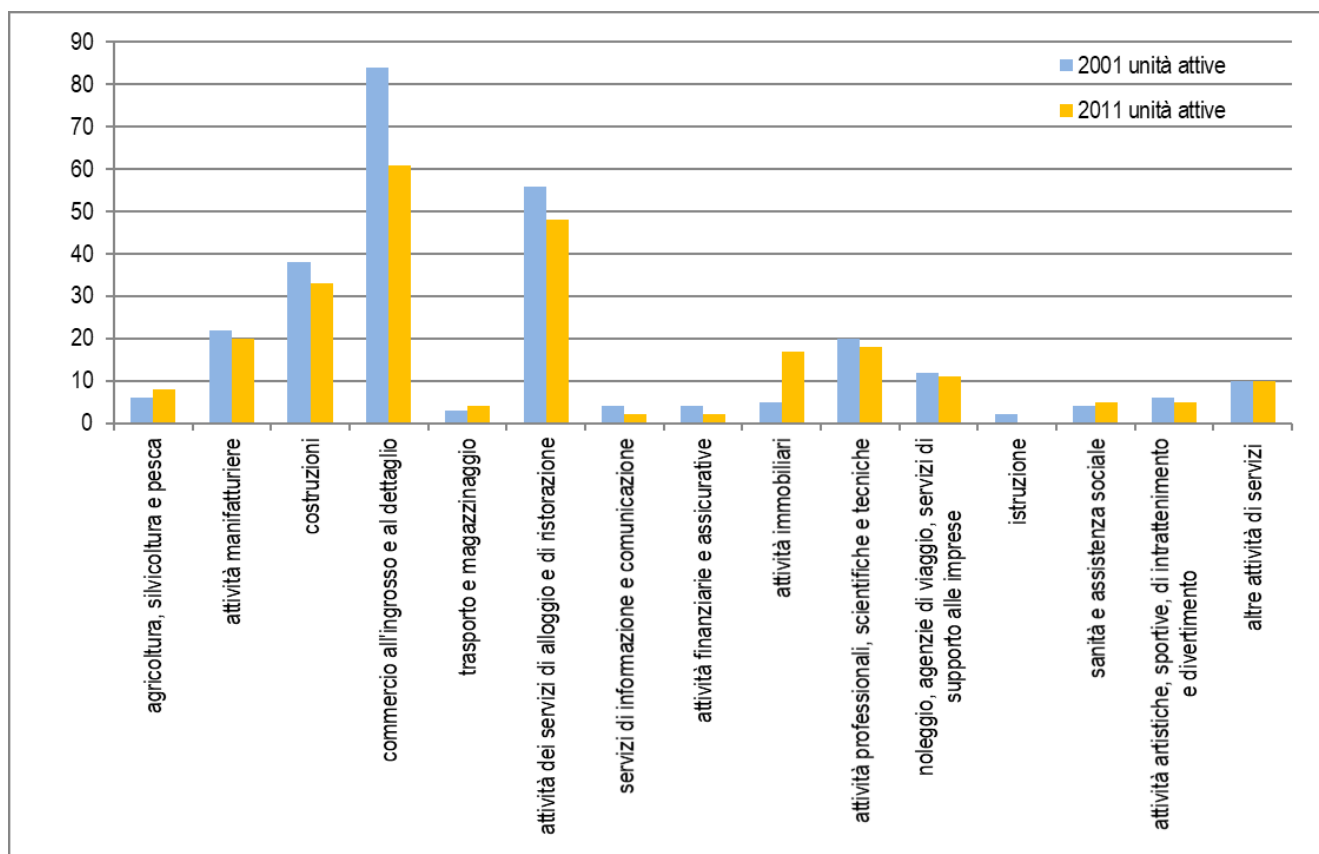
ISTAT, Censimento Industria e Servizi, 2011



Ripartizione percentuale degli addetti e delle unità attive – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, 2011



Confronto fra il numero degli addetti nel 2001 con quelli del 2011 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, 2011



Confronto fra il numero di addetti nel 2001 con quelli del 2011 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, 2011

Analizzando i dati degli ultimi due istogrammi si riscontra nel decennio che il numero delle unità attive è diminuito di circa il 5% con una diminuzione del numero di addetti pari a 56 unità (520 addetti nel 2001 e 464 nel 2011).

Nello specifico dei settori economici si osserva quanto segue:

- *attività di commercio all'ingrosso e a dettaglio*: in dieci anni le UA si sono ridotte del 22%. Da 84 nel 2001 sono passate a 61 nel 2011. Il numero di addetti è passato invece da 148 a 120 con una perdita di 28 addetti;
- *Attività di servizi di alloggio e di ristorazione*: il settore ha subito una riduzione delle UA (da 56 UA nel 2001 a 48 UA nel 2011) ma soprattutto una forte riduzione nel numero degli addetti (da 140 nel 2001 a 92 nel 2011);
- *Costruzioni*: in questo caso si è assistito ad una diminuzione delle UA (da 38 nel 2001 a 33 nel 2011) ma con un lieve aumento degli addetti (da 68 nel 2001 a 70 nel 2011);
- *Attività immobiliari*: il settore nel decennio ha subito una forte crescita delle UA (da 5 nel 2001 a 17 nel 2011) con un conseguente aumento degli addetti (da 10 nel 2001 a 26 nel 2011).
- *attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento*: si assiste anche per questo caso ad una leggera flessione delle UA (da 6 UA nel 2001 a 5 UA nel 2011) a fronte di una maggiore flessione del numero degli addetti (da 9 nel 2001 a 5 nel 2011).

Particolare attenzione, considerata la particolarità dei territori dell'Elba, deve essere rivolta alle "Attività di servizi di alloggio e di ristorazione" e agli occupanti effettivi di tale settore. Tale gruppo ricomprende, in particolare, le seguenti attività:

- Affittacamere per brevi soggiorni, case ed appartamenti per vacanze, bed and breakfast, residence;
- Alberghi;
- Aree di campeggio e aree attrezzate per camper e roulotte;
- Bar e altri esercizi simili;
- Colonie marine e montane
- Gelaterie e pasticcerie;

- Ristorazione con e senza somministrazione;
- Villaggi turistici.

Analizzando i dati del 2010, messi a disposizione dall'Osservatorio Turistico di Destinazione (OTD) della Provincia di Livorno, emerge che la situazione lavorativa legata al comparto del turismo assume connotati diversi rispetto a quanto ricavato dai dati dall'ISTAT: l'OTD analizza anche la tipologia di contratto suddividendola tra "lavoro a tempo indeterminato" e "altre tipologie di lavoro".

È interessante analizzare il dato a livello provinciale relativo al 2010:

Attività di servizi di alloggio e di ristorazione	PROVINCIA DI LIVORNO		
	Maschi	Femmine	TOTALE
Lavoro a tempo indeterminato	55	52	107
Altre tipologie di lavoro	2.603	3.232	5.835
TOTALE	2.658	3.284	5.942

Elaborazione dati Osservatorio Turistico – Provincia di Livorno, 2010

Il 98% delle comunicazioni di avviamento al lavoro del 2010 riguardano i contratti a tempo determinato e solo il 2% quelli a tempo indeterminato. Nello specifico per il comune di Marciana Marina:

ANNO 2010 Attività di servizi di alloggio e di ristorazione	MARCIANA MARINA		
	Maschi	Femmine	TOTALE
TOTALE	140	163	303

Elaborazione dati Osservatorio Turistico – Provincia di Livorno, 2010

ANNO 2010 Attività di servizi di alloggio e di ristorazione	MARCIANA MARINA		
	Maschi	Femmine	TOTALE
Affittacamere per brevi soggiorni, case ed appartamenti per vacanze, bed and breakfast, residence	-	2	2
Alberghi	55	72	127
Bar e altri esercizi simili senza cucina	14	29	43
Gelaterie e pasticcerie	1	11	12
Ristorazione con somministrazione	69	48	117
Ristorazione senza somministrazione con preparazione di cibi da asporto	1	1	2
TOTALE	140	163	303

Elaborazione dati Osservatorio Turistico – Provincia di Livorno, 2010

Il maggior numero di contratti avviene per gli "alberghi" (41%), seguono poi la "ristorazione con somministrazione" (38%) e infine i "bar e gli altri esercizi simili" (14%).

Particolare attenzione deve essere posta ai dati precedenti nel caso di suddivisione in trimestri. La tabella mostra come tali tipologie di lavoro siano strettamente legate e connesse alla stagione turistica.

ANNO 2010 Attività di servizi di alloggio e di ristorazione	MARCIANA MARINA			
	I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM
Affittacamere per brevi soggiorni, case ed appartamenti per vacanze, bed and breakfast, residence	0	2	0	0
Alberghi	3	111	12	1
Bar e altri esercizi simili senza cucina	3	24	15	1
Gelaterie e pasticcerie	0	8	4	0
Ristorazione con somministrazione	11	76	28	2
Ristorazione senza somministrazione con preparazione di cibi da asporto	0	2	0	0
TOTALE	17	223	59	4

Elaborazione dati Osservatorio Turistico – Provincia di Livorno, 2010

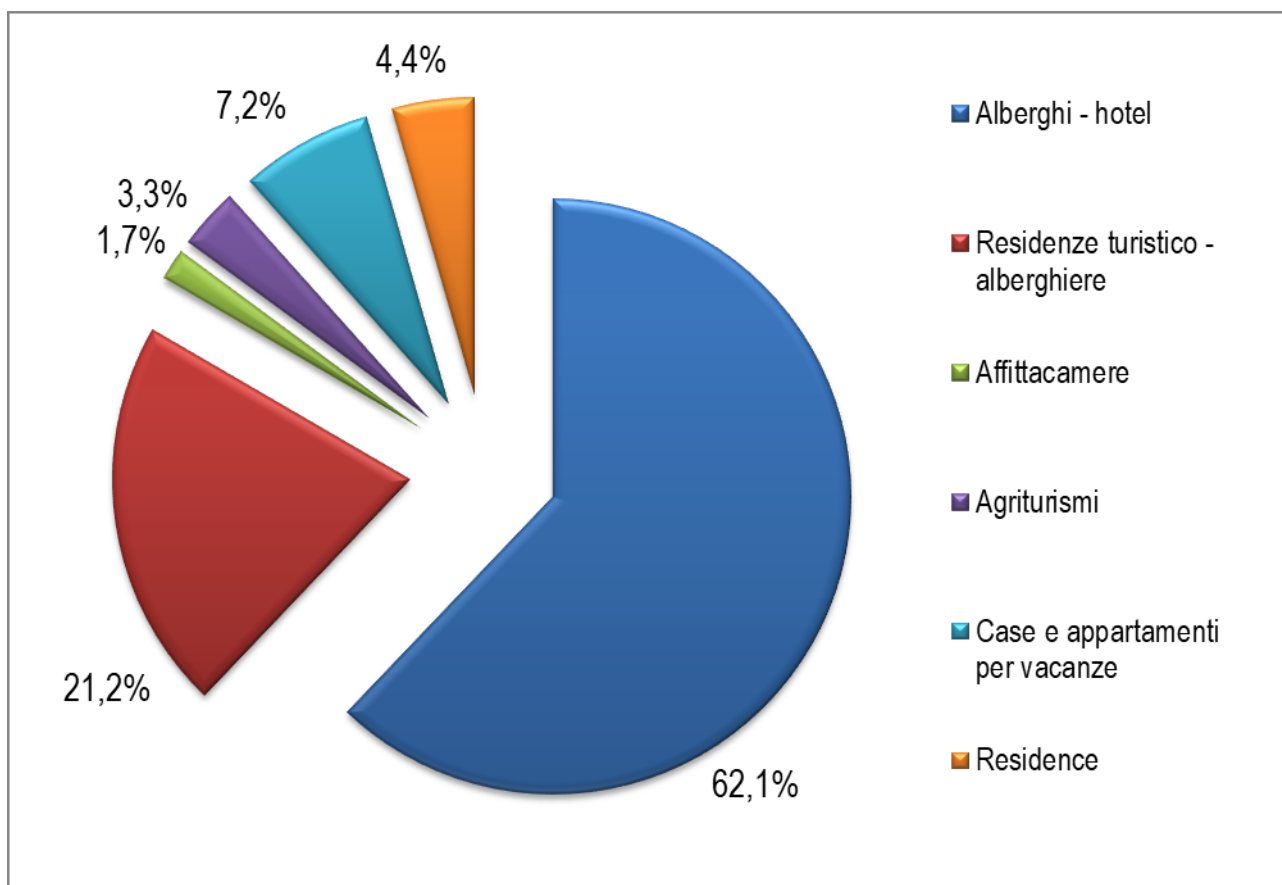
7.2.4. Il turismo

L'offerta turistica, rilevata dall'Osservatorio sul Turismo della Regione Toscana per l'anno 2017, è pari a 1.338 posti letto distribuiti in 23 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	12	838
Residenze turistico - alberghiere	1	287
Affittacamere	3	26
Agriturismi	2	45
Case e appartamenti per vacanze	4	83
Residence	1	60
TOTALE	23	1.338

Elaborazione dati Regione Toscana – Osservatorio Turismo – Capacità degli esercizi ricettivi - 2018

Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto in alberghi – hotel (62,1% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le RTA (21,2 %) ed al terzo gli alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale con 12,4 % dei posti letto complessivi.



L'offerta turistica del Comune di Marciana Marina ha avuto negli ultimi cinque anni un trend positivo sia per quanto riguarda il numero degli esercizi che quello dei posti letto. La tabella seguente confronta il dato al 2011 e quello al 2016 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2011		2017	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	12	820	12	838
Residenze turistico - alberghiere	1	287	1	287
Agriturismi	2	18	3	26
Affittacamere	2	31	2	45
Casa per vacanze	3	71	4	83
Residence	1	60	1	60
TOTALE	21	1.287	23	1.338

Complessivamente tra il 2011 e il 2017 il numero delle attività è rimasto pressoché invariato ma con una diminuzione della capacità ricettiva. Complessivamente si assiste ad un aumento, seppur esiguo, delle strutture ricettive (agriturismo e CAV) che ha determinato 51 nuovi posti letto.

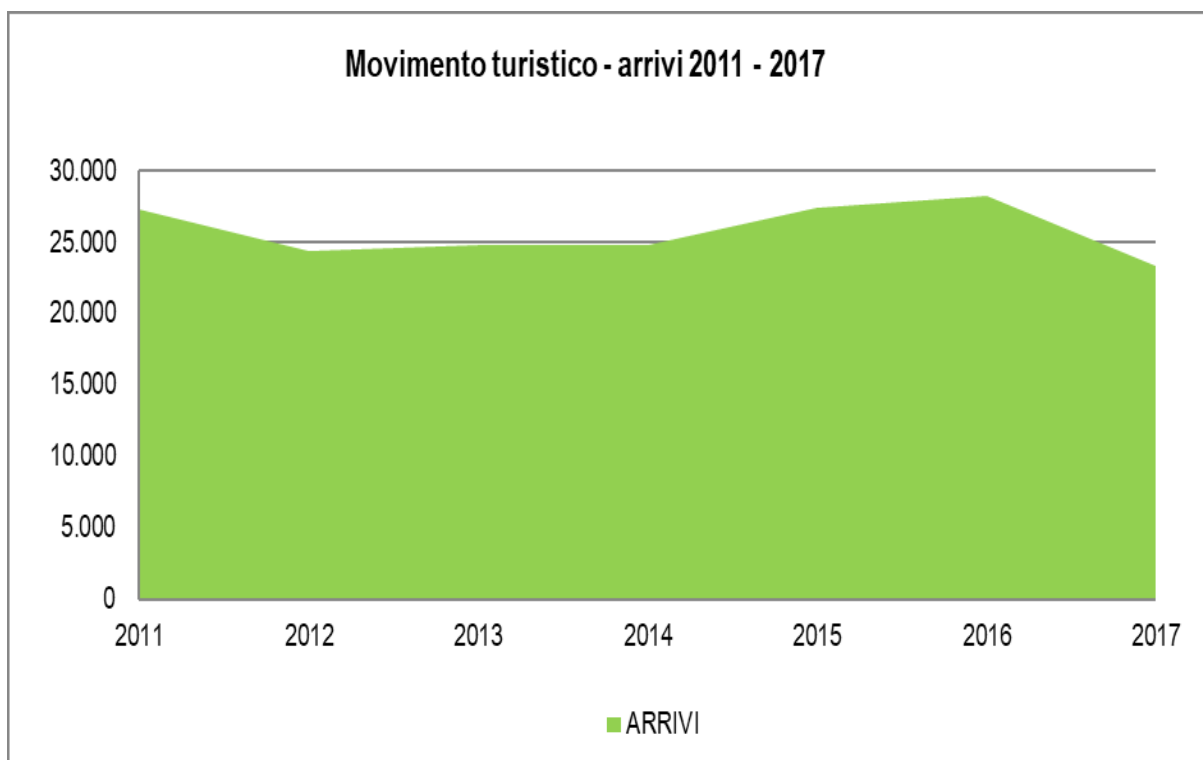
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per **arrivi turistici** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per **presenze** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2011	20.638	96.449	6.706	28.735	27.344	125.184	4,6
2012	16.841	80.661	7.555	29.625	24.396	110.286	4,5
2013	17.372	85.370	7.388	28.960	24.760	114.330	4,6
2014	18.039	94.293	6.766	26.651	24.805	120.944	4,9
2015	20.000	112.324	7.445	32.353	27.445	144.677	5,3
2016	20.009	81.403	8.211	28.467	28.220	109.870	3,9
2017	16.991	71.814	6.294	23.103	23.285	94.917	4,1

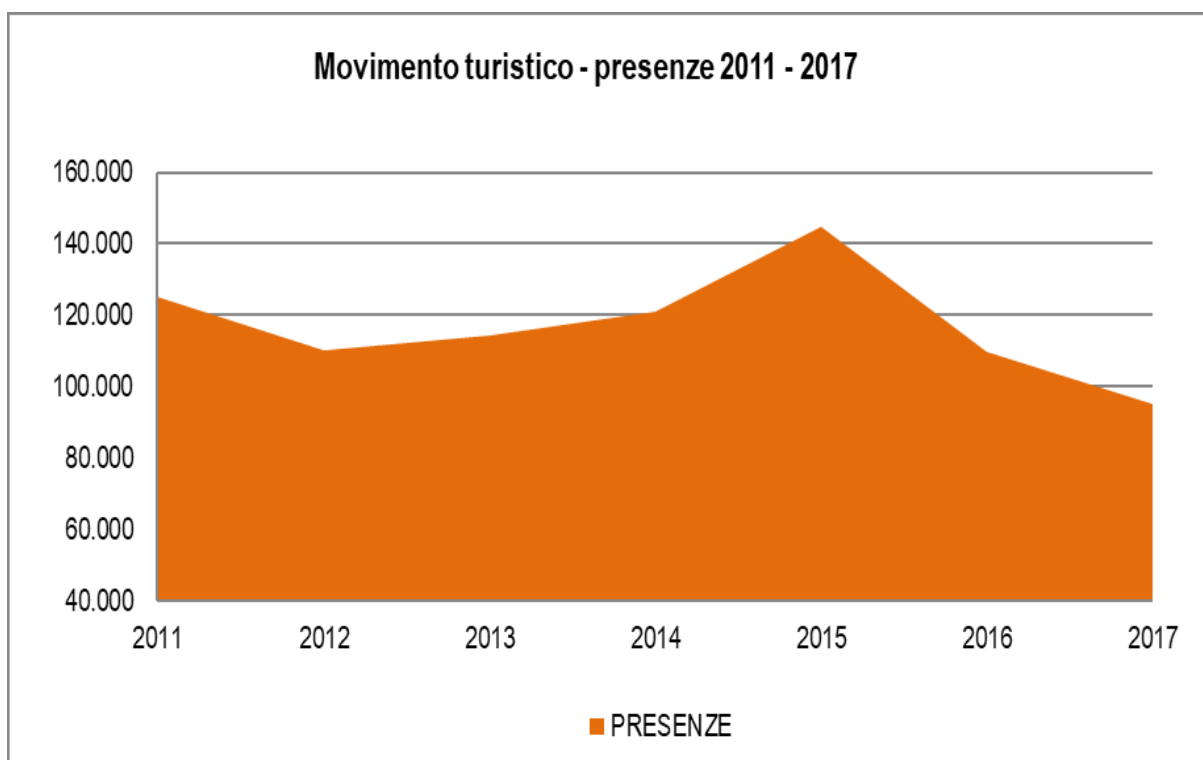
Regione Toscana, Osservatorio Turismo, 2018

Il movimento turistico del Comune di Marciana Marina ha avuto, dopo una variazione negativa nel 2012, un andamento crescente fino al 2015, raggiungendo il 27 mila arrivi e le 144 mila presenze. A partire dal 2016 si è registrata una continua crescita sia negli arrivi che nelle presenze. Nel 2016 e nel 2017 si è assistito ad un'inversione di tendenza per quanto riguarda sia gli arrivi che le presenze.

Infine la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno ai 5 giorni fino al 2015, mentre nel 2016 e nel 2017 è scesa a 4 giorni circa. Nello specifico i turisti italiani hanno una permanenza media maggiore rispetto a quelli stranieri.



Elaborazione dati Regione Toscana – Osservatorio Turismo – Movimento turistico ARRIVI, 2018



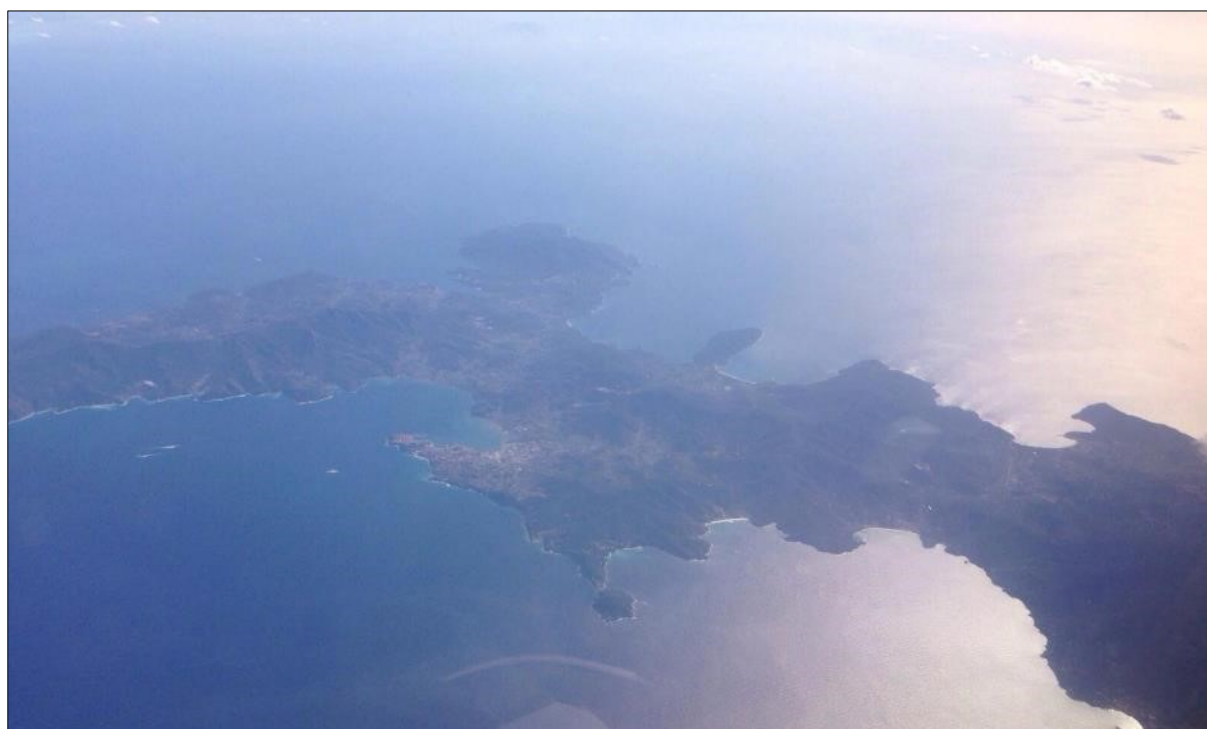
Elaborazione dati Regione Toscana – Osservatorio Turismo – Movimento turistico PRESENZE, 2018

Il Comune di Marciana Marina, all'interno dell'Isola d'Elba, si pone al 6° posto per gli arrivi e al 7° posto per le presenze riferite al 2017.

Nr.	Comune	Arrivi 2016
1	Capoliveri	122.168
2	Portoferraio	93.708
3	Campo Elba	72.279
4	Marciana	45.329
5	Porto Azzurro	30.108
6	Marciana Marina	28.220
7	Rio Marina	22.954
8	Rio Elba	11.521
Isola d'Elba		426.287

Nr.	Comune	Presenze 2016
1	Capoliveri	933.370
2	Portoferraio	514.165
3	Campo Elba	473.437
4	Marciana	251.990
5	Porto Azzurro	196.959
6	Rio Marina	153.329
7	Marciana Marina	109.870
8	Rio Elba	81.461
Isola d'Elba		2.714.581

Elaborazione dati Regione Toscana – Osservatorio Turismo – Ricettività turistica, 2017



7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico ³

L'Elba da un punto di vista paesaggistico e morfologico può essere definita prevalentemente montuosa in quanto le pianure sono limitate alla fascia costiera. Il paesaggio presenta una grande varietà di forme, solo in parte collegate alla litologia affiorante, che caratterizzano l'isola per il suo aspetto irregolare e prevalentemente accidentato.

Il sistema ambientale si può suddividere in due ambiti.

Le differenti caratteristiche sono dovute alle condizioni morfologiche dei luoghi e quindi alla differenza dell'azione antropica rispetto a queste condizioni di partenza.

La zona situata in mezzo ai due fossi, il rio di Marciana e quello di san Giovanni, caratterizzata da minima acclività, dalla presenza di insenature costiere che consentivano l'utilizzazione del mare, che è stato ovviamente l'elemento principale che ha determinato la nascita e lo sviluppo di Marciana Marina è stata scelta come sede dell'insediamento umano che all'origine era costituito da un insieme di capanne a servizio degli abitanti che scendevano dalla collina per coltivare la piana e per la pesca.

Diverse caratteristiche hanno le aree che sono fuori dalla piana alluvionale, infatti queste zone sono quasi interamente ricoperte da macchia e boscate e presentano dislivelli notevoli ed acclività accentuate tali da risultare poco consone alla utilizzazione antropica e di fatto non si sono avuti importanti insediamenti nella parte collinare.

Per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici appare immediato, a chi osserva questo territorio, la presenza di un'immagine di una losanga irregolare ben delineata da due fossi ad est ed a ovest e nel centro si delinea la vallata tappezzata dall'abitato di Marciana Marina che si sviluppa dal mare verso la collina, prima con la densità tipica del centro abitato, poi man mano che si scorre il campo visivo verso il crinale, si notano insediamenti di case sparse che nel tempo sono state di fatto incluse nell'area urbana.

La struttura agricola debole e poca connotata è stata facilmente sostituita dal sistema insediamento turistico e ricettivo ad eccezione di piccole zone dove esistono attività vinicole e di agriturismo.

Le colline laterali che dalla costa si spingono nell'interno a delimitare il retroterra urbano, hanno da sempre costituito i limiti dell'espansione, oltre tutto lo spazio disponibile entro tali limiti naturali, si è dimostrato notevole.

Anche i primi sviluppi turistici non hanno superato molto i limiti del fosso che corre ai piedi di ciascuno dei due sistemi collinari laterali.

7.2.6. L'inquadramento geologico e le sue emergenze

La porzione occidentale dell'isola d'Elba, nel cui contesto territoriale ricade anche il Comune di Marciana Marina, dal punto di vista geologico è caratterizzata dal plutone granodioritico del Monte Capanne, comprese le rocce di origine sub-vulcanica ad esso associate, nonché dai circostanti litotipi termometamorfici e dai depositi recenti di copertura.

L'origine del "Capanne", datata a 6 M.A., avviene in profondità, durante le fasi tardive dell'orogenesi appenninica, in un regime tettonico prevalentemente distensivo; in questa fase l'area dell'alto Tirreno è interessata da una serie di episodi magmatici sia a carattere intrusivo che effusivo, aventi inizio con il vulcanismo di Capraia, circa 9 M.A. fa.

Nel caso in oggetto il magma si inietta all'interno dell'edificio a falde di ricoprimento costituito da serpentiniti, gabbri, diabasi, calcari e argilliti (IV° complesso di Trevisan), causandovi, grazie alla sua temperatura di circa 700°C, delle trasformazioni termometamorfiche.

Dopo un lento raffreddamento, il corpo intrusivo è interessato da un graduale sollevamento isostatico che ovviamente interessa anche le rocce della copertura; queste ultime subiscono deformazioni tettoniche, scivolamenti gravitativi ed erosione accelerata; tale processo ha come stadio finale la venuta a giorno del plutone ed il quasi completo smantellamento dei litotipi incassanti, a testimonianza dei quali resta oggi solo un anello discontinuo di termometamorfiti alla base del massiccio.

³ Piano Strutturale di Marciana Marina, Relazione

Al corpo granodioritico sono associate anche manifestazioni sub-vulcaniche di porfido, microgranito e aplite porfirica, messe in posto sotto forma di filoni, sia all'interno di fratture tensionali dello stesso plutone che nei litotipi circostanti; esse rappresentano il prodotto delle ultime venute magmatiche che concludono l'episodio intrusivo.

Il territorio comunale di Marciana Marina si sviluppa per buona parte della sua estensione sul porfido granodioritico che, nel caso specifico, si è intruso in una ampia frattura della granodiorite avente direzione NE-SW; durante una fase successiva il porfido è stato a sua volta intruso da filoni aplitici, dei quali si ritrovano solo alcuni limitati affioramenti lungo la zona assiale della prima intrusione.

Il resto del territorio, ad eccezione dell'estremità orientale che è a carattere granodioritico (Loc. Le Sprizze), insiste in prevalenza su litotipi termometamorfici basici di natura olivinitica ed anfibolitica, derivanti da originarie rocce di crosta oceanica, quali serpentine, gabbri e diabasi (sequenza ofiolitica); tra le termometamorfite si trovano anche alcuni lembi di cornubianiti, scisti cornubianitici e scisti biotitici, localizzati per lo più lungo la fascia costiera (Loc. Re di Noce e Loc. La Cala) derivanti dal metamorfismo di argilloscisti e marne appartenenti al medesimo complesso tettonico.

L'area di fondovalle, su cui si trova il centro abitato, è interessata da una copertura di depositi quaternari, costituiti in prevalenza dai prodotti di disfacimento della granodiorite del Monte Capanne; tali depositi nell'elaborato cartografico sono stati suddivisi su base cronologica in alluvioni antiche (at) e alluvioni recenti (al), queste ultime caratterizzate in genere da un minore grado di cementazione.

7.2.7. L'inquadramento idrografico ⁴

Su questa porzione di territorio si rilevano due impluvi di particolare importanza, il Rio di Marciana nel settore occidentale ed il Rio di San Giovanni nel settore centro-orientale, i cui bacini imbriferi si sviluppano in direzione sud-nord lungo le pendici del Monte Capanne.

Il loro regime come per tutti i fossi dell'Isola d'Elba, è di tipo torrentizio contrassegnato quindi da periodi di secca in concomitanza delle stagioni primavera-estate ed episodi di piena, corrispondenti ai momenti di massima precipitazione.

Il reticolo idrografico, condizionato sia dalla morfologia (massiccio del Capanne) che dalla natura dei litotipi percorsi è intensamente anastomizzato con gerarchizzazione dei segmenti dell'alveo che arriva sino al 3° ordine in prossimità della foce.

Lungo il corso dei due fossi principali sono visibili numerose opere di regimazione ancora funzionanti quali briglie, traverse e arginature, realizzate a seguito di due eccezionali eventi esondativi avvenuti negli anni 1889 e 1907.

7.2.8. Il sistema vegetazionale: gli aspetti agronomici e le aree boscate ⁵

A chi osserva il paesaggio di questo territorio appare subito chiara l'immagine di una losanga irregolare ben delineata da due fossi ad est ed a ovest e nel centro si delinea la vallata tappezzata dall'abitato di Marciana Marina che si sviluppa dal mare verso la collina, prima con la densità tipica del centro abitato, poi man mano che si scorre il campo visivo verso il crinale, si notano insediamenti di case sparse che nel tempo sono state di fatto incluse nell'area urbana.

