COMUNE SUVERETO
PROVINCIA DI LIVORNO

VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE
E AL REGOLAMENTO URBANISTICO
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO TERMALE
IN LOCALITA' NOTRI E MONTE PELOSO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Preliminare
(Art. 13, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)
Documento Preliminare
(Art. 23, L.R. Toscana 10/2010 e s.m.i.)

Novembre 2014

Arch. Silvia Viviani

Con:
Arch. Annalisa Pirrello
Arch. Lucia Ninno
Ing, Andrea Urbani

COMUNE SUVERETO

PROVINCIA DI LIVORNO

VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO TERMALE IN LOCALITA' NOTRI E MONTE PELOSO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Rapporto Preliminare

(Art. 13, D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)

Documento Preliminare

(Art. 23, L.R. Toscana 10/2010 e s.m.i.)

Novembre 2014

Arch. Silvia Viviani

Con:
Arch. Annalisa Pirrello
Arch. Lucia Ninno
Ing, Andrea Urbani

INDICE

Premessa....3
1. I CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E DELLA VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI SUVERETO, FINALIZZATE ALLA REALIZZAZIONE DI UN PARCO TERMALE IN LOCALITÀ NOTRI - MONTE PELOSO....7

PARTE 1 - VALUTAZIONE STRATEGICA....8
2. ESAME DEL QUADRO ANALITICO COMUNALE - SCENARI DI RIFERIMENTO....8
2.1 Contenuti della Variante al Piano Strutturale e della Variante al Regolamento Urbanistico....8
2.2 Piano Strutturale del Comune di Suvereto....12
2.3 Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto....18
3. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI EFFETTI....23
4. ESAME DEL QUADRO ANALITICO PROVINCIALE - SCENARI DI RIFERIMENTO DEL PTCP....26
4.1 I principi e gli obiettivi generali del PTCP di Livorno....26
4.2 PTCP di Livorno – Risorsa paesaggio....35
5. ESAME DEL QUADRO ANALITICO REGIONALE - SCENARI DI RIFERIMENTO....52
6. LA VALUTAZIONE NELLE SUCCESSIVE FASI....105

PARTE 2 - ASPETTI AMBIENTALI E PRESSIONI SULLE RISORSE....108
7. ASPETTI AMBIENTALI....110
7.1 Caratteristiche e dinamiche del territorio comunale....110
7.2 Turismo....113
7.3 Attività economiche....115
7.4 Sistema aria....119
7.5 Sistema delle acque....131
7.6 Sistema dei suoli....146
7.7 Aziende a rischio di incidente rilevante....155
7.8 Sistema energia....156
7.9 Campi elettromagnetici....165
7.10 Produzione e smaltimento rifiuti....170
7.11 Piano di classificazione acustica comunale....172
7.12 Elementi di valenza ambientale....174
7.13 Inquinamento luminoso....175
8. EFFETTI AMBIENTALI POTENZIALI....177
8.1 Individuazione preliminare della tipologia degli effetti....177
8.2 Individuazione quantitativa preliminare degli effetti ambientali....179
9. CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEFINITIVO....180

Allegato 1

"Prova di emungimento a portata costante", redatto da "Centro Studi Geologici", Geol. Giosuè Montagnani,

Premessa

La Valutazione Ambientale Strategica della *Variante al Piano Strutturale e* della *Variante al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto, finalizzate alla realizzazione di un Parco Termale in località Notri - Monte Peloso* (di seguito "*Variante al PS e Variante al RU"*) è svolta in applicazione della L.R.T. 1/2005 e s.m.i., della L.R.T. 10/2010 e s.m.i., della Direttiva 42/2001 CE e del DLgs 152/2006 e s.m.i..

In ragione della L.R.T. 6/2012, la Valutazione Integrata, precedentemente statuita con L.R.T. 1/2005, è stata eliminata come denominazione, e sono state trasferite all'interno dei contenuti degli strumenti urbanistici la relazione di coerenza delle loro previsioni con piani regionali e provinciali di riferimento e la valutazione degli effetti sociali, economici, territoriali, paesaggistici e per la salute umana. Viene perciò richiesto che negli strumenti urbanistici siano motivate le scelte di pianificazione con riferimento agli aspetti paesaggistici, territoriali, economici, sociali e per la salute umana, attraverso apposite analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni dei piani e la valutazione degli effetti. Tali elaborazioni e analisi sono formulabili con tecniche e metodologie proprie della teoria e della pratica della Valutazione di progetti e piani.
Nella Valutazione ambientale strategica (VAS) disciplinata dalla L.R. 10/2010, invece, si effettua la valutazione degli effetti ambientali.
In funzione delle modifiche introdotte dalla L.R.T. 6/2012 e in ottemperanza di quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del Dlgs 152 del 2006 e s.m.i "*a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi*" si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio:

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

In ragione della legislazione nazionale (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.), la VAS è una procedura oltre che un metodo e un processo e le sue fasi sono distinte dalle fasi del procedimento urbanistico. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dal procedimento urbanistico, si coordinano con quelle relative alla VAS, in modo da evitare duplicazioni. Con la L.R.T. 10/2010, stante comunque l'inevitabile duplicazione delle procedure, le procedure di VAS sono incardinate in quelle urbanistiche.

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

- arricchimento contestuale del piano

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

e che la valutazione permette:

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

Le funzioni prevalenti delle attività di valutazione sono:

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

La Valutazione Ambientale Strategica, in sintesi, è:

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

Il Rapporto Ambientale (Documento preliminare alla fase iniziale della formazione dello strumento urbanistico e Rapporto definitivo prima della sua adozione) è l'elaborato della VAS.

Per la redazione del Rapporto Ambientale degli strumenti in esame sono state utilizzate le seguenti fonti:

- Regione Toscana
- Provincia di Livorno.
- Autorità di bacino;
- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana)
- ARRR
- ISTAT;
- Terna Spa;
- ASA Spa
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati;

Nel redigere il presente Rapporto Preliminare la scelta dei valutatori è stata quella di basare l'analisi anche su documenti già redatti da professionisti e amministrazioni, ad oggi atti ufficiali, rispettando il

Principio di Economicità degli atti ai sensi dell'Art.1 della Legge 241/1990 e successive modifiche[1], evitando una sistematica duplicazione del lavoro di reperimento dati e della loro interpretazione.

SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

Enti territorialmente interessati :

- Regione Toscana
- Provincia di Livorno
- Comune di Campiglia Marittima
- Comune di Castagneto Carducci
- Comune di Follonica
- Comune di Massa Marittima
- Comune di Monterotondo Marittimo
- Comune di Monteverdi Marittimo
- Comune di San Vincenzo
- Comune di Sassetta
- Comune di Piombino
- Autorità Bacino Fiume Toscana Costa

Soggetti competenti in materia ambientale interessati:

- Autorità Idrica Toscana - Conferenza territoriale N° 5 Toscana Costa
- ATO Rifiuti 4 – Toscana Costa
- ASA Spa
- Soprintendenza dei Beni Architettonici e Paesaggistici di Pisa
- Dipartimento Vigili del Fuoco di Livorno
- ARPAT
- Azienda USL 6 Val di Cornia - Piombino

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

RIFERIMENTI NORMATIVI

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

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2001/42/CE.

Normativa Nazionale:

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

Normativa Regionale Toscana:

- Legge Regionale 1/2005;
- Legge Regionale 10/2010 “Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Valutazione di Impatto Ambientale e di Valutazione di Incidenza” e s.m.i.;
- Legge Regionale 6/2012 “Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla LR 10/2010, alla LR 49/99, alla LR 56/2000, alla LR 61/03 e alla LR 1/05”.

1. I CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E DELLA VARIANTE AL REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI SUVERETO, FINALIZZATE ALLA REALIZZAZIONE DI UN PARCO TERMALE IN LOCALITÀ NOTRI - MONTE PELOSO

Il presente Rapporto Preliminare è suddiviso in due parti:

1. la *Valutazione "Strategica"*[2] *- Fase Iniziale* della Variante al PS e della Variante al RU del Comune di Suvereto, che ha per oggetto:

- l'esame del quadro analitico comunale comprendente gli scenari di riferimento della pianificazione comunale e gli obiettivi che l'Amministrazione Comunale si prefigge di raggiungere attraverso la Variante al PS e la Variante al RU;
- la valutazione preliminare degli effetti prodotti dalle previsioni della Variante al PS e della Variante al RU. Gli effetti possono essere di tipo ambientale, paesaggistico, territoriale, economico, sociale e sulla salute umana;
- l'esame del quadro analitico provinciale, comprendente gli scenari di riferimento e gli obiettivi perseguiti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Livorno (PTCP).
  Da tale piano sono estrapolati i "*contenuti*" (obiettivi, criteri, indirizzi, ecc) ritenuti utili ai fini delle comprensione dello scenario pianificatorio di riferimento in cui si inseriscono le due Varianti oggetto di valutazione e che saranno, in sede di elaborazione del Rapporto Ambientale, oggetto di verifica di coerenza esterna con gli obiettivi della Variante al PS e della Variante al RU;.
- l'esame del quadro analitico regionale, comprendente gli scenari di riferimento e gli obiettivi perseguiti dall'Integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico recentemente adottato. In particolare si riporta una sintesi dei contenuti rilevanti per il territorio del Comune di Suvereto, estrapolati dalla Scheda d'Ambito n. 16 *Colline Metallifere.*
  Vengono cioè estrapolati i "*contenuti*" (obiettivi, criteri, indirizzi, ecc) ritenuti utili ai fini delle comprensione dello scenario pianificatorio di riferimento in cui si inseriscono le due Varianti e che saranno, in sede di elaborazione del Rapporto Ambientale, oggetto di verifica di coerenza esterna con gli obiettivi della Variante al PS e della Variante al RU;
- una sintetica illustrazione dei contenuti del Rapporto Ambientale da elaborare nella successiva fase della Valutazione e di elaborazione della Variante al PS e della Variante al RU.

2. *ASPETTI AMBIENTALI E PRESSIONI SULLE RISORSE* - finalizzata alla comprensione preliminare dei problemi ambientali presenti sul territorio comunale, e all'esplicitazione della metodologia di stima degli impatti che le previsioni della Variante al PS e della Variante al RU potranno presumibilmente provocare.

[2] Ai fini della presente Relazione, viene definita dal Valutatore come "*Strategica*" quella parte dell'attività di Valutazione Ambientale Strategica che afferisce alla valutazioni delle coerenze e degli effetti rispetto alle cinque famiglie che la legge 1/05 individua.

PARTE 1 - VALUTAZIONE STRATEGICA

2. ESAME DEL QUADRO ANALITICO COMUNALE - SCENARI DI RIFERIMENTO

Il presente capitolo, finalizzato ad illustrare i principali scenari di riferimento comunali e gli obiettivi della Variante al Piano Strutturale e della Variante al Regolamento Urbanistico, fino a questa fase dell'elaborazione esplicitati dal Pianificatore, è articolato in tre paragrafi:

- il primo riporta la "*distillazione*" effettuata dal valutatore, dei contenuti dei documenti relativi alla Variante al PS e alla Variante al RU. La sintesi effettuata permette di individuare gli obiettivi e di poter definire, l'ambito di effetti (Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Sociale, sulla Salute umana, come individuati nelle Legge Regionale 1/2005 e s.m.i. e nella Legge Regionale 10/2010 e s.m.i.) in cui il valutatore ritiene possa principalmente ricadere ciascun obiettivo delle varianti oggetto di valutazione. L'individuazione in questa sede, degli ambiti in cui ricadono gli effetti, è preliminare e tale analisi verrà effettuata in maniera definitiva nella verifica di coerenza interna contenuta nel Rapporto Ambientale.
- il secondo illustra i contenuti, ritenuti significativi dal valutatore, per comprendere le strategie espresse dal Piano Strutturale vigente in cui la Variante al PS e la Variante al RU si inseriscono;
- il terzo illustra i contenuti, ritenuti significativi dal valutatore, per comprendere le strategie di livello comunale espresse dal Regolamento Urbanistico vigente.

