



*Comune di  
Bibbona  
Provincia di  
Livorno*



*Comune di  
Casale Marittimo  
Provincia di  
Pisa*

**PIANO STRUTTURALE  
INTERCOMUNALE  
IN FORMA ASSOCIATA TRA  
IL COMUNE DI BIBBONA E  
IL COMUNE DI CASALE MARITTIMO**

*Responsabile dell'Ufficio di Piano  
Geom. Sandro Cerri*

**Documento  
Preliminare della  
Valutazione Ambientale  
Strategica  
ai sensi dell'art.23 della  
L.R. 10/2010**

*Dicembre 2016*



**INDICE**

<b>1. LA PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. GLI ASPETTI PROCEDURALI</b> .....	<b>4</b>
2.1. Le generalità .....	4
2.2. Gli atti formali del Comune di Bibbona e del Comune di Casale Marittimo .....	6
<b>3. LA FASE PRELIMINARE DELLA VAS. Il rapporto metodologico</b> .....	<b>6</b>
<b>4. IL PIANO STRUTTURALE VIGENTE</b> .....	<b>8</b>
4.1. Gli elementi del Piano Strutturale del Comune di Bibbona.....	8
4.2. Gli elementi del Piano Strutturale del Comune di Casale Marittimo .....	10
4.3. I dati dimensionali del Piano Strutturale di Bibbona .....	12
4.4. I dati dimensionali del Piano Strutturale di Casale Marittimo .....	13
<b>5. GLI OBIETTIVI, GLI INDIRIZZI E LE PRESCRIZIONI DEL PIANO STRUTTURALE</b> .....	<b>14</b>
<b>6. IL PROCESSO PARTECIPATIVO</b> .....	<b>17</b>
6.1. Il confronto pubblico .....	17
6.2. I soggetti coinvolti nel procedimento.....	17
<b>7. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE E I PIANI SOVRAORDINATI</b> .....	<b>18</b>
7.1. I criteri metodologici .....	18
7.2. Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico .....	19
7.3. I compiti della pianificazione territoriale.....	22
7.4. I rapporti con il Piano Territoriale di Coordinamento di Pisa.....	23
7.5. Il P.T.C.P. della Provincia di Livorno.....	24
<b>8. IL RAPPORTO AMBIENTALE</b> .....	<b>30</b>
8.1. L'ambito di studio .....	31
8.2. Il quadro di riferimento ambientale preliminare .....	31
8.2.1. La fonte delle informazioni.....	31
8.2.2. Il Comune di Bibbona .....	31
8.2.2.1. L'inquadramento territoriale .....	31
8.2.2.2. Inquadramento geomorfologico .....	32
8.2.2.3. Inquadramento idrografico .....	33
8.2.2.4. La costa .....	34
8.2.2.5. Le pinete .....	35
8.2.2.6. Le aree protette collinari .....	35
8.2.2.7. La qualità dell'aria .....	35
8.2.2.8. Le acque di balneazione.....	35
8.2.2.9. Le acque sotterranee .....	36
8.2.2.10. Le acque potabili.....	36

8.2.2.11. <i>Le acque reflue</i> .....	37
8.2.2.12. <i>La gestione dei rifiuti</i> .....	38
8.2.3. Il Comune di Casale Marittimo .....	39
8.2.3.1. <i>L'inquadramento territoriale</i> .....	39
8.2.3.2. <i>L'inquadramento geomorfologico</i> .....	40
8.2.3.3. <i>L'inquadramento idrografico</i> .....	41
8.2.3.4. <i>Le presenze archeologiche</i> .....	41
8.2.3.5. <i>Gli aspetti paesistici</i> .....	41
8.2.3.6. <i>La gestione dei servizi idrici</i> .....	42
8.2.3.7. <i>La gestione dei rifiuti</i> .....	44
8.2.3.8. <i>La qualità dell'aria</i> .....	44
8.3. Gli elementi conoscitivi oggetto di definizione .....	45
8.4. Le emergenze ambientali .....	45
<b>9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI</b> .....	<b>46</b>
9.1. I parametri di progetto e la definizione preliminare degli indicatori .....	46
9.2. L'individuazione e la valutazione degli impatti significativi.....	46
9.3. Le possibili misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti .....	47
9.4. Le indicazioni sulle misure di monitoraggio ambientale .....	47
9.5. La sintesi non tecnica.....	47

## 1. LA PREMESSA

In questo documento preliminare si descrive il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che si intende applicare al Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Bibbona e di Casale Marittimo.

Le ragioni che hanno portato i due comuni, Bibbona e Casale Marittimo, appartenenti a due diverse province, alla decisione di procedere alla formazione di un unico Piano Strutturale Intercomunale (PSI) nascono nelle volontà già espresse nell'ambito della convenzione per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale, approvato con delibera Consiglio Comunale del Comune di Bibbona (ente capo-fila) nr. 59 del 30/11/2016 e delibera Consiglio Comunale del Comune di Casale Marittimo nr. 41 del 28.11.2016.

E' stato ritenuto strategico per entrambe le Amministrazioni dotarsi di un Piano Strutturale Intercomunale per realizzare un comune disegno e per rispondere alle domande emergenti dal territorio, nella consapevolezza che le dinamiche insediative e socio-economiche disegnano confini spaziali sempre meno corrispondenti a quelli amministrativi, inoltre per definire politiche coordinate per la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse ambientali e del paesaggio.

Il Piano Strutturale Intercomunale diventerà lo strumento fondamentale di governo del territorio di questa realtà territoriale, cui viene assegnata la missione prioritaria di raccordare le pianificazioni locali in un "unico progetto di territorio".

Gli atti di Pianificazione Urbanistica, in Toscana, sono regolati, in materia di Valutazioni Ambientali, dalla L.R.T n. 10 del 12/02/2010. La Regione Toscana ha emanato nel febbraio 2012 la Legge Regionale n. 6, 17/02/2012, che modificava quanto disposto dalla L.R. 1/2005 e dalla L.R.T. 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza eliminando di fatto tutto quanto relativo agli aspetti procedurali della Valutazione Integrata ma mantenendone invariati i contenuti tecnici in tema di Valutazione degli Effetti Ambientali sulle componenti ambientali caratteristiche del territorio toscano.

Il contesto normativo viene ricondotto quindi alle disposizioni dello Stato, D.Lgs. 152/2006, e della Commissione Europea, "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

Il nuovo testo coordinato della L.R.T. 10/2010, specifica il ruolo delle **Autorità** che, con il **Garante dell'Informazione**, dovranno supportare il processo autorizzativo e partecipativo della valutazione.

La Giunta Comunale delle due rispettive amministrazioni comunali, con apposito atto deliberativo, daranno l'avvio al procedimento di formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale.

La strumentazione urbanistica vigente dei due comuni si compone dei seguenti atti:

- **COMUNE DI BIBBONA**

**Piano Strutturale** approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 48 del 29.06.2001 ai sensi dell'art. 25 della L.R. 16.01.1995 n. 5 e successivamente è stato variato con deliberazione consiliare n. 41 del 27.06.2008, con deliberazione consiliare n. 67 del 20.12.2008 e con deliberazione consiliare n. 08 del 29.04.2011

**Regolamento Urbanistico** approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 27.06.2003, ai sensi della Legge Regionale 16 gennaio 1995, n. 5 e successive modifiche; con deliberazione del Consiglio Comunale n. 68 del 20.12.2008 è stata approvata la prima variante quinquennale al RU. Successivamente all'aggiornamento del Regolamento Urbanistico alla scadenza dei cinque anni di vigenza sono state apportate alcune varianti quali la Variante per "Modifica della Scheda Normativa n. 4 UTOE 1C1 Marina di Bibbona e della Tavola grafica n. 1.e (serbatoio idrico)" approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 40 del 14.07.2009, la Variante per "Modifica della tavola grafica n. 5 Utoe 2C Bibbona (lotto a) della tavola grafica n. 2a UTOE 1C1 Marina di Bibbona (comparto 16) e della scheda normativa n. 16 UTOE 1C1 Marina di Bibbona", approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 76 del 16.11.2009, la Variante parziale 2010 al RU contestuale alla variante parziale 2010 al PS

approvata con deliberazione C.C. n. 09 del 29.04.2011, la quale ha acquisito efficacia dalla data di pubblicazione sul BURT dell'avviso di avvenuta approvazione della variante stessa, avvenuta il giorno 22.06.2011, la variante parziale 2013 al Regolamento Urbanistico, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 46 del 25.11.2013 ad esclusione espressamente delle previsioni relative al comparto disciplinato dalla Scheda Normativa n. 1 UTOE 2A1c denominato "Le Bugne".

Ed infine è stato approvato il Terzo Regolamento Urbanistico con deliberazione del Consiglio Comunale n. XX del 19.12.2016.

- **COMUNE DI CASALE MARITTIMO**

**Piano Strutturale** approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 23.11.2000, redatto ai sensi dell'art. 25 della Legge Regionale 16/01/1995 n. 5;

**Regolamento Urbanistico** approvato con la Deliberazione di CC. N. 45 del 19.12.2002. Successivamente al RU sono state apportate due varianti di cui la prima approvata con la deliberazione di C.C. n. 8 del 11.04.2006 e la seconda approvata con la delibera di Consiglio Comunale n. 14 del 18.04.2009 ;

## **2. GLI ASPETTI PROCEDURALI**

### **2.1. Le generalità**

Il procedimento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è disciplinato dagli articoli 23, 24, 25 26 e 27 della LR 10/2010. La normativa regionale in merito alla VAS fa riferimento alla Dir. 2001/42/CEE e prevede la redazione del Rapporto Ambientale così come definito all'Allegato I della stessa direttiva.

Il Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica è contestuale e parallelo alle forme di adozione e approvazione degli strumenti urbanistici, ma costituisce un processo separato volto a valutare la compatibilità ambientale della pianificazione urbanistica presentata ed, eventualmente, a condizionarla a prescrizioni per il raggiungimento della sostenibilità ambientale, così come di seguito illustrato nel dettaglio.

Le figure che intervengono nel processo di approvazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale e della relativa Valutazione Ambientale Strategica sono le seguenti:

- Progettista del nuovo Piano Strutturale Intercomunale
- Soggetto Proponente il Rapporto Ambientale VAS
- Responsabile del Procedimento: Geom. Sandro Cerri – Area Edilizia Privata del Comune di Bibbona (comune capofila)
  - Autorità Competente ai sensi dell'art. 12 della L.R. 10/2010: Commissione del Paesaggio con funzione di Autorità Competente in materia di V.A.S.;
  - Autorità Procedente ai sensi dell'art. 15 della L.R. 10/2010: Consiglio Comunale di Bibbona e di Casale Marittimo con il supporto dei propri uffici, del soggetto proponente e dell'autorità competente per la elaborazione, l'adozione e l'approvazione del Piano Strutturale Intercomunale.
  - 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.

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale deve seguire il seguente l'iter procedurale:

#### **PRIMA FASE**

L'Ente titolare dell'atto, contestualmente all'avvio del procedimento di redazione dello strumento urbanistico, approva il Rapporto preliminare ambientale VAS per la PS intercomunale ai sensi dell'art.23 della LR 10/2010.

#### **SECONDA FASE**

Il Responsabile del Procedimento, previo parere dell'Autorità Competente, richiede ai Soggetti Competenti in materia ambientale, i pareri sul Rapporto preliminare VAS relativo al Piano Strutturale Intercomunale, dando loro 99 giorni di tempo per l'invio dei contributi. Tale documento deve essere inoltrato contemporaneamente al Documento di Avvio del Procedimento, redatto ai sensi dell'art. 17 delle L.R. 65/2014 e degli artt. 20 e 21 della Disciplina di piano del PIT/PPR. Contemporaneamente il Responsabile del Procedimento assieme al Garante dell'Informazione e della Partecipazione attiva forme di informazione e partecipazione dei cittadini su quanto richiesto al fine di recepire pareri e suggerimenti.

#### **TERZA FASE**

Il Responsabile del procedimento raccoglie dati e pareri presso i Soggetti Competenti in materia ambientale e i cittadini, da fornire all'estensore del Piano Strutturale Intercomunale e soggetto proponente il Rapporto Ambientale al fine di recepire i contributi e i pareri utili per la definizione dello strumento urbanistico stesso e del Rapporto Ambientale VAS da adottare assieme al Piano Strutturale Intercomunale: questa fase deve utilmente vedere la collaborazione fra il Responsabile del Procedimento, l'Autorità competente per la VAS e l'estensore dello strumento urbanistico e del Rapporto Ambientale VAS.

#### **QUARTA FASE**

Adozione da parte dell'Autorità Procedente del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, ai sensi dell'art. 19 della L.R. 65/2014 e del Rapporto Ambientale VAS redatto ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010; di seguito il Responsabile del Procedimento si attiva per la pubblicazione sul BURT sia della delibera di adozione del nuovo strumento urbanistico che del Rapporto Ambientale VAS, al fine della presentazione di eventuali osservazioni. Per l'attivazione delle procedure di VAS, ai fini della formazione dello Strumento Urbanistico in oggetto, i due Comuni, tramite delibera di Consiglio Comunale devono nominare il Garante della Comunicazione e provvedere alla nomina delle Autorità come indicato all'art. 4 della L.R. 10/2010.

**AUTORITÀ COMPETENTE:** individuata nei membri della Commissione del Paesaggio che per lo svolgimento delle funzioni ad esso attribuite si avvale dell'Ufficio Urbanistica (Autorità proponente) quale struttura organizzativa, nonché del supporto tecnico di esperti della valutazione.

**AUTORITÀ PROCEDENTE:** il Consiglio Comunale che approva il piano, con la specificazione che i procedimenti di legge finalizzati alla verifica della compatibilità con le condizioni di sviluppo sostenibile dell'attività antropica, sono condotti dall'autorità procedente che si avvale dell'Autorità competente.

La normativa regionale, coordinata con quella dello stato (D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.), prevede che in una fase iniziale l'Autorità Competente si esprima in merito alla assoggettabilità o non assoggettabilità a VAS dell'atto di pianificazione in oggetto.

Nel caso della redazione del nuovo Piano Strutturale intercomunale la procedura stabilita è la seguente:

1. L'**Autorità Proponente** (Ufficio Urbanistica del Comune capofila), predispone il **Documento Preliminare della VAS** che illustra il piano e che contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, secondo i criteri individuati nell'allegato 2 della L.R. 10/2010.

Questo documento viene trasmesso su supporto cartaceo ed informatico all'Autorità competente che recepisce l'atto e attiva le consultazioni, trasmettendolo ai soggetti competenti in materia ambientale al fine di acquisirne il parere entro novanta giorni dall'invio.