La struttura agricola debole e poca connotata è stata facilmente sostituita dal sistema insediamento turistico e ricettivo ad eccezione di piccole zone dove esistono attività vinicole e di agriturismo.

Le colline laterali che dalla costa si spingono nell'interno a delimitare il retroterra urbano, hanno da sempre costituito i limiti dell'espansione, oltre tutto lo spazio disponibile entro tali limiti naturali, si è dimostrato notevole.

Anche i primi sviluppi turistici non hanno superato molto i limiti del fosso che corre ai piedi di ciascuno dei due sistemi collinari laterali.

La redazione del nuovo Piano Operativo ha richiesto l'aggiornamento dell'uso del suolo che è stato attualizzato al 2017. L'aggiornamento è avvenuto attraverso la ricognizione e l'approfondimento dell'uso del suolo all'anno 2010 fornito

⁴ Piano Strutturale di Marciana Marina, Relazione

⁵ PFM srl società tra professionisti, Estratto della Relazione Agronomica del Piano Operativo

dalla Regione Toscana seguita da un'analisi accurata delle ortofoto del 2013 in scala 1:2.000. Successivamente la cartografia è stata validata da rilievi di campagna effettuati nella primavera del 2017.

Il rilievo mediante sopralluoghi diretti di campagna è stato necessario sia per seguire l'evoluzione di questi ultimi 3 anni, nonché per meglio definire quanto interpretato dalla documentazione ortofotografica, poiché le informazioni desumibili dalle fotografie aeree sono di fatto parziali ed inoltre, possono descrivere una realtà superata.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi dell'uso del suolo rilevato.

Codice	Classe	Area (mq)	Area (ha)	Area (%)
Rc	Zone residenziali a tessuto continuo	239.426	23,94	4,1
Rd	Zone residenziali a tessuto discontinuo	538.424	53,84	9,3
Pa	Pertinenza abitativa edificato sparso	123.185	12,32	2,1
Ai	Aree industriali, commerciali e servizi pubblici e privati	49.011	4,90	0,8
Ri	Reti stradali, ferroviarie ed infrastrutture tecniche	229.070	22,91	4,0
Sb	strade in aree boscate	25.103	2,51	0,4
Ap	Aree portuali	22.929	2,29	0,4
Cc	Cantieri edifici in costruzione	10.132	1,01	0,2
Av	Aree verdi urbane	17.164	1,72	0,3
Ci	Cimitero	5.503	0,55	0,1
Ar	Aree ricreative e sportive	35.779	3,58	0,6
Se	Seminativi irrigui e non irrigui	37.269	3,73	0,6
Vi	Vigneti	83.174	8,32	1,4
Fr	Frutteti e frutti minori	14.115	1,41	0,2
Ol	Oliveti	33.235	3,32	0,6
Tp	Colture temporanee associate a colture permanenti	77.793	7,78	1,3
Sc	Sistemi colturali e particellari complessi	68.538	6,85	1,2
Nat	Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	48.461	4,85	0,8
Aa	Aree agroforestali	2.422	0,24	0,0
Bl	Boschi di latifoglie	2.962.370	296,24	51,2
Bc	Boschi di conifere	211.415	21,14	3,7
Bm	Boschi misti di conifere e latifoglie	246.409	24,64	4,3
Vs	Vegetazione sclerofilla	382.022	38,20	6,6
Ve	Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	170.828	17,08	3,0
Sp	Spiagge, dune e sabbie	15.911	1,59	0,3
Ro	Rocce nude	130.110	13,01	2,2
Pi	Paludi interne	10.532	1,05	0,2
Ca	Corsi d'acqua	3.910	0,39	0,1

Le classi di uso del suolo che interessano maggiormente il territorio del Comune di Marciana Marina sono legate ai Boschi (misti, latifogli e conifere) e alle aree assimilabili (Vegetazione sclerofilla e Strade in aree boscate) che complessivamente ricoprono una superficie di circa 383 ha. Le aree collegabili al tessuto urbanizzato comprensive anche di reti stradali infrastrutture, cantieri, aree portuali, etc. occupano una superficie di circa 127 ha pari al 27% del territorio comunale, un terzo delle Aree Boscate.

Dai dati sopra descritti si evince che il territorio non risulta essere ad elevata vocazione agricola, ma legato a realtà più vicine alla pesca e al turismo.

Le coltivazioni arboree (vigneti), erbacee o ortive riconducibili alla presenza di imprese agricole ricoprono una superficie di circa 17 ha, corrispondente a circa il 3% del territorio comunale.

Anche le aree agricole destinate a coltivazioni promiscue di essenze arboree e ortive, tipiche di una agricoltura di autoconsumo, riconducibili, nell'Uso del suolo effettuato, alle classi "Colture temporanee associate a colture permanenti" e "Sistemi colturali e particellari complessi" ricoprono una superficie di circa 14,5 ha.

Complessivamente le aree dove è stato riscontrato lo sviluppo di un'attività agricola, specializza o amatoriale, ricoprono una percentuale del 5,5% del territorio comunale, 1/13 rispetto alla componente boscata.

La classe 324 "Vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione", ricomprende gli incolti dagli 8 ai 15 anni che ad oggi non possono essere ascrivibili alla definizione di bosco e che precedentemente erano dedicati a seminati o oliveti che con il passare degli anni non sono più stati coltivati e lasciati evolvere in modo spontaneo.



Aree terrazzate destinate a ortive e oliveto

7.2.9. Il sistema delle aree protette

Il territorio comunale è interessato da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di aree protette, di vincoli per legge e di piani di settore:

- Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano
- SIR – SIC - ZPS
- Vincolo idrogeologico
- Vincolo paesaggistico

I paragrafi successivi analizzano le caratteristiche dei principali ambiti di salvaguardia e nello specifico il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano e il ZSC - ZPS "Monte Capanne e promontorio dell'Enfola".

7.2.9.1. Il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano ⁶

Il Parco Nazionale dell'arcipelago Toscano è stato istituito con DPR del 22 luglio 1996 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 290 dell'11 Dicembre 1996. La superficie a terra del Parco è di 127,32 Km² pari cioè al 48% della superficie totale dei comuni dell'Elba.

L'Arcipelago Toscano, situato tra la costa toscana e la Corsica, è formato da sette isole principali e da alcuni isolotti minori, per una superficie complessiva di circa 300 km².

Le isole maggiori sono, procedendo da N verso S: Gorgona, Capraia, Elba, Pianosa, Montecristo, Giglio e Giannutri. I più importanti isolotti e scogli sono: Palmaiola e Cerboli, nei pressi dell'Elba in direzione NE; le Formiche di Grosseto, a N

⁶ Estratto dalla Relazione del Piano del Parco

del Giglio; lo Scoglio d'Africa o Formiche di Montecristo, a W di Montecristo; le Formiche di Capraia, di Palmaiola, della Zanca.

L'Arcipelago comprende 249 km di costa, di cui 147 km appartenenti alla sola Elba, la maggiore dell'Arcipelago Toscano, dista dal continente circa 10 km misurati tra Capo Pero (Elba) e lo Scoglio d'Orlando (Promontorio di Piombino); è lunga 27 km (da Punta Nera a Capo Ortano) e larga 18 (Da Capo della Vita a Punta dei Ripalti), con una superficie di 223,5 kmq.

L'Arcipelago da un punto climatologico, seppur inquadrabile nell'ambito del tipico clima insulare mediterraneo con deficit idrico estivo e precipitazioni autunno-invernali, è caratterizzato dalla presenza di microclimi con caratteristiche endemiche e particolari quali il clima

mediterraneo umido ad inverno fresco che caratterizza il rilievo del Monte Capanne sopra i 600 m di quota, o quello mediterraneo umido ad inverno dolce che caratterizza il versante N dello stesso Monte Capanne (es. in località Poggio). Da sottolineare i valori di radiazione solare eccezionalmente alti, fra i massimi del territorio nazionale.

Per quanto riguarda la flora e la vegetazione, l'arcipelago toscano, nonostante sia stato oggetto di una intensa modificazione di origine antropica (dagli incendi all'introduzione di specie esotiche, dalla riforestazione all'agricoltura) - avvenuta in particolare a danno degli elementi nemorali, mesofili e sciafili, sostituiti da flora eliofila, basso-arbustiva, fruticosa e suffruticosa, rappresenta un ponte e un filtro tra il dominio sardo-corso e la penisola italiana. La presenza di specie endemiche rare e di alcune specie protette dalla Direttiva Habitat conferma una diversità floristica e vegetazionale da conservare e proteggere, con particolare riferimento alle specie psammofile dei litorali sabbiosi dell'Isola d'Elba e del Giglio, degradati dalla presenza turistica, e alle specie igrofile dei limitati ambienti umidi.

La fauna terrestre dell'Arcipelago presenta aspetti differenziati e specifici. Le isole presentano elevati valori di diversità per quanto riguarda i principali gruppi di invertebrati terrestri rispetto alla maggior parte delle isole tirreniche e circumsiciliane. Lo sviluppo antropico a danno di habitat peculiari per alcune specie, come il turismo negli ambienti dunali e sabbiosi, il prelievo dai corsi d'acqua e il loro inquinamento, la riduzione dei residuali habitat paludosi e delle limitate zone umide, rischia di compromettere il valore ecologico di tali cenosi.

L'erpetofauna (rettili ed anfibi) dell'arcipelago toscano è costituita da cinque specie di Anfibi (tutti anuri) e dodici specie di rettili (una testuggine, sette sauri, quattro serpenti) nessuna endemica. Tuttavia, quasi tutte le sottospecie di *Podarcis* (il *P. s. campestris* o lucertola campestre è presente anche nell'Italia peninsulare) sono endemiche dell'arcipelago. Tra le specie presenti, sono state individuate le "emergenze faunistiche" sulla base delle Direttive CEE, del D.P.R. 357/97 e della

Lista Rossa dei vertebrati italiani (1997). Il carattere insulare del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano ha conseguenze molto importanti per la fauna erpetologica, la cui capacità di sfruttare anche ambienti a bassa produttività permette la colonizzazione di isolotti di dimensioni ridottissime nelle quali spesso i sauri sono le uniche specie di vertebrati presenti.

L'avifauna delle isole dell'Arcipelago è caratterizzata dalla presenza di specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 409/79. Tra queste risultano nidificanti nell'Arcipelago il Gabbiano corso, il Falco pellegrino, il Marangone dal ciuffo. Fra le specie nidificanti, alcune appartengono alle specie di elevato valore



"I taccuini" del PNAT, 2015



Il gabbiano corso

conservazionistico (SPEC – Species of European Conservation Concern) come il Gabbiano corso (specie globalmente minacciata - SPEC 1), alcune specie pelagiche come la Berta maggiore e la Berta minore (SPEC 2), la Pernice rossa (SPEC 2), il Falco pellegrino (SPEC 3), il Venturone (SPEC 4). Il mantenimento di habitat differenziati, (ambienti di scogliera, grotte e cavità marine, la macchia mediterranea con le distese di Erica arborea, ambienti umidi, ecc.), unitamente alla gestione di quei “fattori limitanti” quali l’attività venatoria, l’inquinamento delle acque, l’eccessiva presenza turistica, rappresentano alcune delle condizioni essenziali per la tutela dell’avifauna stanziale e di passo nell’Arcipelago.

Il popolamento di mammiferi del Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano, costituito da almeno trentadue diverse specie, è in gran parte il risultato di successive manipolazioni operate dall’uomo fin da epoche remote. La testimonianza più evidente di tali manipolazioni è la presenza di diverse specie di ungulati, tra cui mufloni, cinghiali e la capra di Montecristo, unico esempio in Italia di capre viventi interamente allo stato selvatico. Di particolare interesse conservazionistico è il popolamento di pipistrelli, caratterizzato da specie minacciate e di interesse comunitario (Direttiva HABITAT/92/45/CEE). Le principali problematiche di tipo faunistico che dovranno essere affrontate nel Piano dell’area protetta riguardano la gestione delle popolazioni di ungulati, che in alcuni casi (Elba, Montecristo) determinano un forte impatto sulle biocenosi locali o sulle attività agricole, e per i quali dovranno essere quindi previsti interventi di controllo e di progressiva eradicazione; il controllo delle popolazioni di ratti in alcune isole e scogli minori (Pianosa, ecc.), dove contribuiscono a determinare un alto rischio di estinzione di popolazioni insulari vulnerabili di uccelli e altri piccoli vertebrati; la tutela di siti critici per lo svernamento e la riproduzione delle colonie di pipistrelli; il controllo del randagismo felino (Pianosa).



Pianosa

Particolare importanza riveste anche l’ambiente marino dell’arcipelago che appare particolarmente ricco ed ecologicamente significativo grazie all’integrità dei fondali di Gorgona, Pianosa, Montecristo e Giannutri con biocenosi che hanno mantenute intatte le caratteristiche tipiche del Mediterraneo nord-occidentale, alla presenza di un popolamento bentonico e ittico ricco e diversificato, alla presenza di numerose specie minacciate o protette incluse nell’Allegato III della Convenzione di Berna, oramai scomparse in molte zone del mediterraneo come il corallo rosso e il corallo nero, il riccio, crostacei (la granseola, l’aragosta, la cicala di mare), molluschi (*Patella ferruginea*, *Pinna nobilis*, *Cypraea lurida*), alla sopravvivenza di specie molto rare come il mollusco *Jujubinus baudoni*, alle praterie di *Poseidonia oceanica* (habitat marino riportato nell’Allegato A della Direttiva CEE 92/43) particolarmente estese intorno a Pianosa e alle Formiche di Montecristo e che rappresentano in tutto l’arcipelago, indicatrici del buono stato dell’ambiente marino.

La protezione della costa, la ridotta attività di pesca, il limitato disturbo antropico hanno consentito il mantenersi di tali condizioni. Pesca, attività nautiche, balneazione, pesca sportiva, immersioni subacquee, rappresentano dei “fattori di disturbo”, spesso compatibili con la conservazione ambientale, che dovranno essere oggetto di attenta pianificazione.

Il territorio del Parco è stato suddiviso in quattro zone principali (A, B, C e D):

- **Zona A: RISERVA INTEGRALE**

Tale zona è destinata alla conservazione dell’ambiente naturale nella sua integrità. Tale regime di conservazione include tutti gli interventi attivi per restaurare e/o mantenere condizioni di integrità di tutta la biodiversità o di alcune componenti particolarmente preziose.

Le zone A si estendono:

- Isola d’Elba: Monte Giove, Colle di Tutti, le Calanche

- la parte centrale del Monte Capanne
- due aree sull'Isola di Pianosa
- gran parte dell'area meridionale del Parco sull'Isola del Giglio
- la fascia occidentale dell'Isola di Capraia
- la parte meridionale dell'Isola di Giannutri
- tutte le isolette minori e scogli
- la quasi totalità dell'Isola di Montecristo

In queste aree sono previste le maggiori restrizioni all'uso delle risorse, restrizioni che spesso sono già in atto, grazie alle forme di tutela operanti antecedentemente all'istituzione del Parco.

- **Zona B: RISERVA GENERALE ORIENTATA**

Le aree incluse nella zona B si pongono come cuscinetto e come zone di confine tra le riserve integrali dell'area A e le aree a più alta antropizzazione della zona C, e concorrono a definire delle fasce di connessione tra le aree marine di maggior valore e le aree più interne.

Le zone B si estendono:

- Ampia fascia di contorno all'area del Monte Capanne non compresa nelle zone A
- gran parte dell'area del Parco nel centro dell'Isola d'Elba
- gran parte dell'area nord-orientale del Parco (Monte Serra, Monte Capannello, Cima dei Monti, Volterraio).
- l'intera area del Monte Calamita
- zona umida la Mola.
- una fascia che, sull'Isola di Pianosa, margina l'area agricola centrale
- tutta l'area di Parco dell'Isola di Capraia che non è compresa nella zona A, o nell'area agricola del "Piano" e "La Martola"
- gran parte dell'Isola del Giglio
- la fascia orientale dell'isola di Gorgona
- la parte centro-settentrionale dell'isola di Giannutri
- la zona "la Villa dell'Isola di Montecristo"

- **Zona C: AREA DI PROTEZIONE**

Le zone C sono le aree più propriamente agricole del Parco e sono in genere di piccole e medie dimensioni. Il regime di tutela è finalizzato alla conservazione e valorizzazione degli usi agricoli tradizionali. Sono state individuate a partire dai caratteri paesistici e culturali legati alle specificità dei modelli di coltivazione compatibili con la presenza di emergenze naturali e culturali.

- **Zona D: AREA DI PROMOZIONE ECONOMICA E SOCIALE**

Le zone D, generalmente caratterizzate da più evidenti modifiche di origine antropica rispetto alle zone precedenti, sono tutte individuate all'interno delle aree C. Esse comprendono le aree più o meno estesamente modificate dagli interventi antropici o quelle destinate dagli strumenti urbanistici comunali all'urbanizzazione, se non coincidenti con aree di specifico interesse storico-culturale, naturalistico e geologico.

All'interno della zona D si distinguono due diverse tipologie:

- caratterizzate da ambienti urbani, con strutture compatte e organizzazioni consolidate, su cui concentrare la qualificazione ed il potenziamento dei servizi e degli spazi urbani e si riferiscono ai centri di Marciana, Poggio e Campo nell'Elba (zona D)
- compendio minerario di Rio Marina, di Capoliveri e di Porto Azzurro (zona DS).

Il 31% circa della superficie di territorio comunale di Marciana Marina ricade nel Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano.

7.2.9.2. Il ZSC - ZPS "Monte Capanne e promontorio dell'Enfola" ⁷

Il SIR, già SIC e ZPS, "Monte Capanne e Promontorio dell'Enfola" interessa il principale rilievo montuoso dell'Arcipelago Toscano, con versanti a morfologia accidentata ed elevata acclività. Boschi di sclerofille e di latifoglie, macchia alta e bassa, spesso in mosaico con garighe e praterie aride, affioramenti rocciosi e aree detritiche montane o di fascia costiera costituiscono il paesaggio vegetale più diffuso nell'area.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Toscana

Codice sito: IT5160012

Superficie (ha): 6756

Denominazione: Monte Capanne e promontorio dell'Enfola



Data di stampa: 07/12/2010

0 1 2 Km

Scala 1:100'000



Legenda

sito IT5160012

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

⁷ Piano del PNAT, Studio d'incidenza, 2009

I versanti settentrionali più temperati ospitano estese formazioni forestali di latifoglie (ad esempio castagneti) e sclerofille (leccete mesofile), ma anche un prezioso paesaggio agricolo. Il Sito, esteso per circa 6800 ettari, è notevolmente rappresentativo della ricca flora elbana, presentando specie rare ed endemiche, perlopiù di provenienza sardo-corsa, ma anche specie esclusive come *Limonium ilvae*. Di particolare interesse le aree rocciose montane caratterizzate anche dalla presenza di garighe ed arbusteti a *Genista desoleana* e dalla presenza di numerose specie di interesse conservazionistico, quali le endemiche elbane *Viola corsica* ssp. *ilvensis*, *Biscutella pichiana* ssp. *ilvensis* e *Festuca gamisansii* ssp. *aethaliae*.

L'area ospita numerose e rare specie ornitiche nidificanti marine e terrestri, legate all'ambiente rupicolo (*Falco peregrinus*), alle garighe mediterranee (*Sylvia sarda*, *Sylvia conspicillata*, *Serinus citrinella corsicana*) e alle alte quote (*Monticola saxatilis*, *Prunella collaris*). Sempre tra gli uccelli è interessante la presenza di una popolazione di pernice rossa (*Alectoris rufa*) probabilmente di origine autoctona anche se in una certa misura ibridata con la coturnice orientale *A. chukar*. Tra i rettili emerge la presenza del *Phyllodactylus europaeus*, specie endemica dell'area mediterranea occidentale appartenente a un genere per il resto a distribuzione tropicale e tra gli anfibi della specie *Hyla sarda* (endemica di Elba, Corsica e Capraia). Numerose risultano le specie di invertebrati endemici.

L'area del Monte Capanne è caratterizzata da un'elevatissima diversità ambientale e da livelli alti o molto alti di naturalità. Il Sito interessa anche il promontorio dell'Enfola, di grande valore paesaggistico, comprendente tratti di costa alta di notevole valore naturalistico.



Falco pellegrino

La scheda descrittiva del sito individua anche le criticità presenti nel sito suddividendole in criticità interne e criticità esterne:

- **CRITICITA' INTERNE:** Incendi distruttivi (con impatti gravi quando colpiscono gli habitat forestali); forte pressione turistica estiva concentrata in particolare nelle aree costiere; impianti per telecomunicazioni e funivia sulla vetta del Monte Capanne; presenza di estesi rimboschimenti (e ipotesi di ulteriori opere di riforestazione); minaccia di scomparsa degli stadi di degradazione della vegetazione (cui sono legate numerose delle principali emergenze) per riduzione/cessazione del pascolo; presenza di asse stradale costiero ad elevata frequentazione estiva; presenza di siti estrattivi abbandonati; elevatissimo carico di cinghiali; diffusione di specie vegetali alloctone; disturbo agli uccelli marini nidificanti causato da imbarcazioni da diporto; consistente presenza di *Larus cachinnans* nidificante, competitore/predatore di *L. audouinii*; attività venatoria nelle aree esterne al Parco (causa di minaccia per *Alectoris rufa*).
- **CRITICITA' ESTERNE:** Presenza di aree urbanizzate e vie di comunicazione; discariche costiere che favoriscono l'aumento del gabbiano reale *Larus cachinnans*; impatto diretto e indiretto della pesca sugli uccelli marini; possibilità di ulteriore aumento della ricettività

7.3. La qualità dell'aria

A partire dal primo gennaio 2011 la qualità dell'aria in Toscana viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento, gestita da ARPAT, che sostituisce le preesistenti reti provinciali. L'intero sistema è coerente con la normativa comunitaria (Direttiva 2008/50/CE), nazionale (D.lgs. 155/2010), regionale (LR 9/2010 e DGRT 1025/2010), con lo scopo di garantire una valutazione e una gestione della qualità dell'aria su base regionale anziché provinciale. Come previsto dalla normativa nazionale, con la Delibera 1025/2010, la Giunta Regionale ha collegato l'individuazione della nuova rete di rilevamento alla suddivisione del territorio regionale in zone omogenee.



Il Comune di Marciana Marina è inserito all'interno della "zona Costiera". La zona costiera, identificata da un chiaro confine geografico, presenta comunque alcune disomogeneità a livello di pressioni, tanto che si possono distinguere tre aree:

- un'area in cui si concentra l'industria pesante toscana e la maggior parte del traffico marittimo (Livorno, Piombino e Rosignano);
- l'area della Versilia ad alto impatto turistico, con una densità di popolazione molto elevata e collegata con l'area industriale di Massa Carrara;
- un'area costiera a bassa densità di popolazione

Tuttavia nel territorio elbano non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse che rilevano in continuo la qualità dell'aria. Le stazioni di rilevamento presenti nella Provincia di Livorno sono infatti ubicate nei comuni di Livorno e di Piombino.

Non è stato possibile, pertanto, analizzare la qualità dell'aria del territorio di Marciana Marina.

Appare, però, opportuno analizzare un ulteriore studio, la "Classificazione della diffusività atmosferica nella Regione Toscana", effettuato dalla Regione Toscana in collaborazione con il La.M.M.A. nel 2000.

Tale studio era finalizzato alla classificazione del territorio regionale per quanto riguarda le condizioni di inquinamento atmosferico. Per tale classificazione, oltre all'analisi dei valori dei principali inquinanti rilevati dalle stazioni di monitoraggio ambientale, risultava utile uno studio climatologico del territorio.

La conoscenza dei parametri meteorologici che corrispondono a condizioni di maggiore o minore turbolenza nei bassi strati dell'atmosfera può essere di supporto nello studio della diffusione degli inquinanti. Riveste quindi un particolare interesse l'individuazione di aree in cui si possono verificare con maggiore frequenza condizioni critiche per la diffusione degli inquinanti.

La determinazione della diffusività atmosferica si basava utilizzando i parametri meteoclimatici principali quali l'intensità del vento e la turbolenza ricavati dalle quaranta stazioni meteorologiche diffuse sul territorio regionale.

Nel Comune di Marciana Marina non sono presenti stazioni meteorologiche. Quella a cui è associato l'intero territorio dell'Isola d'Elba è presente nel Comune di Portoferraio dove l'ARSIA ha installato una stazione meteorologica (Codice 012) in località Magazzini (42.7957° N, 10.3601° E – 10 m s.l.m.), che a partire dal 01-04-1989 fornisce i dati finalizzati al servizio agrometeorologico dell'agenzia regionale.

La raccolta dei dati provenienti dalle varie stazioni meteorologiche, relativi alla velocità del vento e alla stabilità atmosferica, ha consentito di elaborare tutta una serie di rappresentazioni che hanno permesso la redazione di una carta della diffusività atmosferica per ciascun comune della Toscana.

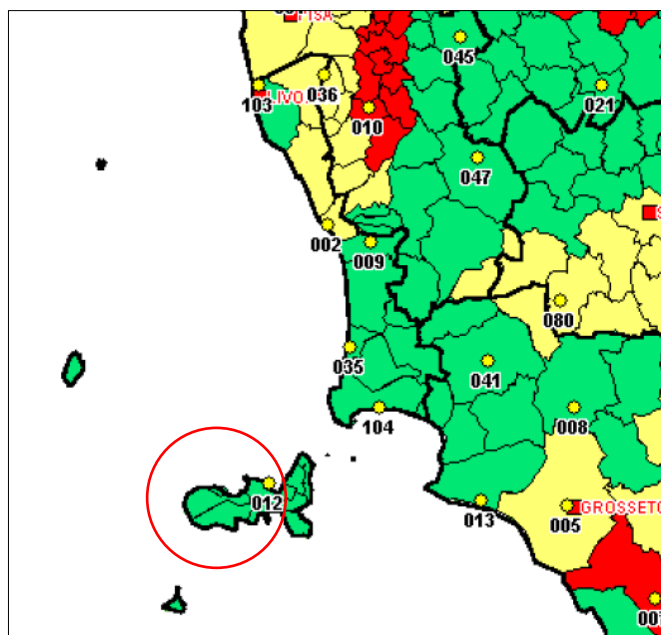
Il territorio comunale di Marciana Marina è inserito in una zona ad "Alta diffusività".

Ulteriori informazioni relative alla qualità dell'aria nel Comune di Marciana Marina possono essere ricavate dalle indagini che furono condotte nel 1999 dai biologi dell'ARPAT in collaborazione con alcuni ricercatori dell'Università di Siena. Utilizzando metodi biologici, che prevedevano l'utilizzo di organismi viventi, i licheni, sia come bioindicatori che bioaccumulatori, fu individuata una scala di giudizio sulle alterazioni dell'ambiente. I licheni, infatti, hanno la capacità di assorbire e accumulare i contaminanti presenti nell'atmosfera; sfruttando questa loro proprietà è possibile studiare il bioaccumulo di varie sostanze (metalli pesanti, idrocarburi clorurati, radionuclidi ecc.) all'interno dei talli lichenici per studiarne la concentrazione, il grado di diffusione e le sorgenti di inquinamento. L'obiettivo fu quello di stimare l'entità dell'inquinamento atmosferico provocato da sostanze fitotossiche (in particolare SO₂, NO_X, O₃) nel territorio della Provincia di Livorno.

I dati raccolti sulla biodiversità lichenica furono sintetizzati utilizzando una scala che individuava varie classi di naturalità/alterazione come indicato nella seguente tabella:



Stazione meteorologica di Portoferraio

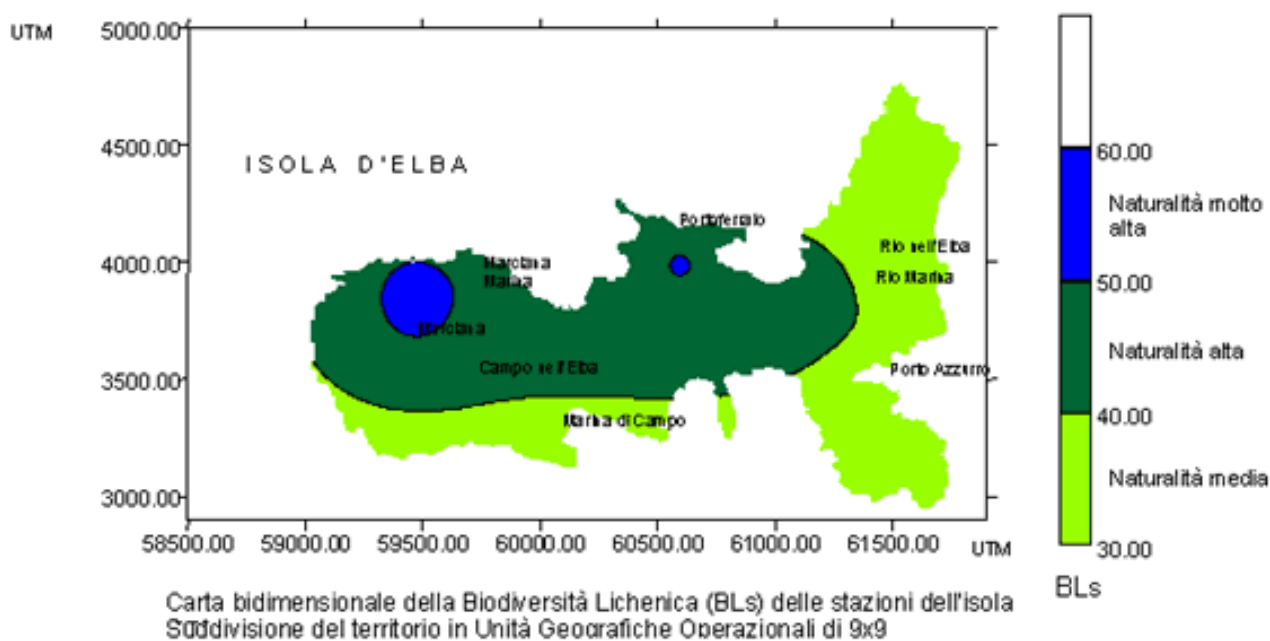


Bassa diffusività	Red
Media diffusività	Yellow
Alta diffusività	Green

Regione Toscana – Estratto della
carta della diffusività atmosferica

VALORE DI IAP	GIUDIZIO	COLORE
maggiore di 40	ambiente senza apprezzabili alterazioni della qualità dell'aria	Blu
30-40	ambiente con lievi alterazioni della qualità dell'aria	Verde
20-30	ambiente con alterazioni della qualità dell'aria	Giallo
10-20	ambiente con marcate alterazioni della qualità dell'aria	Arancione
5-10	ambiente con forti alterazioni della qualità dell'aria	Rosso
0-5	ambiente con forti alterazioni della qualità dell'aria	Bruno

Nello specifico l'Isola d'Elba, a differenza della porzione continentale della Provincia di Livorno, ha un elevato stato di naturalità: il valore medio di IAP è risultato di 40, il valore massimo riscontrato a Poggio (Marciana) è stato di 100. Sempre nel Comune di Marciana è stata riscontrata la *Lobaria pulmonaria*, specie rara estremamente sensibile all'inquinamento atmosferico.



7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento

I campi elettromagnetici sono porzioni di spazio dove si propagano onde elettriche e magnetiche. Un campo elettrico è dato da una differenza di potenziale (o tensione) tra particelle cariche, mentre un campo magnetico si genera col movimento di flussi di elettroni, cioè col passaggio di corrente elettrica.

Il fenomeno definito "*inquinamento elettromagnetico*" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali, ad esempio il campo elettrico generato da un fulmine.

La propagazione di onde elettromagnetiche come gli impianti radio-TV e per la telefonia mobile, o gli elettrodotti per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica, da apparati per applicazioni biomedicali, da impianti per lavorazioni industriali, come da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica, come gli elettrodomestici. Mentre i sistemi di teleradiocomunicazione sono progettati per emettere onde elettromagnetiche, gli impianti di trasporto e gli utilizzatori di energia elettrica, emettono invece nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale.

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (1 Hz equivale a una oscillazione al secondo). Sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra:

1. inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodotti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz;
2. inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile.