2.1 Contenuti della Variante al Piano Strutturale e della Variante al Regolamento Urbanistico

Come illustrato nella Deliberazione della Giunta Comunale n. 43 del 14 luglio 2014 la Variante al Piano Strutturale e la Variante al Regolamento Urbanistico si rendono necessarie in quanto:

"VISTA la delibera della Giunta Comunale n. 29 del 23.05.2014, adottata dalla precedente legislatura amministrativa, la quale ha esplicitato con atto ricognitorio il percorso seguito in merito alla proposta di realizzazione di un parco termale in località Notri e Montepeloso di Suvereto, confermando la volontà di detta amministrazione di indicare nello sviluppo termale il completamento della vocazione turistica di Suvereto e la compatibilità del turismo termale con il modello e l'idea di paese Suvereto che è stato alla base del proprio programma elettorale;

VISTO il programma elettorale di questa Amministrazione Comunale, con particolare riguardo al tema della risorsa termale che testualmente recita :

> ***"Obiettivo Terme di Suvereto:** Sul territorio comunale esistono importanti falde di acqua calda, che in certi periodi dell'anno sgorgano naturalmente nei cosiddetti Bagnarelli. L'uso sostenibile di questa risorsa naturale è un'opportunità per Suvereto. Ci proponiamo di sbloccare il progetto delle Terme, già presentato all'amministrazione comunale, ma fino ad oggi colpevolmente ostacolato. Un insediamento termale a basso impatto paesaggistico, con la possibilità di utilizzare per l'agricoltura le acque in esubero, costituirà un impulso al turismo e all'occupazione."*

DATO ATTO che il Comune di Suvereto è dotato :

- *di Piano Strutturale approvato con delibera C.C. n° 19 del 03.04.2007;*
- *di Regolamento Urbanistico approvato con delibera C.C. n° 25 del 14.06.2011, pubblicato sul B.U.R.T. n. 34 del 24.08.2011;*

APPRESO che il Piano Strutturale d'Area, prevede nelle specifiche norme delle Unità Territoriali Organiche Elementari "UTOE 1" (colline di Suvereto), punto 5, lettera b) :

- *paragrafo "Subsistemi delle colline di Campiglia e Suvereto, della pianura alluvionale del fiume Cornia e delle colline di Ruotorto e Montioni", ultima alinea, quanto segue : "garantire la tutela della risorsa idro-termale specie in presenza di nuove concessioni demaniali.";*
- *paragrafo "Elementi del sistema insediativi nel territorio rurale e aperto", quanto segue: "Nel territorio rurale e aperto è ammessa la realizzazione di attività ricreative esclusivamente se collegate a nuove concessioni demaniali per lo sfruttamento di acque termali.";*

RICHIAMATI gli strumenti della pianificazione territoriale regionale e provinciale, nell'ordine il Piano per l'Indirizzo Territoriale (PIT) approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 72 del 24.07.2007 ed il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale /PTCP) approvato con Deliberazione di Consiglio Provinciale n. 231 dell'11.12.2008;

VISTA la proposta di variante al Regolamento Urbanistico di Suvereto e Valutazione Ambientale Strategica (VAS), finalizzata alla realizzazione di attività termali in loc. Notri e Monte Peloso presentata dalla Az. Ag. Gambassi Terme di Pierluigi Zingoni &. C. S.N.C., prot. 5110 del 10.07.2013;

*RICHIAMATO i**l parere dell'Ufficio di Piano Sovracomunale del 13.11.2013**, in merito alla suddetta proposta, il quale dopo una attenta e precisa istruttoria ha esplicitato quanto segue :*

> *"In conclusione la variante al Piano Strutturale si rende necessaria poiché:*
> *• **in termini di dimensionamento**, la destinazione urbanistica più attinente alla funzione termale, così come emerge dall'impostazione della variante al RU proposta, risulta quella produttiva (produzione di beni e servizi) e quindi il consumo di suolo dell'intervento proposto eccede i limiti indicati per il produttivo all'UTOE 1;*
> *• **in termini di parametri dimensionali** in quanto l'attuale norma di PS consente in territorio aperto la realizzazione di piccoli impianti scoperti per la pratica sportiva, preferibilmente nelle immediate pertinenze di edifici esistenti o edificabili, nonché di piccole strutture di servizio all'esercizio di attività ludiche e di tempo libero,...omissis" (art. 50 comma 1 lett. i delle N.T.A. del P.S.).*
> *• **in termini di criteri di localizzazione**, in quanto "le nuove aree aggiuntive per attività produttive devono essere contigue a quelle produttive comprese nel sistema insediativi esistente.";*
> *• **in termini funzionali,** ampliando la gamma delle attività connesse allo sfruttamento del termalismo del PS e contestualmente di quelle compatibili con il territorio aperto di cui all'art. 78 delle NTA del R.U.;*
> *• **in termini di invarianti strutturali**, in quanto alcune delle trasformazioni previste (ad esempio parcheggi pubblici) non sono ammesse nelle aree di pertinenza fluviale;*
> *• Fermo restando il rispetto delle norme di indirizzo generale del Piano Strutturale d'Area, aventi carattere statuatario e strategico, è facoltà di ogni comune procedere con l'approvazione di singole varianti "qualora il contenuto della proposta di variante al piano strutturale sia oggettivamente di esclusivo interesse di una sola delle tra amministrazioni locali" e in tal caso "l'approvazione compete al solo comune interessato, previa deliberazione d'indirizzo del Circondario" (art. 2 Norme del P.S.);*

DATO ATTO inoltre, anche in ordine al suddetto parere istruttorio, che l'Az. Ag. Gambassi Terme di Pierluigi Zingoni &. C. S.N.C. con nota datata 11.03.2014 (prot. 1676 del 11.03.2014) presentava una ulteriore proposta di progetto di parco termale nel comune di Suvereto, che modificava quelle precedenti;

CONSIDERATO che la precedente Amministrazione Comunale aveva sottoscritto specifica Convenzione con i Comuni di Campiglia M.ma, Piombino, San Vincenzo e Sassetta per la gestione in forma associata tramite ufficio comune presso il Comune di Piombino, quale Comune capofila, della predisposizione e gestione dei piani strutturali d'area, della gestione dei regolamenti urbanistici e relative varianti e della gestione del regolamento edilizio, con efficacia fino alla scadenza del precedente mandato amministrativo, pertanto tali funzioni sono da ritenersi decadute e ritornate in carico ad ogni comune, come peraltro confermato dal Sindaco di Suvereto agli altri Sindaci della Val di Cornia;

RICONOSCIUTO che per attuare la predetta proposta, con gli approfondimenti che il Comune riterrà opportuni, necessita formare ed approvare una variante contestuale del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico;

CONSIDERATE le esigenze del Comune di Suvereto, anche in ossequio del proprio programma elettorale, di promuovere ed incentivare lo sviluppo termale nel territorio comunale, anche di iniziativa del privato, nello specifico sostenere la proposta di progetto di parco termale avanzata dall'Az. Ag. Gambassi Terme di Pierluigi Zingoni &. C. S.N.C., con le modalità, le precisazioni e le eccezioni che potranno essere previste :