2. L'**Autorità Competente**, sulla base delle osservazioni e contributi acquisiti avvia le procedure per la redazione delle successive fasi del processo di valutazione.
3. Il **Garante della Comunicazione**, al fine di assicurare l'informazione al pubblico e di accertare che il procedimento sia svolto secondo le regole di massima pubblicità, provvede alla stesura di un rapporto per certificare le iniziative intraprese al fine della partecipazione civica al Processo di Valutazione dei Piani Urbanistici nella forma coordinata con la Valutazione Ambientale Strategica.

Il procedimento per la VAS è ricompreso all'interno di quello previsto per l'elaborazione, l'adozione, l'approvazione dei Piani Urbanistici. La VAS è avviata dall'autorità precedente o dal proponente contemporaneamente all'avvio del procedimento di formazione del piano o programma e deve concludersi anteriormente alla sua approvazione.

Ai sensi dell'art. 7, comma 1bis della L.R. 10/2010, il procedimento di VAS si intende avviato alla data in cui l'autorità precedente o proponente trasmette all'autorità competente il Documento Preliminare di cui all'art. 23 della stessa Legge Regionale;

## 2.2. Gli atti formali del Comune di Bibbona e del Comune di Casale Marittimo

Le due amministrazioni comunali, appartenenti a due diverse province, hanno avviato la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale sottoscrivendo una convenzione approvata con deliberazione del delibera di Consiglio Comunale del Comune di Bibbona (ente capo-fila) nr. 59 del 30/11/2016 e delibera di Consiglio Comunale del Comune di Casale Marittimo nr. 41 del 28.11.2016.

## 3. LA FASE PRELIMINARE DELLA VAS. Il rapporto metodologico

La fase preliminare della VAS, che viene descritta in questa relazione, definisce anche i contenuti del Rapporto Ambientale preliminare; in particolare, nei limiti dei dati resi disponibili in questa prima fase, si indicano:

- l'oggetto del nuovo Piano Strutturale intercomunale;
- le indicazioni necessarie inerenti il dimensionamento dello strumento urbanistico;
- i possibili effetti ambientali indotti dalla attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali;
- i criteri per l'impostazione del Rapporto Ambientale definitivo e della valutazione degli effetti sugli aspetti ambientali, sociali, economici e sulla salute umana.

La Valutazione del Piano Strutturale è di tipo STRATEGICO, applicata alle azioni e agli interventi previsti, 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 procedura di valutazione contiene la valutazione di coerenza interna ed esterna dell'atto di pianificazione territoriale nei confronti degli altri atti pianificatori, l'analisi degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici, sulla salute umana dei contenuti del piano contiene una specifica attività riferita alle previsioni dello strumento urbanistico da attuare.

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

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità del piano di perseguire gli obiettivi che si è dati (razionalità e trasparenza delle scelte), mentre quella di coerenza esterna esprime 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.

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 risultino non dannosi per le risorse territoriali, non distruttivi del paesaggio, non penalizzanti per l'ambiente ed 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 viene descritta nel Rapporto Ambientale contenuto nella Relazione di Sintesi. 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 con emergenze e criticità, alle relazioni e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

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 emergenze 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.

In generale la VAS di un nuovo Piano Strutturale prende come riferimento, per la definizione del Quadro di Riferimento Ambientale, il Quadro Conoscitivo degli strumenti vigenti e l'aggiornamento eseguito in occasione della redazione del Piano Strutturale; il repertorio dei dati disponibili è da integrarsi con quanto riportato nei quadri conoscitivi e nelle Valutazioni Ambientali dei piani e programmi che si sono evoluti negli ultimi anni quali:

- I documenti del quadro Conoscitivo del PTCP della Provincia di Livorno e della Provincia di Pisa;
- Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico;
- Il Piano Energetico Ambientale della Provincia di Pisa e della Provincia di Livorno;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer) del febbraio 2015;
- Il PRAER. Piano regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (2007);
- Il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Bibbona (Delibera di Consiglio Comunale nr. 18 del 02/05/2005);
- Il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Bibbona (Delibera di Consiglio Comunale nr. 18 del 02/05/2005) e del Comune di Casale Marittimo (Delibera di Consiglio Comunale nr. 23 del 18.09.2004);
- Piano di Tutela delle Acque della Toscana (Delibera di C.R. n. 6 del 25 gennaio 2005);
- Piano Regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità – PRIIM (Delibera di C.R. nr. 18 del 12 febbraio 2014);
- Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria e dell'ambiente 2008-2010;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati - PRB (Delibera di C.R. nr. 94 del 18 Novembre 2014);
- Rapporto sul turismo in Toscana (2014);
- PAI – Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa (approvato DPCM n.13 del 25/01/2005).
- Piano Provinciale di Protezione Civile.

In sede di Rapporto Ambientale Definitivo verranno rielaborati i dati acquisiti presso gli enti operanti sul territorio e derivanti nell'ampia fase ricognitiva in corso di esecuzione sul territorio. Nell'ambito della valutazione si esegue l'analisi degli impatti ambientali tramite la definizione delle relazioni fra AZIONI impattanti ed EFFETTI che esse provocano.

Il documento di Valutazione Preliminare della VAS di cui si tratta in questo dossier prende in considerazione il quadro analitico nel quale si collocano i piani oggetto della valutazione, gli scenari di riferimento e gli obiettivi che si prefiggono di raggiungere attraverso l'atto di pianificazione.

#### 4. IL PIANO STRUTTURALE VIGENTE

Gli elaborati del quadro conoscitivo del Piano Strutturale del Comune di Bibbona e del Comune di Casale Marittimo vanno a costituire, in parte e con gli opportuni aggiornamenti e integrazioni, il quadro di riferimento del nuovo Piano Strutturale intercomunale.

##### 4.1. Gli elementi del Piano Strutturale del Comune di Bibbona

Il PS organizza la gestione del territorio, coerentemente anche con la programmazione e la pianificazione provinciale e regionale. A riguardo le indicazioni del P.S. sono:

- salvaguardia e valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico;
- tutela delle identità culturali del territorio e della collettività e conservazione delle strutture storico-architettoniche e tipologiche;
- evoluzione socio-economica del territorio attraverso il razionale utilizzo delle risorse, valorizzando e potenziando il patrimonio insediativo e produttivo con un'offerta diversificata ed una crescita qualitativa.

Allo scopo il P.S. ha suddiviso l'intero territorio comunale in sistemi e sottosistemi e all'interno di essi ha individuato specifiche Unità Territoriali Organiche Elementari – UTOE.

##### 1. SISTEMA TERRITORIALE 1 - PIANURA COSTIERA CENTRALE

- Sottosistema 1.A - Pianura alluvionale costiera

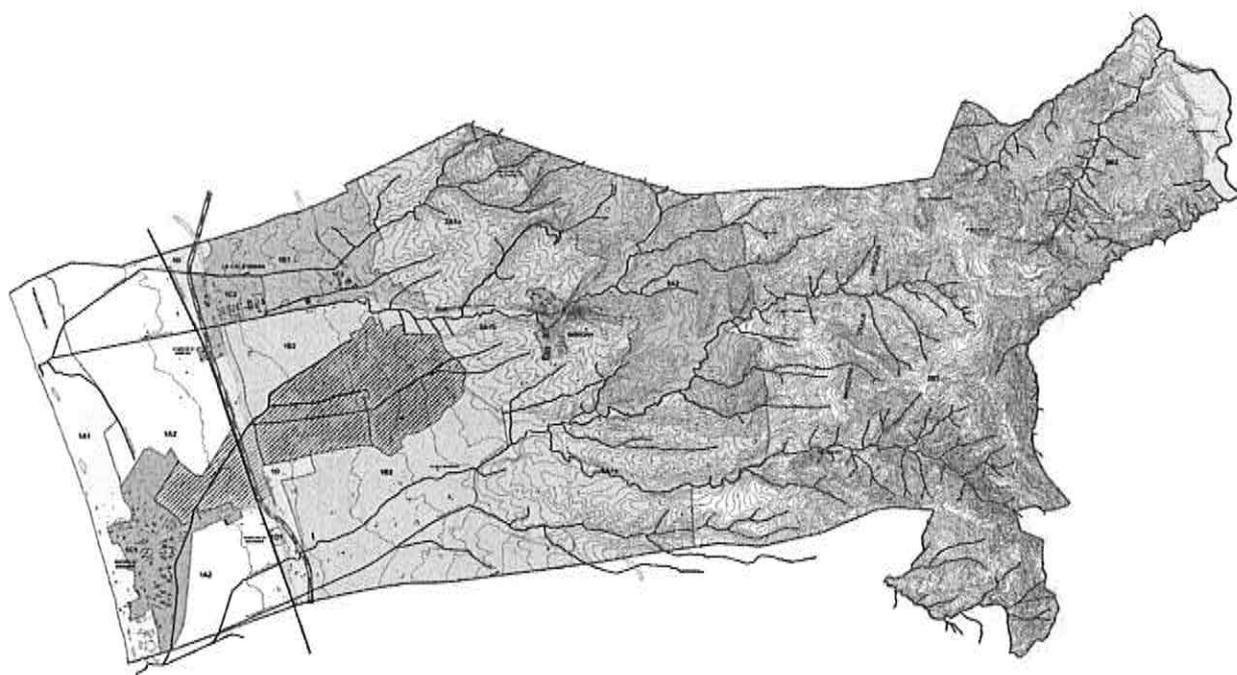
U.T.O.E. 1.A.1 - Fascia litoranea e delle dune pinetate

U.T.O.E. 1.A.2 – Pianura sub litoranea

- Sottosistema 1.B - Pianura produttiva centrale

U.T.O.E. 1.B.1 – Pianura Nord

U.T.O.E. 1.B.2 – Area a prevalente connotazione rurale



- Sottosistema 1.C - Insediativo di pianura  
U.T.O.E. 1.C.1 - Marina di Bibbona  
U.T.O.E. 1.C.2 - La California  
U.T.O.E. 1.C.3 - Insediamenti localizzati delle attività.
- Sottosistema 1.D - Corridoio infrastrutturale

## **2. SISTEMA TERRITORIALE 2 - COLLINE COSTIERE ED INTERNE**

- U.T.O.E. 2.A.1 – Ambito dei calcari  
U.T.O.E. 2.A.2 – Ambito delle argille
- Sottosistema 2.B - Collina interna  
U.T.O.E. 2.B.1 - Magona  
U.T.O.E. 2.B.2 - Faltona
- Sottosistema 2.C - Insediativo di collina

## **3. SISTEMA AMBIENTALE 3 - PARCHI**

## **4. SISTEMA FUNZIONALE 4 - INFRASTRUTTURALE**

Al fine di raggiungere gli obiettivi di tutela del “patrimonio verde”, a latere il P.S. prevede anche altri piani per materie specifiche (il piano dei corridoi ecologici; il piano delle indicazioni per la formazione degli arredi ecologico-vegetazionali dell’agrosistema; il piano degli arredi del verde urbano pubblico e privato; il piano della sentieristica e della percorribilità alternativa del territorio; il piani dei parchi).

Il Piano Strutturale ha individuato le seguenti invarianti strutturali per ciascun sottosistema:

- Sottosistema 1.A - Pianura alluvionale costiera: l’arenile; le pinete e le dune; il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia; il Forte; il Podere Bolgherello; Villa Ginori;
- Sottosistema 1.B - Pianura produttiva centrale: i siti archeologici; il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia; la viabilità storica e le relative alberature; gli edifici rurali tradizionali;
- Sottosistema 1.C - Insediativo di pianura: la prevalenza delle tipologie mono/bifamiliari su lotto con verde nell’edificato di “La California”;
- Sottosistema 1.D - Corridoio infrastrutturale: il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia, gli edifici rurali tradizionali;
- Sottosistema 2.A - Bassa e media collina costiera i boschi, i siti archeologici, il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia, la viabilità storica e le relative alberature, gli edifici rurali tradizionali;
- Sottosistema 2.B - Collina interna: i boschi, il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia, gli edifici rurali tradizionali;
- Sottosistema 2.C - Insediativo di collina: il centro storico nel suo complesso ed il sottostante borgo otto-novecentesco.

Il P.S. si pone l’obiettivo di garantire la continuità della specificità culturale ed ambientale, attraverso:

- la riappropriazione dei beni culturali, degli spazi di relazione e della mobilità pedonale nel territorio;
- la riqualificazione ed il ridimensionamento degli standards abitativi ed urbanistici;
- il superamento della “congestione” legata al consumo monofunzionale del bene “mare”;
- la valorizzazione del patrimonio storico e culturale con interventi equilibrati, rispettosi dei modelli locali;

- limitati interventi di trasformazione per uno sviluppo controllato e delimitato in quanto a spazi e funzioni;
- la valorizzazione anche economica delle risorse naturali;
- la riqualificazione territoriale ed ambientale, ricomposizione e potenziamento delle relazioni ecologiche;
- la tutela delle specificità limitando le trasformazioni significative sulla “struttura” del paesaggio rurale;
- il potenziamento della redditività delle attività rurali tramite le funzioni di agriturismo ed turismo “verde”;
- la tutela e valorizzazione delle diversità dell’agricoltura in rapporto alle diversità degli ambiti territoriali.

#### **4.2. Gli elementi del Piano Strutturale del Comune di Casale Marittimo**

Gli obiettivi specifici approvati dal P.S. vigente ai sensi all’articolo 1 della L.R. 1/2005, al fine di garantire lo sviluppo sostenibile del territorio, nel rispetto del carattere ambientale, storico-artistico, urbanistico sono:

- La salvaguardia delle risorse naturali esistenti (aria, acqua, suolo, ecosistemi della fauna e della flora), ma anche specifiche strategie di valorizzazione delle diverse realtà territoriali nelquadro di uno sviluppo orientato verso un turismo naturalistico e culturale.
- La riappropriazione dei beni culturali e degli spazi di relazione, della mobilità pedonale negli insediamenti e nel territorio.
- La riqualificazione degli standard abitativi ed urbanistici, il loro dimensionamento in funzione delle effettive esigenze dimensionali e di posizione per la popolazione residente e per quella ospitata.
- La conservazione e valorizzazione del patrimonio storico e culturale attraverso interventi equilibrati anche nel rispetto dei modelli insediativi e d’uso del territorio propri della cultura locale
- Gli interventi di trasformazione finalizzati ad uno sviluppo controllato e ben delimitato in quanto a spazi e funzioni
- La valorizzazione anche economica delle risorse naturali
- La riqualificazione territoriale ed ambientale, ricomposizione e potenziamento delle relazioni ecologiche
- La conservazione del paesaggio attraverso la tutela degli elementi che ne costituiscono la specificità limitando e definendo gli interventi di trasformazioni territoriali che potrebbero incidere significativamente sulla struttura del paesaggio rurale
- Il potenziamento della redditività delle attività rurali anche attraverso l’inserimento di funzioni legate all’agriturismo ed al turismo verde
- La tutela e la valorizzazione delle diversità dell’agricoltura in rapporto alle diversità degli ambiti territoriali.