L'analisi dei campi elettromagnetici è stata effettuata suddividendo in due gruppi le sorgenti di emissione:

- elettrodotti e cabine elettriche
- impianti radio-TV e di telefonia cellulare

7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche

Gli elettrodotti sono composti da linee elettriche e cabine di trasformazione elettrica che generano campi elettromagnetici a bassa frequenza (generalmente 50Hz nella rete elettrica).

Le linee elettriche si dividono in 3 grandi classi:

- **alta tensione** (380 kV, 220 kV e 132 kV): sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione;
- **media tensione** (15 kV);
- **bassa tensione** (380 V e 220 V): sono le linee che portano l'energia nei luoghi di vita e di lavoro.

Le linee elettriche a 132 kV e a 15 kV non sono solo aeree esterne, ma possono anche essere interrato.

Le cabine di trasformazione, nelle quali la tensione viene trasformata da alta a media, o da media a bassa, si dividono in 3 tipologie:

- stazioni di trasformazione (riduzione di tensione da 380 kV e 220 kV a 132 kV)
- cabine primarie di trasformazione (riduzione di tensione da 132 kV a 15 kV)
- cabine secondarie di trasformazione MT/BT (riduzione di tensione da 15 kV a 380 V e a 220 V).

GESTORE	TENSIONE	CONFIGURAZIONE	TESTA SOSTEGNO	DPA (m)
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Doppia terna		32
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Singola terna		22
R.F.I.	132 kV	Singola terna		16
R.F.I.	132 kV	Singola terna		18
Enel Distribuzione	15 kV	Singola terna		9

I limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza stabiliti dalla normativa sono tre:

- **limite di esposizione 100 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere mai superato in nessun punto dello spazio
- **valore di attenzione 10 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere superato nei luoghi adibiti a permanenza prolungata della popolazione superiore alle 4 ore giornaliere; si applica alle situazioni esistenti
- **obiettivo di qualità 3 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere superato nei luoghi adibiti a permanenza prolungata della popolazione superiore alle 4 ore giornaliere; si applica alle nuove realizzazioni (nuovi edifici vicini ad elettrodotti esistenti, oppure nuovo elettrodotto vicino ad edifici esistenti)

L'attuale rete di trasmissione e distribuzione elettrica nell'isola, basata sulla tensione a 132 kV e a 30 kV, è collegata al continente con cavi sottomarini che approdano nei pressi di Cala Telegrafo (collegamento a 132 kV) e di Capo Castello (collegamento a 30 kV). Il collegamento sottomarino a 132 kV garantisce la connessione primaria tra la centrale Cotone di Piombino e la centrale di S. Giuseppe. In caso di guasto su questo collegamento l'alimentazione viene assicurata dai cavi sottomarini a 30 kV, che da Salivoli (Piombino) raggiungono Capo Castello e dalla Centrale turbogas di Portoferraio. Gli impianti sono di vecchia concezione tecnologica, di scarsa affidabilità e necessitano di ammodernamento.

Il carico dell'Isola d'Elba, cioè l'impegno di potenza, supera nei mesi estivi i 40 MW. Tale carico però non è sempre alimentato in condizioni di piena affidabilità in quanto, in caso di indisponibilità dell'unico collegamento 132 kV (in gran parte in cavo sottomarino) "Piombino – Tolla Alta – Cala Telegrafo – S. Giuseppe", gli esistenti cavi in Media Tensione di collegamento con il continente e la Centrale Turbogas di Portoferraio non riescono a far fronte all'intera potenza necessaria nelle condizioni di punta del carico.

I dati degli elettrodotti sono riportati nella seguente tabella:

Codice	Denominazione	Tipo linea	Gestore
48	San Giuseppe - Portoferraio	132 kV trifase aerea	Terna spa

La mappa estratta dal portale WebGis dell'ARPAT riporta soltanto la linea a 132 kV nel tratto Centrale di San Giuseppe (Comune di Rio nell'Elba) – Portoferraio. I cavi sottomarini approdano nei pressi di Cala Telegrafo e con una linea aerea raggiungono la CP di San Giuseppe.

Inoltre, è presente anche la linea aerea a 30 kV che partendo da Cavo raggiunge la CP di San Giuseppe passando nei pressi dei monti Gorgoli, Lecciolo e Serra.



Stazione di Cala Telegrafo – Arrivo dei cavi sottomarini e partenza della linea aerea 132 kV

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato il Decreto del 29.05.08 concernente l'approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Lo scopo di questa metodologia è quello di fornire una precisa procedura da adottare al momento della determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee aeree ed interrate esistenti ed in progetto. La finalità è quella di fornire un valido strumento per la redazione e attuazione degli strumenti urbanistici comunali. ARPAT ha avuto il compito dalla Regione Toscana di elaborare un documento finalizzato ad un'applicazione omogenea della normativa in esame, fornendo così le informazioni ed i chiarimenti utili all'applicazione del decreto stesso, sia in materia di pianificazione urbanistica, che per il rilascio dei titoli abilitativi.

Nello stesso contributo sono riportati gli esempi delle dimensioni della Dpa (Distanza di prima approssimazione) per le configurazioni delle teste di sostegno più diffuse.

In particolare, il DM 29/05/2008 prevede due livelli di approfondimento: il primo è un *procedimento semplificato* basato sulla **distanza di prima approssimazione** (Dpa⁸) calcolata dal gestore e utile per la gestione territoriale e per la pianificazione urbanistica; il secondo invece è il calcolo preciso della **fascia di rispetto**⁹, effettuato dal gestore e necessario per gestire i singoli casi specifici in cui viene rilasciata l'autorizzazione a costruire vicino all'elettrodotto.

Nel caso delle cabine di trasformazione da MT a BT, le Dpa per le varie tipologie sono riportate come esempi nel DM 29 maggio 2008 e sono tipicamente entro i 3 metri da ciascuna parete esterna della struttura.

I proprietari e/o gestori delle linee elettriche provvedono a comunicare, oltre all'ampiezza della fascia di rispetto anche i dati per il loro calcolo al fine di procedere ad eventuali verifiche da parte delle autorità competenti.

Nel comune di Marciana Marina non sono presenti elettrodotti.

7.4.1.1. Il nuovo collegamento a 132 kV fra l'Isola d'Elba e il continente

Terna, nell'abito dei propri compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (TRN). Già a partire dal 2004 era stata individuata come criticità l'approvvigionamento elettrico dell'Isola d'Elba.

Come già evidenziato anche nel paragrafo precedente, al fine di garantire la copertura del fabbisogno anche a fronte della crescita del carico nella porzione di rete dell'Isola d'Elba, è stato quindi previsto un secondo collegamento a 132 kV in c.a. "Isola d'Elba – Continente" denominato "Nuovo collegamento a 132 kV fra l'isola d'Elba e il Continente", anch'esso in gran parte in cavo sottomarino tripolare che conetterà l'esistente CP Colmata (continente) con l'impianto di Portoferraio (Elba) che dovrà essere adeguato alla ricezione della connessione del nuovo cavo.

Terna ha rilevato, durante gli ultimi anni, che l'incremento dei carichi nell'isola ed il ridotto tempo di vita utile degli attuali cavi in MT e della Centrale Turbogas di Portoferraio (risalenti agli anni '60) richiede improrogabilmente la realizzazione di un intervento di potenziamento delle linee di approvvigionamento elettrico. Pertanto, tale intervento, oltre a migliorare la qualità del servizio nell'area in questione, consentirà di:

- ridurre l'impegno dell'unico collegamento 132kV "Piombino C. S. Giuseppe" con conseguente riduzione delle perdite di rete;
- ridurre gli oneri derivanti dalla necessità di approvvigionare servizi di rete nel Mercato per il Servizio di Dispacciamento (MSD);
- garantire la copertura in sicurezza del fabbisogno anche a fronte della crescita del carico ed in relazione all'evoluzione del sistema elettrico.

⁸ per le linee 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. Per le cabine è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra.

⁹ 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 µT).

Il progetto si compone dei seguenti interventi

INTERVENTI DI PROGETTO	COMUNI	ESTENSIONI	%
Cavidotto terrestre area Portoferraio	Portoferraio	~ 0,4 km	2
Connessione CP Portoferraio: realizzazione di una stazione di connessione a rapida installazione (SCRI) interna alla CP	Portoferraio		
Cavidotto terrestre area Piombino	Piombino	~ 2,9 km	8
Connessione CP Colmata: realizzazione di un terminale aereo-cavo interno alla CP	Piombino		
Sviluppo lineare cavidotto parte terrestre		~ 3,3 km	10
Cavidotto marino		~ 31,3 km	90
TOTALE SVILUPPO LINEARE CAVIDOTTO		~ 34,6 km	100

Nello specifico il progetto prevede l'adeguamento della Cabina Primaria (CP) esistente di Portoferraio, la connessione alla Cabina Primaria (CP) esistente di Colmata e la posa del cavidotto, in parte posato in trincea (circa 3,3 km) e per il 90 % posato su fondale marino.

Per il tratto posato in trincea è stata studiata una localizzazione che riduca al minimo le interferenze con le proprietà e le aree destinate a sviluppo urbanistico e/o di particolare interesse paesaggistico ed ambientale, sviluppando i tracciati principalmente su viabilità esistente.

Per il tratto sottomarino è stato individuato un corridoio di posa che ha tenuto conto dei siti di approdo dei cavi per l'individuazione di aree idonee nelle quali collocare i rispettivi giunti terra mare (T/M), della batimorfologia del fondale, delle attività antropiche e marittime con incidenza diretta sul fondale come la pesca, della eventuale presenza di aree marine protette e/o biocenosi di pregio e della presenza di cavi e di condotte sottomarine esistenti, in esercizio e fuori servizio.

Il cavidotto marino è realizzato con tecnologie e con caratteristiche particolari: il cavo tripolare d'energia a 132kV è costituito dall'unione di tre cavi unipolari; sull'insieme dei cavi sono applicati dei rivestimenti protettivi in modo da costituire un unico cavo. Ogni cavo unipolare è isolato con XLPE ed è costituito da un conduttore in rame, provvisto di una guaina in piombo ricoperta da una guaina termoplastica. I cavi di potenza saranno corredati da due sistemi di servizio a fibre ottiche dedicati sia al monitoraggio della temperatura dei cavi che al sistema di protezione, controllo e conduzione dell'impianto.

In base alle tecnologie disponibili detti sistemi di servizio potranno essere inseriti direttamente all'interno dei cavi ovvero realizzati mediante cavo dedicato.

Per la posa del cavo marino è previsto l'utilizzo una nave di adeguate dimensioni opportunamente attrezzata per le operazioni di posa cavi sottomarini.

La tipologia dell'opera (interrata per tutto il suo sviluppo) e delle scelte tecniche adottate, hanno di fatto annullato gli impatti a carico del paesaggio e dell'avifauna, generalmente attribuibili alle opere elettriche aeree. Inoltre, anche per quanto attiene i campi elettromagnetici, non si evidenzia alcun tipo di problematica.



7.4.2. Gli impianti RTV e SRB

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.

Con il passaggio al digitale terrestre (switch-off) nel novembre del 2011 in Toscana è avvenuto il passaggio delle trasmissioni televisive si è assistito alla nascita dei cosiddetti bouquet che hanno consentito l'accorpamento di più programmi in un'unica frequenza emessa quasi sempre con potenza ridotta rispetto al passato. Ciò avrebbe dovuto comportare una diminuzione del numero degli impianti in esercizio nel 2012, mentre l'analisi delle dichiarazioni inviate al Catasto regionale degli impianti radioelettrici (CIRCOM) evidenzia un complessivo ulteriore aumento.

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.

Gli impianti per la telefonia cellulare sono composti da antenne e sono distribuiti sul territorio in base alla densità della popolazione e 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.

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.

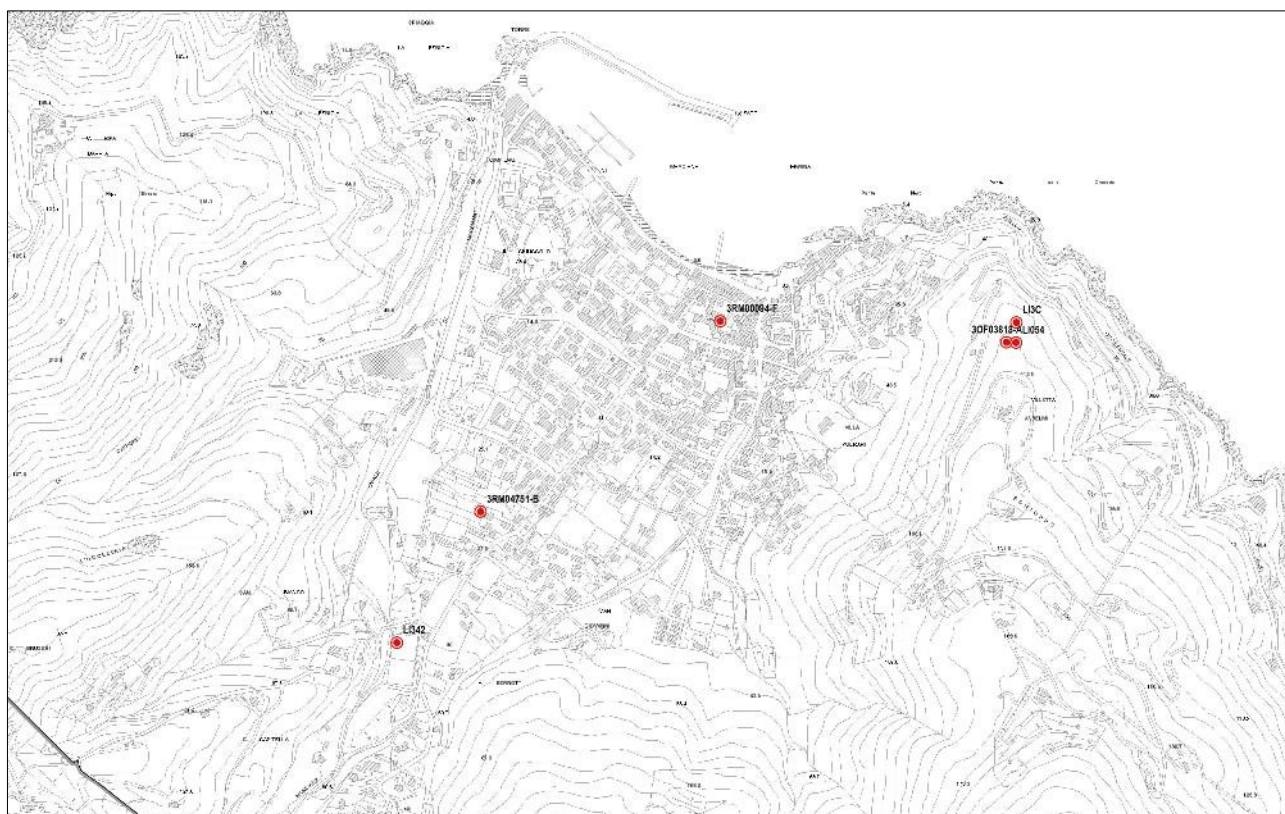
Le antenne dirigono la potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani e in orizzontale; nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

Il numero di impianti di telefonia mobile in Toscana è andato crescendo nel tempo ed è pari a quasi 7000 unità (ARPAT - dati 2012).

Sul territorio del comune di Marciana Marina, secondo i dati ARPAT aggiornati all'anno 2018, sono presenti 6 impianti di radiocomunicazione ad alta frequenza che vengono indicati di seguito:

GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Vodafone Italia S.p.a.	3OF03818-A	Villa Spinola	Località I Pini	GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3RM00094-F	Marciana Marina	via Santa Chiesa	GSM, LTE 1800, UMTS 2100
Wind Tre SpA	LI054	MARCIANA MARINA	Via dei Pini	DCS, GSM, LTE 2600, LTE 800, UMTS 2100
Telecom Italia SpA	LI3C	MARCIANA MARINA 2 VF	LOC I PINI	DCS, GSM, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3RM04751-B	Il Magnifico	Loc. Ontanelli Casa Lupi Via Principe Amedeo	UMTS 2100
Wind Tre SpA	LI342	MARCIANA MARINA	CAMPO SPORTIVO COMUNALE	UMTS 2100

Nel territorio comunale non sono presenti, invece, impianti RTV. Nell'immagine seguente sono indicate, su base cartografica, la localizzazione degli impianti.

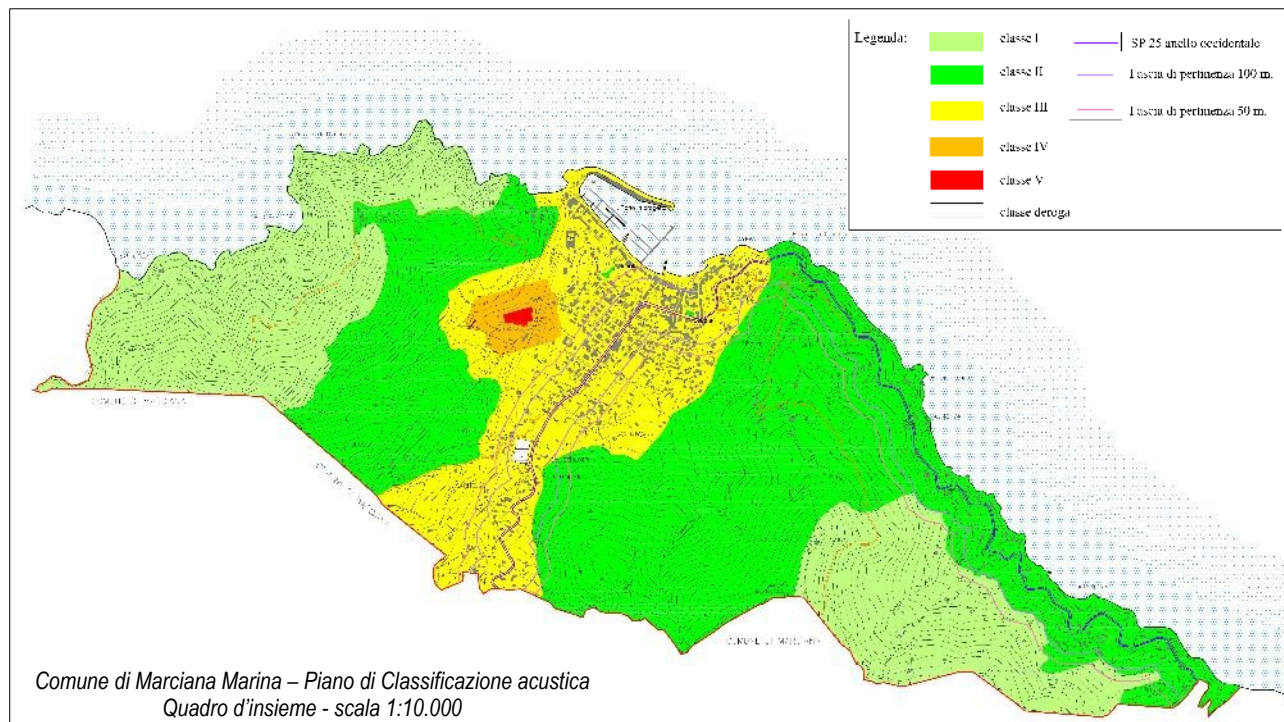


Elaborazione cartografica su dati ARPAT – Circom - 2018

7.5. Gli impatti acustici

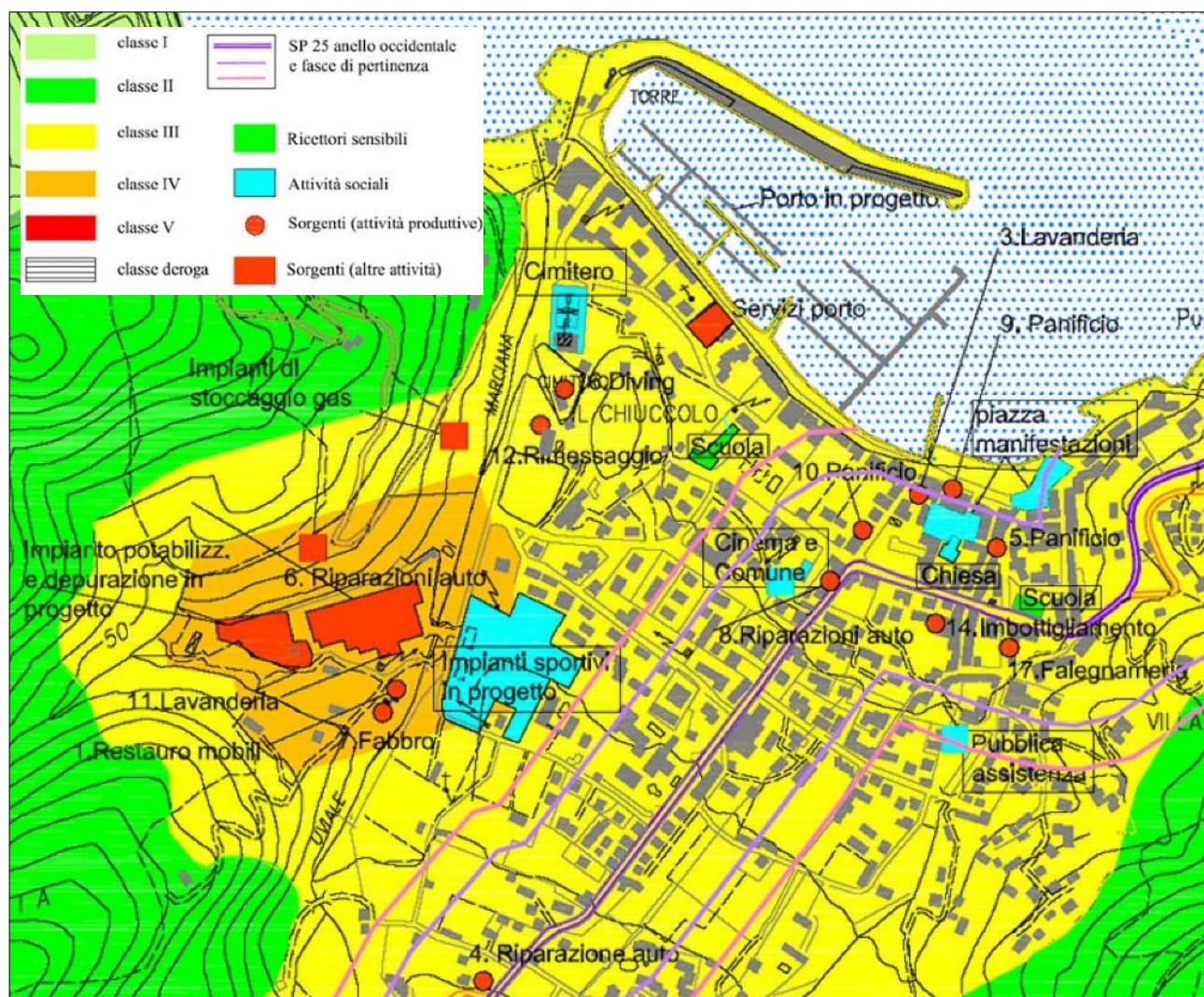
L'analisi dello stato acustico del territorio è effettuata analizzando la cartografia del Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Marciana Marina approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 2 del 28.02.2005. Il Comune ha inoltre approvato, con deliberazione nr. 35 del 29.06.2007, il Regolamento sulle attività rumorose.

La seguente immagine è relativa alla suddivisione del territorio comunale nelle varie classi acustiche.



La Classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale, di una delle classi acustiche descritte nel D.P.C.M. 01/03/1991 e riprese successivamente dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997, riportata di seguito:

CLASSI DI DESTINAZIONI D'USO DEL TERRITORIO	
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.
II	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.
III	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.
IV	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.
V	aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.



Comune di Marciana Marina – Piano di Classificazione acustica
 Estratto della carta sorgenti-recettori

Per ciascuna classe il D.P.C.M. 14/11/1997 individua quattro valori limiti a cui far riferimento che costituiscono vincolo in termine di livello di rumore emesso, immesso, di progetto per le bonifiche o di attenzione per possibili rischi alla salute o all'ambiente. Le seguenti tabelle indicano i valori limite distinti per i periodi diurno (ore 6,00-22,00) e notturno (ore 22,00-6,00).

Tabella I – Valori limite assoluti di immissione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

*massimi livelli di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente
 abitativo o nell'ambiente esterno misurati in prossimità dei ricettori*

Tabella II – Valori limite assoluti di emissione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

massimi livelli di rumore emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente ed in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità

Tabella III – Valori di attenzione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	60	50
II	65	55
III	70	60
IV	75	65
V	80	70
VI	80	80

valori del livello di rumore che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o l'ambiente

Tabella IV – Valori di qualità (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

valori dei livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con tecnologie e metodiche di risanamento disponibili

La classificazione acustica del territorio del Comune di Marciana Marina è riportata nella tabella seguente:

CLASSE	ZONE INTERESSATE
I	Zona PNAT ad est e ad ovest del territorio comunale
II	Edifici scolastici e zona compresa fra il PNAT e la zona abitata
III	Zona centrale abitata
IV	Fascia intorno all'edificio ex SIE e all'impianto di depurazione e potabilizzazione
V	Edificio ex SIE
VI	Non sono presenti zone inserite in questa classe

Dalla relazione del PCCA si nota che l'unico elemento di criticità risulta essere la viabilità provinciale che è in parte inserita nel perimetro del Parco e quindi in classe 1 anziché in classe 2. Inoltre, è stata rilevata una criticità presso la scuola elementare, che affaccia sulla strada provinciale: questa criticità è stata superata in quanto la scuola è stata trasferita presso il complesso della Scuola Secondaria di Primo Grado. Nell'edificio delle Scuole Elementari "Antonio Braschi" vi è stato trasferito il Palazzo Comunale.

Infine, il complesso portuale è inserito in classe III e pertanto considerato allo stesso livello del centro abitato. Nelle vicinanze del porto non sono presenti recettori sensibili, ma solo una potenziale sorgente di rumore.

7.6. Il sistema delle acque

L'analisi del sistema acque è stata effettuata tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Le acque superficiali
- Le acque sotterranee
- Le acque marino-costiere
- Le acque della balneazione
- Le acque potabili e la rete acquedottistica
- La rete fognaria e impianti di depurazione

7.6.1. Le acque superficiali

Il D.Lgs 152/06, e i successivi decreti nazionali, recepisce la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque sia dal punto di vista ambientale che tecnico-gestionale.

L'unità base di gestione prevista dalla normativa è il Corpo Idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, che viene definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità.

L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare. La caratterizzazione delle diverse tipologie di corpi idrici e l'analisi del rischio è stata eseguita su tutti i corsi d'acqua della Toscana, il cui territorio è suddiviso in due idroecoregioni: Appennino Settentrionale (codice 10) e Toscana (codice 11).

Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

- a. corpi idrici a rischio ovvero che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo quegli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati.
- b. tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si espleta nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Sul territorio comunale di Marciana Marina si rilevano due impluvi di particolare importanza, il Rio di Marciana nel settore occidentale ed il Rio di San Giovanni nel settore centro-orientale, i cui bacini imbriferi si sviluppano in direzione sud-nord lungo le pendici del Monte Capanne. Il loro regime come per tutti i fossi dell'Isola d'Elba, è di tipo torrentizio contrassegnato quindi da periodi di secca in concomitanza delle stagioni primavera-estate ed episodi di piena corrispondenti ai momenti di massima precipitazione.

Nel dettaglio, il territorio comunale è interessato dai seguenti corsi d'acqua:

- Rio di Cappone;
- Fosso Alberelli;
- Fosso del Lavacchio;
- Fosso della Nivera;
- Valle Grande;
- Fosso dell'Acqua Calda;
- Rio dell'Acqua Calda;
- Uviale di Marciana;
- Uviale di San Giovanni.

Nell'ambito del piano di monitoraggio delle acque superficiali redatto ai sensi della direttiva Europea quadro e secondo quanto dettagliato nel DM 260/2010 non sono identificati, tra i corsi d'acqua superficiali ricadenti nel territorio comunale di Marciana Marina (né nel resto del territorio elbano) corpi idrici significativi. Non sono pertanto disponibili dati di qualità delle acque superficiali.

7.6.2. Le acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- **Stato chimico:** con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- **Stato quantitativo:** con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento che caratterizzano le acque sotterranee;
- **Tendenza:** con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75% del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza;

La Regione Toscana con DGRT 100/2010 ha previsto nel triennio 2013-2015 l'esame di 66 corpi idrici - 35 dei quali a rischio e 31 non a rischio - per 394 stazioni di monitoraggio. Il solo monitoraggio di sorveglianza triennale ha riguardato 79 stazioni di corpi idrici non a rischio mentre per 10 stazioni di corpi idrici con rischio locale e 270 stazioni di corpi idrici a rischio è stato aggiunto un monitoraggio operativo di frequenza annuale.

La percentuale di realizzazione del programma, al netto di temporanee indisponibilità delle stazioni, è comunque stata del 95%.

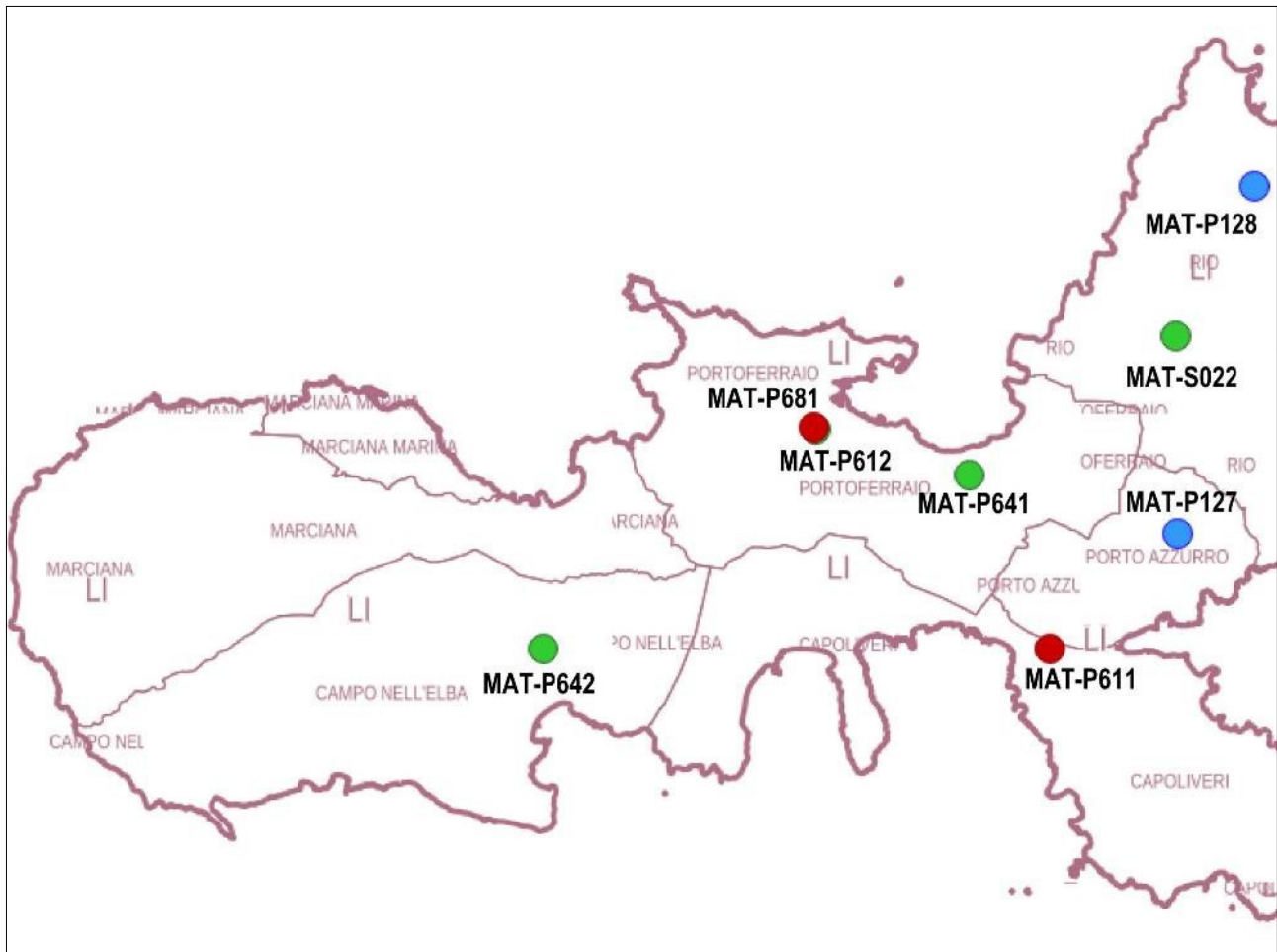
Per la classificazione del triennio 2013-2015 sono state elaborate le medie del triennio per le 394 stazioni dei 66 corpi idrici.

