



Provincia di Livorno

PIANO PARTICOLAREGGIATO DELLA COSTA E DEGLI ARENILI

Avvio del procedimento ai sensi art.17 LR 65/2014



Sindaco:
Sandra Scarpellini

Assessore Urbanistica:
Valeria Bellucci

Garante dell'informazione
e della partecipazione:
Giacomo Giubbilini

Responsabile del
Procedimento:
Moreno Fusi

Progetto:
SBPA + SG RTP
Arch. Maribra Corsi
Arch. Stefano Giommoni

DOCUMENTO AMBIENTALE PRELIMINARE

Ai sensi art.23 L.R.10/2010

Scala:

TAVOLA

Data:

Agosto 2020

Sommario

Premessa.....	4
1 Il quadro di riferimento normativo e la metodologia di valutazione.....	5
2 La procedura di valutazione ambientale.....	8
2.1 L'iter amministrativo.....	8
2.2 La fase preliminare della VAS.	10
3 Gli obiettivi del Piano particolareggiato della costa e degli arenili.....	12
4 Il quadro della pianificazione territoriale ed urbanistica.....	19
4.1 Il Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana.....	19
4.2 Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Livorno.....	26
4.3 Il Piano Strutturale.....	30
4.4 Il Piano Operativo.	35
5 La partecipazione.	39
6 Contenuti e metodologie di redazione del Rapporto ambientale.....	41
6.1 L'ambito di studio.	41
6.2 Il quadro di riferimento ambientale preliminare.	42
6.3 L'approfondimento del quadro conoscitivo e i contenuti del Rapporto Ambientale. 52	
7 La valutazione degli effetti sull'ambiente.....	54
7.1 I parametri di progetto e la definizione preliminare degli indicatori.....	54
7.2 Gli impatti e la mitigazione degli stessi.	56
7.3 Il monitoraggio.	57
8 Soggetti competenti.	58

Premessa.

Il Comune di Castagneto Carducci è dotato di Piano Strutturale (PS) approvato con Delib. C.C. n. 37 del 21/06/2007, e di Piano Operativo (PO), redatto in conformità alle disposizioni transitorie della L.R. n. 65/2014 per la individuazione del territorio urbanizzato, approvato con Delib. C.C. n. 14 del 29/04/2020. L'approvazione del nuovo Piano Operativo ha comportato anche un aggiornamento alle strategie del Piano Strutturale. Tutti gli strumenti richiamati sono stati sottoposti alle procedure di valutazione ambientale vigenti al momento del loro allestimento.

In ragione del consolidato processo "a cascata" delle azioni della pianificazione urbanistica pubblica, il Comune di Castagneto Carducci intende procedere con la redazione del Piano particolareggiato della costa e degli arenili. Il Piano particolareggiato della costa e degli arenili è lo strumento con il quale vengono disciplinate le attività e gli usi dei territori costieri e delle aree demaniali marittime. In particolare, è con esso che si pongono i fondamenti giuridici ed urbanistici per la gestione amministrativa delle concessioni dei beni demaniali marittimi.

Con il presente documento, parallelamente a quello urbanistico, viene avviato il procedimento di valutazione ambientale e strategica (VAS) e, in conformità all'art. 23 della L.R. n. 10/2010 esso contiene:

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

Verrà quindi svolta un'analisi preliminare del contesto ambientale e dei principali strumenti di pianificazione sovraordinati in modo tale da riconoscere le peculiarità del territorio da considerare nell'ambito delle valutazioni e quindi i possibili obiettivi di protezione ambientale da prendere a riferimento per integrare gli orientamenti iniziali, delineati nel documento di avvio con gli aspetti ambientali. Successivamente si procederà con la valutazione e quindi con una proposta per i contenuti del Rapporto Ambientale vero e proprio.

Sulla base di quanto emerso nel presente documento preliminare si svolgerà la fase di consultazione, con l'Autorità Competente e con i Soggetti Competenti in materia Ambientale, per la definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

1 Il quadro di riferimento normativo e la metodologia di valutazione.

La normativa di riferimento per lo svolgimento della Vas risulta essere la seguente:

- Direttiva 2001/42/CE del 27/01/2001 concernente la “Valutazione degli effetti di piani e programmi sull’ambiente”;
- D. Lgs. n. 152 del 03/04/2006 “Norme in materia ambientale” e successive variazioni ed integrazioni;
- L.R. n. 10 del 12/02/2010 “Norme in materia di valutazione ambientale strategica VAS, di valutazione di impatto ambientale VIA e di valutazione di incidenza”;
- L.R. n. 17 del 25/02/2016 “Nuove disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di autorizzazione unica ambientale (AUA);

Il processo di VAS richiede l’organizzazione e la raccolta degli elementi conoscitivi attraverso i quali individuare e presentare le informazioni sullo stato dell’ambiente e delle risorse naturali del territorio interessato dallo strumento e sulle interazioni, positive e negative, tra tali contesti e le strategie di sviluppo. Per l’organizzazione degli elementi conoscitivi e per l’implementazione della conoscenza ambientale viene preso a riferimento lo schema cosiddetto “Dpsir” (Drivingforces, pressure, impact, responses).

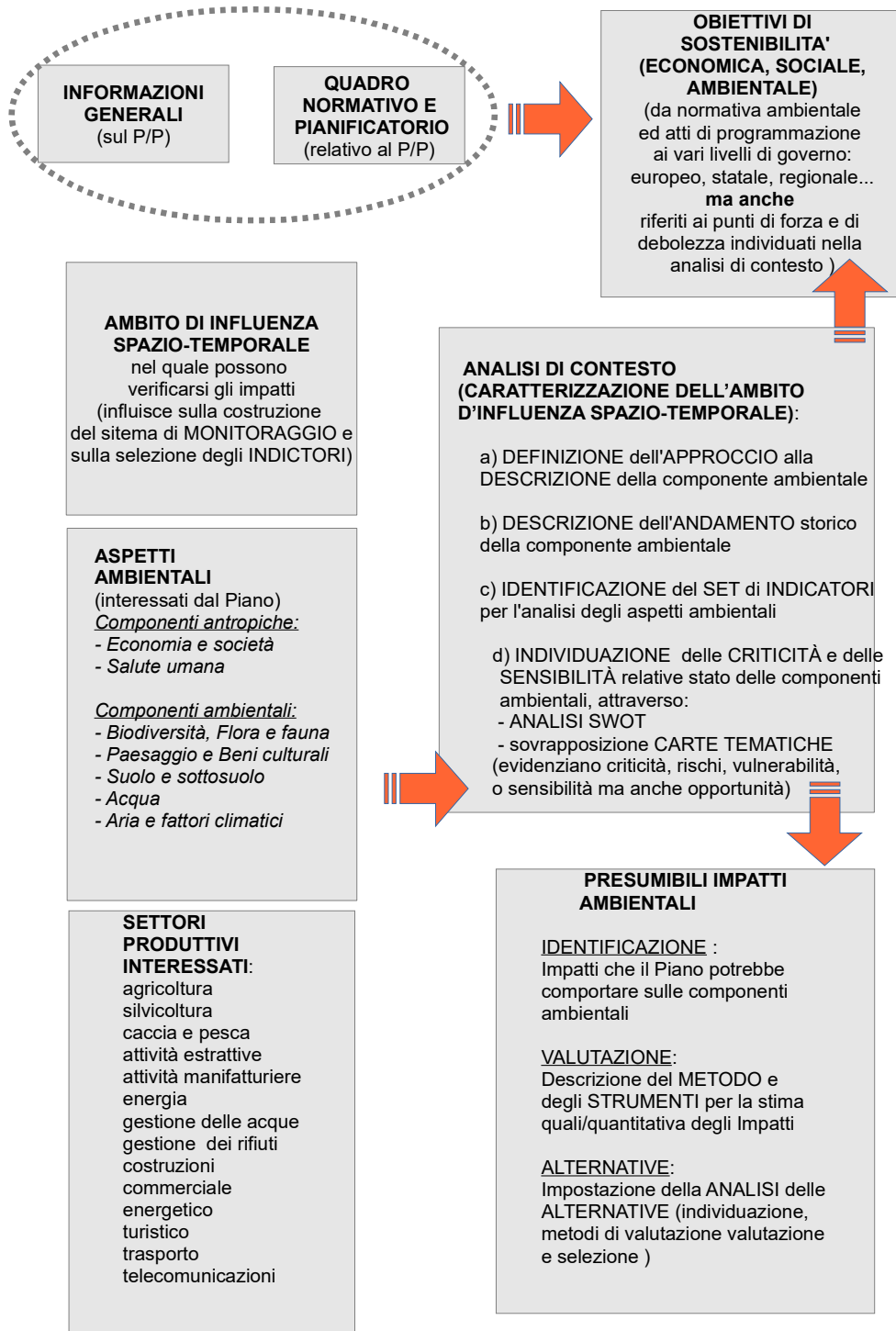
Tale schema si basa su una struttura di relazioni causali che relazionano tra loro i seguenti elementi:

- Determinanti (le attività economiche e antropiche in generale);
- Pressioni sull’ambiente (le emissioni in atmosfera, la produzione dei rifiuti...);
- Stato delle risorse (le qualità fisiche, chimiche, biologiche delle risorse ambientali);
- Impatti sull’ambiente (effetti sugli ecosistemi, sulla salute umana, sulle possibilità di fruizione del territorio);
- Risposte (le politiche ambientali e settoriali, le azioni della pianificazione, i programmi degli enti pubblici).

Con queste premesse e facendo riferimento alle esperienze maturate in ambito regionale sulla valutazione ambientale strategica in base a quanto previsto dalla L.R. n. 10/2010 e dal Modello analitico regionale per l’elaborazione, il monitoraggio e la valutazione dei piani e programmi regionali (Delib. G.R. n. 27/2011), quale utile linea guida per la predisposizione dei piani e le relative valutazioni è stato provveduto alla redazione del presente documento preliminare. Utili riferimenti per la formulazione della metodologia di valutazione, sono stati:

- quelli prodotti nell’ambito del progetto ENPLAN (2005) - "Evaluation environnementale des plans et programmes" Interreg IIIB Medocc del quale sono state consultate le Linee Guida;
- la pubblicazione di ISPRA (2014) - "Elementi per l’aggiornamento delle Norme Tecniche in materia di valutazione" ;
- l’attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente (Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, 2003).

Le caratteristiche del metodo permettono di definire la rappresentazione dell'ambiente in un sistema organico in modo da esprimere, con un adeguato livello di sintesi, lo stato e la qualità dell'ambiente, le pressioni esercitate su di esso ed il grado e l'entità delle correlazioni tra gli effetti e le trasformazioni. Gli interventi esercitati sull'ambiente a seguito dei contenuti dell'atto della pianificazione urbanistica divengono componenti indispensabili per articolare il sistema delle conoscenze, per valutare lo stato dello scenario di partenza e comprendere gli effetti prodotti dalla attuazione delle previsioni. Diviene così possibile determinare eventuali misure compensative e concorrenti a rientrare nelle soglie della qualità ambientale ritenute sostenibili ed accettabili.



Schema concettuale delle componenti e delle relazioni tra componenti del processo VAS (elaborazione di S. Bolletti).

In ottemperanza a quanto stabilito nell'allegato VI della seconda parte della del D. Lgs. n. 152/2006, laddove viene richiesta la illustrazione dei contenuti principali del piano o del programma in rapporto con gli altri strumenti pertinenti, si ritengono contenuti essenziali dell'attività di valutazione inerente 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 e degli impatti che tali strumenti producono sul patrimonio culturale e paesaggistico, sulla salute umana, e a livello sociale, economico e territoriale oltre che ambientale.

In ragione della legislazione nazionale la VAS è una procedura le cui fasi di svolgimento risultano formalmente distinte da quelle del procedimento urbanistico. In attuazione dei principi di economicità e semplificazione, però, le attività di deposito degli atti, pubblicità e partecipazione previste dalla procedura urbanistica vengono coordinate con quelle relative alla valutazione ambientale strategica, così da evitare inutili duplicazioni. Con l'avvenuta approvazione della L.R. n. 10/2010, anche sotto il profilo legislativo, le procedure di VAS sono incardinate e coordinate a quelle urbanistiche.

E d'altra parte la valutazione, nel suo insieme, 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. 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 in corso di formazione. In sintesi, si può affermare che la valutazione è:

- di supporto al processo decisionale del piano;
- un sistema logico interno al piano;
- un arricchimento contestuale 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 nelle fasi di attuazione del piano;
- di descrivere in modo comprensibile, anche ai non addetti ai lavori, il processo tramite la relazione di sintesi.

In conclusione, la VAS applicata al processo di formazione del Piano particolareggiato della costa e degli arenili del Comune di Castagneto Carducci consente:

- una valutazione globale dei contenuti nel piano nel suo complesso;
- l'approccio multidisciplinare ai processi decisionali di formazione del piano;
- la individuazione di forme di controllo ambientale preventivo;
- la definizione di appropriati interventi di mitigazione sugli effetti ambientali rilevati dovuti all'attuazione delle scelte del piano.

2 La procedura di valutazione ambientale.

2.1 L'iter amministrativo.

Come visto al punto precedente, il procedimento di VAS è contestuale e parallelo alle forme di adozione e approvazione degli strumenti urbanistici, ma costituisce un processo separato volto a valutare la compatibilità ambientale della pianificazione urbanistica presentata e, eventualmente, a condizionarla a prescrizioni per il raggiungimento della massima sostenibilità ambientale.

Il procedimento della VAS è avviato dall'autorità proponente contemporaneamente all'avvio del procedimento di formazione del piano e deve concludersi anteriormente alla sua approvazione. Ai sensi dell'art. 7, comma 1bis della L.R. 10/2010, il procedimento di VAS si intende avviato alla data in cui l'autorità procedente o proponente trasmette all'autorità competente il Documento Preliminare di cui all'art. 23 della legge regionale medesima.

Le figure che intervengono nel processo di approvazione del Piano particolareggiato della costa e degli arenili e della relativa Valutazione Ambientale Strategica sono le seguenti:

- Autorità Proponente: Comune di Castagneto Carducci - Area 4 Governo del Territorio e Sviluppo Economico;
- Autorità Competente ai sensi dell'art. 12 della L.R. 10/2010: Giunta Comunale di Castagneto Carducci, che si avvale del supporto tecnico del Nucleo Istruttorio Comunale di valutazione ambientale;
- Autorità Procedente ai sensi dell'art. 15 della L.R. 10/2010: Consiglio Comunale di Castagneto Carducci;
- Responsabile del procedimento: Geom. Moreno Fusi – Area 4 del Comune di Castagneto Carducci;
- Garante dell'informazione e della partecipazione ai sensi dell'art. 9 della L.R. 10/2010 e dell'art. 37 della L.R. 65/2014: Giacomo Giubbilini.

Il Piano particolareggiato della costa e degli arenili seguirà il seguente iter procedurale:

Prima fase.

L'Ente titolare dell'atto, contestualmente all'avvio del procedimento di redazione dello strumento urbanistico, approva il presente documento preliminare ambientale di VAS per il Piano particolareggiato della costa e degli arenili, ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010.

Seconda fase.

Il Responsabile del Procedimento richiede ai Soggetti Competenti in materia ambientale, i pareri sul documento preliminare VAS relativo al Piano, dando loro 45 giorni di tempo per l'invio dei contributi. Tale documento deve essere inoltrato contemporaneamente al Documento di Avvio del Procedimento, redatto ai sensi dell'art. 17 della L.R. 65/2014. Contemporaneamente il Responsabile del Procedimento assieme al Garante dell'Informazione e della Partecipazione attiva forme di informazione e partecipazione dei cittadini su quanto richiesto al fine di recepire pareri e suggerimenti.