#### **1. IL QUADRO CONOSCITIVO E LE INVARIANTI STRUTTURALI**

Il Quadro Conoscitivo delle risorse del territorio, parte integrante del Piano Strutturale vigente, è stato approfondito nel regolamento urbanistico relativamente a:

- l’aggiornamento cartografico con rilevamento delle nuove edificazioni e delle destinazioni d’uso in atto all’interno delle Unità Territoriali Organiche Elementari ;
- l’analisi tipologica del tessuto urbano e la lettura delle potenzialità di trasformazione edilizia;
- l’analisi dei vincoli e delle richieste pervenute all’Amministrazione Comunale;
- Gli studi sulla fattibilità geomorfologica e sulla vulnerabilità idrogeologica del territorio;
- Gli approfondimenti sull’inquinamento acustico;

## **2. INVARIANTI STRUTTURALI**

- Sottosistema 1.A Insediativo di Pianura :
  - La prevalenza degli edifici artigianali in Terra dei Ceci
- Sottosistema 1.B Pianura costiera produttiva:
  - Il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia
  - Gli edifici rurali tradizionali
  - Le strutture artigianali
- Sottosistema 1.C. Pianura boschiva;
  - La Macchia della Linaglia
  - La Macchia Guadazzone
  - Il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia
- Sottosistema 2.A Insediativo collina costiera ed interna
  - La prevalenza di tipologie di carattere turistico ricettivo e commerciale con tipologie residenziali mono-bifamiliari in lotto con giardino nell'edificato consolidato della Casetta
- Sottosistema 2.B Bassa Collina costiera ed interna produttiva
  - Gli elementi di interesse storico e/o paesaggistico
  - I siti archeologici
  - Il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia
  - La viabilità storica e le relative alberature
  - Gli edifici rurali tradizionali
- Sottosistema 2.C Collina interna boschiva
  - I boschi
  - Il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia
- Sottosistema 3.A Insediativo collina centrale
  - Il centro storico nel suo complesso, il sottostante abitato di recente costruzione e l'area del Montaleo parzialmente edificato negli anni 60
- Sottosistema 3.B Collina centrale produttiva
  - Gli edifici rurali tradizionali
  - I siti Archeologici
  - La Viabilità storica e le relative alberature
  - Il sistema dei fossi e la relativa vegetazione riparia
- Il Sistema Ambientale

#### 4.3. I dati dimensionali del Piano Strutturale di Bibbona

Il dimensionamento del Piano Strutturale vigente è suddiviso in:

- dimensionamento utilizzato per gli interventi delle attività e/o ricettivo extralberghiero, espresso in mq di Superficie Lorda Pavimentata (SLP)
- dimensionamento utilizzato per gli interventi prevalentemente residenziali, espresso in mc di volume
- dimensionamento utilizzato per gli interventi del ricettivo alberghiero, espresso in posti letto.

La tabella sottostante indica i dimensionamenti suddivisi per singola UTOE:

UTOE			INCREMENTI MAX AMMISS. x CATEGORIE DI INTERVENTO (*)						
			SUP. TERR. MAX DI INTERV. MQ	VOLUME MC		SUP. LORDA PAVIM. MQ		POSTI LETTO N°	
				MR	TR	MR	TR	MR	TR
art. 15	1A1	Fascia litoranea e delle dune pinetate						0	
art. 16	1A2	Pianura sub-litoranea	703.000			13.000		100	
art. 18	1B1	Pianura nord	641.000 (3)			500		30	
art. 19	1B2	Area a prevalente connot. rurale	895.000				5.000	300	
art. 21	1C1	Marina di Bibbona	290.000	18.300		5.300			935
art. 22	1C2	La California	170.000	55.000	70.000				90
art. 23	1C3	Insedimenti localizzati delle attività	102.500 (a)	26.500 (b)		44.000 (a)		0	
art. 24	1D	Corridoio infrastrutturale	100.000			2.500		200	
art. 27	2A1	Ambito dei Calcari	144.500 (c)		7.000	1.500			200 (1)
art. 28	2A2	Ambito delle Argille							
art. 30	2B1	Magona							
art. 31	2B2	Faltona							
art. 32	2C	Insediativo di collina	90.000	59.000	6.000				80
<b>TOTALI</b>			<b>3.136.000</b>	<b>158.800</b>	<b>83.000</b>	<b>66.800</b>	<b>5.000</b>	<b>1.935</b>	

Note

- (\*): SLP = dimensionamento usato per interventi delle attività e/o ricettivo extralberghiero  
VOL = dimensionamento usato per gli interventi prevalentemente residenziali  
P L = dimensionamento usato per gli interventi del ricettivo alberghiero
- (1): esclusivamente in aree definite  
(2): limitatamente alla ristorazione  
(3): aree a parchi Camminata e California-Mannaione in complesso  
(a): quantità comprensive di quelle già in PdF vigente  
(b): recupero di volum. esistente  
(c): di cui mq 129.500 per riduzione da mq 337.500 a campeggi e zone alberghiere già in PdF vigente

#### 4.4. I dati dimensionali del Piano Strutturale di Casale Marittimo

Il Piano Strutturale stabilisce come quantità minima di standard quella stabilita dal DM1444/68 e soprattutto impone la verifica sulla dotazione di standard all'interno di ogni singola U.T.O.E. oltre che sul totale complessivo comunale per il totale della popolazione prevista che nel 2009 era di 1350 abitanti.

La seguente tabella riporta i dati dimensionali del Piano Strutturale vigente. In ogni singola U.T.O.E. a prevalente carattere residenziale e urbano, sono stati verificati ed attuati gli standard urbanistici relativi agli insediamenti residenziali in quantità superiore al fabbisogno minimo prescritto dal DM 1444/68 in relazione anche ai dati forniti dal Piano Strutturale inerenti la presenza nell'ambito territoriale interessato di circa 60.000 persone all'anno in seconde case e strutture ricettive.

Denominazione U.T.O.E.	Uso prevalente	Abitanti residenti	Abitanti insediabili	Totale popolazione
1.A.1 – Terra dei Ceci	Artigianale Residenziale	13	5	18
1.A.2 – Ristorante L'Orso	Commerciale Turistico	2		2
1.B.1 – Il Terminone (Ambito dei Terreni Rocciosi e Calcarei)	Zona agricola			
1.B.1 – Le Preselle (Ambito dei Terreni Rocciosi e Calcarei)	Zona agricola			
1.B.2 – La Lupa (Ambito dei Terreni Alluvionali)	Zona agricola			
1.C.1 – Macchia Linaglia	Zona Boscata			
1.C.2 – Macchia Guadazzone	Zona Boscata			
2.A.1 – La Casetta	Turistico-comm. Residenza	40	10	50
2.A.3 – Le Poggiarelle	Laghetto sportivo			
R2 – Area di Recupero "La Ninfea"	Turistico Sportivo			
2.B.1 – Poggio Simone (Ambito dei Terreni Rocciosi e Calcarei)	Zona agricola	81		81
2.B.1 – Il Poggio (Ambito dei Terreni Rocciosi e Calcarei)	Zona agricola	v.sopra		
2.B.2 – Campo di Gallo (Ambito dei Terreni Pesanti Argillosi)	Zona agricola	67		67
2.B.2 – La Camminata (Ambito dei Terreni Pesanti Argillosi)	Zona agricola	v.sopra		
2.B.3 – La Poggiarella (Ambito di Interesse Archeologico)	Zona agricola	36		36
2.B.3 – Casalvecchio (Ambito di Interesse Archeologico)	Zona agricola	v. sopra		
2.C.1 – Acquacalda (Macchie di Bassa Collina)	Zona agricola			
2.C.1 – Macchia Venelle (Macchie di Bassa Collina)	Zona boscata			
2.C.2 – Poggio al Vento (Macchie di Alta Collina)	Zona agricola			
3.A.1 – Casale Capoluogo	Residenziale Attività urbane	628	126	754
3.A.2 – Il Montaleo	Residenziale	78	85	163
3.B.1 – Il Poderino (Ambito dei Terreni Rocciosi e Calcarei)	Zone Agricole	44		44
3.B.2 – I Pastini - Bedano (Ambito dei Terreni Pesanti Calcarei Aridi) Zone agricole e case sparse	Zone Agricole	12	123	12

TOTALI residenti n. 1001 + n. 349 = n. popolazione 1.350

L'analisi dei dati sulla situazione abitativa svolta dal Piano Strutturale fa rilevare una dotazione pro-capite equivalente a circa 140 mc. ad abitante. Inoltre si assiste ad una tendenza costante rivolta al miglioramento dello standard dell'alloggio sia in qualità che in dimensione.

## 5. GLI OBIETTIVI, GLI INDIRIZZI E LE PRESCRIZIONI DEL PIANO STRUTTURALE

Il Piano Strutturale, di norma, è strutturato attraverso la definizione di:

OBIETTIVI ⇒ INDIRIZZI ⇒ PRESCRIZIONI ⇒ SALVAGUARDIE

Il P.S. individua una serie di obiettivi, generali e specifici, e di indirizzi che vengono "assegnati" successivamente alla stesura del Piano Operativo dei due comuni e che quest'ultimo dovrà provvedere a specificare con puntualità, traducendoli in forma operativa.

L'obiettivo primario che guiderà l'intero Piano Strutturale sarà quello della sostenibilità ambientale, che andrà declinato, però, sia negli aspetti di conservazione sia in quelli di innovazione, che non sono affatto incompatibili tra loro.

Gli **obiettivi generali e strategici** vengono identificati nella qualità, nell'efficienza e nell'identità territoriale:

- La **qualità territoriale** cioè gli aspetti che riguardano sia le condizioni generali dell'ambiente di vita e di lavoro, approfondendo le questioni relative ai contesti urbani, (la qualità degli spazi costruiti, quali le architetture, gli elementi infrastrutturali del territorio, come i manufatti stradali, i muri, le reti tecnologiche, ecc.), degli spazi verdi e di quelli di relazione (piazze, aree attrezzate, per lo sport, ecc.), sia quelle relative al contesto del territorio aperto, attraverso il confronto con le questioni più strettamente ambientali, riguardanti i valori paesaggistici e la qualità delle risorse naturali.
- L'**efficienza territoriale** cioè gli aspetti che riguardano l'uso corretto e responsabile, cioè sostenibile, delle risorse del territorio, come acqua, suolo, energia, ecc., e delle strutture urbane (sistema viario, sistema trasportistico, sistema degli insediamenti, sistema produttivo industriale ed agricolo).
- L'**identità territoriale** che si riguarda gli aspetti riferiti alle vocazioni ed alle specificità del territorio stesso e che, in particolare, ci consente di esplorare le possibilità di determinare una feconda convivenza tra gli aspetti che riguardano più direttamente la storia passata, i caratteri originari del territorio e quelli attinenti alla necessaria, ma ancora non ben definita, evoluzione e modernizzazione dell'identità locale.

Nella definizione degli obiettivi del PSI si fa riferimento anche agli studi, analisi e progetti svolti negli anni recenti da parte di entrambi i Comuni, ed alcuni di essi si presenteranno come aggiornamento di studi già effettuati.

Le finalità che si intendono perseguire per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, sono le seguenti:

- Definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014,
- Conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015
- Aggiornamento ed integrazione del Quadro conoscitivo, ed aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)
- Analisi e ricerca di specifiche misure a sostegno delle Aziende Agricole, finalizzate ad integrare la produzione con attività correlate che potranno rivolgersi anche l'offerta turistica.

- Individuazione di specifiche misure finalizzate a favorire la permanenza delle attività commerciali esistenti ed ricerca di specifiche misure a sostegno delle attività commerciali finalizzate anche al miglioramento dell'offerta turistica del territorio intercomunale
- Valorizzazione dei sistemi turistico costiero e collinare, attraverso un riordino delle funzioni e insediamenti per maggiore ospitalità e fruizione
- Riqualificazione della viabilità anche attraverso lo sviluppo della viabilità di collegamento con le principali arterie viarie, promuovere e sostenere la mobilità lenta con lo scopo di completare alcuni tracciati ciclo pedonali esistenti e integrare la rete dei percorsi esistenti a livello intercomunale, valorizzando i medesimi con forme nuove di attività, individuando nodi di connessione con la "Ciclopista Tirrenica" per la quale le Province di Livorno e Pisa hanno siglato il relativo protocollo di intesa con la Regione Toscana.
- Promuovere nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico costiero e turistico collinare e dell'attività agricola di qualità.
- Promozione della qualità e della sostenibilità dell'edilizia

#### Azioni

- Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE).
- Revisione della carta dei vincoli presenti sul territorio ed Individuazione delle aree compromesse e degradate ai sensi dell'art.22 della Disciplina di Piano del PIT/PPR);
- Integrazione e/o sostituzione degli elaborati relativi agli aspetti idrogeologici con i contenuti del PGRA - Piano di gestione Rischio alluvione;
- Adeguamento ed inserimento negli elaborati del PS di alcuni specifici contenuti della Carta dello Statuto
- Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;
- Definizione di criteri per qualificare le emergenze archeologiche individuate nel territorio comunale di Casale Marittimo;
- Individuazione di nuovi tracciati ciclo-pedonali e completamento di alcuni tracciati esistenti.
- Aggiornamento e revisione delle previsioni relative alla viabilità

Alla luce degli obiettivi e delle azioni sono stati individuati i seguenti possibili effetti:

- Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto;
- Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico - ricettiva
- Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali;
- Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive;
- Incremento dei livelli di quantità e qualità dei servizi (sportivi, assistenziali, ecc);  
Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio;
- Incremento della funzionalità del sistema della mobilità;
- Maggiore sicurezza delle persone e dei beni rispetto a fattori di rischio ambientali;

- Migliore gestione ed efficacia del Piano Strutturale e quindi più incisiva azione di governo del territorio
- Maggior tutela e qualità delle risorse ambientali;
- Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze



## 6. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

### 6.1. Il confronto pubblico

Le due Amministrazioni Comunali intendono attivare sin dalle prime fasi di elaborazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati organizzando incontri pubblici e incontri tecnici presso le sedi istituzionali e anche sui luoghi di maggiore rilevanza ai fini della pianificazione. Il sito web di entrambe le Amministrazioni dovrà essere attrezzato ad accogliere tramite un link le osservazioni e i contributi di tutti coloro che sono interessati alla pianificazione, privati cittadini e tecnici.