- *dalla necessaria variante contestuale del Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico,*
- *dalle esigenze che potranno emergere dagli esiti del processo partecipativo legate alla variante di cui sopra, ove condivise dall'amministrazione comunale,*
- *dagli eventuali atti che disciplineranno i rapporti fra le parti;*

[…]"

Dall'analisi dei documenti disponibili (la suddetta Deliberazione della Giunta Comunale, la Tavola 1 Relazione Illustrativa e la Tavola 2 Planimetria Generale) il valutatore ha individuato e sintetizzato i seguenti obiettivi della Variante al Piano Strutturale e della Variante al Regolamento Urbanistico:

O.1- promuovere ed incentivare, nel territorio comunale, uno sviluppo termale sostenibile ed a basso impatto paesaggistico;

O.2- garantire che il nuovo insediamento sia funzionale ai diversi tipi di attività che nell'insieme costituiscono un'azione localmente articolata, nell'ambito di un progetto imprenditoriale unitario, senza confliggere con il livello di area della Val di Cornia, nelle diverse funzioni in esso previste (attività terapeutiche/riabilitative attraverso l'utilizzo delle acque termali, attività di cura estetiche e per il benessere della persona, attività fitness, attività ludico/ricreative, attività sportive, attività culturali, attività di pubblico esercizio (ristorante, bar), attività di vendita prodotti legati all'attività termale);

O.3- garantire alla collettività l'utilizzo, anche limitatamente ad alcuni periodi dell'anno, di una piscina natatoria da Convenzionare con il Comune per l'esercizio di attività ludico/ricreative e sportive;

O.4- dare impulso al turismo e all'occupazione ed aumentare l'attrattiva di Suvereto e di tutta la Val di Cornia;

O.5- valorizzare l'area in cui è previsto il Parco Termale come luogo privilegiato per la percezione del paesaggio collinare circostante (verso Suvereto, verso nord e verso Monte Peloso) e creare nell'area un nuovo paesaggio apprezzato dalle visuali e dai punti panoramici di collina;

O.6- incrementare le ammissibilità del PS limitatamente a funzioni di interesse locale che non contrastino con le condizioni dello Statuto del PS d'area e renderle quindi operative;

O.7- dotare la Val di Cornia di attività termali integrate fra loro e a loro volta integrate con le infrastrutture antropiche, ambientali e paesaggistiche che possono supportare un'economia d'area (sistema dei Parchi, archeologia, enogastronomia, produzioni vitivinicole, offerta plurima di tipo turistico, offerta abitativa, paesaggio, natura, arte, borghi storici, etc.);

O.8- perseguire la realizzazione di una struttura termale con un'elevata efficienza ambientale, che sia integrata con il paesaggio, con un'alta qualità dell'offerta turistica e che sia in grado di produrre positive ricadute sociali ed economiche sul territorio.

Tali obiettivi verranno integrati ed ulteriormente specificati in sede di elaborazione delle Varianti in oggetto e saranno analizzati, insieme alle azioni e gli effetti, nella verifica di coerenza interna che verrà svolta ed elaborata nel Rapporto Ambientale definitivo della VAS.

2.2 Piano Strutturale del Comune di Suvereto

La Variante al Piano Strutturale oggetto, insieme alla Variante al Regolamento Urbanistico, sono considerate necessarie dall'Amministrazione comunale per quanto esposto nella Delibera di Giunta n. 43 del 14 luglio 2014.
Si ritiene utile, al fine di comprendere in quale quadro strategico comunale le Varianti si inseriscono, evidenziare gli obiettivi strategici del Piano Strutturale.

Criticità
E' necessario evidenziare da subito la criticità generale che attiene alle Varianti in oggetto. Il PS d'Area individua il polo termale di Venturina quale centro principale per l'offerta diretta e indiretta di servizi termali e di servizi ai primi connessi. Per Suvereto, invece, la strategia del PS d'Area non ammette un secondo polo di pari rango. Nelle NTA (parte strategica) del PS d'Area (UTOE 1 Colline di Suvereto) si legge (Elementi del sistema insediativo nel territorio rurale e aperto) che *nel territorio rurale e aperto è ammessa la realizzazione di attività ricreative esclusivamente se collegate a nuove concessioni demaniali per lo sfruttamento di acque termali*.

Per il PS d'Area (cfr. NTA parte strategica - UTOE 3 Piana di Venturina), il centro insediativo di Venturina è il luogo di maggior sviluppo del comprensorio, oggetto, fin dagli ani Settanta del secolo scorso, di considerevole crescita, non solo per funzioni residenziali, ma anche per alcuni aggregati produttivi o turistici di interesse comprensoriale. Obiettivo generale delle strategie del PS d'Area per Venturina è *il consolidamento del suo ruolo baricentrico e centrale all'interno del circondario. Più che su una crescita quantitativa, il piano punta però su un'azione di qualificazione delle funzioni produttive (dalla produzione di beni alla produzione di servizi) e su un consolidamento delle funzioni di servizio (turistiche, fieristiche, urbane). In questo senso, Venturina deve diventare il polo dell'innovazione del sistema produttivo della Val di Cornia.* In questa strategia generale, per il parco termale esistente è previsto il consolidamento.

Si deve anche rilevare che nell'UTOE 1 Colline di Suvereto è in corso la realizzazione di un nuovo sistema insediativo, derivante da recupero di superfici produttive dismesse, in vicinanza dell'area interessata dalle previsioni che l'Amministrazione intende inserire con le Varianti al Ps e al Ru in esame.

Occorre anche sottolineare che l'effetto principale da assoggettare a verifica è relativo alla qualità e alla quantità delle risorse idrotermali, per le quali il PS d'Area detta specifiche norme di protezione (NTA PS d'Area, art. 34) e che non possono essere depauperate dalle attività oggetto delle Varianti in esame né diminuire le capacità di offerta dei servizi termali nel polo comprensoriale esistente a Venturina.

NTA PS d'Area, Art. 34 Aree di protezione delle risorse idrotermali

Nelle aree di protezione delle risorse idrotermali, individuate e perimetrate come tali dalle tavole contrassegnate con 4.13 del presente piano, si devono garantire prioritariamente gli usi turistico-termali delle risorse idriche, con uso per scopi agricoli o industriali come seconda derivazione. Sono proibite le perforazioni per usi agricolo, industriale e domestico. Perforazioni per uso termale sono ammesse solo a seguito di verifiche idrogeologiche esaurienti.