Terza fase.

Il Responsabile del procedimento raccoglie dati e pareri dei Soggetti Competenti in materia ambientale, da fornire al gruppo di lavoro del Piano particolareggiato della costa e degli arenili al fine di recepire i contributi e i pareri utili per la definizione dello strumento urbanistico stesso e del Rapporto Ambientale VAS da adottare congiuntamente. Questa fase deve utilmente vedere la collaborazione fra il Responsabile del Procedimento, l'Autorità competente per la VAS e gli estensori dello strumento urbanistico e del Rapporto Ambientale.

Quarta fase.

La quarta fase consiste nell'adozione da parte del Consiglio Comunale del Piano particolareggiato, con le modalità previste dall'art. 19 della L.R. 65/2014, e del Rapporto Ambientale VAS redatto ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010. di seguito il Responsabile del Procedimento si attiva per la pubblicazione sul BURT sia della delibera di adozione del nuovo strumento urbanistico che del Rapporto Ambientale di VAS, al fine della presentazione di eventuali osservazioni.

Quinta fase.

L'ultima fase è contraddistinta dalle valutazioni e dalle decisioni sulle osservazioni presentate dai cittadini, dai soggetti e dagli enti istituzionali competenti. l'eventuale recepimento delle osservazioni presentate permetterà di redigere il Piano particolareggiato e il Rapporto Ambientale nella loro versione definitiva. Secondo quanto contemplato dalla legislazione regionale l'atto urbanistico verrà sottoposto alle decisioni della Conferenza paesaggistica con le modalità stabilite dall'art. 31 della L.R. n. 65/2014, i cui esiti saranno sottoposti alla definitiva approvazione da parte del Consiglio Comunale.

2.2 La fase preliminare della VAS.

La fase preliminare della VAS consente di definire anche i contenuti del Documento Preliminare. In particolare, nei limiti dei dati resi disponibili in questa prima fase, si indicano:

- le finalità del Piano da sottoporre alla procedura di VAS;
- le indicazioni necessarie inerenti i contenuti e gli indirizzi del Piano;
- i possibili effetti ambientali indotti dall'attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali;
- i criteri per l'impostazione del Rapporto Ambientale definitivo e della valutazione degli effetti sugli aspetti ambientali, sociali, economici e sulla salute umana.

La Valutazione del Piano particolareggiato della costa e degli arenili è di tipo strategico, applicata alle azioni e agli interventi previsti, contiene indicatori di sostenibilità e fattibilità di tali azioni e interventi, indica e talvolta prescrive misure di mitigazione, definisce gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate agli interventi diretti.

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

La procedura di valutazione degli effetti ambientali sulle varie componenti ambientali, sugli aspetti sociali, economici e sulla salute umana, nel presente documento trattata in via preliminare, verrà approfondita e compiuta nel Rapporto Ambientale, contenuto nella Relazione di Sintesi. La valutazione delle interazioni fra previsioni urbanistiche, territorio e ambiente è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni con emergenze e criticità, alle relazioni e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

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

In generale la VAS del Piano particolareggiato della costa e degli arenili prende come riferimento, per la definizione del quadro di riferimento ambientale, il Quadro Conoscitivo degli strumenti vigenti e l'aggiornamento eseguito in occasione della redazione del Piano Operativo e del nuovo Piano Strutturale. Il repertorio dei dati disponibili è da integrarsi con quanto riportato nei quadri conoscitivi e nelle valutazioni ambientali dei piani e programmi che si sono evoluti negli ultimi anni quali:

- Il quadro conoscitivo del PTC della Provincia di Livorno;
- Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico;
- Il Piano Energetico Ambientale della Provincia di Livorno;

- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer) del febbraio 2015;
- Regolamento per la limitazione delle immissioni rumorose del Comune di Castagneto Carducci (Delibera di Consiglio Comunale nr. 27 del 23/03/2005);
- Piano di Tutela delle Acque della Toscana (Delibera di C.R. n. 6 del 25 gennaio 2005);
- Piano Regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità – PRIIM (Delibera di C.R. nr. 18 del 12 febbraio 2014);
- Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria e dell'ambiente 2008-2010;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati - PRB (Delibera di C.R. nr. 94 del 18 Novembre 2014);
- Rapporti annuali sul turismo in Toscana;
- PAI – Piano Assetto Idrogeologico del Bacino Toscana Costa (approvato DPCM n.13 del 25/01/2005);
- PGRA – Piano di Gestione Rischio Alluvione di Autorità di Bacino Toscana Costa;
- Piano Comunale di Protezione Civile.

Il Documento Preliminare di VAS prende in considerazione il quadro analitico nel quale si collocano i piani oggetto della valutazione, gli scenari di riferimento e gli obiettivi che si prefiggono di raggiungere attraverso l'atto di pianificazione. In sede di stesura del Rapporto Ambientale verranno rielaborati i dati acquisiti presso gli enti operanti sul territorio e derivanti dall'ampia fase ricognitiva in corso di esecuzione sul territorio. Nell'ambito della valutazione verrà eseguita l'analisi degli impatti ambientali tramite la definizione delle relazioni fra azioni ed effetti che esse provocano.

3 Gli obiettivi del Piano particolareggiato della costa e degli arenili.

La presente parte del Documento Preliminare, sulla scorta degli obiettivi generali contenuti degli atti di indirizzo comunali, articola le strategie della pianificazione declinandole alla specificità dei valori di cui è composta la costa del Comune di Castagneto Carducci. Per eseguire questo, attraverso lo svolgimento di specifici sopralluoghi e lo studio degli atti della pianificazione comunale e sovracomunale, il litorale è stato suddiviso in quattro tratti caratterizzati dall'omogeneità morfologica e strutturale e dei caratteri insediativi e paesaggistici. Per i ognuno di essi è possibile associare obiettivi coerenti con le caratteristiche territoriali degli stessi.

I quattro tratti sono:

- primo tratto, dal confine comunale con Bibbona alla foce del Fosso Seggio.
- secondo tratto, dalla foce del Fosso Seggio al limite sud dell'abitato di Marina di Castagneto Carducci;
- terzo tratto, dal limite sud dell'abitato di Marina di Castagneto Carducci al limite sud del villaggio Paradù Tuscany;
- quarto tratto, dal limite sud del villaggio Paradù Tuscany al confine comunale con San Vincenzo.

Primo tratto, dal confine comunale con Bibbona alla foce del Fosso Seggio.

Il litorale è caratterizzato dalla presenza della duna, generalmente ben conservata, e da una fascia boscata retrodunale che divide l'arenile dalle aree agricole della pianura.

Sono rilevabili valori naturali di rilevante valore che trovano nell'area naturalistica dell'Oasi di Bolgheri il loro apice. Le aree dunali e quelle immediatamente a ridosso sono interessate dalla ZPS Padule di Bolgheri (SIR n. 66, codice Natura 2000 IT5160004). Non vi è presenza di insediamenti se si esclude il complesso puntuale di Villa Le Sabine.

Obiettivi della pianificazione:

Individuazione degli ecosistemi della costa sabbiosa, delle formazioni forestali e delle aree umide ai fini della loro tutela e salvaguardia;

Disciplina degli accessi al mare per evitare il fenomeno del diffuso calpestio con il deperimento delle specie forestali autoctone;

Classificazione dei punti di osservazione panoramica della costa;

Verifica della necessità di regolamentazione di attività specifiche a carattere ludico sportivo e, comunque, senza finalità commerciali, anche finalizzati alla possibilità di controllare e gestire dotazioni minime quali servizi igienici e punti doccia.



Immagine delle aree umide retrostanti il cordone dunale di Bolgheri (Foto WWF).

Secondo tratto, alla foce del fosso Seggio al limite sud dell'abitato di Marina di Castagneto.

Questo tratto di litorale è quello su cui più ha inciso la trasformazione antropica dei luoghi. L'arenile presenta la concentrazione di attività per la balneazione, alcune delle quali a servizio di strutture turistico ricettive.

Il sistema insediativo è centrato sull'abitato di Marina di Castagneto Carducci, cresciuto sulla duna. Il paese vive quasi esclusivamente, in ragione delle attività stagionali e il suo rapporto con l'arenile e il mare rappresenta il suo esclusivo valore identitario.

Obiettivi della pianificazione:

Promuovere azioni di progettazione integrata di riqualificazione ambientale e paesaggistica per il riordino del fronte mare della porzione di abitato di Marina di Castagneto Carducci che si affaccia sull'arenile;

Promuovere modalità sostenibili di pulizia delle spiagge e di gestione del materiale organico spiaggiato attraverso sinergie operative con le imprese della balneazione;

Accrescere la permeabilità visiva tra l'arenile e le aree retrostanti attraverso interventi di riqualificazione urbanistica delle strutture esistenti;

Prevedere la riqualificazione dei manufatti utilizzati per il turismo balneare con soluzioni progettuali, tecniche costruttive e materiali in grado di assicurare il corretto inserimento nel contesto paesaggistico e l'uso sostenibile delle risorse;

Favorire la manutenzione e la riqualificazione degli accessi a mare esistenti al fine di garantire la fruibilità pubblica del litorale, e, insieme la riqualificazione del ruolo e delle funzioni del viale Italia a Marina di Castagneto Carducci;

Valutazione e disciplina degli impatti sull'arenile pubblico delle nuove funzioni previste per il Forte di Marina di Castagneto, con regolamentazione e qualificazione delle aree a parcheggio localizzate a monte dello stesso.





Immagini di strutture insediate nell'arenile urbano di Marina di Castagneto di Carducci.

Terzo tratto. Dal limite sud dell'abitato di Marina di Castagneto al limite sud del villaggio Paradù Tuscany.

Il litorale è caratterizzato dalla presenza della duna, generalmente ben conservata, e da una fascia boscata retrodunale che per superfici estese ospita le grandi strutture all'aria aperta per il turismo balneare che, pur incidendo sul contesto ambientale, presentano una rilevanza economica non trascurabile.

Il sistema insediativo, oltre che dai grandi villaggi turistici, è caratterizzato dal complesso edilizio, di valore storico architettonico di Villa Margherita. La villa venne edificata nei primi anni del novecento dai conti Della Gherardesca nel tentativo di emulazione dei prototipi delle residenze di campagna quattrocentesche.

Obiettivi della pianificazione:

Individuazione degli ecosistemi della costa sabbiosa, delle formazioni forestali, in particolare delle pinete del tombolo ricomprese tra il complesso edilizio di Villa Margherita e Marina di Castagneto Carducci, ai fini della loro tutela e salvaguardia;

Individuare le zone di criticità paesaggistica e ambientale ove provvedere a politiche di riqualificazione con particolare riferimento alle aree occupate dalle strutture turistico ricettive;

Promuovere modalità sostenibili di pulizia delle spiagge e di gestione del materiale organico spiaggiato attraverso sinergie operative con le imprese della balneazione;

Disciplina degli accessi al mare per evitare il fenomeno del diffuso calpestio con il deperimento delle specie forestali autoctone;

Classificazione dei punti di osservazione panoramica della costa;

Valorizzazione dei rapporti percettivi tra il litorale e il complesso storico architettonico di Villa Margherita;

Favorire la manutenzione e la riqualificazione degli accessi a mare esistenti al fine di garantire la fruibilità pubblica del litorale, in modo compatibile con la conservazione dell'integrità paesaggistica e naturalistica della fascia costiera;

Incentivare gli interventi alla riqualificazione paesaggistica, geomorfologica e naturalistica delle zone di criticità anche attraverso la eventuale delocalizzazione di manufatti, strutture e impianti esistenti a servizio dei villaggi turistici oggi poste sulla duna.





Le strutture visibili dall'arenile del villaggio Paradù Tuscany. Nell'immagine della pagina precedente il complesso edilizio di villa Emilia / villa Margherita.

Quarto tratto, dal limite sud del villaggio Paradù Tuscany al confine comunale con San Vincenzo.

Questo tratto presenta similitudini con il primo. Anche qui il litorale è caratterizzato dalla presenza della duna, generalmente ben conservata, e da una fascia boscata retrodunale, con ampie zone pinetate, che si estende sino al tracciato della ferrovia.

Il sistema insediativo è caratterizzato da pochi complessi edilizi puntuali ben inseriti nel contesto ambientale e paesaggistico.

Obiettivi della pianificazione:

Individuazione degli ecosistemi della costa sabbiosa, delle formazioni forestali e delle aree umide ai fini della loro tutela e salvaguardia;

Disciplina degli accessi al mare per evitare il fenomeno del diffuso calpestio con il deperimento delle specie forestali autoctone;

Classificazione dei punti di osservazione panoramica della costa;

Valutazione delle relazioni tra il complesso della ex Tenuta Scaglietti e l'arenile pubblico.

Possibilità di regolamentazione di attività ludico sportive senza finalità commerciali di dotazione di servizi pubblici essenziali.



Vista aerea del tratto di litorale al confine con San Vincenzo. Si noti il passaggio dal contesto edificato a quello naturalistico con l'ingresso nel territorio di Castagneto Carducci.

4 Il quadro della pianificazione territoriale ed urbanistica.

4.1 Il Piano di indirizzo territoriale della regione Toscana.

L'articolo 88 della L.R. n. 65/2014 definisce il Piano di Indirizzo Territoriale come “*lo strumento di pianificazione territoriale della Regione al quale si conformano le politiche regionali, i piani e i programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti della pianificazione territoriale e gli strumenti della pianificazione urbanistica*”. Costituisce, perciò, strumento sovraordinato e di indirizzo per la redazione degli atti della pianificazione comunale.

Il vigente Piano di Indirizzo Territoriale è stato approvato con Delib. C.R. n. 72 del 24/07/2207. Con Delib. C.R. n. 37 del 27/03/2015 ha approvato l'implementazione paesaggistica ed il Piano di Indirizzo Territoriale ha assunto la valenza di Piano paesaggistico regionale (PIT-PPR).

Nel PIT-PPR il raccordo tra la dimensione strutturale delle strategie della pianificazione e quella estetico-percettiva del paesaggio è svolto dalla definizione delle invarianti, basata sull'approfondimento e sulla interpretazione dei caratteri e delle relazioni del territorio. Le invarianti sono le seguenti:

- I) *I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici*, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
- II) *I caratteri ecosistemici del paesaggio*, che costituiscono la struttura botanica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
- III) *Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani*, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica, dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione morfotipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali;
- IV) *I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani*, pur nella differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni elementi invarianti comuni. Il rapporto stretto e coerente tra sistema insediativo e territorio agricolo, l'alta qualità architettonica e urbanistica degli insediamenti rurali, la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, un mosaico degli usi del suolo complesso sono alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

Le strategie territoriali del PIT-PPR sono confluiscono nei tre metaobiettivi del piano:

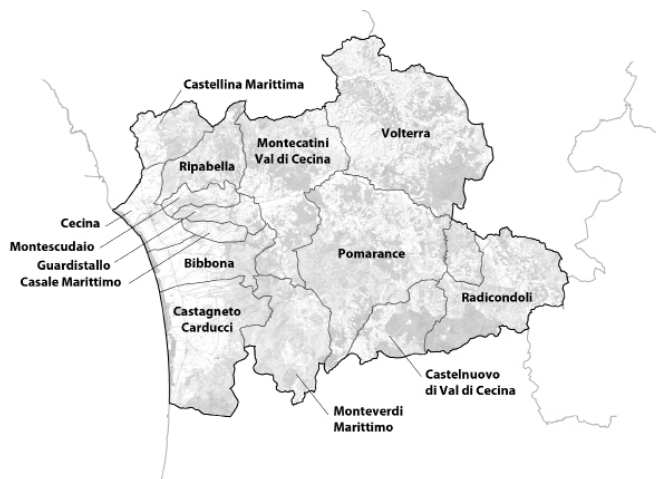
- la migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale;

- la maggiore consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo;
- il rafforzamento del rapporto tra il paesaggio e la partecipazione, tra la cura del paesaggio e la cittadinanza attiva.

