



# Documento Preliminare della Valutazione Ambientale Strategica

(Art. 23 della L.R.T. 10/2010)  
Rev. 0.2

## Sindaco

Giancarlo Farnetani

## Consigliere delegato alla pianificazione

Dott. Fabio Tavarelli

## Ufficio di piano (Del.G.C. n. 203 del 11/07/2019)

Dott. Ing. Donatella Orlandi – Responsabile del Progetto

Dott. Arch. Riccardo Cherubini – Coordinatore del Progetto

Dott. Arch. Monica Maccherini – Coordinatrice del Progetto

Geom. Alessandro Olsson – Coordinatore del Progetto

Geom. Marcello Saletti – Collaboratore

Dott. Rossana Todella – Collaboratrice

## Responsabile del procedimento

Dott. Ing. Donatella Orlandi

## Garante dell'informazione e della partecipazione

Dott. Giorgia Giannini

Castiglione della Pescaia, 20 novembre 2019



## 1. Sommario

1. Sommario .....	2
2. PREMESSE .....	3
1.1 Riferimenti normativi .....	5
1.2 Contenuti del documento preliminare .....	6
3. PIT/PPR: PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO .....	8
4. PTCP: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI GROSSETO ..	17
5. IL PS VIGENTE: OBIETTIVI E DIMENSIONAMENTO .....	22
7.1 Aspetti demografici .....	49
7.2 Turismo .....	51
7.3 Attività produttive .....	52
6. ASPETTI AMBIENTALI .....	53
8.1 Sistema aria .....	53
8.1.1 Lo stato della risorsa nel territorio comunale .....	53
8.1.2 Sorgenti di emissione - IRSE 2010 .....	58
8.2 Sistema delle acque .....	61
8.2.1 Inquadramento idrografico .....	61
8.2.2 Captazioni idriche per fini idropotabili .....	63
8.2.3 Sistema fognario e impianti di depurazione .....	65
8.3 Sistema del suolo .....	65
8.3.1 Aspetti geologici, geomorfologici e idrogeologici .....	65
8.3.2 Pericolosità geomorfologica e idraulica .....	82
8.3.3 Pericolosità sismica .....	85
8.3.4 Siti contaminati e stato delle bonifiche .....	86
8.4 Sistema energia .....	88
8.4.1 Campi elettromagnetici .....	91
8.4.2 Elettrodotti .....	91
8.5 Produzione e smaltimento rifiuti .....	93
8.6 Piano Comunale di Classificazione Acustica .....	94
8.7 Elementi di valenza ambientale .....	95
8.7.1 Aree protette e Siti Natura 2000 .....	95
8.7.2 Descrizione dei siti .....	99
7. EFFETTI AMBIENTALI POTENZIALI .....	100
8. Contenuti del Rapporto Ambientale .....	103
9. Il Programma di Partecipazione .....	104
10. Elenco degli Enti Territoriali Interessati e dei Soggetti Competenti in materia ambientale ....	108



## 2. PREMESSE

La **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)** del **Piano Strutturale (PS)** del Comune di Castiglione della Pescaia è svolta in applicazione della **Legge della Regione Toscana (LRT) 65/2014** e s.m.i., della **LRT 10/2010** e s.m.i. e del **Decreto Legislativo (D.Lgs) 152/2006** e s.m.i..

Il procedimento di VAS del PS, ai sensi degli artt. 21, 23, 24, 25, 26 e 27 della LRT 10/2010, è composto dalle seguenti fasi ed attività:

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

Le procedure urbanistiche, le procedure di VAS e quelle di adeguamento e conformazione al **Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)/PPR** si svolgono parallelamente e contestualmente.

Il presente Documento Preliminare di VAS, di cui all'art. 23 della LRT 10/2010 e s.m.i. è redatto e trasmesso, ai sensi dell'art. 17 della LRT 65/2014, contestualmente alla Relazione di Avvio del Procedimento Urbanistico.

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

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

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

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

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

L'art 14 - specifica che:

1. *Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "VAS", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza), e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale).*
2. *Per evitare duplicazioni procedurali, non è necessaria la verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 12 del d.lgs. 152/2006, né la VAS per le varianti agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che costituiscono adeguamento a piani sovraordinati che aumentano le tutele ambientali e già assoggettati a VAS.*



Inoltre la LRT 65/2014 all'art. 92, lettere a) e b) del comma 5 stabilisce che il PS deve contenere, anche:

- a) *le analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni del piano;*
- b) *la valutazione degli effetti attesi a livello paesaggistico, territoriale, economico e sociale;*

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

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

In ottemperanza a quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del D.Lgs 152 del 2006 e s.m.i.

*"a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi"* si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio e, nello specifico, la pianificazione urbanistica:

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

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

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

- arricchimento contestuale del piano
- sistema logico interno al piano
- supporto alle decisioni del piano e che la valutazione permette:
- di rendere esplicito e ripercorribile il processo di formazione delle scelte
- di rappresentare le coerenze del piano, fra le sue componenti interne e verso l'esterno
- di orientare il monitoraggio del piano



- di individuare le ricadute attese o prevedibili anche al fine del monitoraggio
- di descrivere il processo tramite la relazione di sintesi. Le funzioni prevalenti delle attività di valutazione sono:
  - l'analisi di coerenza interna ed esterna del piano
  - la formulazione di norme metodologiche, criteri e parametri di riferimento per le scelte progettuali
  - la formulazione di eventuali norme e misure di mitigazione degli effetti
  - la definizione degli indicatori per la misurazione delle azioni e degli effetti attesi
  - la consultazione delle "Autorità ambientali"
  - la partecipazione.

La VAS, in sintesi, è:

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

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

- Regione Toscana
- Provincia di Grosseto
- Comune di Castiglione della Pescaia
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT)
- Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana (SIRA)
- Agenzia Regionale Recupero Risorse S.p.A (ARRR)
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT)
- Terna - Rete Elettrica Nazionale
- Acquedotto del Fiora S.p.A
- Servizi ecologici integrati Toscana (SEI Toscana)
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati.

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

## 1.1 Riferimenti normativi

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

*Normativa Comunitaria:*

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



- Direttiva 2001/42/CE

*Normativa Nazionale:*

- D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

*Normativa Regionale:*

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

TABELLA ACRONIMI USATI NEL TESTO – Normativa ambientale

<b>Acronimo</b>	<b>Significato</b>
LRT	Legge della Regione Toscana
VAS	Valutazione Ambientale Strategica
D.Lgs	Decreto Legislativo
SIRA	Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana
ARPAT	Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana
ARRR	Agenzia Regionale Recupero Risorse S.p.A
ISTAT	Istituto Nazionale di Statistica
SEI Toscana	Servizi ecologici integrati Toscana
VIA	Valutazione di impatto ambientale
AIA	Autorizzazione integrata ambientale
AUA	Autorizzazione unica ambienta

TABELLA ACRONIMI USATI NEL TESTO – Normativa urbanistica

<b>Acronimo</b>	<b>Significato</b>
PS	Piano Strutturale
RU	Regolamento Urbanistico
PTCP	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
PIT	Piano di Indirizzo Territoriale
PPR	Piano Paesaggistico Regionale

## 1.2 Contenuti del documento preliminare

Per lo svolgimento della fase preliminare di definizione dei contenuti del rapporto ambientale, come previsto all'art. 23 – Procedura per la fase preliminare dalla L.R.T. 10/2010, l'autorità procedente o il proponente predispone un documento preliminare contenente:



- a) le indicazioni necessarie inerenti lo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
- b) i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale (vedi punto 10 del presente documento).

Il presente documento è stato redatto in modo da fornire un quadro generale e attuale sulla situazione della pianificazione urbanistica, sia su quella di area vasta, sia su quella territoriale a livello comunale. A fronte di ciò è stata effettuata una raccolta di tutti i dati ambientali, reperiti tra gli open-data messi a disposizione da altri enti pubblici. In questo modo si è cercato di fornire un quadro ambientale specifico del territorio, che potrà essere utilizzato per la redazione del successivo Rapporto Ambientale. Tale quadro di riferimento sarà completato una volta che saranno pervenuti i contributi da parte dei vari enti competenti in materia ambientale e individuati nel successivo punto 12 della presente relazione.

Nel rispetto delle indicazioni di cui all'art. 23 della LRT 10/2010, si ritiene opportuno, vista la complessità e la consistenza del progetto, assegnare quale termine congruo per le consultazioni n. 90 giorni dalla data di trasmissione del documento all'autorità competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale.



### 3. PIT/PPR: PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO

Con Delibera del Consiglio Regionale n. 72 del 24 luglio 2007 la Regione Toscana ha approvato il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) e adottato l'implementazione per la disciplina paesaggistica con Del. C.R. n. 32 del 16 giugno 2009.

Con Delibera n. 58 del 2 luglio 2014 ha adottato l'integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico. La Giunta Regionale ha quindi approvato, con Delibera n.1121 del 04 dicembre 2014, l'istruttoria tecnica delle osservazioni presentate e le conseguenti proposte di modifica agli elaborati del Piano.

Con Del. C.R. n.37 del 27 marzo 2015, infine, è stato approvato (ai sensi dell'articolo 19 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 Norme per il governo del territorio) l'Atto di integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico.

Il PIT/PPR contribuisce in maniera determinate alla definizione della strategie di sviluppo del PS in quanto rappresenta a scala regionale:

- a. la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- b. la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 138, comma 1, del Codice;
- c. la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché la determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d. l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il piano detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- e. l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio, ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- f. la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;
- g. l'individuazione degli ulteriori contesti ai sensi dell'articolo 134 del Codice.

La disciplina del Piano regionale è articolata in disposizioni riguardanti lo "Statuto del Territorio Toscano" e la "Strategia dello Sviluppo Territoriale".

La disciplina che riguarda lo Statuto, più attinente con l'ambito comunale, è articolata in :

- Disciplina delle invarianti strutturali;
- Disciplina degli ambiti di paesaggio (attraverso i quali sono individuati aspetti, caratteri peculiari e caratteristiche paesaggistiche di una parte di territorio derivanti da natura, storia e loro interrelazioni, ed in riferimento ai quali sono definiti specifici obiettivi di qualità e normative d'uso);
- Disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti;
- Disciplina del sistema idrografico.

La disciplina che riguarda invece la Strategia è articolata in :



- Disposizioni generali (che declinano la strategia dello sviluppo territoriale, perseguendo un assetto del territorio fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socio-economiche.);
- Progetti di paesaggio.

Per ciò che attiene agli ambiti di paesaggio, attraverso i quali sono individuati aspetti, caratteri peculiari e caratteristiche paesaggistiche di una parte di territorio derivanti da natura, storia e loro interrelazioni, ed in riferimento ai quali sono definiti specifici obiettivi di qualità e normative d'uso, il Comune di Castiglione della Pescaia ricade all'interno dell'**Ambito 18 Maremma grossetana**. Si ritiene opportuno riportare di seguito una sintesi dei contenuti del PIT/PPR in riferimento all'Ambito 18.

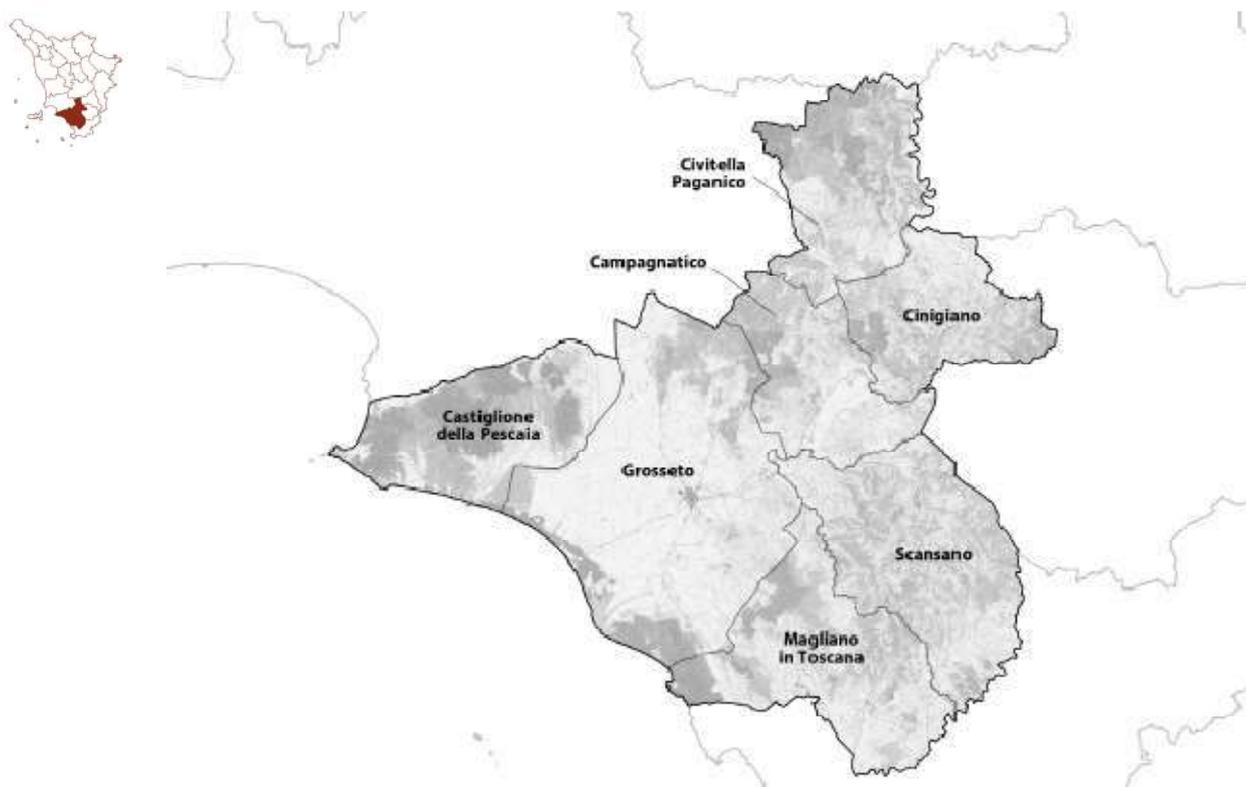


Fig. 1 – PIT/PPR - Ambito 18 Maremma grossetana

Della scheda di ambito si riporta la descrizione generale fatta dal PIT/PPR:

*“L'ambito della Maremma grossetana si contraddistingue per un mosaico articolato di paesaggi generato dalla compresenza di ambienti di collina, di pianura e costieri. Caratterizzano l'ampia compagine collinare i rilievi di formazione geologica più antica (termine meridionale della Dorsale Medio-Toscana, Colline di Montepescali-Batignano, Monti dell'Uccellina) - dalla morfologia aspra e dominati da formazioni boschive (cerrete, leccete, macchia mediterranea, sugherete), rilievi più addolciti (nella restante parte collinare) - in cui il bosco si contrae a vantaggio di coltivi e pascoli. Il sistema insediativo della collina si struttura lungo la Valle del fiume Ombrone (borghi fortificati medievali, localizzati in posizione strategica - sulla sommità o a mezza costa - e sviluppati lungo i percorsi collinari) e sulle Colline dell'Albegna (nuclei compatti medievali - rocche, edifici religiosi, castelli e borghi - arroccati sulle sommità dei versanti e lungo la viabilità di crinale). Qui i nuclei, spesso di impianto medievale - collocati in posizione dominante, dalla morfologia compatta, non di rado murati (Pereta, Magliano, Montiano, Pari, Casale di Pari, Cinigiano, Civitella Marittima, Sasso d'Ombrone, Campagnatico, Batignano) hanno visto salvaguardati i rapporti originari con l'intorno coltivato. A distinguere la vasta porzione pianeggiante contribuiscono gli importanti processi di bonifica succedutisi nel tempo (da quelli di epoca lorenese, a quelli dell'Opera Nazionale Combattenti e della riforma fondiaria, attuata dall'Ente Maremma a metà del Novecento), la ricchezza del reticolo idrografico naturale (fiumi Ombrone e Bruna), il ruolo strutturante della città di Grosseto (nucleo medievale sorto su una grande conoide terrazzata, originatosi da un castello e circondato dalle splendide mura di epoca medicea). Il disegno paesistico della piana bonificata si differenzia (anche) per la qualità storico-testimoniale*



dell'assetto insediativo: la rete di manufatti e infrastrutture idrauliche, l'impianto di nuclei e aggregati rurali (distribuiti su percorsi a pettine), il sistema di fattorie storiche. Via via che la pianura si avvicina alla costa, emerge un paesaggio di particolare bellezza, caratterizzato da notevoli valori storico-testimoniali ed ecologici, quasi completamente tutelato da siti di interesse regionale, comunitario o da zone a protezione speciale: importanti paesaggi dunali e rocciosi, spesso in connessione con aree umide relittuali in aree retrodunali, il significativo impianto insediativo storico (sistema di torri costiere, rete di castelli a dominio delle valli, ecc.)."

La scheda d'Ambito prosegue con una analisi approfondita delle quattro invarianti strutturali definite dal PIT/PPR:

- invariante I: i caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici,
- invariante II: i caratteri ecosistemici dei paesaggi,
- invariante III: il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali,
- invariante IV: i caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

Di ognuna di esse viene fatto un approfondimento per descrivere le **dinamiche di trasformazione, i valori e le criticità**.

**Invariante I**, i caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici.

Il PIT/PPR nella descrizione dei **valori** dell'Invariante si sofferma nella descrizione del complesso e articolato mosaico di paesaggi, affermando che *"L'articolazione, fisiografica paesaggistica e in genere degli spazi, e la presenza di alcune zone umide ancora intatte, costituiscono un valore in se, rinforzato dalla permanenza di buoni caratteri di naturalità e dalla limitata pressione insediativa. Alcune zone umide, come la Diaccia Botrona, conservano ancora caratteri originari del territorio maremmano, un tempo occupato dall'esteso lago Prile che si formò circa 12000 anni fa. Altri settori del litorale conservano memoria dell'evoluzione della costa come nel caso dei cordoni dunari a cavallo della Bocca di Ombrone, i più antichi dei quali risalgono al VII secolo A.C., o della falesia relitto di Collelungo, all'interno del Parco dell'Uccellina.*

...  
La fascia costiera è quasi completamente tutelata da siti di interesse regionale, comunitario o zone a protezione speciale: sono protetti ambienti di duna, zone umide, pinete, boschi costieri e pianure."

Tra le **criticità** viene rilevato che : *"Il territorio della Maremma grossetana gode generalmente di una "buona salute". Tuttavia sono presenti criticità che minacciano l'integrità dell'ambito, individuabili sia in processi naturali dell'evoluzione del territorio, sia in fattori antropici di alterazione della qualità del paesaggio. Le risorse idriche dell'ambito sono limitate; l'approvvigionamento idropotabile dipende fortemente dall'acquedotto del Fiora, mentre le richieste sono elevate sia per l'irrigazione che per il crescente consumo residenziale e turistico. L'alto sfruttamento accentua il fenomeno di ingressione di acque salmastre nelle falde dell'entroterra, che si ripercuote sulla qualità delle acque sotterranee e del paesaggio, influenzando ad esempio la crescita ed il mantenimento delle pinete e dei boschi costieri.*

...  
*Le zone di pianura sono anche soggette a rischio idraulico e lungo i principali corsi d'acqua sono presenti aree a pericolosità idraulica da elevata a molto elevata. Il territorio maremmano è da sempre soggetto a rischio alluvioni e ne è testimonianza l'ultimo grave evento occorso nel Novembre 2012.*

*Lungo la costa, fenomeni di erosione marina sono presenti nella falesia fra Punta Ala e Punta delle Rocchette, caratterizzata da crolli di massi; la costa sabbiosa è invece interessata sia da erosione che deposito con sostanziale equilibrio."*

**Invariante II**, i caratteri ecosistemici dei paesaggi.

I **valori** dell'invariante sono riferiti ai vari ecosistemi presenti e aree di valore conservazioni stico così definiti:

Ecosistemi forestali: *"una elevata estensione della componente di matrice forestale ad elevata connettività, con particolare riferimento ai rilievi costieri di Poggio Ballone-Poggio Peroni (Tirli)," ... "Particolarmente significative per estensione dei complessi forestali risultano i mosaici di leccete e macchie mediterranee dei Monti di Tirli" ... "Nella fascia costiera di elevato interesse conservazionistico (nodi primari e secondari) risultano le pinete costiere sui tomboli tra Castiglione della Pescaia e Principina a mare e le pinete granducali del Parco della Maremma, già interne al sistema costiero di Siti Natura 2000 e associabili all'habitat prioritario delle Dune con formazioni arboree a dominanza di Pinus pinea e/o P.pinaster." ... "Relittuali boschi planiziali sono presenti nella pianura alla foce del Fiume Ombrone, in piccoli nuclei a Pian d'Alma o nel retroduna dei tomboli di Castiglione della Pescaia, a contatto con l'area umida della Diaccia Botrona".*



Ecosistemi agropastorali: *“L’ambito presenta una delle aree più ricche di nodi degli agroecosistemi della Toscana e alcuni dei paesaggi agricoli di maggiore valore naturalistico. La zona è dominata da un caratteristico paesaggio agro-silvo-pastorale, con prevalente dominanza di ambienti agricoli tradizionali, con pascoli e seminativi (talora anche con oliveti), frammisti ad aree boscate e particolarmente ricchi di elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, grandi alberi camporili, ecc.)”.*

Ecosistemi fluviali ed aree umide: *“La rete ecologica regionale individua il reticolo idrografico, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri come elementi di una complessiva rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale a cui si associano due target della strategia regionale”.*

Ecosistemi costieri: *“L’ambito presenta alcuni dei più importanti sistemi dunali della Toscana, con particolare riferimento agli estesi ecosistemi dunali e retrodunali del Parco della Maremma (tombolo di Marina di Alberese, Cala Rossa – Porto Vecchio e costa della Trappola) e dei tomboli compresi tra Castiglione della Pescaia e Marina di Grosseto, all’interno del locale Sito Natura 2000 e nell’area contigua della Riserva provinciale della Diaccia Botrona (in particolare nell’area San Leopoldo- Le Marze).” ... “L’area rappresenta il tratto più significativo di costa sabbiosa con limitata antropizzazione della Toscana. Per i tomboli del Parco della Maremma particolarmente rilevante risulta anche l’estensione delle dune con *Ammophila arenaria*, ma soprattutto degli habitat prioritari delle dune con ginepro coccolone *Juniperus macrocarpa* e della dune fisse con pini marittimi e domestici, quest’ultimo habitat a costituire una importante emergenza naturalistica e paesaggistica fortemente caratterizzante il territorio del parco. Ulteriori habitat dunali, in parte alterati o presenti in forma relittuale, si localizzano tra Pian d’Alma e Punta Ala, tra Le Rocchette e Castiglione della Pescaia, e tra Marina di Grosseto e Principina a Mare. Le Coste rocciose costituiscono un elemento caratteristico della costa tra Punta Ala e le Rocchette e della costa a sud di Cala di Forno, nel Parco Regionale della Maremma. Il sistema di falesie, pareti verticali e piattaforme rocciose presenta un elevato valore naturalistico, con numerosi habitat e specie vegetali e animali di interesse conservazionistico. La costa rocciosa a ovest delle Rocchette risulta interno al Sito Natura 2000 Punta Ala e Isolotto dello Sparviero, presentano importanti formazioni vegetali rupestri a *Juniperus phoenicea* o a *Euphorbia dendroides*, stazioni relitte di palma nana (*Chamaerops humilis*) ed ecosistemi microinsulari dell’Isolotto dello Sparviero.”*

Ecosistemi arbustivi e macchie: *“Relativamente al ruolo funzionale degli arbusteti e delle macchie, queste tipologie sono state inserite nell’ambito della rete degli ecosistemi forestali (macchie, quali stadi di degradazione forestale) e degli ecosistemi agropastorali (arbusteti di ricolonizzazione spesso in mosaico con praterie). Gli ecosistemi arbustivi sono inseriti nel target regionale delle Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei, particolarmente diffuso nell’ambito.*

*In particolare in tale contesto sono da evidenziare le macchie basse e le garighe dei versanti rocciosi calcarei occidentali dei Monti dell’Uccellina, dei versanti marini o meridionali dei rilievi di Tirli, del Monte Leoni e del Poggio di Moscona, aree caratterizzate dalla elevata presenza di habitat di interesse comunitario di gariga, di praterie aride o di pratelli e stagni temporanei mediterranei e delle specie, in particolare avifaunistiche, ad essi legate.”*

Aree di valore conservazionistico: *“Gli ambienti costieri sabbiosi e rocciosi, le aree umide, gli ecosistemi fluviali e i paesaggi agricoli tradizionali costituiscono le principali emergenze naturalistiche dell’ambito.*

*L’intero ambito di paesaggio presenta complessivi ed elevati valori naturalistici, con habitat e specie di interesse conservazionistico distribuiti su gran parte del territorio a dominanza di matrici seminaturali o naturali, ma anche nelle pianure agricole a maggiore antropizzazione.*

*In tale contesto di alti valori naturalistici diffusi emergono alcune eccellenze in gran parte già interne al sistema di Aree protette o a quello Natura 2000.*

*Tra le aree di maggiore valore sono individuabili il settore compreso tra Pian d’Alma e Marina di Grosseto, con importanti ecosistemi costieri e palustri (costa rocciosa tra Punta Ala e Le Rocchette, ecosistemi dunali dei Tomboli di Castiglione della Pescaia e aree umide della Diaccia Botrona e di Pian d’Alma)”*

Le **criticità** più significative dell’ambito sono dovute da evidenti i processi di abbandono degli ambienti agropastorali nelle zone alto collinari, montane, da processi di urbanizzazione, di consumo di suolo agricolo e di carico turistico delle fasce costiere, dall’intensificazione delle attività agricole nelle pianure alluvionali e le negative dinamiche naturali o artificiali che interessano le aree umide costiere. *“Per l’importante zona umida della Diaccia Botrona, alla pressione esercitata dalla matrice agricola intensiva si associano i processi di salinizzazione delle acque con perdita degli originali habitat dulcacquicoli. ... La fascia costiera tra Pian d’Alma e Principina a Mare presenta elevati carichi turistici estivi, a cui si associano insediamenti turistico-alberghieri, villaggi turistici e camping. In tale contesto le aree a maggiore criticità sono i complessi turistico residenziali e portuali di Punta Ala, con annesso campo da golf, che hanno interessato versanti precedentemente coperti da macchia mediterranea, ambienti costieri sabbiosi ed ex aree umide in loc. Il Padule, e la zona tra Le Rocchette e Castiglione della Pescaia. In quest’ultimo tratto di costa le pinete costiere su dune sono state in gran parte direttamente interessate dalla realizzazione di campeggi, villaggi turistici ed edificato turistico-alberghiero (Rocchette, Roccamare, Riva del Sole), interessando anche i versanti collinari retrostanti, con particolare riferimento alla Valle delle Cannucce o alle colline dominanti Castiglione della Pescaia, quest’ultimo centro turistico in espansione verso la pianura alluvionale del Fiume Bruna. ... Agli elevati livelli di urbanizzazione di questo tratto costiero si associa un elevato carico*



turistico estivo, con alterazione dei relittuali elementi dunali, del sottobosco delle pinete e con una maggiore propensione allo sviluppo di incendi estivi nelle macchie costiere. ... Altre problematiche relative alla fascia costiera sono legate alle periodiche e intense attività di pulizia degli arenili (con perdita di habitat di battigia e anteduna di elevato interesse naturalistico e frequenti fenomeni di erosione al piede dunale) molto frequenti nei tratti costieri tra Castiglione della Pescaia e Marina di Grosseto e tra Castiglione e le Rocchette. A tali problematiche si aggiungono le dinamiche erosive, particolarmente rilevanti alla foce del Fiume Ombrone, e a locali presenze di specie aliene e invasive (sia per gli ambienti costieri che per le aree umide). ... Negativi risultano i processi di abbandono delle sugherete e delle pinete costiere, quest'ultime caratterizzate anche da scarsa rinnovazione, da un elevato disturbo turistico e dalla presenza di fitopatologie e di incendi estivi. ... Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate le seguenti: Costa tra Punta Ala e Castiglione della Pescaia con elevata urbanizzazione costiera ed elevato carico turistico estivo, presenza di edificato turistico-alberghiero, villaggi vacanza e campeggi anche direttamente su habitat dunali; Valle costiera di Pian d'Alma, con relittuale area palustre isolata e soggetta a forte pressione esterna (riduzione qualitativa e quantitativa degli apporti idrici, interrimento, bonifica e trasformazioni in zone agricole, fascia costiera pinetata con campeggi ed elevato carico turistico). Presenza di primi processi di urbanizzazione della pianura ed elevata pressione sul relittuale sistema dunale."

**Invariante III**, il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali.

Nella descrizione dei **valori** dell'invariante viene evidenziata l'importanza del corridoio infrastrutturale sub-costiero dell'Aurelia e Sistema radiale di Grossetomaglia delle colline dell'ferrovia, costituito dal corridoio infrastrutturale sub-costiero Aurelia-ferrovia, lungo il cui percorso sorge l'insediamento dominante di Grosseto; e dal percorso che da Grosseto diparte verso il mare (SP158 delle Collacchie) lungo il quale sono attestati gli insediamenti costieri di Marina di Grosseto, Castiglione della Pescaia, Principina a Mare e i moderni insediamenti turistici di Riva del Sole, Roccamare e Punt'Ala.

"Nello specifico, rappresentano un valore i sistemi di beni, quali:

- torri costiere, che si posizionano su piccoli promontori naturali (come ad esempio Torre Civette, Torre di Cala Galera, Torre Hidalgo a Punta Ala, Torre degli Appiani
- sistema di castelli, situati su alture a dominio delle valli (come ad es. il castello di Castiglione della Pescaia, il Forte delle Rocchette, il castello di Punta Ala, il Forte delle Marze, il Forte di San Rocco a Marina di Grosseto);
- la rete degli edifici religiosi di matrice medievale (Abbazia di San Rabano, Eremo di Malavalle, San Pancrazio al Fango, Abbazia di San Bartolomeo di Sestinga);
- la città etrusco-romana di Vetulonia e le forme insediative di età etrusca nelle località di Casone del Terzo e Laghi;
- i centri murati di Scarlino in posizione preminente sul Poggio d'Alma che conserva la rocca aldobrandesca e la cinta muraria, Vetulonia centro di origine etrusca di cui conserva porzioni di mura ciclopiche posta su Poggio Ballone, Buriano con la rocca aldobrandesca, Castiglione della Pescaia con il castello e le mura medievali di origine pisana;
- il centro storico di Grosseto con la cinta di mura di epoca medicea;
- il nucleo cinquecentesco di Tirli sorto su Poggio Ballone come luogo di "estatatura" degli abitanti di Castiglione della Pescaia."

Risultano invece elementi di **criticità**:

- fenomeni di polarizzazione dell'urbanizzazione e delle infrastrutture sulla piana interna e sulla costa a causa dell'importanza assunta dal corridoio infrastrutturale sub-costiero dell'Aurelia, a scapito della viabilità storica di collegamento con le colline interne. Nella pianura interna le maggiori criticità sono date dalla consistente crescita di Grosseto, con tessuti urbani e produttivi (in prossimità dello svincolo della variante Aurelia a nord, e ad est fino a raggiungere l'abitato di Roselle) che si sfrangano nel paesaggio agricolo circostante. Sulla costa la pressione insediativa, legata prevalentemente al turismo balneare, ha causato una crescente espansione dei principali centri costieri, con tessuti prevalentemente residenziali a bassa densità (Principina, Marina di Grosseto, Castiglione della Pescaia, Punta Ala) e la proliferazione di piattaforme turistico-ricettive (Riva del Sole, Rocchette e Roccamare). La polarizzazione sulla piana costiera e la presenza del sistema infrastrutturale superstrada Siena-Grosseto- Senese-Aretina-ferrovia ha svolto un ruolo attrattore per lo scivolamento a valle dei nuclei storici con conseguente indebolimento delle relazioni territoriali ambientali e paesaggistiche tra il sistema costiero e l'entroterra e progressivo abbandono delle aree collinari interne, perdita delle funzioni storiche di presidio territoriale dei centri collinari e decadimento delle economie ad essi connesse. Per i centri collinari si assiste quindi ad un duplice fenomeno: le espansioni collinari lineari lungo la viabilità principale (Civitella Marittima, Casale di Pari, Cinigiano, Campagnatico, Scansano), che rappresentano elementi di criticità rispetto all'integrità morfologica ed estetico percettiva dei centri murati, e lo scivolamento a valle delle espansioni in corrispondenza della viabilità principale di pianura (Batignano, Paganico, Braccagni, Bagno Roselle, Istia d'Ombrone);



- . le attività estrattive presenti nella zona di Bagno di Roselle.
- . l'intensificarsi dei fenomeni di marginalizzazione e abbandono dei centri collinari con conseguente degrado delle strutture insediative storiche (Murci, Poggioferro, Pereta);
- . l'espansione residenziale rilevante di Magliano, con tessuti collocati a scivolare lungo i versanti.

**Invariante IV**, i caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali.

La scheda d'ambito descrive così i **valori** riconosciuti per la IV invariante:

*"Il territorio rurale della Maremma Grossetana è caratterizzato da una struttura paesistica in buona parte ancora integra e leggibile. Suoi elementi caratterizzanti, che coincidono con gli aspetti maggiormente qualificanti il territorio rurale, sono: Le masse boscate dei principali rilievi, come i Monti di Punta Ala, i Monti Leoni, le colline poste in continuità con la Dorsale Monticiano-Roccastrada, il Monte Bottigli e i Monti dell'Uccellina, quasi esclusivamente dominati da formazioni boschive in cui prevalgono cerrete, leccete e macchia mediterranea con una presenza importante di sugherete, che rappresentano un valore identitario - oltretutto naturalistico - per le relazioni con il sistema agropastorale legato alle forme di allevamento brado del bestiame. La relazione tra sistema insediativo storico e paesaggio agrario circostante, e in particolare tra nuclei di collina collocati in posizione dominante, spesso di impianto medievale, dalla morfologia compatta e non di rado murati (Pereta, Magliano, Montiano, Pari, Casale di Pari, Cinigiano, Civitella Marittima, Sasso d'Ombrone, Campagnatico, Batignano) e intorno coltivato a oliveti tradizionali o associati ai seminativi (morfotipi 12 e 16). ... Il sistema dell'appoderamento tipico delle aree di bonifica della piana grossetana, nella quale si riconosce una maglia insediativa e agricola regolare, strutturata da un complesso e articolato reticolo viario e idraulico e occupata da seminativi semplici (morfotipo 8). Elemento di grande valore è la relazione tra paesaggio rurale e alcuni manufatti storico-architettonici: i manufatti e le infrastrutture legate al controllo delle acque e alle opere di bonifica storica (idrovoce, cateratte, caselli idraulici, ponti). Di grande valore, in questo senso, la Casa Rossa Ximenes e il Ponte Tura; fattorie storiche come la Polverosa, S. Donato, la Badiola, Spergolaia, i Magazzini di Alberese, le fattorie di Acquisti, Grancia, S. Lorenzo, S. Mamiliano, Poggetti Vecchi, Torre Trappola, Villa Malenchini, La Canova; il sistema insediativo risalente agli interventi di bonifica attuati dall'Opera Nazionale Combattenti, connotato da fabbricati rurali di rilevante interesse distribuiti su percorsi a pettine contrassegnati da semplici numeri o da toponimi legati alla geografia della I guerra mondiale; nuclei e aggregati rurali ascrivibili agli interventi di bonifica e appoderamento attuati dall'Ente Maremma. La struttura a mosaico colturale e particellare complesso di alcuni tessuti coltivati (morfotipo 20), in genere caratterizzati da maglia fitta e da un ruolo di discontinuità morfologica rispetto al costruito (come nei pressi di Castiglione della Pescaia e Grosseto) o a tessuti agricoli semplificati."*

Le **criticità** che riguardano il territorio rurale della Maremma Grossetana sono in gran parte riconducibili alle dinamiche di trasformazione. *"Il territorio collinare subisce gli effetti negativi indotti dallo spopolamento dei nuclei storici che comporta abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi. Campi coltivati e pascoli sono soggetti a una dinamica di contrazione a vantaggio del bosco che tende a ricolonizzarli. ... Sulle prime pendici collinari e sulle fasce di raccordo tra collina e pianura (segnatamente sulle formazioni di Margine), sono presenti estesi impianti di colture specializzate, talvolta alternati in tessere di grandi dimensioni ai seminativi semplici (morfotipi 17, 11 e 15). Tali colture hanno comportato locali effetti di semplificazione degli ordinamenti produttivi e del paesaggio, talvolta l'eliminazione del corredo arboreo della maglia agraria. Qualora parti della rete scolante siano stati rimossi e non rimpiazzati con soluzioni alternative ai sistemi tradizionali di contenimento dei versanti, si determina un rischio erosivo. Le aree in cui tali trasformazioni sono più evidenti, sono il territorio comunale di Magliano, i versanti che raccordano la collina di Campagnatico con la pianura grossetana, e parte della fascia pedecollinare dei Monti di Punta Ala. ... Nella fascia costiera il consumo di suolo rurale per nuove edificazioni è legato evidentemente alle attività turistico-ricettive che hanno dato luogo a nuovi insediamenti – come i centri turistici di Marina di Grosseto e Principina a Mare – o alla proliferazione di residenze turistiche e villette (come nel territorio di Castiglione della Pescaia)."*

A seguito di questa analisi, la scheda d'ambito propone indirizzi per le politiche ed un a disciplina d'uso definita mediante obiettivi di qualità ai quali sono associati specifiche direttive.