### 6.2. I soggetti coinvolti nel procedimento

Questo documento preliminare della Valutazione Ambientale Strategica, ai sensi degli artt. 18, 19, e 20 della L.R. 10/2010, viene 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:

- La **Regione Toscana** (Settore Valutazione Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale);
- La **Provincia di Livorno** (o alle eventuali future istituzioni di pari grado e ruolo nel campo della pianificazione urbanistica).
- La **Provincia di Pisa** (o alle eventuali future istituzioni di pari grado e ruolo nel campo della pianificazione urbanistica).

I soggetti competenti in materia ambientale:

- ARPAT;
- 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;
- Corpo Forestale dello Stato – Comando Provinciale di Livorno e Comando Provinciale di Pisa;
- Autorità per il servizio di gestione rifiuti urbani – A.T.O. Toscana Costa;
- Autorità Idrica Toscana;

precisando che fra questi saranno invitati i soggetti che, in ragione della natura e dei contenuti dell'atto da valutare, hanno la competenza ad esprimere pareri e fornire contributi sulla base di disposizioni di legge.

Gli Enti territorialmente interessati:

- I comuni confinanti: Cecina, Guardistallo, Montecatini Val di Cecina, Monteverdi Marittimo e Castagneto Carducci.
- Unione Montana "Alta Val di Cecina" - Pomarance
- ENI "gestione rete".
- ENEL "divisione infrastrutture e reti".
- ENEL distribuzione.
- TERNA SpA
- ASA (Azienda Servizi Ambientali): Ente Gestore unico dell'ATO n°5 Toscana Costa
- REA spa: ente gestore della raccolta integrata dei rifiuti

## 7. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE E I PIANI SOVRAORDINATI

La verifica di coerenza fra il PSI dei comuni di Bibbona e di Casale Marittimo e gli altri piani di livello gerarchico superiore, considerata la situazione attuale della pianificazione provinciale e regionale, sarà piuttosto complessa.

### 7.1. I criteri metodologici

La verifica delle coerenze di questa nuova fase pianificatoria di di Bibbona e di Casale Marittimo verrà effettuata nei confronti del PIT, come implementazione del Piano di Indirizzo Territoriale per la disciplina paesaggistica, e del P.T.C.P., inoltre con i seguenti altri piani sovraordinati le cui disposizioni interagiscono significativamente con la pianificazione comunale:

1. il Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti (PIR) di ATO Toscana Costa, relativo ai rifiuti urbani, ai rifiuti speciali anche pericolosi, ai rifiuti urbani biodegradabili (RUB), ai rifiuti di imballaggio;
2. il Piano Energetico Regionale;
3. il Piano Energetico della Provincia di Pisa e di Livorno (linee guida).

In questo documento preliminare si illustra la metodologia che si intende adottare.

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 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 e di legittimità** viene affrontata in questa prima fase di valutazione sulla base dei dati forniti dal progettista al livello di definizione nel quale si trovano.

La valutazione di **sostenibilità ambientale** deve essere rimandata alla fase successiva di valutazione, incrociando e/o sovrapponendo i dati di piano sui dati del Quadro delle Conoscenze della VAS, in fase, attualmente, di aggiornamento.

Possono essere identificati quattro principali gradi coerenza riferiti alle relazioni fra obiettivi, linee guida e strumenti attuativi del piano urbanistico:

1. **Coerenza Forte:** si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti attuativi,
2. **Coerenza Debole:** obiettivi e linee guida concordano, ma gli strumenti della pianificazione non garantiscono il conseguimento del risultato,
3. **Coerenza Nulla:** obiettivi e linee guida concordano, ma gli strumenti della pianificazione non sono stati definiti o non sono definibili,
4. **Divergenza - incoerenza:** 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** (matrici) che correlano obiettivi, linee guida e previsioni con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

Nelle matrici verranno riportati gradi intermedi di coerenza riferiti a relazioni che in questa fase della pianificazione non garantiscono il conseguimento dei risultati attesi ma possono essere migliorate con adeguamenti nelle NTA. In una fase successiva si correlano obiettivi, linee guida e previsioni dei Piani Urbanistici con gli articoli delle NTA in fase di definizione.

Nelle fasi successive della valutazione si considereranno anche eventuali piani sovraordinati, che si renderà necessario o utile valutare, fra i quali:

- Il Piano provinciale per lo sport.
- Il Piano annuale provinciale di organizzazione della rete scolastica.
- Il Piano di tutela delle acque.
- Il Piano faunistico venatorio provinciale.

- Il Piano provinciale delle aree protette.
- Il Programma di Sviluppo Rurale Locale.
- Il Piano provinciale per la protezione civile.
- Il Piano provinciale dei trasporti e Il Programma provinciale dei servizi di trasporto pubblico.
- Il Piano provinciale delle piste ciclabili.

## 7.2. Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico

Il Consiglio della Regione Toscana ha adottato il 16 giugno 2009 il Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) che include il Piano Paesaggistico. Le norme si allineano ai contenuti e alle direttive della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000, da 26 paesi europei.

Nel 2011 è stata avviata la redazione del nuovo piano, sempre nella forma di integrazione paesaggistica al PIT vigente, per integrare nel modo migliore possibile i dispositivi di pianificazione del territorio e di pianificazione del paesaggio. I contenuti del nuovo Piano Paesaggistico, adottato con Delibera di Consiglio Regionale n. 72 del 24 luglio 2007, rispetto a un PIT già articolato in una parte statutaria e una parte strategica, confluiscono principalmente nello statuto del PIT che definisce nuovamente le invarianti strutturali, elemento chiave del raccordo tra contenuti paesaggistici e contenuti territoriali del piano nel suo insieme. Il Consiglio Regionale con Deliberazione nr. 37 del 27.03.2015 ha definitivamente approvato il Piano Paesaggistico.

Il Piano Paesaggistico riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale e arriva a definire 20 Ambiti di Paesaggio, in riferimento ai quali predispone specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi di qualità.

Per ogni ambito è stata redatta una specifica Scheda, che approfondisce le elaborazioni di livello regionale ad una scala di maggior dettaglio, approfondendone le interrelazioni al fine di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina.

Il comune di Bibbona e il Comune di Casale Marittimo ricadono nell'Ambito 13 della Val di Cecina e la scheda d'ambito è strutturata in 5 sezioni:

- Sezione 1 – Profilo dell'ambito
- Sezione 2 – Descrizione interpretativa
- Sezione 3 – Invarianti Strutturali
- Sezione 4 – Interpretazione di sintesi
- Sezione 5 – Disciplina d'uso

Di seguito è riportato, a titolo esemplificativo, alcuni elaborati della scheda d'Ambito in oggetto:

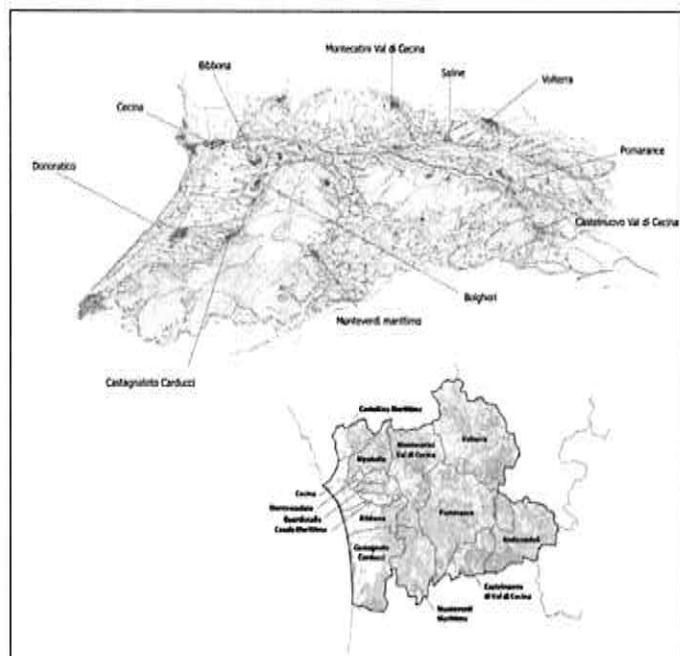
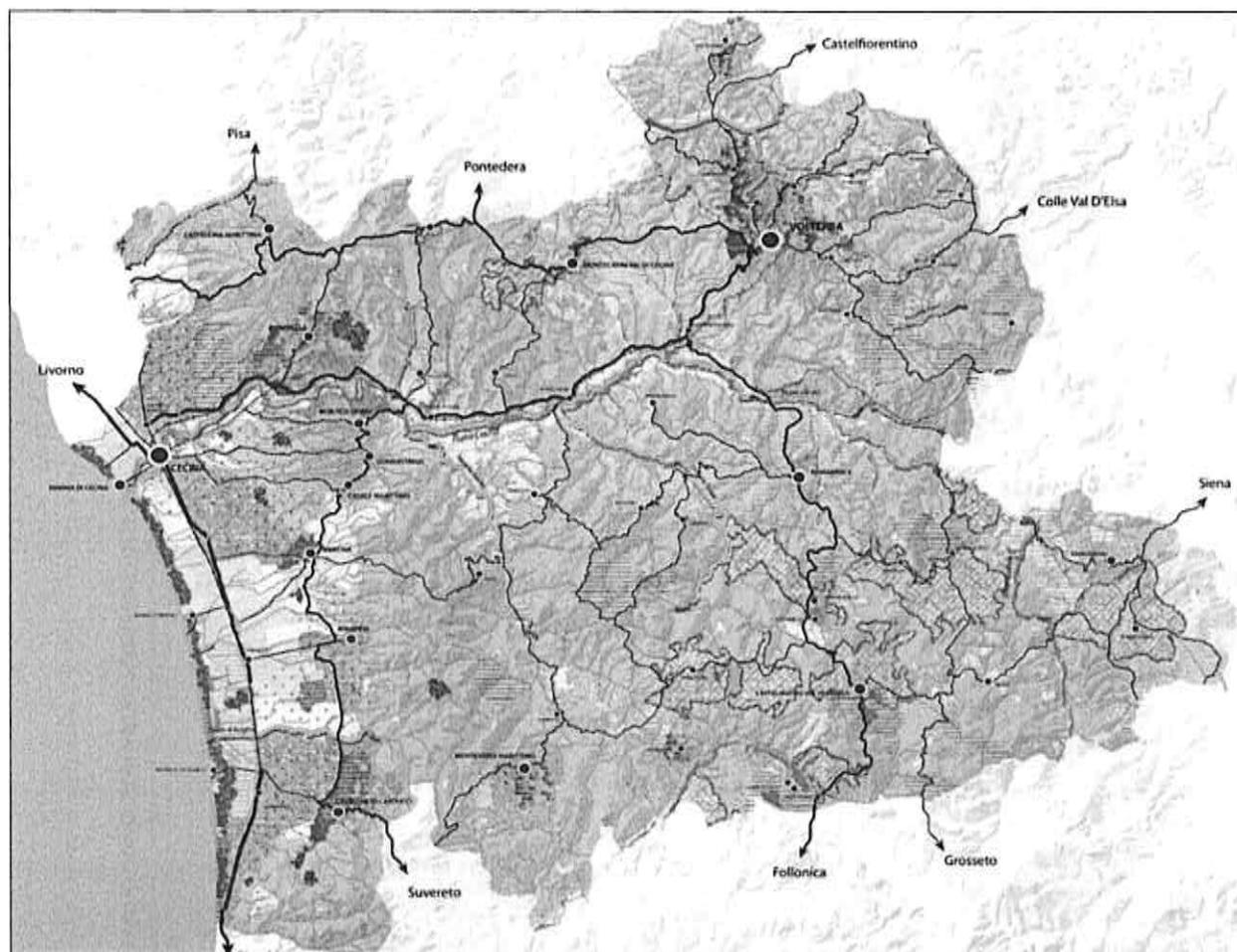


Figura 1 - Profilo dell'ambito della Val di Cecina





**Strutture ed elementi di contesto**

- Viabilità di grande comunicazione
- Reticolo stradale urbano e periurbano
- Ferrovie
- Aree Urbanizzate successive agli anni '50

**Matrice agroforestale e ambientale diffusa**

- Aree boscate
- Aree agricole
- Aree di alimentazione degli acquiferi strategici
- Aree di assorbimento dei deflussi superficiali

**Strutture ed elementi di contesto con valore patrimoniale**

- Struttura policentrica e reticolare dei morfotipi insediativi

- Diretrici primarie storiche e/o di valore paesaggistico
- Diretrici secondarie storiche e/o di valore paesaggistico
- Ferrovie secondarie ad alta potenzialità funzionale e territoriale
- Ferrovie storiche dismesse ad alta potenzialità funzionale e territoriale
- Centri urbani storici
- Centri urbani storici e tessuto matrice
- Nuclei e borghi storici
- Sistema idrografico con ruolo attuale o potenziale di corridoio ecologico
- Laghi
- Vegetazione ripariale arborea
- Boschi planiziali
- Nodi della rete ecologica forestale
- Nodi della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali
- Ambienti rocciosi

- Aree carsiche
- Coste sabbiose con sistema dunale
- Seminativi semplici a maglia medio ampia di impronta tradizionale - di valore estetico percettivo
- Seminativi delle aree di bonifica
- Olivicoltura
- Seminativo e oliveto prevalenti di collina
- Mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti
- Mosaico culturale e particellare complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari
- Campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna
- Boschi costieri di Pino marittimo o domestico
- Sugherete
- Altri boschi di rilevanza storico paesaggistica

Figura 4 - Interpretazione di sintesi. Patrimonio territoriale e paesaggistico

**Salvaguardare la pianura costiera, le colline retrostanti e le relazioni percettive, funzionali, morfologiche ed ecosistemiche tra la pianura e l'entroterra**