Di fronte a questi metaobiettivi, che si configurano come cornice delle politiche regionali, il PIT-PPR definisce i dieci obiettivi della pianificazione:

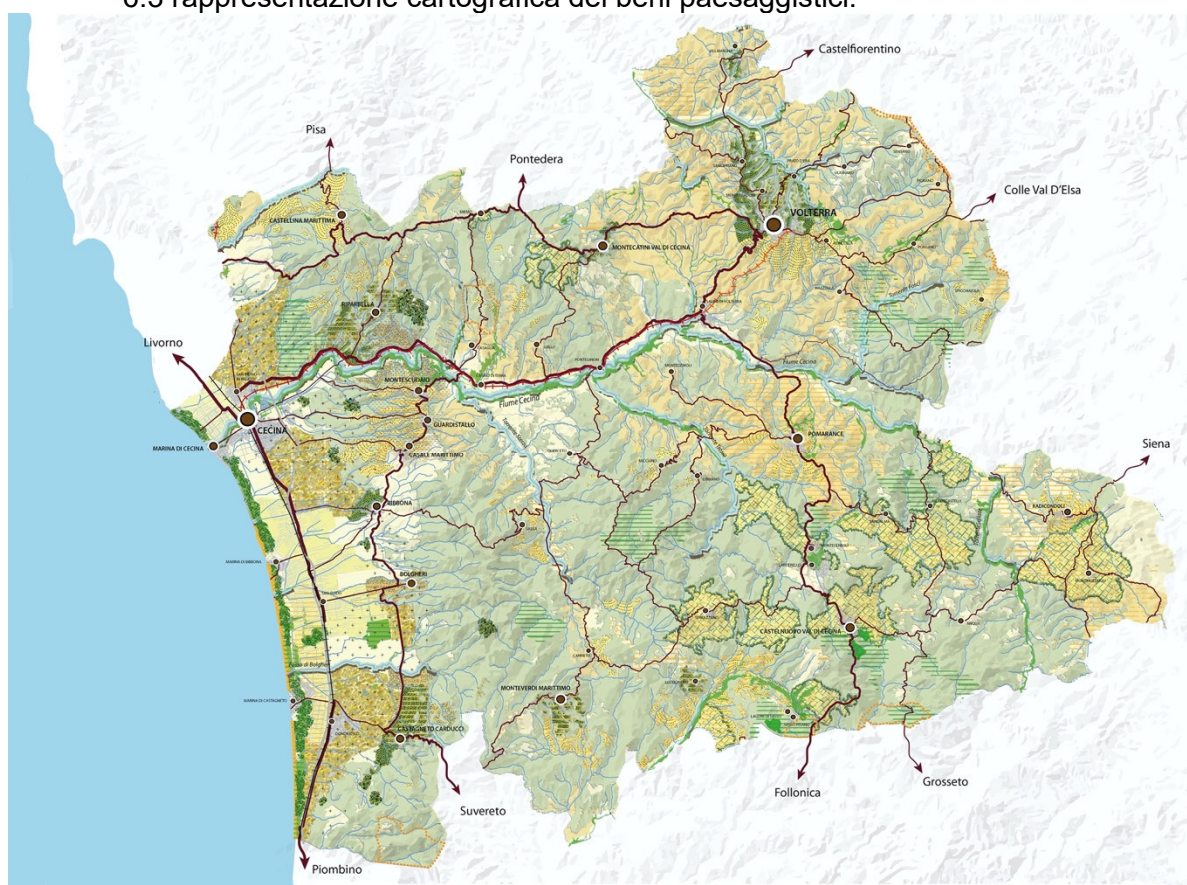
- 1) Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti, a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata", evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi;
- 2) Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative e rurali;
- 3) Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.;
- 4) Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni;
- 5) Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme;
- 6) Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee;
- 7) Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono;
- 8) Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali);
- 9) Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza;
- 10) Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

Il PIT-PPR suddivide il territorio regionale in venti ambiti. Il Comune di Castagneto Carducci fa parte dell'ambito 13 Val di Cecina che ricomprende porzioni delle provincie di Livorno e Pisa.



Ogni ambito del piano è trattato in una specifica scheda ove, in sezioni diverse, vengono trattati:

- 1) Il profilo dell'ambito;
- 2) La descrizione interpretativa dell'ambito, articolata in:
 - 2.1 Strutturazione geologica e geomorfologica;
 - 2.2 Processi storici di territorializzazione;
 - 2.3 Caratteri del paesaggio;
 - 2.4 Iconografia del paesaggio.
- 3) Invarianti strutturali, articolate in:
 - 3.1 I caratteri idro-geomorfologici dei bacini idrografici e morfogenetici;
 - 3.2 I caratteri ecosistemici del paesaggio;
 - 3.3 Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi;
 - 3.4 I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali e dei paesaggi rurali.
- 4) Interpretazione di sintesi suddivisa in:
 - 4.1 Patrimonio territoriale e paesaggistico;
 - 4.2 criticità.
- 5) Indirizzi per le politiche.
- 6) Disciplina d'uso con:
 - 6.1 Obiettivi di qualità e direttive;
 - 6.2 Norme figurate (esemplificazioni con valore indicativo);
 - 6.3 rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici.



Rappresentazione degli elementi del patrimonio territoriale nell'Ambito 13 val di Cecina del PIT-PPR.

Ai fini del presente documento particolare importanza, poiché costituiscono riferimento per gli atti della pianificazione comunale, rivestono la sezione 5 (indirizzi per le politiche) e la sezione 6 (disciplina d'uso della scheda). Di seguito riportiamo gli

elementi che influenzano i contenuti del Piano particolareggiato della spiaggia e degli arenili del Comune di Castagneto Carducci.

Indirizzi per le politiche.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Costa, Pianura e Fondo- valle (vedi la cartografia dei sistemi morfogenetici),

- al fine di riqualificare il territorio pianeggiante e costiero, indirizzare i processi di urbanizzazione e infrastrutturazione verso il contenimento e, ove possibile, la riduzione del già elevato grado di impermeabilizzazione e consumo di suolo:
 - evitando la saldatura tra le aree urbanizzate e la realizzazione di ulteriori piattaforme turistico-ricettive e produttive lungo il litorale e sul sistema dunale;
 - riqualificando gli insediamenti a carattere turistico- ricettivo e produttivo esistenti;
 - preservando gli ambienti agricoli e naturali;
 - recuperando i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura.

Tale indirizzo è prioritario per la fascia di territorio, prevalentemente agricola, compresa tra la Via Aurelia e la linea di costa e in particolare per le Marine di Cecina, Bibbona, Castagneto Carducci, Donoratico e per le aree individuate come “diretrici di connettività da ricostituire” nella carta della rete ecologica.

- garantire azioni volte al miglioramento delle pinete litoranee quali la riduzione dei processi di erosione costiera, il controllo delle fitopatologie e l’attuazione di adeguate tecniche selvicolturali in grado di favorirne la rinnovazione naturale;
- garantire azioni volte al miglioramento delle residuali aree umide della fascia costiera non solo riducendo i processi di artificializzazione del territorio contermine, ma anche mediante idonei interventi di riqualificazione, di controllo delle specie aliene e di tutela dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque;
- al fine di migliorare la qualità ecologica e paesistica del territorio rurale di pianura, garantire programmi e azioni volti a favorire, ove possibile, soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorarne i livelli di permeabilità ecologica ed il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica, data da viabilità minore, rete scolante, vegetazione di corredo.

Disciplina d'uso.

Obiettivi di qualità e direttive.

Obiettivo 1

Tutelare gli elementi naturalistici di forte pregio paesaggistico dell’ambito, costituiti dalle significative emergenze geomorfologiche, dagli ecosistemi fluviali e dalle vaste matrici forestali e salvaguardare i caratteri funzionali, storici e identitari del fiume Cecina e del suo bacino.

Direttive correlate

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, a:

- 1.1 tutelare le forme erosive residue (calanchi, balze e relittuali testimonianze delle biancane) del paesaggio collinare del volterrano e dell'alta Val d'Era escludendo gli interventi antropici suscettibili di alterarne le caratteristiche geomorfologiche.

Orientamenti:

- promuovere pratiche agricole conservative dei caratteri dei suoli anche attraverso l'individuazione di opportune fasce di rispetto e di forme di delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili con la loro conservazione.
- 1.2 tutelare gli affioramenti ofiolitici e gli habitat di interesse conservazionistico ad essi associati, con particolare riferimento ai versanti meridionali del Corno al Bufalo (complesso di Monterufoli), dei versanti del Poggio Donato (complesso di Caselli) e dell'alta valle del T. Strolla (Riserva di Montenero), gli affioramenti della Valle del T. Pavone, della Riserva di Berignone (ad es. al Masso delle Fanciulle) e del Monte Aneo;
- 1.3 salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici idrogeomorfologici e paesaggistici del bacino del Fiume Cecina, anche al fine di ridurre i processi di erosione costiera e tutelare i paesaggi dunali (in particolare i Tomboli di Cecina).

Orientamenti:

- razionalizzare le attività e i processi produttivi presenti nell'alto bacino del Fiume Cecina (Larderello, Castelnuovo Val di Cecina, Monteverdi Marittimo, Sasso Pisano) e nelle aree di fondovalle (tra Saline di Volterra e Ponteginori), bonificando le aree inquinate legate allo sfruttamento delle risorse minerarie attive e abbandonate, nonché escludendo nuove attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale;
 - regolare i prelievi idrici dall'alveo e dal subalveo del fiume Cecina e tutelare gli ecosistemi fluviali e ripariali presenti lungo il medio e basso corso dell'asta fluviale con particolare riferimento alla zona situata presso Saline di Volterra e alla confluenza del Torrente Possera;
 - individuare una fascia di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del corso d'acqua;
 - valorizzare le testimonianze storico-culturali e i luoghi fortemente identitari presenti lungo il fiume;
 - migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, evitando i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" (individuato nella carta della Rete degli Ecosistemi).
- 1.4 tutelare e valorizzare il ricco ed importante sistema di siti estrattivi di valore storico e identitario dell'alta Val di Cecina, con particolare riferimento ai siti di Monterufoli, Villetta e Caporciano nei pressi di Montecatini Val di Cecina, alle numerose sorgenti sulfuree (Micciano, Libbiano e nella zona di Pomarance) e termali (Sasso Pisano), ai giacimenti di alabastro (lungo il crinale che degrada da Montecatini verso Castellina, a Riparbella, Montecatini Val di Cecina e Volterra) e alle antiche cave romane di travertino.

Obiettivo 2

Salvaguardare la pianura costiera qualificata dalla presenza di aree umide, ambienti dunali e dai paesaggi agrari della bonifica storica, le colline retrostanti caratterizzate da oliveti, vigneti, colture promiscue e aree boscate, nonché le relazioni percettive, funzionali, morfologiche ed ecosistemiche tra la pianura e l'entroterra.

Direttive correlate

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, a:

- 2.1 nella fascia di territorio compreso tra la Ferrovia-Aurelia e la linea di costa, e lungo le direttrici di connettività da ricostruire e/o riqualificare individuate nella carta della Rete ecologica:
 - arginare la realizzazione di nuovi insediamenti definendo i margini del territorio urbanizzato ed evitando insediamenti diffusi;
 - riqualificare le piattaforme turistico ricettive e produttive lungo il litorale migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;
 - tutelare l'integrità morfologica del sistema insediativo storico rurale, con particolare riferimento all'insediamento di Cecina;
 - evitare la saldatura tra le aree urbanizzate, con particolare riferimento alle aree di Marina di Castagneto Carducci e Donoratico, lungo gli assi infrastrutturali e le "direzioni di connettività da ricostruire" (individuate nella carta della Rete degli Ecosistemi), preservando i varchi ineditati e i boschi planiziali costieri;
 - conservare le aree umide retrodunali, quali il Padule di Bolgheri e quelle piccole e mosaicate comprese nella fascia pinetata o situate presso la foce del Fosso Bolgheri;
 - tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali ancora integri e riqualificare quelli degradati, riducendo i fenomeni di frammentazione ecologica e la diffusione delle specie aliene invasive.
- 2.2 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.
- 2.3 salvaguardare il territorio agricolo delle aree della bonifica, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;
- 2.4 tutelare il valore estetico-percettivo delle visuali che si colgono "da" e "verso" la fascia costiera e i borghi storici collinari di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci che si affacciano sulla pianura litoranea;
- 2.5 tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali migliorando il livello di sostenibilità, rispetto alle componenti paesaggistiche (naturalistiche e geomorfologiche), del turismo balneare nella fascia costiera e delle strutture ad esso collegate ed escludendo altresì ogni ulteriore urbanizzazione nel sistema della "Costa a dune e cordoni".

Orientamenti:

- migliorare la funzionalità e la sostenibilità ambientale delle strutture di accesso esistenti agli arenili (percorsi attrezzati) e le attività di pulizia degli arenili;

- ridurre il sentieramento diffuso su dune e i processi di erosione costiera;
 - riqualificare gli ecosistemi dunali alterati e/o frammentati, con particolare riferimento alle coste classificate come “corridoi ecologici costieri da riqualificare” (individuati nella carta della Rete degli Ecosistemi).
- 2.6 valorizzare i percorsi lungo il fiume Cecina e i tracciati di valore storico e/o paesaggistico (anche in considerazione del Progetto Pilota per la valorizzazione della tratta ferroviaria Cecina – Saline di Volterra) anche al fine di recuperare le relazioni territoriali e paesaggistiche tra il sistema delle città costiere e l'entroterra;
- 2.7 proteggere le aree di ricarica rappresentate dalla fascia del Sistema di Margine e del Sistema di Collina calcarea o sulle Unità Toscane (individuati nella carta dei Sistemi Morfogenetici), e garantire la manutenzione del sistema idraulico costituito dai canali storici e dalle relative infrastrutture, al fine di preservare l'equilibrio degli acquiferi costieri rispetto ai rischi di ingressione salina che minacciano i sistemi retrodunali e le risorse idriche;
- 2.8 contrastare i fenomeni di spopolamento delle aree più interne, individuate come seconda serie di rilievi collinari, e la contrazione delle economie ad esse connesse.

E' doveroso specificare che i contenuti del PIT-PPR ripresi nel presente documento sono quelli generali riferiti all'intero ambito. Nella redazione del Rapporto ambientale del Piano particolareggiato saranno oggetto di verifica puntuale e di valutazione alla scala pianificatoria di dettaglio quelli di particolare interesse del Comune di Castagneto Carducci e della sua costa.

4.2 Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Livorno.

La Provincia di Livorno, con Delib. C.P. n. 52 del 25/03/2009, ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC). Il PTC costituisce lo strumento di pianificazione territoriale intermedio tra gli atti della programmazione territoriale regionali e i piani urbanistici comunali.