Relazione Generale del *Piano Strutturale d'area della Val di Cornia. Comuni di Campiglia Marittima, Piombino, Suvereto*, Febbraio 2007. Pagine 313 e 314.

La strategia dello sviluppo territoriale
Le unità territoriali organiche elementari
[…]
Utoe 1 – Colline di Suvereto
Si tratta di un'unità territoriale organica elementare che comprende tutto il territorio del comune di Suvereto, ad esclusione delle aree del parco naturale interprovinciale di Montioni. Si estende per circa 6.000 ettari e ospita oltre 2.800 abitanti. La densità abitativa non raggiunge i 50 ab/kmq ed è dunque fra le più basse di tutte le Utoe. Da una parte è caratterizzata dalla valle del Cornia, dall'altra dai rilievi collinari a Nord dell'abitato principale. Mentre la pianura del Cornia ha prevalentemente funzioni produttive agricole e artigianali, l'ambito collinare si qualifica maggiormente come territorio rurale di interesse paesaggistico e ambientale che accoglie anche la maggior parte degli insediamenti.

Il sistema insediativo esistente copre complessivamente 125 ettari, mentre le aree urbanizzate nel sistema insediativo e nel territorio rurale e aperto sommano a oltre 245 ha. Il consumo di suolo è piuttosto elevato, pari a 865 mq per abitante, dovuto in parte ai 40 ettari di suolo destinati a un impianto di Enel Terna, oggi in larga misura dismesso.

All'interno del sistema insediativo prevale la funzione residenziale, mentre le aree produttive, al netto di quelle appena citate per la produzione energetica, raggiungono appena i 20 ettari. La dotazione di standard urbanistici è, nel complesso, soddisfatta. Ammonta, infatti, a circa 32 mq per abitante, di fronte allo standard di legge di 18 mq/abitante. Nelle singole categorie risultano però soddisfatti solo gli standard di verde attrezzato (22 mq/ab rispetto ai 9 mq/ab di legge) e di parcheggio (7 mq/ab rispetto ai 2,5 mq/ab di legge), mentre risultano carenti le dotazioni riferite all'istruzione (1,8 mq/ab rispetto ai 4,5 mq/ab di legge) e alle attrezzature pubbliche (0,6 mq/ab rispetto ai 2 mq/ab di legge). Insieme all'Utoe 2 – Colline di Campiglia è l'Utoe meno dotata di aree per servizi pubblici, i quali dovranno essere dunque oggetto di uno specifico approfondimento in sede di regolamento urbanistico.

Nonostante queste carenze del sistema insediativo, si tratta di un territorio di altissima qualità, caratterizzato da un peculiare equilibrio fra attività antropiche e funzioni naturali, dove la presenza dell'uomo e la sua attività di mantenimento del territorio assumono particolare rilievo. Il piano intende rafforzare da un lato le attività agricole e il turismo a esse connesso, dall'altro lato consolidare le funzioni residenziali e le attività produttive a stretto servizio della residenza.
Per quanto riguarda l'insediamento di nuove funzioni, si nota una capacità insediativa residua notevole, stimata in non meno di 100 alloggi. Di conseguenza, il piano strutturale prevede che la metà circa del fabbisogno residenziale sia realizzato all'interno di aree già urbanizzate.
[---]

Di seguito si riportano alcuni brani estratti dalle *Norme* del *Piano Strutturale d'area della Val di Cornia. Comuni di Campiglia Marittima, Piombino, Suvereto* , Febbraio 2007.

Articolo 1 - Finalità e ambito di applicazione

1. Il presente piano persegue la realizzazione, nel territorio interessato, di uno sviluppo sostenibile, attraverso:

a) la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale, assunte come condizioni di ogni ammissibile scelta di trasformazione, fisica o funzionale, del territorio stesso;

b) la valorizzazione delle qualità, ambientali, paesaggistiche, urbane, architettoniche, relazionali e sociali presenti, nonché il ripristino delle qualità deteriorate, e il conferimento di nuovi e più elevati caratteri di qualità, formale e funzionale.

[…]

Titolo III. Disposizioni correlate alle caratteristiche dei sistemi territoriali

Capo I. Il territorio rurale e aperto

Sezione I. Articolazione in subsistemi e disposizioni correlate

Articolo 42 - Subsistemi

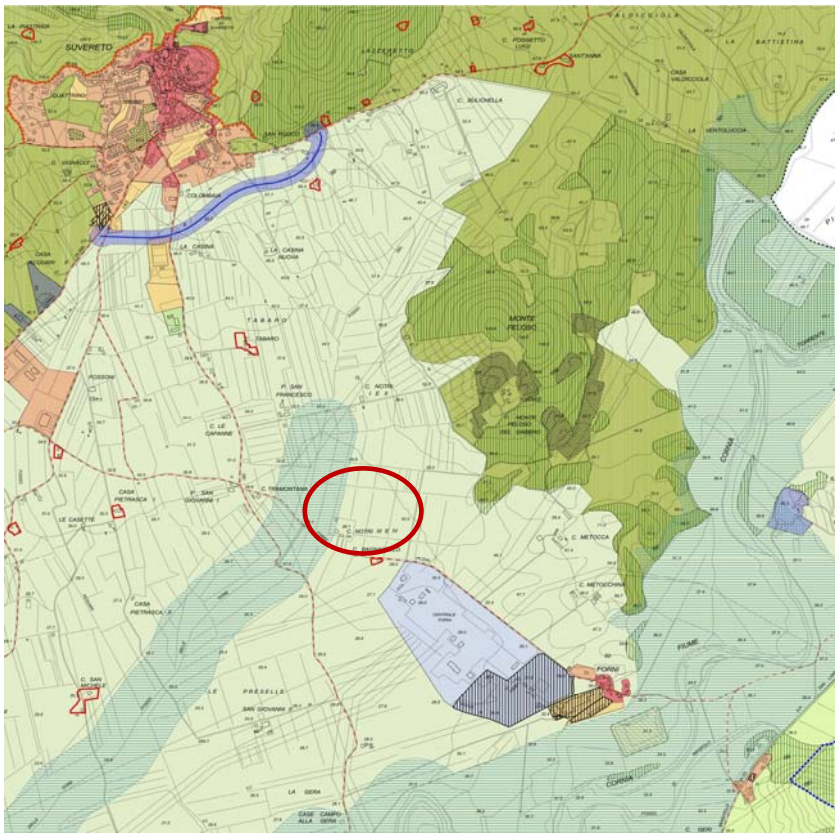
1. Il regolamento urbanistico può individuare e perimetrare, nell'ambito del sistema del territorio rurale e aperto, come definito nelle tavole contrassegnate con 9.1 del presente piano, aree da destinare all'espansione del sistema insediativo:

- *in continuità con la perimetrazione di quest'ultimo sistema;*
- *entro i tracciati lineari dei limiti urbani fissati nelle tavole contrassegnate con 9.1 del presente piano;*
- *nei termini quantitativi massimi derivanti dall'applicazione delle disposizioni relative alla capacità insediativa dettate relativamente alle unità territoriali organiche elementari dall'articolo 82 delle presenti norme, e specificate nelle "Norme relative alle unità territoriali organiche elementari";*
- *nel rispetto delle disposizioni dettate relativamente alle unità territoriali organiche elementari dall'articolo 81 delle presenti norme, nonché dalle "Norme relative alle unità territoriali organiche elementari", motivando espressamente eventuali limitate eccezioni relativamente alle invarianti strutturali di cui al comma 3, laddove necessario al perseguimento degli obiettivi strategici.*

2. Nel sistema del territorio rurale e aperto il presente piano riconosce e distingue, nelle tavole contrassegnate con 9.1 i seguenti subsistemi:

a) Subsistema della pianura costiera orientale;
b) Subsistema della pianura costiera occidentale;
c) Subsistema del promontorio costiero del Monte Massoncello e del Golfo di Baratti;
d) Subsistema della pianura alluvionale del Fiume Cornia;
e) Subsistema delle colline di Riotorto e di Montioni;
f) Subsistema delle colline di Campiglia e Suvereto.

[…]



Estratto della Tavola 9.1 s.1 - Carta dei Subsistemi ed Elementi Strutturanti Scala originale 1:10.000

Area interessata dalla Variante al PS e dalla Variante al RU (il perimetro dell'area è indicativo)

LEGENDA

SISTEMA INSEDIATIVO

SUBSISTEMI INSEDIATIVI

- Subsistema insediativo storico
- Subsistema insediativo a organizzazione morfologica consolidata
- Subsistema insediativo a organizzazione morfologica da trasformare
- Subsistema insediativo della grande industria e del porto

BENI DEL SISTEMA INSEDIATIVO

- Impianto urbano di particolare valore identitario
- Area di valore ecologico e naturale
- Area delle fonti idrotermali
- Aree critiche
- Limite urbano

SISTEMA DEL TERRITORIO APERTO

SUBSISTEMI DEL TERRITORIO APERTO

- 1- Colline di Campiglia M.ma e Suvereto
- 2- Colline di Riotorto e Montioni
- 3- Promontorio del Monte Massoncello e Golfo di Baratti
- 4- Pianura alluvionale del fiume Cornia
- 5- Pianura costiera orientale
- 6- Pianura costiera occidentale

BENI DEL TERRITORIO APERTO

- Area boscata
- Spiaggia
- Duna
- Costa alta del promontorio
- Area aperta a vegetazione palustre
- Area di pertinenza fluviale
- Sito di preminente valore dei parchi di Populonia e San Silvestroo
- Edificio e manufatti d'interesse storico
- Nucleo storico in territorio aperto
- Viabilità storica

ELEMENTI DEL SISTEMA INSEDIATIVO NEL TERRITORIO APERTO

- Insediamento produttivo
- Insediamento agricolo-produttivo
- Insediamento turistico
- Cava
- Area di riordino o riqualificazione ambientale

ELEMENTI INFRASTRUTTURALI

- Corridoio infrastrutturale
- Corridoio infrastrutturale strada- ferrovia
- Linea ferroviaria

- Parco interprovinciale di Montioni
- Riserva provinciale Orti Bottagone
- Confine comunale

Di seguito si riportano alcuni brani estratti dalle Norme relative alle Unità Territoriali Organiche Elementari del Piano Strutturale d'area della Val di Cornia. Comuni di Campiglia Marittima, Piombino, Suvereto , Febbraio 2007.

Utoe 1 - Colline di Suvereto

1. Inquadramento e obiettivi generali

L'unità territoriale organica elementare delle colline di Suvereto si estende per circa 6.000 ha. Comprende l'intero territorio comunale di Suvereto, escluse le aree del parco naturale interprovinciale di Montioni. Questa Utoe è composta, infatti, dalla somma delle aree gravitazionali di Suvereto e San Lorenzo (utilizzate a proposito della verifica degli standard urbanistici), meno l'ambito del parco. Da una parte è caratterizzata dalla valle del Cornia, dall'altra dai rilievi collinari a nord dell'abitato principale. Mentre la pianura del Cornia ha prevalentemente funzioni produttive agricole e artigianali, l'ambito collinare si qualifica maggiormente come territorio rurale di interesse paesaggistico e ambientale che accoglie anche la maggior parte degli insediamenti.

Le principali infrastrutture viarie sono la strada regionale n. 398, "Cardo" della Val di Cornia (essa collega Piombino a Venturina, a Suvereto), la strada provinciale n. 18 dei Quattro Comuni, che collega tra loro gli abitati di Suvereto, Belvedere e Prata, e la strada provinciale n. 22 che si suddivide in due rami, strada provinciale dei Forni e strada provinciale di Carbonifera e che collegano, rispettivamente, l'abitato di Suvereto con quello dei Forni e di San Lorenzo.

Complessivamente si tratta di un territorio di altissima qualità, caratterizzato da un peculiare equilibrio fra attività antropiche e funzioni naturali, dove la presenza dell'uomo e la sua attività di mantenimento del territorio assumono particolare rilievo. Il piano intende dunque rafforzare da un lato le attività agricole e il turismo a esse connesso, dall'altro lato consolidare le funzioni residenziali e le attività produttive a stretto servizio della residenza.