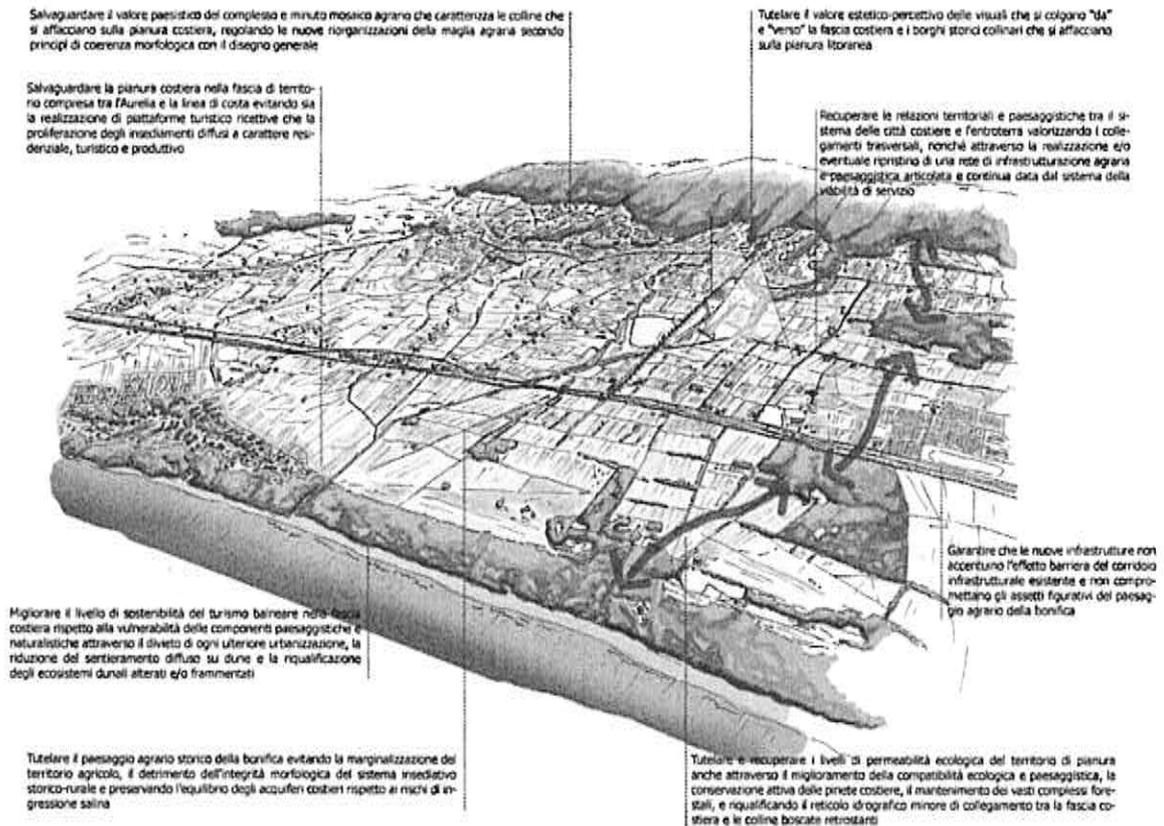


Figura 5 - Disciplina d'uso. Norme disegnate (esemplificazione con valore indicativo)

### 7.3. I compiti della pianificazione territoriale

Gli strumenti della pianificazione territoriale definiscono strategie e regole per il corretto uso del suolo, la tutela delle risorse, lo sviluppo economico e la valorizzazione del territorio.

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale si dovrà quindi confrontare con il Piano Paesaggistico: in particolare la coerenza dei Piani Urbanistici dovrà essere verificata nei confronti dei seguenti aspetti costituenti il riferimento del "piano paesaggistico".

1. nel riconoscimento dei caratteri strutturali identificativi naturali, degli assetti agricoli e forestali, degli insediamenti e delle infrastrutture storiche e moderne;
2. nel riconoscimento dei valori naturalistici, storico-culturali ed estetico-percettivi;
3. negli elementi costitutivi antropici (idrografia artificiale, paesaggi agrari e forestali storici, paesaggi agrari e forestali moderni) tenendo presenti i funzionamenti, le dinamiche, gli obiettivi di qualità, le azioni prioritarie in esso espressi per:
  - elementi costitutivi naturali: boschi e corsi d'acqua minori; emergenze geologiche, rilievi collinari, aree golenali dei fiumi e dei loro affluenti;
  - risorse del sottosuolo;
  - valori storico-culturali;
  - valori estetico-percettivi (emergenze geologiche, paesaggistiche);
  - valori naturalistici (elementi naturali strutturanti il paesaggio rurale);

- valori estetico percettivi (paesaggio agricolo e vallivo, ambito collinare ed emergenze paesaggistiche)
- valori storico-culturali (insediamenti e infrastrutture storiche: pievi, borghi e fortificazioni), principali centri e nuclei storici, insediamenti sorti in funzione delle risorse del sottosuolo
- reperti archeologici e risorse architettoniche monumentali
- i centri di capoluogo, le frazioni, gli aggregati e i centri storici minori, le ville ed i giardini con valenza estetico-percettiva indicati per l'ambito di riferimento.

Si rende quindi necessario redigere un quadro conoscitivo in funzione degli obiettivi di qualità da perseguire e la redazione delle NTA in modo che risultino coerenti con le azioni prioritarie in esso espresse.

#### 7.4. I rapporti con il Piano Territoriale di Coordinamento di Pisa

La Provincia di Pisa ha approvato con delibera C.P. n. 100 del 27/07/2006 il Piano Territoriale di Coordinamento e, a cinque anni dalla sua approvazione, si è proceduto con la formulazione della "Variante di manutenzione al PTC provinciale relativa al territorio rurale" approvata definitivamente con Delibera di Consiglio Provinciale nr. 7 del 13 gennaio 2014.

Il territorio del Comune di Casale Marittimo ricade nel "Sistema Territoriale delle Colline Interne Meridionali": un sistema caratterizzato nel suo complesso da territori collinari ricchi di risorse naturali, con una ricca copertura; inoltre il territorio di Casale è ricompreso nel Sub-sistema delle Colline litoranee e della bassa Val di Cecina.

La "Variante di manutenzione al PTC provinciale relativa al territorio rurale" ha riservato particolare attenzione al paesaggio e si è posta l'obiettivo di incentivare il valore paesaggistico, come l'insieme delle risorse alimentari, socio - economiche, ambientali, e contrastare così la tendenza all'abbandono, favorendo il ricambio generazionale.

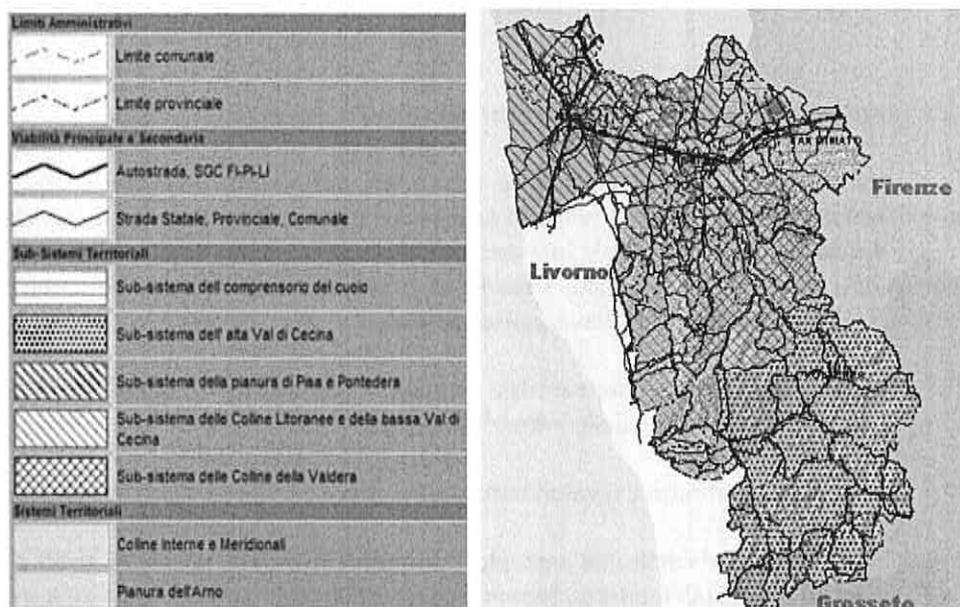


Figura 13 - PTC Pisa - Sistemi e sub sistemi

Le azioni strategiche del Piano Strutturale Intercomunale si dovranno rivolgere all'incentivazione e al sostegno del lavoro agricolo e alla salvaguardia e alla valorizzazione del territorio rurale: incentivare l'agricoltura biologica, i concimi di origine prevalentemente vegetale, incrementare la qualità dei prodotti agricoli, riqualificare le produzioni locali utilizzando metodi di agricoltura biologica ed integrata, attivando contemporaneamente il mercato locale e territoriale. In accordo con il PTC sarà, pertanto, posta particolare attenzione al paesaggio e al territorio agricolo.

#### 7.5. 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 gli 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 statutario, 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, Collemezzano;
- 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 colturale 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 statutori 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.

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 paesaggistica 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.



Figura 8 - PTCP – Provincia di Livorno – Estratto del Quadro sinottico di confronto con ambiti e sistemi di paesaggio - Invarianti

- 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 reticolarità 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.

## 8. IL RAPPORTO AMBIENTALE

La definizione del Quadro Conoscitivo dell'ambiente e del territorio 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) sul riordino, integrazione e aggiornamento dei dati elaborati nell'ambito della Valutazione Integrata – VAS e dello Studio di Incidenza redatti a supporto del Regolamento Urbanistico del 2016 (Bibbona) e della Seconda al Regolamento Urbanistico del 2009 (Casale Marittimo)
- 3) sulla elaborazione di dati derivanti da studi di settore e documenti quali la:
  - a) la Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana 2014 (ARPAT);
  - b) Annuario dei dati ambientali 2015 (ARPAT)
  - c) 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;
  - d) studi, indagini, monitoraggi promossi e svolti nell'ambito delle attività di ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana), ARSIA, ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse, IRPET, ISTAT, ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e LAMMA;
- 4) sulla elaborazione di dati derivanti dalle Agenzie operanti sul territorio dei comuni di Bibbona e di Casale Marittimo 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 ed in questa fase preliminare verranno inserite le informazioni e le analisi proprie del livello preliminare di valutazione.

Successivamente nel Rapporto Ambientale saranno 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 R.U. in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al P.S.I.;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P.S.I.;
- 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.S.I.;
- 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.S.I. proponendo, 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.

## 8.1. 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 delle varianti in oggetto andranno ad interessare 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 di questa fase di valutazione è quello di individuare le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni, valutando, di massima, l'entità delle modificazioni e individuando le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi e adeguando di conseguenza il nuovo contesto dispositivo.

Più in particolare nell'ambito delle successive fasi di valutazione, si forniranno 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.

## 8.2. Il quadro di riferimento ambientale preliminare

### 8.2.1. La fonte delle informazioni

Per la definizione del Quadro di Riferimento Ambientale si fa riferimento all'elenco riportato nella premessa di questo capitolo integrato con quanto derivante dalla fase ricognitiva che verrà operata dai progettisti e nell'ambito degli studi geologici, sismici e idraulici.

Le informazioni vengono suddivise per territorio comunale.

### 8.2.2. Il Comune di Bibbona

#### 8.2.2.1. L'inquadramento territoriale

L'Amministrazione Comunale di Bibbona gestisce il territorio omonimo situato nella Valle del Cecina, che si estende dalle pendici delle Colline Metallifere fino alla costa tirrenica. Le aree urbane presenti sono il capoluogo Bibbona e le frazioni La California, Marina di Bibbona e Il Mannaione.

Le attività economiche prevalenti nel Comune di Bibbona sono quelle relative all'agricoltura e ai servizi, all'interno dei quali si evidenzia la netta prevalenza del settore del commercio e dei pubblici esercizi e in particolare delle attività legate al comparto turistico: tali attività sono concentrate prevalentemente

sulla fascia costiera, tranne alcune strutture ricettive presenti nella frazione La California e alcuni agriturismi dislocati nell'area agricola interna.

All'interno del territorio comunale sono presenti, inoltre, aree di particolare pregio ambientale, tra le quali la zona boscosa della Macchia della Magona, la zona dunale e la fascia pinetata.

Parametro		Fonte
Superficie (KM <sup>2</sup> )	65	
Popolazione residente (nr. ab)	3.175	ISTAT
	3.209	Censimento ISTAT, 2011
Densità demografica (n. ab/KM <sup>2</sup> )	49	Censimento ISTAT, 2011

Particolare importanza riveste anche l'offerta turistica delle strutture presenti sul territorio. Nel 2014 gli arrivi sono stati 131.522, di cui 81.200 italiani e 50.322 stranieri, per totale complessivo di 999.588 presenze. Nella seguente tabella vengono riportati i dati dei flussi turistici suddivisi per strutture. Le informazioni sono state estratte dall'Osservatorio Turistico della Provincia di Livorno.

COMUNE DI BIBBONA ANNO 2014	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
4 Stelle	12.147	38.592	7.344	43.717	19.491	82.309
3 Stelle	5.007	19.878	2.943	12.221	7.950	32.099
1 - 2 Stelle e Rta	460	3.706	326	3.478	786	7.184
<b>Totale Alberghiero</b>	<b>17.614</b>	<b>62.176</b>	<b>10.613</b>	<b>59.416</b>	<b>28.227</b>	<b>121.592</b>
Agriturismo	2.837	11.852	2.802	17.496	5.639	29.348
Affittacamere	571	2.349	137	542	708	2.891
Alloggi privati	105	210	58	276	163	486
Aree sosta	2.119	14.412	271	1.809	2.390	16.221
Campeggi+Villaggi Turistici	51.724	464.293	33.980	286.060	85.704	750.353
Case Vacanze	3.234	28.604	1.528	13.220	4.762	41.824
Residence	2.996	28.422	933	8.451	3.929	36.873
<b>Totale Extralberghiero</b>	<b>63.586</b>	<b>550.142</b>	<b>39.709</b>	<b>327.854</b>	<b>103.295</b>	<b>877.996</b>
<b>Totale generale</b>	<b>81.200</b>	<b>612.318</b>	<b>50.322</b>	<b>387.270</b>	<b>131.522</b>	<b>999.588</b>

### 8.2.2.2. Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista morfologico il territorio di Bibbona è costituito da cinque sistemi territoriali principali:

- Fascia dunale e pinetale costiera che comprende la spiaggia ed il complesso dunale e retrodunale occupata dalle pinete costiere;
- Pianura costiera che partendo a ridosso della fascia dunale occupa una striscia profonda circa 4,5 km in gran parte segnata dagli interventi di bonifica idraulica iniziati dai primi decenni del 1700;
- Bassa collina, area estesa e con connotazioni geomorfologiche articolate, che necessitano di una più attenta specificazione; si estende dalla limite della piana costiera fino circa al confine con la "macchia della Magona";
- Area più tipicamente montana che occupa le pendici dei monti Romboli, Pozzacchera e Poggio al Pruno quasi completamente coperta dalla "Macchia della Magona";

- Collina interna che riguarda la parte del territorio di Bibbona rivolta verso il Torrente Sterza che comprende anche una piccola striscia di piana alluvionale del torrente stesso.

### **8.2.2.3. Inquadramento idrografico**

La configurazione orografica del territorio presenta uno spartiacque lungo i crinali della dorsale collinare e quindi due direzioni di scorrimento delle acque superficiali, con senso pressoché opposto.

Il primo sottosistema, comprende i corsi d'acqua che confluiscono nel Torrente Sterza che si riversa nel Cecina all'altezza di Casino di Terra, in Comune di Guardistallo, con un tragitto dei corsi è limitato o limitatissimo, in compluvi laterali alla Valle del T. Sterza, con un andamento parallelo sud- ovest nord- est.