Il PTC della Provincia di Livorno:

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

Il PTC individua le risorse, i beni e le regole relative all'uso nonché i livelli di qualità e le relative prestazioni minime che costituiscono invarianti strutturali dell'intero territorio provinciale e che devono essere sottoposte a tutela al fine di garantirne lo sviluppo sostenibile. La disciplina di attuazione del P.T.C. si articola, come contenuti (Disciplina di piano - art. n. 3), in:

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

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

- *Quadro conoscitivo*: comprendente una serie di elaborati, tra i quali i diversi piani e studi di settore provinciali e regionali e le elaborazioni dei caratteri del paesaggio del territorio provinciale (Tavole analitiche tematiche – “appunti di paesaggio” in scala 1:250.000, Elaborazioni diagnostiche in scala 1:75.000, Atlante dei paesaggi, e la Relazione);

- *Documento di Piano*: costituisce elemento di indirizzo e riferimento per la disciplina del P.T.C.;
- *Disciplina di attuazione*;
- *Disciplina dei valori e degli obiettivi di qualità paesaggistica*;
- *Elaborati di progetto*: cartografia relativa sia ai sistemi territoriali (nove sistemi funzionali – produttivo, della rete della cultura, della rete dei servizi, delle infrastrutture, dei nodi, delle aree protette, dei collegamenti extraurbani, del trasporto, dell'energia elettrica, dei rifiuti), inerente ai valori statutari del paesaggio ed infine una sulle strategie paesaggistiche di governo del territorio.

Il PTC, dall'analisi del quadro conoscitivo del territorio provinciale, individua e distingue i seguenti sistemi territoriali:

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

Dai quali si identificano i seguenti connotati:

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

Il territorio provinciale si presta quindi a molteplici letture e in quest'ambito geografico si concentrano tutte le problematiche territoriali inerenti gli aspetti paesaggistici, ambientali, economici, sociali, insediativi, storici e culturali. Il PTC infatti definisce ed individua i temi aggregano dello statuto del territorio e per ognuno dei quali individua le criticità, le prestazioni e indica delle strategie da perseguire.

Il PTC è composto anche da una parte di analisi del paesaggio. Il territorio provinciale si configura in quattro sistemi di paesaggio che costituiscono l'articolazione identitaria di tutto il paesaggio provinciale, in diretta relazione e derivazione dagli ambiti del PIT.

I sistemi sono stati definiti quali aggregazioni degli ambiti di paesaggio, ambiti omogenei per caratteri strutturali e peculiarità paesaggistiche, identificati sulla base delle analisi condotte all'interno del Quadro conoscitivo del PTC e che vengono assunti all'interno del quadro statutario quali sub-sistemi. L'articolazione complessiva è la seguente:

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

- a) Paesaggio di pianura a dominante insediativa urbana: Stagno, Livorno, Antignano;
 - b) Paesaggio pedecollinare del versante occidentale delle colline livornesi. Pian di Rota, Montenero, Torre Boccale;
 - c) Paesaggio di pianura a dominante agricola e insediativa. Guasticce, Vicarello, Collesalveti;
 - d) Paesaggio pedecollinare del versante orientale delle colline livornesi. Castell'Anselmo, Colognole, T. Savalano;
 - e) Paesaggio delle colline livornesi a dominante forestale. Poggio Corbolone, Valle Benedetta, Castellaccio, Calafuria;
 - f) Paesaggio collinare con articolato mosaico forestale. Fortullino, Nibbiaia, Castelnuovo Misericordia, Gabbro;
 - g) Paesaggio pedecollinare a dominante agricola estensiva. Savalano, Campiano, Le Melette.
- 2) Sistema di Paesaggio della pianura del Cecina e delle colline centrali.
- a) Paesaggio collinare con articolato mosaico agrario. Rosignano Marittimo, Poggetti;
 - b) Paesaggio di pianura a dominante insediativa. Castiglioncello, Rosignano Solvay;
 - c) Paesaggio di pianura a dominante agricola. Vada, Collemezzano;
 - d) Paesaggio di pianura della Valle del Cecina a dominante insediativa. Cecina, Marina di Cecina, S. Pietro in Palazzi;
 - e) Paesaggio di pianura con presenza insediativa storica. Marina di Bibbona, Bolgheri, Donoratico, Castagneto Carducci;
 - f) Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale. Magona.
- 3) Sistema di Paesaggio della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere.
- a) Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale. Sassetta, Monte Calvi;
 - b) Paesaggio collinare delle cave e delle miniere. Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo;
 - c) Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici. Campiglia, Monte Peloso, Suvereto;
 - d) Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale. Montoni;
 - e) Paesaggio di pianura della Val di Cornia a dominante agricola orticola. S. Vincenzo, Torre Mozza, Riotorto, Venturina;
 - f) Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa storica. Baratti, Populonia;
 - g) Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva. Piombino, Gagno, Torre del Sale.
- 4) Sistema di Paesaggio insulare:
- a) Elba. Paesaggio delle miniere tra Punta Falconaia, Punta Calamita e Lido di Capoliveri;
 - b) Elba. Paesaggio delle pianure centrali tra M. Perone ed i rilievi di M. Poppe e del Volterraio;
 - c) Elba. Paesaggio delle pendici di M. Capanne e M. Perone intercluso tra Colle Palombaia e Punta Crocetta;
 - d) Gorgona;
 - e) Capraia;
 - f) Pianosa;
 - g) Montecristo.

La componente paesaggistica del PTC è ricca ed articolata. Esso è stato approvato precedentemente al PIT-PPR e di conseguenza la sua disciplina si intende integrata e, laddove non coerente, superata dalle disposizioni dello strumento regionale.

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

Obiettivo 1 La tutela, la valorizzazione e la gestione sostenibile delle risorse territoriali ed ambientali quali fattori fondamentali per la promozione ed il sostegno delle potenzialità e delle tendenze locali allo sviluppo;

Obiettivo 2. Lo sviluppo di un sistema di città equilibrato e policentrico, promuovendo la massima integrazione funzionale e sinergica tra i diversi territori della provincia;

Obiettivo 3. Lo sviluppo delle potenzialità dei territori collinari, della fascia costiera e delle aree agricole nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari;

Obiettivo 4. La crescita di competitività del sistema produttivo provinciale coniugando all'impresa l'accessibilità alla ricerca e all'innovazione, alla logistica e alla infrastrutturazione.

Obiettivo 5. La crescita del territorio provinciale come luogo di accoglienza, di coesione ed integrazione sociale e di nuove opportunità per le comunità ed i cittadini che vi risiedono e che la frequentano, di effettiva affermazione delle pari opportunità;

Obiettivo 6. La promozione di un diffuso e stabile livello di qualità della vita urbana e rurale finalizzato ad assicurare la migliore accessibilità ai beni e servizi pubblici e di interesse pubblico, creare sinergie fra le diverse componenti, sostanziare i principi del decentramento, della innovazione e dell'efficacia amministrativa, della partecipazione, dei diritti alla scelta dei tempi di vita, della coesione e dell'interazione sociale, etnica e culturale;

Obiettivo 7. Un adeguato livello sicurezza delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio;

Obiettivo 8. L'assunzione del paesaggio come valore fondativo, culturale ed attivo, prima ancora che vincolistico, su cui basare i principi e degli obiettivi generali di qualità territoriale e da assumere come cardine condiviso dalle comunità locali e dalla Provincia di Livorno per il coordinamento territoriale dell'attività di pianificazione e di gestione del territorio;

Obiettivo 9. Una qualità insediativa ed edilizia, opportunamente differenziata nei diversi ambiti territoriali, che garantisca la salvaguardia dell'ambiente naturale, la riduzione dei consumi energetici, la sanità ed il benessere dei fruitori, l'eliminazione delle barriere architettoniche, il diritto all'autodeterminazione delle scelte di vita.

4.3 Il Piano Strutturale.

Il Comune di Castagneto Carducci è dotato di Piano Strutturale (PS) approvato con Deliberazione del C.C. n. 37 del 21/06/2007 e pubblicato sul BURT n. 33 del 14/08/2008. Costituisce uno strumento della prima generazione dei piani comunali operata a seguito della riforma delle disposizioni regionali in materia di governo del territorio. Venne infatti redatto nel periodo di evoluzione dell'allora vigente L.R. n. 5/1995 con la L.R. n. 1/2005. La pianificazione sovracomunale di riferimento nella formazione del PS vigente è stata la seguente:

- Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Livorno approvato con Deliberazione C.P. n. 890 del 27/11/1989;
- Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana approvato con Deliberazione C.R. n. 12 del 25/01/2000.

Oltre al quadro conoscitivo e alle indagini sullo stato delle risorse e del territorio comunale, il PS è composto dalle seguenti parti:

- lo statuto del territorio;
- Le criticità del territorio;
- I sistemi funzionali;
- I sistemi territoriali;
- Le unità territoriali organiche elementari (UTOE).

In coerenza con i dispositivi della L.R. n. 1/2005 il PS si poneva come strategia complessiva della pianificazione il concetto dello sviluppo sostenibile declinato attraverso i seguenti obiettivi:

- il mantenimento dei valori ambientali per i quali, nel lungo periodo, non possono essere previste scelte più convenienti;
- ogni componente del sistema ambientale può comunque fornire risposte dinamiche al cambiamento, così da ammettere la possibilità, nel tempo di mutare la normativa che lo regola;
- il limite allo sviluppo determinato dalle risorse del territorio, naturali ed essenziali, intendendo per naturali l'aria, le acque superficiali, le acque sotterranee, il suolo e le sue criticità geomorfologiche ed idrogeologiche e gli ecosistemi naturali.

E' attraverso l'articolazione delle invarianti, e cioè i caratteri distintivi del paesaggio, le emergenze ambientali, i beni territoriali di interesse storico-culturale, la viabilità di impianto storico, la maglia agraria consolidata del territorio rurale che vengono definiti i caratteri identitari dei luoghi, quale cornice di riferimento per l'allestimento delle strategie del progetto del piano.

I sistemi territoriali del PS.

Il sistema ambientale.

La ricognizione effettuata in sede di formazione del PS del Comune di Castagneto Carducci da atto di un territorio di grande valore paesaggistico, ambientale e culturale da tutti riconosciuto. Le indicazioni emesse dagli enti competenti, le catalogazioni dei

valori rappresentati nella cartografia del PTC, oltre alla presenza di aree a protezione speciale restituiscono l'immagine di un territorio che possiede importanti risorse da conservare, tutelare e valorizzare.

Nel PS questi valori diffusi, più che un sistema di vincoli, sono stati considerati ed interpretati come opportunità di qualità da analizzare e valorizzare. Ciò che la pianificazione sovraordinata ha trasmesso al progetto comunale è il riconoscimento di alcuni caratteri peculiari e irripetibili dei luoghi, soprattutto nelle aree rurali e la loro classificazione all'interno di sistemi più ampi. Vengono così forniti chiavi di lettura per la comprensione del modello del territorio che comportano certamente un'attenzione particolare alle previsioni di trasformazione e sviluppo e inducono ad una valutazione attenta delle opportunità e delle conseguenze delle diverse scelte, imponendo al progetto di mettere a fuoco gli scenari possibili che siano attuabili concretamente nel pieno rispetto dell'ambiente.

Proprio per il suo carattere, il sistema ambientale delineato dal PS viene definito "sistema territoriale aperto". Esso è stato suddiviso in otto differenti sottosistemi utili a meglio disciplinare le prescrizioni e gli indirizzi da rispettare nella fase di attuazione e per garantire la diversificazione dei differenti contesti ambientali. L'obiettivo generale del sistema ambientale è la fruizione pubblica delle risorse nel pieno rispetto delle stesse. I sottosistemi sono così classificati:

- Sottosistema ambientale del tombolo pinetato A.1;
- Sottosistema ambientale della piana agricola speciale A.2;
- Sottosistema ambientale della piana agricola frazionata A.3;
- Sottosistema ambientale della bonifica A.4;
- Sottosistema ambientale della Riserva di Bolgheri A.5;
- Sottosistema ambientale della collina ondulata A.6;
- Sottosistema ambientale della cintura olivicola A.7;
- Sottosistema ambientale del territorio boscato A.8.

Per ognuno dei sottosistemi richiamati gli indirizzi normativi del piano definiscono gli obiettivi prestazionali, gli interventi consentiti, le invarianti strutturali, le tutele e le UTOE.

L'arenile ed il litorale marittimo sono ricompresi nel sottosistema ambientale del tombolo pinetato A.1, nel sottosistema ambientale della Riserva di Bolgheri A.5 di cui agli artt. 24 e 28 della disciplina del piano.

Il Sistema Insediativo.

Il territorio di Castagneto Carducci e l'organizzazione fisica e funzionale dei suoi insediamenti con il tempo hanno consolidato la loro identità e la loro riconoscibilità. Nell'organizzazione del sistema insediativo del Comune di Castagneto Carducci non esiste un centro o una polarità tale da assumere il ruolo di rappresentazione del territorio. Siamo, piuttosto, in presenza di una rete, piuttosto ordinata di luoghi, che è andata progressivamente generandosi sulla matrice della viabilità di impianto.

Le identità stanno nella sequenza di relazioni sulle quali si concentrano i motivi di attrazione. Parti diverse del sistema insediativo convivono con ruoli e gerarchie mutevoli nel corso delle stagioni e nel tempo sono capaci di funzionare e svilupparsi autonomamente dal resto.

All'interno di questo sistema sono riconducibili diversi attrattori lineari, ognuno dei quali con caratteri tali da rendere significativi gli elementi che su di essi si sono, nel tempo, attestati. Essi sono:

- a) la via Aurelia vecchia a Donoratico (la città dei residenti);
- b) il viale di Bolgheri e Bolgheri;
- c) il viale del mare e Marina di Castagneto Carducci (la città dei turisti);
- d) Castagneto Carducci;
- e) la via Bolgherese e la via del Vino.

In ragione di ciò, il sistema insediativo del PS individua tre sottosistemi;

- Sottosistema insediativo di matrice storica di Bolgheri e di Castagneto Carducci I.1;
- Sottosistema insediativo della città della piana I.2;
- Sottosistema insediativo della città del mare I.3.

L'arenile demaniale urbano di Marina di Castagneto Carducci è ricompreso nel sottosistema insediativo della città del mare I.3 di cui all'art. 36 della disciplina del piano.

Il sistema funzionale.

Il sistema funzionale delineato nel PS comprende parti di territorio, non sempre contigue, alle quali viene riconosciuta una comune identità e che svolgono funzioni compatibili e connesse con il ruolo che hanno nell'organizzazione complessiva del territorio.

In particolare, sistemi e ambiti funzionali stabiliscono condizioni qualitative, quantitative e localizzative e individuano gli obiettivi prestazionali degli insediamenti per la corretta distribuzione delle funzioni e per l'integrazione tra l'organizzazione degli spazi e l'organizzazione dei tempi. Il sistema funzionale individua insieme di spazi, luoghi ed edifici, distinti tra loro e non sovrapposti e si articolano in sottosistemi. I sottosistemi danno luogo a parti di un sistema che si differenziano tra loro per dimensione, principio insediativo, tipi edilizi, spazi aperti e modi d'uso. Gli ambiti costituiscono una ulteriore articolazione del sottosistema e ne precisano ulteriormente le indicazioni.

Nel PS il sistema funzionale è composto dalle tra seguenti componenti:

- il sottosistema funzionale dell'accessibilità e della mobilità F.1;
- il sottosistema funzionale del vino F.2;
- il sottosistema funzionale dello scolo primario e secondario delle acque F.3.