La distribuzione percentuale degli stati chimici, al confronto con la situazione del triennio 2010-2012 mostra una diminuzione di corpi idrici in stato buono dal 27% al 23% ed in stato buono con fondo naturale, dal 25% al 23%.

È aumentata la percentuale di corpi idrici in stato buono scarso locale, dal 22% al 36% ma, in definitiva, si registra un positivo decremento della percentuale assoluta dello stato scarso che si riduce dal 26% al 18 %.

Nell'ambito di un confronto temporale esteso, ottenuto dal ricalcolo omogeneo delle classificazioni per un periodo di 14 anni, 2002-2015 e raffrontato all'indicatore della precipitazione media cumulata annua sul territorio regionale, si riscontra un andamento nel complesso stazionario, con correlazione tra periodi con forti precipitazioni e incrementi dello stato scarso. La prevalenza, nella ricarica, del trasferimento di inquinanti dalla superficie rispetto alla diluizione denuncia, pertanto, ancora una evidente vulnerabilità.

Il territorio comunale di Marciana Marina è inserito nei corpi idrici “32CT070 – Carbonatico dell’Elba Orientale”. Non sono presenti stazioni di monitoraggio nel territorio comunale.



ARPAT – SIRA – Stato della qualità delle Acque sotterranee
http://sira.arp.atoscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=MAT_STATO

I seguenti dati sono, invece, relative a stazioni di monitoraggio, tutte relative a pozzi o sorgenti destinate al consumo umano, presenti nell'Isola d'Elba (dati ARPAT).

Autorità Bacino	Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Tipo	Periodo	Anno	Numero stazioni	Stato	Parametri
ITC Toscana Costa	32CT070	CARBONATICO DELL'ELBA ORIENTALE	CA	2002 2017	2017	3	BUONO fondo naturale	dibromoclorometano

Stazione	Comune	Corpo Idrico	Nome stazione	Uso	Periodo	Anno	Stato	Parametri
MAT-S022	RIO NELL'ELBA	32CT070	SORGENTE I CANALI	CONSUMO UMANO	2002 2017	2017	BUONO fondo naturale	dibromoclorometano
MAT-P127	PORTO AZZURRO	32CT070	POZZO SASSI TURCHINI 2	CONSUMO UMANO	2002 2017	2017	BUONO	
MAT-P128	RIO MARINA	32CT070	POZZO CAVO 2	CONSUMO UMANO	2002 2017	2017	BUONO	

Autorità Bacino	Corpo Idrico	Nome corpo idrico	Tipo	Periodo	Anno	Numero stazioni	Stato	Parametri
ITC Toscana Costa	32CT090	PIANURE COSTIERE ELBANE	AV	2010 - 2017	2017	5	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)

Stazione	Comune	Corpo Idrico	Nome stazione	Uso	Periodo	Anno	Stato	Parametri
MAT-P612	PORTO FERRAIO	32CT090	POZZO ORTI 1	CONSUMO UMANO	2010 2014	2014	BUONO fondo naturale	manganese, cloruro
MAT-P611	CAPO LIVERI	32CT090	POZZO MOLA 2	CONSUMO UMANO	2010 2017	2017	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)
MAT-P642	CAMPO NELL'ELBA	32CT090	POZZO BONALACCIA T6	CONSUMO UMANO	2010 2017	2017	BUONO fondo naturale	manganese
MAT-P641	PORTO FERRAIO	32CT090	POZZO BLANKE NAGEN	CONSUMO UMANO	2010 2013	2013	BUONO fondo naturale	cloruro
MAT-P681	PORTO FERRAIO	32CT090	POZZO ORTI 5	CONSUMO UMANO	2014 2017	2017	SCARSO	sodio, conduttività (a 20°C)

La tabella seguente rappresenta la qualità delle acque sotterranee dei corpi idrici della Toscana.

Qualità delle acque sotterranee – Anno 2017			
Stato	Codice	Corpo Idrico Sotterraneo	Parametri*
SCARSO	11AR012	PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	nitrati, tricolorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, sommatoria organoalogenati
	11AR020	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA	ione ammonio
	11AR020-1	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA PISA - FALDA PROFONDA	tricolorometano
	11AR024	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	manganese
	11AR025	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA EMPOLI	ione ammonio
	11AR028	PIANURA DI LUCCA - ZONA DI BIENTINA	ampa
	11AR030-1	VAL DI CHIARA - FALDA PROFONDA	arsenico, ferro, manganese, sodio
	11AR050	SIEVE	imidacloprid
	11AR090	PESA	ferro
	23FI010	VULCANITI DI PITIGLIANO	nitrati
	31OM020	PIANURA DELL'ALBEGNA	boro
	31OM030	CARBONATICO DELL'ARGENTARIO E ORBETELLO	solfo
	31OM040	CARBONATICO AREA DI CAPALBIO	ferro
	32CT021	TERRAZZO DI SAN VINCENZO	tricolorometano
	32CT090	PIANURE COSTIERE ELBANE	ferro, sodio, conduttività (a 20°C)
	99MM014	CARBONATICO DI S. MARIA DEL GIUDICE E DEI MONTI PISANI	mercurio
	11AR011	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	ferro, tricolorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, sommatoria organoalogenati
	11AR013	PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PISTOIA	ferro, cloruro di vinile, sommatoria organoalogenati
	11AR023	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIAO - MORTAIOLO	manganese
	11AR024-1	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE - FALDA PROFONDA	manganese, piombo
	11AR026	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA VAL DI NIEVOLE, FUCECCHIO	1,2-dicloroetilene, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, dibromoclorometano, sommatoria organoalogenati
	11AR027	CERBAIE E FALDA PROFONDA DEL BIENTINA	ferro, manganese
	11AR030	VAL DI CHIARA	nitrati
	11AR041	VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA VALDARNO SUPERIORE	sodio, boro, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, sommatoria organoalogenati, imidacloprid

BUONO scarso localmente	11AR060	ELSA	ferro, nichel
	12SE030	CARBONATICO DELLA VAL DI LIMA E SINISTRA SERCHIO	mercurio
	13TE010	VALTIBERINA TOSCANA	nitrati
	31OM010	PIANURA DI GROSSETO	triclorometano, glifosate, ampa, pesticidi totali
	32CT010	COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	ferro, sodio, cloruro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, dibromoclorometano, sommatoria organoalogenati, ampa, pcdd, pcdf totali
	32CT020	PIANURA DEL CORNIA	mercurio, sodio, conduttività (a 20°C)
	32CT030	COSTIERO TRA FINE E CECINA	cromo vi, ione ammonio
	32CT040	PIANURA DI FOLLONICA	ferro, manganese, sodio, conduttività (a 20°C)
	32CT050	CECINA	arsenico, ferro, cloruro, conduttività (a 20°C)
	33TN010	VERSILIA E RIVIERA APUANA	arsenico, ferro, piombo, ione ammonio, tetracloroetilene-tricloroetilene somma, sommatoria organoalogenati, atrazina, propamocarb
	99MM013	CARBONATICO METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	mercurio
	99MM020	AMIATA	mercurio, manganese
BUONO fondo naturale	99MM931	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	piombo
	12SE011	PIANURA DI LUCCA - ZONA FREATICA E DEL SERCHIO	triclorometano, dibromoclorometano
	13TE020	CARBONATICO DEL CETONA	solfo
	31OM050	CARBONATICO AREA NORD DI GROSSETO	solfo, triclorometano
	31OM060	CARBONATICO DEI MONTI DELL'UCCELLINA	mercurio, boro, cloruro, solfo, triclorometano
	32CT070	CARBONATICO DELL'ELBA ORIENTALE	dibromoclorometano
BUONO	99MM011	CARBONATICO NON METAMORFICO DELLE ALPI APUANE	mercurio, solfo, solfo, triclorometano
	11AR042	VALDARNO SUPERIORE, AREZZO E CASENTINO - ZONA AREZZO	
	11AR070	ERA	
	12SE020	ALTA E MEDIA VALLE DEL SERCHIO	
	21MA010	MAGRA	
	99MM932	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTE ALBANO	
	99MM933	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTI D'OLTRE SERCHIO	
	99MM940	MACIGNO DELLA TOSCANA SUD-Occidentale	
	99MM941	FLISCH D'OTTONE	

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

ARPAT – Qualità delle Acque sotterranee – anno 2017

7.6.3. Le acque marino-costiere¹⁰

L'attività di monitoraggio, secondo quanto stabilito dalla normativa europea, consente di acquisire costantemente nel tempo le informazioni sullo stato dell'ambiente marino, con l'obiettivo di individuare le migliori strategie per la prevenzione e protezione della qualità dell'ambiente.

A livello europeo la normativa in tema di protezione dell'ambiente marino, con l'obiettivo di definire un'azione comune di tutela, si identifica nella Dir. 2008/56, conosciuta come "Marine Strategy Framework Directive".

La Regione Toscana, con la Delibera n. 100 dell'8 febbraio 2010, "Monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee della Toscana in attuazione delle disposizioni di cui al D. Lgs. 152/06 e del D.Lgs. 30/09", ha approvato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici (specifiche aree di indagine) toscani ai sensi della Direttiva Europea 2000/60, recepita in Italia con il D.Lgs. 152/06. ARPAT ha provveduto ad ottemperare agli obblighi mettendo a punto la nuova rete di monitoraggio ambientale delle acque marino-costiere.

La rete di monitoraggio è stata pianificata in accordo con la Regione Toscana e comprende, per ciascun corpo idrico, uno o più siti di campionamento, per un totale di 19 stazioni. I campionamenti sono effettuati con il battello Poseidon, utilizzato per raccogliere campioni di acqua e sedimento e come imbarcazione di appoggio per rilievi subacquei sui popolamenti a macroalghe e sulle praterie di Posidonia oceanica. Per ciascuna stazione viene monitorato:

- **STATO ECOLOGICO:** descrive la qualità delle acque sulla base dello status di diversi elementi biologici (fitoplancton, macroalghe, Posidonia oceanica, macrozoobenthos), del livello trofico delle acque (indice TRIX) e della presenza di sostanze chimiche non prioritarie nelle acque (tabella 1/A "standard di qualità ambientale nella colonna d'acqua e nel biota per le sostanze dell'elenco di priorità" del D.Lgs. 172/2015). I possibili livelli di

¹⁰ ARPAT, Monitoraggio acque marino costiere delle Toscana, 2016

classificazione sono 5, in ordine decrescente di qualità ambientale: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso", "Cattivo".

Il giudizio sulla qualità ecologica risulta buono per tutti i corpi idrici indagati nel 2016, fatta eccezione per Costa Pisana a causa di elevati valori di biomassa fitoplanctonica e TRIX. Per questo corpo idrico il giudizio è sufficiente.

- **STATO CHIMICO:** descrive la qualità delle acque in base alla presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1/A e 2/A del D.Lgs. 172/2015), oltre che negli organismi bioaccumulatori (mitili). I possibili livelli di classificazione sono 2: "Buono" o "Non buono". **Risulta il mancato conseguimento dello stato buono per tutte le stazioni monitorate fatta eccezione per il corpo idrico Arcipelago Isole Minore.** Il basso livello di qualità ambientale è legato alle alte concentrazioni di Tributylstagno (TBT) e, nel caso del corpo idrico Costa di Rosignano anche al mercurio. Inoltre, il biota presenta superamenti dello standard ambientale per il mercurio nelle stazioni di Cala di Forno e Porto Santo Stefano. Pur non essendo stata considerata ai fini della classificazione dei corpi idrici, l'analisi dei sedimenti ha rivelato diverse anomalie nella concentrazione di mercurio e cadmio. Con l'applicazione del DGRT 1273/2016, la concentrazione di mercurio nei sedimenti risulta essere oltre lo standard ambientale nella zona di Antignano e Rosignano; inoltre Antignano e Porto Santo Stefano presentano concentrazioni superiori agli standard ambientali per quanto riguarda il cadmio. In generale, è presumibile che una parte delle anomalie dovute alla concentrazione dei metalli presenti nei sedimenti sia riconducibile a inquinamento di tipo antropico, in particolare nelle aree di Rosignano e Antignano interessate, direttamente o indirettamente, da una contaminazione storica dovuta allo scarico dell'insediamento produttivo Solvay, a causa delle correnti prevalentemente verso nord.

Corpo idrico	2016	
	Stato chimico	Stato ecologico
Costa Versilia	NB	B
Costa del Serchio	NB	B
Costa Pisana	NB	S
Costa Livornese	NB	B
Costa del Cecina	NB	B
Costa Piombino	NB	B
Costa Follonica	NB	B
Costa Punt'Ala	NB	B
Costa Ombrone	NB	B
Costa dell'Uccellina	NB	B
Costa Albegna	NB	B
Costa dell'Argentario	NB	B
Costa Burano	NB	B
Arcipelago Isola d'Elba	NB	B
Arcipelago Isole Minori	B	B

Legenda:

Stato chimico

BUONO
NON BUONO

B
NB

Stato ecologico

ELEVATO
BUONO
SUFFICIENTE
SCARSO
CATTIVO

E
B
S
SC
C

ARPAT - Classificazione dello stato chimico ed ecologico delle acque marino costiere in base alla matrice acqua – anno 2016

Con la DGRT 416/2009, in attuazione del DM 131/2008, furono indicati, lungo la fascia marino costiera continentale e insulare della Toscana, 14 corpi idrici mentre, dal punto di vista idrologico, l'analisi della stabilità della colonna lungo tutta

la costa ha dato un unico risultato indicando un **macrotipo 3, Bassa Stabilità**, ovvero tutta la zona è caratterizzata da siti costieri non influenzati da apporti d'acqua dolce continentale. I punti di campionamento sono distribuiti lungo le coste toscane (Arcipelago compreso) e sono tutti collocati tra 100 e 500 metri dalla costa, in funzione della conformazione dei fondali marini.

Per l'elaborazione dell'analisi di rischio, ARPAT ha individuato indicatori di pressioni diffuse e puntuali significative per tutte le categorie di acque individuate dalla direttiva 2000/60CE: successivamente, sono stati elaborati indicatori di stato correlabili agli indicatori di pressione per le stazioni e/o corpi idrici del monitoraggio ambientale effettuato precedentemente ai sensi del D.Lgs. 152/1999, e indicatori di pressione per gli areali di riferimento delle stazioni o corpi idrici.

La Regione Toscana, con la DGRT 100/2010 ha approvato una prima rete di monitoraggio dei corpi idrici toscani ai sensi della Direttiva Europea, aggiornandola, relativamente ai corpi idrici marino costieri, una prima volta con la DGRT 550/2014 e successivamente con la DGRT 608/2015, che, attualmente, prevede il monitoraggio di 16 corpi idrici con 19 stazioni.

Considerato che, tra 2010 e 2013, era stata rilevata la presenza di sostanze in concentrazioni superiori ai limiti previsti per il conseguimento del buono stato chimico e/o ecologico, la Regione Toscana ha chiesto ad ARPAT di verificare l'origine di dette alterazioni attraverso uno "Studio per la definizione dei Valori di Fondo naturale nei sedimenti e nelle acque marino costiere" (DGRT 831/2013; DGRT 1075/2013; DDRT 2512/2014).

Nei punti di prelievo, con frequenza diversa di anno in anno a seconda del diverso livello di criticità ambientale, vengono prelevati campioni di: **biota - sedimenti - acqua**.

In particolare, il BIOTA si compone di:

- FITOPLACTON: rappresenta la parte vegetale del plancton (dal greco "vagante"), l'insieme di organismi unicellulari e coloniali microscopici non autonomi nel movimento, che si lasciano quindi trasportare dalle correnti. Questa componente vegetale è in grado di produrre sostanza organica a partire da sostanze inorganiche disciolte utilizzando come fonte di energia la radiazione solare. Si trova alla base della catena alimentare.
- ZOOPLANKTON: comprende la parte animale di piccolissime dimensioni del plancton. È un anello importante della catena alimentare in quanto è il primo utilizzatore delle sostanze prodotte dal fitoplancton e rappresenta una fonte di cibo per altri organismi, ad esempio i pesci.
- BENTHOS: dal greco "profondo", comprende gli organismi acquatici che vivono a stretto contatto con il fondo o fissati ad un substrato solido.
- MACROALGHE: sono alghe marine e vengono spesso utilizzate come indicatori della qualità dell'ambiente.
- CORALLIGENO: sono formazioni calcaree a livello del fondo marino, prodotte dall'accumulo di alghe incrostanti che si accrescono in condizioni di scarsa luminosità. A loro volta queste rappresentano il substrato per la colonizzazione da parte di organismi animali e vegetali che vivono a contatto con il fondo. Il coralligeno viene campionato grazie al lavoro degli operatori subacquei di ARPAT.
- POSIDONIA OCEANICA: è una pianta acquatica superiore, in grado cioè di fiorire, con caratteristiche simili alle piante terrestri, caratterizzata da radici, fusto, foglie. Forma delle praterie marine di notevole importanza ecologica. Il suo campionamento è effettuato dagli operatori subacquei di ARPAT.

I SEDIMENTI vengono prelevati dal fondo marino con una scatola di acciaio, il box corer, che si apre e si chiude. Le analisi effettuate prevedono la ricerca di inquinanti e metalli come, ad esempio, il mercurio, il piombo o il cadmio.

L'ACQUA viene prelevata con bottiglie Niskin (per il prelievo a profondità stabilite) e analizzata per la ricerca di metalli, mercurio, inquinanti e fitofarmaci.

Il monitoraggio viene effettuato dal Poseidon, un battello oceanografico dell'Area Mare di ARPAT, a servizio della Regione Toscana.

L'isola d'Elba ha due punti per il monitoraggio: Elba nord (Portoferraio) e Elba sud (Mola – Porto Azzurro).

In ciascuna stazione viene monitorato, secondo i parametri definiti dalla norma, lo stato di qualità ambientale:

- STATO ECOLOGICO: descrive la qualità delle acque sulla base, dello status di diversi elementi biologici (fitoplancton, macroalghe, Posidonia oceanica, macrozoobenthos) del livello trofico delle acque (indice TRIX) e della presenza di sostanze chimiche non prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1B e 3B del DM 56/2009). I possibili livelli di classificazione sono 5, in ordine decrescente di qualità ambientale: "Elevato", "Buono", "Sufficiente", "Scarso", "Cattivo".

- STATO CHIMICO: descrive la qualità delle acque in base alla presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1A e 2A del DM 56/2009), oltre che negli organismi bioaccumulatori (mitili). I possibili livelli di classificazione sono 2: "Buono" o "Non buono".

La seguente immagine riassume gli stati ecologico e chimico delle acque marino-costiere a partire dal 2013 fino al 2017.

Corpo idrico	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO		
	Triennio 2013-2015	2016 (I anno triennio 2016-2018)	2017 (II anno triennio 2016-2018)	Triennio 2013-2015	2016* (I anno triennio 2016-2018)	2017 (II anno triennio 2016-2018)
Costa Livornese	●	●	●	●	●	●
Costa di Rosignano	●	●	●	●	●	●
Costa del Cecina	●	●	●	●	●	●
Costa Piombino	●	●	●	●	●	●
Arcipelago – Isola d'Elba	●	●	●	●	●	●
Arcipelago – Isole minori	●	●	●	●	●	●

*Per quanto riguarda lo Stato ecologico, per l'anno 2016 era stata applicata in maniera troppo restrittiva la normativa relativamente agli elementi chimici a sostegno. Come specificato nel D.Lgs 172/15 si definisce *elevato* lo stato di qualità per gli inquinanti specifici a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) quando la "media delle concentrazioni delle sostanze di sintesi, misurate nell'arco di un anno, sono minori o uguali ai limiti di quantificazione delle migliori tecniche a costi sostenibili. Le concentrazioni delle sostanze di origine naturale ricadono entro i livelli di fondo naturale." Si è provveduto pertanto alla modifica della tabella rispetto a quanto riportato nell'Annuario 2017.

STATO CHIMICO

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

ARPAT – Annuario dei dati ambientali della provincia di Livorno - 2018

7.6.3.1. I particolari habitat marini: la *Posidonia oceanica*

Le acque marino-costiere del comune di Marciana Marina, come del resto tutta la costa dell'Elba e delle altre isole dell'arcipelago toscano presentano importanti habitat di interesse conservazionistico tra cui assume particolare importanza la *Posidonia Oceanica*.

Le praterie sono classificate habitat prioritario di conservazione dalla Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat") recepita in Italia con il DPR 357/97 e s.m.i. e in Toscana con la L.R. 56/00. Sono inoltre salvaguardate dal "Protocollo per le Aree Specialmente Protette e la Biodiversità in Mediterraneo (ASPIM)" firmato nell'ambito della "Convenzione per la Protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento" tenutasi a Barcellona il 10.06.1995 (Convenzione di Barcellona), recepiti in Italia con L. 175/99, che include la salvaguardia di altre fanerogame del Mediterraneo quali *Zostera noltii* e *Zostera marina*.

La *posidonia* è una "pianta superiore" endemica del Mar Mediterraneo e per trovare altre sue congeneriche occorre raggiungere le coste meridionali dell'Australia e che non deve essere confusa con le alghe. Generalmente è presente dalla superficie marina fino a circa 30-40 metri, dove normalmente trova condizioni di illuminazione sufficiente a svolgere la fotosintesi. Colonizza substrati molli a sabbia o detriti e, grazie a questa sua esigenza ecologica, interrompe la monotonia dei fondali sabbiosi, andando a costituire delle vere proprie "oasi" per molte alghe ed animali. Le funzioni della prateria a *posidonia* sono molteplici e di fondamentale importanza per la vita dell'ambiente marino. In primo luogo, può essere definita il "polmone verde" del Mediterraneo, grazie alla capacità di ossigenare le acque producendo di media 14 litri di ossigeno al giorno per metro quadro. È inoltre fondamentale per la sopravvivenza di numerose specie di pesci, molluschi, echinodermi, crostacei ecc., che la utilizzano come un vero e proprio asilo nido deponendovi le uova, sicuri del nascondiglio offerto dal denso fogliame. Infine, è di importanza basilare la protezione operata dalle praterie nei confronti dell'erosione delle coste che si esplica con la creazione di una vera e propria barriera utile ad attenuare la forza delle onde.

In autunno-inverno la posidonia oceanica, come le piante terrestri, perde le foglie che, raccogliendosi in mare frequentemente sono trasportate dalle mareggiate in prossimità della linea di riva, dove formano delle strutture alte anche un metro denominate “banquettes”, che rallentano l'azione del moto ondoso sulla spiaggia. Appena formate queste strutture sono costituite quasi esclusivamente da foglie morte intatte, ma l'azione del vento e della massa d'acqua ne provoca il rimescolamento con le particelle di sabbia e ne favorisce la degradazione meccanica.



Prateria di Posidonia oceanica

La perdita di umidità delle foglie a causa dell'insolazione e la decomposizione ad opera della fauna di spiaggia ne promuovono la degradazione e forniscono i nutrienti indispensabili per la formazione della vegetazione dunale. Dal punto di vista ecologico, quindi, le praterie di posidonia, le “banquettes” e la vegetazione terrestre rallentano l'erosione costiera e costituiscono un habitat naturale per molte specie vegetali ed animali particolarmente adattate a questo particolare ambiente, molte delle quali a rischio di estinzione.

L'elevata sensibilità di questa pianta all'inquinamento chimico e organico, la fa ritenere un buon indicatore biologico della qualità delle acque, ma la mette in pericolo perché continuamente attaccata da molteplici fattori. Ben presente sui fondali dell'Arcipelago toscano è un buon testimone che certifica la qualità di questo ambiente.

La posidonia, però, è costantemente minacciata da azioni compiute dall'uomo: la pesca a strascico, ad esempio, danneggia in modo irreparabile le sue piante; l'ancoraggio selvaggio delle barche, strappando grandi quantità di foglie e fusti, crea delle ferite che, con il passare del tempo, tendono ad allargarsi, minando la struttura stessa della prateria.

7.6.4. Le acque della balneazione

Le acque di balneazione rappresentano il 90% dell'intera costa toscana, risultando escluse solo le zone sottoposte a divieto permanente per motivi indipendenti dall'inquinamento (porti, insediamenti produttivi, riserve naturali, ecc.) o per motivi igienico sanitari. Questi ultimi sono zone dove sfociano corsi d'acqua (fiumi, torrenti, ecc.) che veicolano a mare acque contaminate da scarichi non del tutto depurati, con concentrazioni batteriche (nell'area di foce) che possono rappresentare un rischio per la salute dei bagnanti.

La Regione Toscana individua annualmente le acque destinate alla balneazione e i relativi punti di monitoraggio nonché le aree in cui la balneazione è vietata in modo permanente. Per la stagione 2018 sono state proposte e, successivamente ad un confronto con i Comuni, individuate con DDRT 18578/2017, 269 aree di balneazione e 58 divieti permanenti.

La qualità delle aree di balneazione è suddivisa in quattro classi di qualità: **eccellente**, **buona**, **sufficiente** e **scarsa**. La situazione in Toscana nel 2017 si è mantenuta ad un livello “**eccellente**”, con oltre il 93% delle aree (251) ed il 96% dei km di costa controllati che si colloca in questa classe in leggero miglioramento rispetto al 2014 - 2016 (91% delle aree). Anche la distribuzione nelle varie classi denota questo miglioramento: oltre alle



aree eccellenti che passano da 243 A 251 (+8) le aree "buone" restano 17, quelle "sufficienti" scendono da 6 a 1 e non si registra nessuna area in classe "scarsa".

Osservando la distribuzione territoriale delle variazioni di classe, si può notare come la costa toscana settentrionale (litorale apuo-versiliese), sia quella con la maggior percentuale di aree in classe diversa da quella "eccellente" (più del 10%) ma con un sensibile miglioramento rispetto al passato (intorno al 30%) ed avendo solo aree "buone" (vi erano 1 area "scarsa" e 3 "sufficienti"). In particolare, è da notare che le 3 aree più critiche della Versilia ("Foce Fosso dell'Abate", "Foce fosso Motrone", "Foce fosso Fiumetto") sono tutte migliorate da "sufficiente" a "buona" o addirittura "eccellente".

Le zone non eccellenti sono spesso localizzate in prossimità di sbocchi a mare di corsi d'acqua (Fosso Fiumetto a Pietrasanta; Bocca di Cecina a Cecina; Rio Felciaio a Livorno; canale della Tagliata a Orbetello), alcuni dei quali già soggetti a divieto permanente di balneazione per motivi igienico-sanitari (Torrente Versilia nella zona del Cinquale a Montignoso; Fossa Calda a Torre Nuova, tra Piombino e S. Vincenzo; Gora delle Ferriere a Follonica), ma tutte appaiono in un qualche miglioramento.

Il litorale costiero di Marciana Marina, che si sviluppa per circa 9,3 km, è stato suddiviso in 4 aree omogenee, indicate come "aree idonee alla balneazione" e in due aree dove sono presenti divieti derivanti dalla prossimità di aree portuali (Marciana Marina).



ARPAT – Estratto della Mappa delle aree di balneazione della Costa Toscana, 2018

Le acque destinate alla balneazione non hanno mai registrato superamenti dei valori limite (DM 30/3/2010) durante tutta la stagione 2017. La tabella successiva riporta i dati relativi all'aggiornamento al 4 settembre 2018.

AREA	CODICE	AGGIORNAMENTO	CLASSE	STATO
LOC. LA FENICIA	IT009049011001	04/09/2018	Eccellente	IDONEO
FOSSO DI LAVACCHIO	IT009049011002	04/09/2018	Eccellente	IDONEO
LOC. BAGNO	IT009049011003	04/09/2018	Eccellente	IDONEO
SPIAGGIA DI REDINOCE	IT009049011004	04/09/2018	Eccellente	IDONEO

ARPAT – SIRA - <http://sira.arp.at.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php> - 2018

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)*	Classificazione 2017 (dati 2014-2017)			
LIVORNO	Livorno	25,2	19		1	
	Rosignano M.mo	27,5	17			
	Cecina	8,0	7	1		
	Bibbona	4,9	2	1		
	Castagneto Carducci	13,3	7			
	San Vincenzo	11,1	11	1		
	Piombino	35,6	15	2		
	Campo nell'Elba	25,3	7			
	Capoliveri	51,9	9			
	Marciana	23,4	5	1		
	Marciana Marina	9,3	4			
	Porto Azzurro	5,0	3			
	Portoferraio	25,2	12			
	Rio Marina	25,2	6			
	Rio nell'Elba	8,7	2			
	Capraia Isola	30,8	3			
	Campiglia M.ma	0,2	1			
	Totale	330,6	130	6	1	0

Classificazione: eccellente buona sufficiente scarsa

* I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2017

ARPAT – Annuario dei dati ambientali della provincia di Livorno - 2018

7.6.4.1. Loc. La Fenicia

Il tratto di costa è posto ad ovest dell'abitato di Marciana Marina al confine con il Comune di Marciana. Il fondale e la spiaggia, nel punto di prelievo, si presentano ciottolosi con acque profonde.



Stazione di monitoraggio	Coord stazione (WGS 84)	E_10.193241 - N_42.809354
	Criteri utilizzati per l'individuazione	maggior afflusso di bagnanti
	Punto supplementare	
Qualità	Classificazione	ECCELLENTE 
	Divieti di balneazione	Nessun divieto/i nella stagione 2016
	Deroghe	
	Trend qualitativo	Stabile

AREA	COMUNE	PROVINCIA	DATA	TIPO_PRELIEVO	PARAMETRO	UNITA	VALORE
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	18/05/2018	Suppletivo	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	75
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	18/05/2018	Suppletivo	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	63
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	1785
LOC. LA FENICIA	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	1022

ARPAT – SIRA – Profili delle acque di balneazione - <http://sira.arpat.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php> - 2018

7.6.4.2. Fosso di Lavacchio

Il tratto di costa è posto ad est dell'abitato di Marciana Marina. Il fondale e la spiaggia, nel punto di prelievo, si presentano ciottolosi con acque profonde.



Stazione di monitoraggio	Coord stazione (WGS 84)	E_10.199455 - N_42.805880
	Criteri utilizzati per l'individuazione	maggior afflusso di bagnanti
	Punto supplementare	
Qualità	Classificazione	ECCELLENTE 
	Divieti di balneazione	Nessun divieto/i nella stagione 2016
	Deroghe	
	Trend qualitativo	Stabile

AREA	COMUNE	PROVINCIA	DATA	TIPO_PRELIEVO	PARAMETRO	UNITA	VALORE
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	64
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	75
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	17/04/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
FOSSO DI LAVACCHIO	MARCIANA MARINA	LI	17/04/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10

ARPAT – SIRA – Profili delle acque di balneazione - <http://sira.arp.at.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php> - 2018

7.6.4.3. Località Bagno

Il tratto di costa è posto ad est dell'abitato di Marciana Marina, tra il Fosso di Lavacchio e la spiaggia di Redinoce. Il fondale e la spiaggia, nel punto di prelievo, si presentano ciottolosi con acque profonde.



Stazione di monitoraggio	Coord stazione (WGS 84)	E_10.216864 - N_42.795681
	Criteri utilizzati per l'individuazione	maggior afflusso di bagnanti
	Punto supplementare	
Qualità	Classificazione	ECCELLENTE 
	Divieti di balneazione	Nessun divieto/i nella stagione 2016
	Deroghe	
	Trend qualitativo	Stabile

LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	192
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	164
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	17/04/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
LOC. BAGNO	MARCIANA MARINA	LI	17/04/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10

ARPAT – SIRA – Profili delle acque di balneazione - <http://sira.arp.at.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php> - 2018

7.6.4.4. Spiaggia di Redinoce

Il tratto di costa è posto ad est dell'abitato di Marciana Marina al confine con il Comune di Marciana. Il fondale e la spiaggia, nel punto di prelievo, si presentano ciottolosi con acque profonde.