Il secondo convoglia le acque verso la fascia costiera marittima componendosi di numerosi corsi d'acqua che interrompono il loro andamento naturale una volta raggiunta la pianura e si riversano in mare attraverso canali artificiali realizzati nelle varie fasi della bonifica idraulica. Qui le aste principali si sviluppano su un percorso maggiore che percorrono il territorio da ovest a est, passando attraverso la media e la bassa collina costiera, quindi la pianura alluvionale sino al mare.

In particolare *il sistema idrografico del torrente Sterza*, nel territorio comunale, si compone sostanzialmente di tre corsi maggiori e tre confluenti minori:

- a sud, il Botro della Canonica ha la maggiore percorrenza con discreta diramazione alla sua dx; prende origine tra Poggio al Pruno e La Serra di Bibbona. Segna il confine del territorio comunale e provinciale.
- in posizione centrale si colloca il Botro di Pàstina, con testa sotto Passo il Terminino e Poggio della Calabrunaia.
- a nord il Botro di Vincoli – Botro dello Stento nasce tra Poggio della Calabrunaia e Monte Pozzacchera.

I fossi orografici minori sono compresi tra Botro della Canonica e Botro di Pàstina ed hanno origine sotto l'altopiano di Faltona e di Poggio Guidone.

Il *sistema idrografico costiero* ha degli sviluppi più complessi, tuttavia si possono individuare cinque corsi principali che confluiranno in due sbocchi a mare. Accanto a questi, idealmente riconducibili all'andamento orografico, e definibili "fossi conseguenti", poiché seguono la direzione della pendenza, esiste un sistema di minore di "fossi ossequenti", affluenti dei precedenti, con disposizione più o meno trasversale alla pendenza.

Il sistema conseguente è riassumibile come di seguito:

- Il Fosso del Livrone ha una duplice testa nella località I Fichi Mori, una in territorio di Bibbona (Fosso di Ghinuccio) l'altra in territorio di Castagneto (Fosso di Cantina). In Pianura riceve le confluenze del Fosso del Crognolino e del Fosso dei Debbi quindi, nella parte terminale, si immette nel Fosso dei Sorbizzi;
- Il Fosso del Livrone prende origine dal bacino prodotto dallo sbarramento, sulla Media Collina, del Fosso di Ghinuccio;
- Il bacino di Botro Grande è particolarmente esteso e diramato. La sua origine è a Poggio Giusto col nome di Fosso di Fonte al Fico ed ha molti affluenti di sn (Fosso dei Casaloni, Fosso delle Pile, Fosso del Ginestraccio, Botro degli Strinati, Fosso Fonti Intarlato, Fosso degli Agresti), mentre da destra riceve il Fosso dei tre Cerri- Botro dei Trogoli e il Fosso di Suvereto;
- Il Fosso dei Poggiali nasce invece nella Bassa Collina (loc. Poderi Michelina I e II) da due corsi paralleli (Fosso della Michelina I e Fosso della Michelina II), quindi in pianura riceve le affluenze del Fosso dei Cancellini (Fosso di Calcinaiola e Fosso di Lagone). Oltre la via Aurelia prenderà il nome di Fosso a Trogòli e si congiungerà, fuori dal territorio comunale, alla Fossa Camilla in zona retrodunale;
- Al Fosso della Madonna, in zona medio collinare, affluiscono: Botro delle Calcinaie, Botro della Steccaia, Botro della Pieve, quindi riceve acque a dx dal Fosso Bellavista, dal Botro delle Bugne, dal Fosso Vitro in gronda collinare, e dal Fosso degli Alberelli in prossimità del centro abitato di La California, mentre a poca distanza dalla foce in esso si immetteranno il Fosso delle Tane e il Fosso del Prato e delle Basse;

- Il Fosso delle Tane, percorre la fascia più settentrionale del territorio comunale, prende origine dal Botro a Biseco e dal Botro del Ferracone (il cui alto corso si svolge oltre il territorio comunale) e sfocia nel Botro della Madonna.

Tra questi i corsi d'acqua ritenuti "principali" sono:

- Botro delle bufalarecce o Fossa Camilla
- Botro Campo di Sasso o Vecchio Sorbizzi
- Botro Grande
- Fosso della Madonna e Botro della Pieve
- Torrente Sterza
- Fosso delle Tane e della Valle

#### 8.2.2.4. La costa

Il Comune di Bibbona ha un litorale sabbioso che si estende per circa 4,8 km per gran parte parallelo al sistema dunale protetto, che può essere suddiviso in tre diverse zone, che pur possedendo caratteristiche analoghe, necessitano di attenzioni diversificate.

- il sistema litoraneo settentrionale, individuato fra il confine nord del Comune di Bibbona e la strada che conduce ai Bagni "La Pineta", coincide in gran parte con la proprietà del Demanio forestale che costituisce la riserva naturale biogenetica del Tombolo meridionale di Cecina, totalmente pinetata e pedonalizzata, e riveste un'importanza dal punto di vista ambientale e naturalistico tanto particolare, da essere sicuramente conservato e valorizzato;
- il sistema litoraneo centrale, che dal confine sud dell'ambito precedente si estende fino alla via del Forte, è invece la zona maggiormente antropizzata, stretta com'è negli unici accessi carrabili che conducono al mare, e sopporta l'impatto più forte provocato dalle massicce presenze estive;
- il sistema litoraneo meridionale, che comprende interamente il nucleo del Forte fino ad arrivare al confine sud del territorio comunale che di fatto è costituito per gran parte della fascia pinetata da ampie proprietà private, asservite a poche unità abitative, determinando quindi un grado di antropizzazione mediamente basso con una conseguente elevata qualità delle condizioni del cordone dunale. Gli apporti sabbiosi sulla costa sono legati prevalentemente al fiume Cecina e anche grazie alla presenza delle dune e di aree non edificate in zone prospicienti le spiagge non sono presenti evidenti fenomeni di erosione costiera.

L'Amministrazione Comunale ha approvato con Delibera C.C. n. 6 del 31.01.2007 e sua successiva variante approvata con delibera C.C. n. 35 del 30.05.2008, il Piano Attuativo delle Aree per la Balneazione Marina nel quale sono le zone di tutela ed è individuato un lungo tratto di arenile a Nord del territorio comunale, sul quale non sono consentiti interventi (ovvero non è mai ammesso il rilascio di nuove concessioni o la realizzazione di opere di qualsiasi tipo, sia di uso pubblico che privato) al fine di lasciare agli



eventi naturali di svolgere il proprio corso. Lo scopo è quello di creare un contesto di particolare interesse ambientale, aiutato dalla presenza alle sue spalle della Riserva Naturale Biogenetica dei Tomboli di Cecina. I soli interventi consentiti sono quelli mirati al mantenimento dell'integrità della retrostante fascia boscata, dell'area dunale e degli arenili per le finalità sopra descritte, nonché la posa di adeguata cartellonista per illustrare le caratteristiche dell'area e la pulizia manuale limitata agli oggetti abbandonati dagli utenti.

#### **8.2.2.5. Le pinete**

La fascia pinetata interessante il territorio di Marina di Bibbona può essere distinta in tre tipologie:

- pinete di proprietà private;
- pinete in gestione comunale (in parte in proprietà del Comune ed in parte ottenute in concessione dal Corpo Forestale dello Stato) adibite a parco pubblico, attrezzate con giochi per bambini, altamente fruibili da parte di tutti i visitatori;
- pineta demaniale amministrata dal Corpo Forestale dello Stato che costituisce solo una parte dell'intera Riserva naturale Biogenetica Tomboli di Cecina istituita con Decreto del Ministero dell'Agricoltura e Foreste del 13/07/1977, anch'essa altamente fruibile da parte di tutti i visitatori attrezzata con aree di sosta con tavoli rustici, stradelli di attraversamento ciclabili, percorsi podistici segnalati.

La costa di Marina di Bibbona è compresa all'interno del cosiddetto Tombolo Meridionale e una buona parte di questa è inclusa nella Riserva naturale Biogenetica Tomboli di Cecina. Tutta l'area ha una forte rilevanza naturalistica.

#### **8.2.2.6. Le aree protette collinari**

La zona posta ad est dell'abitato di Bibbona rientra sia nell'ANPIL "Macchia della Magona", al cui interno è ricompresa la Riserva Naturale Biogenetica Bibbona che nel Sito di Interesse Comunitario (SIC) "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioneccello".

#### **8.2.2.7. La qualità dell'aria**

La qualità dell'ambiente atmosferico e le pressioni che su di esso gravano devono essere valutate, perché possano essere attivate delle opportune politiche di controllo e di gestione fino ad arrivare alla ricerca di soluzioni per il risanamento.

La manifestazione dell'inquinamento a livello del suolo è determinata da alcuni fattori meteorologici quali la temperatura, l'umidità e la direzione prevalente del vento, agevolando o meno la diffusione e l'abbattimento delle sostanze inquinanti. Un ulteriore fattore è rappresentato dalla radiazione solare, responsabile dello smog fotochimico.

#### **8.2.2.8. Le acque di balneazione**

Il Comune di Bibbona ha un litorale sabbioso che si estende per 4,8 km per gran parte parallelo al sistema dunale protetto. Gli apporti sabbiosi sulla costa sono legati prevalentemente al fiume Cecina e, anche grazie alla presenza delle dune e di aree non edificate in zone prospicienti le spiagge, non sono presenti evidenti fenomeni di erosione costiera.

Si evidenzia che dal 2003 alle spiagge del Comune di Bibbona è stata assegnata la Bandiera Blu e inoltre per l'anno 2007 hanno ottenuto le tre vele sulla Guida Blu di Legambiente.

I controlli sui campioni di acque di mare sono stati effettuati a cura dell'ARPAT con cadenza mensile dal mese di Aprile al mese di Settembre 2016 per un totale di n. 6 campionamenti su n. 3 punti di



prelievo principali (Camping Esperidi, Colonia Sesto S. Giovanni e Foce Fosso della Madonna, punto di scarico del depuratore comunale).

In tutti i punti di prelievo, i valori riscontrati si mantengono molto al di sotto sia dei limiti previsti dal D.M. del 30/03/2010 (500 MPN/100 ml per gli Escherichia Coli e 200 U.C.F./100 ml per gli Enterococchi Intestinali) sia di quelli, maggiormente restrittivi, definiti dalle "Norme FEE" per l'ottenimento della Bandiera Blu (250 MPN/100 ml per gli Escherichia Coli e 100 U.C.F./100 ml per gli Enterococchi Intestinali).

Il rilevamento viene effettuato dal Dipartimento provinciale di Livorno dell'ARPAT attraverso un sistema costituito da 11 cabine fisse di rilevamento e da un laboratorio mobile. Le cabine fisse sono dislocate nei tre comuni più a rischio della provincia: Livorno (6), Rosignano Marittimo (3) e Piombino (2). Il laboratorio mobile opera su tutto il territorio. Annualmente l'ARPAT predispone un rapporto sulla qualità dell'aria.

#### **8.2.2.9. Le acque sotterranee**

All'interno del territorio comunale sono presenti numerosi pozzi adibiti a uso potabile e agricolo, ma non sono disponibili, a oggi, dati recenti sulla quantità di acqua prelevata, perché tale aspetto non viene gestito direttamente dal Comune di Bibbona, bensì dall'Amministrazione Provinciale di Livorno. Già nel 2008 l'Amministrazione Comunale aveva cercato di avviare un contatto con il catasto pozzi della Provincia per reperire i dati aggiornati sul tipo e sul numero di pozzi autorizzati ma tale confronto si era concluso senza esito: essendo l'aspetto ambientale significativo, il Comune di Bibbona cercherà di riaprire, nel corso dell'anno 2013, un canale di reciproca comunicazione, in modo da tenere sotto controllo la situazione e ricevere informazioni che ne consentano il monitoraggio.

Sul territorio comunale sono presenti, inoltre, due pozzi a uso irriguo o antincendio (Campeggio comunale "I Melograni" e Centro di Raccolta comunale), regolarmente denunciati.

#### **8.2.2.10. Le acque potabili**

La rete delle acque potabili di tutta la ex A.T.O. 5, ora integralmente assorbita all'interno dell'Autorità Idrica Toscana è interamente gestita da ASA spa.

Nella tabella di seguito riportata vengono indicate alcune specifiche tecniche, relative all'anno 2015, della rete idrica del comune di Bibbona.

	2015
Rete idrica (km)	50,59
Volume acqua distribuita (mc)	447.735
Volume acqua fatturata (mc)	277.800
Utenti	2.765

Sul territorio comunale sono presenti diversi pozzi utilizzati per la rete idrica, le cui caratteristiche vengono monitorate dai laboratori interni del gestore del servizio che periodicamente li trasmette alla Amministrazione Comunale.

Nella seguente tabella vengono riportati, con riferimento all'anno 2015, i valori medi di concentrazione di alcuni parametri chimici, derivanti da analisi a campione effettuate mensilmente da ASA S.p.A. e certificate dall'Autorità, in corrispondenza di alcune fontanelle pubbliche dislocate in diversi punti del territorio comunale (Parco giochi scuola elementare La California, P.za Gramsci, P.za XX settembre, Via Cavallegeri nord, Cimitero comunale, Scuola via Campiolese), in accordo a quanto previsto dagli standard dell'Autorità in materia di trasmissione dati (Delibera n. 14 del 28/07/2011) che individuano le fonti pubbliche o "fontanelle" come punti rappresentativi dei diversi distretti di distribuzione acqua e, quindi, della qualità omogenea della risorsa idrica. Le acque prelevate dai pozzi e prima della potabilizzazione non sono, invece, oggetto di rendicontazione secondo i criteri previsti.

Parametro	Unità di misura	Valori limite	Comune di
		e valori di riferimento	BIBBONA
		D. Lgs 31/01	
Ammonio	mg/l	0,5	0,05
Arsenico	µg/l	10	1,00
Boro	mg/l	1	0,09
Calcio	mg/l	-	160,25
Clorito	µg/l	700	0,00
Cloruro	mg/l	250	170,73
Concentrazione ioni idrogeno	unità pH	9,50	7,20
Conducibilità	microS/cm	2500	1110,80
Cromo	µg/l	50	4,70
Disinfettante residuo	mg/l	-	0,10
Durezza totale	° F	-	55,43
Ferro	µg/l	200	12,40
Fluoruro	mg/l	1,5	0,08
Magnesio	mg/l	-	42,75
Manganese	µg/l	50,00	1,31
Nitrato (come NO <sub>3</sub> )	mg/l	50	28,69
Nitrito (come NO <sub>2</sub> )	mg/l	0,5	0,02
Piombo	µg/l	10	1,50
Potassio	mg/l	-	2,85
Sodio	mg/l	200	87,55
Solfato	mg/l	250	103,64
Temperatura	° C	-	17,90
Trialometani - Totale	µg/l	30	2,10
Residuo fisso calc. a 180° (***)	mg/l	1500	793,43
Numero di rilievi di parametro effettuati per la determinazione dei valori indicati			395
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 mediminerali: (residuo fisso			
- acque minerali: (residuo fisso superiore a			
- acque salate: (residuo fisso superiore a 30.000 mg/l)			

#### 8.2.2.11. Le acque reflue

Tutte le aree urbane del Comune di Bibbona sono servite da una rete fognaria lunga 28,5 km e tutti gli immobili situati in tali aree sono collegati a essa, per un totale di 2.338 utenze servite. Gli insediamenti rurali, collocati in zone non servite da pubblica fognatura, sono dotati di un sistema di trattamento delle acque reflue autonomo, come disciplinato dal Regolamento Edilizio vigente in ultima revisione (29/11/2011), che definisce, inoltre, le modalità di scarico delle acque reflue fuori fognatura.