Il PS individua, in tema di accessibilità e mobilità, l'eliminazione del traffico di attraversamento per il centro urbano di Donoratico con il riordino della rete urbana locale e la riqualificazione del tracciato della Aurelia vecchia. Conseguentemente viene definito un ambito funzionale ricompreso tra la S.S. Variante Aurelia e la S.P. n. 39 con le relative aree adiacenti. Al suo interno, ed entro il perimetro del sottosistema insediativo della città della piana, viene individuata l'area della "Cerniera dei servizi" che dal sovrappasso nord al sovrappasso sud delimita l'area d'interesse utile al recupero della viabilità di margine e della riqualificazione dell'Aurelia vecchia.

In questa cornice vengono articolati i seguenti sottosistemi infrastrutturali:

- Strada di attraversamento ex Aurelia, F.1.1;
- Strade primarie di penetrazione e attraversamento da riprogettare F.1.2;
- Strade di distribuzione esterne alle aree urbanizzate da progettare F.1.3;
- Rete urbana locale da riqualificare F.1.4;
- Percorsi pedonali da valorizzare F.1.5;

Il sottosistema funzionale del vino comprende, invece, alcune aree del sottosistema ambientale della collina ondulata e della bonifica, oltre ad alcune piccole zone del sottosistema del territorio boscato, ove prevalente è la coltura della vite specializzata d'alta qualità. Questo ambito è posto a corona intorno al tracciato della via Bolgherese, alla viabilità che delimita la piana frazionata e i territori della bonifica. Assume un particolare ruolo di contesto figurativo che, sempre più, va consolidandosi come l'eccellenza del paesaggio agrario del territorio di Castagneto Carducci.

Il sottosistema funzionale dello scolo primario e secondario delle acque è trasversale a tutti gli altri sottosistemi. Questa "trasversalità" non pone dei limiti fisici se non gli ambiti di tutela che si sovrappongono e relazionano alle prescrizioni dei sottosistemi ambientali e insediativi adiacenti.

Le unità territoriali organiche.

Il PS individua le seguenti 7 UTOE:

- n. 1, Città del Mare;
- n. 2, Città della Piana;
- n. 3, Castagneto Carducci;
- n. 4, "Bosco del Bruciato";
- n. 5, Ferrugini;
- n. 6, Serristori;
- n. 7, Demanio marittimo.

All'interno di ogni UTOE il PS determina le dimensioni massime ammissibile degli insediamenti, l'infrastrutturazione di progetto e i le quantità di servizi pubblici.

L'UTOE n. 7, Demanio marittimo.

Per le finalità del presente documento, che costituisce l'insieme delle linee di indirizzo e programmatiche propedeutiche alla redazione del Piano particolareggiato della costa e degli arenili, riteniamo utile riportate integralmente le disposizioni del PS per l'UTOE n. 7 Demanio marittimo, contenute nell'art. 60 delle Norme.

Definizione:

La U.T.O.E. n. 7 "Demanio marittimo" è inserita all'interno del sottosistema ambientale adiacente La configurazione territoriale è contenuta nella tavola n. 05 di Piano Strutturale. Area corrispondente al Demanio Marittimo.

Obiettivi:

Gli obiettivi sono contenuti nei sottosistemi territoriali e funzionali relativi. Valorizzazione economica e infrastrutturale del "patrimonio costiero" sono pertanto subordinati a limiti e a

modalità progettuali e realizzative congruenti al valore ambientale ed estetico e al significato identitario e funzionale del territorio costiero.
Salvaguardia ambientale e tutela dell'ambito dunale.

Interventi ammessi:

Strutture di facile rimozione a servizio della balneazione.

Invarianti strutturali e tutele strategiche:

Le Invarianti Strutturali e le tutele strategiche sono contenute nel Titolo II delle presenti norme.
[n.d.r. - si intendono le norme del Piano Strutturale]

Limiti e condizionamenti alla trasformabilità:

Le condizioni per la trasformabilità da attuarsi mediante atti di governo del territorio dovranno essere valutate mediante valutazione integrata ai sensi della L.R. n. 1/05.

In particolare ogni trasformazione dovrà in via prioritaria valutare l'incidenza sulla visibilità della linea di costa e dal mare verso i rilievi dell'interno, anche quando siano interessati gli ambiti urbani che si affacciano sul mare.

Verificare la compatibilità con il Piano Integrato della Costa.

I nuovi manufatti dovranno essere di facile rimozione e, quindi, realizzati mediante costruzioni a secco, con materiali lapidei del posto, in legno o comunque rivestiti in legno o altro materiale compatibile con il contesto ambientale. Non è consentita la costruzione d'opere in calcestruzzo, se non in relazione alle esigenze tecniche d'ancoraggio a terra dei manufatti. Per gli stabilimenti balneari esistenti obiettivo prestazionale è il raggiungimento della classificazione al livello delle 3 stelle marine previsto dalla vigente normativa regionale;

Per la zona ricadente nel S.I.R. Padule di Bolgheri evitare l'espansione di vie di comunicazione, l'insediamenti turistico balneari e limitare l'accesso all'area.

Dall'esame della cartografia è possibile constatare che l'UTOE n. 7 demanio marittimo interessa trasversalmente il sottosistema insediativo del tombolo pinetato A.1, il sottosistema ambientale della Riserva di Bolgheri A.5 e il sottosistema insediativo della città del mare I.3.

Il Piano Strutturale vigente è stato oggetto di revisione ed aggiornamento durante il processo di formazione del Piano Operativo. La variante al PS è stata approvata con Delib. C.C. n. 13 del 29/04/2020.

Con Delib. C.C. n. 95 del 28/11/2019 il Comune di Castagneto Carducci ha avviato, ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 65/2014, il procedimento per la formazione del nuovo Piano Strutturale con la conformazione al PIT con valenza di Piano paesaggistico regionale.

4.4 Il Piano Operativo.

Il Comune di Castagneto Carducci, con l'entrata in vigore della L.R. n. 65/2014, ha provveduto ad aggiornare le previsioni di trasformazione edilizie ed urbanistiche del territorio con la formazione del Piano Operativo (PO) utilizzando le disposizioni transitorie per la individuazione del territorio urbanizzato di cui all'art. 224 della legge medesima.

Il PO, con contestuale variante al PS, è stato definitivamente approvato con Delib. C.C. n. 14 del 29/04/2020, pubblicata sul BURT n. 29 del 15/07/2020.

Gli obiettivi del nuovo PO, desunti dalla relazione del piano medesimo e dagli atti comunali di riferimento, sono i seguenti:

- favorire una agevole consultazione ed utilizzazione del piano, nelle sue parti normative e cartografiche;
- incrementare concretezza delle previsioni di trasformazione, certezza delle disposizioni ed insieme elasticità del piano;
- disporre di uno strumento aggiornato alle nuove disposizioni legislative intercorse, nonché alla nuova pianificazione sovraordinata;
- adeguare lo strumento alle richieste della più recente normativa regionale in materia di contenimento del rischio, specialmente per quanto concerne gli aspetti geologici ed idrogeologici;
- minimizzare il consumo di suolo, perseguire un incremento della qualità urbana e favorire lo sviluppo del sistema dei servizi urbani e delle dotazioni collettive;
- promuovere lo sviluppo sostenibile, tutelare gli ambiti e gli elementi di particolare valenza ambientale presenti sul territorio;
- tutelare l'assetto tradizionale del territorio e favorirne la fruizione;
- tradurre in modo operativo le nuove disposizioni normative in relazione al territorio rurale introdotte dalla L.R. n. 65/2014 e dai suoi successivi aggiornamenti;
- confermare il sistema infrastrutturale consolidato agendo, soprattutto a livello locale urbano, per incrementare la coerenza rispetto al contesto complessivo di sviluppo e ridurre l'impatto sui centri abitati favorendo la pedonalità e i sistemi di mobilità alternativi all'automobile;
- verificare l'effettiva residua esigenza di aree per l'insediamento di ulteriori attività produttive, permettendo al contempo un sostenibile consolidamento ed ampliamento delle attività insediate e lo sviluppo delle attività urbane e ricettive;
- riqualificare i centri urbani:
 - a) Castagneto Carducci:
 - Valorizzare il centro storico del borgo favorendone la fruizione;
 - Aumentare l'accessibilità complessiva del centro abitato;
 - Razionalizzare e rinnovare il sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione residente anche valorizzando alcuni edifici esistenti;
 - Favorire un potenziamento delle attività urbane, in particolare dell'offerta commerciale a servizio della popolazione residenziale e turistica.
 - b) Donoratico:
 - Valorizzare e riqualificare l'asse storico dell'Aurelia;
 - Rinnovare e potenziare il sistema delle dotazioni urbane a servizio della popolazione residente (con particolare attenzione al tema delle dotazioni sportive) anche favorendo la creazione di nuove centralità urbane;

Favorire il completamento dei previsti ambiti insediativi nord, favorendo il miglioramento dell'accessibilità al centro abitato e alle nuove polarità dei servizi in corsi di realizzazione;

Verificare le previsioni di attività produttive (area produttiva sud e area produttiva est) alla luce delle mutate esigenze, in un quadro complessivo di coerenza con il sistema dell'accessibilità.

c) Bolgheri:

Tutelare il borgo, prevedendo azioni per il miglioramento dell'accessibilità e per una sua maggiore connessione ciclo-pedonale al resto del territorio.

d) Marina di Castagneto:

Migliorare il sistema dell'accessibilità agendo in particolare sulle aree poste all'ingresso del centro abitato;

Prevedere politiche differenziate per le diverse tipologie di tessuti insediativi con la riqualificazione del tessuto edilizio ricettivo per le porzioni più edificate a mare (Viale Italia e dintorni);

Consolidamento e salvaguardia per le aree di pregio ambientale interne alla pineta e possibile integrazione con funzioni non residenziali per le aree monofunzionali poste a monte di via del Seggio;

Favorire la permeabilità ciclo-pedonale tra le aree dell'entroterra e la costa, aumentando in particolare l'accessibilità alla frazione del Casone.

Il nuovo strumento elimina la previgente classificazione degli edifici del Regolamento Urbanistico (modificazioni da M1 a M8) e procede ad una schedatura del patrimonio edilizio realizzato precedentemente al 1954, sia in ambito urbano sia agricolo, al fine di conseguire i seguenti obiettivi:

- a) Valorizzazione dell'assetto sociale e produttivo;
- b) Adeguamento ed integrazione dei servizi pubblici e collettivi carenti;
- c) Superamento delle condizioni di degrado e adeguamento statico, igienico, funzionale ed estetico degli edifici e degli alloggi;
- d) Tutela e valorizzazione dei caratteri culturali, espressivi ed ambientali e di testimonianza storica degli edifici e dell'assetto urbanistico;
- e) Promozione di tutti quegli interventi tendenti alla piena utilizzazione del patrimonio edilizio esistente, anche con cambi delle destinazioni d'uso.

Inoltre gli edifici esistenti, ai fini della loro trasformabilità, sono classificati nel modo seguente:

- Edifici di rilevante valore sotto il profilo storico, architettonico e ambientale (E.R.V.);
- Edifici di valore sotto il profilo storico, architettonico e ambientale (E.Va.);
- Edifici con elementi di valore sotto il profilo storico, architettonico e ambientale (E.E.V.);
- Edifici di scarso valore sotto il profilo storico, architettonico ed ambientale (E.S.V.).

Il nuovo Piano Operativo disciplina le trasformazioni degli assetti insediativi del territorio urbanizzato suscettibile di trasformazioni, individuate sulle tavole grafiche del Piano e disciplinate mediante gli allegati B, C e D, al piano stesso. Le trasformazioni sono classificate in tre tipologie:

- Progetti Norma, che individuano le opere soggette ad interventi diretti, progetti unitari convenzionati, aree di trasformazione a prevalente destinazione residenziale, piani attuativi Convenzionati, aree di riqualificazione urbanistica

E', quindi, con la formazione del Piano particolareggiato della costa e degli arenili, del quale il presente documento costituisce l'impianto programmatico per l'avvio del procedimento, che verrà completato il processo di adeguamento delle politiche comunali alla nuova disciplina sul governo del territorio anche per il litorale e la gli ambiti costieri del Comune di Castagneto Carducci.

5 La partecipazione.

Preventivamente all'avvio del procedimento di formazione del Piano particolareggiato della spiaggia e degli arenili del Comune di Castagneto Carducci si sono svolti una serie di incontri tra i professionisti incaricati, la Giunta Comunale e gli uffici competenti del settore Urbanistica per organizzare le linee guida e il programma degli intenti per la redazione dell'atto urbanistico. Particolare attenzione è stata dedicata alle attività di informazione e di partecipazione degli attori locali alle fasi di avanzamento del processo di redazione del piano. In particolare, sono stati delineati:

- i componenti del gruppo di lavoro misto comprensivo del personale interno all'Amministrazione e dei professionisti esterni;
- i metodi operativi e i tempi amministrativi per l'adozione e l'approvazione del piano;
- gli enti competenti a rilasciare pareri e/o contributi nelle varie fasi di formazione del piano;
- la individuazione della mappa degli attori interessati ai contenuti del piano;
- i materiali di lavoro e la logistica per lo svolgimento del processo di partecipazione.

Una volta avviato il procedimento di formazione del piano verrà dato avvio alla prima fase del processo di partecipazione. L'obiettivo di questa prima fase sarà quella di indagare l'immagine della costa derivante dall'esperienza amministrativa pregressa, dalle competenze degli specialistici e dalle aspettative dei portatori di interessi qualificati.

E' doveroso specificare, già dall'avvio del procedimento, che l'attività di partecipazione della comunità locale al processo di formazione del piano dovrà essere orientata ad acquisire contributi per la salvaguardia degli interessi pubblici e collettivi che incidono sul demanio marittimo. Occorre evitare l'errore, frequente quando la pianificazione investe interessi e aspettative settoriali, di ritenere il Piano particolareggiato della costa uno strumento per l'esclusiva disciplina delle attività connesse al turismo balneare. E quindi, le aspettative e la domanda degli operatori del settore dovrà essere equilibrata con le esigenze di tipo generale e collettivo.

Le azioni che comporranno la prima fase del percorso di partecipazione alle scelte del piano sono le seguenti:

- indagini dirette, incontri e ascolto con gli attori interessati ai tempi dell'uso della costa e degli arenili;
- organizzazione di incontri pubblici con gli operatori economici e le categorie di settore del turismo balneare;
- incontri con le associazioni ambientaliste;
- incontro pubblico aperto a tutta la cittadinanza.

I risultati delle azioni produrranno i seguenti risultati;

- catalogazione dei report delle indagini e degli incontri diretti;
- mappatura delle problematiche e ricerca delle soluzioni;
- agenda dei contenuti e priorità ragionata, con il diretto coinvolgimento degli amministratori, dei vari interessi collettivi e puntuali in gioco.

La fase successiva coincide con la stesura del Piano particolareggiato. Nel gruppo di lavoro misto verrà strutturato un confronto costante volto alla definizione delle strategie

e delle scelte della pianificazione. Una volta allestita la bozza dello strumento e la sua disciplina operativa, condivisa e convalidata dagli amministratori, verranno avviate verifiche collegiali e puntuali per accertare la sostenibilità delle scelte ipotizzate in funzione degli impegni e dei ruoli degli attori locali. In questa fase una attenzione particolare verrà dedicata a:

- indagare l'efficacia e la possibilità di concretizzazione delle proposte, individuare impegni e responsabilità per l'attuazione del piano;
- verificare attori e interventi per possibili accordi tra la pubblica amministrazione e soggetti privati nella esecuzione delle opere oggetto delle previsioni del piano;
- organizzare un incontro pubblico per il confronto sui contenuti preliminari del piano.