Gli **indirizzi per le politiche** forniti dal PIT/PPR, riferiti agli ambiti costieri e di fondovalle, tendono perlopiù a evidenziare la necessità di salvaguardia delle varie componenti ambientali che costituiscono il paesaggio naturale attraverso interventi volti a:

- . garantire la sicurezza idraulica delle aree di pianura con sistemi di gestione delle acque di piena; garantire azioni volte alla limitazione dei processi di consumo di suolo e di urbanizzazione a carattere residenziale, industriale/artigianale e turistico;
- . attivare programmi per promuovere interventi di riqualificazione degli insediamenti turistici esistenti, anche migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;



- razionalizzare i carichi turistici, anche migliorando le strutture di accesso agli arenili (percorsi attrezzati), riducendo il sentieramento diffuso;
- nelle aree di pertinenza fluviale e in quelle limitrofe alle aree umide avviare azioni volte a tutelare gli assetti idraulici e la qualità delle acque, e promuovere interventi per la loro riqualificazione, con particolare riferimento al Padule di Pian d'Alma e al Padule della Diaccia Botrona.

Di seguito si riportano gli Obiettivi di qualità e le direttive correlate individuate dal PIT/PPR per l'Ambito 18 Maremma grossetana. A tale proposito si rileva che gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, devono attenersi al rispetto delle direttive, in quanto le stesse costituiscono disposizioni che impegnano gli enti territoriali all'attuazione di quanto in esse previsto al fine del raggiungimento degli obiettivi generali e di qualità indicati dal piano, lasciando a detti enti la scelta sulle modalità per il loro raggiungimento.

**OBIETTIVO 1 :** Salvaguardare la fascia costiera e la retrostante pianura, qualificate dalla presenza di eccellenze naturalistiche legate agli importanti sistemi dunali, di costa rocciosa e di aree umide, e dal paesaggio agrario di Pianura e della bonifica, riequilibrando il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato sulla costa.

**Direttive correlate:**

*"1.1 - limitare l'ulteriore consumo di suolo e i processi di saldatura dell'urbanizzato in ambito costiero e sub-costiero, salvaguardando i varchi ineditati tra le aree urbanizzate e lungo gli assi infrastrutturali ed evitando o contenendo la frammentazione delle aree agricole a opera di infrastrutture e urbanizzazioni con particolare riferimento alle aree sottoposte a forte pressione insediativa legata al turismo balneare*

*Orientamenti: evitare nuovo consumo di suolo, con particolare riferimento a Punta Ala, alla costa tra le Rocchette e Castiglione della Pescaia, alle aree di Marina di Grosseto e Principina a Mare, sottoposte a forte pressione insediativa legata al turismo balneare;*

*1.2 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;*

*1.3 - limitare nuovi ampliamenti dell'urbanizzato nelle relittuali aree di Collina non trasformate retrostanti Castiglione della Pescaia e Punta Ala;*

...

*1.5 - arginare la diffusione, in territorio rurale sub-costiero e in particolare nell'intorno dei nuclei rurali storici, di edilizia sparsa a carattere turistico/residenziale o industriale/ artigianale non coerente con il sistema insediativo storico della bonifica;*

...

*1.8 - Valorizzare i caratteri identitari del paesaggio della bonifica: preservando la leggibilità del sistema insediativo (fattorie, casali, poderi e nuclei rurali) della bonifica storica e di quella novecentesca dell'Ente Maremma, evitando alterazioni morfologiche di nuclei e aggregati; salvaguardando, ove possibile, la maglia agraria storica e favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.*

*Orientamenti: mantenere la viabilità minore e la vegetazione di corredo; nelle eventuali riorganizzazioni della maglia agraria ricercare la coerenza con il disegno della bonifica; garantire l'efficienza del sistema di regimazione e scolo delle acque, attraverso azioni di manutenzione, ripristino e potenziamento del reticolo di fossi, canali e scoline e dei manufatti della bonifica (canali, argini rilevati, idrovore, caselli idraulici, ponti).*

*1.9 - migliorare il livello di sostenibilità, rispetto alla vulnerabilità delle componenti paesaggistiche naturalistiche e geomorfologiche, del turismo balneare nella fascia costiera e delle strutture ad esso collegate, al fine di tutelare gli ecosistemi dunali, retrodunali e della costa rocciosa, attraverso il divieto di ogni ulteriore urbanizzazione e il miglioramento della funzionalità e della sostenibilità ambientale delle strutture di accesso esistenti agli arenili (percorsi attrezzati) e delle attività di pulizia degli arenili*

*Orientamenti: ridurre il sentieramento diffuso su dune e la diffusione di specie aliene; riqualificare gli ecosistemi dunali alterati e/o frammentati, con particolare riferimento alle coste classificate come "corridoi ecologici da riqualificare"; migliorare il livello di sostenibilità del turismo e balneare nel tratto tra Punta Ala e Principina a Mare.*

*1.10 - tutelare gli elevati valori naturalistici e migliorare lo stato di conservazione del sistema delle aree umide delle Depressioni retrodunali, con particolare attenzione ai Paduli della Diaccia Botrona, della Trappola e di Pian d'Alma.*

*Orientamenti: promuovere la sostenibilità economico/ambientale dell'acquacoltura; assicurare il miglioramento delle condizioni idrauliche necessarie alla conservazione delle aree umide attraverso un uso razionale delle risorse idriche, anche al fine di limitare l'intrusione di acque salmastre, il controllo dei sistemi di drenaggio, la manutenzione del sistema idraulico costituito dai canali storici e dalle relative infrastrutture con particolare riguardo alla conservazione di adeguate sezioni idrauliche dei canali.*

*1.11 - garantire l'equilibrio dei delicati sistemi idraulici delle aree di pianura, con riferimento alle piane dei fiumi Bruna, Ombrone e Albegna, e delle falde acquifere e salvaguardare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e*



paesaggistici degli ambienti fluviali e torrentizi.

*Orientamenti: contenere i prelievi idrici, anche attraverso il ricorso a sistemi irrigui a minore richiesta. I sistemi irrigui debbono peraltro tenere conto del rischio di salinizzazione dei suoli nelle Depressioni retrodunali e nei Bacini di esondazione evitare il sovraccarico degli estesi sistemi drenanti, in particolare con acque potenzialmente inquinanti di origine urbana, industriale o agricola, prevenendo l'impermeabilizzazione e l'inquinamento delle aree di ricarica, in particolare della Collina, del Margine e della Pianura pensile; migliorare la qualità ecosistemica e il grado di continuità ecologica degli ambienti fluviali e torrentizi nonché i livelli di sostenibilità delle attività di gestione della vegetazione ripariale; individuare e tutelare idonee fasce di mobilità fluviale (in particolare per i fiumi Orcia, Trasubbie e Trasubbino) e ridurre i livelli di artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale, anche attraverso il divieto, in tali aree, di realizzare nuovi siti estrattivi e la riqualificazione dei siti estrattivi abbandonati e delle aree degradate o interessate da usi impropri, con priorità per le aree classificate come "Corridoi ecologici fluviali da riqualificare" (in particolare il basso corso dei fiumi Ombrone, Albegna e Bruna, Fosso Alma Nuovo e Vecchio, Torrente Sovata); riqualificare le aree della foce del Fiume Ombrone, soggetta a forti dinamiche di erosione costiera con perdita di habitat dunali e palustri;*

...

*1.13 - tutelare l'elevato grado di panoramicità del sistema costiero e le relazioni visuali con il mare e con le aree retrostanti."*

**OBIETTIVO 2:** Salvaguardare e valorizzare gli articolati ed eterogenei paesaggi dei rilievi dell'entroterra, caratterizzati da sistemi agrosilvopastorali di elevato valore paesaggistico e ambientale e dal sistema insediativo storico ben conservato, e reintegrare le relazioni ecosistemiche, morfologiche, funzionali e visuali con le piane costiere.

**Direttive correlate:**

*2.1 - salvaguardare il carattere compatto dei nuclei e centri storici e le relazioni figurative con il contesto paesaggistico, contenendo le espansioni insediative e assicurando che le nuove realizzazioni edilizie nei borghi e centri non ne alterino l'immagine consolidata e non si collocino in modo incongruo lungo i principali assi stradali ma contribuiscano, per localizzazione, morfologia, rapporto con lo spazio pubblico e tipologie edilizie, a mantenere o riqualificare ciascun insediamento,*

*Orientamenti: mantenere il buon livello di conservazione dei sistemi insediativi storici di impianto medievale strutturati sui rilievi della Valle dell'Ombrone, lungo la ex SS 223 e i percorsi secondari ad essa collegati e lungo la SP 159 Scansanese, e sui rilievi dell'Albegna, lungo la viabilità principale di crinale e in particolare lungo la SR 323; promuovere la conservazione di una fascia di oliveti o alternati ai seminativi e di altre colture nell'intorno dei centri abitati e lungo la viabilità di crinale; promuovere la messa in rete e la fruizione integrata dei centri storici dell'interno con le risorse costiere.*

*2.2 - contrastare i processi di spopolamento dei nuclei storici e di abbandono delle aree agricole e pascolive collinari e montane (con conseguente ricolonizzazione arbustiva) favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.*

*Orientamenti: contrastare i processi di spopolamento con particolare riferimento ai versanti del Monte Amiata, ai Monti di Casal di Pari, ai mosaici a oliveto e seminativo tra Pari e Dogana e nel territorio di Cinigiano, al Poggio di Moscona, ad alcune aree del Monte Leoni, ai tessuti a campi chiusi nei pressi di Campagnatico e all'esteso ecomosaico agro-silvopastorale di alto valore naturalistico tra Scansano e Murci; favorire il riutilizzo del patrimonio abitativo (il recupero dei centri collinari a fini abitativi e di ospitalità diffusa e/o agrituristica), l'offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole e migliorare le condizioni complessive di accessibilità anche in termini di viabilità e di servizi di trasporto pubblico; favorire la riattivazione di economie agrosilvopastorali; promuovere l'offerta turistica e agrituristica legata alle produzioni enogastronomiche di qualità, all'artigianato tipico, alla conoscenza del paesaggio e dell'ambiente collinare-montano;*

*2.3 - Negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità.*

*Orientamenti: favorire, ove possibile, il mantenimento delle colture nell'area dei Monti Leoni, Civitella e Poggi del Sasso, e delle colture terrazzate, con particolare riferimento alle aree di Montepescali, Batignano, Sasso d'Ombrone, Poggi del Sasso, Sticciano, Castiglione Bandini;*

*2.4 - assicurare una gestione forestale sostenibile, con particolare riferimento ai rilievi di Tirli, del Monte Leoni, dei versanti del Monte Bottigli e del Monte Cornuto.*

...

*2.6 - tutelare e valorizzare i tracciati di valore storico e/o paesaggistico che collegano la costa con l'entroterra, anche prevedendo modalità di spostamento integrate, sostenibili e multimodali;*

...



*2.8 - salvaguardare e valorizzare le emergenze storico-architettoniche e culturali diffuse, quali castelli, borghi storici collinari, castelli-fattorie e fattorie storiche, rocche, torri costiere, complessi religiosi, patrimonio archeologico, promuovendo la loro messa in rete e la fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.*

Ai suddetti indirizzi per le politiche, obiettivi e direttive si deve sovrapporre la disciplina dei beni paesaggistici di cui all'art. 134 e 142 del D.Lgs 42/2004. In tali ambiti il PIT/PPR definisce, oltre agli obiettivi e alle direttive, anche specifiche prescrizioni che costituiscono disposizioni alle quali è fatto obbligo di attenersi puntualmente. Pur avendo piena consapevolezza dei contenuti della disciplina d'uso dei beni paesaggistici (obiettivi con valore di indirizzo, direttive e prescrizioni) definita dal PITT/PPR, in questa fase di avvio del PS ci si limiterà esclusivamente all'analisi degli obiettivi e direttive d'ambito come quadro di riferimento generale per la definizione delle strategie di sviluppo del nuovo PS.

L'atto di avvio del procedimento per la formazione del PS ai sensi dell'art. - della LRT 65/2014, costituisce altresì atto di avvio della procedura di conformazione ai sensi dell'art. 21 della disciplina del PIT/PPR. Tale procedura si svolgerà in osservanza della procedura di seguito riportata:

*"Articolo 21 - Procedura di conformazione o adeguamento degli atti di governo del territorio*

*1. Gli enti competenti trasmettono alla Regione e agli organi ministeriali competenti l'atto di avvio del procedimento di conformazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica o di adeguamento di quelli vigenti.*

*2. Conclusa la fase delle osservazioni, gli enti di cui al comma 1 trasmettono alla Regione il provvedimento di approvazione contenente il riferimento puntuale alle osservazioni pervenute e l'espressa motivazione delle determinazioni conseguentemente adottate.*

*3. Ai sensi dell'articolo 31 della L.R.65/2014, entro 15 giorni dal ricevimento della documentazione di cui al comma 2, la Regione convoca la conferenza paesaggistica a cui partecipano la Regione e gli organi ministeriali competenti. Alla Conferenza è invitato l'ente che ha adottato il provvedimento di approvazione, al fine di rappresentare i propri interessi, la provincia o la città metropolitana interessata.*

*4. I lavori della conferenza devono concludersi entro il termine di 60 giorni dalla data di convocazione.*

*5. La valutazione della conformazione o dell'adeguamento dell'atto è effettuata:*

*a) dagli organi ministeriali competenti e dalla Regione in forma congiunta per le parti che riguardano i beni paesaggistici;*

*b) dalla Regione per le parti diverse da quelle di cui alla lettera a).*

*6. Qualora, all'esito della conferenza di cui al comma 3, l'atto adottato non sia ritenuto adeguato o conforme al piano, la Conferenza ne dà atto evidenziando gli elementi ostativi.*

*7. In caso di mancata partecipazione alla conferenza o di parere negativo da parte degli organi ministeriali, l'approvazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica non comporta gli effetti di cui all'articolo 146 comma 5 del Codice.*

*8. Ai fini della conformazione o adeguamento degli atti di pianificazione degli enti gestori delle aree naturali protette si applicano i commi del presente articolo in quanto compatibili."*



## 4. PTCP: PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI GROSSETO

Con Deliberazione C.P. n. 10 del 10/06/2010 la Provincia di Grosseto ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) attualmente vigente.

Attraverso questo strumento della pianificazione territoriale, che ha definito lo statuto del territorio provinciale, oltre a fornire indicazioni e prescrizioni finalizzate ad orientare le politiche di settore degli strumenti della programmazione provinciale, si intende coordinare gli strumenti di pianificazione urbanistica in coerenza con i metaobiettivi generali del PIT allora vigente (1 - Integrare e qualificare la "città policentrica toscana" attorno a uno "statuto" condiviso. 2 - Consolidare e sviluppare la presenza "industriale". 3 - Conservare il valore del patrimonio territoriale) e i relativi obiettivi (1 - Potenziare l'accoglienza della "città toscana" mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana; dotare la "città toscana" della capacità di offrire accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca; sviluppare la mobilità intra e interregionale; sostenere la qualità della e nella "città toscana"; attivare la "città toscana" come modalità di governance integrata su scala regionale. 2 - Tutelare il valore del patrimonio "collinare"; tutelare il valore del patrimonio costiero), nonché con gli obiettivi di qualità contenuti nelle "Schede dei Paesaggi".

Le norme di piano sono articolate secondo il seguente schema:

- . Disposizioni generali
- . Risorse naturali
- . Morfologia e insediamenti

Le disposizioni generali descrivono la struttura del piano, ne stabiliscono l'ambito di competenza, le modalità di attuazione e le norme di salvaguardia. Le risorse naturali, oltre disciplinare l'uso di quelle primarie quali acqua aria e suolo, forniscono indicazione anche sugli assetti idrogeologici e sull'utilizzo delle coste e dei litorali. Attraverso la definizione della morfologia degli insediamenti vengono descritti aspetti che riguardano le emergenze morfo-ambientali, le permanenze storico-culturali ed i demani civici, il territorio aperto, le sette "città" della maremma, i centri storici, l'offerta turistica, le attività secondarie, le infrastrutture ed i servizi.

Il PTC ha articolato il territorio provinciale, definendo specifici Ambiti di Paesaggio, definiti sulla base di quanto contenuto nel PIT allora vigente e secondo indirizzi contenuti nelle "Schede dei paesaggi", con lo scopo di individuare per ciascuno di essi apposite vocazioni da sviluppare. Per fare ciò la lettura del territorio provinciale è stata impostata su quattro livelli:

- . Ambito Morfologico Territoriale (in seguito: A.M.T.), corrispondente alle categorie geologiche e orografiche;
- . Sistema Morfologico Territoriale (in seguito: Si.M.T.), corrispondente ai caratteri generali di ordine morfogenetico;
- . Unità Morfologica Territoriale (in seguito: U.M.T.), corrispondente ai principali caratteri identitari del soprassuolo;
- . Settore Morfologico Territoriale (in seguito: S.M.T.), corrispondente alle declinazioni locali della tipologia morfologica.

Le caratteristiche che contraddistinguono le diverse Unità Morfologiche Territoriali (UMT), che sono illustrate nelle schede del piano, sono considerate invarianti. Con tale proposito il PTC individua i caratteri distintivi e gli indirizzi per gli strumenti urbanistici comunali, riferiti a ciascuna UMT, che per il territorio di Castiglione della Pescaia sono le seguenti.



### **UMT Pr1 "Promontorio di Punta Ala"**

**Inquadramento territoriale:** Promontorio formato dal sistema collinare che, in senso nord/est-sud/ovest si estende tra Poggio San Supero, Poggio Sentinella, Poggio Carpineta fino alla depressione valliva del Torrente Alma per riprendere lungo la dorsale Poggio Santa Petronilla – Poggio Peroni. Rilievi strutturali a diversa composizione litologica composti prevalentemente dalla formazione arenacea del Macigno. Aree planiziali formate dai depositi alluvionali del sistema idrografico dell'Alma. Litorale sabbioso a nord, roccioso a sud della Punta connotata dalla caratteristica sequenza di scogli.

**Dinamiche in atto:** Intensificazione colturale con specializzazione degli impianti arborei e realizzazione di vigneti a "rittochino", oltre all'introduzione di coltivazioni erbacee industriali quali mais, colza, colture orticole e frutteti. Semplificazione ed omologazione del paesaggio agrario di piano (settore E1) mediante accorpamenti dei campi, eliminazione delle piantate arboree e semplificazione della rete di scolo per la diffusione delle nuove tecniche di coltivazione. Intrusione del cuneo salino per la presenza di numerosi pozzi ad uso idropotabile e irriguo. Fenomeni di deruralizzazione del patrimonio edilizio, delle aree agricole di piano e possibile compromissione della pineta (settori A1, E1) innescati dalla multifunzionalità agricola (agriturismo) e dallo sviluppo turistico-balneare con presenza sul litorale sabbioso di campeggi e stabilimenti balneari. Insediamenti turistici recenti a carattere estensivo, con case basse e villette prevalentemente integrate nel sistema del verde. Porto turistico sulla Punta, con fronte edilizio arretrato dall'acqua e caratterizzato da percorsi pedonali.

**Vocazioni da sviluppare.** :Valorizzazione economica, nel rispetto dei valori formali dell'U.M.T., delle risorse storico-naturali attraverso un'adeguata gestione dei flussi turistici, in particolare quello balneare ed escursionistico, un'attenta regolamentazione delle aree riservate a campeggio, oltre alla limitazione di nuovi carichi insediativi sul fronte litoraneo all'esterno dei margini consolidati degli insediamenti esistenti. Valorizzazione per il centro abitato di Punta Ala dell'integrazione funzionale e visuale fra boschi, struttura urbana, attrezzature portuali e il mare. Programmazione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. dell'unità.

### **UMT C2.1 "Pinete di Castiglione"**

**Inquadramento territoriale:** Pianura costiera caratterizzata da sedimenti di transizione tra l'ambiente marino e l'ambiente continentale, oltre alla predominante matrice di materiale alluvionale. Pianura separata dal mare da un cordone dunale con aree a pendenza minima, di difficile deflusso, in passato caratterizzate dalla presenza di aquitrini e laghi costieri. Residuo ecosistema palustre del lago alimentato dai fiume Bruna ed Ombrone. Ai margini corsi d'acqua arginati.

**Dinamiche in atto:** Intensificazione colturale con specializzazione degli impianti arborei e realizzazione di vigneti a "rittochino", oltre all'introduzione di coltivazioni erbacee industriali quali mais, colza, colture orticole e frutteti. Semplificazione ed omologazione del paesaggio agrario di piano (settori D1, E1) mediante accorpamenti dei campi, eliminazione delle piantate arboree e semplificazione della rete di scolo per la diffusione delle nuove tecniche di coltivazione. Intrusione del cuneo salino per la presenza di numerosi pozzi ad uso idropotabile e irriguo. Fenomeni di deruralizzazione del patrimonio edilizio e delle aree agricole (settori C1, D1, E1) innescati dalla multifunzionalità agricola (agriturismo), dallo sviluppo urbano, turistico e balneare del litorale tra le Rocchette, Castiglione della Pescaia e Le Marze. Declassamento dell'agricoltura ad attività secondaria o part-time con polverizzazione fondiaria e costituzione, ai margini del contesto urbano di Castiglione della Pescaia di vere e proprie aziende del tempo libero (orti periurbani). Costruzione, con i materiali più diversi, di annessi temporanei tendenti nel tempo a diventare definitivi ed a trasformarsi in vere e proprie villette (settore C1). Trasformazione urbana del centro murato mediante decise espansioni lineari lungo strada (S.P. N°158 delle "Collacchie", S.P. N°3 del



“Padule”) ed addizioni chiaramente individuabili per forma e tipologia; risalita dei versanti collinari ed occupazione delle zone maggiormente panoramiche (settori C4, C5). Insedimenti turistici recenti (settori A4, A5) a carattere estensivo, con case basse e villette prevalentemente integrate nel sistema del verde (ad es. Riva del Sole, Roccamare e Valle delle Cannucce). Compromissione della pineta per la presenza sul litorale sabbioso di lottizzazioni edilizie, campeggi e stabilimenti balneari.

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

### **UMT Pi3.3 “Bonifica Grossetana”**

**Inquadramento territoriale:** Pianura costiera caratterizzata da sedimenti di transizione tra l’ambiente marino e l’ambiente continentale costiero, che vanno ad arricchire la matrice predominante composta da materiale di deposito alluvionale dei Fiumi Bruna ed Ombrone. A sud anse dell’Ombrone e relativa cassa d’espansione.

**Dinamiche in atto:** Intensificazione colturale con specializzazione degli impianti arborei ed introduzione di coltivazioni erbacee industriali. Semplificazione degli assetti agrari di piano mediante accorpamenti dei campi, eliminazione delle piantate arboree e semplificazione della rete di scolo (settori D1 e E1). Forti fenomeni di deruralizzazione del patrimonio edilizio e delle aree agricole (settori D1 e E1) innescati dallo sviluppo edilizio della città di Grosseto e turistico-ricettivo dei centri costieri di Marina di Grosseto e Principina. In alcune zone, come in località Rugginosa, declassamento dell’agricoltura ad attività secondaria o part-time con polverizzazione fondiaria e costituzione di vere e proprie aziende del tempo libero (orti periurbani). Costruzione, con i materiali più diversi, di annessi temporanei tendenti nel tempo a diventare definitivi ed a trasformarsi in vere e proprie “villette”. Densificazione edilizia e propensione alla formazione di cortine edilizie lungo le varie strade provinciali.

**Vocazioni da sviluppare:** Valorizzazione e riqualificazione del sistema insediativo ed ambientale, rispetto ai valori formali dell’U.M.T., attraverso l’attenuazione dell’impatto delle aree a destinazione produttiva, la disincentivazione dei fenomeni di dispersione insediativa, sia urbana che rurale, per scongiurare effetti di saldatura tra nuclei e la marginalizzazione dei residui spazi rurali. Promozione di misure volte ad incentivare, nell’ambito delle opere di miglioramento dell’ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

### **UMT Pi3.4 “Ansa della Badiola”**

**Inquadramento territoriale:** Area pianiziale di deposito alluvionale sulla destra del fiume Bruna, delimitata ad anfiteatro da terrazzicollinari che si protendono dal sistema dei rilievi a diversa composizione litologica di Poggio Ballone.

**Dinamiche in atto:** Intensificazione colturale con specializzazione degli impianti arborei e realizzazione di numerosi vigneti a “rittochino” oltre all’introduzione di coltivazioni erbacee industriali quali mais, colza, colture orticole e frutteti. Semplificazione ed omologazione del paesaggio agrario di piano (settore D1 e E1) mediante accorpamenti dei campi, eliminazione delle piantate arboree e semplificazione della rete di scolo per la diffusione delle nuove tecniche di coltivazione. Fenomeni di deruralizzazione del patrimonio edilizio e delle aree agricole innescati dalla crescita della multifunzionalità agricola (agriturismo) e dall’intenso sviluppo edilizio e turistico-balneare di Castiglione della Pescaia. In alcune zone declassamento dell’agricoltura ad attività secondaria o part-time con polverizzazione fondiaria e costituzione di vere e proprie aziende del tempo libero (orti periurbani) con annessi agricoli in attesa di divenire seconde case



(settore C1 e E1).

**Vocazioni da sviluppare:** Valorizzazione economica, rispetto ai valori formali dell'U.M.T., delle produzioni tipiche locali e delle forme di turismo sostenibile ad esse collegato attraverso la disincentivazione sul territorio aperto dei fenomeni di dispersione insediativa, soprattutto nelle aree limitrofe al centro urbano di Castiglione della Pescaia, e la promozione di misure volte ad incentivare, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale, forme di agricoltura specializzata che consentano il mantenimento degli assetti agrari tradizionali presenti nei S.m. Eventuali interventi di nuovo appoderamento perseguiranno le regole insediative della preesistenza.

#### **UMT R3.4 "Poggio Ballone"**

##### **Inquadramento territoriale:**

Area collinare comprendente il sistema di Poggio Ballone (Poggi di Buriano e Vetulonia, Monte Orzali, Poggio Quercetona e Poggio alle Trincee). Rilievi strutturali a diversa composizione litologica delimitato a nord dalla valle alluvionale dell'Alma. Morfologia aspra dei versanti collinari in rapido affaccio su aree pianiziali di deposito alluvionale come la Valle del Bruna, ad est, le piane costiere, a sud-ovest. Profili più dolci e riduzione dell'acclività dei versanti nei limitati affioramenti di conglomerati poligenici e sabbie nella zona sud-orientale.

##### **Dinamiche in atto:**

Tracce di sistemazioni idraulico-agrarie ciglionate o terrazzate nel basamento collinare e nelle vicinanze dei centri murati (settore C5). Crescita di superfici specializzate a vigneto e oliveto (settori C5, D1, E1). Realizzazione di vigneti "a rittochino" ed edificazione di cantine per la trasformazione e la commercializzazione dei prodotti vitivinicoli. Semplificazione ed omologazione del paesaggio agrario, oltre alla compromissione della stabilità dei suoli per l'accorpamento dei fondi causato dalla diffusione delle nuove tecniche di coltivazione. Nei piani (settore D1) processi di semplificazione della maglia agraria, del sistema scolante ed eliminazione delle piantate arboree anche per l'introduzione di colture industriali quali il mais, girasole, colture orticole e frutteti. Intrusione del cuneo salino nelle aree di piana vicino Castiglione della Pescaia e di Pian d'Alma per la presenza di numerosi pozzi ad uso idropotabile e irriguo. La prossimità alla costa, vino, olio, produzioni tipiche locali, ha favorito, attraverso processi di rinnovamento e recupero dei fabbricati rurali, un rapido sviluppo della multifunzionalità agricola in tutta l'unità morfologica. Proliferazione degli annessi agricoli intorno ai vari centri murati (settori C5) solo in parte legati a vigne ed orti per uso familiare o forme di agricoltura part-time. In prossimità di Castiglione della Pescaia (settori C1 e C5) effetto "campagna urbanizzata" con polverizzazione fondiaria, formazione di orti periurbani ed edificazione di annessi rurali "ad uso villetta". Lo sviluppo turistico-balneare del Porto di Castiglione della Pescaia innesca fenomeni di deruralizzazione del patrimonio edilizio e delle aree agricole nelle zone pedecollinari e di piano (settori C5 e D1) con manifestazioni più intense in prossimità della costa. La trasformazione urbana di Vetulonia avviene con addizioni di tipo incrementale e per nuclei, chiaramente individuabili per forma e tipologia; sostanziale stabilità insediativa a Buriano.

##### **Vocazioni da sviluppare:**

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

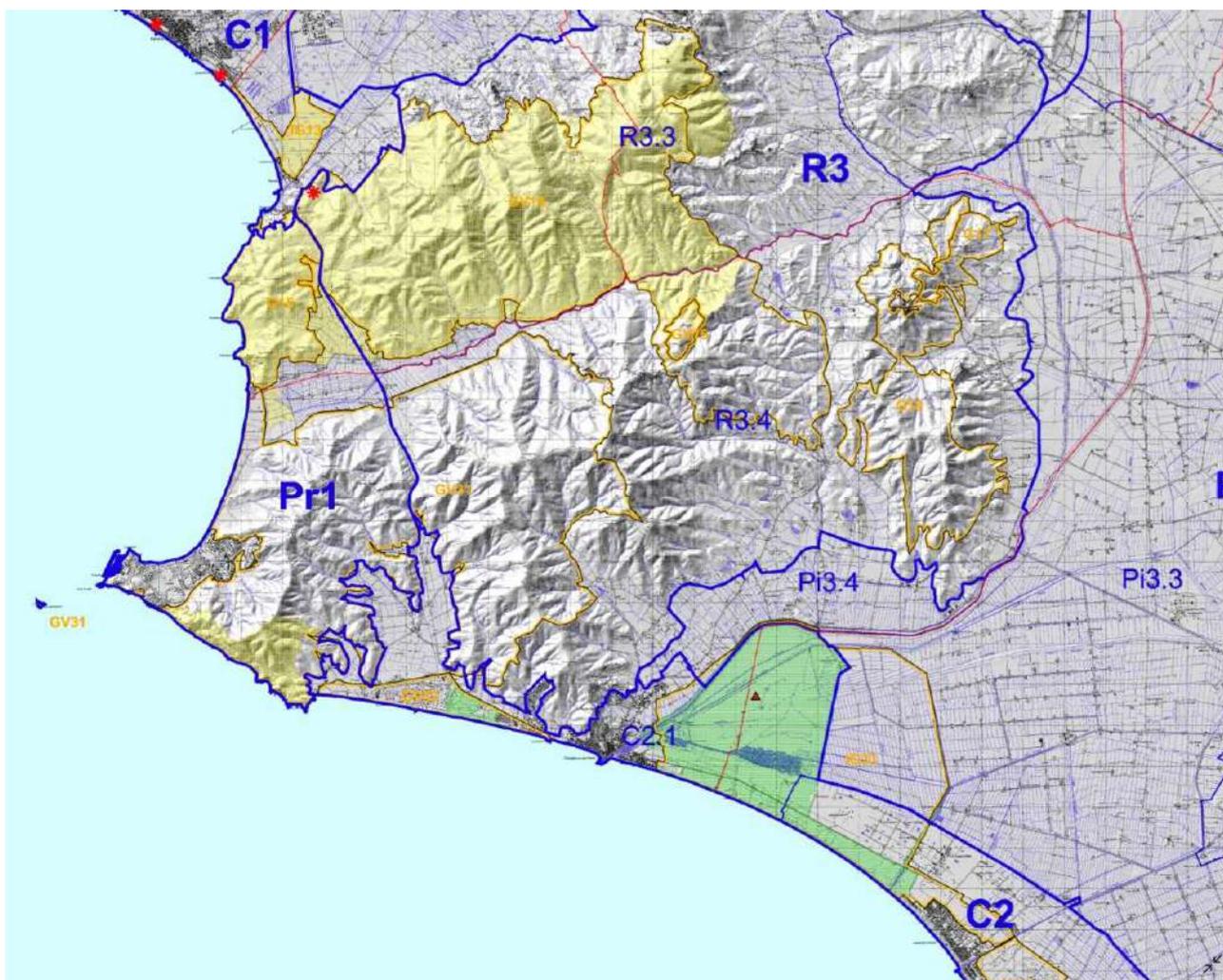


Fig. 2 - PTC Grosseto – Tavola III - Morfologia territoriale

Nelle Tavola III – Morfofonologia territoriale del PTC sono individuate anche le aree a ridotto potenziale antropico (APRPA), classificate in relazione a 3 categorie di sensibilità:

- . Geomorfologica (G) per sensibilità prevalentemente legate alla configurazione del substrato territoriale;
- . Idrologica (I) per sensibilità prevalentemente legate alla presenza di corpi d’acqua;
- . Vegetazionale (V) per sensibilità prevalentemente legate al patrimonio floristico.

Quelle presenti nel territorio comunale sono:

- . GV16 Poggi di Tirli
- . G17 Poggi di Vetulonia
- . G18 Poggi di Buriano
- . GV31 Poggi di Punta Ala
- . GV32 Rocchette e Capezzolo

Per questi ambiti il PTC prevede una gestione sviluppata applicando gli indirizzi della Scheda “7C – Ambiti a ridotto potenziale antropico” che di seguito viene riportata:

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

- . localizzazione (distanza da crinali, costa, acque superficiali, dominanti paesaggistiche, naturalistiche, storico-monumentali etc., riferimento a situazioni di discontinuità



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

2. *Gli interventi saranno ritenuti sostenibili alle seguenti condizioni:*

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

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

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

Con Deliberazione n. 25 del 18/10/2019 la Provincia di Grosseto ha avviato il procedimento per la formazione di un nuovo PTC e per la conformazione del medesimo al PIT/PPR.

In analogia con quanto predisposto per l'avvio del PS, la Provincia di Grosseto ha predisposto un documento di avvio del procedimento. Da tale documento si evince che *"il primo obiettivo è quello di dotare l'Amministrazione Provinciale di Grosseto di un atto di governo territoriale e di programmazione socio-economica, adeguato all'Ente di Area Vasta che la stessa rappresenta, in coerenza con le nuove disposizioni"*. Oltre a ciò è previsto, l'adeguamento del PTC alle norme sulle attività di stretta competenza della Provincia (attività estrattive; mobilità provinciale; utilizzazione delle acque minerali, di sorgente e termali; etc.) e la revisione dello statuto e della strategia del PTC, in modo da conformarsi a tutti gli specifici provvedimenti regionali e nazionali.

Tuttavia il documento di avvio per il nuovo PTC prevede altresì, come obiettivo principale, *"il mantenimento dal vigente PTC di quei contenuti ritenuti importanti ai fini della conoscenza e di tutela del territorio provinciale (es. criteri insediativi e alberghi di campagna nel territorio rurale, U.M.T., le 7 Città della Maremma, ecc...), che possono costituire un supporto per i PS e un approfondimento del PIT, nelle forme di strutturazione e coerenza che saranno concordate con la Regione Toscana"*.

Preso atto di ciò, fermo restando che il PS dovrà dare atto della coerenza esterna con gli altri atti di pianificazione territoriale al compiersi di ogni fase del procedimento, si ritiene possibile procedere alla formulazione di una proposta di PS, in linea con la disciplina dei beni paesaggistici previsti dal PIT/PPR e allo stesso tempo coerente con contenuti che il PTC intende mantenere.

## 5. IL PS VIGENTE: OBIETTIVI E DIMENSIONAMENTO



## STRATEGIE DI PIANO

Il Piano Strutturale (PS) è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 02 del 22/10/2010, ai sensi e per gli effetti dell'entrata in vigore della Legge Regionale n. 1/2005 "Norme per il governo del territorio".

Secondo quanto riportato all'art 53 della L.R.T. 01/2005, *Il PS delinea principalmente: la strategia dello sviluppo territoriale comunale mediante l'indicazione e la definizione degli obiettivi e degli indirizzi per la programmazione del governo del territorio; l'estensione delle unità territoriali organiche elementari (UTOE) che assicurano un'equilibrata distribuzione delle dotazioni necessarie alla qualità dello sviluppo territoriale; le dimensioni massime sostenibili degli insediamenti nonché delle infrastrutture e dei servizi necessari per le unità territoriali organiche elementari, sistemi e sub- sistemi nel rispetto del piano di indirizzo territoriale e del regolamento regionale, nonché sulla base degli standard urbanistici.*

Per quanto riguarda l'attuale formulazione del PS attualmente vigente, essa risente anche dei contenuti della variante del 2013, approvata con Delibera del Consiglio Comunale n. 20 del 17/03/2017 e pubblicata sul BURT n. 15 parte II del 16/04/2014, la quale ha introdotto alcune modifiche sulla gestione delle aree boscate interne all'UTOE, una revisione delle aree vincolate ai sensi della lett. m) di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, nonché l'aggiornamento di alcuni parametri dimensionali nel rispetto del dimensionamento massimo previsto.

Sono definite dal PS come Invarianti Strutturali le risorse, i beni e le regole relative all'uso, individuati dallo statuto, nonché i livelli di qualità e le relative prestazioni minime. Il PS assegna valore di invariante:

- agli stati di equilibrio e rigenerazione delle risorse naturali;
- alla particolare configurazione del sistema delle acque e alle sue interazioni con le altre risorse e componenti territoriali (art. 13);
- alla qualità dell'aria (art. 15);
- alle opere di difesa del suolo (art. 14);
- alle identità specifiche e a quelle complessive in grado di rappresentare una realtà locale (art. 18):
  - . sia in termini di documentazione fisica e spaziale della storia della collettività (beni di interesse storico-culturale, documenti materiali della cultura, siti archeologici, tracciati viari storici, tessuti urbani consolidati significativi per la memoria collettiva),
  - . sia in termini di caratteristiche ambientali e paesaggistiche (emergenze paesaggistico-ambientali, ecosistemi naturali e biodiversità),
  - . sia in termini di qualità sociale ed economica (funzionalità urbana, formazione e coesione sociale, saperi e mestieri tipici)

Il PS individua i Sistemi ed i Sub Sistemi territoriali tramite la verifica della suddivisione in sistemi ambientali operati dal PTC di Grosseto attraverso il quadro conoscitivo. Sistemi e sub sistemi sono così articolati:

- Sistema territoriale del Promontorio di Punta Ala
  - Sub sistema di Pian d'Alma di Punta Ala
  - Sub sistema della Piana di Punta Ala e Pian di Rocca
  - Sub sistema A della costa di Pian d'Alma
  - Sub sistema P.A. della costa di Punta Ala
- Sistema territoriale dei rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia
  - Sub sistema di Pian d'Alma di Poggio Ballone
  - Sub sistema della Piana di Rocca e Tavernelle
  - Sub sistema della Piana di Poggio Ballone e Tirli
  - Sub sistema della Piana di Vetulonia e Buriano



- Sub sistema della Piana di Poggio alle Piane
- Sistema territoriale della costa e del mare di Castiglione
  - Sub sistema R della costa delle Rocchette
  - Sub sistema C della costa di Castiglione della Pescaia
  - Sub sistema D 1 della costa della Diaccia Botrona
  - Sub sistema D della Diaccia Botrona
- Sistema Territoriale dell'Ansa della Badiola
- Sistema Territoriale della Piana della Bonifica Grossetana

Di seguito si riportano in estratto i contenuti delle NTA di PS che relative ai Sistemi Territoriali che, oltre a definire la struttura e l'articolazione del territorio, forniscono indirizzi per le azioni e regole per la trasformazione dei relativi ambiti territoriali.