2. Articolazione dell'Utoe

a) Sistema insediativo
- *Centro insediativo di Suvereto*
- *Centro insediativo di Prata*
- *Centro insediativo di Forni*
- *Nucleo residenziale di San Lorenzo*

b) Sistema del territorio rurale e aperto
- *Subsistemi delle colline di Campiglia e Suvereto, della pianura alluvionale del fiume Cornia e delle colline di Riotorto e Montioni*
- *Nucleo storico di Belvedere*
- *Elementi del sistema insediativo nel territorio aperto*
- *Cave di Monte Peloso*

c) Sistema infrastrutturale principale
- *Strada regionale n. 398 "via Suveretana"*
- *Circonvallazione di Suvereto*

[…]

3. Capacità insediativa

a) fino a 220 alloggi di edilizia pubblica e privata, di cui almeno 100 all'interno del sistema insediativo esistente

b) fino a 2 ha di superficie territoriale per attività produttive (è esclusa la superficie necessaria alle "aree critiche da delocalizzare" individuate nell'apposito dossier)

c) la superficie massima da reperire in aggiunta al sistema insediativo esistente è pari a 7 ha e comprende sia le superfici fondiarie che le aree per viabilità e standard (è esclusa la superficie

necessaria alle "aree critiche da delocalizzare" e quella derivante da un'eventuale nuova struttura alberghiera)

d) *fino a 220 posti letto appartenenti alla categoria "alberghi", di cui almeno 150 da localizzare all'interno del sistema insediativo esistente*

4. Criteri localizzativi e prestazionali da osservare tramite il regolamento urbanistico

a) *ogni nuova addizione urbana deve essere localizzata in continuità con il sistema insediativo esistente*
b) *in adiacenza al subsistema insediativo storico sono ammesse preferibilmente funzioni pubbliche a verde e parcheggio*
c) *il limite urbano individuato non può essere superato con le nuove addizioni*
d) *le aree di completamento devono essere funzionali alla ricomposizione delle frange urbane*
e) *nessun centro o nucleo può essere ampliato più del 20% della sua attuale superficie*
f) *i nuovi insediamenti non devono comportare di norma nuovi accessi di servizio ai singoli lotti sulla viabilità extraurbana*
g) *le nuove aree aggiuntive per attività produttive devono essere contigue a quelle produttive comprese nel sistema insediativo esistente*

5. Obiettivi specifici per le singole parti dell'UTOE
[…]

b) Sistema del territorio rurale e aperto

Subsistemi delle colline di Campiglia e Suvereto, della pianura alluvionale del fiume Cornia e delle colline di Riotorto e Montioni
Il territorio rurale e aperto è composto dal subsistema delle colline di Campiglia e Suvereto, dal subsistema della pianura alluvionale del fiume Cornia e dal subsistema delle colline di Riotorto e Montioni. Nei suoi riguardi, il piano strutturale fa proprio i temi prioritari individuati nel documento d'avvio:

- *conservazione e qualificazione del territorio rurale*
- *difesa e promozione dello sviluppo delle attività agricole e zootecniche*

Da questi temi discendono gli obiettivi generali da perseguire:

- *tutelare le risorse culturali e ambientali con un particolare riguardo a quelle minori, cui è legata la memoria e l'identità delle popolazioni*
- *governare il cambiamento del paesaggio agrario in coerenza con la storia e la struttura del territorio, intesa come maglia territoriale cui agganciare il disegno del nuovo paesaggio*
- *recuperare le parti compromesse e contrastare i fenomeni di degradazione del territorio e dell'ambiente, considerando ogni intervento sul territorio come occasione di riqualificazione ambientale*
- *garantire il soddisfacimento delle necessità delle aziende agricole e delle attività connesse, compatibilmente con le risorse, in particolar modo quelle paesaggistiche e quelle idriche*
- *tenere conto delle tendenze in atto, ma orientare le attività agricole alla vocazione del territorio nei suoi aspetti fisiografici, pedologici, botanici, agronomici, culturali e visuali, in modo che il loro sviluppo sia sostenibile e durevole*
- *sostenere tutte le attività agricole e agrituristiche presenti nel territorio rurale in funzione della loro valenza di presidio ambientale*

Rispetto alle risorse specifiche del territorio individuato dalla presente Utoe, il regolamento urbanistico deve:

- *tutelare gli elementi specifici del paesaggio quali i percorsi storici e i filari, particolarmente e tassativamente ove di cipressi;*
- *disincentivare o limitare le attività idroesigenti nella piana agricola caratterizzata dai noti fenomeni di subsidenza*

- *salvaguardare il reticolo idrografico superficiale e dei fossi minori*
- *favorire il consolidamento, il mantenimento e l'incentivazione delle aziende agricole presenti*
- *promuovere la riqualificazione e la valorizzazione dell'asta fluviale del Cornia e delle aree contermini attraverso la realizzazione di un parco fluviale*
- *sostenere lo sviluppo dell'attività di viticoltura e olivicoltura nelle aree che presentano una forte vocazione e lo sviluppo dell'attività gastronomica rurale, in rapporto alla produzione dei prodotti agricoli locali.*
- *garantire la tutela della risorsa idro-termale specie in presenza di nuove concessioni demaniali.*

[…]

Elementi del sistema insediativo nel territorio rurale e aperto

Nel territorio rurale e aperto sono presenti alcune aree per attività produttive. Il piano strutturale prevede il mantenimento delle attività in esercizio e rinvia al regolamento urbanistico la relativa disciplina. Per le attività dismesse o dismettibili il regolamento urbanistico può prevedere il cambio delle destinazioni d'uso, al massimo a parità di superficie lorda di pavimento esistente. Limitatamente all'attività di rottamazione in località Acquari, il regolamento urbanistico, in un'ottica di delocalizzazione o dismissione dell'attività produttiva, può prevedere modeste addizioni volumetriche al fine della riqualificazione dell'area.

Nel territorio rurale e aperto è ammessa la realizzazione di attività ricreative esclusivamente se collegate a nuove concessioni demaniali per lo sfruttamento di acque termali.

Il sistema del territorio rurale e aperto comprende anche il complesso turistico ricettivo presente in località Montepitti che interessa i comuni di Suvereto e Campiglia Marittima. È confermata la destinazione d'uso ma è esclusa la possibilità di ulteriori incrementi volumetrici.

2.3 Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto è stato approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 25 del 14 giugno 2011 e pubblicato sul B.U.R.T. n. 34 del 24 agosto 2011.

Di seguito si riporta un estratto della Relazione Generale del Regolamento Urbanistico d'Area dei Comuni di Campiglia Marittima, Piombino e Suvereto, in cui sono esplicitate le priorità e quindi gli obiettivi e le azioni rispettivamente da perseguire e da mettere in atto con il Regolamento Urbanistico.
Si evidenzia che non tutte le priorità, gli obiettivi e le azioni sono direttamente attinenti ai contenuti specifici della Variante al PS e della Variante al RU ma si ritiene comunque utile elencarli al fine di comprendere lo scenario in cui si collocano le Varianti oggetto della presente relazione.