I risultati di questa fase permetteranno di:

- revisionare i contenuti del piano e provvedere alla stesura definitiva dello stesso;
- allestire una mappa degli impegni assunti dagli attori interessati;
- definire strumenti e metodi per il monitoraggio dell'attuazione del piano.

L'ultimo atto del processo di partecipazione viene svolto a valle dell'avvenuto allestimento nella sua versione composta per l'adozione nelle forme previste dalla legislazione vigente. Le azioni previste per l'ultima fase, da svolgersi preventivamente o contestualmente all'adozione da parte del Consiglio Comunale, sono:

- incontro con Giunta e Consiglio Comunale per un'illustrazione completa del processo di formazione del piano e dell'esito del percorso di partecipazione;
- incontro pubblico conclusivo per la presentazione del piano in cui dovranno essere evidenziati:
 - le risultanze del dibattito collettivo e gli esiti riscontrabili nei contenuti del piano;
 - gli impegni assunti dei soggetti operatori e i benefici pubblici e collettivi derivanti dall'attuazione delle previsioni.
- esposizione del materiale grafico del piano con note esplicative comprensibili anche ai non addetti ai lavori.

La stesura della relazione contenente l'illustrazione del processo partecipativo, i dati quantitativi e qualitativi sulle azioni di informazione compiute, i risultati riscontrati sarà redatta dal garante dell'informazione e della partecipazione e andrà a far parte dei documenti del Piano particolareggiato della costa e degli arenili del Comune di Castagneto Carducci.

Il garante dell'informazione e della partecipazione, in conformità a quanto disposto dall'art. 37 della L.R. n. 65/2014, è stato individuato nella persona di Giacomo Giubbilini, istruttore dell'Area 4 "Governo del territorio e sviluppo economico".

Sarà cura dell'amministrazione comunale rendere note, ai fini delle competenze specifiche per lo svolgimento del processo partecipativo del piano, comunicare forme e modalità di contatto con il garante dell'informazione e della partecipazione.

6 Contenuti e metodologie di redazione del Rapporto ambientale.

6.1 L'ambito di studio.

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

Le previsioni del Piano particolareggiato della costa e degli arenili andranno ad interessare le principali componenti fisiche (legate all'ambiente e al territorio, in particolare quello prossimo all'ambiente marino) e le componenti riguardanti la sfera umana, le attività sociali ed economiche legate all'uso delle aree demaniali marittime.

PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI	
Componenti fisiche	Componenti antropiche
Suolo e sottosuolo	Aspetti sociali ed economici
Aspetti agroforestali e vegetazionali	Vincoli territoriali
Acque superficiali e profonde	Piani e programmi
Atmosfera - clima	Emergenze storico architettoniche
Emergenze e risorse ambientali	Uso del suolo
Fauna ed ecosistemi	Servizi e infrastrutture
Paesaggio e percezione estetica	Criticità del territorio

Lo scopo principale di questa fase di valutazione è quello di individuare le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni, valutando, di massima, l'entità delle modificazioni e individuando le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi e adeguando di conseguenza il nuovo contesto dispositivo.

Più in particolare nell'ambito delle successive fasi di valutazione, si forniranno indicazioni sulla possibilità di realizzare gli insediamenti e gli interventi sul demanio marittimo, in funzione dell'esistenza o realizzazione delle infrastrutture e delle opere che consentano la tutela delle risorse essenziali del territorio. La valutazione riguarderà anche la valutazione sull'impatto e sulla disponibilità dei servizi essenziali (approvvigionamento idrico, capacità di depurazione, smaltimento rifiuti), la difesa del suolo, la disponibilità di energia, l'accessibilità e la libera fruizione dell'arenile pubblico.

6.2 Il quadro di riferimento ambientale preliminare.

Il quadro conoscitivo ambientale preliminare viene desunto da quello allestito per il Documento Preliminare di VAS redatto per il Piano Operativo e la contestuale variante al Piano Strutturale di recente approvazione. Le informazioni sono desunte da documenti e pubblicazioni di enti preposti al controllo ambientale (ARPAT, etc.) e da studi esistenti ed indagini reperite presso gli uffici competenti del Comune di Castagneto Carducci. In particolare:

- Il quadro conoscitivo e la valutazione integrata del PS vigente;
- Il Rapporto Ambientale e gli allegati ad esso del Piano Operativo;
- Il report ambientale comunale dell'anno 2018.

Inquadramento territoriale

Il territorio comunale di Castagneto Carducci ricade nella Provincia di Livorno, nella parte orientale confina con la Provincia di Livorno. I comuni confinanti, a partire da nord, risultano essere quelli di Bibbona, Monteverdi Marittimo, Sassetta, Suvereto e San Vincenzo. Il territorio occupa una superficie di circa 142 kmq e ospita una popolazione di 9.000 abitanti, suddivisi prevalentemente nei centri abitati del Capoluogo e delle frazioni di Donoratico, Bolgheri e Marina di Castagneto Carducci.

Il territorio comunale si sviluppa sul settore della Maremma settentrionale, in corrispondenza della massima ampiezza della pianura (la zona si trova nei bacini dei torrenti minori compresi tra il fiume Cecina ed il Cornia).

Ricordare i caratteri peculiari dello sviluppo di un territorio è utile per comprenderne l'attuale configurazione e le dinamiche in atto. Senza dilungarci, tuttavia, nei dettagli dei fatti storici, è comunque utile ricordare che fino ai primi anni del 1800 la Maremma settentrionale era una striscia di litorale composta da vari elementi: l'area costiera con le caratteristiche dune, detta tombolo, rivestita da folta macchia, alle cui spalle in pianura si sviluppavano una serie di stagni, paludi, laghi e, dopo questi, sui rilievi, un folto bosco di sugheri, roverelle, lecci e castagni. Questa boscaglia era interrotta da pascoli e seminativi.

La presenza delle aree paludose e malsane, per la possibilità di contrarre la malaria, era un forte deterrente allo sviluppo del territorio maremmano. Nelle pianure l'attività era limitata, per quanto possibile, ai mesi invernali, quando il rischio di contagio era minore. Pertanto, la presenza dell'uomo e del suo operato era il più possibile ridotta ai minimi termini, almeno fino all'Ottocento.

Il paesaggio ora si presenta fortemente mutato, in conseguenza in primis delle bonifiche operate alle zone umide paludose, in secondo luogo a seguito dell'urbanizzazione e del soppianto dei terreni agricoli avvenuto a discapito di quelli boscati. Fu soprattutto l'opera di bonifica delle aree paludose a fare da volano della crescita demografica e dello sviluppo dell'area. E' possibile, in particolare, verificare l'estendersi delle aree urbanizzate. Negli anni tra il 1861 e il 1937 si sviluppò molto anche l'insediamento sparso: la popolazione sparsa passò infatti da 29,7 a 61%. Inoltre iniziò quel fenomeno, in parte ancora in atto, di spostamento del peso demografico verso le pianure e le coste, mettendo in crisi i vecchi paesi collinari ormai tagliati fuori

dai flussi commerciali. Iniziarono a sorgere i primi nuclei di pianura, che diverranno veri e propri centri urbani.

Nelle fasce di pinete e boschi litoranei verso San Vincenzo nei primi decenni del XX secolo cominciarono a nascere alcune ville nobiliari che costituirono un ostacolo all'utilizzo turistico della costa, ma grazie alle quali le spiagge hanno preservato il loro stato primitivo.

Nel periodo tra le due guerre continuarono le tendenze già delineate in precedenza (aumento della popolazione sparsa, progressivo abbandono dei borghi collinari, etc.). Il secondo dopoguerra si caratterizzò per un abbandono dei poderi, oggetto di tanti sforzi e cure nei precedenti 120 – 130 anni. Si assistette, in particolare, al crollo di gran parte delle strutture mezzadrili, in particolare nei Comuni parzialmente collinari come Castagneto. I metodi e le tecniche agronomiche si trasformano ad un ritmo veloce. Le rotazioni tradizionali vennero abbandonate per l'uso dei fertilizzanti chimici che le resero non più indispensabili e che permisero di piantare per molti anni mais e frumento sullo stesso campo.

Attualmente il paesaggio si presenta costituito da un'area litoranea di spiagge con le pinete, da una pianura bonificata coltivata in forma specializzata e centri abitati, dalla collina con coltivazioni ad olivi e vigneti e da alture superiori ai 200 metri ricoperte da vegetazione spontanea molto ricca, tipica appunto della macchia mediterranea.

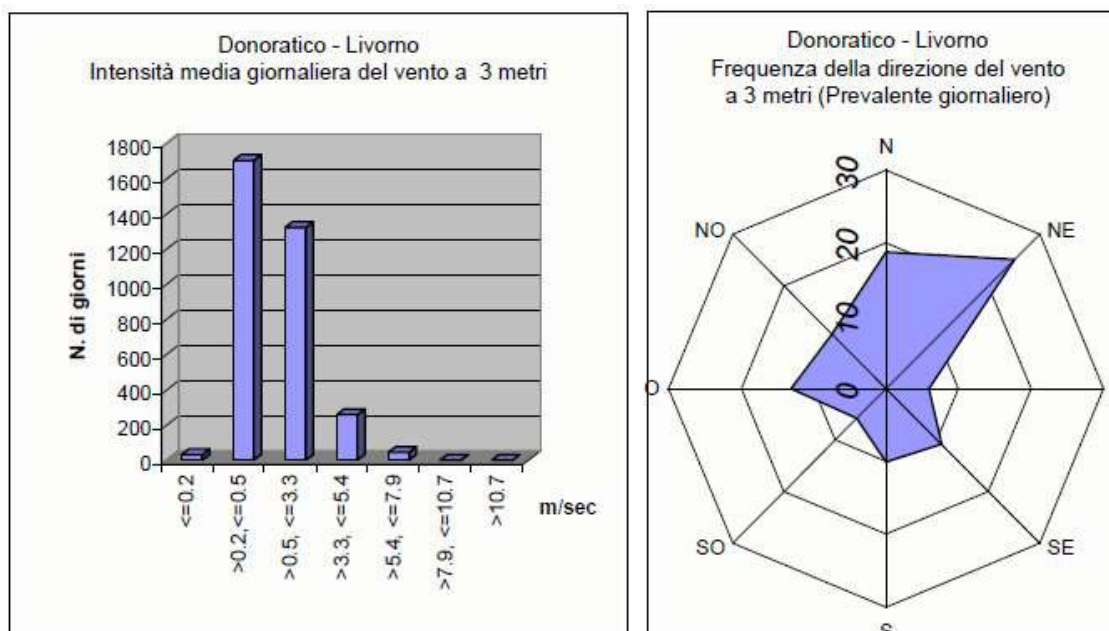
Inquadramento climatico.

Il territorio di Castagneto Carducci si inquadra per le sue caratteristiche climatiche generali nel tipo della "Toscana litoranea", rientrante nella classe di clima mediterraneo umido/semi-arido. Le temperature medie annue si attestano intorno ai 15° C (+8° C Gennaio, + 24 ° C Luglio). Il clima risulta caratterizzato da estati calde ed asciutte, mentre nelle altre stagioni le temperature sono miti, con temperature invernali che soltanto raramente scendono al di sotto dello zero e la piovosità è relativamente alta. Il regime pluviometrico presenta infatti una netta distinzione fra stagione asciutta (estate) e umida (autunno-inverno) con una precipitazione media annua di 850 mm.

	Pioggia Annua	Pioggia in Autunno (settembre, ottobre, novembre)	Pioggia in Inverno (dicembre, gennaio, febbraio)	Pioggia in Primavera (marzo, aprile, maggio)	Pioggia in Estate (giugno, luglio, agosto)
Pioggia media	851 mm	290 mm	242 mm	199 mm	119 mm
Pioggia max	1065 mm	360 mm	304 mm	254 mm	154 mm
Pioggia min	605 mm	202 mm	193 mm	139 mm	71 mm

Questo comporta per il manto vegetale qualche difficoltà, infatti, proprio quando il soleggiamento e la temperatura sono più idonee per la fotosintesi, le piante non hanno a disposizione l'acqua necessaria per svolgere questa funzione. Anche nelle zone collinari l'esposizione e la vicinanza con il mare fa sì che si registrino valori minimi pur sempre contenuti rispetto alla media stagionale del periodo. Le variazioni climatiche che si verificano man mano che ci si allontana dalla costa verso l'interno si riflettono comunque sulla vegetazione, seppure in maniera discontinua, in relazione all'orientamento delle valli, all'esposizione, alla natura del substrato geologico.

Per quanto riguarda i venti sono predominanti, durante l'anno, quelli da nord-est e da ovest. Tra i venti il libeccio soffia frequentemente recando particolari danni alle colture e alla vegetazione sotto costa.



Caratterizzazione anemometrica della stazione meteo Arsia di Donoratico, Castagneto Carducci (Fonte: Base dati Arsia 1993 – 2002, elaborazione Sintesis).

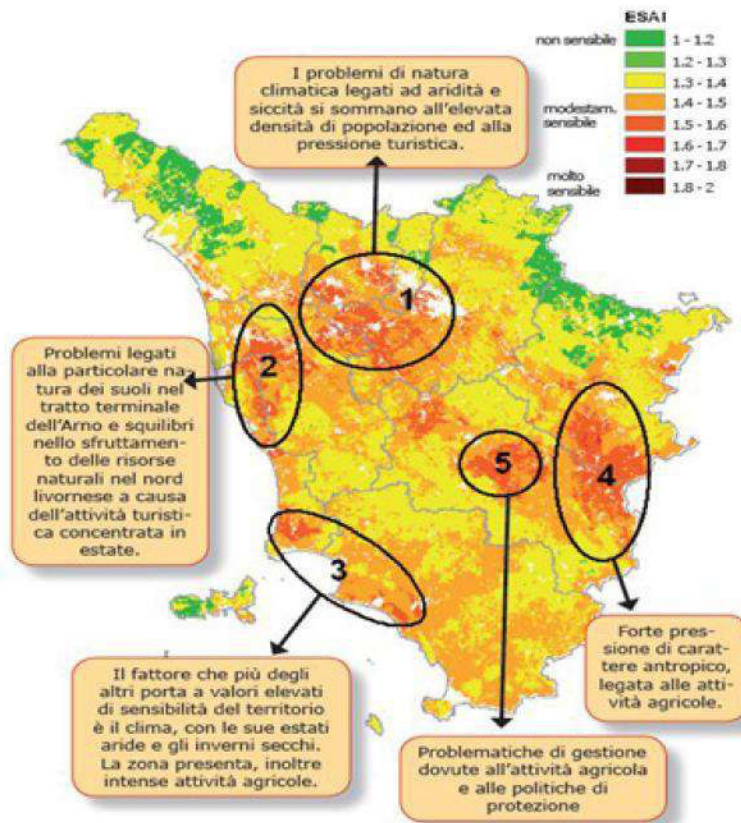
Negli ultimi decenni eventi meteo-climatici estremi hanno evidenziato gli effetti del cambiamento climatico in corso, in termini di frequenza, distribuzione ed intensità. Nonostante l'andamento pluviometrico delle ultime decadi in Toscana vada verso una diminuzione delle piogge e del numero dei giorni piovosi, ci sono segnali che indicano una tendenza verso un aumento dei fenomeni precipitativi molto intensi che possono avere ripercussioni importanti sul territorio dal punto di vista idrogeologico.