### **Sistema Territoriale del Promontorio di Punta Ala**

*1. Il sistema del Promontorio di Punta Ala è connotato da un paesaggio di piana costiera alluvionale e da collina boscata. È prevalentemente non edificato e caratterizzato da valori paesaggistici e componenti naturalistiche di notevole pregio. Il sistema si estende dal confine di Scarlino a Nord e a Pian di Rocca a Sud-est, comprendendo anche la costa ed il mare.*

*2. Nel sistema sono presenti estese aree soggette a protezione o gestione specifica quali SIR pSIC 107 Punta Ala e Isolotto dello Sparviero SIR ZPS 134 Isolotti grossetani dell'arcipelago toscano e SIR pSIC 108 Monte d'Alma in parte.*

*3. Dal punto di vista dei vincoli sono presenti quelli delle urbanizzazioni lineari, dei pozzi e quelli ambientali e paesaggistici come indicati nella tabella successiva. Sono presenti in alcune aree usi civici come individuati nella Tav. 06 di Quadro conoscitivo.*

*4. Dal punto di vista delle risorse naturali, è un sistema di alto valore ad alta concentrazione di varietà forestali (macchia mediterranea, prato, bosco ceduo); vi si trova una fittissima rete idrografica, con pozzi ad uso potabile e irriguo e si rilevano stati di pericolosità idrogeologica da media a elevata e con elevata e media pericolosità idraulica. Elemento di elevata criticità è l'intrusione del cuneo salino nella Piana dell'Alma e Pian di Rocca in relazione agli emungimenti della falda sotterranea.*

*Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 04 di Statuto del territorio.*

*5. Dal punto di vista delle risorse essenziali, il patrimonio insediativo è caratterizzato dalla presenza di un edificato diffuso dotato di identità e storia locale particolare, una fitta rete di tracciati viari, fra i quali quelli storicamente più antichi, aree ed immobili di rilevante valore storico – archeologico, tra le quali la Torre dello Sparviero, la Torre di Cala Galera, il Forte delle Rocchette, e l'area archeologica di Pian d'Alma e Pian di Rocca.*

*Inoltre si rileva un impianto di Golf in adiacenza all'abitato di Punta Ala. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 01, 02 e 03 di Statuto del territorio.*

*6. Dal punto di vista paesaggistico sono presenti l'area di Pian d'Alma: il bosco, l'interazione visiva fra terra alta e mare e mare terra, con molti punti panoramici, la rinaturalizzazione di alcune aree, edifici sparsi di pregio storico – architettonico, da paesaggio agrario connotato dalle pianure di Pian d'Alma e Pian di Rocca e un bosco denso di macchia mediterranea.*

*Gli elementi specifici sono individuati nella Tavv. 02 e 03 di Statuto del territorio.*

*7. Dal punto di vista dello sviluppo socioeconomico, si rileva un'agricoltura di tipo marginale nelle aree più collinari con un progressivo abbandono dei terreni, e con un forte connotato produttivo nelle aree di Pian d'Alma e Pian di Rocca. La connessa presenza del nucleo di Puntala, del porto e del golf, modelli di sfruttamento e privatizzazione delle risorse, hanno prodotto il decollo di un'offerta turistica, legata al tradizionale turismo balneare e portuale, che da alcuni anni però è in regressione.*

*8. Le invarianti strutturali sono specificate nella tabella seguente e sono individuate nella Tav. 07 di Statuto del territorio. La disciplina ad esse associata è contenuta nei singoli artt. delle presenti norme riferiti alle risorse.*

*9. La tutela generale delle risorse e la compatibilità degli interventi sono definite per singole componenti nel titolo 2° capo 1°.*



**10.** Per il sistema del Promontorio di Punta Ala il Piano Strutturale definisce sostenibili i seguenti obiettivi generali:

- . Tutela e valorizzazione delle risorse agroambientali anche attraverso lo sviluppo turistico, di qualità, per la ricreazione, il tempo libero e la didattica articolato e specializzato in funzione delle risorse, quali turismo naturalistico e didattico;
- . di promozione della rifunzionalizzazione e della fruizione della rete dei percorsi storici presenti, a diverse modalità di percorrenza (piedi, bici, cavallo, mare) di supporto alla fruizione e comprensione della struttura storica del paesaggio realizzando itinerari guidati;
- . di promozione di attività agricole integrate e zootecniche collegate anche all'offerta turistica e alla protezione delle attività agricole produttive;
- . di miglioramento dei collegamenti e dei servizi finalizzati alla qualità abitativa della popolazione e delle attività agricole;
- . di promozione delle attività artigianali a supporto delle attività agricole riguardante unicamente le attività di supporto alle aziende agricole locali e trasformazione dei loro prodotti;
- . di contenimento delle aggressioni insediative a carattere urbano (lottizzazioni, viabilità primaria, trasformazione del patrimonio edilizio per seconde case);
- . di difesa e prevenzione dei rischi geologici e idraulici;
- . di tutela dei beni forestali;
- . di tutela del patrimonio acquifero;
- . di protezione e ripristino di reti ecologiche;
- . di tutela del paesaggio e degli ecosistemi naturali.

**11.** Oltre agli interventi disciplinati nei successivi artt. 23, 24, 25 e 26 relativi ai singoli sottosistemi nei quali si articola il Sistema territoriale del Promontorio di Punta Ala, ferme restando le prescrizioni relative ai sistemi funzionali (insediativo, naturalistico-ambientale, storico-culturale archeologico, infrastrutture-viabilità-sosta, infrastrutture a rete), il Piano Strutturale definisce sostenibili le seguenti strategie di sviluppo che saranno ulteriormente specificate in sede di Regolamento Urbanistico:

- a) Lo studio e l'individuazione di sistemi per la riduzione dell'emungimento delle acque dal sottosuolo attraverso sia la realizzazione di laghetti per uso irriguo che la riduzione dei consumi idrici potabili e agricoli sia mediante l'adozione di sistemi tecnologici che pratiche e colture agrarie compatibili, secondo quanto previsto all'art. 13 e negli artt. specifici delle presenti norme. Tale indirizzo è di raccordo con gli obiettivi del sistema territoriale dei Rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia.
- b) La previsione di punti di sosta a servizio della didattica e del ristoro da localizzare lungo il percorso "Terre di Castiglione" che interessa anche il Sistema territoriale dei Rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia. La localizzazione e le modalità costruttive di tali elementi terranno conto di quanto espressamente contenuto nella norma del Sistema funzionale storico-culturale-archeologico e verranno ulteriormente specificati in sede di RU.

**12.** Condizioni alla trasformabilità

- a) Avendo riguardo all'aspetto di tutela dell'acquifero, occorre certamente mettere in atto tutte quelle misure che consentono la graduale chiusura (o quanto meno la riduzione degli emungimenti) dei pozzi ad uso irriguo presenti nell'area. Allo scopo si è prevista la realizzazione di invasi artificiali collinari che possano garantire l'acqua per irriguo. La realizzazione di tali laghetti potrà essere attuata mediante convenzioni tra pubblico e privato e dovrà essere supportata da piani finanziari che dimostrino una riduzione e comunque non un aumento delle spese necessarie per il mantenimento dell'area e l'utilizzo dell'acqua in campagna. Non sono noti con precisione i quantitativi di acqua emunti allo stato attuale, in quanto trova scarsa applicazione la norma che



*impone di comunicare all'Amministrazione Comunale i quantitativi di acqua emunti. Pertanto la progettazione degli invasi artificiali ed il relativo dimensionamento dovranno essere preceduti da una campagna di misurazioni (effettuata attraverso norme specifiche da comunicare agli agricoltori) che sia in grado di valutare il quantitativo di acqua necessario. Dovranno altresì essere promosse ed incentivate, anche con sostegni economici alle imprese, tutte le iniziative ed attività volte alla realizzazione di impianti moderni di irrigazione e di colture che riducano il consumo di acqua per irrigazione. Per quanto concerne il Campo da Golf, attualmente irrigato con l'acqua in uscita dall'impianto di depurazione di Punta Ala, essendo questa insufficiente (specialmente nei mesi di aprile e maggio), dovranno essere attuate tutte le misure necessarie per far sì che sia incrementato l'apporto di liquami all'impianto e garantito quindi un maggior apporto di refluo depurato idoneo all'irrigazione, collegando alla fognatura pubblica tutti i fabbricati che attualmente non lo sono. Quanto sopra dovrà essere realizzato in accordo con il gestore unico del servizio idrico integrato, contemporaneamente agli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione esistente. Questa prescrizione potrà essere superata attraverso la realizzazione e messa in funzione dell'impianto di dissalazione di acqua di mare (a cura e spese della società proprietaria dell'impianto da golf) per la quale è stato richiesto permesso di costruire e che dovrebbe riuscire a coprire oltre la metà del fabbisogno idrico dei campi.*

- b) Per quanto riguarda la raccolta differenziata dei rifiuti, dovrà essere individuata un'area, ubicata in prossimità della viabilità principale, in zona sufficientemente lontana dai centri abitati e opportunamente schermata, anche con alberature da piantumare al momento della realizzazione, all'interno della quale realizzare un ecocentro per la raccolta, lo smistamento e l'avvio al recupero dei rifiuti recuperabili con particolare riferimento al verde, al legno e all'organico e, quant'altro sarà istituito e stabilito dall'Amministrazione Comunale e/o dal gestore che sarà individuato dall'ATO 9 secondo le procedure di cui alla Conferenza Provinciale dei rifiuti.*
- c) Risulta propedeutica a qualunque sviluppo e rilancio turistico della zona la sistemazione della viabilità esistente e lo studio di percorsi funzionali, per auto, bicicletta ed equestri, in grado di collegare in maniera agevole i luoghi di importanza paesaggistica – storica e naturalistica. Tali collegamenti potranno e dovranno essere supportati da aree di scambio in prossimità delle principali intersezioni, per il trasferimento (da auto a bicicletta etc.) così da facilitare la scelta di utilizzo del mezzo di trasporto.*
- d) Accanto agli interventi di cui sopra, si ritiene necessaria la creazione di una rete urbana di autobus che colleghi, almeno nel periodo maggio - settembre, le suddette aree con le principali spiagge e centri abitati limitrofi.*
- e) Si ritiene infine auspicabile individuare un'area all'interno del comprensorio di Punta Ala da destinare allo stazionamento di personale addetto alla vigilanza, sia relativamente alla pubblica sicurezza, sia al controllo paesaggistico - ambientale.*

## **Sistema territoriale dei rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia.**

**1.** *Il sistema territoriale dei rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia ha le caratteristiche uniche del territorio grossetano ed è di per sé una risorsa qualificante. È un territorio connotato prevalentemente da alta collina fino a 600 mt. fortemente vegetata su due crinali, separati dalla Valle dell'Alma e del Rigo, con ai margini delle pendici collinari i campi coltivati con prevalenza di oliveti e seminativi arborati.*

*I fondovalle e le zone più fresche sono caratterizzate dalla composizione arborea delle leccete, all'interno delle quali si trovano le querce, l'orniello, l'acero campestre, il sorbo domestico, con una diffusa presenza della sughera. Queste formazioni sia per la struttura che per la grande variabilità della composizione specifica sono interessanti da un punto di vista naturalistico oltre che forestale. Sono presenti piccole aree a castagneto da frutto coltivato (eremo di S. Anna), testimonianza di una*



coltura praticata nel secolo scorso e poi caduta in disuso. Alcuni castagneti da frutto abbandonati sono stati trasformati in cedui in cui il castagno è ancora la specie dominante. Lungo i corsi d'acqua principali vi sono presenze di notevole valore naturalistico, costituite in prevalenza da frassino ossifillo, con presenza di olmo campestre, ontano nero, salice bianco. Nei rilievi delle colline vi sono i nuclei abitati di Tirli, Buriano e Vetulonia e una ridotta presenza di edificato sparso.

**2.** Dal punto di vista dei vincoli e delle azioni di pianificazione, il sistema è caratterizzato dalle fasce di rispetto delle reti di urbanizzazione lineari e dei corsi d'acqua e dalle presenze di aree e immobili di interesse, storico-archeologico, e aree naturali (SIR 108 - ARPA) come dettagliati nella tabella successiva. Sono presenti in alcune aree con usi civici come individuato nella Tav. 06 di Quadro conoscitivo.

**3.** Dal punto di vista delle risorse naturali, il sistema è caratterizzato dal suolo coperto da una fitta vegetazione boschiva e da una fitta rete idrografica; la pericolosità geologica è prevalentemente bassa e in parte media; la pericolosità idraulica irrilevante o bassa. Si segnalano alberature con caratteri di monumentalità e filari, un'area di interesse naturalistico. Sono presenti ambiti facenti parte delle Bandite di Scarlino come individuate nelle Tavv. 06 di QC.

Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 02 e 07 di Statuto del territorio.

**4.** Dal punto di vista delle risorse essenziali, il patrimonio insediativo è caratterizzato dalla presenza dei centri storici di Tirli, Buriano e Vetulonia e dalle tipologie di case sparse e dalla viabilità storica dei siti archeologici e storico testimoniali. La rete delle urbanizzazioni è scarsa. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 01, 02 e 03 di Statuto del territorio e specificati nella tabella seguente ...

**5.** Dal punto di vista paesaggistico, il paesaggio agrario è quello delle coltivazioni erbacee e arboree della pianura, dei fondo valle e di mezza collina con presenza di oliveti di valore e di aree densamente boscate per i contesti collinari. La percezione visiva è dolce e aspra nel contempo per la morbidezza dei degradi e la rilevanza dei terreni vegetati, la scarsità della presenza degli edifici, delle strade e la dominanza delle "città" arroccate di Buriano e Vetulonia. Si rilevano intrusioni visive delle linee elettriche.

Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 02 di Statuto del territorio.

Si rileva altresì, lungo la viabilità provinciale nella Piana di Rocca e Tavernelle, la presenza della "Strada del contemporaneo" che collega il mare di Castiglione al suo entroterra, attraversa la piana della Bonifica e, grazie a opere artistiche posizionate lungo il suo percorso, evidenzia i riferimenti ed i legami di questa terra sia al mare sia al suo entroterra.<sup>12</sup>

**6.** Dal punto di vista dello sviluppo socio – economico, le attività agricole sono di tipo misto, estensive e cerealicole, in parte a vigneti e a uliveti nella parte di nord-est, e aree marginali alle quote più alte; si rilevano attività turistiche, agrituristiche e artigianali ad economia debole.

**7.** La tutela generale delle risorse e la compatibilità degli interventi sono definite per singole componenti nel titolo 2° capo 1°.

**8.** Per esso il Piano Strutturale definisce sostenibili i seguenti obiettivi generali:

- . di promozione e integrazione delle attività agricole integrate con quelle turistiche ai fini della protezione e sviluppo delle attività agricoloproductive;
- . di sviluppo socio – economico, tramite rivitalizzazione funzionale, e in particolare tramite le attività turistiche artigianali, commerciali purchè compatibili con l'ambiente rurale;
- . sviluppo turistico, attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente, per la ricreazione, il tempo libero, museale e didattico, articolato e specializzato in funzione delle risorse quali naturalistiche, culturali, archeologiche e rurali;
- . di tutela e incremento della biodiversità colturale;
- . miglioramento dei servizi e dei collegamenti dei nuclei urbani di Tirli, Buriano e Vetulonia, finalizzati alla qualità abitativa della popolazione;
- . di consolidamento dei nuclei urbani di Tirli, Buriano e Vetulonia mediante contenuti insediamenti e di contenimento della trasformazione del patrimonio edilizio per seconde case;
- . di valorizzazione dei beni archeologici e storico-culturali a usi per svago, tempo libero, ricreazione e turismo;



*di salvaguardia delle emergenze storico-architettoniche presenti, con particolare riferimento alla Fattoria Granducale della Badiola;*

**9.** *Oltre agli interventi disciplinati nei successivi artt. 28, 29, 30, 31, 32 relativi ai singoli sottosistemi nei quali si articola il Sistema territoriale dei rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia, ferme restando le prescrizioni relative ai sistemi funzionali (insediativo, naturalistico-ambientale, storico-culturale, infrastrutturale (viabilità e parcheggi), infrastrutturale a rete), il Piano Strutturale definisce sostenibili le seguenti azioni strategiche che saranno ulteriormente specificate in sede di Regolamento Urbanistico:*

*A. Realizzazione di un sistema ricettivo per il turismo rurale con funzioni integrate e imprescindibili dell'attività agricola dell'azienda in essere, ricadente in parte anche nel sistema territoriale dell'Ansa della Badiola per il quale valgono le presenti disposizioni. Tale complesso dovrà essere realizzato utilizzando gli edifici esistenti della Fattoria Granducale della Badiola, in coerenza con le norme del P.T.C. in quanto in presenza di un complesso storico. Al fine di migliorare la qualità dell'offerta turistica del territorio, potranno essere consentiti interventi edificatori in ampliamento dei volumi esistenti, con i limiti e le prescrizioni di seguito riportate.*

*È consentita altresì la realizzazione di un impianto per il gioco campo da golf a 18 buche, individuabile tra gli impianti definiti come "percorsi golfistici omologati" dalla D.G.R.T. 22 giugno 1998 n. 646. Per tale impianto è stata redatta variante anticipatoria al P.R.G. alla quale si rimanda e che è stata definitivamente approvata con Deliberazione C.C. n. 80/2013. Nell'ambito di tale variante è stata effettuata la V.A.S. ed individuate e normate le condizioni per la realizzazione dell'impianto, nonché le misure di mitigazione ed i monitoraggi da effettuare una volta realizzato l'impianto sportivo., cCioè a seguito di approfondimenti di QC eseguiti a monte della originaria adozione del P.S. (21 maggio 2007) e 14 che hanno verificato e ritenuto idonea tale localizzazione, rispetto all'azione strategica del P.T.C che prevedeva un impianto di golf nella zona dell'Ampio.*

*Per tale obiettivo si definiscono le seguenti prescrizioni per il Regolamento Urbanistico:*

- la struttura ricettiva alberghiera dovrà essere di alta qualità 4-5 stelle con una ricettività massima di 140 posti letto che dovrà essere ricavata prioritariamente mediante il recupero del patrimonio edilizio esistente. Al fine di raggiungere l'ospitalità prevista ed una qualità elevata dei servizi offerti è consentito un incremento di S.U.L., fino ad un massimo di 2.000 mq di SUL;*
- l'impianto per il gioco del golf, che fa parte integrante del complesso, dovrà essere realizzato secondo i seguenti criteri: La progettazione dell'impianto dovrà essere congruente, con gli indirizzi e le prescrizioni del P.T.C. vigente e con le istruzioni tecniche di cui alla D.G.R. n. 646 del 22.6.1998.*

*Le quantità di acqua necessaria per l'irrigazione dovrà in parte essere ritrovata con il recupero di quelle depurate con l'impianto di fitodepurazione delle strutture ricettive, recupero delle acque sottosuperficiali provenienti dal sistema dei drenaggi del campo e in parte realizzando laghetti collinari per un volume complessivo massimo di circa 50.000 mc. utili, dimostrando il mantenimento dell'equilibrio del bilancio idrico della falda sotterranea. Tali interventi dovranno essere effettuati coerentemente con quanto disciplinato all'art. 13 e negli artt. specifici delle presenti norme. È comunque da escludere l'attingimento dalle acque dal Fiume Bruna e l'emungimento dai pozzi.*

*La progettazione del campo da golf dovrà essere indirizzata verso il concetto di ecocompatibilità della struttura con l'ambiente naturale, dovrà tenere di conto del rilevante valore ambientale delle aree interessate e gli interventi dovranno ridurre al minimo le trasformazioni morfologiche ed essere congruenti con le risorse naturali presenti; in particolare la progettazione dovrà essere indirizzata:*

- ad armonizzare gli interventi artificiali attraverso una movimentazione del suolo ridotta all'indispensabile e una modellazione delle superfici quanto più possibile naturale;*
- a valorizzare le caratteristiche naturali del paesaggio e le emergenze storicoculturali-*



- architettoniche (edifici, formazioni riparie e vegetazione, etc...);*
- ad evitare di erigere barriere artificiali, salvo nei casi di potenziali pericoli;*
- a ridurre tutte le potenziali forme invasive nei confronti della flora e della fauna presenti;*
- a prevedere ampi spazi di vegetazione naturale privi di qualsiasi tipo di manutenzione o intervento umano (corridoi ecologici per fauna, zone di riparo, etc...);*
- a rispettare i corsi d'acqua naturali esistenti e le forme vegetazionali correlate;*
- ad evitare di realizzare interventi su aree di alto valore ambientale e/o culturale come individuate negli elaborati del piano strutturale;*
- a sviluppare nella progettazione soluzioni che permettano di costruire tappeti erbosi in grado di tollerare forte intensità di traffico e stress biotici e abiotici.*

*Le caratteristiche progettuali e la successiva realizzazione dei percorsi dovranno favorire una naturale integrazione ambientale sia mediante un congruente modellamento morfologico che consentendo una sostanziale riduzione, nelle fasi di manutenzione, di uso di fertilizzanti, fitofarmaci e acqua per l'irrigazione, attraverso un'oculata scelta delle essenze per il tappeto erboso (con specie selettive antinfestanti e con ridotta necessità di acqua "macroterme"), delle eventuali nuove essenze arboree e arbustive, e una adeguata progettazione dell'impianto di irrigazione.*

*Nel rispetto di quanto riportato al precedente alinea, potranno essere realizzate ulteriori strutture a servizio dell'impianto da golf ed in particolare:*

- . una club house destinata ad accoglienza e servizi per gli utenti del percorso golfistico omologato di SUL massima 500 mq.*

*Tutti i nuovi edifici dovranno essere realizzati nel rispetto del principio di aggregazione con le costruzioni esistenti, in modo da creare un complesso il più possibile unitario nell'intorno della fattoria Granducale e limitare il consumo di nuovo suolo e la realizzazione di nuove opere di urbanizzazione.*

*Specifiche condizioni alla trasformabilità:*

- L'intervento dovrà essere progettato complessivamente e in modo unitario, esteso a tutta l'area oggetto d'intervento e soggetto ad uno o più Piani integrati con quello di sviluppo agricolo (PMAA) - il primo limitatamente agli interventi di recupero e ristrutturazione dell'esistente e di realizzazione dell'impianto per il gioco del golf, i successivi comprendenti anche le nuove volumetrie in ampliamento delle strutture ricettive e sportive – La corretta realizzazione degli interventi previsti nei Piani Attuativi dovrà essere garantita da una convenzione che preveda il mantenimento delle attività agricole previste nel PMAA nonché delle destinazioni e funzioni d'uso previste per i fabbricati esistenti e di nuova realizzazione. La convenzione dovrà altresì espressamente prevedere e garantire il rispetto delle condizioni di cui al seguente alinea;*
- qualora l'attività del complesso turistico ricettivo venga a cessare, l'area interessata dal campo da golf dovrà essere ripristinata alle attività agricole e gli immobili esistenti a quel momento andranno a ricostruire il patrimonio edilizio rurale dell'azienda. Per questi ultimi si applicheranno le norme vigenti per il territorio rurale. L'approvvigionamento idropotabile dovrà essere garantito attraverso l'adeguamento ed il potenziamento delle strutture esistenti dell'acquedotto. Non possono essere dichiarate ammissibili trasformazioni fisiche o funzionali, il cui bilancio complessivo dei fabbisogni idrici comporti il superamento delle disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento. La struttura dovrà essere dotata di impianti tecnologici avanzati, per il risparmio energetico e idrico, ed ecocompatibili.*
- Tutela della risorsa paesaggistica: per conseguire un appropriato inserimento finalizzato alla valorizzazione paesaggistica dell'area circostante, i nuovi fabbricati con destinazione turistico ricettiva dovranno rispettare i seguenti criteri:*

*A. essere collocati nel rispetto della maglia territoriale e poderale esistente, in modo da conseguire aggregazioni significative tra loro e, se possibile, anche con i fabbricati esistenti;*

*B. nelle sistemazioni del terreno dovranno essere rispettati: l'obbligo di conservazione delle opere agrarie, il rispetto della trama insediativa consolidata, la conservazione di elementi costitutivi*



- del paesaggio quali filari, siepi e sistemazioni idrauliche;*
- C. *dovranno essere evitate alterazioni morfologiche del terreno mediante consistenti rimodellazioni;*
- D. *dovrà essere evitata l'impermeabilizzazione dei terreni mediante asfaltatura, preferendo ad essa sistemazioni con ghiaie ed acciottolati, anche stabilizzati;*
- E. *tutti i nuovi fabbricati dovranno conformarsi ai principi di sostenibilità ambientale, prevedendo un corretto uso delle risorse.*
- *Tutela della risorsa idrica: per garantire la corretta tutela della risorsa idrica, nella progettazione dei nuovi edifici dovranno essere previste soluzioni che prediligano:*
- F. *la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile e altri usi al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;*
- G. *la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche per usi compatibili;*
- H. *il reimpiego delle acque reflue, depurate e non, per usi compatibili.*
- *Tutela della risorsa suolo: Al fine di ridurre al minimo l'impermeabilizzazione del suolo, saranno adottate misure atte a limitare l'impermeabilizzazione superficiale, in particolare attraverso la realizzazione di pavimentazioni permeabili, laddove compatibile con le esigenze di protezione degli acquiferi e con le esigenze funzionali, e la sistemazione a verde della superficie permeabile minima di pertinenza degli edifici. - Tutela della risorsa energetica: Per il soddisfacimento del fabbisogno energetico dei nuovi fabbricati si dovrà preferire l'approvvigionamento da fonti rinnovabili. Al fine di perseguire un corretto impiego dell'energia nella sue varie forme, i progetti dei nuovi interventi dovranno adottare soluzioni che consentano la realizzazione di edifici ad "alta efficienza energetica" con tendenza a raggiungere le caratteristiche di "edificio passivo".*
  - *La realizzazione è subordinata alla preventiva predisposizione di un impianto di depurazione e fitodepurazione adeguato al nuovo carico urbanistico.*
  - *La realizzazione di nuovi interventi è subordinata alle condizioni poste dal titolo 2° capo 1°.*
- B. *Incentivazione e sviluppo del turismo rurale, attraverso un "progetto" fondato sulle linee direttrici, individuate negli studi conoscitivi specifici del Piano Strutturale con particolare riferimento alle Tavv. 01, 02 e 03 di Statuto del territorio, all' Allegato 1S e alle specifiche relazioni di QC, e finalizzato a definire l'assetto e le potenzialità dinamiche per la tutela, la promozione e la fruizione delle risorse e delle testimonianze del territorio che possono esprimere in particolare un quadro unitario riconducibile al progetto "Terre di Castiglione" da riferire a profili storici, sociali, economici, antropologici e paesaggistici di grande interesse che tenga conto dei seguenti aspetti:*
- *produttivo agricolo con l'obiettivo del ripristino delle attività anche se marginali quale presidio ambientale;*
  - *storico, archeologico e museale;*
  - *nuclei, percorsi, emergenze naturali, parchi tematici.*
- Il "progetto" sarà lo strumento attraverso il quale, l'Amministrazione Comunale, in sintonia con i propri programmi, stabilirà criteri di valutazione delle proposte che concretizzino, completino e sostengano il progetto stesso, e individuerà e incentiverà gli interventi di soggetti privati.*
- A tal fine sarà consentito:*
- a) *la realizzazione di nuovi posti letto per la ricettività alberghiera del turismo rurale da accatastare come attività produttiva. Ogni struttura ricettiva alberghiera dovrà avere una gestione unitaria e non frazionabile e non potrà cambiare destinazione d'uso per almeno 10 anni. Ciò potrà avvenire attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente e con l'eventuale completamento e riqualificazione nel rispetto degli indirizzi e prescrizioni di cui al Tit. 2 delle presenti norme.*
  - b) *la realizzazione di strutture di servizio al turismo quali centri informazione, piccoli bar e punti di ristoro etc... anche di nuova costruzione se realizzati con materiali naturali e*



*ecocompatibili, per un massimo di 200 mq. di superficie lorda totale. La loro realizzazione dovrà avvenire in prossimità della viabilità esistente preferibilmente attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente e comunque in coerenza degli indirizzi e prescrizioni di cui al Tit. 2° delle presenti norme.*

- c) la realizzazione di un parco culturale-museale all'aperto diffuso per la valorizzazione delle naturalità, della memoria storico-antropologica dei luoghi, dei mestieri, della produzione delle "Terre di Castiglione". In questo, fermo restando i limiti complessivi dei posti letto di cui al punto*
  - d) sono ammesse attrezzature "leggere" ecocompatibili e realizzate con materiali naturali con funzione didattico-culturale. Al fine di modulare la proposta relativa al parco, al di fuori delle aree ARPA, potranno essere utilizzati i volumi esistenti con eventuali modesti ampliamenti. Come nuova previsione è possibile realizzare unicamente attrezzature di pubblico interesse.*
- C. Realizzazione di laghetti collinari sia per il servizio idropotabile che per uso irriguo finalizzato alla riduzione degli emungimenti della falda sotterranea nelle zone di ingressione del cuneo salino con i limiti e regole di cui al Tit. 2° capo 1° delle presenti norme d'intesa con il Piano d'Ambito.*
- D. D. Possibilità di realizzare una struttura per ippoterapia con eventuale annesso bar ristorante, da realizzarsi attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente.*
- E. E. Fermo restando quanto previsto dall'art. 44 della l.r.t. 1/2005 e s.m.i.23, Ppossibilità di ristrutturazione ed ampliamento di fabbricati esistenti in loc. Casa Mora, all'interno del sub sistema della Piana di Rocca e Tavernelle, non più utilizzati a fini agricoli e di proprietà della Azienda Sanitaria Locale, allo scopo di realizzarvi una struttura sanitaria, nel rispetto della l.r.t. 51/2009 e s.m.i. Il progetto di ristrutturazione ed ampliamento, con cambio d'uso ai fini della realizzazione di una struttura sanitaria, dovrà essere progettato unitariamente. Gli interventi consentiti potranno prevedere ampliamenti di superficie e di volume, la demolizione, la modifica della sagoma e la eventuale delocalizzazione delle volumetrie esistenti all'interno della particella catastale di attuale localizzazione. Le modifiche della sagoma e dell'area di sedime (delocalizzazione) dei fabbricati dovranno essere progettati secondo il principio di "accorpamento" ed al fine di individuare aree di sedime esterno al perimetro di pericolosità idraulica derivante dalla vicinanza del Fosso Casa Mora. Il Regolamento Urbanistico individuerà la corretta destinazione d'uso per l'area24 e disciplinerà le superfici massime ammissibili, nonché le modalità attuative dell'intervento ammesso con intervento edilizio diretto, avendo riguardo alla contiguità delle opere di urbanizzazione esistenti con l'area di proprietà della Azienda U.S.L. n.9 di Grosseto. Gli ampliamenti consentiti saranno quelli strettamente necessari al rispetto delle caratteristiche che la struttura dovrà avere per ottenere l'accreditamento da parte della Regione Toscana e la conseguente autorizzazione al funzionamento come struttura sanitaria pubblica, nel rispetto della norma sopra citata.*
- F. Al fine di giungere ad un'attuazione delle politiche insediative per garantire lo sviluppo dei centri abitati che compongono il sistema insediativo esistente, è prevista la Previsione di realizzazione del nuovo cimitero del Capoluogo all'interno del sub sistema della Piana di Poggio Ballone e Tirli, quale ambito più prossimo al centro abitato di Castiglione della*



*Pescaia. Essendo l'estensione di tale ambito molto elevata, la giusta collocazione verrà individuata dal R.U. anche in conformità con i criteri insediativi stabiliti all'art. 26 delle norme del PTC. La precisa individuazione dell'area destinata al nuovo Cimitero sarà pertanto definita all'interno del procedimento di approvazione del Regolamento Urbanistico, previa verifica della compatibilità dell'intervento, sia da un punto di vista idrogeologico che di caratteristiche del terreno, avendo riguardo alla vicinanza con il fosso Valle ed alle eventuali interferenze con le falde acquifere che alimentano il bacino imbrifero di Castiglione della Pescaia.*

- G. *Previsione di rilocalizzazione, all'interno del sub sistema della Piana di Poggio Ballone e Tirli, di fabbricati e strutture di proprietà comunale, destinate a servizi pubblici, la cui attuale collocazione non è più compatibile con la destinazione principalmente residenziale delle aree limitrofe. La precisa individuazione delle aree all'interno delle quali ricollocare le strutture esistenti, sarà definita all'interno del procedimento di approvazione del R.U., privilegiando soluzioni che riducano al minimo il consumo di nuovo suolo, magari accorpendo, per quanto possibile, i fabbricati a quelli previsti e necessari per la funzionalità del nuovo cimitero del Capoluogo di cui al precedente punto F e comunque in conformità con i criteri insediativi stabiliti all'art. 26 delle norme del PTC. Per quanto riguarda la destinazione urbanistica delle aree rese libere dalla ricollocazione dei fabbricati dismessi, il RU dovrà prevedere un utilizzo delle stesse privilegiando destinazioni d'uso pubblico o per servizi che contribuiscano a conseguire un ordinato assetto urbanistico dell'ambito interessato e in modo da implementare la presenza di standard pubblici. Qualora si ritenga opportuno dare una destinazione residenziale o turistico-ricettiva, il RU dovrà verificare la compatibilità con i criteri insediativi stabiliti all'art. 26 delle norme del PTC.*

**10.** *Le invarianti strutturali sono specificate nella tabella seguente e sono individuate nelle Tavv. 07 di Statuto del territorio. La disciplina ad esse associata è contenuta nei singoli artt. delle presenti norme riferiti alle risorse.*

**11.** *Condizioni alla trasformabilità: Tutti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente da realizzare in campagna, in aree non servite dalla pubblica fognatura e comunque a distanza da questa tale da non consentire l'allacciamento alla nera a spese del privato titolare dell'intervento, dovranno essere attuati contestualmente alla realizzazione di un impianto privato che sia in grado di smaltire correttamente i reflui provenienti dagli scarichi (bagni, cucine, etc.) privilegiando la realizzazione di impianti che consentano il recupero, per gli usi consentiti, delle acque depurate.*

*• Tutti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, e di nuova costruzione, da realizzare nelle aree aperte potranno essere autorizzati solo previa valutazione sulla possibilità di collegare in maniera consona il fabbricato all'acquedotto pubblico, eventualmente attraverso la realizzazione e/o l'adeguamento di tratti di acquedotto da concordare con il gestore del S.I.I.. Dovrà essere imposta ai proprietari dei terreni confinanti con la viabilità pubblica principale l'adozione di tutte le misure (compresa la realizzazione di opere quali fossi e griglie) per la laminazione e regimazione delle acque piovane, in modo da evitare gli attuali e continui allagamenti. Per quanto riguarda il campo da golf previsto all'interno di questo Sistema Ambientale, la quantità di acqua necessaria per l'irrigazione dovrà in parte essere ritrovata con il recupero di quelle depurate con l'impianto di fitodepurazione delle strutture ricettive previste, in parte con il recupero delle acque sottosuperficiali provenienti dal sistema dei drenaggi del campo e in parte utilizzando le acque provenienti da laghetti collinari esistenti e/o da realizzare.*

### **Sistema territoriale della costa e del mare di Castiglione**

**1.** *Il sistema territoriale della costa e del mare di Castiglione comprende le aree costiere caratterizzate da una estrema variabilità dei caratteri morfologici ambientali, paesaggistici ed il mare. Sono presenti ambiti costieri fortemente antropizzati e urbanizzati, ambiti naturali con una fascia costiera dunale e retrodunale pinetata di valore, ambiti con presenza in alcune parti, di recenti e ingenti insediamenti sia turistici che residenziali. È presente un ambito marino di rilevante valore naturalistico e di funzione*



*turistica. Fanno parte del Sistema territoriale della costa e del mare gli scogli dello Sparviero e dei Porchetti.*

**2.** *Dal punto di vista dei vincoli risulta un'area interessata da tutele ambientali generali e dai SIR 108 e SIR 112 e ARPA, come indicati nella tabella seguente. Alcune aree del sistema della costa sono gravate da usi civici come evidenziato nella Tav. 06 di Quadro conoscitivo.*

**3.** *Per quanto concerne i sistemi dunali così come individuati dal PTC si richiamano i contenuti già espressi all'art. 18 relativamente agli ambiti SA1 e SA2 e di seguito si specificano i criteri di intervento negli ambiti SA3 SA4.*