In località Marina di Bibbona è presente un depuratore per le acque reflue, di proprietà comunale, che viene interamente gestito da ASA S.p.A., fornitore sul quale il Comune esercita attività di controllo sia richiedendo i risultati di monitoraggi e controlli con cadenza semestrale sia attraverso attività di audit

specifiche. Il depuratore riceve la rete fognaria del Comune di Bibbona e scarica le acque depurate nel Fosso della Madonna, periodicamente controllato dall'ARPAT locale, che provvede a informare l'Amministrazione comunale di ogni anomalia riscontrata.

L'Amministrazione Comunale riceve, inoltre, periodicamente, i risultati del monitoraggio sul funzionamento del depuratore effettuato da ASA S.p.A., secondo le modalità previste dal Protocollo di intesa ASA – ARPAT per l'autocontrollo dei parametri di cui alla Tabella 1, Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06: da tali risultati non risultano superamenti dei limiti previsti dalla normativa vigente.

In Figura 9 si riportano i valori medi, relativi al 2012, di BOD5, COD e Solidi Sospesi Totali rilevati in uscita dal depuratore, confrontati con il valore limite di emissione imposto dal D.Lgs. 152/06. per impianti con potenzialità maggiore a 10.000 Abitanti Equivalenti (AE).

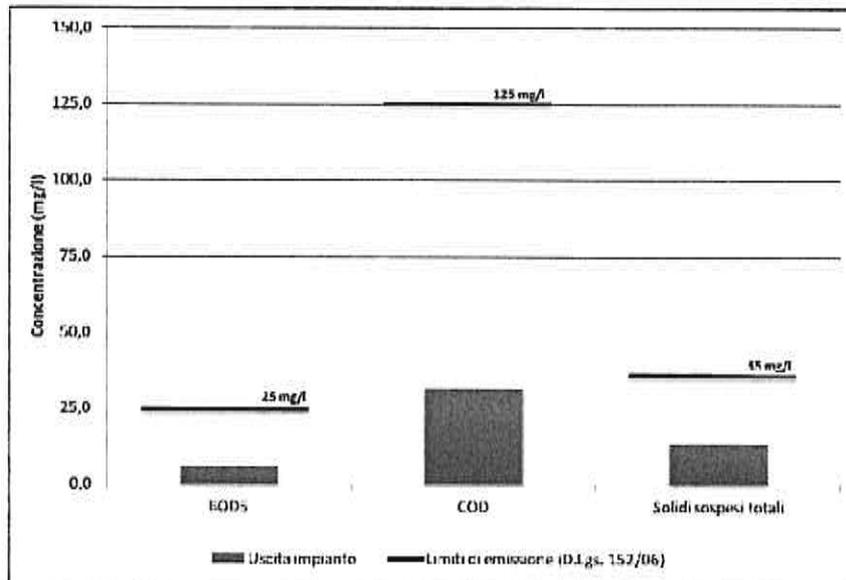


Figura 9 – Valori di concentrazione di BOD5, COD e Solidi sospesi totali in entrata e uscita dall'impianto di depurazione, 2012

#### 8.2.2.12. La gestione dei rifiuti

L'aspetto ambientale relativo alla gestione dei rifiuti sul territorio merita un approfondimento particolare, al fine di evidenziare gli sforzi costanti e le varie iniziative promosse dall'Amministrazione Comunale, nell'ottica del miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali.

La produzione di rifiuti è stata valutata come significativa, tenuto conto del considerevole flusso turistico durante il periodo estivo, delle attività presenti sul territorio comunale, della produzione dei rifiuti da parte dei cittadini residenti e dei rifiuti prodotti a seguito dell'organizzazione di iniziative e manifestazioni culturali e turistiche.

Con Deliberazione della Giunta Comunale n. 142 del 29/10/2008 è stato istituito il Centro di Raccolta dei rifiuti urbani in forma differenziata, ai sensi del Decreto del Ministero dell'Ambiente del 08/04/2008 (successivamente reiterato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 13/05/2009), realizzato a Marina di Bibbona in loc. Stalle Nuove. Il Centro di Raccolta è stato ristrutturato e ampliato nell'ottica di:

- Incrementare la percentuale di raccolta differenziata e la purezza merceologica del rifiuto conferito;
- Monitorare la produzione di rifiuti, nelle varie tipologie e per le diverse utenze;
- Diminuire i tempi di percorrenza dei trasporti di rifiuti, creando un sistema più capillare;
- Impiegare nuovo personale;
- Ampliare le tipologie dei rifiuti che possono essere conferiti presso il Centro di Raccolta.

Il Centro di Raccolta è diventato operativo, con le nuove modalità e tecnologie di gestione, in data 28/06/2010.

I dati risultanti dalla documentazione fornita dalla società "Rosignano Energia Ambiente" (R.E.A.) di Rosignano Marittimo, anch'essa certificata ISO 14001 ed EMAS, che, per conto del Comune, gestisce la

raccolta e lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani, mostrano che la percentuale di raccolta differenziata raggiunta nel 2012 dal Comune di Bibbona è risultata pari al 55,66%, dato decisamente superiore a quello del 2011 (+6,64%).

La seguente tabella indica, per gli anni 2012, 2013 e 2014, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati.

Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2012	3.178	2.730,70	2.503,62
2013	3.204	2.522,57	2.624,57
2014	3.157	2.537,22	2.653,76

Elaborazione dati ARRR - 2016

Nel 2014 il Comune di Bibbona ha raggiunto quota 56,15 %<sup>1</sup>.

Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2009 al 2014, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e indicati nella tabella seguente, emerge come la percentuale di raccolta differenziata rimane al di sotto dei minimi di legge.

ANNO	Abitanti residenti ufficiali	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	% RD detraz. spazzamento e metalli	% RD CERTIFICATA		
							Incentivo composte	incentivo inerti	% RD certificata
2014	3.157	2.537,22	2.653,76	5.190,98	51,12	54,45	1,70		56,15

Elaborazione dati ARRR - 2016

### 8.2.3. Il Comune di Casale Marittimo

#### 8.2.3.1. L'inquadramento territoriale

Il Comune di Casale Marittimo occupa una piccola striscia della fascia collinare della Maremma settentrionale e con la sua estensione di soli 1.432 ettari.

Esso confina ad ovest con il Comune di Cecina, a sud, sud-est con il Comune di Bibbona e a Nord, nord-est con il comune di Guardistallo. Il territorio si estende lungo l'asse est-ovest e presenta un'altitudine che varia dai 50 m.l.m. ai confini con Cecina, ai 300 m.l.m. poco sotto la vetta del Monte Romboli, che si trova nel comune di Bibbona; al suo interno vi sono però altri rilievi che variano dai 254 m.l.m. de "Il monte" ai 111 di Poggio Simone, che assieme all'affacciamento verso la costa fanno sì che il nostro territorio presenti un paesaggio vario di notevole valore ambientale.

La posizione del territorio comunale, al confine con Cecina, fa sì che, anche se non direttamente attraversato da infrastrutture di grande comunicazione, sia da esse, ben servito; infatti, la variante Aurelia, che



<sup>1</sup> Dati ARRR – 2016 - <http://www.arrr.it/it/osservatorio-rifiuti/rifiuti-urbani-e-raccolte-differenziate/dati-comunali.html>

scorre poco ad ovest del suo confine e sulla quale dalla località Il Malandrone viene indirizzato anche il traffico dell'autostrada tirrenica, garantisce il collegamento su gomma, sia in direzione nord-sud, che verso Firenze e l'interno della Regione. Le comunicazioni stradali con Volterra e Siena sono consentite invece dalla SR 68.

Parametro		Fonte
Superficie (KM <sup>2</sup> )	14	
Popolazione residente (nr. ab)	1.106	ISTAT
	1.092	Censimento ISTAT, 2011
Densità demografica (n. ab/KM <sup>2</sup> )	78	Censimento ISTAT, 2011

Particolare importanza riveste anche l'offerta turistica delle strutture presenti sul territorio. Nel 2014 gli arrivi sono stati 8.299, di cui 1.073 italiani e 7.226 stranieri, per totale complessivo di 83.130 presenze. Nella seguente tabella vengono riportati i dati dei flussi turistici dal 2011 al 2014. Le informazioni sono state estratte dall'Osservatorio Turistico della Provincia di Pisa.

Tabella 1 - Casale Marittimo - Flussi turistici 2011-2014

ANNO	ARRIVI	PRESENZE
2011	8.266	85.466
2012	8.027	82.994
2013	8.483	85.594
2014	8.299	83.130

### 8.2.3.2. L'inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico sono da segnalare, anche per la loro rilevanza paesaggistica, alcune estese scarpate con elementistrutturali provocate, in tempi geologici, dall'erosione fluviale; tali scarpate caratterizzano il versante in sinistra del Botro di Linaglia, il corso del Botro del Ferracone (sia dalla parte delle Venelle e del Chiassone che dalla parte del Poggio), il poggio del Montaleo, quello di Casale M.mo ed il versante sud del poggio di Casalvecchio.

Inoltre, sotto il paese di Casale M.mo, nelle aree caratterizzate dalle argille, si rileva la presenza di superfici interessate da deformazione lenta e profonda.

Le caratteristiche collinari del territorio e la sua particolare conformazione geologica fanno sì che a zone ad acclività mediobassa si alternino aree, più o meno estese, a pendenza elevata. Infatti, nella parte ovest, caratterizzata da una lenta ma progressiva crescita delle quote e che costituisce un raccordo dolce tra la pianura ed i rilievi circostanti, sono localizzati i terreni a minore acclività (0-5%) che occupano circa il 20% dell'intero territorio; complessivamente, però, le aree con acclività compresa tra la 0-8% rappresentano un terzo dell'intero comune. Le aree ad acclività medio alta (8-24%), occupano circa il 54% del territorio mentre le pendenze più elevate, maggiori del 24%, rappresentano circa il 13% dell'intera superficie territoriale e sono localizzate, in prevalenza, nei pressi delle "scarpate morfologiche".

### **8.2.3.3. L'inquadramento idrografico**

Il territorio comunale di Casale Marittimo è caratterizzato dalla presenza di numerosi botri e fossi; di questi, alcuni alimentano il Fiume Cecina attraverso il Botro di Linaglia ed il torrente Sterza, altri si riversano in mare, attraverso i fossi della Cecinella, delle Basse e della Madonna.

Tra i corsi d'acqua conviene ricordare il Botro di Camperi, affluente della Sterza; nella parte est del territorio comunale che si affaccia sull'entroterra; il Botro della Pieve e quello del Ferracone, rispettivamente affluenti del Fosso della Madonna e del Fosso delle Tane nella parte centrale e infine il già citato Botro di Linaglia che coincide con il confine comunale, a nord-ovest e che è l'unico ad avere portate abbastanza regolari.

Tali corsi d'acqua hanno carattere torrentizio, con portate variabili e dipendenti, spesso quasi totalmente, dagli apporti meteorici e dall'ampiezza dei bacini di alimentazione, che risultano poco sviluppati e, specialmente nella parte sud est, generano fenomeni di erosione superficiale (legati anche alla formazione geologica del terreno attraversato): nel periodo invernale le caratteristiche del suolo favoriscono lo scorrimento superficiale delle acque, nel periodo estivo invece generano una notevole aridità che limita le possibilità colturali.

### **8.2.3.4. Le presenze archeologiche**

L'importanza dal punto di vista archeologico del territorio del comune di Casale M.mo è un fatto conosciuto, basti pensare all'afamosissima Tomba a tholos del VI secolo A.C., ritrovata intorno al 1898 in loc. "La Poggiarella", che oggi fa bella mostra di sé nel giardino del Museo Archeologico di Firenze e la cui immagine è riportata sui principali testi di storia dell'arte.

Ma numerose sono le testimonianze della frequentazione del nostro territorio nell'antichità e sicuramente, anche se esso è stato depredato dall'azione continuativa dei tombaroli, molto resta ancora da scoprire.

Gli cavi di casa Nocera, ad esempio, hanno riportato in luce una necropoli, risalente al periodo orientalizzante, dalla quale provengono reperti di particolare ricchezza che risultano di notevole importanza anche perché rimettono in discussione le ipotesi di popolamento dell'area in quel periodo; inoltre, gli scavi in corso sulle pendici del colle di Casalvecchio sembrano rilevare la presenza di un abitato risalente allo stesso periodo.

Per quando riguarda gli scavi effettuati sulla sommità del colle di Casalvecchio negli anni '60, l'ipotesi più accreditata è che i resti ancora visibili siano afferenti ad una fattoria tardoetrusca.

Ricordiamo infine l'area della Pieve nella quale, con gli scavi condotti nel 1937, vennero alla luce i resti di una villa romana risalente al periodo aureo dell'Impero; i resti di un pavimento, un frammento staccato della decorazione parietale dipinta ed altri reperti sono oggi conservati nella locale canonica, inoltre molto del materiale lapideo proveniente da tali scavi fu poi utilizzato per la ricostruzione della canonica stessa e per il rivestimento della facciata della Chiesa di S. Sebastiano.



### **8.2.3.5. Gli aspetti paesistici**

Il territorio comunale di Casale Marittimo, è suddiviso in tre grandi unità di paesaggio:

- 1) ad ovest, fascia di bassa collina dei Comuni di Montescudaio, Casale Marittimo, Bibbona e Castagneto Carducci;
- 2) a nord-est, alta collina dei Comuni di Montescudaio, Guardistallo e Casale Marittimo;
- 3) a sud-est, area montana dei Comuni di Bibbona e Castagneto Carducci.