Il tema degli eventi estremi sembra essere prioritario, dal momento che la loro occorrenza ha un fortissimo impatto sulla società. Tuttavia è da considerare anche che la diminuzione complessiva delle piogge (allo stato attuale stimata nell'ordine del 10% in meno in un secolo) e la conseguente diminuzione dei giorni di piena con aumento di quelli di magra, può portare a conseguenze altrettanto dannose in termini di carenza e siccità idrica che possono tradursi in:

- degrado della qualità delle acque superficiali e delle acque sotterranee, degrado delle aree umide e, in generale, forte perturbazione del regime idrologico naturale dei corpi idrici;
- deficit nella fornitura di acqua potabile ed a carico del settore agricolo in particolare in aree che non dispongono di capacità di regolazione;
- sovrasfruttamento temporaneo o permanente degli acquiferi e parziale alterazione della naturale dinamica di ricarica degli stessi;
- perdite economiche nei settori agricolo, turistico, energetico e industriale.

In Toscana sono state effettuati da LaMMA studi specifici che hanno portato all'individuazione delle zone sensibili al rischio di desertificazione riportate nella figura che segue.

Si osserva che il territorio comunale di Castagneto Carducci rientra in una zona a media pericolosità da desertificazione.



Carta di sensibilità alla desertificazione ESAI – Enviromental sensitive area index (LaMMA 2010).

Suolo e sottosuolo.

Caratteristiche morfologiche.

Il territorio comunale si presenta per buona parte pianeggiante. La lunga pianura costiera si sviluppa ad ovest dei rilievi, rappresentati dai Monti della Gherardesca e dai Monti di Campiglia Marittima, che si chiudono direttamente sul mare nei pressi di San Vincenzo. La piana litoranea si allunga, con un leggero declivio, sino al mare costeggiandolo con larghezza variabile, in genere dai 5 ai 7 km, con massimo spessore tra Bolgheri e Castagneto Carducci. Le colline, sedi di importanti giacimenti minerali (ferro e rame) sfruttati già dal tempo degli Etruschi, corrono parallelamente alla linea di costa, aumentano gradualmente da ovest verso est e nella fascia più occidentale si mantengono mediamente tra i 300 e i 500 metri s.l.m..

Caratteristica di tutta l'area di studio è la presenza di un reticolo fluviale costituito da una serie di botri che scendono dai rilievi collinari con un andamento est-ovest e raggiungono il mare attraverso una rete di fossi e canali. La parola "botro" deriva dal greco "bothros" cioè fossa, cavità del suolo: con questo termine si vuole indicare un fossato abbastanza profondo, incassato, franoso e solcato da un piccolo corso d'acqua. Si tratta di fossi o botri a carattere torrentizio che nei periodi in cui le piogge sono più abbondanti trasportano con le loro acque materiale d'alluvione, mentre, nei periodi estivi, sono privi d'acqua. La loro presenza sul territorio nel passato ha fatto sì che nelle zone più prospicienti al mare si verificasse il fenomeno dell'impaludamento.

Caratteristiche geologiche.

Guardando alla geologia dell'area occorre riferirsi all'orogenesi appenninica protrattasi dall'Eocene superiore al tardo Miocene (un periodo di circa trenta milioni di anni), che ha portato alla emersione appenninica durante il Tortoniano (Miocene superiore 11,2-6,5 milioni di anni fa). Il successivo sprofondamento di porzioni di crosta in prossimità del mare ha determinato l'ingressione marina nel marnosa costituisce la parte più grossa delle sequenze fino ad arrivare a formare bancate dello spessore di parecchi metri (fino 8 – 10 m). La maggiore erodibilità di queste rocce, con elementi a forte componente argillosa, conferisce ai rilievi forme meno accidentate, con inclinazione dei versanti in genere modeste (20 – 30°).

Le colline di Castagneto sono caratterizzate da affioramenti di formazioni calcaree e silicee. La formazione di maggiore interesse che affiora uniformemente formando l'ossatura delle colline di è quella dell'Arenaria tipo "Macigno" d'età oligocenica. Questa formazione affiora estesamente ad Est e a Sud del paese di Castagneto C.cci e talora appare fratturata; essa è costituita da arenarie quarzoso-feldspatiche in banchi gradati che, nella parte alta, sfumano in siltiti grigio-verdi. La natura lapidea dei litotipi conferisce al paesaggio forme ben definite, con versanti ad elevata pendenza, in cui i dissesti sono perlopiù limitati alla coltre superficiale. Infatti, la presenza di un abbondante copertura vegetativa mitiga tali situazioni rendendo la zona non pericolosa. La cima più alta di questo sub-sistema è Poggio di Capo di Monte, situato nei pressi di Sassetta, con 518 m s.l.m..

Le colline di Bolgheri, infine, nella parte più orientale del territorio, presentano argille con intercalati strati di calcare e calcari silicei ("Palombini") sempre a grana finissima, di colore solitamente grigio o grigio scuro, spessi da pochi centimetri fino a due metri. Le argille a Palombini, formazioni di scarsa coesione e spesso poco stabili, danno origine alle zone più depresse di tutto l'arco collinare.

Uso del suolo.

La porzione di pianura, caratterizzata da terreni alluvionali ad elevata permeabilità, è interessata prevalentemente da coltivazioni agricole intensive, in prevalenza seminativi. Nella fascia pedecollinare si ha un'espansione della coltura promiscua: quella forma di organizzazione verticale (gli olivi o gli alberi da frutto) associata al seminativo accomunando così colture erbacee a colture arbustive. Nelle aree collinari, per la gran parte caratterizzate da rocce calcaree o da argille gessose, il suolo poco profondo e la siccità estiva limitano fortemente le coltivazioni, favorendo il mantenimento delle aree boscate.

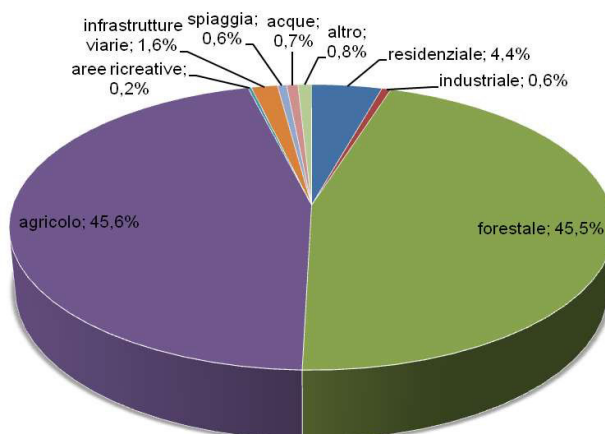


Diagramma dell'uso del suolo del Comune di Castagneto Carducci (Fonte: Provincia di Livorno)

Siti interessati da procedimenti di bonifica.

Allo stato attuale sono presenti sei siti interessati da inquinamento determinato da attività di distribuzione di carburanti (per una superficie complessivamente pari a 0,7 ha), un sito di gestione e smaltimento rifiuti (che occupa una superficie pari a 9,6 ha) ed ulteriori cinque siti, di cui non è precisata l'attività, che occupano una superficie complessiva pari a 37 ha. (Fonte: Annuario dei dati ambientali ARPAT della Provincia di Livorno - anno 2018).

Fenomeni di erosione.

La zona costiera è definita come l'estensione marina dal limite di marea fino alla parte più esterna della piattaforma continentale. Nel territorio comunale il litorale è caratterizzato da costa bassa e sabbiosa, con fondali a debole pendenza e scarsa profondità, anche a notevole distanza dalla costa. L'evoluzione delle spiagge è molto sensibile ai rapporti di interferenza con l'entroterra. I corsi d'acqua trasportano grosse quantità di materiale solido che una volta raggiunto il mare viene in parte portato a largo e in parte viene distribuito lungo tutta la fascia costiera. L'equilibrio tra apporti sedimentari e capacità distributiva da parte delle correnti marine, nonché la forza del moto ondoso sottocosta, regola l'evoluzione della costa favorendo condizioni di erosione o di accrescimento.

Il tratto di litorale che ricade nel comune di Castagneto è alimentato prevalentemente dai sedimenti provenienti dal Cecina ed è stato interessato da un'erosione (anni dal 1976 al 1984) che, iniziata alla foce di questo fiume, si è progressivamente espansa fino alle spiagge meridionali di Marina di Castagneto. Questa tendenza sembra però essersi invertita. Un tratto di spiaggia di circa 2 km a nord del Fosso di Bolgheri e 500 m a sud di esso risulta in leggero ripascimento (circa 15 m), a riprova forse del fatto che un certo contributo può venire dagli interventi per il mantenimento, il recupero e la ricostruzione del cuneo morfologico-vegetazionale e anche, in misura minore, dai corsi d'acqua secondari che insistono su questa costa. Quanto rilevato trova conferma nel PAER all'interno dell'Allegato 1 alla Scheda B.2 "Primi elementi per un programma pluriennale per la difesa della costa", che non prevede interventi per il tratto costiero in esame.



Vista aerea del territorio costiero del Comune di Castagneto Carducci, anno 2018.

Un'analisi più dettagliata dell'andamento della linea di costa verrà svolta nel Rapporto Ambientale. Per le valutazioni saranno utilizzate le foto aeree disponibili nella cartoteca della Regione Toscana e attraverso l'esame delle riprese disponibili sarà possibile fornire elementi quantitativi e qualitativi sulle dinamiche dei movimenti della linea di costa dal 1954 sino ad oggi.

Acque superficiali e sotterranee.

Acque superficiali

Il territorio presenta un fitto reticolo costituito da corsi d'acqua, che si originano alla sommità del crinale collinare e confluiscono in mare percorrendo un tragitto preferenzialmente est-ovest. L'uniformità della fascia sabbiosa dell'arenile risulta quindi interrotta dalle incisioni dei fossi che si riversano in mare. Solo alcuni corsi d'acqua (Fosso Nero, Botro Rivivo, Fosso di Campo al Fico e Fosso di Colleulivo) defluiscono nella zona montuosa ad est di Castiglioncello di Bolgheri, oltre lo spartiacque morfologico tra la pianura costiera e la valle del Torrente Sterza, presentano un trend diretto verso est, andando appunto a confluire nel Torrente Sterza, che segna per un lungo tratto il confine con il Comune di Monteverdi Marittimo.

Il sistema idrografico comunale si basa essenzialmente su tre grandi aste di drenaggio: Fossa Camilla, Fossa di Bolgheri e Fosso dell'Acquabona. Ai primi due si aggiungono come affluenti il Fosso della Carestia e il Fosso dei Molini.

L'ARPAT monitora lo stato qualitativo del Fosso di Bolgheri e della Fossa Camilla. I risultati dei monitoraggi, in termini di stato ecologico e chimico dei corsi d'acqua in esame, effettuati dall'agenzia regionale nel triennio 2016 – 2018, sono riportati di seguito.

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota ¹ 2017
CECINA	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	-	-	●	●	●	●
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	X	●	-	●	●	-	○
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	-	-	●	-	-	○
CORNIA	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	●	-	●	●	●	○
	Cornia valle	Piombino	LI	MAS-079	○	-	-	●	-	-	○
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	○	-	-	●	-	-	○
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	-	-	●	●	●	○
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	-	●	●	-	●	○
	Savalano	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	-	●	●	●	●	○

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

- I campionamenti e le relative elaborazioni verranno completati nella turnazione triennale prevista dalla norma

○ Sperimentazione non effettuata

1) Biota: a livello sperimentale nel 2017 è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce)

Acque di transizione.

Come accennato al paragrafo sull'inquadramento territoriale, il territorio comunale era interessato in passato dalla presenza di ampie e malsane zone paludose che vennero bonificate entro l'inizio del XX secolo. La palude di Bolgheri era delimitata dalla fossa

Camilla a nord e nord-est, dalla costa ad ovest e dal fosso Borghio a sud e sud-est. Ciò che rimane dell'ampia palude ad oggi è comunque un perfetto esempio della Maremma Toscana, un'area umida costiera retrodunale con stagni permanenti e boschi umidi ad allagamento stagionale (durante l'inverno). L'area riveste un particolare pregio naturalistico (Zona umida Ramsar, Sito Natura 2000) ed è inoltre oggetto del monitoraggio dell'ARPAT della qualità delle acque. I risultati ottenuti dal monitoraggio condotto nel triennio 2016–2018 sono riportati nella tabella seguente.

Provincia	Corpo idrico	Codice	Stato ecologico			Stato chimico		
			Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017
LI	Padule Bolgheri	MAS-082	●	●	-	●	●	○
LI	Cornia Valle - Foce	MAS-079	§	●	●	●	●	●

Nel Rapporto ambientale verranno riportati gli aggiornamenti del monitoraggio secondo i dati resi disponibili dall'agenzia regionale.

Acque sotterranee.

Le acque sotterranee presenti sul territorio comunale hanno sede nel deposito di materiali a diversi gradi di permeabilità, che si estende dalla linea di riva alle prime pendici collinari, fino al contatto con le formazioni rocciose appartenenti ai domini Toscano e Ligure. Tali depositi presentano spessori compresi tra i 40 ed i 60–65 metri. E' possibile distinguere, nei suddetti depositi, due tipologie di acquiferi: un acquifero superficiale a falda libera, e un acquifero profondo confinato. Le due tipologie di acquiferi talvolta sono nettamente divise, talvolta presentano caratteristiche di interconnessione.

Il primo tipo di acquifero è costituito da depositi di sabbie, sabbie e ghiaie, limi, con intercalazioni di livelli lenticolari di argille e limi argillosi. Tali depositi, che si estendono dal mare alle prime pendici collinari e presentano spessori variabili dai 10 ai 25 metri, sono sede di una falda freatica di scadenti qualità chimiche, regolata dall'andamento degli apporti piovosi. Essa è sfruttata ormai da pochi pozzi che riescono a fornire i bassi quantitativi d'acqua richiesti dagli utenti, nei mesi da ottobre ad aprile/maggio, restando pressochè secchi nel periodo estivo.

L'acquifero profondo confinato è un ricco acquifero, essendo fonte di ingenti quantitativi di acque pregiate sfruttate per fini idropotabili ed agricoli. È costituito da depositi di sabbie, sabbie e ghiaie, ghiaie, livelli di arenarie e conglomerati, calcareniti "panchina", limi, ed è separato dall'acquifero a falda libera da livelli argillosi ed argillo-limosi che gli conferiscono caratteristiche di artesianità. I livelli argillosi, posti superiormente ai depositi porosi più profondi, sono di garanzia per la protezione della falda da agenti inquinanti di superficie. L'acquifero presenta una potenza media di 25/30 metri con massimi di 35/40 metri nell'area del Campo pozzi "Campi al mare". L'alimentazione della falda avviene sia direttamente dalle acque meteoriche che si infiltrano dal piano di campagna, sia dagli apporti laterali da parte delle rocce incassanti a permeabilità medio-bassa che sono a diretto contatto con i depositi costieri all'altezza delle prime pendici collinari. Altri afflussi, in maniera subordinata, possono essere legati agli apporti di subalveo dei corsi d'acqua presenti nella piana costiera. La falda in pressione presenta un andamento della superficie piezometrica piuttosto regolare, con inclinazione e direzione di deflusso da Est ad Ovest. Tale superficie si mantiene sempre al disopra del livello medio mare ad eccezione della zona del Campo pozzi di Campi al mare e delle aree più vicine alla costa dove, all'altezza del pozzo acquedotto

430/3 a Marina di Castagneto, si abbassa oltre 2 metri rispetto al livello di riferimento. Normalmente il suo comportamento è legato all'andamento delle precipitazioni nel corso nell'anno. I periodi di massimo stress si rilevano nei mesi estivi quando alla siccità si sommano gli alti prelievi per i fabbisogni dell'agricoltura e della forte presenza turistica.