*Negli ambiti SA3 occorre:*

- *favorire gli interventi colturali per la salvaguardia dell'ecosistema, la cura delle fisiopatie con mezzi biologici, biotecnologici e meccanici non distruttivi;*
- *prevedere la limitazione della cementificazione del fondo dei canali artificiali ove non strettamente necessario in relazione al cedimento delle sponde, garantendo comunque l'interscambio con la falda;*
- *il recupero delle sponde dei corsi d'acqua naturali, per il contenimento dei fenomeni erosivi, prevederà prevalentemente la realizzazione degli interventi con tecniche di ingegneria naturalistica;*
- *disincentivare l'introduzione di specie esotiche o alloctone;*
- *disincentivare l'incremento del numero di pozzi, mentre quelli esistenti condizionarli al rispetto di valori massimi stabiliti dai comuni e comunque secondo tutte le indicazioni contenute nell'art. 10, 5° comma delle norme del PTC.*
- *consentire rimboschimenti, anche con limitate utilizzazioni forestali;*
- *disincentivare l'uso di prodotti inquinanti;*
- *condizionare gli interventi di recinzione all'uso delle tecniche e metodologie previste dalla Del. G.R.T. n. 4973 del 23.5.1994;*
- *nelle recinzioni esistenti prevedere nuovi accessi purché opportunamente schermati contro il vento e la salsedine;*
- *disincentivare la sosta di strutture mobili, campers, roulotte e simili nelle aree dunali perimetrate;*
- *prevedere l'accesso meccanizzato e ciclabile solo nelle fasce retrodunali (ad esclusione quindi delle dune mobili e consolidate) e su percorsi esistenti;*
- *disincentivare l'impermeabilizzazione dei terreni;*
- *condizionare la riqualificazione dei campeggi e delle strutture ricettive esistenti all'eliminazione delle pavimentazioni impermeabili esistenti e della presenza di veicoli nelle fasce di duna soggette al deterioramento anche in relazione agli agenti atmosferici;*
- *regolamentare le opere di ricerca archeologica con specificazione dei mezzi e dei tempi di ripristino;*
- *prevedere opere interrato a servizio di edifici pubblici o di uso pubblico esistenti purché non inducano modificazioni sostanziali dello stato dei luoghi e senza interferire con la falda;*
- *prevedere strutture leggere o temporanee solo se appoggiate sul terreno;*
- *disincentivare le attività acquicole che comportino la realizzazione di impianti, nuove escavazioni negli alvei dei corsi d'acqua, la captazione di acque di falda dolce superficiale nei sistemi dunali;*
- *in generale consentire nuove strutture ricettive e balneari tamite il mutamento di destinazione d'uso e gli ampliamenti delle strutture esistenti;*
- *davanti alle aree dunali perimetrate prevedere nuove strutture balneari solo se ricadenti in fasce antistanti alle aree urbane perimetrate nei P.R.G., tramite la realizzazione di strutture di servizio localizzate sugli arenili, garantendo efficaci soluzioni dei problemi di approvvigionamento idrico,*



*raccordo alla rete fognaria comunale se esistente, collegamento viario e parcheggio senza incidere sulle aree dunali;*

- *nei casi di ristrutturazione urbanistica condizionare la riqualificazione morfologica dell'esistente e, per quanto possibile, il trasferimento di volumi dall'area dunale, sia mobile che fissa (consolidata), alle aree ad esse esterne o in area di sedimento di duna;*
- *prevedere comunque il ricorso a tecniche costruttive e materiali tipici, tali da non arrecare disturbo visivo e ambientale;*
- *incentivare l'impianto, lungo il perimetro delle proprietà, di siepi di specie autoctone.*

**4.** *Dal punto di vista delle risorse naturali, il sistema è caratterizzato dalla presenza della costa sabbiosa e pinetata e da dune costiere. La pericolosità geologica è bassa, la pericolosità idraulica è elevata in prossimità dei corsi d'acqua e lungo la costa. La condizione di maggiore fragilità si rileva per la risorsa idrica. La costa nella zona delle Rocchette è urbanizzata sia a fini residenziali che turistici, non ha perso completamente le tracce degli stati originari delle risorse naturali, mentre nella zona adiacente il centro di Castiglione l'urbanizzazione intensiva ha cancellato ogni traccia residua. Il mare è caratterizzato da un'importante presenza di posidonia oceanica lungo il promontorio di Punta Ala, di cymodocea nodosa lungo l'arenile di Castiglione, e da un'elevata qualità dell'acqua. Il sistema della qualità dei servizi alla balneazione, degli arenili, della pineta e del mare hanno determinato da anni il rilascio del riconoscimento della "bandiera blu". Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 02 di Statuto del territorio.*

**5.** *Dal punto di vista delle risorse essenziali, il patrimonio insediativo è formato da una presenza diffusa di edifici e urbanizzazioni e concentrata nelle zone delle Rocchette e di Castiglione, da fabbricati di alto valore storico-documentale, da aree di interesse archeologico, dalla risorsa insediativa residenziale, turistica e infrastrutturale che qui ha trovato il suo sviluppo. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 01 di Statuto del territorio.*

**6.** *Dal punto di vista paesaggistico, il sistema è caratterizzato da quello costiero, con arenili, e con vegetazione dunale e retrodunale, di costa mista con scogliere alte nel promontorio di Punta Ala. Gli elementi specifici sono individuati nella Tav. 02 di Statuto del territorio.*

**7.** *Dal punto di vista dello sviluppo socio-economico il sistema necessita di riqualificazione delle aree costiere dove si assommano esigenze di tutela delle risorse naturali e di ristrutturazione e consolidamento degli insediamenti turistici e residenziali.*

**8.** *La tutela generale delle risorse e la compatibilità degli interventi sono definite per singole componenti nel titolo 2° capo 1° delle presenti norme.*

**9.** *Per esso il Piano Strutturale definisce sostenibili i seguenti obiettivi:*

- i. *di sviluppo e integrazione dei servizi e della filiera turistica e aumento dei livelli di qualità ambientale;*
- ii. *di contenimento delle nuove urbanizzazioni costiere;*
- iii. *di salvaguardia del rischio idraulico;*
- iv. *di tutela del patrimonio acquifero;*
- v. *di protezione e creazione di reti ecologiche;*
- vi. *di riorganizzazione e ottimizzazione della mobilità e dei servizi nelle zone costiere;*
- vii. *di riqualificazione degli insediamenti costieri;*
- viii. *di riqualificazione e consolidamento della ricettività con elevazione della qualità dell'offerta anche con incremento della ricettività compatibilmente con la tutela ambientale di cui al tit. 2° capo I e II;*
- ix. *di tutela del paesaggio e degli ecosistemi;*
- x. *di tutela integrale delle aree e della vegetazione dunale e valorizzazione delle aree retrodunali ai fini della fruizione turistica compatibilmente con la tutela ambientale di cui al tit. 2° capo I e II;*



- xi. di riqualificazione di campeggi esistenti attraverso il miglioramento e il potenziamento dei servizi e con possibilità di trasformazione delle piazzole in bungalow nella misura consentita dalla normativa vigente in materia. L'installazione dei bungalow potrà ritenersi ammissibile a condizione che sia previsto fuori dal sistema dunale, realizzando tipologie semplici con materiali leggeri (legno etc...), sollevate da terra al fine di garantire la permeabilità del suolo.
- xii. La trasformazione dei campeggi esistenti in villaggi turistici, come definiti dalla vigente normativa Regionale in materia. La realizzazione delle nuove strutture ricettive potrà ritenersi ammissibile a condizione che sia prevista al di fuori delle aree del sistema dunale (duna mobile, duna consolidata e sedimenti di duna) e che sia collegata ad un progetto di riqualificazione ambientale complessivo dell'area del campeggio potrà essere consentita solo a condizione che sia attuata una riqualificazione ambientale che riduca l'uso del suolo e la ricettività di un parametro da definire in sede di RU comunque non inferiore al 50%. Si fa presente che per quanto attiene gli interventi nel territorio rurale, pur essendo stata classificata la zona a prevalente funzione agricola nella Tavola 15 di QC, per l'unitarietà degli elementi di paesaggio del PTC si ritiene assimilabile al territorio ad esclusiva funzione agricola disciplinato all'art. 20 delle presenti norme.

Ai fini della gestione e del controllo delle funzione sulla costa, il Comune predisporrà ai sensi di legge, il Piano di Utilizzo del Demanio Marittimo, non solo per la disciplina delle aree demaniali ma anche per la tutela e funzionalità di quelle retrostanti.

**10.** *Oltre agli interventi disciplinati nei successivi artt. 34, 35, 36 e 37 relativi ai singoli sottosistemi nei quali si articola il Sistema territoriale della costa e del mare, ferme restando le prescrizioni contenute nei sistemi funzionali (naturalistico-ambientale, storico-culturale, infrastrutturale (viabilità e parcheggi), infrastrutturale a rete), il Piano Strutturale definisce sostenibili le seguenti azioni strategiche che saranno ulteriormente specificate in sede di Regolamento Urbanistico:*

- *Per i campeggi esistenti e oggetto della variante n°10 al PRG adottata il 03.10.1995 con delibera n° 52 valgono le norme allegate alla delibera di approvazione definitiva della stessa. I perimetri delle aree dei campeggi non possono essere ampliati salvo per necessità relative a limitati ampliamenti per i servizi, comunque non interessanti aree "umide", pinetate, dune costiere SIC, SIR di cui all'art. 41 delle presenti norme.*

*Il Regolamento Urbanistico dovrà definire una specifica regolamentazione per l'installazione dei bungalow e per la trasformazione dei campeggi in villaggi turistici.*

**11.** *Il Piano di Utilizzazione della fascia costiera, integrato con il R.U, coordinandosi con gli enti competenti, dovrà essere riferita alla fascia costiera comprendente il sistema delle spiagge, i sistemi della sosta e di accesso via terra e via mare (stade, sentieri, ormeggi), le zone a mare, nonché le strutture turistiche e edilizie interferenti con l'utilizzo delle aree costiere. Si precisa che il regolamento sul demanio marittimo può essere riferito unicamente alla gestione e pertanto non assume valenza urbanistico-edilizia, essendo tale valenza affidata al RU o ad uno specifico atto di pianificazione urbanistica.*

*In particolare dovrà, oltre a quanto prescritto al Capo I° delle presenti norme:*

- *monitorare e controllare i carichi antropici, individuando le vulnerabilità e le criticità in ordine del carattere ambientale dei diversi siti;*
- *riorganizzare i flussi turistici, attraverso forme diverse di intervento a secondo delle caratteristiche naturali e morfologiche delle coste;*
- *regolamentare i diversi modelli d'uso per ridurre i conflitti tra bagnanti-barche (motori, ricovero dei natanti, sub, attrezzature), incentivando le modalità d'uso a minor impatto ambientale e proteggere le aree di particolare vulnerabilità;*



- migliorare il sistema dei servizi alla balneazione e dell'accessibilità, potenziando il collegamento con i trasporti pubblici via mare e via terra, razionalizzando i parcheggi e i sistemi di accesso;
- regolamentare e potenziare i campi-boa in particolare nelle zone a mare più vulnerabili, migliorare i punti di ormeggio e le strutture ad esse collegate, con interventi a basso impatto ambientale;
- collegare il sistema di fruizione delle spiagge con il sistema dei percorsi escursionistici;
- riqualificare le aree del paesaggio degradato con interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale di maggiore interferenza con le fasce costiere di valore;
- porre attenzione alla riduzione/eliminazione della erosione costiera.

*Il Piano strutturale individua gli ambiti marini di pregio naturalistico nelle Tavv. 02 e 07 di Statuto del territorio, in cui è necessario potenziare la funzionalità ecosistemistica, conservarne il ruolo per il mantenimento della biodiversità, con funzione di protezione. Gli usi e le attività compatibili sono quelli di carattere naturalistico e comprendono la fruizione oltre agli scopi naturalistici, scientifici e didattici, anche quella a carattere sportivo o ricreativo semprechè non comporti apprezzabili interferenze sui fondali, sulle biocenosi marine, sulle specie vegetali o animali, sulla qualità delle acque. Gli interventi consentiti e necessari sono quelli conservativi che possono essere accompagnati da interventi manutentivi della funzionalità ecologica, anche con il controllo delle specie aliene. Nell'ambito marino sono esclusi tutti gli interventi e le azioni nonché gli usi e le attività che contrastino con gli indirizzi di conservazione e di fruizione di cui al precedente punto, ferme restando le più specifiche disposizioni che Il Piano di Utilizzazione della fascia costiera, integrato con il R.U, potrà disciplinare in merito:*

- a) *la pesca sportiva e professionale, con qualunque mezzo esercitata;*
- b) *l'immersione con apparecchi autorespiratori;*
- c) *la navigazione, l'accesso, la sosta e l'ancoraggio di imbarcazione e natanti di qualsiasi genere e tipo;*
- d) *la regolamentazione della pesca subacquea e la pesca a strascico;*
- e) *l'introduzione in ambiente naturale, in particolare se non recintato, di specie e popolazioni estranee alla flora ed alla fauna autoctona;*
- f) *l'alterazione, diretta o indiretta, dell'ambiente bentonico e delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle acque, nonché l'immissione di rifiuti e di sostanze tossiche o, comunque, inquinanti.*

*È altresì da incentivare il mantenimento e lo sviluppo del mercato ittico presente, anche attraverso la realizzazione di strutture fisse finalizzate alla commercializzazione diretta del prodotto pescato nonché il mantenimento della flotta peschereccia, eventualmente anche per la pesca – turismo.*

**12.** *Le invarianti strutturali sono specificate nella tabella seguente e sono individuate nella Tavv. 07 di Statuto del territorio. La disciplina ad esse associata è contenuta nei singoli artt. delle presenti norme riferiti alle risorse.*

### **13. Condizioni alla trasformabilità**

*Gli obiettivi individuati dal piano strutturale, per questo sistema ambientale, intendono per lo più regolamentare e riorganizzare le attività, le costruzioni e le infrastrutture presenti, soprattutto per quanto concerne le strutture ricettive e le abitazioni private. Per far questo occorre prioritariamente riorganizzare e rivedere le infrastrutture viarie, i sistemi di smaltimento dei reflui e le fonti di approvvigionamento delle acque utilizzate per scopo irriguo. Pertanto dovranno essere realizzate, dall'Amministrazione Pubblica e/o da privati, mediante apposite e specifiche convenzioni a garanzia dell'effettivo beneficio pubblico, aree di sosta ubicate in posizioni strategiche e collegate mediante piste pedonali e/o ciclabili alle spiagge ed alle zone di interesse turistico, in modo da eliminare le criticità presenti e legate al traffico veicolare lungo le arterie*



stradali esistenti. Dovranno inoltre essere realizzati e/o adeguati gli impianti di depurazione necessari per il regolare smaltimento dei liquami (Rocchette, Roccamare, Pian di Rocca, Castiglione della Pescaia e Punta Ala) e inseriti i collettori fognari in grado di smaltire i reflui prodotti. Allo scopo l'Amministrazione Comunale potrà fornire la sottoscrizione di convenzioni tra il gestore unico del S.I.I. ed i privati proprietari di strutture presenti nell'area, così da poter anticipare gli interventi previsti dall'AATO. Per quanto riguarda il problema legato al consumo delle risorse idriche ed al conseguente avanzamento del cuneo salino si rimanda alle parti 2 e 3 della presente valutazione, nelle quali già è stato esaminato il problema nel suo complesso dimostrata la sostenibilità degli interventi realizzativi proposti.

Per quanto concerne il problema legato alla necessità di ridurre l'emungimento in atto lungo la fascia costiera e nelle pinete retrostanti si rendono necessari due ordini di interventi:

- Realizzazione di laghetti ed invasi artificiali collinari, peraltro individuati negli elaborati del Piano Strutturale, in grado di fornire apporti idrici alle colture praticate nelle campagne retrostanti la fascia costiera (Pian di Rocca – Pian d'Alma).
- Attuazione di misure tese alla incentivazione (mediante contributi, sgravi fiscali, norme e quanto altro ritenuto opportuno) dell'utilizzo di pratiche irrigue che prevedano una riduzione del consumo di acqua (impianti a goccia, ricerca di semi e piante che richiedano meno acqua, ecc.).

### **Sistema Territoriale dell'Ansa della Badiola**

1. Il sistema territoriale dell'Ansa della Badiola comprende le aree pianeggianti in riva destra del Bruna formati da depositi alluvionali e terrazzi pedecollinari. Sono caratteristici di questo sistema le reti dei canali di bonifica e la maglia poderale, la produttività vitivinicola e cerealicola.

2. Dal punto di vista dei vincoli e delle aree e fasce di rispetto è caratterizzato dalla presenza delle infrastrutture viarie, dei pozzi, del fiume Bruna e del canale allacciante e della rete idrologica, come indicato nella tabella seguente.

3. Dal punto di vista delle risorse naturali, il sistema è caratterizzato da una pianura alluvionale, dalla rete idrografica ortogonale al fiume Bruna, da una scarsa pericolosità geologica e da un'alta pericolosità idraulica. Alcune zone fanno parte dell'ARPA del Sistema territoriale dei rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e Poggi di Vetulonia; sono presenti formazioni vegetazionali lineari di pregio e con caratteristiche di monumentalità. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 07 di QC e nelle Tavv. 02 e 07 di Statuto del territorio.

4. Dal punto di vista delle risorse essenziali, il patrimonio insediativo è caratterizzato dalla maglia degli appoderamenti e delle bonifiche, che lega il territorio, la viabilità e i fabbricati in una trama di alto valore storico – documentale, con molti edifici di rilevante valore storico – architettonico. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 01, 02, 03 e 07 di Statuto del territorio.

5. Dal punto di vista paesaggistico il paesaggio agrario della pianura e i terrazzi pedecollinari, sono a perfetta misura d'uomo e rappresentano uno scenario peculiare da salvaguardare. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 02 di Statuto del territorio. Si rileva altresì, parallelamente alla Strada Provinciale del Padule, la "Strada del contemporaneo" che collega il mare di Castiglione al suo entroterra, attraversa la piana della Bonifica e, grazie a opere artistiche posizionate lungo il suo percorso, evidenzia i riferimenti ed i legami di questa terra sia al mare sia al suo entroterra.

6. Dal punto di vista dello sviluppo socio – economico si individuano due settori, diversi per caratteristiche e obiettivi: quello di tutela e valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche e quello agrario di sostegno alla produttività agricola.

7. La tutela generale delle risorse e la compatibilità degli interventi sono definite per singole componenti nel titolo 2° capo 1° delle presenti norme.

8. Per il sistema territoriale dell'Ansa della Badiola, il Piano Strutturale definisce sostenibili i seguenti obiettivi generali:

- di salvaguardia e di valorizzazione delle emergenze storiche- architettoniche e archeologiche presenti;
- di tutela delle emergenze vegetazionali presenti sia singole che in filare;
- di promozione ed integrazione delle attività agricole con quelle turistiche;



- di tutela e incremento della biodiversità culturale;
- di protezione e ripristino delle reti ecologiche;
- di tutela del paesaggio e degli ecosistemi naturali;
- di contenimento delle aggressioni insediative di carattere urbano;
- di difesa e di prevenzione dei rischi idraulici;
- di tutela del patrimonio acquifero;
- di promozione e consolidamento di attività agricola e zootecnica produttive.

**9.** *Nel Sistema territoriale dell'Ansa della Badiola, ferme restando le prescrizioni contenute nell'art. 20 relativo al territorio rurale e in quelli relativi ai sistemi funzionali (naturalistico- ambientale, storico-culturale, infrastrutturale (viabilità e parcheggi), infrastrutturale a rete), il Piano Strutturale definisce sostenibili le seguenti azioni strategiche che saranno ulteriormente specificate in sede di Regolamento Urbanistico:*

- A. Strutture di servizio alle attività agricole e alla commercializzazione dei prodotti agricoli. L'individuazione dell'area dove ubicare i nuovi interventi, dovrà privilegiare zone con facile accessibilità e presenza di infrastrutture viarie primarie in prossimità di zone già edificate con l'assoluta esclusione di aree di valore ambientale, paesaggistico, storico- archeologico e in adiacenza di immobili o aree soggette a vincoli di cui al tit. I del D.Lgs 42 del 22/01/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" come individuati negli studi conoscitivi con tipologie tipiche in prossimità dei nuclei esistenti. Gli interventi, il cui dimensionamento massimo non dovrà superare i 1.000 mq. ciascuno, verranno ulteriormente specificati attraverso opportune indagini di dettaglio in sede di RU e dovranno comunque rispettare quanto disciplinato dal Tit. 2° capo I° delle presenti norme. Si precisa inoltre che la realizzazione delle strutture a servizio dell'agricoltura dovranno rispettare i criteri espressi dal PTC, ovvero dovranno essere realizzate a completamento dei nuclei rurali esistenti e/o ad integrazione di strutture produttive e di servizio esistenti o di previsione.
- B. Una struttura consortile delle aziende agricole per la commercializzazione e per il ristoro. L'intervento verrà ulteriormente specificato attraverso opportune indagini di dettaglio in sede di RU e dovrà comunque rispettare quanto disciplinato dal Tit. 2° capo I delle presenti norme. Si precisa inoltre che la realizzazione della struttura a servizio dell'agricoltura dovrà rispettare i criteri espressi dal PTC, ovvero dovrà essere realizzata a completamento dei nuclei rurali esistenti e/o ad integrazione di strutture produttive e di servizio esistenti o di previsione.
- C. Realizzazione di una struttura ricettiva negli immobili della fattoria Granducale della Badiola, che in parte ricade nel Sistema dei rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia, per la quale valgono le norme contenute in detto Sistema.
- D. Possibilità di realizzare strutture per ippoterapia con eventuale annesso bar ristorante.

**10.** *Le invarianti strutturali sono specificate nella tabella seguente e sono nelle Tavv. 07 di Statuto del territorio. La disciplina ad esse associata è contenuta nei singoli artt. Delle presenti norme riferiti alle risorse.*

**11. Condizioni alla trasformabilità**

*Per garantire la sostenibilità dello sviluppo del territorio occorre prevedere:*

- *Norme precise, da redigere, verificare e tenere sotto controllo con l'aiuto degli Enti preposti (Consorzio Bonifica, Amministrazione Provinciale e Comitato Tecnico di Bacino) per il miglioramento e la manutenzione dei fossi di scolo delle acque (anche e soprattutto quelli legati alla lavorazione agricola dei terreni), dei canali ed delle opere di attraversamento delle strutture viarie.*



- Norme precise che subordinano la costruzione di nuovi edifici (residenziali e non) in aree aperte e lontane da edifici esistenti, alla prioritaria o contemporanea costruzione, delle necessarie urbanizzazioni, con particolare riferimento alla adduzione di acqua potabile, allo scarico delle acque reflue ed alla viabilità. In particolare dovrà essere portato a compimento il lavoro avviato di rilievo, censimento ed eventuale passaggio al gestore unico dei numerosi acquedotti privati presenti in campagna, realizzati negli anni ottanta e che in alcuni casi risultano insufficienti al fabbisogno attuale, accresciuto in seguito ai mutamenti di destinazione ed alle nuove costruzioni rurali realizzate in campagna.*
- Dovranno essere opportunamente potenziate ed adeguate le strade presenti nel territorio. In particolare dovrà essere consentito l'allargamento della strada comunale delle Strette e delle bretelle che collegano a questa la strada Provinciale del Padule, in modo da rendere sostenibile il traffico veicolare legato alle attività presenti nell'area (principalmente agricola, residenziale e turistico ricettiva) salvaguardando filari alberati eventualmente esistenti.*
- Dovranno inoltre essere attuate tutte le misure che consentano la riduzione degli emungimenti per uso irriguo nei terreni agricoli, favorendo la realizzazione e l'utilizzo di invasi artificiali, peraltro individuati nell'ambito del Piano Strutturale per l'irrigazione delle campagne e promuovendo la pratica di colture irrigue di tipo moderno, che riducano al minimo l'utilizzo di acqua.*
- Per quanto concerne la risorsa idrica, la sostenibilità è già stata dimostrata nella parte terza della V.E.A.. Sarà necessario vincolare la costruzione di nuovi ed importanti complessi alla preventiva o contemporanea realizzazione delle opere di adeguamento dell'acquedotto (eventualmente necessarie e progettate in accordo con il gestore unico del servizio idrico integrato).*
- Gli eventuali interventi di trasformazione urbanistica, nonché quelli di trasformazione edilizia, ampliamento, ristrutturazione edilizia e riqualificazione di strutture esistenti nelle aree limitrofe ai tratti terminali del Fosso Valle e del Torrente Ampio e cautelativamente individuate come aree a pericolosità idraulica molto elevata nello studio geologico condotto a supporto del Piano Strutturale, potranno essere realizzati solo dopo aver precisamente dimensionato, attraverso appositi studi idraulici ed eventuale progettazione di dettaglio, le opere necessarie alla eliminazione del rischio idraulico attuale.*

### **Sistema Territoriale della Piana della Bonifica Grossetana**

*Il sistema territoriale della Bonifica Grossetana fa parte di un'area più vasta che ricade nel Comune di Grosseto, ed è ricompreso tra la provinciale e il fiume Bruna. Comprende un territorio pianeggiante con suoli alluvionali di diverse fertilità. È costituito da un sistema agrario in prevalenza di latifondo con colture cerealicole, oleaginose e foraggere. La zona è classificata ad esclusiva funzione agricola.*

*Il reticolo idrografico è costituito principalmente da alvei artificiali con presenza costante delle opere di bonifica che garantiscono il deflusso delle acque.*

*Il reticolo della viabilità, dei canali e dei campi ha una maglia geometrica ortogonale meno fitta in presenza del latifondo a nord e più fitta nella zona sud della Bonifica dell'Ente Maremma.*

**1.** *Dal punto di vista dei vincoli e delle azioni di pianificazione, il sistema è caratterizzato dalle fasce di rispetto delle reti di urbanizzazione lineari e dei corsi d'acqua e dalle presenze di aree e immobili di interesse, storico-archeologico, come dettagliati nella tabella successiva.*

**2.** *Dal punto di vista delle risorse naturali, il sistema è caratterizzato dal suolo agrario senza coperture vegetazionali e da una fitta rete idrografica; la pericolosità geologica è prevalentemente bassa; la pericolosità idraulica è media e alta. Si segnalano alberature con caratteri di monumentalità e filari. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 07 di QC e nelle Tavv. 02 e 07 di Statuto del territorio.*

**3.** *Dal punto di vista delle risorse essenziali, il patrimonio insediativo è dato dalla presenza di edifici rurali e dalle tipologie di case sparse dell'Ente Maremma. La rete delle urbanizzazioni è scarsa. Gli*



elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 01, 02, 03 e 07 di Statuto del territorio e specificati nella tabella seguente.

**4.** Dal punto di vista paesaggistico, il paesaggio agrario è quello delle coltivazioni erbacee e arboree della pianura, con presenza di oliveti nelle pendici collinari. La percezione visiva è dolce per la morbidezza degli andamenti, la scarsità della presenza degli edifici, delle strade e la dominanza delle "città" arroccate di Buriano e Vetulonia. Gli elementi specifici sono individuati nelle Tavv. 02 di Statuto del territorio. Si rileva altresì, in loc. Piatto Lavato, la presenza del giardino artistico denominato "Viaggio di ritorno", ubicato lungo la "Strada del contemporaneo" che collega il mare di Castiglione al suo entroterra, attraversa la piana della Bonifica e, grazie a opere artistiche posizionate lungo il suo percorso, evidenzia i riferimenti ed i legami di questa terra sia al mare sia al suo entroterra.

**5.** Dal punto di vista dello sviluppo socio – economico, le attività agricole sono di tipo misto, estensive e cerealicole; non si rilevano attività turistiche, agrituristiche e artigianali ad economia debole.

**6.** Per esso il piano strutturale definisce sostenibili i seguenti obiettivi generali:

- . di promozione e integrazione delle attività agricole integrate con quelle turistiche ai fini della protezione e sviluppo delle attività agricolo-produttive;
- . di sviluppo socio – economico, tramite rivitalizzazione funzionale;
- . di tutela del patrimonio acquifero e una limitazione nell'apertura di nuovi pozzi ove più è a rischio l'intrusione del cuneo salino;
- . di protezione e creazione di reti ecologiche;
- . di tutela del paesaggio e degli ecosistemi naturali.

**7.** Le invarianti strutturali sono specificate nella tabella seguente e sono individuate nelle Tavv. 07 di Statuto del territorio. La disciplina ad esse associata è contenuta nei singoli artt. delle presenti norme riferiti alle risorse.

**8.** Condizioni alla trasformabilità

La sostenibilità degli interventi e degli obiettivi previsti dal Piano Strutturale potrà essere garantita, con riferimento alle criticità di cui sopra, attraverso i seguenti interventi:

- . Redazione di norme precise, da scrivere, verificare e tenere sotto controllo con l'aiuto degli Enti preposti (Consorzio Bonifica, Amministrazione Provinciale e Comitato Tecnico di Bacino) per il miglioramento del sistema di fossi e canali di scolo delle acque meteoriche e delle opere d'arte necessarie per l'attraversamento delle strade in modo da regimare al meglio possibile le acque piovane, limitare il carattere torrentizio dei fossi e ridurre al minimo il rischio di esondazione in prossimità delle infrastrutture e delle costruzioni.
- . Redazione di norme precise, in conformità al D.Lgs.152/99 e s.m.i., che garantiscano il mantenimento della qualità delle acque provenienti dai campi pozzi idropotabili attraverso la regolamentazione delle colture praticate, degli ammendanti impiegati e delle costruzioni eventualmente realizzabili nelle aree circostanti i campi pozzi. Promozione, anche mediante appositi incentivi e le stipule di precise convenzioni con i privati, di tutte quelle attività volte alla riduzione degli emungimenti per uso irriguo del sottosuolo. In particolare dovrà essere favorita la realizzazione di nuovi invasi artificiali (secondo le indicazioni contenute nel Piano) e di tutte le opere necessarie per l'utilizzo in agricoltura delle acque raccolte. Dovranno essere altresì incentivate tutte le pratiche colturali moderne in grado di ridurre il consumo di acqua per irrigazione. Alla scopo potranno essere studiati sgravi fiscali e incentivi alle imprese agricole.
- . Per quanto concerne la viabilità, dovrà essere prevista la possibilità, in accordo con l'Amministrazione Provinciale proprietaria della strada, di allargamento della strada provinciale che collega Macchiascondona con Braccagni e con la S.S.1 Aurelia, in modo da creare un



*collegamento sicuro e sufficientemente veloce, con l'entroterra grossetano, salvaguardando i filari alberati eventualmente esistenti.*

La Strategia di sviluppo del PS è affidata invece alla definizione delle UTOE. Il perimetro di tali ambiti comprende i centri abitati e le relative aree di espansione. Di seguito si riporta in estrema sintesi le criticità e gli indirizzi per lo sviluppo che il PS stabilisce per ogni singolo ambito.

## **UTOE 1 di Castiglione della Pescaia**

### **Elementi di Criticità**

*Con riferimento alle Tavv. 06 di Statuto del territorio "Criticità territoriali" sono elencate di seguito gli elementi di criticità significativi caratterizzanti l'U.T.O.E.*

*Le maggiori criticità presenti ad oggi nella zona individuata come UTOE di Castiglione della Pescaia, sono le seguenti:*

- Viabilità esistente inadeguata alle attuali esigenze (specialmente con riferimento alla stagione estiva) e mancanza di parcheggi legati al centro storico.*
- Impianto di depurazione e fognatura nera "al limite" con gli attuali apporti del periodo estivo.*
- Mancanza di fognatura bianca adeguata in alcune zone del paese (in particolare Poggio d'Oro, Santa Maria, Paduline, ecc.).*
- Sistema per la raccolta differenziata dei rifiuti inadeguato rispetto alle richieste normative (Decreto Ronchi).*
- Rischio di esondazione in alcune aree limitrofe ai tratti terminali del Fosso Valle (e affluenti) e del Fosso di Val Colombaia già evidenziato al punto 4 delle criticità relative al Subsistema C della Costa di Castiglione. Dette aree sono state cautelativamente individuate come a pericolosità idraulica molto elevata nello studio geologico redatto a supporto del Piano Strutturale.*

### **Condizioni alla trasformabilità**

*Gli obiettivi stabiliti dal Piano Strutturale per questa U.T.O.E. sono sostenibili con le seguenti condizioni e prescrizioni:*

- Le nuove previsioni di espansione potranno essere realizzate solo contestualmente o a seguito degli interventi necessari per l'adeguamento della attuale viabilità in modo da snellire, specialmente nel periodo estivo, il traffico che attraversa il centro abitato del paese. Questo potrà avvenire sia mediante la costruzione di una viabilità nuova sul fiume Bruna, sia mediante la realizzazione di parcheggi scambiatori alle porte del paese (cfr. Relazione Ing. Niccolai). Dovranno essere altresì studiati, individuati e realizzati possibili percorsi pedonali e ciclabili protetti all'interno del paese stesso e nella sua espansione ad ovest dalla Portaccia fino alla zona artigianale in loc. La Valle ed oltre.*
- Gli interventi di nuova costruzione in ampliamento della città dovranno essere preceduti dalla progettazione e realizzazione (anche mediante convenzioni con i privati interessati) degli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione di Castiglione della Pescaia, che ad oggi risulta, nel periodo estivo al limite della sua capacità, nonché di costruzione ed adeguamento delle fognature nere per il convogliamento dei reflui fino all'impianto. Dovranno altresì essere realizzate (in accordo con l'Amministrazione Comunale) le opere e gli impianti necessari per il trattamento finale e la possibilità di recupero delle acque in uscita dell'impianto di depurazione per scopi industriali ed irrigui.*
- Tutti gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione (edilizia ed urbanistica) dell'esistente dovranno essere preceduti da studi idraulici tesi alla valutazione del rischio di allagamento delle aree interessate. Contestualmente ad ogni intervento, poi, dovranno essere realizzate tutte quelle opere necessarie per il regolare deflusso delle acque piovane.*



- *Gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione dell'esistente dovranno prevedere la realizzazione di isole ecologiche di qualità, per la raccolta differenziata dei rifiuti, facilmente accessibili dai mezzi addetti allo svuotamento dei contenitori e l'eventuale trasferimento nelle stazioni ecologiche che l'Amministrazione avrà prioritariamente individuato e realizzato.*
- *Per quanto concerne la risorsa idrica, la sostenibilità è già stata dimostrata nella V.E.A.. Si ritiene infine molto importante ed utile;*
  - *Prevedere nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni importanti, impianti per l'adduzione di acqua industriale.*
  - *Prevedere incentivi per le costruzioni ecocompatibili, che riducano cioè al minimo la dispersione termica, che prevedano installazione di coperture fotovoltaiche e quanto altro possibile per la riduzione dei consumi delle materie prime.*
- *La realizzazione di opere di trasformazione urbanistica, nonché di interventi di trasformazione edilizia, ampliamento, ristrutturazione edilizia e riqualificazione di strutture esistenti nelle aree limitrofe ai tratti terminali del Fosso Valle e del Torrente Ampio e cautelativamente individuate come aree a pericolosità idraulica molto elevata, potranno essere realizzate solo dopo aver precisamente dimensionato, attraverso appositi studi idraulici ed eventuale progettazione di dettaglio, le opere necessarie alla eliminazione del rischio idraulico attuale.*

### **La strategia di governo del territorio**

*E' quella definita in via generale per il sistema di appartenenza, gli obiettivi specifici dell'UTOE sono tesi alla elevazione della qualità urbana e dei caratteri architettonici del paesaggio urbano, alla riqualificazione delle aree degradate, al recupero e alla valorizzazione delle aree ed immobili di proprietà pubblica, allo sviluppo dei servizi per i residenti e per la filiera del turismo, alla riorganizzazione delle funzioni e delle attività, alla eliminazione e/o riduzione delle criticità presenti, a consolidare la residenza permanente e ridurre l'uso del patrimonio edilizio come seconde case, a riqualificare ed elevare la qualità del sistema della ricettività alberghiera ed extralberghiera e dei servizi connessi al fine anche del prolungamento della stagione turistica, a riorganizzare e riqualificare le previsioni urbanistiche del PRG vigente non ancora attuate ad eliminare o ridurre le aree e gli elementi costituenti degrado e criticità come individuati nelle Tav. 06 di Statuto del territorio.*

## **UTOE 2 di Punta Ala**

### **Elementi di Criticità**

*Con riferimento alle Tavv. 06 di Statuto del territorio "Criticità territoriali" sono elencate di seguito gli elementi di criticità significativi caratterizzanti l'U.T.O.E..*

*Le maggiori criticità presenti ad oggi nella zona individuata come UTOE di Punta Ala, sono le seguenti:*

1. *Cattivo stato di manutenzione di gran parte della viabilità esistente e realizzata dalla Società Punta Ala, con particolare riferimento ai parcheggi pubblici.*
2. *Impianto di depurazione e fognatura nera "al limite" con gli attuali apporti del periodo estivo.*
3. *Mancanza di fognatura bianca adeguata in quasi tutte le aree urbanizzate.*
4. *Elevato consumo di acqua potabile per l'innaffiamento delle aree verdi private.*
5. *Sistema per la raccolta differenziata dei rifiuti inadeguato rispetto alle richieste normative*
6. *Rischio di esondazione in alcune aree limitrofe al Fosso della Molletta e dovute alla insufficienza degli attraversamenti in corrispondenza della Strada Provinciale e di Via del Gualdo. Queste insufficienze sono state evidenziate negli studi condotti e più volte sopra citati*



### Condizioni alla trasformabilità

*Gli obiettivi di stabilità dal Piano Strutturale per questa U.T.O.E. sono sostenibili con le seguenti condizioni e prescrizioni:*