Stazione di monitoraggio	Coord stazione (WGS 84)	E_10.228359 - N_42.789516
	Criteri utilizzati per l'individuazione	maggior afflusso di bagnanti
	Punto supplementare	
Qualità	Classificazione	ECCELLENTE 
	Divieti di balneazione	Nessun divieto/i nella stagione 2016
	Deroghe	
	Trend qualitativo	Stabile

AREA	COMUNE	PROVINCIA	DATA	TIPO_PRELIEVO	PARAMETRO	UNITA	VALORE
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	04/09/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	07/08/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	10/07/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	12/06/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	20
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	15/05/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	99
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	17/04/2018	Routinario	ESCHERICHIA COLI	MPN/100mL	<10
SPIAGGIA DI REDINOCE	MARCIANA MARINA	LI	17/04/2018	Routinario	ENTEROCOCCHI INTESTINALI	MPN/100mL	<10

ARPAT – SIRA – Profili delle acque di balneazione - <http://sira.arpat.toscana.it/sira/balneazione/balneazione.php> - 2018

7.6.5. Le acque potabili

La rete delle acque potabili è interamente gestita da ASA spa. L'acquedotto del Comune di Marciana Marina deve essere analizzato all'interno del sistema di approvvigionamento idrico dell'intera Isola d'Elba.

Complessivamente il sistema di approvvigionamento dell'isola dell'Elba si compone di 59 pozzi, 67 sorgenti e 3 opere di presa d'acque superficiali. Tali risorse sono integrate dalla condotta sottomarina con arrivo dell'acqua presso la stazione Il Piano nel Comune di Rio Marina, proveniente dalla stazione di pompaggio in località Perelli nel comune di Piombino.

La stazione di pompaggio che alimenta l'Elba preleva la risorsa idrica dalla Val di Cornia, ed in particolare da un sistema ad anello in cui adducono i pozzi di Franciana, Macchia alta e del Salcio.

Tramite la condotta sottomarina in acciaio del diametro di 400 mm, la stazione di pompaggio Elba distribuisce, secondo il periodo stagionale, da un minimo di 80 l/s in inverno, a 120-140 l/s in estate, alla pressione max di 15 bar. L'acqua viene quindi raccolta in due serbatoi presso il PIANO, i quali ricevono anche l'acqua di sette pozzi a circa 70 l/s ed il sovraccarico del serbatoio dei Canali di Rio Elba.

Mediante EPS l'acqua viene spinta nella condotta principale dell'isola denominata DORSALE dalla quale attingono i serbatoi principali, ORTANO, CROSETTA, S. FELO e, quando necessario, anche CANALI e quindi Rio Elba.

Dai dati relativi all'emungimento, l'acquedotto sottomarino risulta la principale fonte d'approvvigionamento dell'Isola; da esso proviene infatti il 61% ca. dell'intera risorsa contro il 22% dei pozzi, il 16% delle sorgenti e l'1% delle prese superficiali.¹¹

La composizione dell'acquedotto è formata da numerosi sistemi di seguito elencati:

¹¹ ASA, Bilancio socio ambientale, 2006

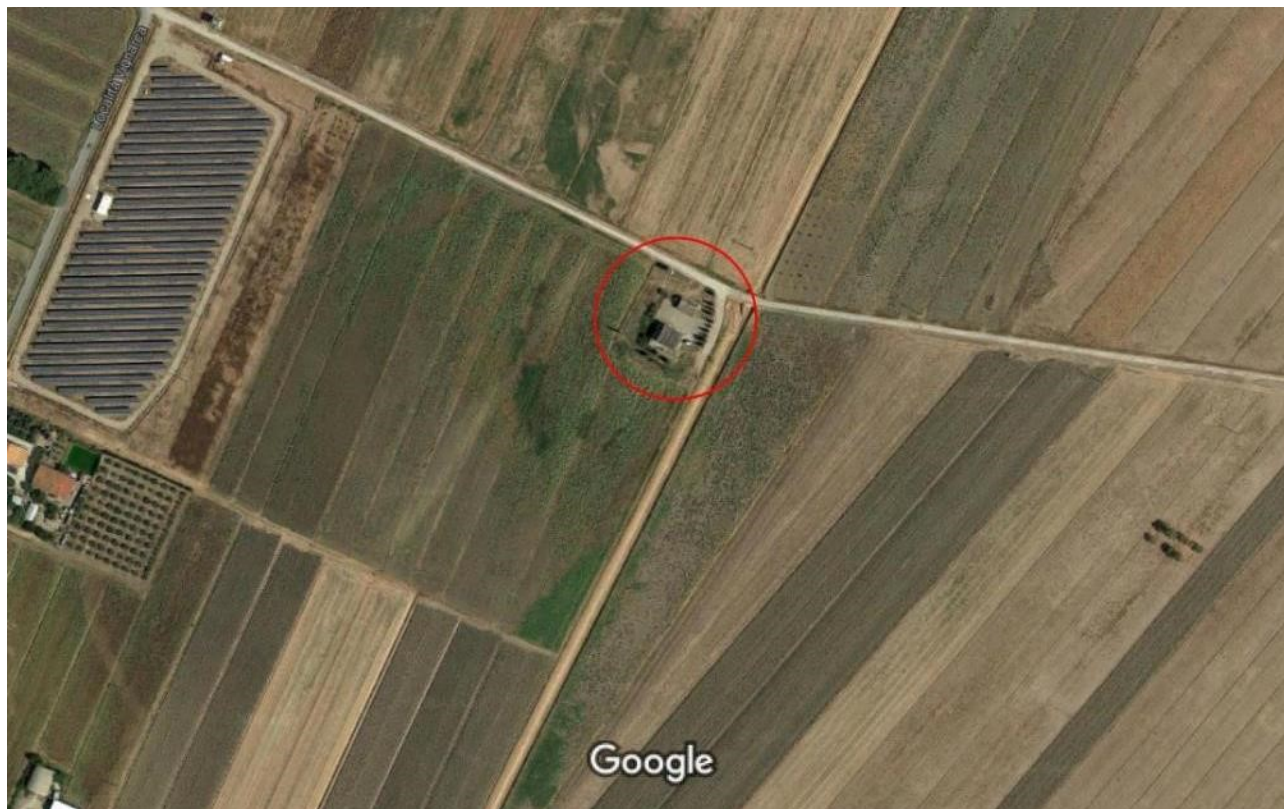
Distretto	Pozzi	Sorgenti	Captazione superficiale	Serbatoi	Sollevamenti	Potabilizzatore	Disinfezione
Alta Val di Cecina	81	49	1	125	44	7	33
Bassa Val di Cecina	133	48	1	74	60	9	63
Elba	83	53	3	59	36	3	30
Nord Est	72	16		41	46	4	24
Val di Cornia	112	11		50	47	9	21
Totali	481	177	5	349	233	32	171

ASA – Bilancio Socio Ambientale 2017 – Le fonti di prelievo, i serbatoi e gli impianti

7.6.5.1. La condotta sottomarina

La condotta sottomarina di adduzione di acqua potabile riveste un importante ruolo per l'approvvigionamento idrico dell'intera Isola d'Elba.

La condotta sottomarina ha un diametro di 16" giuntata (diametro esterno rivestimento 530 mm), e adduce acqua potabile all'Isola d'Elba dalla centrale di pompaggio posta in loc. Perelli a Piombino con arrivo alla centrale del Piano presso Rio Marina.



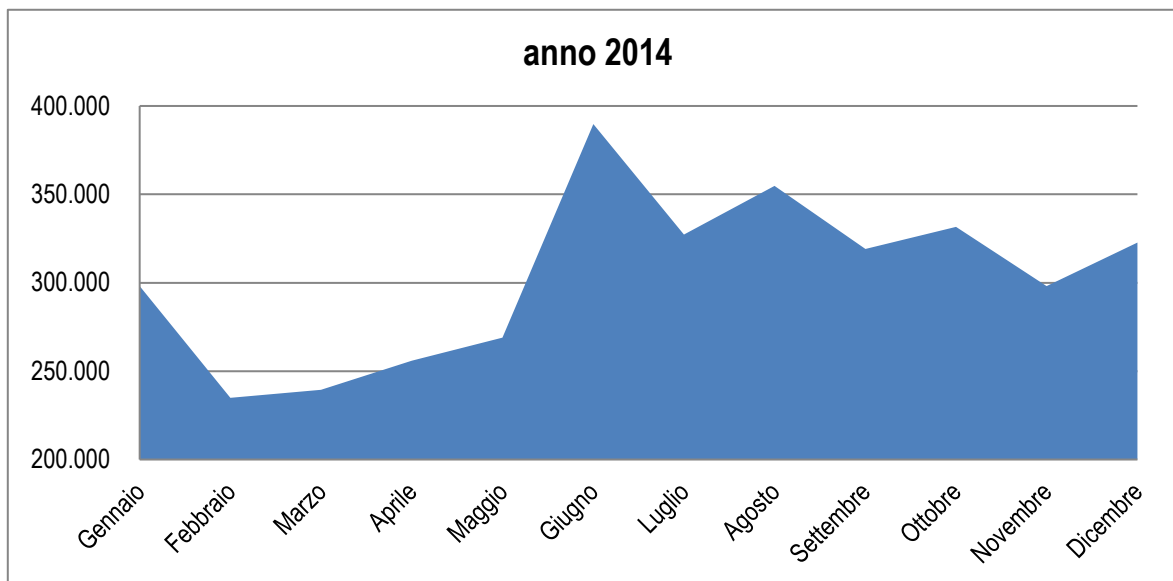
Centrale di pompaggio Perelli a Piombino – Google Maps

La seguente tabella riporta i dati relativi ai volumi di acqua potabile che sono stati immessi nell'acquedotto elbano attraverso la condotta:

Anno	2012	2013	2014
Totale mc	5.523.128	4.949.857	5.266.864

Elaborazione dati ASA - 2015

E' interessante analizzare il seguente grafico che rappresenta il volume di acqua "pompato" nel 2014, attraverso la condotta sottomarina, suddiviso per singoli mesi:



Elaborazione dati ASA - 2015

I periodi di massima adduzione sono relativi ai mesi estivi e al mese di dicembre.



Stazione acquedotto Il Piano a Rio Marina

7.6.5.2. La struttura acquedottistica del territorio comunale di Marciana Marina

La rete acquedottistica del Comune di Marciana Marina ha un'estensione complessiva di circa 28 km di cui 9,7 km di adduzione e 18,3 km di distribuzione.

Complessivamente l'acquedotto, nel territorio comunale, si avvale di dieci pozzi elencati nella seguente tabella:

CODICE ATO	DENOMINAZIONE
ACQ25P11	Pozzi di prelievo CAMPO POZZI BAGNOLO
ACQ25P06	Pozzi di prelievo CAPITELLA 1
ACQ25P01	Pozzi di prelievo IL TORO
ACQ25P03	Pozzi di prelievo IL TORO
ACQ25P02	Pozzi di prelievo IL TORO
ACQ25P04	Pozzi di prelievo IL TORO
ACQ25P05	Pozzi di prelievo CAMPI DA TENNIS
ACQ25P08	Pozzi di prelievo CAPITELLA 3
ACQ25P07	Pozzi di prelievo CAPITELLA 2
ACQ25P10	Pozzi di prelievo GABBIANO AZZURRO

PTCP – Provincia di Livorno - http://livornoptcp.lidpgis.it/?q=tav_5

Si compone, inoltre, di quattro sorgenti elencate nella seguente tabella

CODICE ATO	DENOMINAZIONE
ACQ25S01	Sorgenti ACQUACALDA 1
ACQ25S02	Sorgenti ACQUACALDA 2
ACQ25S03	Sorgenti ACQUACALDA 3
ACQ25S04	Sorgenti ACQUACALDA 4

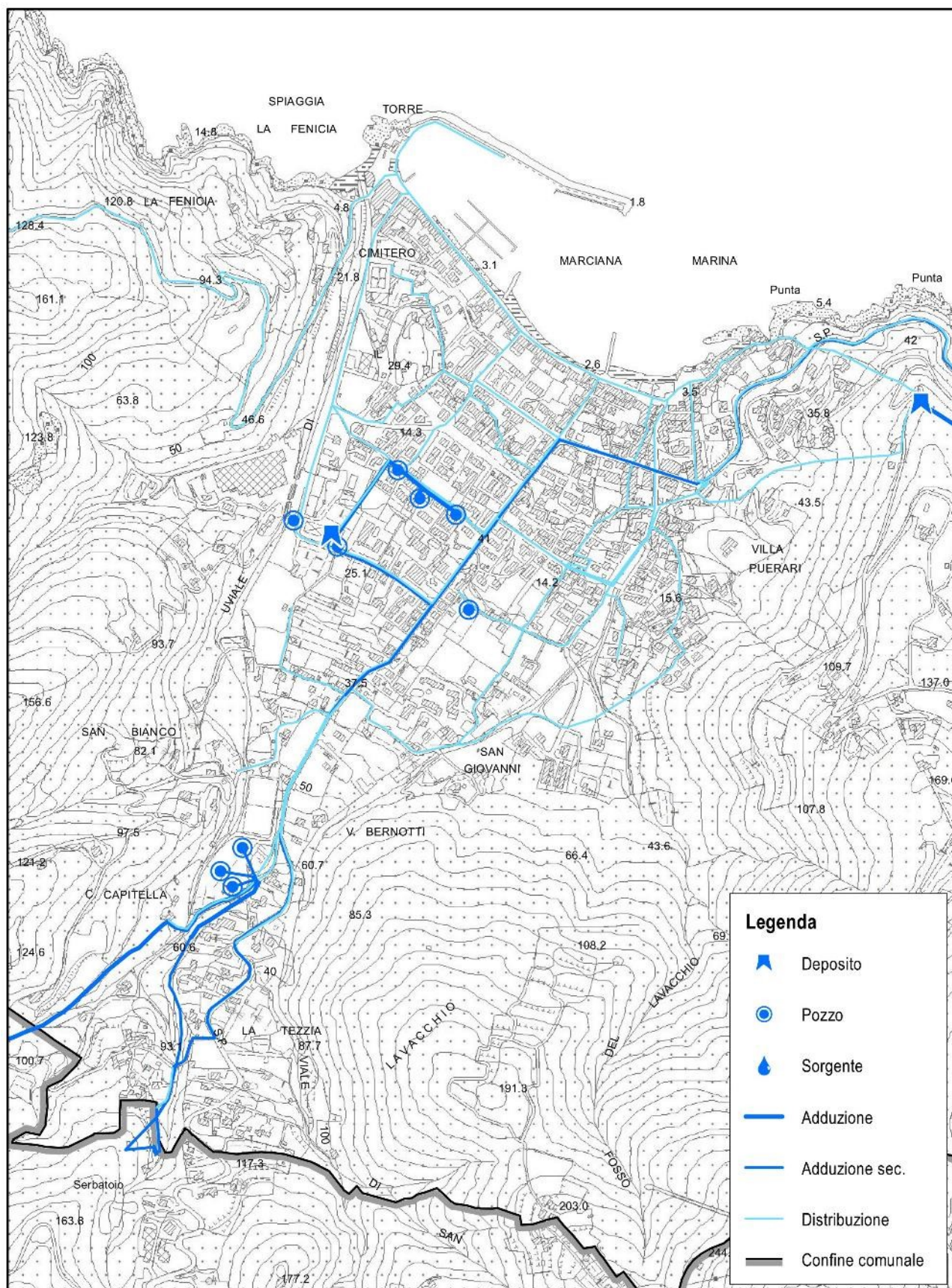
PTCP – Provincia di Livorno - http://livornoptcp.lidpgis.it/?q=tav_5

Gli impianti si completano, inoltre, di serbatoi di accumulo, di stazioni di pompaggio e di impianti di disinfezione. La seguente tabella elenca gli impianti che si affiancano ai punti di prelievo (pozzi e sorgenti):

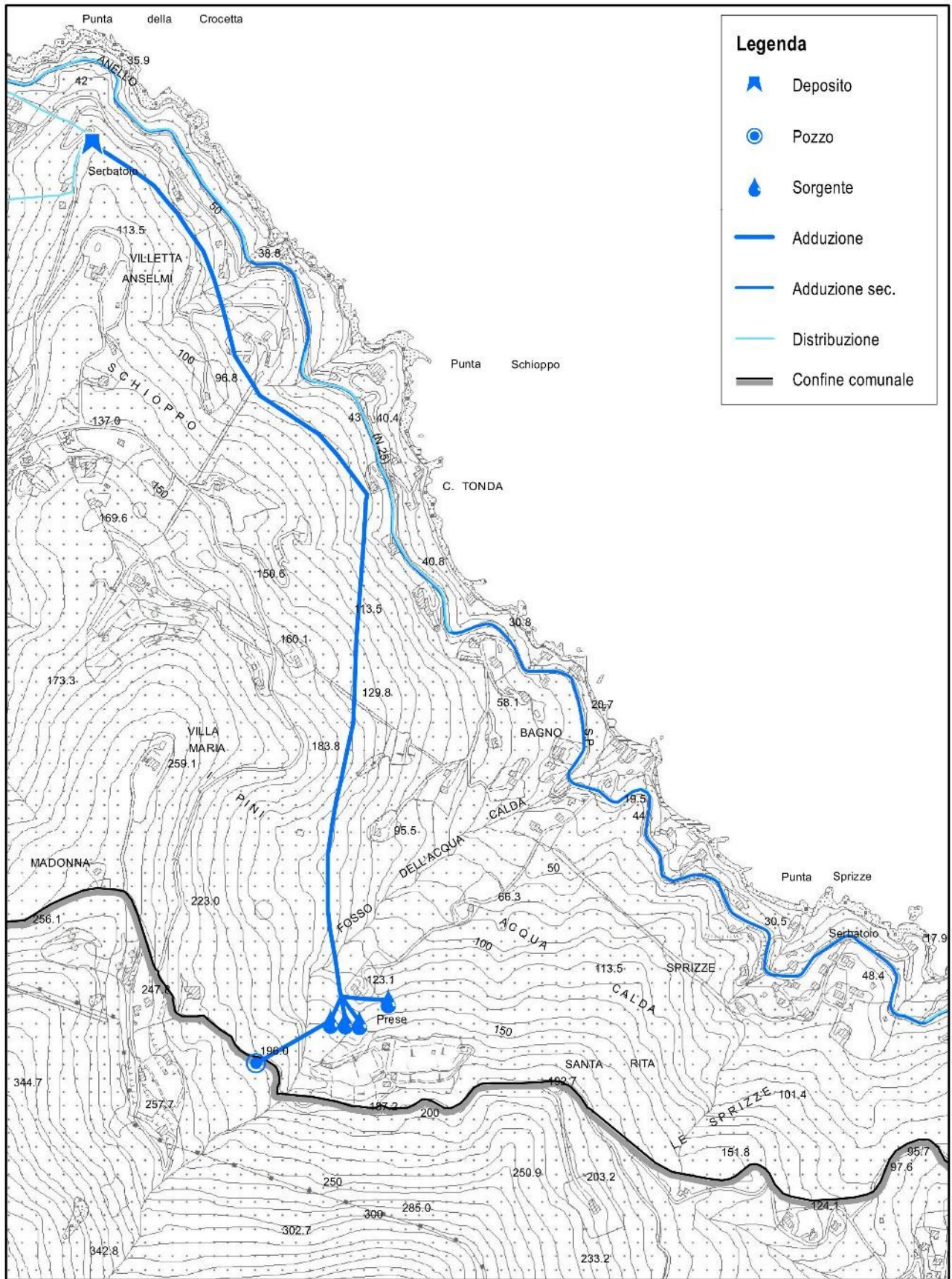
CODICE ATO	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA
ACQ25-AC05	San Pietro	Accumulo
ACQ25-AC04	Il Toro	Accumulo

PTCP – Provincia di Livorno - http://livornoptcp.lidpgis.it/?q=tav_5

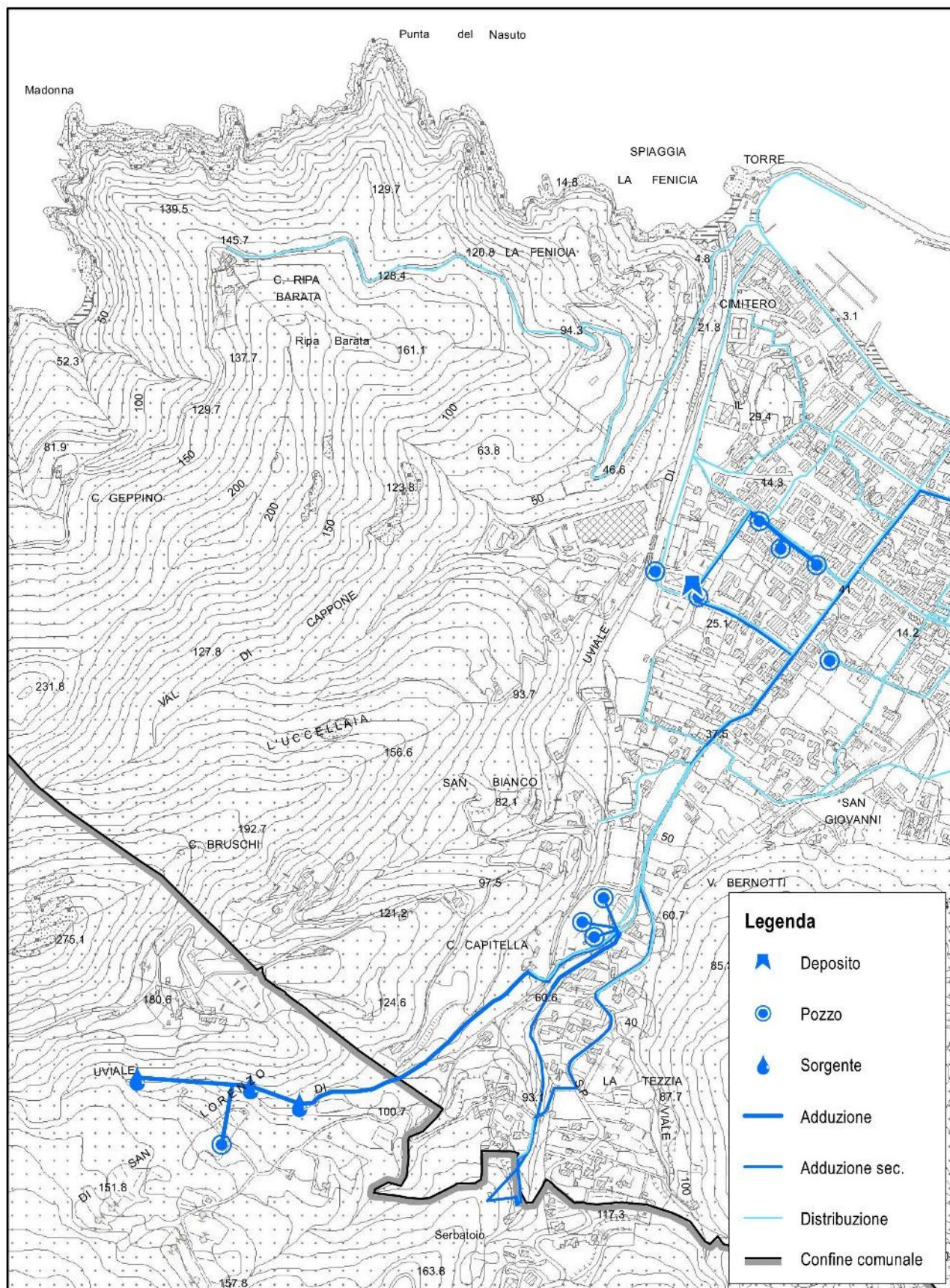
Le seguenti immagini graficizzano la struttura acquedottistica di Marciana Marina.



Elaborazione dati cartografici ASA spa – Acquedotto, estratto di Marciana Marina, 2018



Elaborazione dati cartografici ASA spa – Acquedotto, estratto della zona orientale del territorio comunale, 2018



Elaborazione dati cartografici ASA spa – Acquedotto, estratto della zona occidentale del territorio comunale, 2018

7.6.5.3. La qualità delle acque

L'immagine seguente è relativa alla qualità delle acque potabili distribuite nel territorio di Marciana Marina. I dati sono relativi al secondo semestre 2017.

 Etichetta di qualità dell'acqua distribuita. Dati riferiti al periodo: II semestre 2017				
Parametro	Unità di misura	Comune di	Valori limite e di riferimento D. Lgs 31/01 e s.m.i.	
		MARCIANA MARINA	Chimici la potabilità	Indicatori la gradevolezza
		valori medi rilevati	determinano	
Ammonio	mg/l	0,05		0,5
Arsenico	µg/l	4,79	10	
Bicarbonati	mg/l	252,96		senza limite
Boro	mg/l	0,50	1	
Calcio	mg/l	107,50		senza limite
Clorito	µg/l	0,00	700	
Cloruro	mg/l	101,5		250
Concentrazione ioni idrogeno	unità pH	7,78		≥ 6,5 e ≤ 9,5
Conduttività	microS/cm	850		2500
Cromo	µg/l	1,24	50	
Disinfettante residuo	mg/l	0,34		0,5
Durezza totale	° F	36,08		15-50° F consigliati
Ferro	µg/l	37,83		200
Fluoruro	mg/l	0,18	1,5	
Magnesio	mg/l	22,44		senza limite
Manganese	µg/l	1,68		50
Nitrato (come NO ₃)	mg/l	16,94	50	
Nitrito (come NO ₂)	mg/l	0,02	0,5	
Piombo	µg/l	1,00	10	
Potassio	mg/l	5,46		senza limite
Sodio	mg/l	42,96		200
Solfato	mg/l	99,94		250
Temperatura	° C	18,35		senza limite
Triometani - Totale	µg/l	8,13	30	
Residuo fisso calc. a 180° (***)	mg/l	607,35		1500
Numero totale di rilievi effettuati per la determinazione dei valori indicati				513
Tipo di disinfettante (Ipoclorito di sodio = I.S. / Biossido di Cloro = B.C.)				I.S.
***calcolato con conversione da conducibilità misurata; in base al suo valore si distinguono in:				
- acque oligominerali (residuo fisso compreso tra 80 e 200 mg/l)				
- acque mediominali: (residuo fisso compreso tra 200 e 1.000 mg/l)				
- acque minerali: (residuo fisso superiore a 1.000 mg/l)				
- acque salate: (residuo fisso superiore a 30.000 mg/l)				

7.6.5.4. La risorsa idrica disponibile e distribuita nel territorio comunale di Marciana Marina

Nella tabella di seguito riportata vengono indicati i quantitativi della risorsa idrica disponibile (reperita ed emunta) e quella distribuita (immessa in rete), riferiti al periodo 2013-2015.

SERVIZIO ACQUEDOTTO			
COMUNE DI MARCIANA MARINA			
	Risorsa disponibile (reperita/emunta)	Quantità distribuite (immessa in rete)	Perdite di rete
	mc	mc	%
2013	468.965	418.484	10,76
2014	487.222	436.096	10,49
2015	606.684	575.656	5,11

ASA spa – Dati Acquedotto 2017

La quantità di acqua distribuita, cioè immessa in rete, al netto delle perdite è suddivisa secondo la seguente tabella.

SERVIZIO ACQUEDOTTO									
COMUNE DI MARCIANA MARINA									
	Quantità distribuita (immessa in rete)	Fatturati utenti residenti		Fatturati utenti non residenti		Fatturati utenze non domestiche		Fatturati utenze pubbliche	
	mc	mc	nr	mc	nr	mc	nr	mc	nr
2013	418.484	112.804	890	26.628	934	34.312	220	6.293	17
2014	436.096	108.274	895	24.399	930	27.080	213	7.692	20
2015	575.656	108.324	884	30.612	935	30.554	215	10.904	21

ASA spa – Dati Acquedotto 2017

L'AIT, a seguito del Piano degli Interventi sull'emergenza idrica e idropotabile 2017 (DPGR nr. 91 del 13.07.2017) ha deliberato una serie di interventi urgenti per incrementare la capacità idrica all'Isola d'Elba attraverso l'apertura di tre nuovi pozzi (pozzo Costarella nel comune di Marciana Marina, pozzo Reale nel comune di Porto Azzurro e pozzo San Giuseppe nel comune di Rio nell'Elba) e la manutenzione straordinaria del pozzo Bonalaccia 2 nel Comune di Campo nell'Elba.

Con Decreto n. 57 del 11 agosto 2017 - DPGR n.91 del 13 luglio 2017 – Piano degli interventi sull'emergenza idrica e idro-potabile 2017 ha approvato il progetto definitivo denominato "Adeguamento dell'acquedotto del Comune di Marciana Marina nuovo pozzo Costarella". La società ASA spa ha provveduto alla realizzazione del nuovo pozzo che attualmente non risulta essere ancora collegato alla rete idrica.

In generale, l'isola d'Elba ha necessità idriche nel periodo turistico ben superiori alle proprie disponibilità locali e il 50% dell'acqua distribuita sull'isola nell'anno viene trasferita dalla Val di Cornia tramite la condotta sottomarina. Tale infrastruttura, seppur



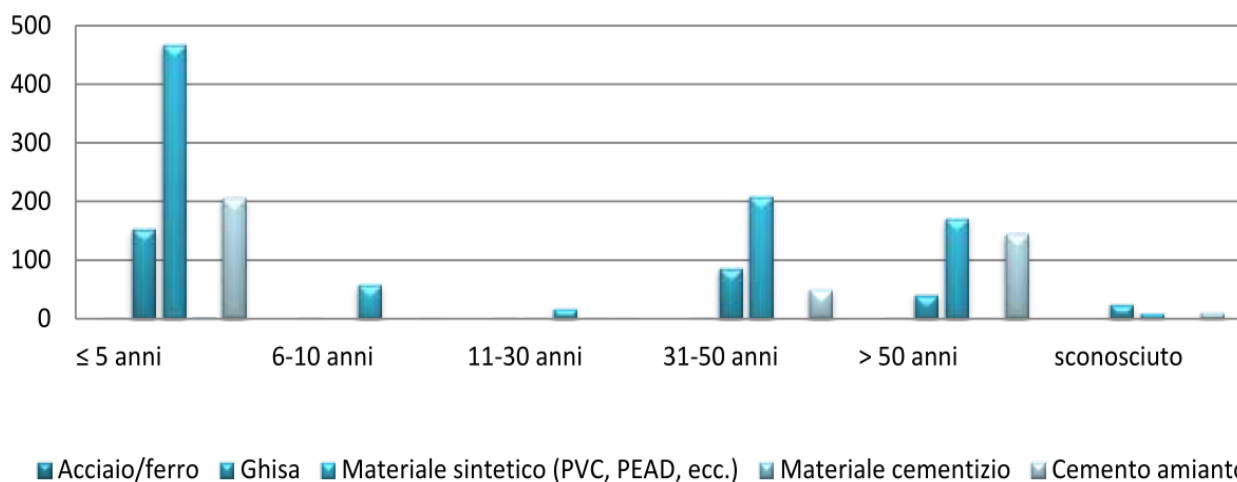
Pozzo Costarella - foto aprile 2019

mantenuta in corrette condizioni di esercizio e manutenzione, è stata realizzata nel 1986 e rappresenta attualmente uno dei punti deboli dell'approvvigionamento idrico dell'isola, che durante il periodo estivo può garantire il fabbisogno richiesto solo attraverso il ricorso alle risorse provenienti dalla Val di Cornia.

Nel 2003 è stato sottoscritto un Accordo di Programma Integrativo dell'Accordo di Programma 19.12.2002 "Per il superamento delle criticità di approvvigionamento idrico e di adeguamento dei sistemi di raccolta e depurazione dei reflui civili dell'Isola d'Elba" che, per quanto riguarda l'acquedotto, è stato finalizzato ad interventi di efficientamento della rete idrica sull'isola ed integrazione delle risorse locali.