L'ARPAT effettua il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee in corrispondenza di diversi pozzi di monitoraggio, e ha reso disponibili, sulla banca dati MAT - Acque sotterranee in Toscana, i risultati del monitoraggio condotto nel 2018, riportato nella tabella di seguito.

STAZIONE_ID	COMUNE_NOME	STAZIONE_NOME	CORPO_IDRICO_ID	STAZIONE_USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018
MAT-P196	CASCINA	POZZO ZAMBRA 1	11AR020-1	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO	-	-
MAT-P197	CASCINA	POZZO ZAMBRA 5	11AR020-1	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	SCARSO	tricolorometano	tricolorometano >
MAT-P304	CASCINA	POZZO CALZATURIFICIO AUGUSTA	11AR020	ALTRO	2002 - 2018	2018	BUONO scarso localmente	ione ammonio	-
MAT-P669	CASCINA	POZZO RONDON	11AR020	INDUSTRIALE	2011 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	arsenico, cloruro, ione ammonio	-
MAT-P307	CASCINA	POZZO DEL TORTO	11AR020	INDUSTRIALE	2002 - 2010	2010	BUONO fondo naturale	arsenico, cloruro, ione ammonio	-
MAT-P308	CASCINA	POZZO DEPURATORE CASCINA	11AR020	MONITORAGGIO	2002 - 2006	2006	BUONO fondo naturale	arsenico	-
MAT-P102	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO DIAMBRA 3	32CT010	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO	-	-
MAT-P104	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO MARINA 4	32CT010	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	cromo vi	-
MAT-P105	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO 456	32CT010	IRRIGUO	2002 - 2018	2018	BUONO	-	-
MAT-P106	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO BELVEDERE 2	32CT010	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO	-	-
MAT-P107	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO 403	32CT010	IRRIGUO	2002 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	cromo vi	-
MAT-P108	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO PODERE ALBERTO	32CT010	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	cromo vi	-
MAT-P109	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO 246	32CT010	IRRIGUO	2002 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	cromo vi	-
MAT-P531	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO CAMPI AL MARE 1	32CT010	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO scarso localmente	ferro	-
MAT-P635	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO BAGNOLI	99MM940	CONSUMO UMANO	2010 - 2018	2018	BUONO	-	-

MAT-P101	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO 415	32CT010	ALTRO	2002 - 2007	2007	SCARSO	nitriti	-
MAT-P103	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO N°411	32CT010	IRRIGUO	2002 - 2009	2009	SCARSO	nitriti	-
MAT-P322	CASTAGNETO CARDUCCI	POZZO 496	32CT010	DOMESTICO	2002 - 2009	2009	SCARSO	nitriti	-

L'acquifero costiero delle coste del Comune di Castagneto è classificato in stato chimico buono per la maggior parte delle stazioni, e scarso solo in limitati casi, per la presenza dei parametri indicati in tabella.

Il Piano di Tutela delle Acque inserisce l'Acquifero costiero tra il fiume Cecina e San Vincenzo tra i corpi idrici significativi. Le criticità evidenziate dal piano risiedono nell'elevata vulnerabilità (che determina l'infiltrazione di nitrati provenienti dalla superficie) e nella risalita del cuneo marino in prossimità della linea di costa (legata agli ingenti prelievi ad uso civile ma anche agricolo).

Acque marino-costiere.

Le acque marino-costiere rivestono una notevole importanza in termini ambientali ed ecologici, oltre che per le attività antropiche che da esse traggono origine, come la pesca e il turismo balneare.

Esse sono riconosciute come corpo idrico significativo dal Piano di Tutela delle Acque e sono soggette ad un monitoraggio specifico che viene condotto dall'ARPAT. Sia nel 2013 sia nel 2014, applicando le metodologie previste dalla normativa nazionale, è stato attribuito uno stato chimico non buono e uno stato ecologico elevato alle acque nel tratto di costa del Cecina, con stazione di monitoraggio posta a Marina di Castagneto.

La tabella riportata di seguito sintetizza i risultati dei monitoraggi svolti.

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

STATO CHIMICO

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato “Buono”

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

6.3 L'approfondimento del quadro conoscitivo e i contenuti del Rapporto Ambientale.

La ridefinizione del quadro conoscitivo dell'ambiente e del territorio funzionale alla valutazione e che andrà a costituire parte integrante del Rapporto Ambientale si basa:

1. sul riordino, l'integrazione e aggiornamento dei dati acquisiti nel corso degli studi del quadro conoscitivo a supporto dei piani urbanistici, in particolare del Piano Operativo Comunale con contestuale variante al Piano Strutturale approvato con Delib. C.C. n. 14 del 29/04/2020;
2. sul riordino, integrazione e aggiornamento dei dati elaborati nell'ambito della Valutazione Integrata – VAS e dello Studio di Incidenza redatto a supporto dei piani urbanistici vigenti, in particolare del Piano Operativo Comunale di cui sopra;
3. sull'elaborazione di dati derivanti da studi di settore e documenti, pubblicati da enti competenti, quali:
 - Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana 2018 (ARPAT);
 - Annuario dei dati ambientali 2019 (ARPAT);
 - documenti a supporto del Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti, del Piano Regionale delle attività estrattive, del Piano Energetico Regionale e del Piano Energetico Provinciale;
 - studi, indagini, monitoraggi promossi e svolti nell'ambito delle attività di ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana), ARSIA, ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse, IRPET, ISTAT, ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e LaMMA.
4. sull'elaborazione di dati derivanti dalle Agenzie operanti sul territorio del Comune di Castagneto Carducci e nei comuni limitrofi.

Chiaramente il Rapporto Ambientale si basa su di una struttura il cui "indice" deriva dai contenuti previsti all'allegato 2 della L.R. 10/2010 ed in questa fase preliminare verranno inserite le informazioni e le analisi proprie del livello preliminare di valutazione.

Successivamente saranno dettagliatamente illustrati i contenuti e gli obiettivi, le compatibilità ambientali e le modalità per il monitoraggio, in base all'art. 24 della L.R.T. n. 10/2010 e seguendo quanto disposto proprio dall'Allegato 2:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano particolareggiato della costa e degli arenili in rapporto con la pianificazione comunale e sovracomunale;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate, in particolare quelle riferite ai sistemi costieri del territorio comunale;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al Piano particolareggiato della costa e degli arenili;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri pertinenti ai contenuti del Piano;
- 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 particolareggiato della costa e degli arenili;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano 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.

In particolare, la sintesi non tecnica è uno strumento essenziale per favorire la partecipazione. Essa illustra con linguaggio non tecnico e non specialistico quanto sviluppato nel Rapporto Ambientale. Come previsto dal comma 4 dell'art. 24 della L.R. n. 10/2010, verrà redatto nella fase successiva e a conclusione della stesura del Rapporto Ambientale di cui costituirà una sorta di guida alla lettura.

7 La valutazione degli effetti sull'ambiente.

7.1 I parametri di progetto e la definizione preliminare degli indicatori.

Le scelte di Piano sono destinate ad indurre, di natura, effetti di carattere urbanistico ed ambientale. Compito della VAS è di esprimere un giudizio di compatibilità con le componenti naturali ed antropiche presenti, valutando tali effetti, conseguenti agli interventi programmati sul territorio. E' da tenere conto che una trasformazione, pur dando risposta alle necessità delle comunità, nella gran parte dei casi definisce un impatto sul territorio per cui, una volta scelta l'alternativa di piano, sarà necessario comunque focalizzarne alcuni punti di attenzione visti come:

- argomenti da tenere in considerazione per la stesura delle norme tecniche;
- momenti di spunto per la presa in considerazione di alternative di progetto;
- focalizzazione degli elementi da tutelare.

La valutazione degli effetti ambientali delle strategie di Piano e delle alternative verrà condotta con riferimento a criteri di sostenibilità ambientale, utili in quanto permettono di verificare le strategie individuate in riferimento alla pluralità di aspetti che la VAS è chiamata a considerare: dalla tutela delle risorse naturali (sia abiotiche come l'acqua e il suolo, sia quelle biotiche, in relazione agli elementi e ai sistemi naturali di valenza ecologica riconoscibili sul territorio), agli effetti sul paesaggio (tema questo complesso, per la molteplicità di elementi che lo compongono sia con riferimento a quello naturale e agrario degli spazi aperti, sia in merito a quello costruito del tessuto urbano consolidato), sulla salute umana (considerando sia le interazioni con le possibili sorgenti di inquinamento ambientale sia gli effetti indiretti connessi alla presenza di spazi idonei all'attività fisica e ricreativa e a strutture per la mobilità ciclabile e pedonale). Verranno adeguatamente considerati inoltre gli aspetti relativi a rischi naturali (connessi con il dissesto idro-geologico e la pericolosità idraulica del territorio) e antropici che caratterizzano anch'essi la realtà territoriale in esame.

Da una valutazione di tipo strategico, la valutazione di Piano passerà quindi ad una valutazione di maggiore dettaglio che potrà essere condotta secondo modalità differenti quali la overlay mapping, schede di valutazione per specifiche aree, etc.. La scelta di utilizzare uno soltanto dei metodi elencati o più metodi verrà effettuata dal gruppo di valutazione in fase di redazione del Rapporto Ambientale, sempre tenuto conto delle tipologie di trasformazioni ammesse dallo strumento urbanistico e delle specificità ambientali di un territorio con connotati particolari come quello costiero.

Le analisi permetteranno di riconoscere gli impatti significativi derivanti dall'attuazione delle strategie individuate sulle diverse componenti ambientali considerate, coerentemente con quanto richiesto dalla normativa di settore. Verranno quindi individuate linee guida, costituite da prescrizioni e direttive, per la sostenibilità delle previsioni del Piano, in grado di ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano.

Ai fini della valutazione si rende necessario stabilire parametri utili alla stima degli effetti ambientali, da assumersi anche come indicatori ambientali di ognuna delle componenti ambientali potenzialmente impattate dalla pianificazione.

Gli indicatori ambientali sono quelle entità misurabili (quali-quantitative) utili a definire lo stato dell'ambiente (indicatori di stato) nelle condizioni di pre-progetto e dei quali è

possibile prevedere il comportamento a seguito della messa in opera di un progetto, nel caso della pianificazione meglio dire a seguito della attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali.

A titolo esemplificativo, e in considerazione del contenuto specifico del Piano particolareggiato della spiaggia, si riportano alcuni indicatori che verranno utilizzati nel processo di valutazione:

- l'incremento della superficie di arenile soggetto a concessione, a seguito di nuove previsioni o di ampliamento di quelle già vigenti;
- l'incremento dei posti letto delle strutture turistiche della costa e la conseguente domanda aggiuntiva di servizi per la balneazione;
- l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate;
- il consumo di suolo a seguito delle nuove edificazioni per gli interventi sulle attività balneari;
- le interferenze con le criticità e con le emergenze ambientali, in particolare con la duna costiera e con le aree umide retrodunali;
- il consumo di risorse energetiche, idriche e delle esigenze della depurazione delle acque associate all'incremento del carico insediativo conseguente alle attività per la balneazione;
- le variazioni stagionali dei fabbisogni di servizi (gas, energia) e risorse correlate ai flussi turistici;
- le relazioni con i progetti di produzione di energia da fonti alternative;
- le relazioni fra previsioni e aree interessate da dissesto idrogeologico e rischio idraulico.

7.2 Gli impatti e la mitigazione degli stessi.

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

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

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

Al fine di rendere sostenibile l'attuazione delle previsioni urbanistiche nei confronti delle componenti ambientali e nell'ottica di conseguire la coerenza fra il Piano particolareggiato della costa e degli arenili e gli altri strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica, la VAS dispone iniziative di compensazione e mitigazione finalizzate a rendere sostenibili le previsioni urbanistiche o esaltare gli effetti positivi. Tali misure saranno adeguate alla porzione di costa interessata. In questa fase non si fornisce una documentazione in quanto essa potrà essere allestita solo a monte della valutazione degli effetti da trattarsi a conclusione del Rapporto Ambientale.

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

L'obiettivo finale è quello di ridurre il consumo di risorse, mettere in sicurezza, se necessario, territori più ampi di quello oggetto di specifico intervento, contenere i fattori inquinanti, tutelare le aree boscate e la fauna, migliorare l'estetica dei luoghi, favorire iniziative di sviluppo. Più specificatamente i progetti degli interventi di qualsiasi dimensione dovranno prevedere all'interno dei loro elaborati le misure compensative che verranno indicate, motivando nella relazione di progetto l'eventuale impossibilità, non utilità o incompatibilità riferita alla loro realizzazione.

7.3 Il monitoraggio.

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

Il processo di Valutazione ambientale prosegue, infatti, nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del piano. L'archivio dei rapporti ha anche la funzione di processo di apprendimento che avviene anche attraverso errori (di previsione, valutazione e scelta politica, etc.). I risultati del monitoraggio dovranno essere resi pubblici e le decisioni di ri-orientamento dovranno essere rese trasparenti attraverso la pubblicazione nel sito web e attraverso l'organizzazione di appositi incontri.

L'insieme degli indicatori da utilizzare nell'ambito del monitoraggio sarà individuato con riferimento ai seguenti criteri qualitativi:

- essere rappresentativi dei temi e delle aree considerate;
- essere non ridondanti e completi, per evitare duplicazioni e intercettare tutti i possibili effetti negativi del piano;
- essere semplici da interpretare;
- mostrare gli sviluppi in un arco di tempo rilevante;
- essere comparabili con gli indicatori che descrivono aree, settori o attività simili;
- essere scientificamente fondata e basata su statistiche attendibili;
- essere accompagnata da valori di riferimento per confrontare l'evoluzione temporale;
- suggerire eventuali azioni da proporre.

8 Soggetti competenti.

I soggetti competenti in materia ambientale e che devono essere consultati ai sensi degli articoli 19 e 20 della L.R.10/2010, sono i seguenti:

- Regione Toscana, Settore della Pianificazione del Territorio;
- Regione Toscana, Settore Tutela e Valorizzazione del Paesaggio;
- Regione Toscana, Ufficio del Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa;
- Provincia di Livorno;
- Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa;
- ATO Toscana sud;
- Servizi Ecologici Integrati SEI Toscana;
- Autorità Idrica Toscana;
- Azienda Servizi Ambientali ASA s.p.a.;
- E-Distribuzione s.p.a.;
- Telecom Italia s.p.a.;
- Azienda ASL Toscana nord-ovest;
- Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente e del Territorio ARPAT Toscana;
- Comune di Bibbona;
- Comune di Monteverdi Marittimo;
- Comune di Sassetta;
- Comune di Suvereto;
- Comune di San Vincenzo;
- Segretariato regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo della Toscana;
- Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno;
- Legambiente;
- WWF, Sezione regionale Toscana;
- Agenzia delle Entrate, Ufficio del Territorio di Livorno;
- Vigili del Fuoco, Comando Provinciale di Livorno;
- Carabinieri Forestali, Comando Provinciale di Livorno;
- Agenzia del Demanio;
- Agenzia delle Dogane e dei Monopoli;
- Capitaneria di Porto, Ufficio Circondariale Marittimo di Piombino;
- Capitaneria di Porto, Delegazione della Spiaggia di San Vincenzo;

Viene proposto di assegnare il termine di 45 giorni, dal ricevimento del documento, per l’invio dei pareri e dei contributi di competenza.