- Le previsioni di espansione e di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente potranno essere realizzate solo contestualmente o a seguito degli interventi necessari per la sistemazione, con criteri che tengano conto del notevole pregio ambientale delle aree interessate, della viabilità, dei percorsi pedonali e dei parcheggi pubblici esistenti. Questo potrà avvenire anche a cura di privati interessati, mediante convenzioni stipulate con l'Amministrazione Comunale.*
- Gli interventi di nuova costruzione e ampliamento della città dovranno essere preceduti dalla progettazione e realizzazione (anche mediante convenzioni con i privati interessati) degli interventi di adeguamento dell'impianto di depurazione di Punta Alanonché di costruzione e adeguamento delle fognature a rete per il convogliamento dei reflui fino all'impianto. Dovranno altresì essere adeguate (in accordo con l'Amministrazione Comunale) le opere e gli impianti necessari per il trattamento finale e la possibilità di recupero delle acque in uscita dall'impianto di depurazione (già ad oggi utilizzate per l'irrigazione del campo di golf) per scopi industriali e irrigui.*
- Tutti gli interventi di nuova costruzione dovranno essere preceduti da studi idraulici per l'individuazione delle opere necessarie per la raccolta e il corretto convogliamento delle acque piovane. Contestualmente ad ogni intervento, poi, dovranno essere realizzate tutte le opere necessarie per il regolare deflusso delle acque piovane.*
- Dovranno essere incentivate e promosse tutte le azioni volte alla riduzione dei consumi di acqua potabile per l'innaffiamento delle aree verdi private;  
Potrà essere altresì consentita la perforazione di pozzi per uso domestico solo ad avvenuta dimostrazione attraverso sondaggi di appositi studi geologici nel R.U. della non alterazione della falda acquifera e che non favorisca in alcun modo l'ingresso del cuneo salino in aree lontane dalla costa. Gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione dell'esistente dovranno prevedere la realizzazione di isole ecologiche di qualità, per la raccolta differenziata dei rifiuti, facilmente accessibili da mezzi addetti allo svuotamento dei contenitori e l'eventuale trasferimento nelle stazioni ecologiche che l'Amministrazione avrà prioritariamente individuato e realizzato; Per quanto concerne la risorsa idrica, la sostenibilità è già stata dimostrata nella parte terza Della V.E.A.*
  - Il R.U. dovrà prevedere norme incentivi per le costruzioni eco compatibili, che riducano cioè al minimo la dispersione termica, che prevedano installazione di coperture fotovoltaiche e quanto altro possibile per la riduzione dei consumi delle materie prime.*
  - In ogni caso qualsiasi nuova previsione (insediativa, turistica e per servizi e attrezzature) dovrà essere inserita nel R.U. solo contestualmente al potenziamento delle fonti approvvigionamento idrico d'intesa con l'ATO.*
- La realizzazione di opere di trasformazione urbanistica nonché di interventi di trasformazione edilizia, ampliamento, ristrutturazione edilizia e riqualificazione di strutture esistenti nelle aree limitrofe al Fosso della Molletta e cautelativamente individuate come aree a pericolosità idraulica molto elevata nello studio geologico condotto a supporto del Piano Strutturale, potrà essere attuata solo dopo aver dimensionato, attraverso apposita progettazione di dettaglio, le opere necessarie alla eliminazione del rischio idraulico attuale.*



### **La strategia di governo del territorio**

*È quella definita in via generale per il sistema di appartenenza, gli obiettivi specifici dell'UTOE sono tesi al mantenimento del tessuto insediativo del "Piano Quaroni" e alla elevazione della qualità urbana e dei caratteri architettonici del paesaggio urbano, alla riqualificazione delle aree degradate, allo sviluppo dei servizi per i residenti e per la filiera del turismo, alla riorganizzazione delle funzioni e delle attività, alla eliminazione e/o riduzione delle criticità presenti, a consolidare e potenziare la residenza permanente e ridurre l'uso del patrimonio edilizio come seconde case, a riqualificare e elevare ad una alta qualità il sistema della ricettività alberghiera e dei servizi connessivi anche del prolungamento della stagione turistica, a riorganizzare e riqualificare le previsioni urbanistiche del PRG vigente non ancora attuate ed eliminare o ridurre le aree e gli elementi costituenti di grado o criticità come individuati nelle Tavv. 06 di Statuto del territorio.*

### **UTOE 3 di Tirli**

#### **Elementi di Criticità**

*Con riferimento alle Tavv. 06 di Statuto del territorio, "Criticità territoriali" sono elencate di seguito gli elementi di criticità significativi caratterizzanti l'U.T.O.E. Le maggiori criticità presenti ad oggi nella zona individuata come UTOE di Tirli, sono le seguenti:*

- 1. Mancata messa in funzione, ad oggi, dell'impianto di depurazione a servizio della frazione di Tirli.*
- 2. Presenza, all'interno del paese vecchio, di una fognatura mista che comporta, in caso di forti piogge, il funzionamento in pressione della fognatura con apertura dei tombini e fuoriuscita delle acque lungo le strade.*
- 3. Sistema per la raccolta differenziata dei rifiuti inadeguato rispetto alle richieste normative.*

#### **Condizioni alla trasformabilità**

*Gli obiettivi stabiliti dal Piano Strutturale per questa U.T.O.E. sono sostenibili con le seguenti condizioni e prescrizioni:*

- gli interventi di nuova costruzione in ampliamento della città dovranno prevedere la realizzazione di una fognatura bianca separata da quella nera.*
- La fognatura nera dovrà essere realizzata in modo tale da convogliare i liquami o direttamente all'impianto oppure nella stazione di sollevamento posta sul versante sud del paese.*
- Gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione dell'esistente dovranno prevedere la realizzazione di isole ecologiche di qualità, per la raccolta differenziata dei rifiuti, facilmente accessibili dai mezzi addetti allo svuotamento dei contenitori e l'eventuale trasferimento nelle stazioni ecologiche che l'Amministrazione avrà prioritariamente individuato e realizzato.*
- Dovranno essere individuate e realizzate, anche a cura dei privati mediante idonei piani attuativi convenzionati, aree da destinare a parcheggio pubblico a servizio del centro storico.*
- Per quanto concerne la risorsa idrica, la sostenibilità è già stata dimostrata nella parte terza della V.E.A..*

### **La strategia di governo del territorio**

*È quella definita in via generale per il sistema di appartenenza, gli obiettivi specifici del subsistema sono tesi alla elevazione della qualità urbana e dei caratteri architettonici del paesaggio urbano, alla riqualificazione delle aree degradate, allo sviluppo dei servizi per i residenti e per la filiera del turismo, alla riorganizzazione delle funzioni e delle attività, alla eliminazione e/o riduzione delle criticità*



presenti, a consolidare la residenza permanente e ridurre l'uso del patrimonio edilizio come seconde case, a potenziare il sistema della ricettività alberghiera ed extralberghiera e dei servizi connessi, a riorganizzare e riqualificare le previsioni urbanistiche del PRG vigente non ancora attuate ad eliminare o ridurre le aree e gli elementi costituenti degrado e criticità come individuati nelle Tavv. 06 di Statuto del territorio.

## UTOE 4 di Buriano

### Elementi di Criticità

Con riferimento alle Tavv. 06 di Statuto del territorio, "Criticità territoriali" sono elencate di seguito gli elementi di criticità significativi caratterizzanti l'U.T.O.E.:

Le maggiori criticità presenti ad oggi nella zona individuata come UTOE di Buriano, sono le seguenti:

- mancata messa in funzione, ad oggi, dell'impianto di depurazione a servizio della frazione di Buriano.
- presenza, all'interno del paese vecchio, di una fognatura mista che comporta, in caso di forti piogge, il funzionamento in pressione della fognatura con apertura dei tombini e fuoriuscita delle acque lungo le strade.
- sistema per la raccolta differenziata dei rifiuti inadeguato rispetto alle richieste normative.
- mancanza di idonee aree destinate a parcheggio pubblico nel centro storico.

### Condizioni alla trasformabilità

Gli obiettivi stabiliti dal Piano Strutturale per questa U.T.O.E. sono sostenibili con le seguenti condizioni e prescrizioni:

- Le previsioni di espansione e di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente potranno essere realizzate contestualmente o a seguito degli interventi necessari per la messa in funzione dell'impianto di depurazione, eventualmente mediante convenzioni con i privati.
- Gli interventi di nuova costruzione in ampliamento della città dovranno prevedere la realizzazione di una fognatura bianca separata da quella nera. Per quanto possibile la separazione della fognatura bianca dalla nera dovrà avvenire anche negli interventi di riqualificazione e ristrutturazione dell'esistente. Negli interventi di nuova costruzione realizzati a valle (località Vaticino), dovrà prioritariamente essere esaminata la capacità di deflusso dei fossi esistenti ed eventualmente adeguate le opere d'arte ed i tombamenti già realizzati, in modo da renderli conformi alle effettive esigenze di deflusso.
- Gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione dell'esistente dovranno prevedere la realizzazione di isole ecologiche di qualità, per la raccolta differenziata dei rifiuti, facilmente accessibili dai mezzi addetti allo svuotamento dei contenitori e l'eventuale trasferimento nelle stazioni ecologiche che l'Amministrazione avrà prioritariamente individuato e realizzato.
- Dovranno essere individuate e realizzate, anche a cura dei privati mediante idonei piani attuativi convenzionati, aree da destinare a parcheggio pubblico a servizio del centro storico.
- Per quanto concerne la risorsa idrica, la sostenibilità è già stata dimostrata nella parte terza della V.E.A..

### La strategia di governo del territorio

È quella definita in via generale per il sistema di appartenenza, gli obiettivi specifici dell'UTOE sono tesi alla elevazione della qualità urbana e dei caratteri architettonici del paesaggio urbano,



*alla riqualificazione delle aree degradate, allo sviluppo dei servizi per i residenti e per la filiera del turismo, alla riorganizzazione delle funzioni e delle attività, alla eliminazione e/o riduzione delle criticità presenti, a consolidare la residenza permanente a riqualificare ed elevare la qualità del sistema della ricettività extralberghiera e dei servizi connessi all'attività turistico ricettiva del territorio al fine anche della differenziazione dell'offerta turistica verso la conoscenza storico-culturale del patrimonio storicorurale e ambientale, ad eliminare o ridurre le aree e gli elementi costituenti degrado e criticità come individuati nelle Tavv. 06 di Statuto del territorio.*

## **UTOE 5 di Vetulonia**

### **Elementi di Criticità**

*Con riferimento alle Tavv. 06 di Statuto del territorio "Criticità territoriali" sono elencate di seguito gli elementi di criticità significativi caratterizzanti l'U.T.O.E.*

*Le maggiori criticità presenti ad oggi nella zona individuata come UTOE di Vetulonia, sono le seguenti:*

- *Mancata realizzazione, ad oggi, della fognatura di collegamento dalla frazione fino all'impianto di depurazione a servizio di Buriano.*
- *Presenza, all'interno del paese vecchio, di una fognatura mista che comporta, in caso di forti piogge, il funzionamento in pressione della fognatura con apertura dei tombini e fuoriuscita delle acque lungo le strade.*
- *Sistema per la raccolta differenziata dei rifiuti inadeguato rispetto alle richieste normative.*
- *Mancanza di idonee aree destinate a parcheggio pubblico nel centro storico.*
- *Mancanza di una idonea viabilità, di adeguati parcheggi e punti ricettivi per il turismo archeologico.*

### **Condizioni alla trasformabilità**

*Gli obiettivi stabiliti dal Piano Strutturale per questa U.T.O.E. sono sostenibili con le seguenti condizioni e prescrizioni:*

- *Le previsioni di espansione e di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente dovranno essere realizzate prevedendo, per la fognatura nera, il collettamento fino ad uno dei punti di partenza previsti per la fognatura nera già inserita nel POT dell'AATO 6 Ombrone e per la quale esiste una progettazione preliminare. Potranno essere altresì incentivate operazioni di cofinanziamento e di anticipazione delle opere da parte dei privati interessati.*
- *Gli interventi di nuova costruzione in ampliamento della città dovranno prevedere la realizzazione di una fognatura bianca separata da quella nera. Per quanto possibile la separazione della fognatura bianca dalla nera dovrà avvenire anche negli interventi di riqualificazione e ristrutturazione dell'esistente.*
- *Gli interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione dell'esistente dovranno prevedere la realizzazione di isole ecologiche di qualità, per la raccolta differenziata dei rifiuti, facilmente accessibili dai mezzi addetti allo svuotamento dei contenitori e l'eventuale trasferimento nelle stazioni ecologiche che l'Amministrazione avrà prioritariamente individuato e realizzato.*
- *Dovranno essere individuate e realizzate, anche a cura dei privati mediante idonei piani attuativi convenzionati, aree da destinare a parcheggio pubblico a servizio del centro storico e dei luoghi del turismo archeologico.*

*Per quanto concerne la risorsa idrica, la sostenibilità è già stata dimostrata nella parte terza della*



V.E.A..

### **La strategia di governo del territorio**

*È quella definita in via generale per il sistema di appartenenza, gli obiettivi specifici dell'UTOE sono tesi: al restauro urbano e architettonico con la riqualificazione degli spazi liberi interconnessi e valorizzazione delle strutture archeologiche presenti, alla elevazione della qualità urbana e dei caratteri architettonici del paesaggio urbano degradati o modificati, alla riqualificazione delle aree degradate, al recupero e alla valorizzazione delle aree ed immobili di proprietà pubblica, al recupero e riqualificazione e incentivazione dell'attività museale e culturale, allo sviluppo dei servizi per i residenti e per la filiera del turismo, alla riorganizzazione delle funzioni e delle attività, alla eliminazione e/o riduzione delle criticità presenti, a consolidare la residenza permanente, a riqualificare ed elevare la qualità del sistema della ricettività alberghiera ed extralberghiera e dei servizi connessi al fine anche della differenziazione dell'offerta turistica verso la conoscenza storico-culturale del Patrimonio archeologico edificato rurale e ambientale, a riorganizzare e riqualificare le previsioni urbanistiche del PRG vigente non ancora attuate ad eliminare o ridurre le aree e gli elementi costituenti degrado e criticità come individuati nelle Tavv. 06 di Statuto del territorio.*

### **DIMENSIONAMENTO**

*Definiti in estrema sintesi gli obiettivi perseguiti dalla strategia di sviluppo del territorio, si passa all'analisi del dimensionamento massimo previsto in sede di approvazione del PS. Di seguito si riporta la scheda di dimensionamento, parte integrante del PS.*



SISTEMI TERRITORIALI	Promontorio di Punta Ala	Rilievi di Poggio Balione, Tiril, Monte Alma e Poggi di Vetulonia	Ansa della Babiola	Diaccia Botrona	Piana della Bonifica Grossetana	UTOE Castiglione della Pescaia	UTOE Punta Ala	UTOE Tiril	UTOE Buriano	UTOE Vetulonia	Sottosistema insediativo Rocchette	Sottosistema insediativo Ampio	totale	
														R
alloggi in S.U.L.	105145	136170	21250		13600	281010	108600	24820	20315	24480			735390	
posti letto	7312		53			1025	1787	34		19			10230	
mq. S.U.L.						20005	9103	430	209	1421			31168	
mq. S.U.L.						13559	49	123	269	181			14181	
mq. S.U.L.						34057	2815	565	2000	1900			41337	
mq. S.U.L.						§	3300+§	§	§	§			3300+§	
<b>PR. GRESIDUO</b>														
alloggi in S.U.L.														
posti letto														
mq. S.U.L.														
mq. S.U.L.						20000							20000	
mq. S.U.L.						14000				390			14390	
mq. S.U.L.														
<b>P.S. PREVISIONI</b>														
alloggi in S.U.L.														
posti letto	100	560				25500	8000	4250	4250	4250	425	425	47525	
mq. S.U.L.	800	1500				1000	500	100	100	120	40	40	2560	
mq. S.U.L.					1000	10000	3000	1000	1000	1000	1500	1200	23500	
mq. S.U.L.	1000	1000		2000	2000	15000	1000	500	1000	500			24000	
mq. S.U.L.	1000		2500	1000	1000	10000	4000	500	200	500			19700	
alloggi in S.U.L.	105145	136170	21250		13600	306510	119900	29070	24565	28730	425	425	786215	
posti letto	7412	560	53			2025	2287	134	100	139	40	40	12790	
mq. S.U.L.	800	1500			1000	35005	12103	1430	1209	2421	1500	1200	59668	
mq. S.U.L.	1000	1000		2000	2000	48559	1049	623	1269	681			56181	
mq. S.U.L.	1000		2500		1000	58057	6815	1065	2200	2790			75427	

Adatta le righe

Appendice alle norme di P.S. - TABELLE DIMENSIONAMENTO



## 7.1 Aspetti demografici

(Fonte dati: ISTAT)

Al 1 gennaio 2018, secondo i dati ISTAT, il Comune di Castiglione della Pescaia presenta la seguente popolazione residente:

Territorio	Età	totale		
	Stato civile	totale		
Tipo di indicatore demografico		popolazione al 1° gennaio		
ANNO		2018		
Sesso		maschi	femmine	totale
Toscana		1803203	1933765	3736968
Grosseto		107131	115044	222175
Castiglione della Pescaia		3578	3711	7289

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2017-2018 riferisce i seguenti dati:

Tipo di indicatore demografico	Territorio	Castiglione della Pescaia	
	Sesso	totale	
ANNO		2017	2018
saldo totale (incremento o decremento)		2	-87
saldo naturale		-70	-65
saldo migratorio interno		53	-42
saldo migratorio e per altri motivi		72	-22
saldo migratorio		71	-16
saldo per altri motivi		1	-6
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali		0	0
numero medio di componenti per famiglia		2	1,97
numero di convivenze		8	8
saldo migratorio estero stimato		14	13
iscritti per altri motivi		15	17
cancellati per l'estero		28	19
cancellati per altri motivi		14	23
saldo migratorio estero		18	26
popolazione residente in convivenza		58	30
nati vivi		36	39
iscritti dall'estero		46	45
morti		106	104
iscritti da altri comuni		224	177
cancellati per altri comuni		171	219
totale iscritti		285	239
totali cancellati		213	261
numero di famiglie		3617	3642
popolazione residente in famiglia		7231	7172
popolazione fine periodo		7289	7202
popolazione inizio periodo		7287	7289

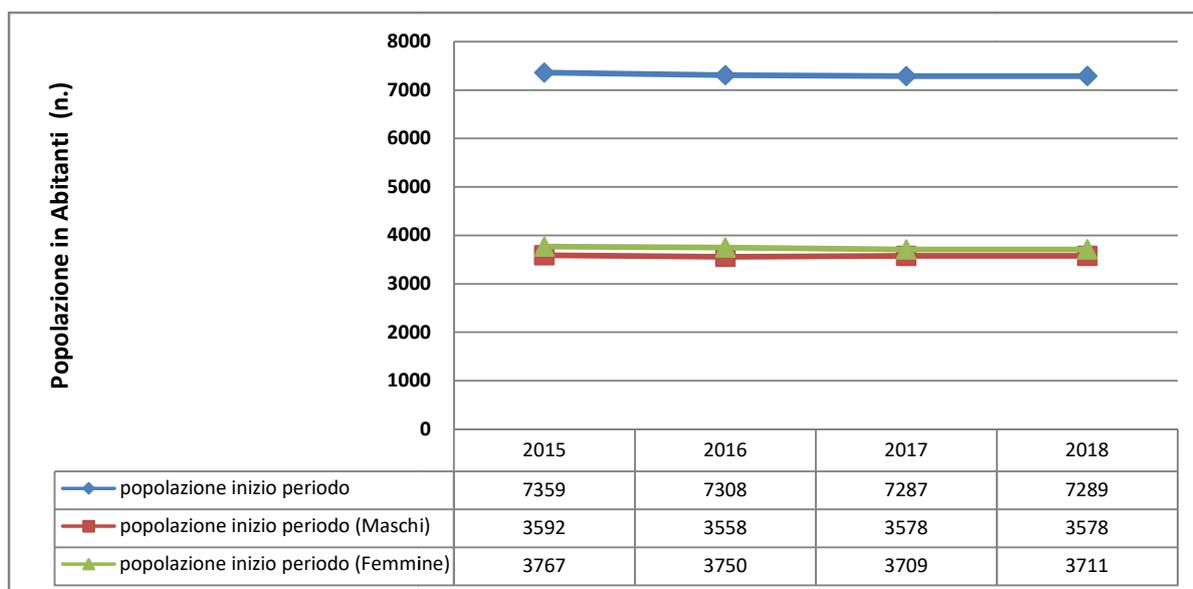


La popolazione residente nel Comune di Castiglione della Pescaia è pari al 3,28% del totale provinciale (da dati ISTAT, gli abitanti della Provincia di Grosseto al 1 gennaio 2018 sono 222.175) e pari al 0,20% del totale regionale (da dati ISTAT, gli abitanti della Regione Toscana al 1 gennaio 2018 sono 3.736.968).

Andamento della popolazione residente nel Comune di Castiglione della Pescaia - anni 2015-2018:

Territorio				
Castiglione della Pescaia				
Periodo	2015	2016	2017	2018
<b>Tipo di indicatore demografico</b>				
popolazione inizio periodo	7359	7308	7287	7289
popolazione inizio periodo (Maschi)	3592	3558	3578	3578
popolazione inizio periodo (Femmine)	3767	3750	3709	3711

Dai dati ISTAT, in quattro anni, dal 2015 al 2018, la popolazione residente è diminuita di 70 persone. In tutti gli anni analizzati si osserva sempre una prevalenza femminile rispetto a quella maschile.



### Densità abitativa

La densità abitativa media comunale, calcolata come n.ab. residenti / kmq di territorio è pari a 14.744 ab / 226,8 kmq = 65,01 ab./kmq, superiore rispetto alla media provinciale pari a ca. 49,10 ab./kmq (la Provincia di Grosseto al 1 gennaio 2018 conta 222.175 abitanti residenti e una superficie pari a 4.504 kmq).



## 7.2 Turismo

(Fonti dati: Regione Toscana)

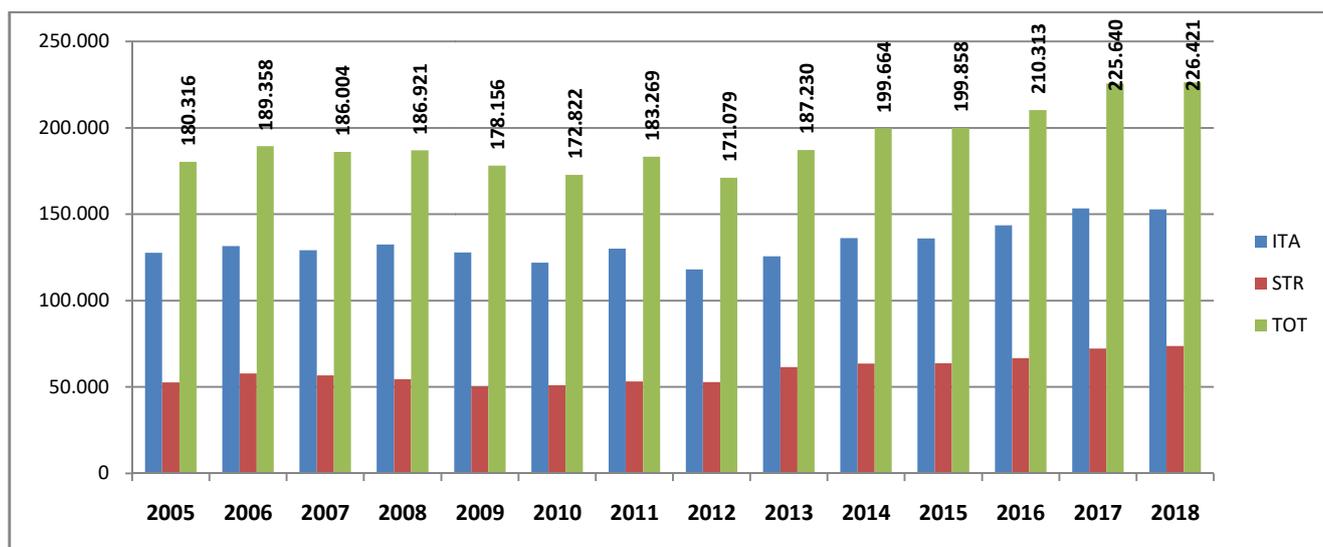
L'offerta ricettiva presente nel Comune di Castiglione della Pescaia, è composta da:

<http://www.regione.toscana.it/statistiche/dati-statistici/turismo>

Comune di Castiglione della Pescaia - Strutture ricettive	
Tipologia	Esercizi
Alberghi - Hotel	35
RTA - Residenze Turistico Alberghiere	7
Affittacamere	7
Alloggi Agrituristici	59
Case e Appartamenti Vacanze	23
Case per ferie	1
Campeggi	8
Residence	1
Residenze d'Epoca	1
Alloggi Privati	10
<b>TOTALE</b>	<b>152</b>

Secondo i dati forniti dall'Ufficio regionale di Statistica della Regione Toscana (<http://www.regione.toscana.it/statistiche/dati-statistici/turismo>), nel 2018 si sono registrati nel Comune di Castiglione della Pescaia un totale di 226.421 ospiti totali, in crescita costante dal 2012.

FLUSSI TURISTICI Comune di Castiglione della Pescaia - Anni 2005-2018														
Italiani-Stranieri	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ITA	127.654	131.559	129.245	132.495	127.908	121.884	130.048	118.160	125.709	136.114	136.064	143.573	153.345	152.726
STR	52.662	57.799	56.759	54.426	50.248	50.938	53.221	52.919	61.521	63.550	63.794	66.740	72.295	73.695





### 7.3 Attività produttive

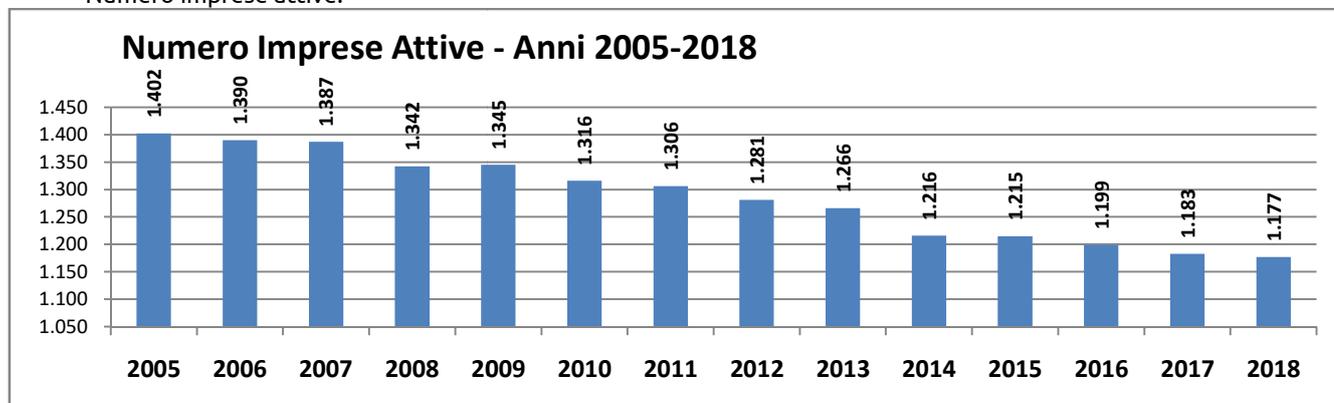
(Fonti dati: Provincia di Grosseto <http://www.int.provincia.grosseto.it/ipas/>)

Nel Comune di Castiglione della Pescaia nel 2018 risultano registrate 1.327 imprese, di cui 1.177 attive, per un totale di 3.565 addetti.

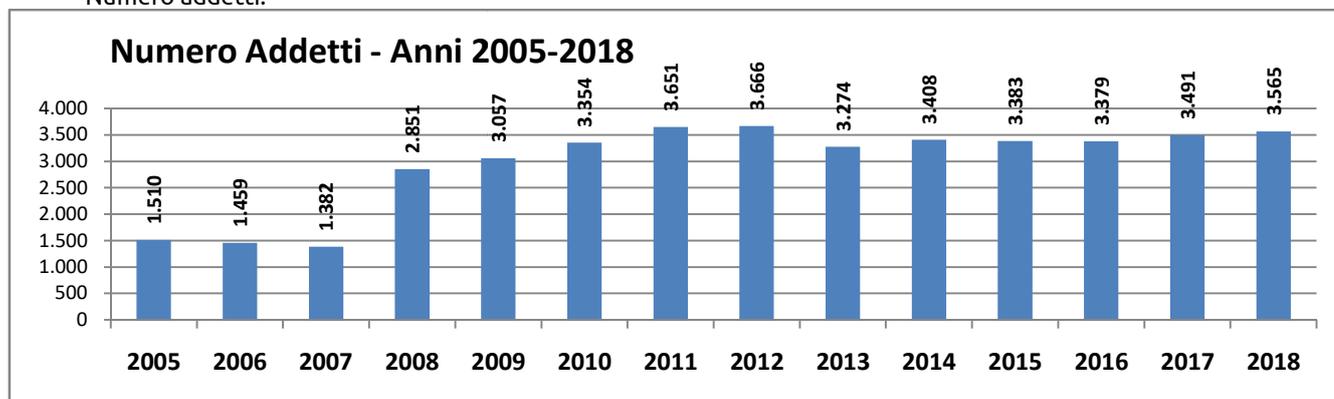
Comune di Castiglione della Pescaia, serie storica:

Anno	SOCIETA DI CAPITALE	SOCIETA DI PERSONE	IMPRESE INDIVIDUALI	ALTRE FORME	TOT GENERALE	REGISTRATE	ISCRIZIONI	CESSAZIONI	ATTIVE	ADDETTI TOT
2005	72	298	992	40	1.402	1.586	94	93	1.402	1.510
2006	74	301	975	40	1.390	1.570	83	102	1.390	1.459
2007	84	298	959	46	1.387	1.570	100	104	1.387	1.382
2008	90	287	919	46	1.342	1.490	96	171	1.342	2.851
2009	99	285	915	46	1.345	1.486	89	103	1.345	3.057
2010	93	289	886	48	1.316	1.458	63	92	1.316	3.354
2011	96	280	884	46	1.306	1.454	74	75	1.306	3.651
2012	98	285	854	44	1.281	1.424	70	99	1.281	3.666
2013	98	286	838	44	1.266	1.398	63	90	1.266	3.274
2014	97	273	802	44	1.216	1.363	68	99	1.216	3.408
2015	102	273	794	46	1.215	1.368	78	74	1.215	3.383
2016	102	262	791	44	1.199	1.368	76	76	1.199	3.379
2017	112	254	773	44	1.183	1.346	63	83	1.183	3.491
2018	124	250	760	43	1.177	1.327	60	82	1.177	3.565

Numero imprese attive:



Numero addetti:



(Fonti dati: Provincia di Grosseto <http://www.int.provincia.grosseto.it/ipas/>)



## 6. ASPETTI AMBIENTALI

Le criticità ambientali presenti sul territorio comunale sono state elaborate in via preliminare basando l'analisi su Open-Data liberamente scaricabili da siti internet istituzionali. Ulteriori analisi potranno essere svolte a seguito della stesura del Rapporto Ambientale.

### 8.1 Sistema aria

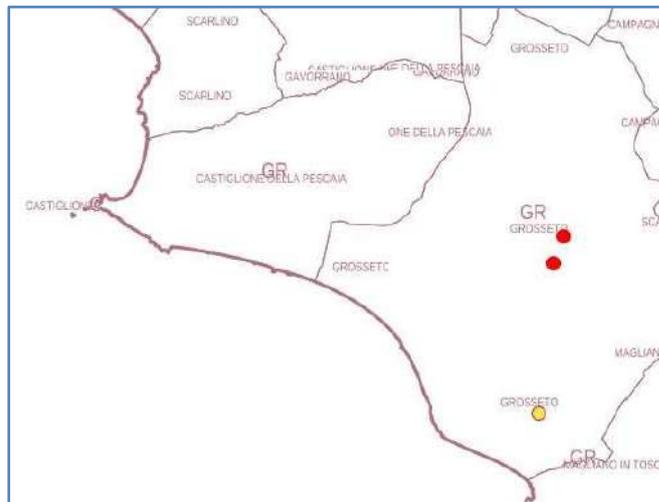
I dati contenuti nel presente capitolo sono da considerarsi introduttivi per il successivo aggiornamento sullo stato della risorsa che verrà predisposto in sede di Rapporto Ambientale, il quale terrà conto dei contributi forniti dagli Enti Competenti.

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

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

Nel Comune di Castiglione della Pescaia non sono presenti centraline di rilevamento fisse o mobili. Come mostrato dalla mappa estratta dal sito del SIRA, la centralina di monitoraggio esistente più vicina si trova nel Comune di Grosseto, che non risulta però significativa per la caratterizzazione della risorsa.

Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria:



(Fonte: SIRA)



Si riportano comunque i valori relativi alla stazione di monitoraggio presenti nel Comune di Grosseto riportati nell'Annuario Ambientale 2018 redatto da ARPAT, in cui sono indicati i valori medi riferiti all'anno 2017.



### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		16
		Grosseto	GR-Sonnino		39
		Grosseto	GR-Maremma		3

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup>



### PM10 - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		17
		Grosseto	GR-Sonnino		24

Limite di legge: media annuale 40 µg/m<sup>3</sup>



### PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		0
		Grosseto	GR-Sonnino		0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m<sup>3</sup>



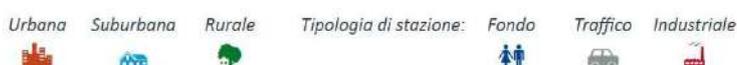
### PM2,5 - Medie annuali µg/m<sup>3</sup>

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2017
Costiera		Grosseto	GR-URSS		10

Limite di legge: media annuale 25 µg/m<sup>3</sup>



Classificazione zona:



(Fonte: ARPAT, Annuario dei dati ambientali 2018  
<http://www.arpad.toscana.it/annuario/annuario-2018>)



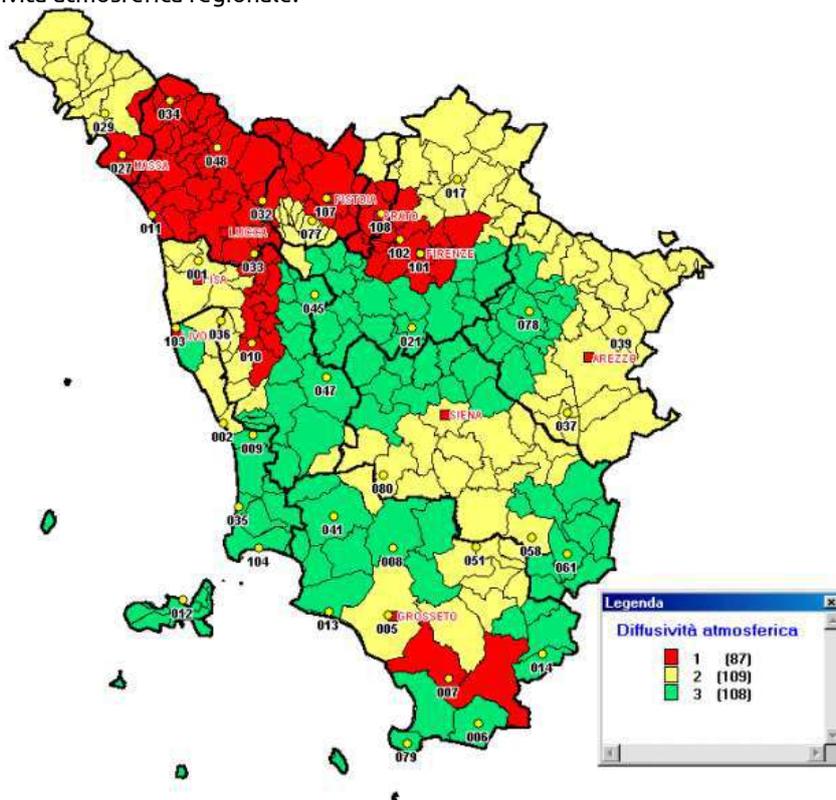
Lo stato della risorsa aria viene espresso attraverso la Diffusività atmosferica e il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria – PRQA – (Fonte: <http://www.regione.toscana.it/-/piano-regionale-per-la-qualita-dell-aria>).

### Diffusività Atmosferica

La diffusività atmosferica è la condizione che permette la dispersione delle sostanze inquinanti accumulate nei bassi strati dell'atmosfera. Il grado di diffusività è determinato dall'interazione di tre fattori: l'intensità del vento, la turbolenza atmosferica e l'orografia del territorio preso in esame. Tale parametro, classificato in alta, media e bassa diffusività, risulta direttamente proporzionale alla capacità di dispersione di inquinanti in una determinata area (es. territorio comunale).

Grazie agli studi effettuati dalla Regione Toscana (Regione Toscana - "PRRM 2008-10"; LAMMA - "Classificazione della Diffusività atmosferica nella Regione Toscana, agosto 2000), è stato possibile verificare che, in alcune aree geografiche, comuni rurali privi di impianti industriali ma a bassa diffusività atmosferica possono fare registrare valori di sostanze inquinanti nell'aria maggiori rispetto a vicine città maggiormente industrializzate, il cui territorio comunale è caratterizzato da alta diffusività atmosferica.

Mappa della diffusività atmosferica regionale:



(Fonte: LAMMA - "Classificazione della Diffusività atmosferica nella Regione Toscana, agosto 2000")

Il Comune di Castiglione della Pescaia figura in una zona ad alta diffusività.



**PRQA - Piano Regionale per la Qualità dell'Aria**

Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA) è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue, in accordo con il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) e secondo gli indirizzi e le linee strategiche del Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 (PRS), il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

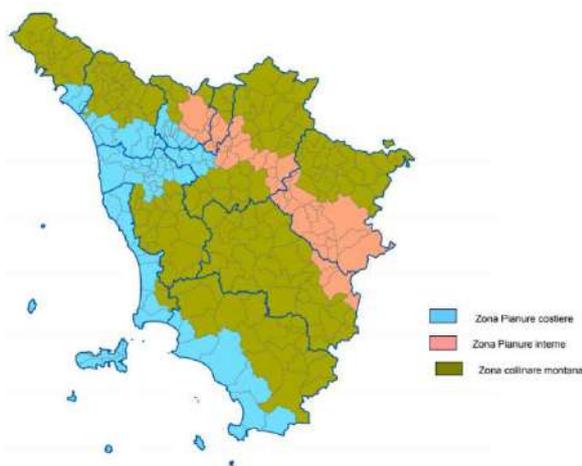
Il piano aggiorna il quadro conoscitivo con nuove analisi e zonizzazioni conformi al D. Lgs. 155/2010. In base alle indicazioni del Dlgs.155/2010, che ha indicato una gestione della problematica della qualità dell'aria che doveva essere affrontata su scala regionale nell'ambito di zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento e della loro influenza sul territorio, la Regione Toscana ha effettuato la zonizzazione del territorio che è stata ufficializzata con la DGRT1025/2010.