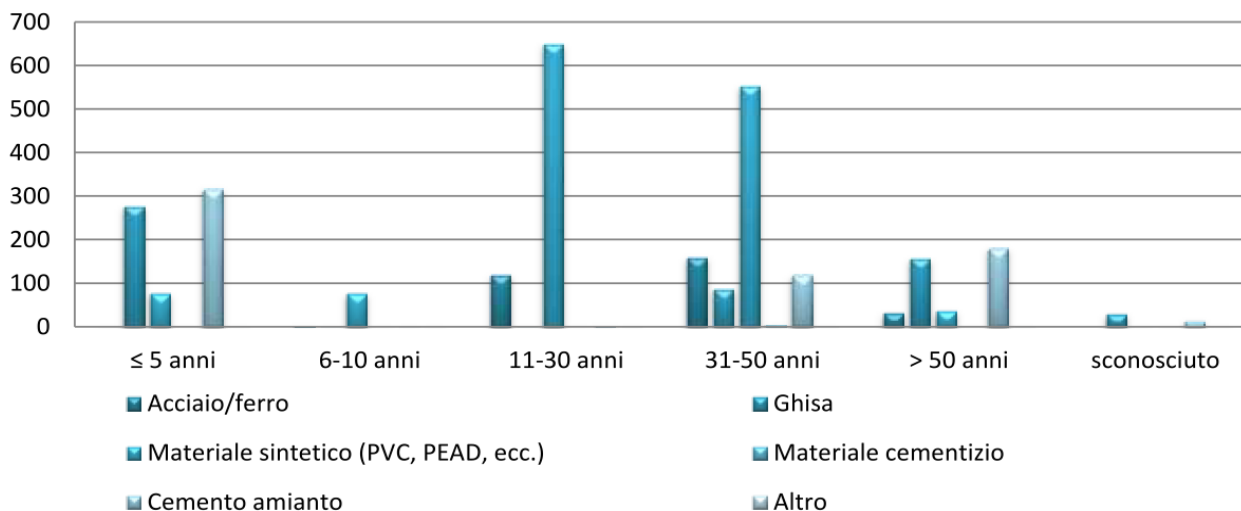
Un'altra criticità, che si aggiunge alla carenza idrica, è legata allo stato di conservazione e funzionamento degli impianti. La forte presenza turistica, si stima che la presenza invernale di circa 25.000 abitanti passa a circa 400.000 abitanti nel mese di agosto, comporta un dimensionamento delle infrastrutture di gran lunga superiore a quello necessario nei restanti tre quarti dell'anno. Dai dati raccolti fase di ricognizione, risultano assenti le informazioni precise attinenti alle caratteristiche tecniche degli stessi, tuttavia, dai dati parametrici stimati, si evince una considerevole vetustà delle infrastrutture con la conseguente necessità di interventi di manutenzione straordinaria.¹²

Rete Adduzione (km)



ASA spa – La vetustà delle reti di distribuzione
 Autorità Idrica Toscana, Piano di Ambito Toscano, 2016

Rete distribuzione (km)

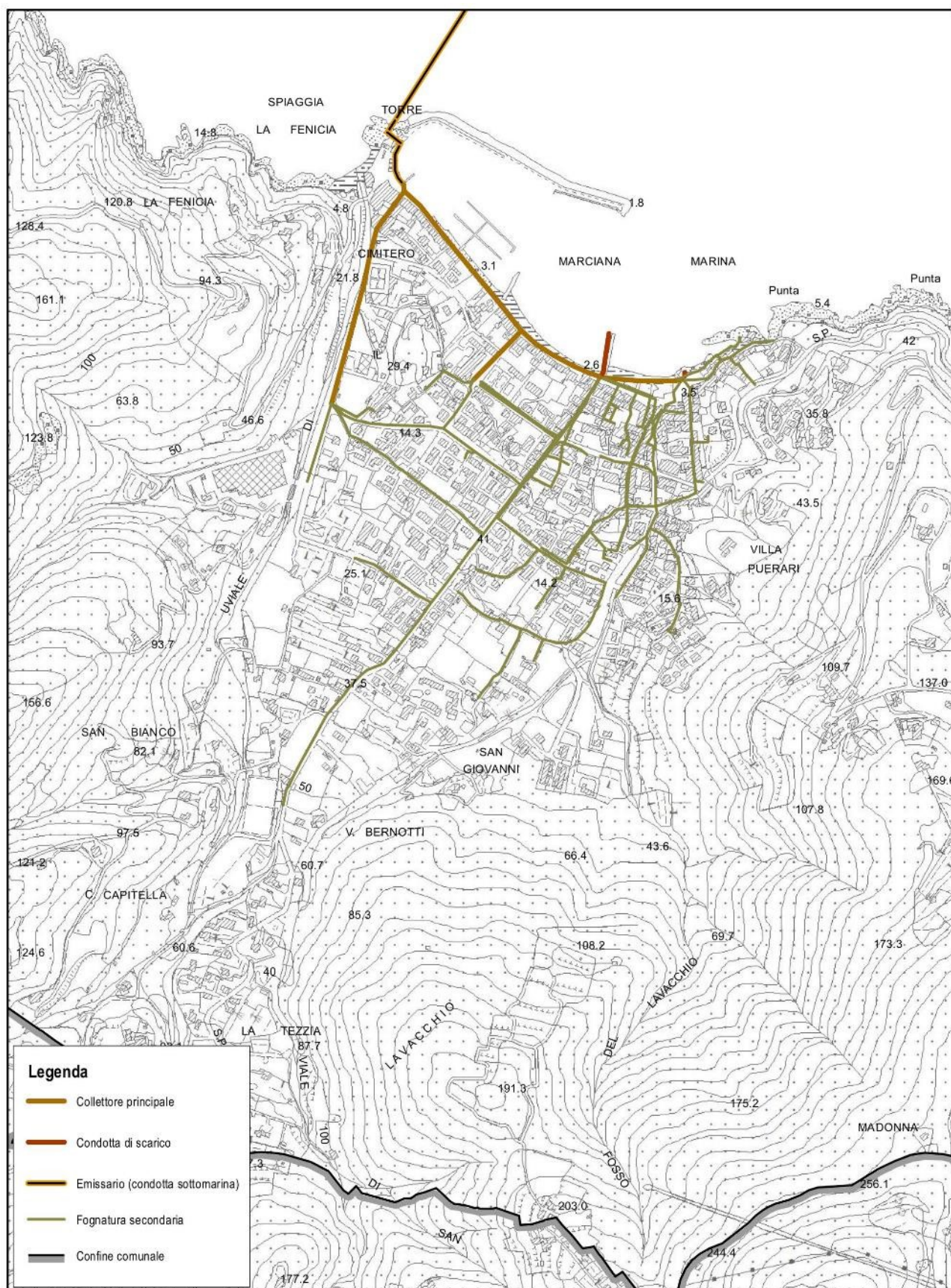


ASA spa – La vetustà delle reti di adduzione
 Autorità Idrica Toscana, Piano di Ambito Toscano, 2016

¹² Autorità Idrica Toscana, Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana, Delibera 7/2016 del 31/03/2016.

7.6.6. Le acque reflue

La rete fognaria è gestita dalla società ASA spa, copre buona parte del capoluogo ed ha un'estensione complessiva di circa 9,26 km. L'immagine seguente è relativa alla rete fognaria principale.



Il sistema depurativo di Marciana Marina prevede lo scarico a mare dei reflui attraverso una condotta sottomarina della lunghezza di circa 800 m. A monte della condotta è presente una grigliatura fine meccanica composta da una griglia verticale a coclea inserita nella vasca di raccolta della stazione di sollevamento esistente e completamente interrata nei pressi del molo del porto.

Le caratteristiche dell'impianto di depurazione presente sono indicate nella seguente tabella:

Denominazione	Abitanti equivalenti trattati attualmente	Portata media (mc/anno)	Grado utilizzo %	Portata massima abitanti equivalenti
Marciana Marina (mare)	6.276	458.182	90%	7.000

Dati ASA spa, 2017

La seguente tabella riporta i dati relativi all'impianto di trattamento di Marciana Marina come indicato nell'allegato 2 dell'“Accordo di Programma per l'attuazione di un programma di interventi relativi al settore fognatura e depurazione del servizio idrico integrato attuativo delle disposizioni di cui all'art. 26 della L.R. 20/2006 ed all'art. 19 ter del regolamento regionale n. 46R/2008” siglato a Firenze il 29 Maggio 2015¹³.

Codice gestore scarico o impianto	Codice Regionale	Codice agglom	NOME AGGLOM	Comune	Trattamento	AE depuratori progetto	a.e. nominali calcolati istat sugli agglomerati aato5 serviti	AE / anno trattati
dMa62	D5LI-2544	AGG090	MARCIANA MARINA	MARCIANA MARINA	I	7.000	7.000	6.276

Il sistema di depurazione attuale presente a Marciana Marina soddisfa il fabbisogno sia nel periodo invernale che durante l'estate.

La società ASA spa nel periodo 2016-2019 non ha previsto nessun intervento relativo al sistema di depurazione esistente a Marciana Marina.¹⁴

¹³ Decreto del Presidente della Giunta Regionale 3 agosto 2015, n. 143

¹⁴ Asa spa, *Programma degli interventi, Relazione descrittiva – periodo regolatorio 2016-2019. Delibera AEEGSI 644/2015/R/idr*

7.6.7. I rifiuti

La gestione dei rifiuti è affidata alla società ESA – Elbana Servizi Ambientali che si occupa anche della gestione dell'impianto di trattamento di Buraccio (Porto Azzurro) e della discarica di Litterno (Campo nell'Elba).

L'impianto di Buraccio svolge attività di selezione meccanica, igienizzazione e produzione di C.D.R. (combustibile da rifiuto), biostabilizzazione della Fos (frazione organica stabile) e Forsu (frazione organica del rifiuto solido urbano) e stazione di stoccaggio di rifiuti da raccolta differenziata. Ha una potenzialità massima di 30.000 t/anno di rifiuti solidi urbani. Il processo dell'impianto consiste nella selezione meccanica del rifiuto urbano con produzione di C.D.R., biostabilizzazione della frazione organica, compostaggio della FORSU e centro di stoccaggio delle frazioni da raccolta differenziata.

L'impianto è inserito all'interno di una filiera di recupero prevista dalla pianificazione provinciale dei rifiuti urbani, pertanto le caratteristiche dei rifiuti ottenuti dal trattamento devono essere valutate in funzione alla sua destinazione alla termovalorizzazione presso l'impianto di bacino.

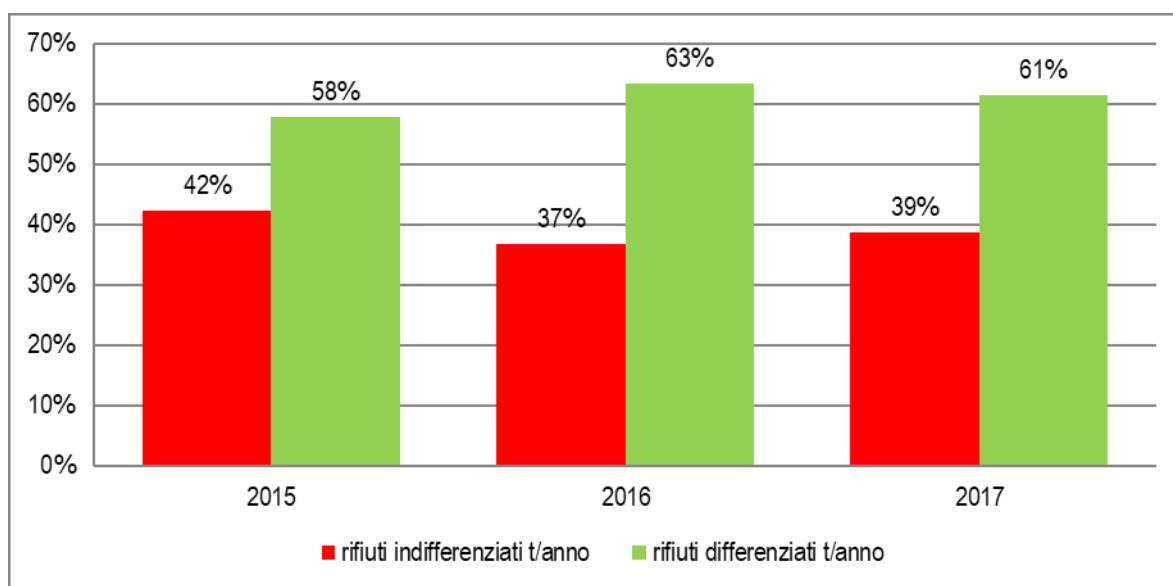
La discarica di Litterno non riceve rifiuti e viene gestita nel normale corso post-operativo, in attesa della realizzazione della seconda parte del lotto B (B2) e di eventuali ulteriori sviluppi. Nel luglio 2015 è stata avviata la piattaforma COMIECO di lavorazione dei rifiuti di carta e cartone.

La seguente tabella indica, per gli anni 2015, 2016 e 2017, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati prodotti nel Comune di Marciana Marina.

ANNO	Abitanti residenti ufficiali	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD certificata
2015	1.977	772,48	1.054,55	1.827,03	64,18
2016	1.975	713,74	1.230,19	1.943,93	63,28
2017	1.966	732,54	1.165,36	1.897,90	61,40

Elaborazione dati ARRR - 2018

Nel 2017 il Comune di Marciana Marina ha raggiunto quota 61,40 %¹⁵. Il Comune di Marciana Marina, secondo quanto indicato da ARRR ha una produzione di RU pro-capite di 965 kg/abitante ben al di sopra della media sia della Regione

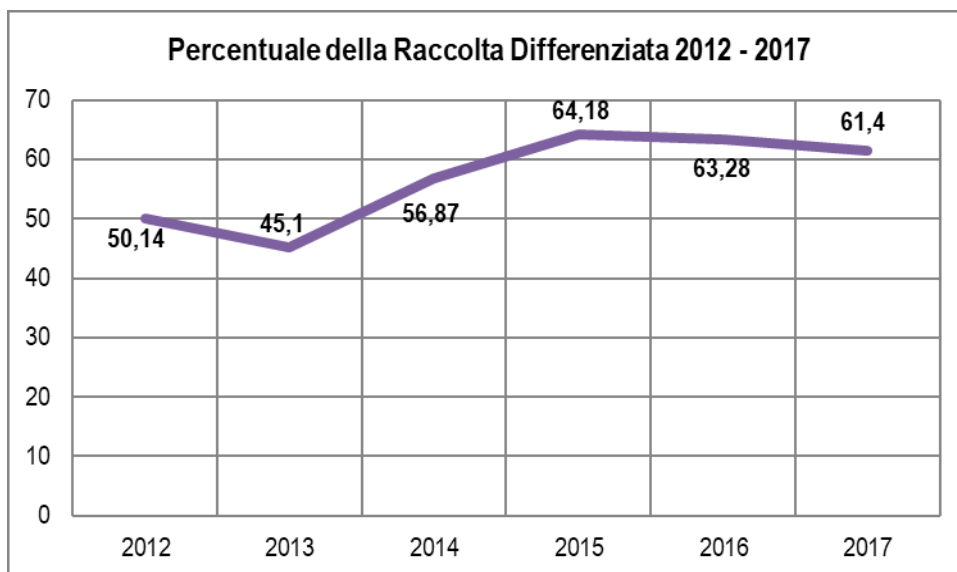


Elaborazione dati ARRR - 2018

¹⁵ Dati ARRR – 2018 - <https://www.arrr.it/dati-comunali>

Toscana (600 kg/abitante) che della provincia di Livorno (696 kg/abitante). Il valore indicato da ARRR considera soltanto gli abitanti residenti senza tener conto della presenza turistica.

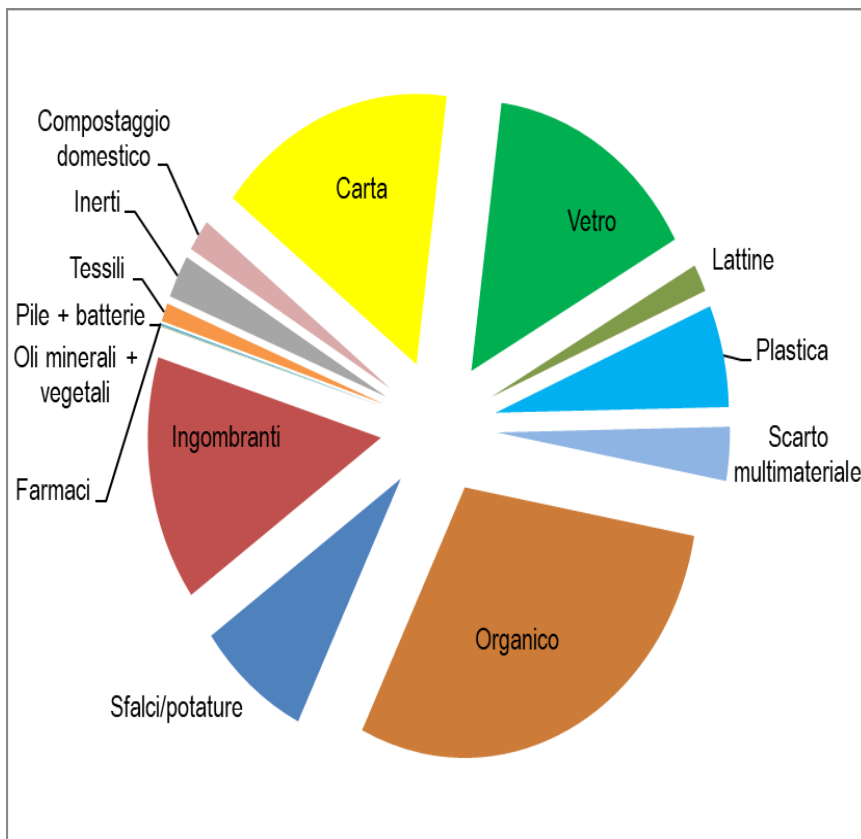
Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2012 al 2017, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR), emerge come la percentuale di raccolta differenziata, nonostante sia incrementata negli ultimi anni, rimane al di sotto dei minimi previsti dal D.Lgs 152/2006 che prevedeva per il 2012 il raggiungimento del 65%.



Elaborazione dati ARRR - 2018

Di seguito si riportano i dati della raccolta differenziata del 2017 suddivisa per tipologie di rifiuti selezionati dalla raccolta stessa.

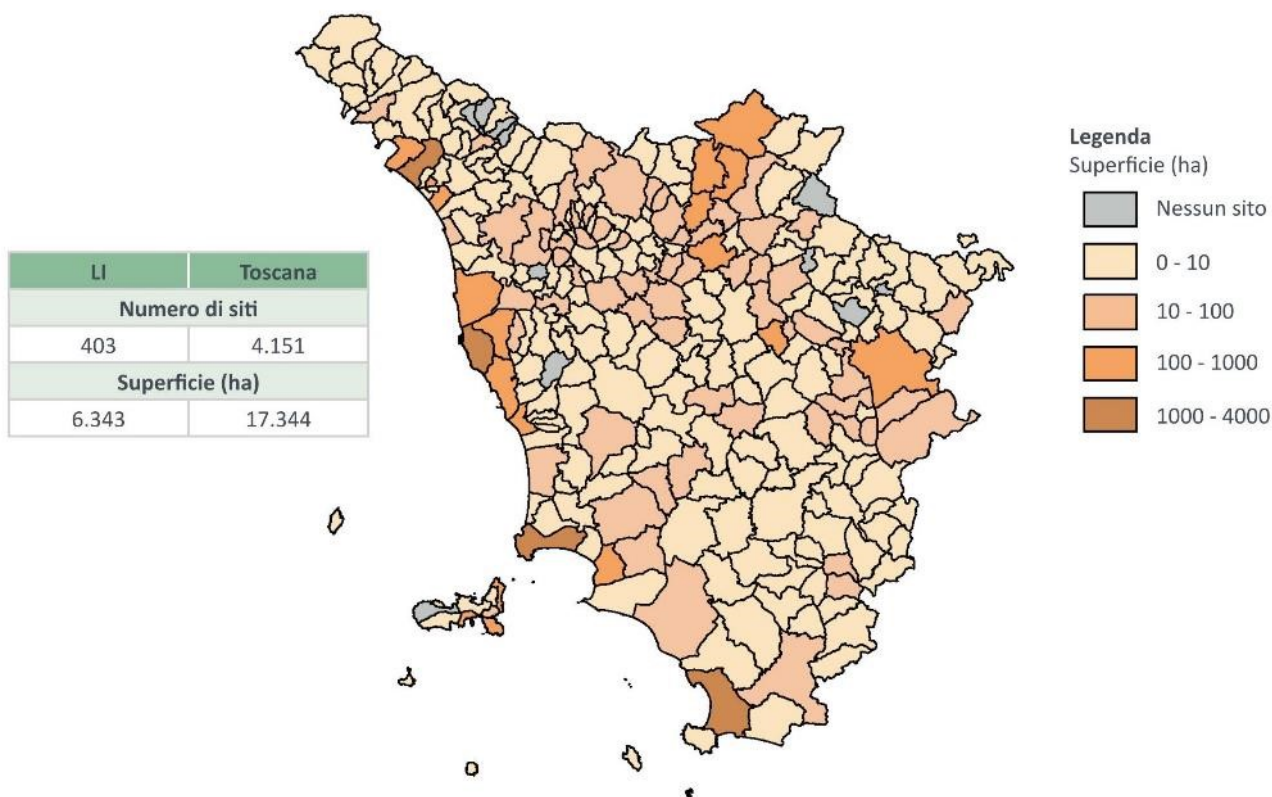
TIPOLOGIE DI RIFIUTI SELEZIONATI	
Carta	16,51%
Vetro	14,84%
Lattine	1,66%
Plastica	6,10%
Scarto multimateriale	3,22%
Organico	29,38%
Sfalci/potature	7,87%
Ingombranti	14,68%
Oli minerali + vegetali	0,04%
Farmaci	0,02%
Pile + batterie	0,11%
Tessili	1,10%
Inerti	2,57%
Compostaggio domestico	1,92%



Elaborazione dati ARRR - 2018

7.6.8. I siti contaminati e i processi di bonifica

In Provincia di Livorno, a marzo 2018, sono stati censiti 403 siti interessati da procedimento di bonifica per una superficie totale interessata pari a 6.343 ettari.



ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Livorno, 2018

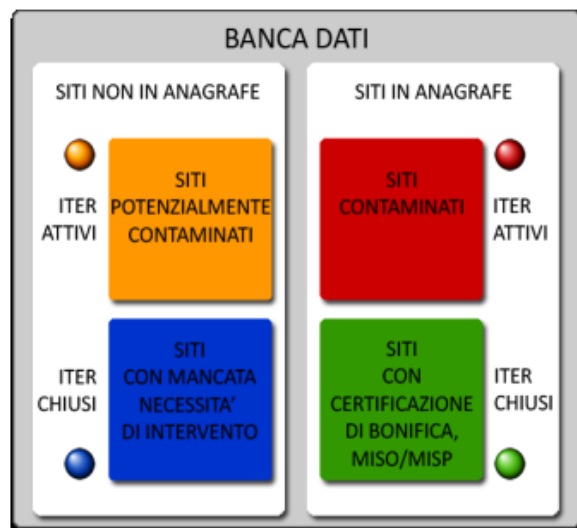
I dati presenti in questa pubblicazione sono estratti dalla “Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” condivisa su scala regionale con tutte le Amministrazioni coinvolte nel procedimento gestita tramite l'applicativo Internet SISBON sviluppato da ARPAT nell'ambito del SIRA.

I valori di superficie a cui viene fatto riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento. Ai sensi dell'Art. 251 del DLgs 152/06, al riconoscimento dello stato di contaminazione, il sito deve essere iscritto in Anagrafe e l'informazione riportata sul certificato di destinazione urbanistica.

SITI ATTIVI: sono i siti potenzialmente contaminati o i siti per i quali è stata riscontrata la contaminazione (siti contaminati), per i quali sono in corso, rispettivamente, le fasi di indagini preliminari, caratterizzazione o analisi di rischio, o la fase di presentazione / approvazione / svolgimento dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente.

SITI CHIUSI PER NON NECESSITA' D'INTERVENTO: Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di autocertificazione o di presa d'atto di non necessità d'intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione o di analisi di rischio.

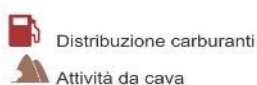
SITI CERTIFICATI: Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di rilascio di certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa o messa in sicurezza permanente.



Nel territorio comunale di Marciana Marina sono presenti complessivamente quattro siti con procedimenti definitivamente conclusi. I dati sono stati estratti dell'“Elenco dei Siti interessati da procedimento di bonifica (DGRT 301/2010)”¹⁶. Si precisa che SIS-BON indica la presenza dell'intervento LI131 “Pratesi” che ricade, invece, nel territorio comunale di Marciana.

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
LI097	Distributore Q8 Kuwait PV n.4250	Viale Regina Margherita	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
LI-1048	Enel Distribuzione spa - Località Ripa	Località Ripa	D.Lgs 152/06 Art. 242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA DI INTERVENTO
LI106	Distributore AGIP PV n. 5060	Via Giuseppe Cerboni	DM 471/99 Art.7		CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
LI129	La Tezia (CFS Procedura 2003/2077)	Loc. La Tezia	DLgs 152/06 Art.244 c.1		CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO

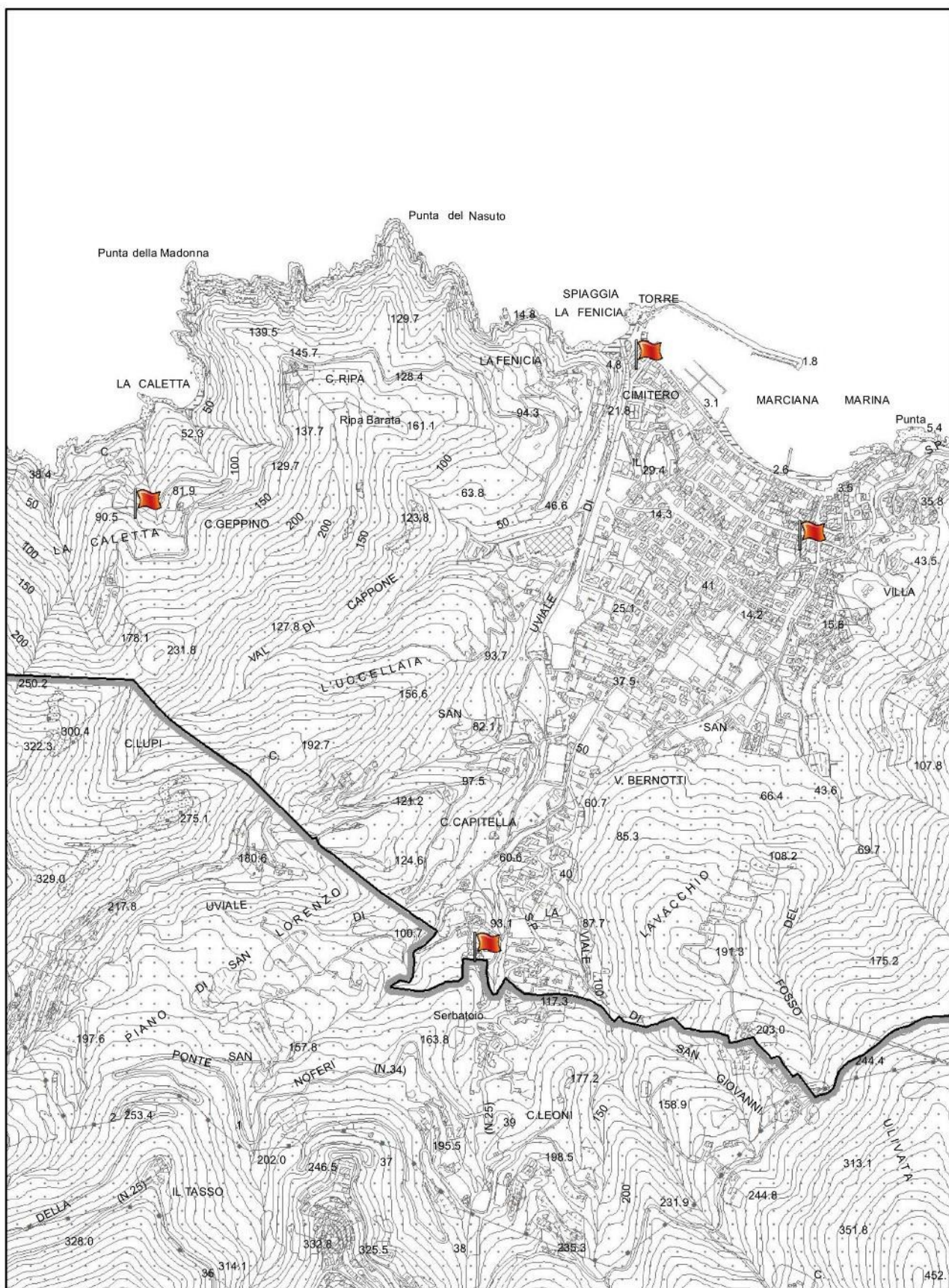
Provincia di Livorno. Situazione a marzo 2018														
Comune	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n
BIBBONA	0,01	1	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CAMPIGLIA MARITTIMA	1,0	3	0,05	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CAMPO NELL'ELBA	0,01	1	5,5	6	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,03	2	0,0	0
CAPOLIVERI	0,0	0	0,4	3	0,0	0	116,0	6	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CAPRAIA ISOLA	0,0	0	1,0	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CASTAGNETO CARDUCCI	0,7	6	9,6	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	37,0	5	0,0	0
CECINA	1,4	4	1,2	3	273,0	5	0,0	0	0,0	0	1,1	4	0,0	0
COLLESALVETTI	3,8	9	4,1	3	203,1	2	0,0	0	0,0	0	15,6	15	1,0	2
LIVORNO	36,5	42	33,7	17	99,1	20	0,0	0	0,0	0	1824,8	104	0,05	2
MARCIANA MARINA	0,1	2	0,02	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,001	1	0,0	0
PIOMBINO	4,0	4	18,7	5	803,3	15	0,0	0	0,0	0	2232,8	19	0,0	0
PORTO AZZURRO	0,0	0	3,0	2	0,0	0	10,8	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0
PORTOFERRAIO	0,3	5	5,0	5	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,8	1	0,01	1
RIO MARINA	0,0	0	1,1	2	0,0	0	165,2	14	0,0	0	1,2	1	0,0	0
RIO NELL'ELBA	0,0	0	0,03	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
ROSIGNANO MARITTIMO	11,2	14	20,9	5	379,6	5	0,0	0	0,0	0	6,4	15	0,0	0
SAN VINCENZO	0,3	2	4,6	2	0,5	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
SASSETTA	0,0	0	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
SUVERETO	0,01	1	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	3,4	1	0,0	0



ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Livorno, 2018

¹⁶ <http://sira.arpat.toscana.it> – sezione SIS.BON

La seguente immagine localizza i quattro siti presenti nel territorio comunale di Marciana Marina e individuati da SIS-BON:



7.6.9. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

In Provincia di Livorno, nel 2018, sono presenti 32 aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del D.lgs 152/2006 - Testo Unico sull'Ambiente) in attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

Descrizione attività	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa	Pisa	Prato	Pistoia	Siena	N° totale impianti	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0	6	2	1
Produzione e trasformazione di metalli	3	8	1	2	3	1	2	0	2	3	25	10	3
Industria dei prodotti minerali	4	4	0	3		1	2	0	1	6	21	7	2
Industria chimica	1	5	1	2	2	1	8	0	0		20	8	4
Gestione dei rifiuti	8	21	6	20	4	2	22	5	7	11	106	58	27
Industria cartaria	1	0	0	0	36	2	0	0	5	0	44	7	2
Industria tessile	0	0	0	0	0	0	0	50	2	0	52	9	7
Trattamento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1	7	3	0
Smaltimento o riciclaggio carcase o residui animali	0	0	0	0	0	0	1	0	0		1	0	0
Allevamento	7	0	2	0	0	0	3	0	0	3	15	7	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici	0	5	0	1	0	0	2	4	2	0	14	5	3
Totale	25	46	11	32	47	7	41	59	19	24	311	116	50

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Livorno, 2018

Tale autorizzazione è necessaria per poter esercitare le attività specificate nell'allegato VIII alla parte seconda dello stesso decreto e nello specifico:

- Attività energetiche;
- Produzione e trasformazione dei metalli;
- Industria dei prodotti minerali;
- Industria chimica;
- Gestione dei rifiuti;
- Altre attività (pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose, pretrattamento o tintura di fibre tessili, concia delle pelli, smaltimento di carcase animali, trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, conservazione del legno e dei prodotti in legno con prodotti chimici, ecc.)

Nel territorio di Marciana Marina non sono presenti aziende per le quali è richiesta l'AIA.

7.6.10. L'energia elettrica

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2017". Terna cura la raccolta dei dati statistici del settore elettrico nazionale, essendo il suo Ufficio di Statistica membro del SISTAN - Sistema Statistico Nazionale - la rete di soggetti pubblici e privati che fornisce al Paese e agli organismi internazionali l'informazione statistica ufficiale.