La prima di queste unità di paesaggio è costituita prevalentemente da seminativi su suoli argillosi che caratterizzano fortemente il paesaggio. Al suo interno, per il loro elevato valore paesistico, si distinguono:

- i terrazzamenti in Località "Il Poggio";
- i punti panoramici nelle Località "Moreto" e "Il Poggio";
- il Botro "Linaglia" lungo il quale, in un contesto ambientale diparticolare interesse naturalistico, si trovano i ruderi di tre mulini connesso sistema di derivazione delle acque. Lungo questo Botro, inoltre, è presente la sorgente denominata "Acquacalda" importante, oltre che dal punto di vista naturalistico, anche da quello architettonico e dell'ingegneria idraulica; in un canale sotterraneo lungo una cinquantina di metri si convoglia l'acqua proveniente da alcune vene. Il muro del canale è a contatto con il Botro e all'esterno è rifinito in bugnato cementizio. Al canale si accede da una piccola costruzione a pianta quadrata coperta con volta a vela che conteneva la scala ora in parte crollata.

Questa unità di paesaggio è separata dalla seconda dalle scarpate morfologiche presenti lungo il Botro del Ferracone, tra le Località "Chiassone" e "Le Venelle", da una parte, ed "Il Poggio", dall'altra.

La seconda unità di paesaggio può essere suddivisa in due sottounità: la prima comprendente i rilievi di Casale Marittimo, Casal Vecchio e Montaleo, la seconda relativa al paesaggio delle argille compreso tra le strade provinciali "Dei tre Comuni" e "Della Camminata" e le Località "Il Poggio" e "Casalvecchio". Si tratta di un paesaggio morbido che assume caratteri particolari in quanto circoscritto ed inserito in un territorio più contrastato, sia morfologicamente che come uso del suolo.

Per il loro interesse paesistico sono da segnalare:

- un laghetto artificiale in Località "Treggiaio";
- i tratti ed i siti panoramici delle due strade provinciali, di "Casal Vecchio e di "Poggio ai Pini";
- le grotte in Località "Tramerini";
- il Botro della Pieve, ricco di vegetazione riparia.

La terza unità di paesaggio è parzialmente ricoperta da un lembo della Macchia della Magona. Il paesaggio ha un aspetto aspro e segnato dalle molte diramazioni del Botro di Camperi; sono altresì presenti zone dissestate soggette a frana per le quali si rendono necessari interventi di consolidamento e recupero.

### 8.2.3.6. La gestione dei servizi idrici

La gestione dei servizi idrici (acquedotto, fognatura e depurazione) per i Comuni della Bassa Val di Cecina è svolta dall'ASA (Azienda Servizi per l'Ambiente Val di Cecina).

SUDDIVISIONE PER COMUNE – ANNO 2014

Comune	Volume prelevato	Volume acquistato	Volume ceduto	Volume disponibile	Volume distribuito
Bibbona	413.962	0	0	413.962	393.264
Campiglia Marittima	2.281.737	0	0	2.281.737	2.035.510
Campo nell'Elba	833.172	0	0	833.172	738.035
Capoliveri	733.734	0	0	733.734	654.030
Caprala Isola	69.289	0	0	69.289	68.943
<b>Casale Marittimo</b>	<b>200.417</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>200.417</b>	<b>190.396</b>
Castagneto Carducci	1.550.672	0	0	1.550.672	1.473.139
Castellina Marittima	445.319	0	0	445.319	414.146
Castelnuovo Val di Cecina	310.216	12.675	0	322.891	305.486
Cecina	2.927.037	143.097	0	3.070.134	2.713.228
Collesalveti	1.591.398	0	18.000	1.573.398	1.411.041
Guardistallo	107.880	0	0	107.880	94.934
Livorno	8.838.925	7.796.185	2.278.622	14.356.488	13.141.689

ASA ha inoltre installato a Casale Marittimo un fontanello per l'erogazione di acqua di alta qualità.

ID	comune INTESTATARIO FATTURAZIONE	CODICE asa	Descrizione FONTE AQ	UBICAZIONE
1	CASALE MARITTIMO	AQCM1	FONTANELLA Via della Madonna 999 Casale Marittimo	Via della Madonna, 777/HA
2	CASTAGNETO CARDUCCI	AQCC2	FONTANELLA Via Fonte di Marmo 999 Castagneto C.ci	Via Umberto I, 777/FON
3	CASTAGNETO CARDUCCI	AQCC1	FONTANELLA Fronte Stazione Castagneto C.cci	piazza della stazione, 999/HQ
4	CASTELLINA MMA	AQCS1	CASTELLINA LOC. Badie BADIE	loc. Badie
5	CECINA	AQCN2	FONTANELLA Piazza Carducci 999 Cecina	P.za Carducci, 555/HQ
6	CECINA	AQCN1	FONTANELLA Via Torricelli 15 Cecina	Via Torricelli, 15

Etichetta qualità dell'acqua Qualità erogata 2014 FONTI AQ ASA®		AQC01	AQCC01	AQCC02	AQCM01	AQCN01
parametro	um	Fontanella AQ Via Puccini Uscita	C/O Stazione Donoratico Uscita	Fonte Di Mar- mo Via Di Sassetta Usci- ta	Fontanella Aq Via Della Madonna Uscita	Fontanella Via Torricelli Sede Asa Uscita
		COLLESALVETTI	CASTAGNETO CARDUCCI	SASSETTA	CASALE MARITTIMO	CECINA
Ammonio	mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Calcio	mg/l	158,30	85,90	76,30	148,10	49,80
Cloruro	mg/l	71,10	59,40	57,30	134,45	69,90
Concentrazione ioni idrogeno	Unità pH	6,96	7,55	7,71	7,26	7,65
Conduttività	microS/cm	938,21	663,15	466,58	976,79	689,07
Durezza totale	° F	51,70	29,70	26,90	44,80	23,40
Enterococchi	UFC/100ml	0	0	0	0	0
Escherichia coli (E. coli)	Numero/100 ml	0	0	0	0	0
Fluoruro	mg/l	0,17	0,08	0,08	0,12	0,06
Magnesio	mg/l	29,60	20,20	19,00	18,20	26,60
Nitrato (come NO3)	mg/l	1,00	18,30	16,40	16,80	3,60
Nitrito (come NO2)	mg/l	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Potassio	mg/l	3,00	1,80	2,10	2,10	2,50
Sodio	mg/l	55,20	35,90	31,80	63,80	47,20
Solfato	mg/l	37,50	30,40	32,70	41,30	50,00
Temperatura	° C	17,34	18,04	16,04	12,03	15,88
Residuo fisso calc. a 180°	mg/l	1.500,0				

La gestione del servizio di fognatura è affidata all'ASA. Allo stato attuale il servizio di depurazione è assicurato dall'impianto di Casale Marittimo (Codice AATO FOG011-DEP001).

### 8.2.3.7. La gestione dei rifiuti

Il servizio di gestione dei rifiuti indifferenziali viene svolto direttamente dall'amministrazione comunale. La raccolta differenziata (multimateriale, carta e cartone) viene effettuata dalla società REA di Rosignano. La seguente tabella riporta i dati della raccolta differenziata nel 2014, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR). La percentuale di raccolta differenziata rimane nettamente al di sotto dei minimi di legge.

ANNO	Abitanti residenti ufficiali	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	% RD detraz. spazzamento e metalli	% RD CERTIFICATA		
							Incentivo composte	incentivo inerti	% RD certificata
2014	1.106	677,30	121,68	798,97	15,23	16,20		16,20	

Elaborazione dati ARRR - 2016

### 8.2.3.8. La qualità dell'aria

La qualità dell'ambiente atmosferico e le pressioni che su di esso gravano devono essere valutate, perché possano essere attivate delle opportune politiche di controllo e di gestione fino ad arrivare alla ricerca di soluzioni per il risanamento.

La manifestazione dell'inquinamento a livello del suolo è determinata da alcuni fattori meteorologici quali la temperatura, l'umidità e la direzione prevalente del vento, agevolando o meno la diffusione e l'abbattimento delle sostanze inquinanti. Un ulteriore fattore è rappresentato dalla radiazione solare, responsabile dello smog fotochimico.



### 8.3. Gli elementi conoscitivi oggetto di definizione

I dati e le informazioni riportate nei paragrafi precedenti derivano essenzialmente dagli studi del Terzo Regolamento Urbanistico del Comune di Bibbona e del QC del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico di Casale Marittimo, questi dati sono oggetto di aggiornamenti e integrazioni, che riguarderanno anche gli aspetti non trattati in questa relazione:

- gli aspetti climatici,
- gli aspetti demografici,
- gli aspetti socio economici,
- la qualità dell'aria,
- i fattori inquinanti,
- la salute umana,
- i servizi,
- le infrastrutture,
- il quadro dei vincoli.

La fase ricognitiva preliminare ha comunque permesso di individuare le principali componenti che saranno fra l'altro descritte in una dedicata cartografia tematica: **le emergenze ambientali, le risorse naturali e le criticità del territorio.**

### 8.4. Le emergenze ambientali

Le emergenze ambientali, storiche e culturali caratterizzanti il territorio dei due comuni e le aree limitrofe, saranno oggetto di indagine diretta, fra esse al momento si rilevano:

- La fascia dunale e pinetata costiera
- Gli insediamenti storici
- Le aree archeologiche
- Le acque superficiali
- Il sistema idrografico costiero
- Le sorgenti
- La fauna
- Aree agricole di pregio: oliveti e vigneti
- Le formazioni arboree e arbustive dunali, d'argine, di ripa e di golena
- Le aree boscate e le radure
- Le aree a maggiore valenza faunistica
- I boschi residuali
- Il paesaggio collinare
- Gli edifici di valore storico architettonico e paesistico,
- Le pertinenze visuali dei crinali principali
- Le risorse del paesaggio agrario: i seminativi, le colture arboree, i filari, gruppi di alberi e alberi isolati, le siepi, i muretti, i terrazzamenti, i ciglionamenti,
- Le aree protette e i SIR

## 9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La Valutazione degli Effetti Ambientali, contenuta nel Rapporto Ambientale definitivo, verrà effettuata sovrapponendo i dati di progetto con i dati descrittivi lo stato dell'ambiente. La valutazione viene approfondita rispetto agli aspetti di maggiore rilevanza, definendo:

- 1) l'incremento della popolazione a seguito delle nuove edificazioni residenziali,
- 2) l'incremento dei posti letto delle strutture turistiche,
- 3) l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate,
- 4) il consumo di suolo a seguito delle nuove edificazioni,
- 5) le interferenze con le criticità ambientali,
- 6) il consumo di risorse energetiche, idriche e delle esigenze della depurazione delle acque associati all'incremento del carico insediativo,
- 7) le variazioni stagionali dei fabbisogni di servizi e risorse correlati ai flussi turistici,
- 8) le relazioni con i progetti di produzione di energia da fonti alternative,
- 9) le relazioni fra previsioni e aree interessate da dissesto idrogeologico e rischio idraulico

### 9.1. I parametri di progetto e la definizione preliminare 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 verranno utilizzati nel processo di valutazione:

- abitanti previsti
- incremento abitanti
- volumi delle nuove edificazioni in mc.
- nuovi alloggi
- rapporto fra superfici urbanizzate e superfici dei sistemi insediativi
- approvvigionamento idrico
- utilizzo di energia elettrica
- utilizzo di gas
- quantità di rifiuti prodotti
- capacità di trattamento e depurazione
- emergenze ambientali coinvolte
- risorse naturali coinvolte
- ...

### 9.2. L'individuazione e la valutazione degli impatti significativi

La stima degli effetti delle trasformazioni verranno valutate eseguendo delle fra elementi progettuali di piano, componenti ambientali e indicatori utilizzando strumenti di analisi, liste di controllo e matrici.

Nella creazione di matrice al rapporto tra l'intervento e le principali componenti ambientali sarà attribuito uno specifico grado di impatto o livello di attenzione da applicarsi in fase di attuazione della singola previsione, tale grado di impatto potrà essere sia negativo che positivo.

Utilizzando inoltre apposite schedature relative agli interventi urbanistici proposti si potranno individuare gli elementi paesaggistici coinvolti, il loro grado di interazione e le soluzioni per la mitigazione degli effetti negativi.

### **9.3. Le possibili misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti**

Al fine di rendere sostenibile l'attuazione delle previsioni urbanistiche nei confronti delle componenti ambientali e nell'ottica di conseguire la coerenza fra il Piano Strutturale Intercomunale, Piano di Indirizzo Territoriale, PTCP e Piano Paesistico, la VAS dispone iniziative di compensazione e mitigazione finalizzate a rendere sostenibili le previsioni urbanistiche o esaltare gli effetti positivi. Tali misure, di cui non si fornisce in questa fase una documentazione, saranno adeguate al territorio in esame.

In questa fase non si fornisce una documentazione in quanto frutto della valutazione degli effetti da trattarsi a conclusione del Rapporto ambientale.

Nel Rapporto Ambientale saranno quindi fornite indicazioni aggiuntive di compatibilità ambientale degli interventi. Le informazioni fornite, frutto della considerazione di tutte le variabili ambientali utilizzate nella valutazione faranno, come già evidenziato riferimento sia alla valutazione di significatività degli effetti che alla definizione di possibili indirizzi di compatibilità o compensazione.

L'obiettivo finale è quello di ridurre il consumo di risorse, mettere in sicurezza, se necessario, territori più ampi di quello oggetto di specifico intervento, contenere i fattori inquinanti, tutelare le aree boscate e la fauna, migliorare l'estetica dei luoghi, favorire iniziative di sviluppo.

Più specificatamente i progetti degli interventi di qualsiasi dimensione dovranno prevedere all'interno dei loro elaborati le misure compensative che verranno indicate, motivando nella Relazione di Progetto l'eventuale impossibilità o non utilità, o incompatibilità riferita alla loro realizzazione.

### **9.4. Le indicazioni sulle misure di monitoraggio ambientale**

Le indicazioni sulle misure del sistema di monitoraggio costituiscono parte integrante del rapporto ambientale. Il sistema, oltre che comprendere la definizione degli indicatori, dovrà individuare anche le responsabilità e le risorse necessarie per la sua realizzazione, attuazione e gestione.

Ai fini del monitoraggio degli effetti, le NTA del Piano Strutturale Intercomunale, derivanti dai risultati della valutazione ambientale, conterranno specifiche disposizioni che dovranno essere contemplate per la redazione dei piani operativi dei due comuni.

### **9.5. La sintesi non tecnica**

Strumento essenziale per favorire la partecipazione che illustra con linguaggio non tecnico e non specialistico quanto sviluppato nel Rapporto Ambientale. Esso, come previsto dal comma 4 dell'art. 24 della L.R. 10/2010, verrà redatto nella fase successiva e a conclusione della stesura del Rapporto Ambientale.

Bibbona, Dicembre 2016

Geom. Sandro Cerri  
Responsabile Area Edilizia Privata del Comune di Bibbona  
(comune capofila)