Per il rilevamento e la valutazione dei livelli di PM10, PM2,5, NO2, SO2, CO, Benzene, IPA e metalli sono state individuate 5 zone ed un agglomerato, distinte in base alle caratteristiche morfologiche, climatiche e di pressioni esercitate sul territorio. Per l'ozono invece, essendo un inquinante di natura secondaria non direttamente influenzato dalle sorgenti di emissione e caratterizzato da una distribuzione più omogenea su larga scala, è stata effettuata una più specifica zonizzazione.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componente primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs.155/2010.

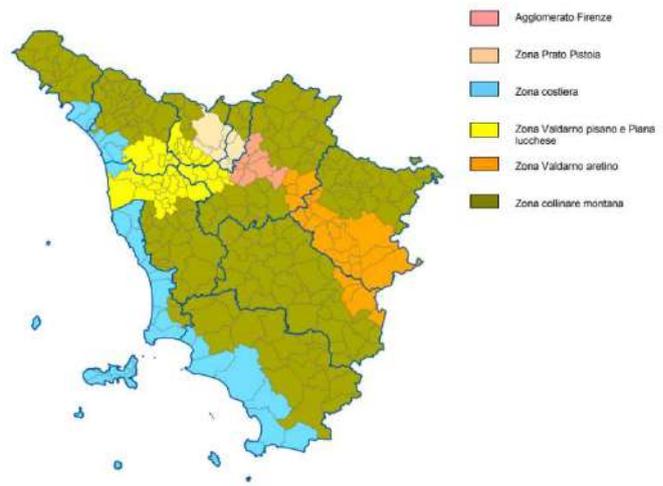
Zonizzazione per l'ozono di cui all'allegato IX del D.Lgs. 155/2010

Zonizzazione per ozono (Appendice I D. Lgs 155/2010)



Zonizzazione per gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs. 155/2010

Zonizzazione per gli inquinanti di cui all'All.V - D. Lgs. 155/2010 (Appendice I)



(Fonte:  
ARPAT)



1) *Zonizzazione per gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs. 155/2010* (particolato PM10 e PM2,5, biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, piombo, benzene, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), comprende cinque zone e un agglomerato.

Il Comune di Castiglione della Pescaia ricade nella "Zona costiera" per gli inquinanti di cui all'All. V, la cui descrizione riportata è: *"La zona costiera, identificata da un chiaro confine geografico, presenta comunque alcune disomogeneità a livello di pressioni, tanto che si possono distinguere tre aree:*

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

2) *Zonizzazione per l'ozono di cui all'allegato IX del D.Lgs. 155/2010*, comprende tre zone secondo la DGRT n°1025/2010 e, a seguito di accordo col Ministero, l'agglomerato di Firenze.

Il Comune di Castiglione della Pescaia ricade nella "Zona delle pianure costiere" per gli inquinanti di cui all'All. IX: *"Zona che riunisce tutte le pianure collegate da una continuità territoriale con la costa; è data dell'unione della Zona costiera e della Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese della zonizzazione per gli inquinanti dell'all. V D.Lgs. 155/2010."*



### 8.1.2 Sorgenti di emissione - IRSE 2010

(Fonte dati: ARPAT <http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/emissioni/inventario-regionale-delle-sorgenti-di-emissioni-in-atmosfera-irse> - Regione Toscana <http://www.regione.toscana.it/-/inventario-regionale-sulle-sorgenti-di-emissione-in-aria-ambiente-irse>)

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

Seguono le rilevazioni raggruppate per macro settore e singolo settore riferite al Comune di Castiglione della Pescaia.

*Emissioni complessive per macro settore:*

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)
02 Impianti di combustione non industriali	99,91	425,75	20.076,24	57,28	0,97
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,00	20,30	3,57	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	15,01	0,00	0,15	2,23	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	83,02	0,00
07 Trasporti stradali	2,15	136,91	10.513,22	41,13	0,72
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,39	16,49	5.261,68	5,57	1,16
10 Agricoltura	65,76	0,01	0,00	10,13	12,37
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	0,00	0,00	153,92	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	99,91	425,75	20.076,24	57,28	0,97
<b>Totale</b>	<b>183,22</b>	<b>579,16</b>	<b>35.871,91</b>	<b>356,86</b>	<b>15,22</b>

	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)
02 Impianti di combustione non industriali	7,74	12,18	77,67	75,80	2,19
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	0,44	49,11	4,51	3,84	0,07
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,01	91,96	2,73	2,65	0,63
10 Agricoltura	38,33	0,00	6,86	0,67	0,00
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	7,74	12,18	77,67	75,80	2,19
<b>Totale</b>	<b>46,52</b>	<b>153,25</b>	<b>91,76</b>	<b>82,95</b>	<b>2,89</b>



*Emissioni complessive per singolo settore:*

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)
0201 Impianti di combustione nel terziario	0,11	1,11	2.339,87	0,10	0,04
0202 Impianti di combustione residenziali	97,40	414,33	17.447,80	56,28	0,91
0203 Impianti di combustione nell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura	2,40	10,31	288,57	0,90	0,02
0303 Forni di processo con contatto	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00
0406 Proc. nelle ind. legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	0,00	0,00	20,30	3,57	0,00
0504 Distribuzione di combustibili liquidi (escluso benzine)	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
0505 Distribuzione di benzina	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00
0506 Reti di distribuzione di gas	15,01	0,00	0,15	1,96	0,00
0601 Applicazione di vernici	0,00	0,00	0,00	39,60	0,00
0602 Sgrassaggio, pulitura a secco ed elettronica	0,00	0,00	0,00	4,08	0,00
0604 Altro uso di solventi e relative attività	0,00	0,00	0,00	39,33	0,00
0701 Automobili	0,93	39,57	5.409,88	4,63	0,47
0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t	0,13	8,14	2.585,68	1,01	0,14
0703 Veicoli pesanti P > 3 t	0,13	6,62	2.171,42	2,38	0,10
0704 Motocicli cc < 50 cm3	0,56	33,61	86,76	23,70	0,00
0705 Motocicli cc > 50 cm3	0,40	48,96	259,48	5,06	0,01
0706 Emissioni evaporative dai veicoli	0,00	0,00	0,00	4,35	0,00
0707 Usura dei freni dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0709 Abrasione della strada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0801 Militari	0,00	0,20	56,82	0,06	0,02
0804 Attività marittime	0,22	5,74	2.426,52	2,17	0,06
0806 Agricoltura	0,15	9,11	2.653,90	2,80	1,02
0807 Selvicoltura	0,01	1,04	5,16	0,41	0,00
0808 Industria	0,01	0,40	119,30	0,13	0,05
1001 Coltivazioni con fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	2,19	10,21
1002 Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,24	1,14
1003 Combustione in situ di residui agricoli	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
1004 Allevamento di bestiame - fermentazione intestinale	58,77	0,00	0,00	0,00	0,00
1005 Trattamento di letame con riferimento ai composti del carbonio	6,98	0,00	0,00	7,69	1,03
1006 Uso di pesticidi e calce viva	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
1101 Foreste spontanee di latifoglie	0,00	0,00	0,00	20,89	0,00
1102 Foreste spontanee di conifere	0,00	0,00	0,00	52,88	0,00
1104 Prati naturali ed altra vegetazione	0,00	0,00	0,00	19,43	0,00
1111 Foreste di latifoglie a governo	0,00	0,00	0,00	60,73	0,00
<b>Totale</b>	<b>183,22</b>	<b>579,16</b>	<b>35.871,91</b>	<b>356,86</b>	<b>15,22</b>



	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)
0201 Impianti di combustione nel terziario	0,01	1,73	0,07	0,06	0,54
0202 Impianti di combustione residenziali	7,54	10,25	76,36	74,53	1,62
0203 Impianti di combustione nell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura	0,19	0,21	1,24	1,21	0,03
0303 Forni di processo con contatto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0406 Proc. nelle ind. legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0504 Distribuzione di combustibili liquidi (escluso benzine)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0505 Distribuzione di benzina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0506 Reti di distribuzione di gas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0601 Applicazione di vernici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0602 Sgrassaggio, pulitura a secco ed elettronica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0604 Altro uso di solventi e relative attività	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0701 Automobili	0,40	14,37	0,75	0,75	0,03
0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t	0,02	12,02	0,81	0,81	0,02
0703 Veicoli pesanti P > 3 t	0,01	22,07	0,91	0,91	0,01
0704 Motocicli cc < 50 cm3	0,00	0,09	0,59	0,59	0,00
0705 Motocicli cc > 50 cm3	0,01	0,57	0,04	0,04	0,00
0706 Emissioni evaporative dai veicoli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0707 Usura dei freni dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,64	0,26	0,00
0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,42	0,30	0,00
0709 Abrasione della strada	0,00	0,00	0,34	0,18	0,00
0801 Militari	0,00	0,62	0,03	0,03	0,00
0804 Attività marittime	0,00	60,92	1,16	1,09	0,54
0806 Agricoltura	0,01	29,19	1,45	1,45	0,08
0807 Selvicoltura	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
0808 Industria	0,00	1,23	0,08	0,08	0,00
1001 Coltivazioni con fertilizzanti	15,39	0,00	6,44	0,43	0,00
1002 Coltivazioni senza fertilizzanti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1003 Combustione in situ di residui agricoli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1004 Allevamento di bestiame - fermentazione intestinale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1005 Trattamento di letame con riferimento ai composti del carbonio	22,93	0,00	0,42	0,24	0,00
1006 Uso di pesticidi e calce viva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1101 Foreste spontanee di latifoglie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1102 Foreste spontanee di conifere	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1104 Prati naturali ed altra vegetazione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1111 Foreste di latifoglie a governo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totale</b>	<b>46,52</b>	<b>153,25</b>	<b>91,76</b>	<b>82,95</b>	<b>2,89</b>



## 8.2 Sistema delle acque

I dati contenuti nel presente capitolo sono stati elaborati in via preliminare basando l'analisi su Dati scaricabili da siti internet istituzionali. Ulteriori approfondimenti potranno essere svolti a seguito della stesura del Rapporto Ambientale, tenuto conto dei contributi forniti dagli Enti competenti.

### 8.2.1 Inquadramento idrografico

(Fonte: Quadro Normativo del Piano Strutturale - [http://159.213.52.146:8089/cdp\\_ps/documenti.php](http://159.213.52.146:8089/cdp_ps/documenti.php))

"Il territorio di Castiglione della Pescaia ricade prevalentemente nel bacino idrografico del Fiume Bruna. Il resto del territorio ricade nel bacino del Fiume Alma e in quello di bacini più piccoli quali il Fosso Tonfone, il Fosso delle Streghe e i corsi d'acqua dell'area di Pian di Rocca. In particolare il primo raccoglie le acque, oltre che del Torrente Rigo, del Torrente Sovata e del Fosso La Valle ed il Fosso Cortigliano." (Fonte: Stato delle Risorse del Piano Strutturale)

#### I corsi idrici

Il Comune di Castiglione della Pescaia è attraversato o interessato dai seguenti corsi idrici che risultano a potenziale rischio idraulico in quanto iscritti nell'elenco del D.C.R.12/00 (Fonte: Quadro Normativo del Piano Strutturale - [http://159.213.52.146:8089/cdp\\_ps/documenti.php](http://159.213.52.146:8089/cdp_ps/documenti.php)):

NOME	CODICE	TIPO
Vallone dell'Acqua Giusta	GR2978	AB
Rio Agnone	GR1975	AB
Fiume Alma e Fosso di Santa Lucia	GR705	AB
Fosso Alma Nuovo	GR900	AB
Torrente Ampio	GR2446	AB
Fiume Bruna	GR710	AB
Rio di Buriano e Fosso Sestica	GR2032	AB
Valle del Castagno	GR2979	AB
Fosso Cortigliano	GR1097	AB
Fosso Fontevecchia	GR1741	AB
Fosso Iena	GR1288	AB
Fosso Montalcino e Stagnaccio	GR1426	AB
Fosso Omomorto	GR3039	AB
Torrente Rigo o Rigo di Colonna	GR2793	AB
Fosso della Santa	GR1315	AB
Botro Secco e Val dell'Inferno	GR460	AB
Torrente Sovata	GR2866	AB
Fosso delle Streghe	GR1185	AB
Fosso di San Martino o Fosso della Zingara	GR2406	A
Rio Tonfone e Fosso dei Fichi	GR2386	AB
Fosso del Trenta	GR1857	AB
Valle delle Cannucce	GR1384	AB
Valle di Casa Mora	GR792	AB
Fosso Valle e Fosso Guglielmo	GR1879	AB
Canale Allacciante in destra del Fiume Bruna	GR514	AB



### **Le Zone Umide**

*“Le zone umide costituiscono ambienti di altissimo interesse ecologico, paesaggistico e territoriale, ma anche culturale, educativo ed economico. La ricchezza biologica di forme animali e vegetali e la fertilità naturale che contraddistinguono la fascia di transizione tra acqua e terra (e quella tra mare e terra in particolare) rendono le zone umide gli ambienti con più elevata biodiversità e produttività biologica, vere e proprie banche genetiche.”*

*“La varietà di flora e di fauna, ma anche di ambienti, fa sì che le zone umide siano fra i territori paesaggisticamente più suggestivi per la fruizione turistico-ecologica (in alternativa alla banalità delle monoculture, degli ambienti rettilinei, ma anche del turismo balneare) e costituiscano un'opportunità rilevante per la didattica ambientale. In questo contesto si inserisce la problematica della gestione della Diaccia Botrona, area riconosciuta con decreto del Ministero dell'Ambiente area di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Se da un lato, infatti, il Padule della Diaccia Botrona è, fra quelle presenti in Maremma, la zona umida meno conosciuta e meno studiata, forse perché meno reclamizzata ma non certamente perché meno importante, dall'altro numerosi sono i riconoscimenti, legati soprattutto a trattati internazionali e ad azioni comunitarie, di area di rilevante interesse naturalistico. Essa appartiene a quel tipo di habitat che ha subito profondissime alterazioni in conseguenza delle bonifiche che hanno eliminato gran parte delle estesissime paludi toscane, delle quali rappresenta il residuo di maggiore estensione.”*



### 8.2.2 Captazioni idriche per fini idropotabili

(Fonte: SIRA-ARPAT <http://sira.arpato.toscana.it/sira/progetti/captazioni/mappa/map.php> )

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

- **zone di tutela assoluta:** area circostante le captazioni di estensione di almeno **10 metri** adeguatamente protetta e adibita esclusivamente alle opere di presa.
- **zone di rispetto:** porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a **200 metri** dal punto di captazione dove sono vietate alcune attivita' fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.

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





Tabella delle captazioni:

<b>COD_ORIG</b>	<b>GESTORE</b>	<b>DESC_IMP</b>
CDPPO12	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 36
CDPPO13	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 39
CDPPO14	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 41
CDPPO15	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 42
CDPPO16	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 43
CDPPO17	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 44
CDPPO18	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 45
CDPPO20	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 103
CDPPO21	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 104
CDPPO22	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 105
CDPPO23	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 106
CDPPO24	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 101
CDPPO25	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 108
CDPPO26	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 109
CDPPO28	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 111
CDPPO29	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 112
CDPPO30	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 113
CDPPO31	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 114
CDPPO32	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 115
CDPPO33	Acquedotto del Fiora spa	Pian di Rocca 3
CDPPO34	Acquedotto del Fiora spa	Rocchette 204
CDPPO35	Acquedotto del Fiora spa	Rocchette 205
CDPPO36	Acquedotto del Fiora spa	La Valle 3
CDPPO37	Acquedotto del Fiora spa	La Valle 4
CDPPO38	Acquedotto del Fiora spa	La Valle 5
CDPPO39	Acquedotto del Fiora spa	La Valle 7
CDPPO11	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 35
CDPPO10	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 34
CDPPO4	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 5
CDPPO9	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 33
CDPPO8	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 30
CDPPO7	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 29
CDPPO6	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 26
CDPPO5	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 25
CDPPO48	Acquedotto del Fiora spa	Punta Ala 27
CDPPO47	Acquedotto del Fiora spa	Pian d'Alma 110
CDPPO46	Acquedotto del Fiora spa	Pian di Rocca 2
CDPPO45	Acquedotto del Fiora spa	Pian di Rocca 1
CDPPO44	Acquedotto del Fiora spa	Pian dei Sodi 4
CDPPO43	Acquedotto del Fiora spa	Pian dei Sodi 2



CDPPO42	Acquedotto del Fiora spa	Pian dei Sodi 1
CDPPO40	Acquedotto del Fiora spa	La Valle 8

### 8.2.3 Sistema fognario e impianti di depurazione

(Fonte: Comune di Castiglione della Pescaia, Piano Strutturale, Relazione sulle attività di Valutazione; Integra Concessioni Srl)

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

Il territorio comunale è interamente servito da una rete di distribuzione idrica che per l'approvvigionamento dipende dall'Acquedotto del Fiora S.p.a.

Per quanto riguarda la rete fognaria, essa è presente in tutte le frazioni ed i centri abitati di Castiglione della Pescaia.

Le acque nere dalle reti fognarie pubbliche confluiscono negli impianti di depurazione di Castiglione della Pescaia, Tirli, Vaticanino e Punta Ala.

Oltre a quanto sopra sono presenti diversi sistemi di depurazione privati relativi alle maggiori attività produttive di carattere turistico ricettivo.

## 8.3 Sistema del suolo

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

### 8.3.1 Aspetti geologici, geomorfologici e idrogeologici

(Fonte dati: Comune di Castiglione della Pescaia, Piano Strutturale, "Indagini geologico-tecniche di supporto")

#### Inquadramento

*"Il comprensorio oggetto del presente studio, corrisponde all'intero territorio del Comune di Castiglione della Pescaia che nel suo complesso ha un'estensione di circa 208 Kmq."*

*"I confini sono individuabili a nord nel Fiume Alma e, procedendo verso est, nel corso del Torrente Rigo. Ad nord-est il limite passa dal T. Rigo al Torrente Sovata ma solo per un breve tratto in quanto da quest'ultimo passa al Fiume Bruna che costituisce in pratica buona parte del limite est del comprensorio; a sud-est il confine si stacca dal corso del Bruna e seguendo un argine rettilineo si dirige verso la costa che raggiunge in prossimità delle Marze. I lati sud ed ovest del comprensorio comunale sono ovviamente costituiti dalla costa, rispettivamente da Le Marze a Punta Ala e da Punta Ala a Foce dell'Alma."*



### Quadro Morfologico

*“La morfologia del territorio di Castiglione della Pescaia si presenta articolata in un paesaggio collinare e vallivo per cui presenta valori variabili di energia del rilievo, come visibile nella Carta delle Pendenze.*

*Dall'osservazione della Carta Geomorfologica si possono distinguere le principali forme caratteristiche del comprensorio, in particolar modo quelle che sono il risultato di fenomeni di dissesto attivo, passato (aree attualmente soggette a movimento, depositi di frana, aree di erosione di vario tipo) o quelle che sono indicative di dissesti potenziali (orli di scarpata o di terrazzo). Sono state inoltre indicate altre forme caratteristiche sia di origine naturale (caratterizzazione del sistema dunale) che di origine antropica, cioè le aree interessate da attività estrattive passate (cave).”*

*“In generale si può affermare che il paesaggio predominante è di tipo collinare e basso-collinare.*

*L'area può essere considerata come costituita da una dorsale collinare orientata ENE-OSO e culminante in Poggio Ballone (631 m s.l.m.) che è delimitata a N dalla Valle dell'Alma e del Rigo ad E dal T.Sovata e dal Fiume Bruna a S e ad O dal mare, sia con costa alta a falesia (da P.ta Ala a P.ta delle Rocchette) che, più frequentemente, bassa.*

*Tutte le aree più alte sono poste perciò nel settore centrale del territorio comunale, fra questi oltre a Poggio Ballone, si hanno, da ovest ad est, il Poggio Peroni (340 mt s.l.m.), il Poggio di Furia (418 m s.l.m.), il Poggio Spada (540 m s.l.m.) e Poggio Cucco (351 mt s.l.m.). C'è però per le aree più rilevate un controllo strutturale oltre che litologico sulla morfologia, che risulta particolarmente evidente nella disposizione delle dorsali collinari lungo particolari direzioni preferenziali, cosa che si riconosce anche nella perfetta disposizione rettilinea della falesia posta fra P.ta Ala e P.ta delle Rocchette.*

*Tali orientamenti preferenziali si riflettono in maniera evidente anche nella disposizione del reticolo idrografico, la maggior parte dei corsi d'acqua fra quelli più importanti del comprensorio mostra ampi tratti con orientazione ben definita, sia OSO-ENE, come il Fiume Alma ed il Torrente Rigo, che N-S e NNO-SSE come il Torrente Sovata, il Fosso Tonfone, il Fosso La Valle, i corsi d'acqua dell'area di Pian di Rocca ed una buona parte del Torrente Ampio; mentre ortogonalmente a questi sono disposti i loro affluenti.*

*A causa della presenza di alcune formazioni geologiche costituite prevalentemente da litotipi erodibili (argilloscistosi, arenacei) sono presenti aree caratterizzate da erosione areale e ruscellamento diffuso, ciò è dovuto al tipo di uso del suolo, si tratta di aree a seminativo o a prato da pascolo, e alla pendenza, l'entità del fenomeno è legata sostanzialmente a quest'ultimo fattore.*

*Più importante è stata l'individuazione di corpi di frana, riconoscibili anche a causa di evidenze morfologiche, generatisi in seguito a diversa modalità di movimento e legati sostanzialmente a particolari caratteristiche geolitologiche (sono presenti generalmente in corrispondenza di affioramenti argilloscistosi o arenacei alterati).*



*Oltre a questi depositi, testimonianti fenomeni di instabilità passata o quiescente, sono presenti anche forme di instabilità attive. Si tratta di movimenti in cui il meccanismo può essere sia quello per scorrimento rotazionale, che quello per scorrimento traslativo che infine quello per colata. Quest'ultimo tipo di movimento in genere interessa solo le parti più superficiali del suolo, di norma i primi 2 mt, e che sono scatenati dall'azione delle acque meteoriche su terreni caratterizzati da scadenti caratteristiche meccaniche in versanti abbastanza inclinati, anche se c'è da dire che sono sufficienti valori molto bassi di inclinazione (circa 10°) a permettere il movimento.*

*Il substrato di tutti i tipi di frana è costituito oltre che dalla formazione argilloso-calcareo delle unità liguridi, anche dai livelli arenacei alterati della Formazione del Macigno quando non sono coperti da vegetazione. Tali accumuli dovuti a movimenti franosi sono ubicati nell'area nord-orientale del comprensorio, ma fortunatamente non mostrano estensione elevata.*

*Le forme che le caratterizzano consistono generalmente in una piccola scarpata a monte e un corpo di scivolamento superficiale con al piede dei piccoli accumuli di materiali, a volte però si nota soltanto una generalizzata deformazione superficiale con piccole contropendenze, senza una distinta linea di partenza dello scivolamento.*

*Sono inoltre state indicate delle aree in cui il movimento di versante avviene molto lentamente ed interessando prevalentemente i livelli superficiali del terreno, in pratica delle zone di soliflusso (creeping) più o meno attivo.*

*Relativamente all'idrografia c'è anche da evidenziare come il territorio in questione ricada prevalentemente nel bacini idrografico del Fiume Bruna, mentre la rimanente parte ricade nel bacino del Fiume Alma, ed in quello di bacini più piccoli quali il Fosso Tonfone, il Fosso delle Streghe e i corsi d'acqua dell'area di Pian di Rocca.*

*In particolare il primo raccoglie le acque, oltre che del Torrente Rigo, del Torrente Sovata e del Fosso La Valle ed il Fosso Cortigliano..*

*Il reticolo idrografico mostra una densità di drenaggio variabile, ma generalmente non molto elevata. Il pattern del reticolo varia dal lineare ad angolare, a causa del succitato controllo tettonico, a dendritico e pseudo-dendritico, ma solamente nei settori di testata di alcuni corsi d'acqua minori.*

*In generale, nella dinamica fluviale, l'erosione lineare da parte dei corsi d'acqua è prevalente nelle parti centrali e più elevate, mentre la deposizione domina nei settori vallivi finali ed in particolar modo a sud-est nell'area della pianura del Fiume Bruna.*

*I fenomeni erosivi sono dovuti alla relativa giovinezza, da un punto di vista geomorfologico, dell'area; questa è legata probabilmente al sollevamento Pleistocenico della zona a causa delle intrusioni magmatiche affioranti a giorno più a nord (Gavorrano), ma probabilmente presenti a profondità non*



elevate al di sotto del settore nord-est del comprensorio come dimostrano le mineralizzazioni a quarzo e solfuri.

Inoltre è stata interessata dalle variazioni del livello del mare dell'ultima parte del Quaternario, a cui è dovuta la valle sospesa di Tartanella nella falesia in erosione fra P.ta Ala e P.ta delle Rocchette ed a cui sono legate le incisioni fluviali nel substrato a quote inferiori di quelle del livello del mare a Pian di Rocca e nell'area di Pian d'Alma e le valli relitte presenti sott'acqua nell'area di mare antistante alcuni tratti di costa.

Le aree di deposizione sono invece legate all'azione di deposito che avviene nelle valli dei corsi d'acqua più grandi i cui tratti finali sono attualmente tutti canalizzati per tratti più o meno lunghi, oltre alla presenza di terreni palustri e quella di aree di bonifica dovute sia al drenaggio delle acque palustri tramite canali che alla colmata dell'area.

Infine un discorso a parte meritano i processi sedimentari legati all'azione marina, innanzitutto fenomeni di erosione marina sono presenti nella falesia fra P.ta Ala e P.ta delle Rocchette, caratterizzata da crolli di massi; la costa sabbiosa è invece interessata sia da erosione che deposito che sostanzialmente equilibrio. Lo scrivente, in un lavoro per l'amministrazione provinciale di Grosseto redatto nel 1996, aveva definito i settori costieri in avanzamento, in arretramento e stabili anche per la linea di spiaggia del comprensorio comunale di Castiglione della Pescaia, che vengono riportati in carta."

"Nella Carta Geomorfologica, oltre a queste distinzioni, vengono riportate le delimitazioni che il suddetto lavoro definiva fra i vari settori che costituiscono il sistema dunale, definito dall'azione delle correnti marine e, soprattutto dallo spirare dei venti; In particolare:

- sabbie di spiaggia: aree attualmente interessate dal moto ondoso ed interessate minimamente dalla vegetazione;
- depositi di duna mobile: fascia dunale immediatamente seguente le sabbie di spiaggia interessate unicamente da vegetazione arbustiva e macchia bassa, ma ancora libere di spostarsi e di modificare la propria morfologia in seguito all'azione del vento;
- depositi di duna consolidata: area caratterizzata da dune retrostanti alle dune mobili, interessate da vegetazione arborea e macchia bassa, per cui ormai stabilizzate nella loro forma;
- sedimenti di duna, aree precedentemente interessate dalla presenza di dune mobili o, prevalentemente, di dune consolidate, in cui gli apparati dunali non sono più presenti o sono solo parzialmente riconoscibili, a causa dell'azione dell'uomo (aree urbanizzate ed aree coltivate).

Vengono inoltre indicate le depressioni paludose retrodunali"

#### ZONE INTERESSATE DA ATTIVITA' ESTRATTIVE PASSATE

"All'interno del comprensorio di Castiglione della Pescaia esistono alcune zone, indicate però nella Carta Geomorfologica (tavola 2), che sono state interessate in passato da attività estrattive per quel che



*riguarda i materiali di seconda categoria (cave) secondo il R.D. 1443/27. Esistono infatti alcune cave, ormai abbandonate già da più di 30 anni, che vengono qui di seguito descritte.*

*Una di queste interessa pietra calcarea, si tratta di una cava poste nel settore sud-ovest, presso Poggio Serignano, ed ha coltivato il calcare nummulitico affiorante solo in quest'area.*

*Un'altra posta presso Val Beretta (Cava del Brunel), sui versanti a nord-est di Pian di Rocca, ha interessato le arenarie della formazione del Macigno, che veniva estratto in lastre.*

*Infine un'ultima cava interessava i calcari marnosi dell'Unità delle argille e calcari, che sono stati coltivati in passato per la produzione locale di calci idrauliche ed è posta presso Poggio dell'Acqua Bianca, al margine sud della vallata del Torrente Rigo."*

#### QUADRO GEOLOGICO

*"L'area in studio è caratterizzata da una sequenza di terreni di origine ed età assai diverse, mostrandoci una linea evolutiva genetica dei complessi rocciosi sicuramente collegabile a quelli che sono stati i processi geodinamici che hanno interessato gran parte dell'Appennino Settentrionale.*

*In particolare la sequenza di formazioni rinvenibili in affioramento mostra la presenza di terreni di età che vanno dal Triassico al Quaternario, ma con una successione che spesso non è regolare né uniforme, ma al contrario si presenta disomogenea e discontinua, mostrando la sovrapposizione di complessi di terreni provenienti da aree di deposizione diverse.*

*L'assetto strutturale di questa zona è infatti il risultato di quel complesso di fenomeni che hanno interessato il bacino tirrenico durante l'orogenesi Alpina i quali, con l'instaurarsi di una o più fasi di corrugamento, caratterizzate da un regime di sforzi tettonici compressivo, hanno generato la sovrapposizione di più complessi tettonici e la formazione della catena appenninica.*

*In seguito a questi ampi sovrascorrimenti le Unità Liguridi hanno sormontato la Serie Toscana; le formazioni stratigraficamente superiori di quest'ultima, in corrispondenza dell'orizzonte delle Marne a Posydonia, sono sovrascorse in blocco sull'Unità dello Pseudoverrucano (una serie di formazioni sedimentarie non metamorfosate depositatesi in un bacino costiero-marino posto più ad occidente di quello di formazione della successione toscana ma ad esso coevo) che a sua volta è sicuramente sovrascorsa sulla parte basale della Serie Toscana, per cui si ritrova come scaglia tettonica all'interno di quest'ultima.*

*Dopo il Miocene Superiore, alle fasi parossimali compressive è succeduta una tettonica rigida distensiva*



*che ha portato alla formazione di una complicata serie di alti (Horst) e bassi (Graben) morfologici, più o meno regolari, ad andamento sia parallelo che trasversale alla catena appenninica.*

*Le aree di basso occupate da bacini marini e/o lacustri sono state interessate, a partire dal Miocene terminale e per tutto il Pliocene, da più cicli sedimentari con deposizione di spessori di sedimenti talvolta non trascurabili.*

*Più in particolare nell'area affiorano solamente i sedimenti delle ultimissime fasi di deposizione marina e/o continentale del periodo pleistocenico legate ai cicli di trasgressione-regressione marina di origine glacio-eustatica.*

*Infine affiorano i depositi sedimentari legati a meccanismi deposizionali avvenuti in tempi storici e tuttora attivi.*

*Da un punto di vista strutturale all'interno delle Unità Liguridi, come anche nella Serie Toscana o nell'Unità dello Pseudoverrucano, si distingue una disarmonia legata allo scollamento di tali formazione dal substrato originario più profondo. Le formazioni dell'Unità dello Pseudoverrucano formano una piega sinclinale rovesciata, il Macigno mostra numerose pieghe e pieghe rovesciate, come pure l'unità argilloso-calcareo.*

*Tutte queste strutture, come del resto i sovrascorrimenti fra le varie unità tettoniche, sono legate alle fasi parossimali dell'orogenesi, infatti non sono altro che le deformazioni conseguenti agli sforzi compressivi, si distingue però nell'area un complesso sistema di faglie normali verticali o comunque ad alto angolo che interessano sia le formazioni della successione sedimentaria Toscana che le Unità Liguridi; si tratta di strutture legate alla fase distensiva post-orogenica che tagliano in blocchi più o meno grandi le formazioni pre-mioceniche.*

*L'orientamento prevalente di queste dislocazioni è compreso fra NNO-SSE e N-S, cioè direzione meridiana, frequentemente presente anche la direzione ad essa ortogonale, ENE-OSO. A quest'ultime faglie è associato lo sprofondamento dell'area su cui è impostata la Valle dell'Alma, mentre alle prime le aree di Pian di Rocca e del Tonfone. Infine un'altra direzione presente è quelle ONO-ESE, di cui un bellissimo esempio è il tratto di falesia compresa fra Punta Ala e Punta delle Rocchette.*

*Nella parte nord-est del comprensorio, in prossimità dell'area intrusiva di Gavoranno, sono presenti in corrispondenza delle dislocazioni distensive affioramenti di mineralizzazioni a quarzo ricche in solfuri metallici (prevalentemente pirite) legate alla presenza del vicino corpo magmatico intrusivo, la cui messa in posto è strettamente connessa alla tettonica distensiva post-orogenica.*

*Tutte le caratteristiche geologiche e tettoniche sono state rappresentate nella Carta Geologica (tavola 3)*



per la stesura della quale sono stati presi in considerazione sia dati bibliografici (Foglio n.127 e 128 in scala 1:100.000 della Carta geologica d'Italia, Carta geologica della zona di Castiglione della Pescaia e Scarlino alla scala 1:55.000 redatta dall'Università di Modena e lo Schema geologico di Punta delle Rocchette alla scala 1:12.500 redatto dall'Università di Siena), che lavori realizzati da altri professionisti (Carta Geologica alla scala 1:10.000 del Comune di Castiglione redatta dallo Studio Geotecnico di Firenze), sia ovviamente dei rilievi di campagna effettuati sul posto.

Qui di seguito vengono descritte dettagliatamente tutte le litologie e le formazioni affioranti nel comprensorio di Castiglione della Pescaia, seguendo l'ordine stratigrafico dal tetto al letto.”

### FORMAZIONI GEOLOGICHE

**<c> Depositi di colmata** - Sono costituiti da sedimenti limoso-argillosi legati alle bonifiche per colmata effettuate nell'800, sia nella Piana del Bruna e del Sovata, che nelle più piccole Pian d'Alma e Pian di Rocca. Localmente tali sedimenti si intercalano con il livelli limoso-torbosi palustri preesistenti.

**<p> Depositi palustri** – Sedimenti prevalentemente costituiti dalle frazioni granulometriche più fini – limi e argille – intercalate a livelli organici; depositatisi nelle antiche lagune e nelle paludi costiere retrodunali.

**<s> Sabbie litorali** – Depositi di genesi prevalentemente marina ed eolica, formati da sabbie sciolte o mal cementate di colore giallo ocra, formanti corpi dunali in cui si possono distinguere talvolta caratteristiche strutture sedimentarie tipo stratificazione incrociata. Nella Carta Geomorfologica (tavola 3) sono stati distinti i vari settori del sistema deposizionale dunale.

Nell'area a sud della foce del Fiume Bruna sono inoltre presenti dei livelli di sabbie debolmente cementate, in pratica una “panchina marina” più recente, contenenti anche scorie terrose di fusione . Tali sedimenti - chiamati anche Arenarie delle Marze o Arenarie di S.Vincenzo - hanno estensione molto limitata e sono poste almeno 1 m sotto il livello del mare, affiorando solo durante le basee maree per cui non sono state riportate in carta.

I depositi detritici di versante attuali e recenti sono stati suddivisi, in base alla loro costituzione granulometrica e alla loro posizione morfologica in:

**<cl> Depositi colluviali** – Sono stati indicati sotto questo nome quei depositi posti ai piedi delle scarpate e lungo pendii anche a debole inclinazione. La loro messa in posto è dovuta a trasporto lungo i versanti



essenzialmente ad opera della gravità, talora al trasporto idrico (conoide). Tali accumuli detritici presentano una notevole eterogeneità granulometrica e variano dai limi alle sabbie ai clasti, quest'ultimi, caratterizzati da scarso rimaneggiamento, mostrano litologie prevalentemente arenacee a causa della presenza a monte di estesi affioramenti della formazione del Macigno.

**<el> Depositi eluviali** – Sedimenti limoso-sabbiosi ed argillosi con ciottoli sparsi, derivati da una modesta elaborazione fluviale. Sono posti ai margini delle aree vallive prima della variazione di inclinazione che determina il passaggio alla base dei versanti collinari; costituiscono il termine di passaggio fra le i depositi alluvionali e quelli colluviali.

**<a> Depositi alluvionali attuali** - Le valli dei corsi idrici principali, presentano alvei costituiti da depositi alluvionali, lo spessore di tali depositi varia a seconda delle dimensioni del corso d'acqua, ma può raggiungere anche alcune decine di metri.

In genere le alluvioni sono costituite prevalentemente da limi più o meno sabbiosi o argillosi con lenti ghiaiose e sabbiose di discrete dimensioni. Si presentano quasi sempre sciolti, talvolta possono mostrare un minimo grado di addensamento che può migliorare con la profondità.

Ovviamente le granulometrie più grossolane come i ciottoli o addirittura le ghiaie sono presenti nei corsi d'acqua minori specialmente nei tratti di monte. I depositi costituiti da elementi più fini (sabbie e limi) sono invece presenti in maniera predominante nelle rare aree vallive più estese.

**<tr> Travertini** – E' presente nel territorio preso in studio solo un piccolo affioramento poco a NO di Punta delle Rocchette.