La produzione netta di energia elettrica in Toscana, nel 2017, è stata di 17.029,7 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 20.693,6 GWh generando così un deficit di 3.663,8 GWh (-17,7%).

	Produzione destinata al consumo	Energia elettrica richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta		Deficit della produzione rispetto alla richiesta	
GWh						
Piemonte	28.324,4	25.912,7	2.411,7	9,3%		
Valle d'Aosta	2.808,2	1.123,4	1.684,8	150,0%		
Lombardia	44.672,6	68.794,9			24.122,2	-35,1%
Trentino Alto Adige	9.173,4	6.731,3	2.442,1	36,3%		
Veneto	15.532,1	31.733,3			16.201,2	-51,1%
Friuli Venezia Giulia	10.119,7	10.440,8			321,0	-3,1%
Liguria	5.848,0	6.313,7			465,7	-7,4%
Emilia Romagna	22.819,7	29.594,9			6.775,2	-22,9%
Toscana	17.029,7	20.693,6			3.663,8	-17,7%
Umbria	2.432,4	5.502,5			3.070,0	-55,8%
Marche	3.306,4	7.457,8			4.151,4	-55,7%
Lazio	20.039,1	23.462,4			3.423,3	-14,6%
Abruzzi	4.890,2	6.454,4			1.564,3	-24,2%
Molise	2.981,8	1.440,7	1.541,1	107,0%		
Campania	10.711,7	18.424,2			7.712,5	-41,9%
Puglia	31.569,7	18.770,6	12.799,0	68,2%		
Basilicata	3.183,0	3.084,2	98,8	3,2%		
Calabria	17.808,8	6.279,2	11.529,6	183,6%		
Sicilia	17.201,3	19.572,5			2.371,2	-12,1%
Sardegna	12.335,3	8.761,3	3.574,0	40,8%		
ITALIA	282.787,5	320.548,2			37.760,7	-11,8%
saldo scambi con l'estero	37.760,7					
Richiesta	320.548,2					

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017
Dati generali - Superi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta in Italia nel 2017

La seguente tabella indica il numero e la produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili, al 31 dicembre 2017, in Toscana confrontata con il livello nazionale.

	TIPOLOGIA										TOTALE	
	IDRICA		EOLICA		FOTOVOLTAICA		GEOTERMICA		BIOENERGIE ¹⁷			
	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR.	GWh
TOSCANA	212	532,5	124	226,4	38.716	956,5	34	6.201,2	153	448,2	41.393	8.364,7
ITALIA	4.268	36.198,7	5.579	17.741,9	732.053	10.039,1	34	6.201,2	2.913	19.378,2	786.808	103.897,7

¹⁷ La produzione di energia avviene attraverso l'utilizzo di solidi (rifiuti solidi urbani biodegradabili, biomasse solide), biogas (da rifiuti, da fanghi, da deiezioni di animali, da attività agricole e forestali) e di bioliquidi (oli vegetali grezzi ed altri bioliquidi).

La seguente tabella mostra i consumi elettrici, suddivisi per regione, per settore di utilizzazione.

	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
GWh	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Piemonte	334,8	353,5	11.993,7	12.046,7	7.541,6	7.604,0	4.538,6	4.554,3	24.408,7	24.558,6
Valle d'Aosta	4,9	4,9	381,3	422,6	333,6	337,1	176,6	176,6	896,3	941,2
Lombardia	843,2	889,3	31.674,8	32.728,4	21.026,6	21.626,3	11.124,3	11.258,9	64.668,9	66.502,9
Trentino Alto Adige	276,9	269,5	2.323,4	2.323,3	2.771,4	2.778,1	1.156,2	1.148,6	6.527,9	6.519,5
Veneto	670,8	698,6	14.349,3	14.634,8	9.331,1	9.574,1	5.396,5	5.552,7	29.747,7	30.460,2
Friuli Venezia Giulia	120,6	122,7	5.643,7	5.896,7	2.685,6	2.699,4	1.340,2	1.381,4	9.790,0	10.100,1
Liguria	38,5	41,3	1.440,9	1.527,5	2.816,9	2.839,0	1.701,0	1.693,0	5.997,3	6.100,9
Emilia Romagna	835,9	868,6	11.780,4	12.249,0	9.661,1	9.821,6	5.041,2	5.136,2	27.318,6	28.075,4
Italia Settentrionale	3.125,5	3.248,4	79.587,4	81.829,0	56.167,7	57.279,6	30.474,8	30.901,8	169.355,5	173.258,7
Toscana	291,1	301,0	7.421,5	7.719,4	7.334,4	7.340,7	4.026,9	4.082,1	19.073,9	19.443,3
Umbria	84,8	93,3	2.626,5	2.603,6	1.542,8	1.559,8	907,6	926,3	5.161,6	5.183,0
Marche	104,4	110,2	2.541,8	2.545,0	2.685,6	2.706,8	1.513,2	1.537,2	6.845,0	6.899,2
Lazio	309,8	335,4	3.951,1	4.087,9	10.534,9	10.811,9	6.670,5	6.686,3	21.466,3	21.921,4
Italia Centrale	790,1	839,9	16.540,8	16.956,0	22.097,7	22.419,2	13.118,2	13.231,8	52.546,7	53.446,9
Abruzzi	87,4	96,0	2.431,3	2.489,4	2.266,8	2.293,6	1.286,6	1.304,8	6.072,2	6.183,8
Molise	35,1	34,6	633,5	655,5	373,7	383,7	279,8	282,4	1.322,1	1.356,3
Campania	279,8	304,9	4.461,1	4.569,0	6.490,3	6.625,2	5.260,1	5.347,6	16.491,3	16.846,7
Puglia	436,0	582,4	7.725,2	7.343,5	4.773,6	4.923,2	3.996,7	4.168,6	16.931,5	17.017,6
Basilicata	59,8	67,5	1.351,6	1.393,2	629,3	660,4	488,5	503,2	2.529,3	2.624,3
Calabria	128,0	146,6	729,8	731,6	2.285,3	2.321,6	1.984,2	2.041,9	5.127,2	5.241,7
Sicilia	411,6	435,6	5.501,2	5.811,0	5.584,2	5.679,8	5.340,6	5.552,0	16.837,6	17.478,4
Sardegna	214,2	234,4	3.776,1	3.746,5	2.229,9	2.288,5	2.074,7	2.156,6	8.295,0	8.426,0
Italia Meridionale e Insulare	1.651,9	1.902,1	26.609,8	26.739,7	24.633,1	25.176,0	20.711,3	21.357,1	73.606,1	75.174,9
ITALIA	5.567,5	5.990,4	122.738,0	125.524,6	102.898,5	104.874,8	64.304,3	65.490,7	295.508,3	301.880,5

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017
Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2016-2017

A livello provinciale i consumi, suddivisi sempre per tipologia, sono i seguenti:

	TIPOLOGIA								TOTALE	
	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		TERZIARIO		DOMESTICO			
GWh	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017
LIVORNO	19,2	20,4	1.179,6	1.296,9	571,8	579,9	367,3	372,1	2.138,0	2.269,3
TOSCANA	291,1	301,0	7.421,5	7.719,4	6.744,2	6.743,4	4.026,9	4.082,1	18.483,7	18.846,0

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017,
Elaborazione dati: Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2016-2017

Analizzando i dati di Terna emerge che il deficit energetico della regione, decennio è andato sempre crescendo, stabilizzandosi, però, negli ultimi anni. Nel 2017 il deficit si è attestato al -3.663,8 GWh pari al -17,7 % della produzione rispetto alla richiesta. Il dato è pressoché rimasto invariato rispetto all'anno precedente, nel 2016 il deficit si attestava al -17,3 %.

Situazione impianti

al 31/12/2017

		Produttori	Autoproduttori	Toscana
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	209	3	212
Potenza efficiente lorda	MW	372,3	0,5	372,9
Potenza efficiente netta	MW	365,7	0,5	366,2
Producibilità media annua	GWh	992,7	1,8	994,4
Impianti termoelettrici (*)				
Impianti	n.	266 (34)	90	356
Sezioni	n.	322 (36)	123	445
Potenza efficiente lorda	MW	2.937,4 (813,1)	244,7	3.182,1
Potenza efficiente netta	MW	2.836,1 (767,2)	237,6	3.073,7
Impianti eolici				
Impianti	n.	123	1	124
Potenza efficiente lorda	MW	123,5	..	123,5
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	40.870	-	40.870
Potenza efficiente lorda	MW	791,5	-	791,5

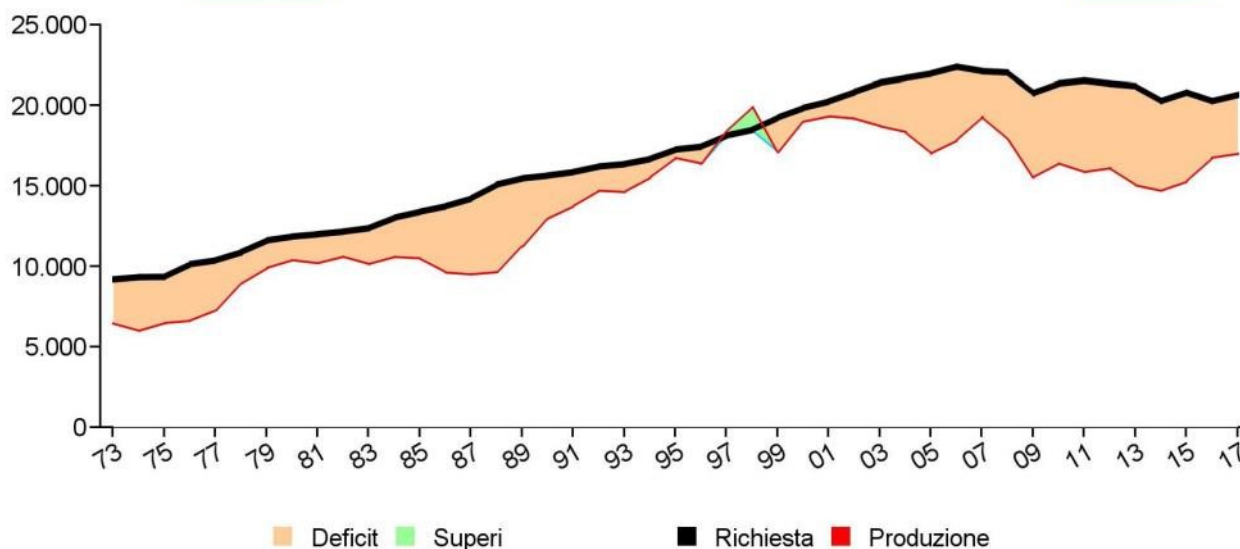
Energia richiesta

Energia richiesta in Toscana GWh 20.693,6

Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta GWh -3.663,8 (-17,7%)

Deficit 1973 = -2.741,0

Deficit 2017 = -3.663,8



Consumi: complessivi 19.443,3 GWh; per abitante 5.199 kWh

(*) tra parentesi sono indicati i valori relativi agli impianti geotermoelettrici

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017,
L'elettricità nelle regioni - Toscana

La seguente tabella riporta i consumi di energia elettrica per abitante suddivisi per regione, confrontando i dati del 2007 con quelli del 2017. La tabella individua, inoltre, il consumo per abitanti dell'energia per usi domestici.

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2007	2017	2017/2007	2007	2017	2017/2007
Piemonte	6.185	5.606	-1,0%	1.112	1.040	-0,7%
Valle d'Aosta	7.830	7.447	-0,5%	1.463	1.397	-0,5%
Lombardia	7.029	6.635	-0,6%	1.159	1.123	-0,3%
Trentino Alto Adige	6.276	6.126	-0,2%	1.145	1.079	-0,6%
Veneto	6.543	6.212	-0,5%	1.117	1.132	0,1%
Friuli Venezia Giulia	8.394	8.315	-0,1%	1.128	1.137	0,1%
Liguria	4.019	3.911	-0,3%	1.159	1.085	-0,7%
Emilia Romagna	6.530	6.314	-0,3%	1.210	1.155	-0,5%
Italia Settentrionale	6.585	6.250	-0,5%	1.151	1.115	-0,3%
Toscana	5.701	5.199	-0,9%	1.174	1.092	-0,7%
Umbria	7.066	5.845	-1,9%	1.090	1.045	-0,4%
Marche	5.030	4.499	-1,1%	1.032	1.002	-0,3%
Lazio	4.218	3.717	-1,3%	1.257	1.134	-1,0%
Italia Centrale	5.009	4.433	-1,2%	1.188	1.097	-0,8%
Abruzzi	5.229	4.693	-1,1%	1.014	990	-0,2%
Molise	4.752	4.385	-0,8%	916	913	0,0%
Campania	2.995	2.890	-0,4%	990	917	-0,8%
Puglia	4.445	4.196	-0,6%	1.031	1.028	0,0%
Basilicata	4.959	4.616	-0,7%	875	885	0,1%
Calabria	2.752	2.674	-0,3%	1.082	1.042	-0,4%
Sicilia	3.798	3.469	-0,9%	1.176	1.102	-0,6%
Sardegna	7.099	5.106	-3,2%	1.330	1.307	-0,2%
Italia Meridionale e Insulare	4.002	3.626	-1,0%	1.076	1.030	-0,4%
ITALIA	5.372	4.989	-0,7%	1.132	1.082	-0,4%

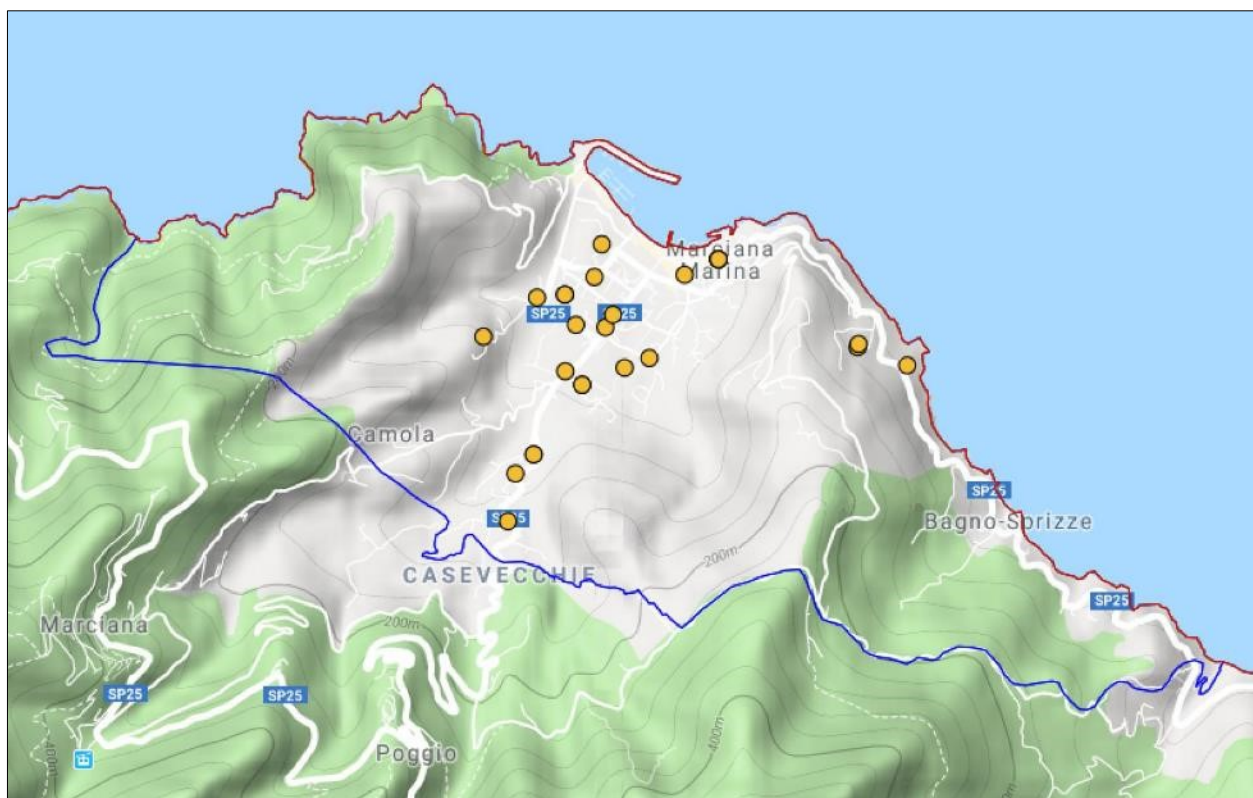
TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2017,
Consumi – Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2007e nel 2017

La tabella seguente riporta i dati relativi ai consumi di energia elettrica nel 2011 per settore d'impiego e per Comune. Tali valori, espressi in MWh, sono stati estratti dal PAES dell'ISOLA d'Elba.

Comune	Agricoltura	Domestico	Industria	Terziario	Totale
Portoferraio	346	19.768	4.126	29.578	53.818
Capoliveri	181	7.159	661	11.597	19.598
Porto Azzurro	228	5.849	1.373	9.582	17.032
Marciana Marina	70	3.816	161	3.658	7.704
Marciana	14	4.678	394	6.728	11.814
Campo nell'Elba	227	9.237	1.381	11.091	21.936
Rio Marina	101	4.329	5.102	4.171	13.703
Rio nell'Elba	17	2.435	684	2.227	5.363
Totale consumo energetico finale	1.185	57.272	13.881	78.632	150.969

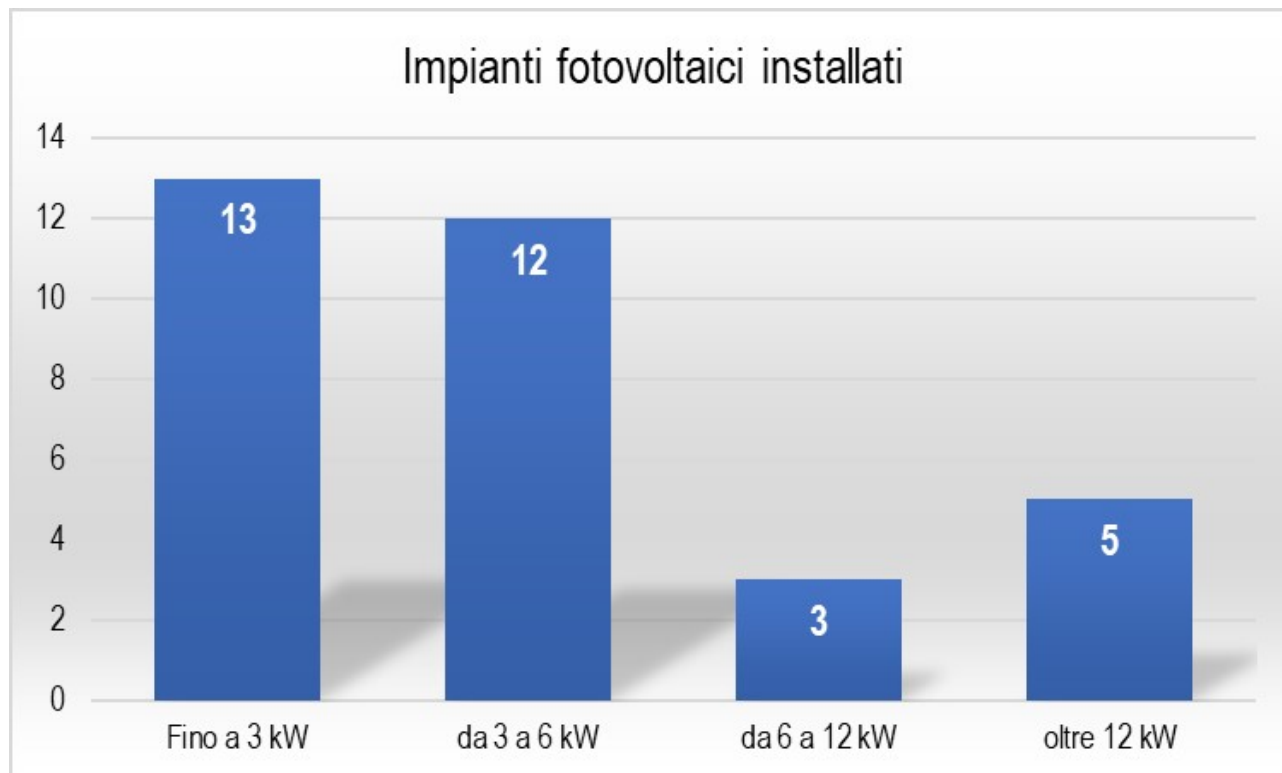
7.6.10.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico

Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto, attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, si produce nel territorio comunale di Marciana Marina. L'immagine seguente si riferisce alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.



GSE – Atlaimpianti, 2019

Il territorio di Marciana Marina, come riportato nel sito del GSE, ospita 26 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 168,83 kW pari al 6,5 % della potenza complessiva installata nell'Isola d'Elba e pari allo 0,24% installata nella provincia di Livorno.

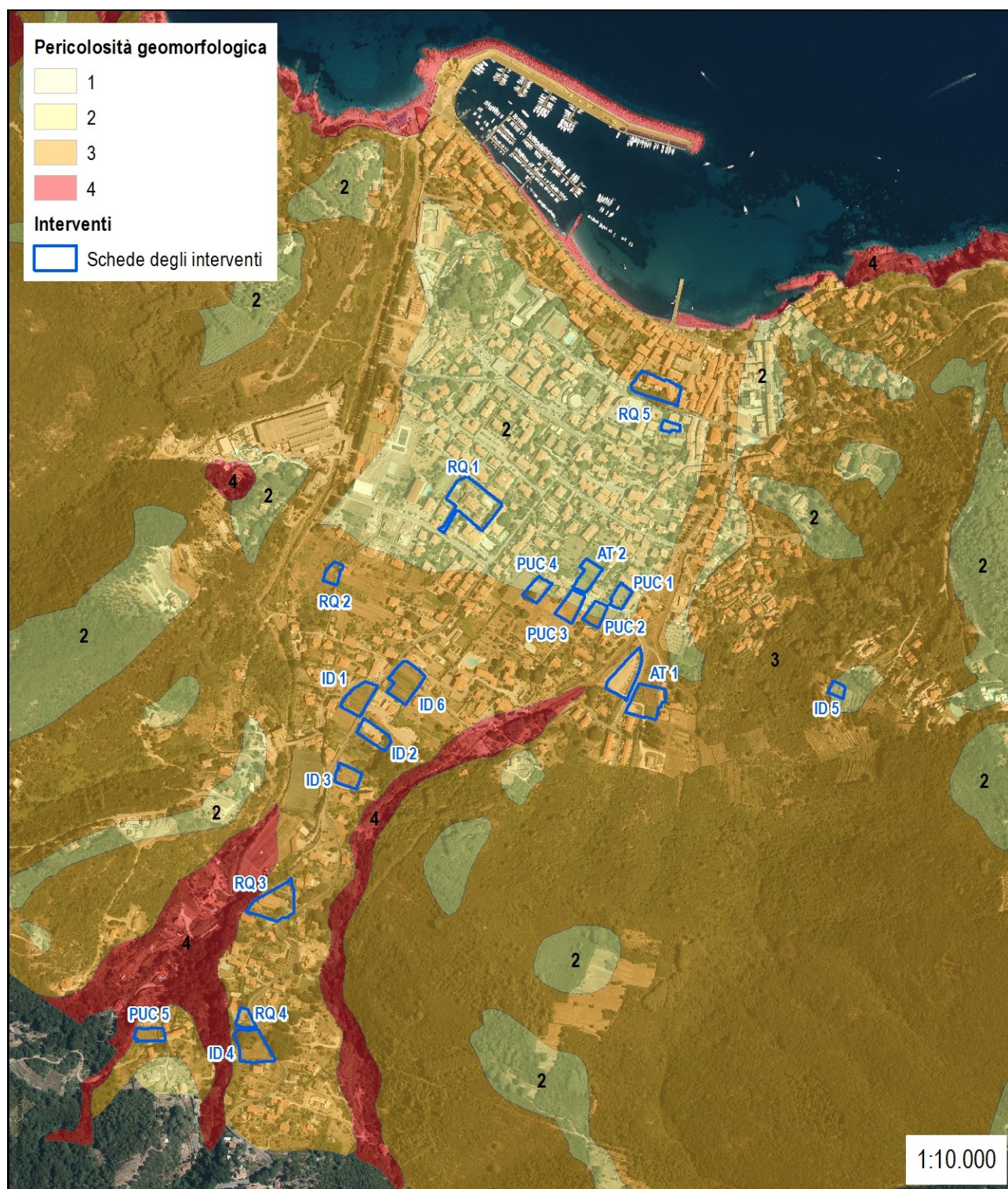


GSE – Gestore Servizi Energetici – Atlasole, Atlante degli impianti fotovoltaici - 2019

7.6.11. La pericolosità geologica e idraulica

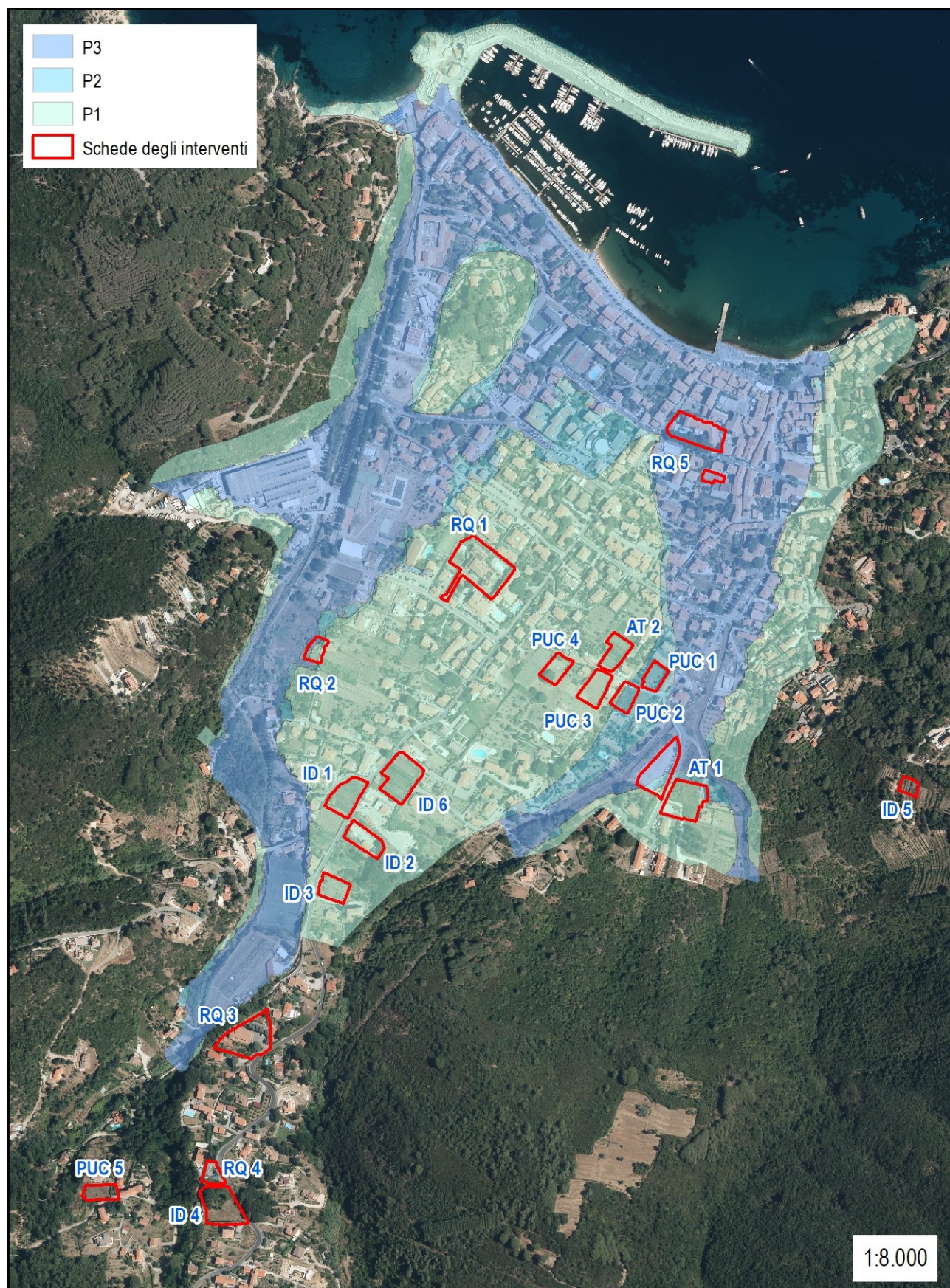
I seguenti paragrafi analizzano la pericolosità geologica e idraulica predisposta in fase di redazione del Piano Operativo. I perimetri delle due pericolosità sono stati sovrapposti al territorio comunale con i perimetri delle schede degli interventi.

7.6.11.1. La pericolosità geologica



7.6.11.2. La pericolosità idraulica

L'estratto cartografico è relativo a Marciana Marina con l'indicazione delle schede degli interventi.



8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI

L'analisi del territorio di Marciana Marina ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

8.1. Le emergenze

1) La struttura territoriale

Il territorio di comunale di Marciana Marina è composto da un insieme di caratteristiche ambientali e paesaggistiche di alto livello. La stragrande maggioranza del territorio (quasi il 70%) è caratterizzata dalla dominanza di boschi di latifoglie, di conifere e di vegetazione sclerofilla.

2) Gli ambiti delle salvaguardie ambientali

Il territorio comunale è interessato da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di aree protette, di vincoli per legge e di piani di settore. Rivestono un particolare ruolo paesaggistico ed ambientale il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, il SIR, già SIC e ZPS, "Monte Capanne e Promontorio dell'Enfola".

3) Il turismo

Le particolarità e le emergenze territoriali permettono lo sviluppo del settore turistico.

8.2. Le criticità ambientali

1) Il turismo

Le presenze turistiche concentrate essenzialmente nei mesi estivi producono un aumento della pressione sulle risorse e sulle reti.

2) La risorsa idrica potabile

Il periodo estivo unito alla vetustà degli impianti rappresenta un elemento di criticità per l'intera Isola d'Elba.

3) La depurazione delle acque

Il trattamento dei reflui è garantito soltanto per il centro abitato di Marciana Marina. Le altre porzioni di territorio non sono allacciate alla rete fognaria gestita dal SII.

4) L'energia elettrica

La presenza di un unico collegamento sottomarino con il continente, in caso di una sua interruzione, crea difficoltà di approvvigionamento di energia elettrica a tutta l'Isola d'Elba.

5) La pericolosità idraulica

La conformazione orografica di Marciana Marina e la presenza dei corsi d'acqua tombati crea situazioni di pericolosità idraulica a vari gradi nel centro abitato.

6) La raccolta differenziata

La presenza turistica contribuisce ad incrementare la produzione dei rifiuti. La percentuale di raccolta differenziata risulta prossima agli obiettivi definiti dalla normativa nazionale (65% entro il 2012) ma distante dall'obiettivo che la Regione Toscana si è data nel raggiungere, nel 2020, quota 70%.

9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è stata redatta sovrapponendo i dati di progetto con i dati descrittivi lo stato dell'ambiente. La valutazione è stata approfondita rispetto agli aspetti di maggiore rilevanza, definendo:

- 1) l'incremento della popolazione a seguito delle nuove edificazioni residenziali;
- 2) l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate;
- 3) il consumo delle risorse idriche
- 4) il consumo di risorse energetiche.

L'analisi è stata condotta sul dimensionamento complessivo utilizzato dal Piano Operativo.

9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori

Ai fini della valutazione si rende necessario stabilire parametri utili alla stima degli effetti ambientali, da assumersi anche come indicatori ambientali di ognuna delle componenti ambientali potenzialmente impattate dalla pianificazione.

Gli indicatori ambientali sono quelle entità misurabili (quali-quantitative) utili a definire lo stato dell'ambiente (indicatori di stato) nelle condizioni di pre-progetto e dei quali è possibile prevedere il comportamento a seguito della messa in opera di un progetto (indicatori di pressione), nel caso della pianificazione meglio dire a seguito della attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali.

A titolo esemplificativo si riportano alcuni indicatori che sono stati utilizzati nel processo di valutazione:

- abitanti previsti e loro incremento
- superficie utile lorda (SUL) delle nuove edificazioni in mq
- approvvigionamento idrico
- consumo di energia elettrica
- quantità di rifiuti prodotti
- capacità di trattamento e depurazione

Il territorio comunale, ai fini dell'applicazione degli indicatori per il processo di valutazione, è stato suddiviso nelle quattro UTOE del Piano Strutturale:

1. **UTOE 1** – Paese
2. **UTOE 2** – Capitella
3. **UTOE 3** – La Cala
4. **UTOE 4** – Il Bagno

9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento

Ai fini della stima degli abitanti insediabili, secondo il dimensionamento complessivo del Piano Operativo, è stato considerato **un abitante insediabile ogni 42 mq di SE residenziale** così come indicato nel Piano Operativo stesso. La tabella esplicita i dati suddivisi per le UTOE indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori":

UTOE 1 - Paese

Residenza privata

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R	Numero
PUC 1	125	0	125	3
TOTALE	125	0	125	3

Residenza pubblica

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R	Numero
AT 1	1.750	0	1.750	42
AT 2	300	0	300	7
TOTALE	2.050	0	2.050	49

UTOE 2 - Capitella

Residenza privata

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R	Numero
ID 1	125	0	125	3
ID 2	125	0	125	3
ID 3	125	0	125	3
ID 4	125	0	125	3
PUC 2	125	0	125	3
PUC 3	125	0	125	3
PUC 4	125	0	125	3
PUC 5	70	0	70	2
TOTALE	945	0	945	23

UTOE 3 – La Cala

Non sono previsti nuovi interventi.

UTOE 4 – Il Bagno

Residenza privata

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot.: NE + R	Numero
ID 5	125	0	125	3
TOTALE	125	0	125	3

9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni

Le valutazioni per il dimensionamento delle nuove edificazioni sono state effettuate, anche in questo caso, suddividendo il territorio nelle quattro UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. “I parametri di progetto e analisi degli indicatori”. I dati del dimensionamento sono valutati nelle successive tabelle distinte per UTOE e relative alla funzione “residenziale”. Per il calcolo degli alloggi è stato utilizzato il valore di **125 mq di SUL per unità immobiliare** come indicato nell’Allegato C – “Dimensionamento e verifica standards” alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Operativo.

RESIDENZIALE				
UTOE	SE (MQ) di progetto Residenza privata	SE (MQ) di progetto Residenza pubblica	TOTALE SE	NUMERO ALLOGGI
UTOE 1 – Paese	125	2.050	2.175	17
UTOE 2 – Capitella	945	-	945	8
UTOE 3 – La Cala	-	-	-	-
UTOE 4 – Il Bagno	125	-	125	1
TOTALE	1.195	2.050	3.245	26

9.1.3. L’approvvigionamento idrico

La società ASA spa all’interno del proprio bilancio socio ambientale dedica uno specifico capitolo ai consumi idrici e alla spesa media per famiglia.¹⁸

ASA SpA è contrattualmente impegnata ad assicurare alle utenze domestiche una dotazione unitaria giornaliera alla consegna non inferiore a 150 litri/abitante, con una portata minima non inferiore a 0,10 litri/secondo per ogni unità abitativa. Nel 2015 la stima di consumo pro-capite giornaliero per l’uso domestico è pari a 111,10 litri (110,86 litri nel 2014).

¹⁸ ASA spa, *Bilancio Socio Ambientale*, 2015

Ai fini della stima del consumo della risorsa idropotabile utilizziamo come valore quello derivante dalla dotazione unitaria giornaliera contrattuale pari a **150 litri per abitante – residente al giorno**.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 9.1.2. “Il dimensionamento delle nuove edificazioni” con le stime dei consumi pro-capite è possibile individuare il consumo della risorsa idropotabile relativo al dimensionamento del Piano Operativo.

La seguente tabella stima, pertanto, i fabbisogni idrici relativi alla destinazione residenziale. Il territorio è stato suddiviso nelle quattro UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. “I parametri di progetto e analisi degli indicatori”.

RESIDENZIALE				
UTOE	NUMERO ALLOGGI	NUMERO ABITANTI INSEDIABILI	CONSUMO PROCAPITE litri - giorno	CONSUMO ANNUO metri cubi
UTOE 1 – Paese	17	52	150 L	2.847 MC
UTOE 2 – Capitella	8	23	150 L	1.259 MC
UTOE 3 – La Cala	-	-	150 L	-
UTOE 4 – Il Bagno	1	3	150 L	164 MC
TOTALE	26	78	150 L	4.270 MC

L'aumento dei consumi idrici relativo all'attuazione di tutte le previsioni sarà di circa il +3 % rispetto alla quantità fatturata nel 2015 (utenti residenti e utenti non residenti). La stima del consumo complessivo di acqua, a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Operativo, non incide negativamente sui consumi idrici presenti nel Comune di Marciana Marina. È opportuno, tuttavia, ricordare che la situazione idrica dell'intera Isola d'Elba risulta comunque difficile soprattutto nel periodo estivo. Tale criticità potrà essere bilanciata sia attraverso l'attuazione degli interventi strutturali, già programmati dal gestore idrico nel periodo 2014-2020 e relativi alla riduzione delle perdite di rete, che con un'attenta gestione dei consumi delle singole utenze attraverso l'utilizzo di sistemi che riducano gli sprechi della risorsa idropotabile.

Infine, considerato che l'attuazione delle previsioni del Secondo Regolamento Urbanistico non avviene contemporaneamente ma in un arco temporale della durata di cinque anni, l'incremento dei consumi idrici non avrà, presumibilmente, aumenti repentini tali da incrementare le attuali criticità della risorsa idrica.

9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica

Il territorio è stato suddiviso nelle quattro UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. “I parametri di progetto e analisi degli indicatori”. All'interno del paragrafo 7.6.10. “L'energia elettrica” è stata analizzata la situazione dei consumi elettrici relativi al 2017 nella Provincia di Livorno. Utilizzando questi dati è possibile stimare il consumo medio annuo di energia elettrica per famiglia/abitazione.

Pertanto, ai fini della stima dell'utilizzo dell'energia elettrica si considera il seguente valore:

- Residenza: **3.000 kWh** per anno per utenza ad uso domestico

La tabella seguente riporta la stima dei consumi di energia elettrica relativa alla destinazione residenziale:

RESIDENZIALE				
UTOE	TIPOLOGIA	NUMERO ALLOGGI	CONSUMO ANNUO PER ALLOGGIO kWh	TOTALE CONSUMI MWh
UTOE 1 – Paese	Residenza	17	3.000 kWh	51
UTOE 2 – Capitella	Residenza	8	3.000 kWh	24
UTOE 3 – La Cala	Residenza	-	3.000 kWh	-
UTOE 4 – Il Bagno	Residenza	1	3.000 kWh	3
TOTALE		26	3.000 kWh	78 MWh

Tale incremento, seppure esiguo, produce un effetto potenzialmente negativo sull'approvvigionamento di energia elettrica dell'Isola d'Elba. L'attuale rete di distribuzione elettrica non è sempre alimentata in condizioni di piena affidabilità (vedi paragrafo 7.4.1. "Gli elettrodotti e le cabine elettriche") a causa della vetustà dei collegamenti con il continente. La realizzazione del nuovo collegamento sottomarino ad alta tensione, in corso di definizione, permetterà la risoluzione delle attuali criticità.

Un'attenta progettazione dei nuovi interventi sia urbanistici che edilizi permette un corretto utilizzo di energia elettrica finalizzato alla riduzione delle "azioni energivore" che sono la principale causa delle criticità dell'approvvigionamento elettrico.

Infine, l'installazione, nei nuovi interventi, di sistemi per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico) può in parte contribuire alla riduzione dei consumi elettrici derivanti dall'attuazione delle previsioni del Piano Operativo.

9.1.6. La quantità di rifiuti prodotti

Il territorio è stato suddiviso nelle quattro UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". Il paragrafo 7.6.7. "I rifiuti" ha analizzato il tema dei rifiuti ed ha stimato la produzione per utenza suddividendola tra raccolta differenziata e raccolta indifferenziata.

Per il calcolo della produzione pro-capite è stato utilizzato come riferimento il numero di abitanti equivalenti (abitanti equivalenti = numero di residenti sommato al numero delle presenze turistiche/365). Utilizzando i dati demografici (vedi paragrafo 7.2.2. "Gli aspetti demografici") e i dati sul turismo (vedi paragrafo 7.2.4. "Il turismo") è possibile indicare in circa **2.300 il numero degli abitanti equivalenti** del Comune di Marciana Marina. È opportuno, però, specificare che tale valore risulta sottostimato in quanto le presenze turistiche, regolamenti registrate, non contemplano gli affitti privati.

Quindi in base ai dati raccolti è possibile stimare una produzione teorica di **510 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **DIFFERENZIATO** e di **320 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **INDIFFERENZIATO** da conferire in discarica.

Le tabelle seguenti, suddivise per tipologia di rifiuto, riportano la stima della produzione dei rifiuti:

RESIDENZIALE				
RIFIUTI INDIFFERENZIATI				
UTOE	TIPOLOGIA	ABITANTI INSEDIABILI	PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg	TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate ¹⁹
UTOE 1 – Paese	Residenza	52	320 kg	16,6
UTOE 2 – Capitella	Residenza	23	320 kg	7,3
UTOE 3 – La Cala	Residenza	-	320 kg	-
UTOE 4 – Il Bagno	Residenza	3	320 kg	1
TOTALE		78	320 KG	24,9 T

RESIDENZIALE				
RIFIUTI DIFFERENZIATI				
UTOE	TIPOLOGIA	ABITANTI INSEDIABILI	PRODUZIONE ANNUA PROCAPITE in kg	TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate ²⁰
UTOE 1 – Paese	Residenza	52	510 kg	26,5
UTOE 2 – Capitella	Residenza	23	510 kg	11,7
UTOE 3 – La Cala	Residenza	-	510 kg	-
UTOE 4 – Il Bagno	Residenza	3	510 kg	1,5
TOTALE		78	510 KG	39,7 T

9.1.7. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui

Il territorio è stato suddiviso nelle quattro UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. “I parametri di progetto e analisi degli indicatori”.

Il Paragrafo 7.6.6. “Le acque reflue” ha analizzato le capacità di trattamento del sistema fognario del Comune di Marciana Marina. Il sistema depurativo di Marciana Marina, secondo i dati ASA, nel 2017 ha trattato 6.276 abitanti equivalenti. L'impianto è dimensionato per trattare fino a 7.000 abitanti equivalenti.

Ai fini della verifica dell'incremento dei reflui da trattare, a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Operativo, sono stati presi in considerazione i nuovi abitanti equivalenti risultanti dagli incrementi urbanistici.

Per il dimensionamento degli A.E. sono stati utilizzati i seguenti parametri:

¹⁹ Conferita presumibilmente in discarica

²⁰ Conferita presumibilmente presso gli impianti di trattamento

- un abitante equivalente ogni 35 mq di SUL residenziale;

Vengono analizzati considerati soltanto gli interventi previsti nell'UTOE 1 – Paese e nell'UTOE 2 – Capitella in quanto direttamente collegati o collegabili con il sistema depurativo presente. Per gli interventi che non potranno collegarsi al sistema fognario sarà necessario prevedere degli impianti autonomi di trattamento dei reflui.

RESIDENZIALE			
UTOE	SUL (MQ)	ABITANTI INSEDIABILI	ABITANTI EQUIVALENTI
UTOE 1 – Paese	2.175	52	62
UTOE 2 – Capitella	945	23	27
UTOE 3 – La Cala	-	-	-
UTOE 4 – Il Bagno	125	3	Assenza di collegamento con impianto depurativo
TOTALE	3.245	78	89

L'attuazione delle previsioni del Piano Operativo produce, ai fini della depurazione dei reflui, produce un aumento di 89 abitanti equivalenti. L'aumento di abitanti equivalenti non crea criticità al trattamento complessivo dei reflui del territorio di Marciana Marina.

9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione

Il processo di valutazione ha individuato e dettagliato sia gli elementi principali del territorio che le risorse presenti anche in relazione alla coerenza e compatibilità delle strategie e degli obiettivi del Piano Operativo. Dal processo valutativo emerge la necessità di individuare appropriate disposizioni da inserire nella disciplina degli interventi puntuali previsti nel P.O.

In particolare, sono state individuate le seguenti disposizioni:

- 1) la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni;
- 2) l'efficienza delle reti che rappresentano elementi di qualche criticità e analogamente miglioramento delle attività di monitoraggio circa gli indicatori evidenziati in qualche modo critici;
- 3) indicazioni per le risorse energetiche rinnovabili;
- 4) indicazioni tecnico-qualitative relative al corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni;

Tali disposizioni vengono dettagliate nei successivi paragrafi.

Le previsioni soggette a Piano Attuativo, per permettere una dettagliata e puntuale individuazione dei limiti e delle condizioni di sostenibilità ambientale dell'intervento, dovranno essere sottoposte alle procedure di cui al Titolo II, Capo III della LR 10/2010.

9.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni

Il processo valutativo concorre alla definizione dei contenuti progettuali del nuovo Piano Operativo e, in questo quadro, contribuisce a qualificare la disciplina dello strumento con apposite disposizioni finalizzate a garantire la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni.

La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni previste nel P.O. e principalmente attuabili con interventi diretti costituisce la finalità strategica e strutturale e quindi obiettivo generale per la loro realizzazione.

Per questo motivo è opportuno che nelle schede norma siano presenti specifiche disposizioni che posso essere riassunte in:

- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** Gli interventi, nei quali si prevedono opere pubbliche, sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici, funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad elevato comfort che incrementino la qualità urbana. Tali spazi dovranno contribuire, per quanto possibile, anche alla produzione di energia da fonti rinnovabili.
- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** Le schede norma sono tenute a dettare indicazioni e/o prescrizioni per la tutela e il corretto uso della risorsa idrica. Questo può essere attuato attraverso la realizzazione di reti duali fra uso potabile e altri usi, anche al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili, raccolta e impiego di acque meteoriche per usi compatibili, utilizzo ed impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e agricolo.
- **dotazione di reti differenziate (duali) per lo smaltimento e per l'adduzione idrica e per il riutilizzo delle acque reflue.** Gli interventi, nella loro fase attuativa e a seguito di una dettagliata analisi dell'attuale rete idropotabile e fognaria, sono tenuti a individuare indicazioni e/o prescrizione finalizzate all'adeguamento della rete acquedottistica, della rete fognaria sia per gli insediamenti esistenti sia per le nuove previsioni.
- **prestazioni di contenimento energetico degli edifici e degli isolati urbani.** Gli interventi sono tenuti a promuovere la loro eco-sostenibilità nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

9.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali

Il processo valutativo ha evidenziato alcune criticità riferite all'approvvigionamento idrico. È necessario che nella fase realizzativa degli interventi siano definite, in accordo con il SII, specifiche direttive. In particolare, dovranno essere definite le azioni, le misure e le prescrizioni per le trasformazioni, finalizzate all'efficientamento delle reti esistenti e alla valutazione puntuale delle effettive capacità di carico a fronte dell'attuazione dell'intervento. Questo risulta prioritario al fine di mitigare le criticità esistenti ed evitare potenziali deficit futuri, con particolare riferimento alla rete idrica, specialmente nei periodi critici.

Durante la fase realizzativa e/o attuativa della previsione dovrà essere predisposto un dettagliato studio sulla situazione dei sottoservizi (acquedotto e fognatura) al fine di prevedere interventi, in accordo con l'ente gestore del SII, per la mitigazione e/o risoluzione delle problematiche legate alle carenze dell'acquedotto e/o della rete fognaria.

9.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili

Il Piano Operativo, come già definito precedentemente, persegue come finalità principale lo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse. Per assicurare anche nell'ambito del procedimento urbanistico e nel processo edilizio la massima sostenibilità degli interventi di trasformazione del territorio, gli strumenti attuativi devono promuovere ed incentivare l'edilizia sostenibile degli interventi sia di nuova previsione che riferiti al patrimonio edilizio esistente, permettendo così la sostenibilità ambientale, il risparmio e la produzione energetica nella realizzazione delle opere edilizie, pubbliche e private, ispirate ai principi di auto-sostenibilità energetica mediante l'uso integrato di fonti rinnovabili, la gestione razionale delle risorse, l'impiego di tecnologie bio-edilizie in coerenza con quanto disciplinato dal Titolo VIII Capo I della L.R. 65/2014.

A tal motivo gli interventi urbanistico-edilizi devono possedere un alto contenuto di eco-sostenibilità, puntando con decisione su usi intensi di tecnologie a basso consumo di risorse, a minor impatto ambientale, evitando di aumentare la vulnerabilità e/o garantendo al contempo la riproducibilità delle risorse.

Inoltre, le previsioni e le soluzioni tecnico-progettuali devono tendere all'ottimizzazione dei fabbisogni energetici complessivi quali la riduzione e la razionalizzazione dei consumi, l'utilizzo attivo e passivo di fonti di energia rinnovabili, e

l'utilizzo di tecnologie evolute ed innovative in grado di sfruttare razionalmente ed efficientemente le fonti energetiche tradizionali.

Tali dotazioni devono necessariamente contribuire a garantire un'elevata qualità ambientale in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Particolare attenzione deve essere posta alle soluzioni per la tutela della risorsa idrica, per l'individuazione di modelli di produzione e consumo energeticamente efficienti, per la corretta gestione dei rifiuti, per la protezione dell'habitat e del paesaggio, per la protezione dall'inquinamento, per la tutela della salute e della sicurezza.

9.2.4. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie

Le emergenze della struttura territoriale di Marciana Marina necessitano di particolari attenzioni nell'attuazione delle previsioni del Piano Operativo. Per questo motivo, in fase attuativa, gli interventi devono perseguire nella formazione e definizione dei progetti le seguenti indicazioni:

- il disegno urbano delle trasformazioni deve essere capace di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale e deve tendere a valorizzare il rapporto con la campagna. Analogamente deve valorizzare la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali e più in generale con gli elementi costitutivi qualificanti il patrimonio territoriale e le invarianti strutturali;
- le previsioni devono essere caratterizzate da una struttura di alta qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche degli interventi, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive e edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde;
- le scelte localizzative delle aree e le modalità di articolazione planivolumetrica e spaziale degli assetti progettuali devono tendere al perseguimento degli obiettivi di qualità individuati nel Piano Paesaggistico.

9.2.5. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi

Un importante aspetto legato all'attuazione delle previsioni è quello della loro effettiva realizzazione: appare necessario valutare con attenzione, durante la fase di progettazione e realizzazione degli interventi, i possibili impatti che questo arco temporale, seppur limitato nel tempo, potrà avere sulle componenti ambientali in considerazione che tali previsioni si inseriscono in ambito urbano. Gli effetti dovranno essere conosciuti, e valutati in modo esaustivo, compreso l'individuazione di eventuali specifiche misure di mitigazione. Infine, sarà necessario adottare tutti gli accorgimenti strutturali, tecnologici ed organizzativi finalizzati ad impedire o ridurre a livelli accettabili eventuali molestie e/o inconvenienti per l'igiene ambientale.

Gli aspetti che dovranno essere analizzati con attenzione saranno principalmente legati al rumore, all'acqua, all'aria e ai rifiuti. Di seguito vengono descritte per ognuno alcune specifiche prescrizioni ambientali:

- **RUMORE:** dovranno essere individuate idonee misure di prevenzione e mitigazione sui recettori sensibili derivanti dagli impatti acustici connessi alle attività di cantiere. Inoltre, si dovrà verificare la necessità di effettuare un'apposita valutazione di previsione di impatto acustico effettuata con i criteri stabiliti dall'attuale normativa vigente in materia e comprensiva delle eventuali forme di mitigazione da adottare;
- **ACQUE SOTTERRANEE:** gli interventi dovranno adottare misure di prevenzione della contaminazione delle acque sotterranee, specie nelle situazioni di particolare sensibilità degli acquiferi. Dovrà, inoltre, essere verificata la presenza, nelle aree interessate, di pozzi per la captazione di acqua destinata al consumo umano ai fini del rispetto di quanto riportato nel D. Lgs. 152/2006, art. 94;
- **ACQUE SUPERFICIALI:** gli interventi, in fase di cantierizzazione, dovranno prevedere un'adeguata regimazione e recupero delle acque meteoriche e limitazione del trasporto solido;
- **ARIA:** dovrà essere opportunamente indagata e valutata questa componente ambientale, in considerazione alle variazioni previste. Inoltre, si dovrà prevedere la definizione degli interventi di prevenzione e mitigazione della diffusione di polveri in fase di cantierizzazione;

- **RIFIUTI:** dovrà essere individuata, durante la fase di cantierizzazione, una specifica area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo. Si dovrà far ricorso negli interventi edilizi, nei quali è prevista la demolizione, alla c.d. “demolizione selettiva”, con l’obiettivo di separare materiali ed oggetti riutilizzabili tal quali, separare le componenti pericolose, ottenere di rifiuti da costruzione e demolizione merceologicamente selezionati per massimizzarne il successivo recupero, riducendone allo stesso tempo lo smaltimento in discarica e infine ridurre il consumo di materie prime vergini. Qualora l’entità degli interventi in progetto lo renda vantaggioso, si dovrà valutare la possibilità di effettuare il trattamento in situ dei rifiuti da costruzione e demolizione, attraverso la loro selezione e valorizzazione anche mediante impianti mobili per massimizzarne il riutilizzo sul luogo di produzione. Si dovrà promuovere l’utilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte nel cantiere, prioritariamente per la realizzazione delle opere previste da progetto e secondariamente per le altre forme di utilizzo stabilite dal DPR 120/2017.

9.2.5. La valutazione degli effetti

Il presente Piano Operativo ha come obiettivo prioritario quello di creare uno strumento finalizzato alla rifunionalizzazione e riqualificazione delle aree interne ai centri abitati e ad una diversa gestione del territorio aperto anche alla luce di quanto indicato nel PIT della Regione Toscana.

Di seguito si riportano le conclusioni sugli effetti del Piano Operativo.

- **Le risorse ambientali:** Gli effetti delle azioni del Piano Operativo incidono, seppur in maniera ridotta, sul consumo idrico e sul consumo di energia elettrica. Il gestore dei servizi idrici integrati ha inserito all’interno delle proprie programmazioni economiche tutta una serie di interventi strutturali di medio periodo. Sarà necessario adottare, quindi, degli accorgimenti che permettano la compensazione degli eventuali effetti negativi che si potranno verificare a seguito dell’attuazione delle previsioni. Anche il gestore del servizio elettrico ha previsto un intervento strutturale che permetterà la risoluzione dell’approvvigionamento elettrico dell’Isola d’Elba. In attesa dell’attuazione di questa importante infrastruttura è necessario indirizzare le nuove realizzazioni sia verso l’adozione di strategie che permettano la riduzione dei consumi elettrici che verso l’incentivazione della produzione di energia da fonti rinnovabili.
- **Il territorio costiero:** Gli obiettivi che il Piano Operativo ha perseguito per il territorio costiero sono quelli relativi alla sua conservazione in linea con quanto prescritto dalla Disciplina del Piano Paesaggistico. Gli interventi che si potranno realizzare in queste aree, così delicate da un punto di vista paesaggistico ed ambientale, necessiteranno di particolari attenzioni progettuali che dovranno allinearsi con quanto indicato dalla Disciplina del Piano Paesaggistico.
- **Le aree protette:** il territorio comunale di Marciana Marina è inserito, per circa un terzo del territorio comunale, all’interno del Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano (PNAT). Il Piano Operativo ha preso atto della presenza di una disciplina che è sovraordinata rispetto a quella degli strumenti urbanistici comunali. Le trasformazioni che si potranno attuare, essenzialmente in territorio agricolo, dovranno essere comunque autorizzate dal PNAT.
- **Gli aspetti economici:** l’economia di Marciana Marina è essenzialmente legata alle attività di commercio ed a quelle turistiche. Il Piano Operativo si pone quale strumento, in linea anche con gli obiettivi e la disciplina del Piano Regolatore Portuale, che permette di perseguire un incremento della qualità urbana e di favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni. Per contribuire alla crescita del comparto turistico e delle attività commerciali, ad esso strettamente connesse, è necessario migliorare sia la qualità ricettiva delle strutture turistiche che la qualità complessiva di Marciana Marina, ponendo sempre attenzione al rispetto di quanto indicato dalla Disciplina del Piano Paesaggistico.

- **Gli aspetti sociali e della salute:** il Piano Operativo, per quanto riguarda gli aspetti della salute, non ha apportato effetti significativi.

9.3. Le schede di valutazione

La stima degli effetti delle trasformazioni, a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Operativo, è stata evidenziata e valutata all'interno dell'ALLEGATO A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione, al quale si rimanda.

9.4. L'analisi delle alternative

L'analisi delle alternative risulta un tema fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli e rispettose dell'ambiente e delle risorse. Il Piano Operativo ha, di fatto, riproposto alcune previsioni del previgente strumento, cercando di migliorare, per quanto possibile il loro impatto sul territorio e le sue risorse. Ne sono state inoltre introdotte di nuove scegliendo le localizzazioni più opportune anche nel rispetto di quanto indicato dal Piano Paesaggistico.

Pertanto, considerato l'esiguità dimensionale degli interventi, è stato possibile individuare la corretta localizzazione delle nuove edificazioni. Quindi si è ritenuto opportuno non indicare eventuali alternative a quanto previsto nel Piano Operativo.

10. IL MONITORAGGIO

Le finalità principali del monitoraggio sono quelle di misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive e permettere quindi adeguamenti in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio: è pertanto la base informativa necessaria per poter essere in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori.

È necessario, quindi, attivare un processo di valutazione continua che assicuri da un lato il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e dall'altro la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Tutte le informazioni raccolte devono essere pubblicate per darne la massima diffusione al fine di permetterne la partecipazione pubblica.

10.1. Gli indicatori per il monitoraggio

Per una corretta impostazione del monitoraggio è opportuno individuare alcuni indicatori necessari a svolgere l'attività. Gli indicatori sono strumenti in grado di mostrare (misurare) l'andamento di un fenomeno che si ritiene rappresentativo per l'analisi e sono utilizzati per monitorare o valutare il grado di successo, oppure l'adeguatezza delle attività considerate. Pertanto, l'indicatore si definisce come una misura sintetica, in genere espressa in forma quantitativa, coincidente con una variabile o composta da più variabili, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferito. È importante precisare che l'indicatore non è il fenomeno ma rappresenta e riassume il comportamento del fenomeno più complesso sottoposto a monitoraggio e valutazione.

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua del Piano Operativo.

RISORSA	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
POPOLAZIONE	Popolazione residente	Numero abitanti al 31 dicembre
	Nuclei familiari	Numero nuclei familiari al 31 dicembre
TURISMO	Presenze turistiche (alberghiero ed extralberghiero)	Numero arrivi all'anno
		Numero presenze all'anno
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Agricoltura	Numero di aziende attive su territorio comunale
	Attività produttive	
	Attività turistiche	
ARIA	Inquinamento atmosferico	Concentrazioni medie annue
		Numero dei superamenti del valore limite in un anno
ACQUA	Monitoraggio della qualità dell'aria	Numero centraline sul territorio comunale
	Qualità delle acque sotterranee	Indici di stato
	Qualità delle acque superficiali	Indici di stato
	Qualità delle acque di balneazione	Indici di stato
	Qualità delle acque marino – costiere	Indici di stato
	Qualità chimica delle acque idropotabili	Classificazione periodica di ASA
	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero utenze servite
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno
SUOLO	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Numero degli interventi
	Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno
	Recupero aree degradate (Ristrutturazioni edilizie, urbanistiche e recuperi ambientali)	Numero interventi
		Metri quadri all'anno
ENERGIA	Consumi elettrici (agricoltura, industria, residenza, terziario)	kW all'anno
	Energia rinnovabile (fotovoltaico)	Numero impianti
		Potenza degli impianti in kW e/o MW
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti	Numero delle linee
		Potenza in kV
	Impianti radio TV e stazioni radio base (RSB)	Numero impianti
	Edificio a rischi elettromagnetico	Numero degli edifici
INQUINAMENTO ACUSTICO	Superamento dei limiti assoluti	Numero superamenti rilevati
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani	Kg abitante all'anno
		Tonnellate per anno
	Raccolta differenziata	Rapporto tra RD e RSU totali

10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Il monitoraggio consente quindi di verificare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio.

Le verifiche proposte costituiscono la base per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente delle azioni previste dal Piano. Si evidenzia che, comunque, in fase di stesura del Report di Monitoraggio gli indicatori potranno essere integrati e modificati in fase applicativa. L'attività di gestione del monitoraggio, infatti, potrà essere oggetto di aggiornamento e integrazione degli indicatori identificati non solo in funzione dei possibili effetti ambientali non previsti, ma anche in base alle normative, piani e programmi sopravvenuti durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni. La modifica apportata al Piano di Monitoraggio dovrà comunque essere debitamente motivata.

Le schede di valutazione degli interventi inserite nell'Allegato A al Rapporto Ambientale riportano le misure individuate in fase di valutazione finalizzate ad indirizzare la pianificazione urbanistica nella direzione della sostenibilità di Piano. Tali misure sono state recepite nelle NTA del Piano Operativo al fine di consentirne l'operatività nella fase attuativa dei singoli interventi.

Si rende, quindi, necessario, individuare:

- A) **COSA MONITORARE:** si intende monitorare l'effettiva applicazione delle misure previste dalla VAS attraverso l'analisi degli indicatori individuati ed elencati nel paragrafo 10.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi si rende necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che basandosi sulla compilazione di una check list permette la verifica sia dell'applicazione delle misure previste nelle singole schede degli interventi che delle stime di consumo delle risorse ivi indicate (Allegato A al Rapporto Ambientale).
- B) **CHI EFFETTUA I CONTROLLI:** l'Ufficio Tecnico del Comune di Marciana Marina con personale interno e con fondi propri che dovranno essere individuati all'interno del bilancio del Comune.
- C) **QUAL'E' LA FREQUENZA DEI CONTROLLI:** in fase di approvazione delle schede degli interventi, di rilascio del permesso di costruire, a fine lavori se necessario. Ulteriori step potranno essere integrati in funzioni degli esiti del controllo.
- Ogni cinque anni, e comunque alla naturale scadenza del Piano Operativo sarà necessario redigere un report di sintesi all'interno del quale dovrà essere relazionato l'andamento dell'applicazione / attuazione delle misure e delle NTA di carattere ambientale del P.O. e proposti eventuali aggiornamenti finalizzati a rendere efficace il metodo.

11. LE CONCLUSIONI

In questa relazione a supporto del Piano Operativo del Comune di Marciana Marina, si sono descritti i principali aspetti ambientali caratterizzanti territorio comunale, si è fornito un quadro della pianificazione sovracomunale che il piano urbanistico deve considerare e si è attivata la procedura di valutazione che ha condotto alla determinazione degli effetti ambientali prevedibili a seguito dell'attuazione delle previsioni urbanistiche.

In generale le previsioni che comportano un nuovo consumo di suolo non sono molto consistenti. Le tendenze demografiche analizzate nel paragrafo 7.2.2. *“Gli aspetti demografici”* presentano una situazione pressoché stabile che indica una volontà di permanenza in questa parte di Isola d'Elba.

Il Piano Operativo ha cercato di consolidare il “voler vivere” a Marciana Marina inserendo essenzialmente piccoli interventi residenziali che possiedono dimensioni la cui attuazione può essere definita sostenibile. Tale sostenibilità viene altresì raggiunta applicando tutta una serie di mitigazioni che il presente Rapporto Ambientale, unito all'allegato A, ha individuato ed evidenziato per ogni singolo intervento.

Chiaramente, sotto il profilo del consumo delle risorse, è comunque necessario che vengano utilizzati tutti gli accorgimenti utili alla risoluzione o comunque alla riduzione delle criticità evidenziate fino a quando non verranno risolte dagli interventi strutturali programmati dei vari enti gestori dei servizi.

Figline e Incisa Valdarno, Ottobre 2019

Arch. Gabriele Banchetti



The image shows a handwritten signature in black ink that reads "gabriele banchetti". To the right of the signature is a red circular stamp. The stamp contains the text "ORDINE A.P.C. DI FIRENZE" around the top edge, "GABRIELE BANCHETTI" in the center, and "6609" below the name. At the bottom of the stamp, the word "ARCHITETTO" is partially visible.