Si tratta di piccoli lembi di depositi carbonatici di incrostazione originati molto probabilmente dall'attività di sorgenti idrotermali di acque a circolazione profonda e dilavanti i calcari mesozoici, formazioni affioranti in zona; la precipitazione dei carbonati, presenti in queste acque allo stato solubile sotto forma di bicarbonato di calcio, sarebbe dovuta alle variazioni di condizioni di temperatura e pressione, ciò permetterebbe la reazione chimica di formazione dei carbonati insolubili.

**<at> Depositi alluvionali terrazzati** - Si tratta di sedimenti legati alla dinamica fluviale e posti nella parte alta della Valle dell'Alma e lungo il Fiume Bruna.

Tali depositi, generalmente mai troppo estesi, sono granulometricamente costituiti da sedimenti ghiaiosi e sabbiosi e formano delle superfici spianate, in cui è possibile riconoscere almeno tre livelli di terrazzamento, poste ad altezze non superiori ai 25-30 metri rispetto agli alvei attuali.



**<sD> Sabbie di Donoratico** – Si tratta di sabbie massive, prive di strutture interne e di fossili, di colore rosso-arancio; la cui genesi è legata ad ambiente sempre continentale, ma variabile fra l'eoloico, il colluviale e quello di piana di esondazione fluviale, in quest'ultimo caso sono presenti anche ciottoli. Questa litologia affiora diffusamente nel comprensorio in esame nelle valli e vallecole alla base dei monti di Castiglione.

L'età è ascrivibile al Pleistocene superiore, in particolare all'ultima fase glaciale (Wurm).

**<CB> Conglomerati fluvio-deltizi tirreniani** – Depositi di natura conglomeratica di ambiente fluviale e deltizio costituiti da ciottoli eterometrici, spesso assai grossolani, in matrice sabbiosa e argillosa in quantità molto varie. Tali sedimenti affiorano unicamente nell'area di Punta Ala, anche se forse possono essere collegabili ad alcuni piccoli affioramenti di paleosuoli presenti nell'area di Tirli.

Il nome è stato assegnato indicativamente per analogia ad una formazione simile affiorante più a nord.

L'età è probabilmente ascrivibile al Pleistocene medio, in particolare all'ultima fase inter-glaciale (Riss-Wurm).

**<cg> Conglomerati pleistocenici** – Sedimenti di ambiente continentale formati da conglomerati con ciottoli di composizione arenacea, delle dimensioni di al massimo mezzo metro, in abbondante matrice sabbiosa; a tali conglomerati si intercalano talora lenti di sabbia, potenti anche alcuni metri. Dalla composizione di tali depositi si comprende che derivano esclusivamente dall'erosione delle arenarie del Macigno. Questa litologia affiora unicamente nell'alta valle del Fosso Rigo.

L'età di tale sedimenti non è ben definita, anche se probabilmente è collocabile nel Pleistocene inferiore.

**<Mg> Formazione del Macigno** – Costituisce la formazione geologica più estesamente affiorante nel comprensorio comunale in quanto da sola forma la maggior parte dell'area collinare. Stratigraficamente si tratta della formazione più elevata fra quelle appartenenti alla Serie Toscana ed è costituita da un'arenaria torbiditica, di composizione prevalentemente quarzoso-feldspatica. Si presenta nell'area generalmente suddivisa in grossi banchi arenacei, spessi fino a 4-5 m (ma talvolta anche 10 m) e costituiti quasi esclusivamente da elementi clastici delle dimensioni delle sabbie medie. Solo alla base degli strati possono comparire piccoli ciottoli, mentre al tetto solo talvolta sono presenti materiali fini e con spessori ridotti; gli strati arenacei mostrano un colore giallo-arancione sulla superficie alterata, grigio alla frattura fresca. Fra le bancate arenacee si intercalano delle piccole serie di strati sottili (spessore inferiore a 20 cm), della granulometria del silt e dell'argilla, caratterizzate da strutture sedimentarie stratiformi piane e oblique ed anche convolute. Nell'area est del comprensorio sono presenti anche intercalazioni lentiformi di calcari e argilloscisti appartenenti alle unità liguridi affioranti poco più a NE; tali intercalazioni hanno dimensioni variabili da pochi metri sino a qualche decina e si tratta di "olistostromi" generatesi per frana



*durante le ultime fasi di deposizione del Macigno dalle unità alloctone sopravvanzanti.*

*In generale tale formazione appare intensamente interessata da pieghe spesso rovesciate e da un reticolo di fratture e di faglie abbastanza sviluppato. L'età della formazione del Macigno, per analogia con affioramenti presenti in altre località della Toscana meridionale e datati con il contenuto in microfossili, è collocabile nell'Oligocene.*

**<Nu> Calcare nummulitico** – *Si tratta di calcareniti con liste e noduli di selce nera, al di sotto delle quali è presente un sottile livello discontinuo di argilliti silicee rosse.*

*Tale formazione affiora solamente presso C. Serignano nel settore SO del comprensorio. Per il contenuto di microfossili è ascrivibile all'Eocene-Oligocene, mentre le argilliti sottostanti al Cretaceo inferiore.*

**<rM > Radiolariti e Maiolica** – *Formazione costituita da radiolariti di colore rosso o nocciola, sottilmente stratificata che verso il tetto passano alle calcilutiti bianche con noduli di selce (Maiolica).*

*Anche tali litologie affiorano unicamente presso C. Serignano. L'età è collocabile nel Giurassico superiore-Cretaceo inferiore.*

**<mP> Marne a Posidonomya** – *Tale formazione è costituita più che da marne, da strati calcarei e calcareo-marnosi rosei, biancastri o gialli, associati a diaspri; alla base degli affioramenti è presente nei calcari anche la selce in liste e noduli.*

*Come le due precedenti formazioni affiora solo presso C. Serignano. L'età è da porre nel Giurassico medio.*

**<cM> Formazione del Calcare di Montebrandoli** – *E' la formazione stratigraficamente più elevata appartenente all'Unità dello Pseudoverrucano fra quell'affioranti nell'area. E' costituita da un calcare massiccio grigio-chiaro per uno spessore di circa 30 m.*

*Affiora nell'area SO del comune in prossimità di Punta delle Rocchette.*

*La formazione è databile al Giurassico inferiore, come ricavato dallo studio dei microfossili.*

**<mR> Formazione calcareo-marnosa di Punta delle Rocchette** – *Formazione stratigraficamente sottostante alla precedente anch'essa appartenente all'Unità dello Pseudoverrucano. Si tratta della successione di litologie diverse per uno spessore di 40-50 m, che dal basso sono costituite da una frazione marnoso-arenacea con sottili intercalazioni siltitiche, di colore grigio scuro e grigio rosato; a cui seguono, verso l'alto, pochi metri di un calcare marnoso rosato con rari noduli di selce e con Ammoniti piritizzate; quest'ultimo quasi certamente di ambiente deposizionale marino, probabilmente costiero e confinato.*

*Anche questa formazione, come la precedente è presente unicamente in prossimità di Punta delle Rocchette. Essa, come ricavato dal contenuto fossilifero, appartiene cronologicamente al Giurassico inferiore.*

**<pv> Formazione clastica basale dello Pseudoverrucano** – *E' la formazione stratigraficamente più*



antica dell'Unità dello Pseudoverrucano. E' costituita da conglomerati quarzosi, arenarie e siltiti rosse e gialle. All'affioramento alla base prevale la frazione clastica grossolana mentre al tetto quella arenaceo-siltitica. I conglomerati suddivisi irregolarmente in grossi banchi, contengono ciottoli di quarzo bianco e rosa, di quarziti e di frammenti di selce nera; la matrice arenacea ha una distribuzione del tutto irregolare ed è localmente predominante sui ciottoli.

Come le due precedenti, tale formazione affiora solamente a Punta delle Rocchette. Per il contenuto di microfossili è ascrivibile al Triassico superiore.

**<ac> Formazione delle argille e calcari** - Si tratta del flysch associato alla Unità liguride delle Argille e Calcari che secondo altri studiosi è da considerarsi come Unità sub-liguride del Canetolo e per altri ancora è da considerarsi affine alla formazione dell'Alberese. E' costituita essenzialmente da calcari fini grigi, di vario grado di marnosità e da calcari detritici, talora con letti di selce nerastra a tetto e a letto dei singoli strati, intercalati a livelli di argilloscisti, che in qualche caso superano lo spessore della parte calcarea. Gli strati calcarei hanno, in genere, spessore inferiore al metro; solo i calcari marnosi possono raggiungere potenze maggiori. Verso il basso, questi calcari passano gradualmente ad argille e silt di colore marrone, con intercalati frequenti straterelli (circa 10 cm) di un'arenaria fine bruno-scura, fogliettata e più raramente strati di circa mezzo metro di calcari a grana fine. Gli spessori dei due membri non sono determinabili: quello calcareo sembra essere di gran lunga maggiore, in quanto affiora assai più estesamente dell'altro.

Le litologie di questa unità affiorano nell'area NE del comprensorio comunale, a NE di Vetulonia.

L'età di questa formazione è probabilmente ascrivibile, al Paleocene-Eocene medio-inferiore.

Sono stati inoltre indicati nella Carta Geologica (tavola 3) anche gli affioramenti di mineralizzazioni quarzose ricche in solfuri metallici (prevalentemente pirite).

Tali manifestazioni hanno estensioni limitate ed in genere sono poste in corrispondenza delle faglie distensive e delle fratture principali, le quali hanno contribuito alla loro genesi, legata alla messa in posto del corpo magmatico intrusivo di Gavorrano, posto poco più a nord."

### QUADRO IDROGEOLOGICO

"Dal punto di vista idrogeologico nel comprensorio preso in studio si possono distinguere, come visibile nella Carta Idrogeologica (tavola 4), i seguenti complessi idrogeologici, in relazione alla capacità offerta dai terreni presenti nell'area alla circolazione delle acque nel sottosuolo:

#### Complesso idrogeologico a permeabilità scarsa "SP"

Tra le formazioni appartenenti a tale complesso idrogeologico si osservano i sedimenti recenti dei depositi di colmata "c" e dei depositi palustri "p", entrambe costituite da sedimenti prevalentemente limoso-argillosi.

Si tratta di formazioni caratterizzate da porosità primaria elevata ma bassa porosità efficace a causa



delle dimensioni del sedimento per cui non forniscono una discreta percolazione alle acque di tipo gravifico.

#### Complesso idrogeologico a permeabilità medio-scarso "MP-SP"

Al complesso delle rocce mediamente-scarsamente permeabili appartengono depositi eluviali "el", caratterizzati da porosità primaria non elevata.

Inoltre fanno parte del suddetto complesso la Formazione di Punta delle Rocchette "mR" e la Formazione delle argille e calcari "ac", caratterizzate entrambe da bassa porosità primaria; inoltre, sebbene dotate di una discreta porosità secondaria per fratturazione (specialmente i livelli calcarei), a causa della presenza di argilla nella loro composizione litologica, risultano parzialmente occluse le potenziali vie di movimento dell'acqua sotterranea.

#### Complesso idrogeologico a permeabilità media "MP"

Le alluvioni recenti e attuali "a" appartengono a questo complesso idrogeologico; si tratta di sedimenti fluviali caratterizzati da modesto grado di cementazione, le classi granulometriche prevalenti sono le sabbie ed i limi anche se non mancano lenti e livelli ghiaiosi e/o limo-argillosi.

La distribuzione eterometrica delle frazioni granulometriche, sia in senso laterale che verticale, che caratterizza tali sedimenti può determinare il riempimento dei vuoti intergranulari delle frazioni più grossolane con le frazioni più fini.

Ciò giustifica il grado di media permeabilità che caratterizza tali depositi anche se è da sottolineare che per le alluvioni fluviali può localmente prevalere la granulometria delle ghiaie o ciottoli, con conseguente miglioramento della percolazione delle acque gravifiche; tale carattere è però limitato agli alvei dei corsi fluviali a carattere torrentizio, come i piccoli impluvi o i tratti di monte dei grandi fiumi, che attraversano periodi di elevata capacità trattiva con trasporto di granulometrie grossolane o periodi a prevalente tendenza deposizionale.

A tale complesso idrogeologico appartengono inoltre formazioni appartenenti alla Serie Toscana, come il Macigno "Mg", il calcare nummulitico "Nu" e le Marne a Posidonomya "mP", ma anche la Formazione dello Pseudoverrucano "pv"; in generale sono tutte caratterizzate da una bassa porosità primaria per l'elevato grado di diagenesi degli strati più litoidi e da una discreta porosità secondaria per fratturazione in quanto questi litotipi sono stati sottoposti a sollecitazioni tettoniche con conseguente formazione di un sistema di fratture che assume un importante ruolo di vie preferenziali per la percolazione delle acque di tipo gravifico, tali litoclasti spesso però sono riempite da materiale fino che, nel complesso, determinano una mediocre percolazione delle acque di tipo gravifico.



*Le faglie che smembrano in vario modo tali formazioni possono assumere notevole importanza idrogeologica, tali dislocazioni possono interessare membri litologici più litoidi migliorando notevolmente la permeabilità e rendendo tale zona di scorrimento una via preferenziale per le acque di percolazione.*

#### Complesso idrogeologico a permeabilità medio-alta "MP-AP"

*A tale complesso idrogeologico appartengono formazioni di origine sedimentaria ed età recente o quaternaria come i depositi colluviali "cl", i depositi alluvionali terrazzati "at", le Sabbie di Donoratico "sD" ed i Conglomerati di Bolgheri "cB".*

*Tali litologie sono caratterizzate esclusivamente da porosità primaria e classi granulometriche grossolane tipo ciottoli, ghiaia e sabbia. Si tratta di formazioni mal cementate con elevata porosità efficace pertanto la percolazione delle acque di tipo gravifico è buona.*

*Di questo complesso idrogeologico fanno parte anche formazioni appartenenti ai cicli sedimentari neoautoctoni, come i conglomerati pleistocenici "cg" depositi costituiti prevalentemente da ciottoli e caratterizzati talvolta da un discreto grado di cementazione, tuttavia esistono le condizioni per rendere i vuoti interstiziali sede di acqua di tipo gravifico. Il discreto valore della permeabilità è conferito negli strati più superficiali dall'azione di alterazione provocata dagli agenti esogeni che trasformano la formazione in un deposito con aspetto sciolto.*

*Un'altra formazione più antica come le Radiolariti e la Maiolica "rM" della Serie Toscana presentano prevalentemente livelli litoidi caratterizzati da elevata permeabilità per fratturazione secondaria legata alla risposta rigida che tali litotipi hanno avuto rispetto alle sollecitazioni tettoniche.*

*In teoria tutte le formazioni che appartengono a tale complesso idrogeologico potrebbero rappresentare sede di acquiferi, però, a causa della limitata estensione dei loro affioramenti o della scarsa continuità laterale e verticale, possono al massimo essere sede di piccole falde.*

#### Complesso idrogeologico a permeabilità elevata "AP"

*A tale complesso idrogeologico appartengono le sabbie litorali "s", i Travertini "tr" e la formazione del Calcare di Montebrandoli "cM".*

*Le prime mostrano una elevata porosità primaria in quanto costituite da sedimento sabbioso ben classato a causa della loro genesi e grado di elaborazione, ciò conferisce loro una ottima permeabilità.*



*I travertini possiedono una discreta porosità primaria con vuoti di dimensioni variabili che raggiungono anche qualche centimetro. L'azione delle acque percolanti può essere duplice in quanto al variare delle condizioni di temperatura e pressione si può avere una precipitazione dei carbonati con azione di riempimento dei vuoti e cementazione o un'azione di dissoluzione dei bicarbonati con conseguente allargamento dei vuoti.*

*Il Calcare di Montebrandoli è invece una formazione caratterizzata da bassa o assente porosità primaria per l'elevato grado di diagenesi, ma interessata da un sistema di fratture che rende elevato il grado di porosità secondaria migliorato dall'azione di dissoluzione esercitata dalle acque di percolazione. Tale formazione, in condizioni di bassa temperatura e alta pressione della CO<sub>2</sub>, viene disciolta dalle acque meteoriche e soprattutto da quelle sotterranee che si comportano in modo molto aggressivo nei confronti del carbonato di calcio presente nella roccia, determinando il graduale allargamento delle fratture ed il conseguente aumento del grado di porosità secondaria."*

### SORGENTI

*"All'interno del territorio comunale di Castiglione della Pescaia sono inoltre presenti diverse sorgenti generalmente di portata mai troppo elevata che interessano prevalentemente le arenarie del Macigno.*

*Tali sorgenti sono distribuite particolarmente nell'area centrale del comprensorio anche se non mancano emergenze nell'area est ed in quella nord-ovest. Nella Carta Idrogeologica (tavola 4) sono state indicate quelle più significative, in realtà sono presenti diverse aree in cui esistono piccolissime emergenze spesso temporanee e attive solo nella stagione umida; talvolta la venuta a giorno dell'acqua è distribuita su un'area diffusa di stillicidio in cui non è ben distinguibile un'emergenza puntiforme ma è presente una fascia molto ampia di trasudamento.*

*La maggior parte delle sorgenti è del tipo "per frattura" o "per faglia" cioè l'emergenza dell'acqua avviene nel punto dove la roccia acquifera si presenta in corrispondenza di aree interessate da intensa fratturazione o dalla presenza di grandi dislocazioni tettoniche quali faglie o grandi fratture.*

*Un altro tipo di emergenza molto simile per tipologia al precedente sono le sorgenti "di detrito" cioè in pratica si tratta di piccole falde presenti all'interno di una falda detritica che vengono a giorno a valle della coltre detritica che ricopre la formazione del Macigno. Può succedere anche che il detrito mascheri una emergenza di contatto di natura tettonica sottostante.*

*Infine si hanno le emergenze "di strato", in cui la circolazione delle acque avviene interstrato fra i banchi arenacei del Macigno.*

*Si segnala anche una sorgente termo-minerale situata poche centinaia di metri a sud dell'abitato di Vetulonia, ed indicata nella Tavola 1 "Acqua e suolo" del P.T.C. della Provincia di Grosseto (Aree di*



*interesse mineralogico).*”

### REGIME PLUVIOMETRICO DELL'AREA

*“Per fornire un quadro riassuntivo relativo alla piovosità, nelle pagine seguenti si riportano i valori delle stazioni pluviometriche della zona d'intorno al comprensorio in questione, in riferimento all'anno idrologico 1958-87, facendo riferimento ai dati di precipitazione registrati nelle stazioni di Tirli, Lupo, Caldana e S. Leopoldo.*

*In realtà solo Tirli ricade all'interno del territorio comunale di Castiglione della Pescaia, le altre stazioni sono esterne: Lupo a nord-est, Caldana a nord e S.Leopoldo a sud-est.*

*Se si osservano i grafici ed i valori in tabella si può subito notare subito una differenza fra le prime tre, la cui precipitazione media annua (800-850 mm/anno) è poco più alta delle medie nazionali (intorno agli 800 mm/anno), e S.Leopoldo che mostra valori decisamente più bassi e tipici delle località costiere o della piana grossetana (600 mm/anno). Ciò è dovuto sostanzialmente alla posizione; le prime tre sono poste sulle cime delle colline poste a nord mentre l'ultima è ubicata nella pianura in prossimità del mare; infatti, come risaputo, le precipitazioni in genere aumentano all'aumentare della quota a causa degli scontri fra gli accumuli nuvolosi delle perturbazioni e le masse montuose.*

*Inoltre, come in tutta l'Italia centrale il mese più piovoso è Novembre e quello più secco Luglio, ma tutte le stazioni presentano una distribuzione bimodale con massimo assoluto appunto in Novembre ed un massimo relativo in Marzo.*

*In generale si può dire quindi che la zona presenta caratteristiche pluviometriche fra collinari e costiere con un apporto concentrato particolarmente nella stagione fredda con estati secche.”*

### CARATTERISTICHE LITOTECNICHE

*“Nella Carta Litotecnica sono state accorpate le formazioni litologiche che possono manifestare un comportamento meccanico omogeneo, in base a caratteristiche tecniche comuni.*

*I corpi geologici che presentano composizione, caratteristiche sedimentologiche quali granulometria, grado di cementazione, grado di fratturazione, tipo di stratificazione sufficientemente simili o in ultima analisi che presentano una risposta agli agenti esogeni o endogeni sufficientemente omogenea, sono stati raggruppati in una stessa classe litotecnica.*

*L'elevata eterogeneità delle formazioni litologiche affioranti nel territorio ricadente nel Comune di Castiglione della Pescaia ha reso necessario distinguere le seguenti classi litotecniche:*



**CLASSE I a - FORMAZIONI LAPIDEE MASSIVE:**

*A tale classe appartiene la formazione del Calcere di Montebrandoli "cM", caratterizzata da un aspetto generalmente massivo e privo di stratificazione, con un discreto grado di fratturazione secondo un sistema variamente orientato nello spazio. Le fratture hanno rappresentato vie preferenziali per la circolazione delle acque di tipo gravifico rendendo discreta l'azione di alterazione endogena.*

*A tale classe si assegna un ottimo comportamento meccanico.*

**CLASSE I b – FORMAZIONI LAPIDEE STRATIFICATE:**

*A questa classe appartengono i Travertini "tr", le formazioni dei calcare nummulitico "Nu", delle radiolariti e Maiolica "rM" e dello Pseudoverrucano "pv". Tali litotipi hanno un discreto grado di cementazione, una stratificazione evidente la cui tipologia varia all'interno di ciascun litotipo, il grado di fratturazione può essere discreto e rappresentare per le sole formazioni carbonatiche una via preferenziale per l'azione di dissoluzione ad opera delle acque percolanti.*

**CLASSE II a – SUCCESSIONI ALTERNATE DI LITOTIPI LAPIDEI E ARGILLITICI CON PREVALENZA DEI PRIMI:**

*A tale classe appartengono la formazione del Macigno "Mg", le Marne a Posidonomya "mP" ed inoltre la formazione di Punta delle Rocchette "mR".*

*Tali formazioni sono caratterizzate da un'alternanza sufficientemente ordinata di litotipi dal comportamento plastico con litotipi più litoidi. Generalmente si presentano ben stratificate, la fratturazione è eventualmente esistente solo in corrispondenza dei livelli più litoidi.*

*A tale classe si assegna un discreto comportamento meccanico che può evolvere a mediocre quando prevalgono i livelli argillitici.*

**CLASSE II b – SUCCESSIONI ALTERNATE DI LITOTIPI LAPIDEI E ARGILLITICI CON PREVALENZA DEI PRIMI:**

*A questa classe appartiene la formazione flychiose delle argille e calcari "ac".*

*Tali formazioni sono caratterizzate da un'alternanza di litotipi lapidei con livelli argillitici, argilloscistosi.*



*In seguito alle intense e ripetute sollecitazioni tettoniche a cui sono state sottoposte, i livelli lapidei hanno reagito deformandosi in maniera rigida mentre i livelli argillitici e argilloscistosi in maniera plastica e ciò ha conferito a tali terreni un aspetto caotico. Per cui la stratificazione solo a luoghi è ben distinguibile, mentre più spesso prevale un assetto scompaginato.*

*Il grado di fratturazione può essere elevato solamente in corrispondenza dei livelli più litoidi.*

*Il comportamento meccanico è variabile in relazione alla prevalenza del membro litoide o di quello più argillitico e argillo-scistoso.*

**CLASSE III a 1 – SUCCESSIONI CONGLOMERATICHE-SABBIOSO-ARGILLOSE DA POCO A FORTEMENTE CEMENTATE O ADDENSATE, CON PREVALENZA DELLE GRANULOMETRIE PIU' GROSSOLANE:**

*A tale classe appartengono i conglomerati pleistocenici "cg", caratterizzati da un discreto grado di addensamento, talvolta elevato, dovuto alla diagenesi del sedimento. Dal punto di vista sedimentologico prevalgono le classi granulometriche grossolane come ciottoli o ghiaie immersi in matrice sabbiosa che si comporta come ottimo legante.*

*In generale a tale classe si attribuisce un buon comportamento meccanico.*

**CLASSE III b 1 – SUCCESSIONI CONGLOMERATICHE-SABBIOSO-ARGILLOSE DA SCIOLTE A DEBOLMENTE CEMENTATE O ADDENSATE, CON PREVALENZA DELLE GRANULOMETRIE PIU' GROSSOLANE:**

*Appartengono a tale classe i depositi alluvionali terrazzati "at", inoltre anche i depositi colluviali "cl", le sabbie litorali "s", le Sabbie di Donoratico "sD" ed i Conglomerati di Bolgheri "cB", litologie caratterizzate dalla presenza quasi esclusiva di classi granulometriche grossolane come sabbie, ghiaie e ciottoli. Il grado di cementazione è assente o molto scarso. Il comportamento meccanico di tali formazioni varia da discreto a mediocre.*

**CLASSE III b 2 – SUCCESSIONI CONGLOMERATICHE-SABBIOSO-ARGILLOSE DA SCIOLTE A DEBOLMENTE CEMENTATE O ADDENSATE, CON PREVALENZA DELLE GRANULOMETRIE PIU' FINI:**

*Appartengono a tale classe i depositi alluvionali attuali "a", inoltre anche depositi di colmata "c" ed i depositi palustri "p", litologie caratterizzate dalla presenza quasi esclusiva di classi granulometriche fini come limi e argille; per le alluvioni c'è la possibilità della presenza di lenti e/o livelli più grossolani come sabbie o ghiaie. Il grado di cementazione è assente o molto scarso. Il comportamento meccanico di tali formazioni è generalmente mediocre."*



### 8.3.2 Pericolosità geomorfologica e idraulica

(Fonte dati: Comune di Castiglione della Pescaia, Regolamento Urbanistico, "Relazione e schede di fattibilità geologica")

Si riportano le classi di pericolosità geomorfologica e idraulica così come individuate nelle "Indagini idrologiche idrauliche di supporto al Regolamento Urbanistico del Comune di Castiglione della Pescaia" e con cui sono state realizzate le rispettive cartografie. A fini conoscitivi, si faccia riferimento a queste ultime per un'indagine preliminare sulla pericolosità geomorfologica e idraulica del territorio.

#### Pericolosità geomorfologica

Vengono individuate le seguenti aree a pericolosità geomorfologica:

- **Pericolosità geomorfologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza. Sono inserite in tale classe le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche:
  - frane attive comprensive del corpo di frana, della corona di distacco e delle relative aree di possibile evoluzione del dissesto;
  - aree a franosità diffusa, ove non possono essere definiti i numerosi corpi di frana presenti, con relative aree di possibile evoluzione del dissesto;



- aree instabili per soliflusso generalizzato;
- scarpate attive di altezza > 10 m (con relativa area di possibile evoluzione e influenza);
- ripe fluviali in cui siano in atto fenomeni di erosione laterale di sponda da parte dei corsi d'acqua (con relativa area di possibile evoluzione);
- alvei con accentuata tendenza all'approfondimento.

• **Pericolosità geomorfologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza. Sono inserite in tale classe le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche e geomorfologiche:

- frane quiescenti comprensive del corpo di frana e della corona di distacco;
- aree con affioramenti di formazioni litoidi con giacitura a franapoggio meno inclinata del pendio;
- aree con affioramenti di formazioni litoidi con giacitura a reggipoggio o a franapoggio più inclinata del pendio, se intensamente fratturate;
- terreni argillosi, argillitici alterati, limosi, detritici a prevalente matrice argillosa, e terreni a struttura caotica: indicativamente con pendenze superiori al 15% (oppure 10°);
- terreni sabbiosi, sabbioso - ghiaiosi, terreni detritici a prevalente matrice sabbioso indicativamente con pendenze superiori al 25% (oppure 15°);
- terreni litoidi molto fratturati o di scarsa qualità, terreni ghiaiosi addensati: indicativamente con pendenze superiori al 35-40% (oppure 20°);
- terreni litoidi non/poco fratturati e di buona qualità: indicativamente con pendenze superiori al 45-50% (oppure 25°-30°);
- aree interessate da fenomeni di erosione profonda;
- aree in cui affiorano i depositi alluvionali recenti potenzialmente suscettibili di densificazione o soggette ad un uso intensivo della falda tale da determinare fenomeni di subsidenza;
- aree interessate da rilevanti manomissioni antropiche, quali rilevati, riempimenti, scavi e cave;
- corpi d'acqua e relativi paramenti di valle;
- frane di piccole dimensioni, frane non dettagliatamente cartografabili e/o puntuali fenomeni di dissesto gravitativo in atto;
- soliflussi localizzati e fenomeni di reptazione;
- scarpate di erosione non attive o quiescenti;
- alvei con moderata tendenza all'approfondimento.

• **Pericolosità geomorfologica media (G.2):** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto. Sono inserite in tale classe le aree che presentano le seguenti caratteristiche geologiche /geomorfologiche:

- aree con erosione superficiale;
- terreni argillosi, argillitici alterati, limosi, detritici a prevalente matrice argillosa, e terreni a struttura



caotica: indicativamente con pendenze inferiori al 36% (oppure 20°);

- terreni sabbiosi, sabbioso - ghiaiosi, terreni detritici a prevalente matrice sabbioso indicativamente con pendenze inferiori al 15% (oppure 10°);
- terreni litoidi molto fratturati o di scarsa qualità, terreni ghiaiosi addensati: indicativamente con pendenze inferiori al 35-40% (oppure 20°);
- terreni litoidi non/poco fratturati e di buona qualità: indicativamente con pendenze inferiori al 45-50% (oppure 25°-30°).

• **Pericolosità geomorfologica bassa (G.1):** aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciture non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

Il territorio del Comune di Castiglione della Pescaia non presenta aree a cui possa essere attribuita una pericolosità geomorfologica bassa (G.1).

### Pericolosità idraulica

Vengono individuate le seguenti aree a pericolosità idraulica:

• **Pericolosità idraulica molto elevata (1.4):** aree interessate da allagamenti per eventi con  $Tr \leq 30$  anni. Fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici, rientrano in classe di pericolosità molto elevata le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrano contestualmente le seguenti condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

• **Pericolosità idraulica elevata (1.3):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $30 < Tr \leq 200$  anni. Fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici, rientrano in classe di pericolosità elevata le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

- a) vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono morfologicamente in condizione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

• **Pericolosità idraulica media (1.2):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 < Tr \leq 500$  anni. Fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di



applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in classe di pericolosità media le aree di fondovalle per le quali ricorrano le seguenti condizioni:

- a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

• **Pericolosità idraulica bassa (1.1):** aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- a) non vi sono notizie storiche di inondazioni;
- b) sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.

### 8.3.3 Pericolosità sismica

(Fonte dati: Regione Toscana - <http://www.regione.toscana.it/speciali/rischio-sismico>)

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

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

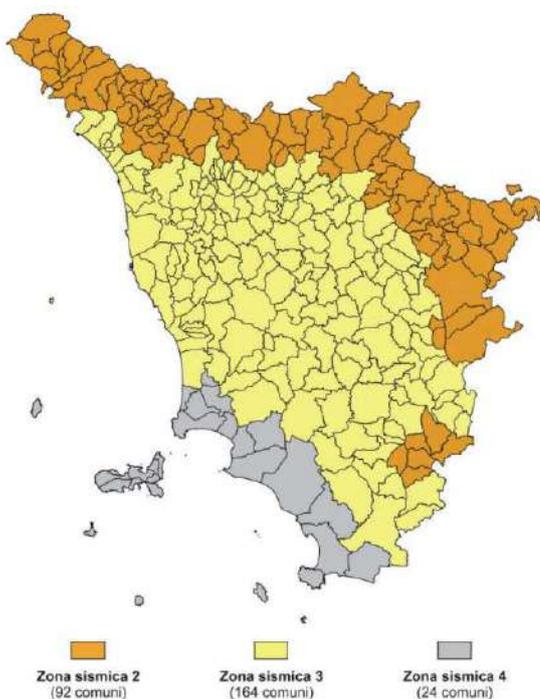
Il Comune di Castiglione della Pescaia è inserito in **Zona 4** (zona a bassa sismicità) con i seguenti parametri:

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

Il Documento conoscitivo del rischio sismico (L.R. 58/2009 art. 4 comma 1), provvede alla:



**CLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE TOSCANA (Del. GRT n.421 del 26/05/2014) ELENCO DEI COMUNI TOSCANI CON INDICAZIONE DELLA ZONA SISMICA DI APPARTENENZA.**



(Fonte: Regione Toscana)

**8.3.4 Siti contaminati e stato delle bonifiche**

(Fonte dati: SIRA SIS.BON)

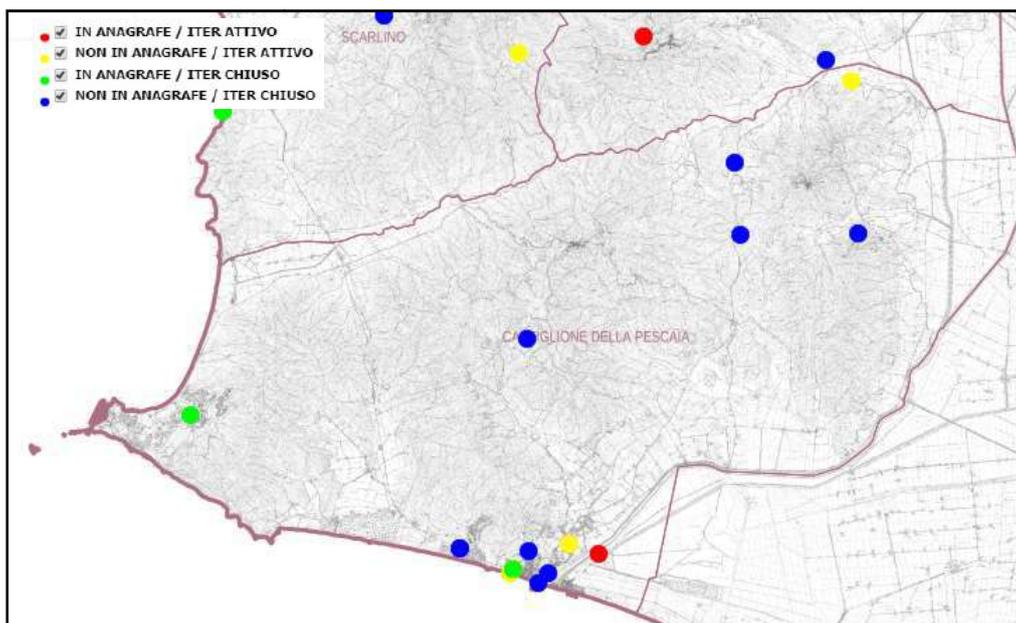
Nel territorio del Comune di Castiglione della Pescaia, come indicato dall' "Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica" (fonte: SIRA, sezione SIS.BON), si trovano 15 siti interessati da procedimento di bonifica di cui 4 in fase attiva.

Codice Regionale Condiviso	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase	Sottofase
GR009	Le Strette	Strada Provinciale delle Strette -Le Strette	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)	PRB 384/99- Allegato6 Escluso (Sito che necessita di memoria storica)
GR010	Discarica Folloncina	Loc. Folloncina	PRB 384/99-escluso (sito che necessita di memoria storica)	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)	PRB 384/99- Allegato6 Escluso (Sito che necessita di memoria storica)
GR097*	Incidente aereo	Loc. Poggio Bruno -Buriano	DM 471/99 Art.8	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Validazione (senza presa d'atto) della non necessità di intervento
GR098*	Distributore ERG - Castiglione della Pescaia Marconi	Via G. Marconi	DM 471/99 Art.8	CHIUSO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica



GR-1004	Distributore Esso PV 8636 - 107973 Via J.F. Kennedy	Via J.F. Kennedy	DLgs 152/06 Art.245	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Autocertificazione (da validare/verificare) della non necessità di intervento
GR-1014	Serbatoio gasolio per riscaldamento area residenziale Via Gran Sasso	CASTIGLIONE DELLA PESCAIA VIA GRAN SASSO	DLgs 152/06 Art.245	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Autocertificazione (da validare/verificare) della non necessità di intervento
GR-1024	Eni- Wholesale Molo di Ponente Castiglione della Pescaia	Molo di Ponente Castiglione della Pescaia	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Presenza d'atto della non necessità di intervento a seguito delle misure preventive
GR-1049	Distributore PV ESSO - Viale Kennedy	Castiglione della Pescaia (GR) viale Kennedy	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Presenza d'atto della non necessità di intervento a seguito delle misure preventive
GR-1086	ACQUEDOTTO DEL FIORA - Fuoriuscita reflui Via Roma	Via Roma,86	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER	Art.242 Notifica da parte del responsabile
GR-1091	Distributore ENI PV Molo di Ponente	Molo di ponente, castiglione della pescaia (GR)	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER	Art.242 Notifica da parte del responsabile
GR124*	Ex-Disarica RSU Parcheggio Casa Rossa	Loc. Casa Rossa	DM 471/99 Art.7	ATTIVO	471/99	CARATTERIZZAZIONE	Risultati caratterizzazione restituiti da approvare
GR144*	Distributore TAMOIL PV n. 4660 Via del Padule	Via del Padule	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	ANALISI DI RISCHIO	Analisi di rischio presentata da approvare
GR154*	Distributore Petrolifera Adriatica EX ESSO PV n. 8647 Via del Porto 3 Punt'Ala	Via del Porto Punt'Ala	DM 471/99 Art.7	CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO	SITO COMPLETO: Certificazione di avvenuta bonifica
GR191*	Biblioteca comunale Piazza Garibaldi (Cisterna stoccaggio gasolio riscaldamento)	Piazza Garibaldi	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Autocertificazione (da validare/verificare) della non necessità di intervento
GR196*	Sversamento olio dielettrico trasformatore ENEL Distribuzione - Loc. Casetta Civinini	Loc. Casetta Civinini Punta Ala	DLgs 152/06 Art.242	CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO	Autocertificazione (da validare/verificare) della non necessità di intervento

Estratto mappa SIRA "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica":





(Fonte: SIRA SISBON <http://sira.arp.at.toscana.it/apex/f?p=SISBON:MAPP>)

### 8.4 Sistema energia

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

#### Consumi di energia elettrica

(Fonte dati: TERNA S.p.A, <https://www.terna.it/it/sistema-elettrico/statistiche/pubblicazioni-statistiche>; Provincia di Grosseto, <http://www.int.provincia.grosseto.it/ipas/>)

Per questa analisi si è fatto riferimento agli ultimi dati forniti da TERNA relativi all'anno 2018.

#### Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2008 e 2018: Secondo Regione. Tabella 38.

Totale			di cui domestico		
kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
2008	2018	2018/2008	2008	2018	2018/2008



Toscana	5.648	5.234	-0,8%	1.174	1.095	-0,7%
Italia Centrale	4.911	4.439	-1,0%	1.181	1.081	-0,9%
ITALIA	5.332	5.024	-0,6%	1.143	1.078	-0,6%

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

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

**Consumi di energia elettrica in Italia nel 2017 e 2018:  
Secondo settore di utilizzazione e regione. Tabella 39.**

GWh	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Toscana	301,0	310,0	7.719,4	7.735,7	7.340,7	7.411,8	4.082,1	4.087,0	19.443,3	19.544,4
Italia Centrale	839,9	825,5	16.956,0	17.058,2	22.419,2	22.522,1	13.231,8	13.011,3	53.446,9	53.417,1
ITALIA	5.990,4	5.843,3	125.524,6	126.432,0	104.874,8	106.029,8	65.490,7	65.137,8	301.880,5	303.443,0

Per quanto riguarda i dati del consumo energetico a livello provinciale, dai dati forniti da Terna per gli anni 2017-2018 notiamo come la Provincia di Grosseto sia tra le ultime a livello regionale per richiesta di energia elettrica e che la categoria che ne necessita maggiormente sia il terziario.

**Consumi di energia elettrica in Italia nel 2017 e 2018:  
Secondo settore di utilizzazione e provincia. Tabella 45.**

GWh	Agricoltura		Industria		Terziario (*)		Domestico		Totale (*)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Arezzo	37,5	37,2	529,5	535,2	535,2	538,9	359,8	358,3	1462,0	1469,6
Firenze	46,2	46,9	1195,0	1204,6	2084,2	2089,0	1078,1	1079,1	4403,5	4419,6
Grosseto	65,6	64,5	236,2	228,4	386,5	385,5	276,3	275,1	964,6	953,5
Livorno	20,4	23,0	1296,9	1287,8	579,9	594,6	372,1	373,7	2269,3	2279,1
Lucca	15,5	15,8	2150,0	2121,9	656,5	661,6	463,5	469,7	3285,5	3269,0
Massa Carrara	3,8	4,4	337,5	340,9	243,2	247,1	199,5	199,6	784,0	792,0
Pisa	20,1	21,5	778,8	815,4	791,6	803,2	452,6	452,8	2043,1	2092,9
Pistoia	24,8	25,1	353,5	353,7	472,9	473,8	318,5	318,7	1169,7	1171,3
Prato	4,2	4,8	483,7	486,4	466,5	475,4	265,5	265,5	1219,9	1232,1
Siena	62,8	66,7	358,3	361,2	526,8	517,7	296,2	294,4	1244,1	1240,0
<b>Toscana</b>	<b>300,9</b>	<b>309,9</b>	<b>7719,4</b>	<b>7735,5</b>	<b>6743,3</b>	<b>6786,8</b>	<b>4082,1</b>	<b>4086,9</b>	<b>18845,7</b>	<b>18919,1</b>



(\*) Al netto dei consumi FS per trazione.

NOME CATEGORIA	Provincia di Grosseto			Regione Toscana		
	2016 GWh	2017 GWh	Var %	2016 GWh	2017 GWh	Var %
<b>AGRICOLTURA</b>	<b>62,3</b>	<b>65,6</b>	<b>5,3</b>	<b>291,1</b>	<b>301</b>	<b>3,4</b>
<b>INDUSTRIA</b>	<b>224,1</b>	<b>236,2</b>	<b>5,4</b>	<b>7.421,50</b>	<b>7.719,40</b>	<b>4</b>
<i>Manifatturiera di base</i>	135,1	143,3	6,1	4.128,20	4.215,90	2,1
<i>Siderurgica</i>	0,1	0,1	0	228,4	177,5	-22,3
<i>Metalli non Ferrosi</i>	1,1	1,1	0	104,1	119,6	14,9
<i>Chimica</i>	118,7	125,6	5,8	1.275,60	1.326,10	4
<i>di cui fibre</i>	0	0	N/D	2,9	3	3,4
<i>Materiali da costruzione</i>	14,5	15,9	9,7	687,1	718,9	4,6
<i>Estrazione da Cava</i>	7,8	7,4	-5,1	54,1	54	-0,2
<i>Ceramiche e Vetrarie</i>	0,1	0,1	0	256,7	259,1	0,9
<i>Cemento, Calce e Gesso</i>	5,8	7,7	32,8	97,5	118,7	21,7
<i>Laterizi</i>	0	0	N/D	27,5	28,4	3,3
<i>Manufatti in Cemento</i>	0,5	0,5	0	26,8	26,9	0,4
<i>Altre Lavorazioni</i>	0,3	0,2	-33,3	224,3	231,8	3,3
<i>Cartaria</i>	0,7	0,6	-14,3	1.833,10	1.873,80	2,2
<i>di cui carta e cartotecnica</i>	0	0	N/D	1.785,10	1.825,60	2,3
<i>Manifatturiera non di base</i>	48,8	51,7	5,9	2.599,10	2.670,60	2,8
<i>Alimentare</i>	32,7	33	0,9	413,5	434,2	5
<i>Tessile, abbigl. e calzature</i>	0,8	0,8	0	818,3	817,6	-0,1
<i>Tessile</i>	0,1	0,1	0	487,3	484,3	-0,6
<i>Vestiario e Abbigliamento</i>	0,3	0,3	0	81,8	84,4	3,2



Pelli e Cuoio	0,1	0,1	0	178,8	179,6	0,4
Calzature	0,3	0,3	0	70,4	69,3	-1,6
Meccanica	5,8	8,4	44,8	647,1	690,5	6,7
di cui apparecch. elett. ed elettron.	2,2	2,6	18,2	163,2	172,3	5,6
Mezzi di Trasporto	1,5	1,6	6,7	142,3	140,6	-1,2
di cui mezzi di trasporto terrestri	0,8	0,9	12,5	108,1	103,2	-4,5
Lavoraz. Plastica e Gomma	4,2	4,1	-2,4	321	324	0,9
di cui articoli in mat. plastiche	0,6	0,4	-33,3	300,2	301,8	0,5
Legno e Mobilio	2	2	0	104,6	104,3	-0,3
Altre Manifatturiere	1,9	1,9	0	152,4	159,4	4,6
Costruzioni	5,1	4,9	-3,9	79,4	80,4	1,3
Energia ed acqua	35,1	36,2	3,1	614,9	752,5	22,4
Estrazione Combustibili	0	0	N/D	2,2	2,7	22,7
Raffinazione e Cokerie	0,5	0,5	0	166,8	291,3	74,6
Elettricità e Gas	4,8	4,7	-2,1	48	53,9	12,3
Acquedotti	29,8	31,1	4,4	397,9	404,6	1,7
<b>TERZIARIO</b>	<b>381,5</b>	<b>386,5</b>	<b>1,3</b>	<b>7.334,40</b>	<b>7.340,70</b>	<b>0,1</b>
Servizi vendibili	299,2	307,3	2,7	5.948,20	5.969,80	0,4
Trasporti	11,5	11,5	0	874,6	892	2
Comunicazioni	15	14,8	-1,3	221,1	211,4	-4,4
Commercio	82	82,4	0,5	1.474,70	1.475,10	0
Alberghi, Ristoranti e Bar	80,6	83,2	3,2	836,6	857,7	2,5
Credito ed assicurazioni	5,5	5,5	0	160,8	163,6	1,7
Altri Servizi Vendibili	104,6	109,9	5,1	2.380,30	2.370,00	-0,4
Servizi non vendibili	82,3	79,2	-3,8	1.386,20	1.371,00	-1,1
Pubblica amministrazione	22	21,5	-2,3	232,2	229,5	-1,2
Illuminazione pubblica	28,6	28,2	-1,4	365,5	359,5	-1,6
Altri Servizi non Vendibili	31,7	29,6	-6,6	788,6	782	-0,8
<b>DOMESTICO</b>	<b>270,1</b>	<b>276,3</b>	<b>2,3</b>	<b>4.026,90</b>	<b>4.082,10</b>	<b>1,4</b>
di cui serv. gen. edifici	17,3	17,1	-1,2	260,4	254,5	-2,3
<b>TOTALE</b>	<b>938</b>	<b>964,6</b>	<b>2,8</b>	<b>19.073,90</b>	<b>19.443,30</b>	<b>1,9</b>

(Fonte: Statistiche Provincia di Grosseto  
<http://www.int.provincia.grosseto.it/ipas/>)

#### 8.4.1 Campi elettromagnetici

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

#### 8.4.2 Elettrodotti

(Fonte dati: ARPAT [http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi\\_elettromagnetici/elettrodotti](http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici/elettrodotti); SIRA-ARPAT [http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=cert\\_linee](http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=cert_linee))

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

Le linee elettriche si dividono in 3 grandi classi:

- alta tensione (380 kV, 220 kV e 132 kV): sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione media tensione (15 kV)
- bassa tensione (380 V e 220 V): sono le linee che portano l'energia nei luoghi di vita e di lavoro
- Le linee elettriche a 132kV e a 15 kV non sono solo aeree esterne, ma possono anche essere interrate.



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

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

In Toscana sono presenti:

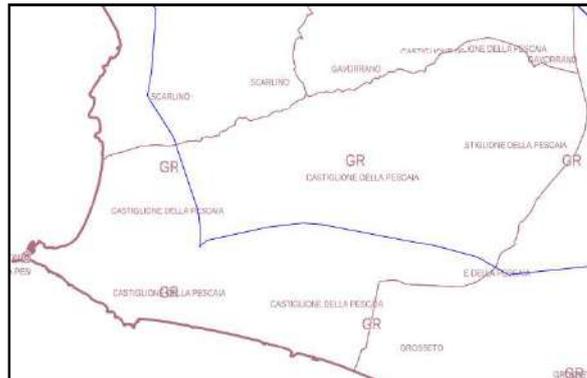
- 23 linee a 380 kV
- 8 linee a 220 kV (in generale vi è la tendenza a trasformare tali elettrodotti o in linee a 380 kV (potenziamento) o in linee a 132 kV (declassamento)
- 343 linee a 132 kV

La normativa sui campi elettromagnetici affida alle ARPA il compito del controllo per verificare il rispetto dei limiti di esposizione." (Fonte: [http://www.arpd.toscana.it/temi-ambientali/campi\\_elettromagnetici/elettrodotti](http://www.arpd.toscana.it/temi-ambientali/campi_elettromagnetici/elettrodotti))

Nel Comune di Castiglione della Pescaia sono presenti i seguenti elettrodotti di TERNA SpA:

Tensione nominale (kV)	Denominazione	Codice
132	Castiglione Pescaia - Grosseto Nord	59
132	Castiglione Pescaia - Scarlino Sez.to	63

Elettrodotti passanti per il territorio comunale:



(Fonte: SIRA-ARPAT [http://sira.arpd.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=cert\\_linee](http://sira.arpd.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=cert_linee))



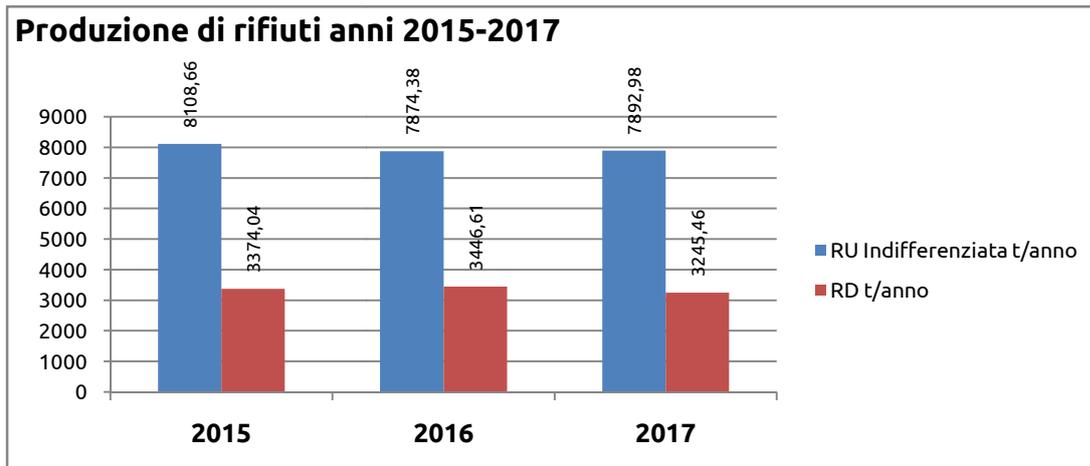
## 8.5 Produzione e smaltimento rifiuti

(Fonte dati: Fonte dati: A.R.R.R. <https://www.arrr.it/home> - Regione Toscana)

I dati mostrati di seguito sono ripresi dalle certificazioni comunali redatte dall' A.R.R.R. (Agenzia Regionale per il Recupero delle Risorse) negli anni 2015-2017.

I rifiuti prodotti nel Comune di Castiglione della Pescaia nel triennio 2015-2017 sono riportati nella tabella seguente:

PRODUZIONE DI RIFIUTI						
Comune di	Anno	Abitanti residenti	RU indifferenziati a t/anno	RD t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD certificata
CASTIGLIONE DELLA PESCAIA	2015	7308	8108,66	3374,04	11482,71	32,32
	2016	7287	7874,38	3446,61	11320,99	30,44
	2017	7289	7892,98	3245,46	11138,44	29,14



Il D.Lgs 152/06, all'articolo 205 "Misure per incrementare la raccolta differenziata" stabilisce che ogni ATO avrebbe dovuto assicurare una raccolta differenziata pari ad almeno:

- 35% entro il 31/12/2006
- 45% entro il 31/12/2008
- 65% entro il 31/12/2012

Il "Piano Regionale di gestione dei rifiuti e e bonifica dei siti inquinati" (PRB), adottato il 19 dicembre 2013 dal Consiglio Regionale con propria deliberazione n. 106, pone come obiettivo il 70% di raccolta differenziata regionale al 2020.

Il valore relativo alla percentuale di raccolta differenziata riferito al Comune di Castiglione della Pescaia per l'anno 2017 risulta molto al di sotto degli obiettivi prestabiliti.

## 8.6 Piano Comunale di Classificazione Acustica

(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/inquinamentifisici.html>)

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

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO (Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997)	
I	aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
III	aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici



<b>IV</b>	<i>aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie</i>
<b>V</b>	<i>aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni</i>
<b>VI</b>	<i>aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</i>

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

L'analisi dello stato acustico del territorio viene effettuata riproponendo degli estratti dal Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) del Comune di Castiglione della Pescaia.

Piano di Classificazione Acustica, territorio comunale:



(Fonte: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/inquinamentifisici.html>)

## 8.7 Elementi di valenza ambientale

### 8.7.1 Aree protette e Siti Natura 2000

(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html> )

Nel Comune di Castiglione della Pescaia sono presenti:

- Aree naturali protette
- **Siti natura 2000 (ZSC-ex SIC, ZSC-ZPS)**
- **Parchi e riserve regionali**
- **Zone umide di importanza internazionale - RAMSAR**
- **Santuario dei mammiferi marini PELAGOS**



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

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

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

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

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

#### Aree naturali protette

Estratto da mappa "Aree protette e Siti Natura 2000", ZSC – ex SIC:





(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html> )

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



(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html> )

### Parchi e Riserve Regionali

Estratto da mappa "Parchi e riserve regionali", Riserve naturali regionali (ex-provinciali):





(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html> )

### Zone umide di importanza internazionale (RAMSAR)

Estratto da mappa "Zone umide di importanza internazionale (RAMSAR)", zone umide ramsar:



(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html> )

### Santuario per i mammiferi marini (Pelagos)

Estratto da mappa "Santuario per i mammiferi marini (Pelagos)", Santuario per i mammiferi marini (Pelagos) – L.391/2001:





(Fonte dati: Regione Toscana <http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html> )

### 8.7.2 Descrizione dei siti

(Fonte dati: Comune di Castiglione della Pescaia, "Studio di Incidenza del Piano Strutturale del Comune di Castiglione della Pescaia (GR)" - estratto dalla Relazione [http://159.213.52.146:8089/cdp\\_ps/documenti.php](http://159.213.52.146:8089/cdp_ps/documenti.php) )

#### **"SIR 107 - Punta Ala e Isolotto dello Sparviero (IT51A0007)**

*Sito esteso su circa 335 ha, classificato anche come pSIC, comprende i rilievi collinari costieri, in gran parte di natura arenacea, che costituiscono il Promontorio di Punta Ala; la parte settentrionale del Promontorio, in corrispondenza dell'insediamento di Punta Ala, è esterna al SIR. Nel sito è incluso inoltre l'Isolotto dello Sparviero, che è anche parte della ZPS "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano". Prevalde la macchia mediterranea; sono ben rappresentati anche i boschi di leccio e la vegetazione delle coste rocciose. La costa è caratterizzata da falesie con vegetazione discontinua in buono stato di conservazione, di grande pregio paesaggistico oltre che naturalistico.*

*Le principali emergenze sono rappresentate dagli habitat di costa rocciosa e da alcune specie animali che li caratterizzano, oltre ad alcune specie rare di flora. L'isolotto dello Sparviero è di rilevante interesse faunistico (in particolare per uccelli marini e rupicoli e per una specie di gecko) e ospita alcune specie di flora di interesse conservazionistico.*

*È interamente compreso nel territorio di Castiglione della Pescaia. Il PS contiene alcune previsioni che potenzialmente possono causare incidenze sul SIR e che dovranno quindi essere esaminate in questo documento.*

#### **SIR 108 - Monte d'Alma (IT51A0008)**

*Il sito, classificato anche come pSIC ed esteso su circa 5.850 ha, occupa un'area collinare, costituita in gran parte da substrati arenacei, compresa fra la pianura del Fiume Pecora e quella del Fiume Alma. Include anche un tratto di costa, sia rocciosa che sabbiosa, scarsamente antropizzata, e una zona pianeggiante occupata da ambienti palustri.*

*In massima parte costituito da complessi forestali di notevole naturalità, con prevalenza di foresti e leccete ma anche con boschi di caducifoglie nelle esposizioni più fresche.*

*L'estensione e l'integrità dei complessi forestali rappresentano di per sé una delle principali emergenze del sito e permettono la presenza di alcune specie faunistiche particolarmente esigenti, come il gatto selvatico e il biancone. Rilevante la presenza della zona umida relittuale di Pian d'Alma, con valore significativo per la presenza di habitat, specie rare di flora e di fauna e lembi di bosco planiziale.*

*Nel territorio del comune di Castiglione della Pescaia ricadono il Padule di Pian d'Alma e una modestissima porzione del territorio collinare. Il PS contiene alcune previsioni che potenzialmente possono causare incidenze sul SIR (in entrambe le porzioni di cui sopra) e che dovranno quindi essere esaminate in questo documento.*

#### **SIR 111 - Padule di Diaccia Botrona (IT51A0034)**

*Classificato come pSIC e ZPS, questo SIR occupa circa 1.350 ha, ricadenti nei comuni di Castiglione della Pescaia e di Grosseto, ed è interamente compreso nell'omonima Riserva Naturale. Si tratta di un vasto ambiente palustre comunicante indirettamente con il mare per mezzo di canalizzazioni, residuo di una più ampia zona umida preesistente.*

*Recenti cambiamenti hanno portato alla sostituzione delle formazioni elfitiche di acqua dolce con salicornieti e altre cenosi di palude salmastra. Area di grandissima importanza per la sosta, lo svernamento e la nidificazione dell'avifauna acquatica, è classificata come zona umida di importanza internazionale e ormai da molti anni risulta la zona umida della Toscana con il maggior numero di uccelli acquatici svernanti.*

*Oltre a numerose specie di Uccelli, fra le principali emergenze sono da segnalare alcune specie floristiche, habitat palustri e tre specie di Rettili.*

*Il PS contiene alcune previsioni che potenzialmente possono causare incidenze sul SIR e che dovranno quindi essere esaminate in questo documento.*

#### **SIR 112 - Tombolo da Castiglione della Pescaia a Marina di Grosseto (IT51A0012)**

*Classificato come pSIC e ZPS, questo SIR occupa circa 450 ha, ricadenti nei comuni di Castiglione della Pescaia e di Grosseto.*

*E' costituito da una lunga fascia costiera sabbiosa caratterizzata da relittuali habitat dunali, in parte alterati dall'erosione costiera, gineprei e macchia bassa su dune, pinete costiere di origine artificiale (prevalentemente a pino domestico) con sottobosco di sclerofille sempreverdi più o meno sviluppato. Le pinete costiere su dune, oltre a rappresentare un importante habitat prioritario, costituiscono un sistema ad elevato valore paesaggistico. L'area è interessata da un massiccio afflusso turistico nei mesi estivi, risultando molto frequentata durante tutto l'anno.*



*Si tratta di uno dei migliori esempi della Toscana di ambienti dunali caratterizzati dalla presenza degli habitat prioritari "Foreste dunali di Pinus pinea e/o Pinus pinaster" e, secondariamente, "Perticaia costiera di ginepri (Juniperus spp.)".*

*Il PS contiene alcune previsioni che potenzialmente possono causare incidenze sul SIR e che dovranno quindi essere esaminate in questo documento.*

#### **SIR 134 - Isolotti Grossetani dell'Arcipelago Toscano (IT51A0035)**

*Il SIR, di recente designazione e classificato anche come ZPS, comprende l'Isolotto dello Sparviero (unica porzione nel Comune di Castiglione della Pescaia), la Formica di Burano e due isolotti satelliti dell'Argentario, l'Argentarola e l'Isolotto di Porto Ercole, per una superficie complessiva di ca. 10 ha.*

*L'Isolotto dello Sparviero, localizzato all'incirca 1,4 km al largo del promontorio di Punta Ala, ha una superficie di ca. 1,7 ha ed è occupato da boscaglie mediterranee a dominanza di Euphorbia dendroides e Anthyllis barba-jovis, formazioni di alte erbe nitrofile e alofile e, nelle porzioni più prossime al mare, dalla vegetazione discontinua delle coste rocciose. Si tratta di uno degli isolotti della Toscana dove l'assetto vegetazionale è maggiormente condizionato dall'impatto di consistenti popolazioni di uccelli marini, in particolare il Gabbiano reale Larus michahellis (nidificante con 200-250 cp) e il Cormorano Phalacrocorax carbo, svernante con ca. 100-200 indd.*

*Fra le principali emergenze naturalistiche del sito sono da segnalare alcune specie endemiche di flora e fauna, specie minacciate di uccelli marini nidificanti (non nell'Isolotto dello Sparviero), habitat di interesse comunitario in buono stato di conservazione e specie rare di uccelli rupicoli nidificanti.*

*Per questo sito, nell'ambito del progetto LIFE Natura "Capraia e isole minori della Toscana:*

*tutela della biodiversità" (beneficiario: Regione Toscana), è stato realizzato nel 2001 il Piano di gestione; questo, però, non è stato fino ad oggi approvato nei modi previsti dalla LR 56/2000.*

*Il PS non contempla possibilità di interventi di trasformazione per l'isolotto dello Sparviero.*

*Incidenze indirette potrebbero essere causate da previsioni che comportassero un possibile maggiore afflusso turistico, che potrebbe derivare solo da una presenza significativamente maggiore di imbarcazioni da diporto. Le previsioni relative ai porti presenti nel territorio comunale, però, escludono questa possibilità. Una possibile incidenza negativa sull'isolotto potrebbe essere causata da un aumento della consistenza numerica della popolazione di Gabbiano reale, possibile qualora si verificasse un aumento delle disponibilità trofiche per questa specie. In realtà la popolazione attuale del Gabbiano reale sull'Isolotto dello Sparviero probabilmente corrisponde già a quella massima potenziale, e in ogni caso non vi sono previsioni relative a nuovi siti di discarica, nel territorio comunale, che potrebbero giustificare ipotesi di questo tipo.*

*Dato che, quindi, non vi sono ragionevoli motivi per supporre la possibile insorgenza di incidenze significative per il sito "Isolotti grossetani dell'Arcipelago Toscano" a causa delle previsioni del PS, nel presente documento non vi sono ulteriori approfondimenti relativamente al sito stesso."*

## **7. EFFETTI AMBIENTALI POTENZIALI**

Nella "Valutazione preliminare degli effetti" sono stati individuati, in via preliminare, gli effetti qualitativi prodotti dal Piano Strutturale e gli ambiti in cui essi ricadono.

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

### Previsioni a destinazione residenziale, turistico ricettiva e direzionale

Le costanti ambientali considerate nella stima saranno:

- abitanti insediabili;
- produzione di rifiuti;
- energia elettrica;
- abitanti equivalenti;



- acqua potabile;
- scarichi fognari;
- consumo di suolo.

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

• *Abitanti insediabili:*

- per le funzioni residenziali la stima del numero degli abitanti insediabili potrà essere eseguita nella misura di 1 abitante ogni 25 mq di SUL;
- per le funzioni turistico/ricettive potrà essere considerato che 1 posto letto equivale a un abitante insediabile.
- per le funzioni direzionali potrà essere considerato 1 abitante insediabile ogni 5 addetti; per quantificare il numero di addetti si riprende quanto indicato nel *D.M. 3/8/2015 - Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi* indica per gli uffici non aperti al pubblico una densità massima di affollamento pari a 0,1 persone / mq di superficie lorda.

- *Rifiuti solidi urbani:* dalle rilevazioni ARRR è possibile ricavare la produzione di rifiuti pro-capite (kg/ab./anno), valore che, moltiplicato per gli *abitanti insediabili*, determina il valore stimato di rifiuti prodotti dalle nuove previsioni. Poiché il livello di produzione pro capite del Comune di Castiglione della Pescaia presenta è influenzato dal numero di turisti presenti nel periodo estivo, nelle successive analisi potrà essere preso come riferimento minimo il valore del livello medio provinciale, pari ad una produzione pro-capite di 648,39 kg/anno.

- *Fabbisogno elettrico:* dal consumo di energia elettrica nella Provincia di Grosseto per la categoria domestica, sapendo il numero della popolazione residente nella suddetta provincia, è possibile teorizzare un fabbisogno annuale per abitante, valore che, moltiplicato per gli *abitanti insediabili*, determina il valore stimato del fabbisogno elettrico relativo alle nuove previsioni.

- *Abitanti equivalenti:* ai fini della verifica del fabbisogno idrico e del carico depurativo, il numero degli Abitanti Equivalenti (BOD5 da DLgs 152/06) per le utenze domestiche verrà computato nella misura di 1 ab. eq. ogni 35 mq di SUL; per le funzioni turistico-ricettive e direzionali verrà considerato che un abitante equivalente corrisponde a un abitante insediabile.

- *Fabbisogno idrico:* si ritiene corretto una stima basata su un consumo di 200 lt / A.E. /giorno.

- *Scarichi fognari:* il volume di scarico prodotto dalle nuove previsioni sarà pari al fabbisogno idrico.

- *Consumo di suolo:* ai fini della stima si presuppone che i nuovi interventi siano realizzati su due livelli fuori terra, per cui la quantità di suolo consumato sarà pari a 1/2 della Superficie Edificabile prevista; in tale valore sono comprese anche le parti pavimentate non permeabili a corredo



dell'intervento.

Previsioni a destinazione industriale artigianale

Ai fini della stima degli impatti derivanti dalle eventuali nuove previsioni a destinazione produttiva e artigianale verrà assunto come presupposto che tutta la Superficie Edificabile sia destinata alla tipologia di attività il cui settore è predominante nel territorio.

Le costanti ambientali considerate dalla stima saranno:

- consumo di acqua
  - scarichi fognari
  - consumo di suolo
- 
- *Fabbisogno idrico: un indice fornito da IRPET nella relazione "Stima dei consumi idrici dell'industria e del terziario in Toscana, anno 2009" associa ad ogni settore produttivo un consumo d'acqua annuale per addetto (mc/addetto/anno).*
  - *Scarichi fognari: il volume di scarico prodotto dalle nuove previsioni sarà pari al fabbisogno idrico.*
  - *Consumo di suolo: ai fini della stima si presuppone che i nuovi interventi siano realizzati per due terzi ad un livello fuori terra e per un terzo su due, per cui la quantità di suolo consumato sarà pari a 3/4 della Superficie Edificabile prevista; in tale valore sono comprese anche le parti pavimentate non dell'intervento.*



## 8. Contenuti del Rapporto Ambientale

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

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

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la



salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Fin da ora si prevede che in sede di redazione del Rapporto Ambientale verrà predisposta un'apposita documentazione che costituirà la Sintesi non Tecnica, secondo quanto stabilito all'Art. 13 del D.Lgs. 152 del 2006 e all'Art. 24 della L.R.T. 10 del 2010.

## 9. Il Programma di Partecipazione

L'istituto della partecipazione è disciplinato dalla LRT 65/2014. All'art. 36 viene stabilito che "i comuni assicurano l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i soggetti interessati alla formazione degli atti di governo del territorio". Altresì, ai sensi dell'art. 9 della LRT 10/2010, anche per la procedura di VAS, alla quale è assoggettata la redazione di atti di governo del territorio, prevede lo svolgimento di un processo partecipato con lo scopo di informare e coinvolgere il pubblico interessato, assicurando l'intervento di chiunque intenda fornire elementi conoscitivi e valutativi concernenti i possibili effetti del piano sull'ambiente.

E' evidente come queste procedure abbiano la medesima duplice finalità; informare il pubblico interessato nella definizioni dell'atto di governo del territorio e coinvolgerlo nelle decisioni. Le due procedure sono infatti coordinate in un unico procedimento, secondo quanto disposto all'art. 8 della LRT 10/2010 che stabilisce: "Al fine di evitare duplicazioni le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione di cui al capo III, sono coordinate con quelle previste per specifici piani e programmi".

In ottemperanza di quanto sopra, si è ritenuto di strutturare un programma di partecipazione, in quattro fasi, in continuità con l'iter di formazione e approvazione del Piano Strutturale. Questo tipo di attività punta al coinvolgimento del pubblico interessato nella fase più delicata, ovvero quella di definizione delle azioni che il piano dovrà intraprendere al fine di attuare le strategie prestabilite, adottate dalla Giunta Comunale. Una volta giunti all'adozione del Piano Strutturale l'attività di partecipazione si potrà limitare alla pubblicazione degli atti e dei documenti in occasione del compiersi



delle varie fasi del procedimento.

L'attività di partecipazione più rilevante si può sintetizzare nelle seguenti quattro fasi:

**Fase I – Informazione al pubblico.**

Si attua contestualmente alla formalizzazione dell'avvio del procedimento del Piano Strutturale. In questa fase, attraverso un incontro pubblico, verranno illustrati i contenuti salienti dell'avvio: iter di approvazione del PS, aggiornamento del quadro conoscitivo, definizione del perimetro del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 4 comma 3 della LRT 65/2014, comunicazione delle strategie di sviluppo che l'Amministrazione ha individuato per l'aggiornamento del PS, modalità di partecipazione. In tale occasione verrà presentato il Documento Preliminare di cui all'art. 23 delle LRT 10/2010 per la definizione del Rapporto Ambientale.

**Fase II – Partecipazione.**

Una volta illustrate le strategie di sviluppo sulle quali si dovrà sviluppare l'azione del nuovo PS, verranno programmati appositi incontri pubblici aventi come temi proprio le stesse strategie di sviluppo. In queste occasioni sarà possibile raccogliere proposte e contributi da parte del pubblico interessato. A conclusione di ciascun incontro verrà redatto un documento di sintesi da trasmettere al responsabile del procedimento per la definizione delle proposte.

**Fase III – Primi esiti della partecipazione.**

I risultati delle attività di informazione e partecipazione, poste in essere nell'ambito del procedimento di formazione del Piano Strutturale, contribuiranno a definirne i contenuti, secondo le determinazioni motivatamente assunte dall'Amministrazione. Gli esiti della partecipazione saranno resi noti in una seduta pubblica dove sarà presentato il Piano Strutturale, comprensivo del Rapporto Ambientale di cui alla LRT 10/2010, che verrà posto all'attenzione del Consiglio Comunale per l'adozione.

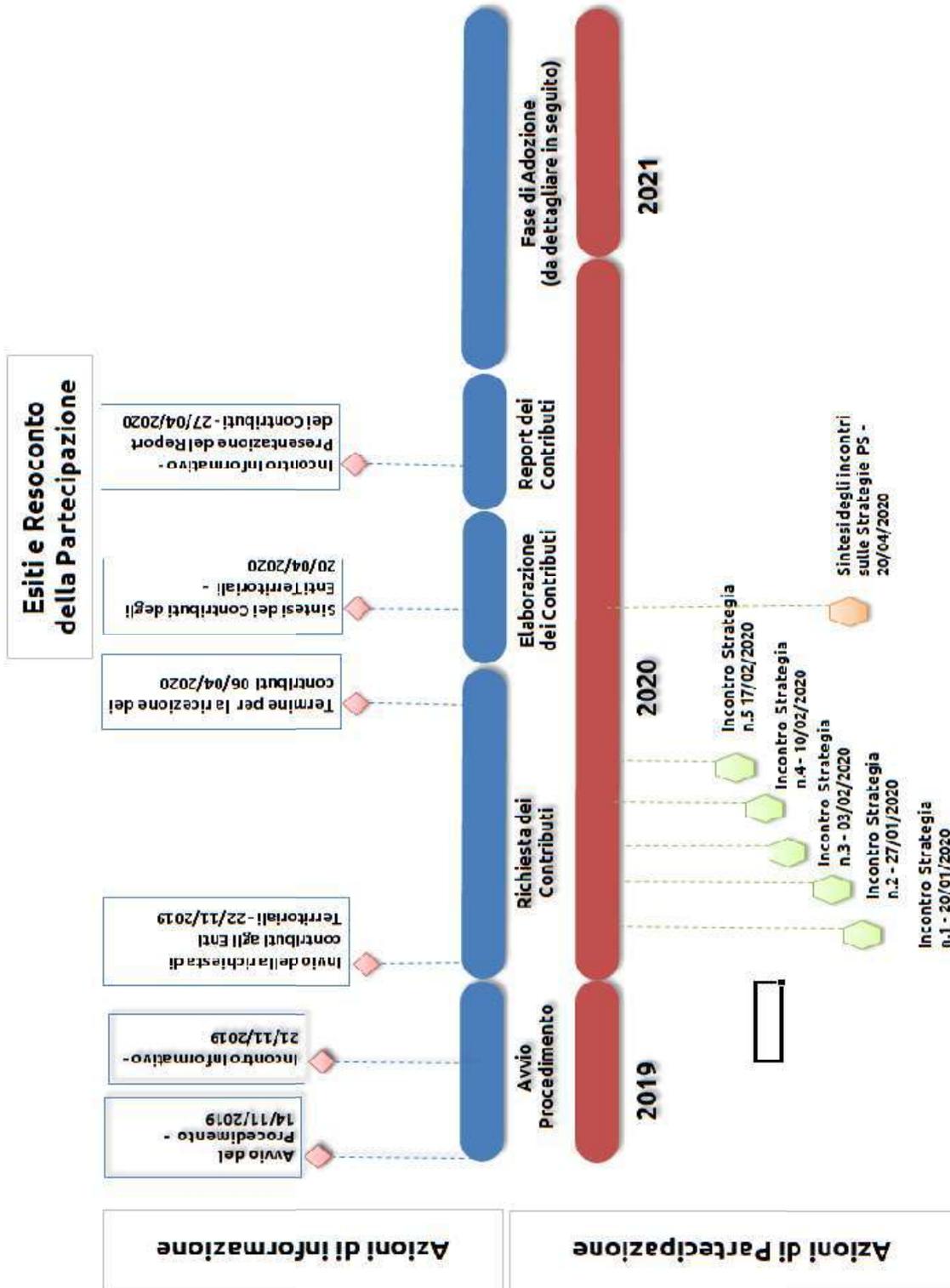
**Fase IV – Resoconto partecipazione.**

A seguito dell'adozione della proposta di piano sarà, effettuato un monitoraggio delle osservazioni pervenute le quali saranno esaminate anche alla luce delle indicazioni scaturite dalla fase di partecipazioni. In questa fase l'analisi si focalizzerà sulle questioni relative alla VAS al fine della relazione della sintesi finale.

Tutta l'attività di cui sopra potrà essere gestita attraverso strumenti informatici quali, il sito web dell'Amministrazione Comunale e la piattaforma INDICO, uno strumento che consente di gestire conferenze e riunioni complesse, con il quale potrà essere possibile condividere con l'utenza informazioni e documenti in tempo reale. Ciò consentirà di adempiere a quanto previsto dal D.P.G.R. del 14 febbraio 2017 n. 4/R – Linee Guida sui livelli partecipativi ai sensi dell'art. 36 della LRT 65/2014 e dell'art. 17 del Regolamento 4/R/2017, in termini di livelli minimi essenziali di partecipazione per gli atti di governo del territorio.

Segue uno schema esplicativo delle attività di partecipazione nel quale le date degli incontri sono da ritenersi indicative e saranno dettagliate in maniera coordinata con il garante della partecipazione, secondo le esigenze e disposizioni dell'Amministrazione Comunale.







## 10. Elenco degli Enti Territoriali Interessati e dei Soggetti Competenti in materia ambientale

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

- Regione Toscana
- Provincia di Grosseto
- Uffici comunali
- ASL n.9
- ARPAT – Dipartimento provinciale
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Genio Civile di Grosseto
- Comuni limitrofi
- ATO Rifiuti
- Autorità Idrica Toscana (ex ATO Acque)
- Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio per le Province di Siena e Grosseto
- Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana
- Segretariato regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per la Toscana

Gestori delle reti infrastrutturali di acqua, energia elettrica, gas, telefonia