[…]
Il quadro previsionale strategico del RUC Val di Cornia 2010 indica le seguenti priorità:
- *definire le dotazioni territoriali a base della sostenibilità dello sviluppo previsto dal RUC, articolate in:*
  1. *risorse esistenti in termini di spazi e attrezzature pubbliche o di uso pubblico, generali e di interesse collettivo e le infrastrutture;*
  2. *risorse future, relative alle dotazioni territoriali sopra richiamate, derivanti dal programma delle opere pubbliche;*

3. *risorse ancora necessarie o attese, né esistenti né programmate/bili nel periodo di validità assegnato per legge alle opere pubbliche, affidate ai meccanismi perequativi e compensativi definiti dall'art. 9 delle Norme;*

- *definire una rete di percorsi e spazi in condizioni di sicurezza e benessere e un sistema della mobilità e della sosta in grado di garantire accessibilità e protezione dei luoghi ambientalmente e paesaggisticamente rilevanti;*

- *collegare le trasformazioni urbane agli interventi di delocalizzazione di edificazione incongrua al contesto, utilizzando il metodo della perequazione e del trasferimento dei diritti edificatori fra comparti non contigui;*

- *assegnare priorità alla ristrutturazione urbanistica delle aree critiche e delle aree di riordino individuate dal Piano strutturale, definendo dimensioni e destinazioni d'uso tali da innalzare la qualità di immagine di funzionalità delle aree urbane, fra le quali rivestono particolare rilevanza le aree situate lungo Via Indipendenza a Venturina quali occasioni per aumentare il rango di "centralità urbana lineare" della Via medesima; la riqualificazione delle aree sulla SS 398 quali componenti della Porta Sud del capoluogo a Suvereto;*

- *colmare le possibilità di saturazione dei centri abitati;*

- *prevedere trasformazioni rilevanti ed espansioni dei centri abitati se finalizzate alla riqualificazione del contesto al cui margine vanno a collocarsi, introducendo servizi alla residenza e spazi pubblici o di interesse pubblico in esso carenti; alla realizzazione di dotazioni infrastrutturali; alla realizzazione di edilizia residenziale sociale. Assumono strategicità fra tali interventi: la trasformazione dell'area del Fontino e dell'area de Il Logo a Suvereto;*

- *aumentare i servizi alla popolazione, e in particolare dotare il territorio comunale di Campiglia Marittima di un nuovo cimitero;*

- *incrementare la capacità produttiva del territorio, nei settori industriale, artigianale e commerciale, aumentando le possibilità di insediamento delle imprese in aree da saturare o da ampliare, consolidando l'evoluzione territoriale storicamente determinatasi;*

- *migliorare l'offerta e l'accoglienza turistico-ricettiva nel territorio, assegnando prioritariamente regole di innalzamento qualitativo ed eventualmente quantitativo alle attività esistenti, e rispettando, per lo sviluppo, le condizioni del Piano strutturale che favoriscono unicamente insediamenti alberghieri;*

- *consolidare la presenza del termalismo in Val di Cornia, riconoscendo al Parco Termale di Venturina un ruolo strategico unico e sovracomunale, sia per quanto riguarda l'attrazione di visitatori sia per la tutela e la salvaguardia della risorsa idrotermale; la promozione di tale specializzazione territoriale vede l'incremento della dotazione alberghiera di 100 posti letto e invita all'avvio delle procedure per la nuova denominazione di Venturina Terme;*

- *diminuire la pressione sulle risorse esistenti nel territorio rurale e aperto, tramite regole di gestione del patrimonio edilizio esistente che permettano la conservazione dei manufatti aventi valore storico architettonico o dimensionale, la delocalizzazione di manufatti incongrui, la limitazione di frazionamenti e conseguenti aumenti di carico; vietando l'esportazione di modelli insediativi urbani.*

Gli obiettivi del RUC e le relative azioni sono state definiti, e messi a conoscenza, nella prima fase della valutazione integrata, risultando come segue:

obiettivo
Soddisfacimento di una quota del fabbisogno residenziale indicato dal Ps privilegiando per tale fine l'utilizzo delle aree critiche individuate dal Ps medesimo tramite interventi di sostituzione o ristrutturazione urbanistica.

azioni
- nel Comune di Campiglia Marittima, si tratta di aree di trasformazione per interventi di ristrutturazione urbanistica del sistema insediativo a fini prevalentemente residenziali, e aree critiche di ristrutturazione urbanistica (derivanti dal Ps). A queste si aggiungono aree critiche di rilevanza edilizia (derivanti dal PS) a cui viene attribuita la categoria di intervento diretta.
- nel Comune di Suvereto, si tratta di aree di ristrutturazione urbanistica;

Per alcune aree critiche individuate dal PS il primo Regolamento urbanistico non prevede l'attivazione di specifici processi di trasformazione e/o ristrutturazione bensì categorie d'intervento conservative. Tali aree potranno essere attivate con specifica regolamentazione degli interventi nell'ambito dei successivi Regolamenti Urbanistici.

obiettivo
Assegnazione di una quota del dimensionamento di nuovi alloggi al fabbisogno generato dalle reali esigenze espresse dalla domanda di edilizia residenziale sociale;

azione inserimento di quote di edilizia residenziale sociale nelle aree di trasformazione realizzazione di alloggi per la vendita e gli affitti convenzionati e per l'housing sociale, individuando criteri di tipo gestionale sia generali che all'interno delle singole aree di trasformazioni.

obiettivo
Mantenimento della residenza stabile nel territorio aperto, delle attività agricole qualificate, privilegiando quelle meno idroesigenti; corretto inserimento delle attività ricettive nel patrimonio edilizio esistente e progressiva delocalizzazione delle attività produttive sparse in territorio aperto;

azioni
norme tecniche di attuazione per il territorio rurale e aperto, con definizione di superfici minime non derogabili per gli alloggi, limiti al frazionamento, regole di riutilizzo tramite delocalizzazione degli insediamenti produttivi in territorio rurale e aperto, regole di non incremento degli insediamenti turistici in territorio rurale e aperto.

obiettivo
Riqualificazione della città esistente, limitando al massimo le nuove addizioni urbane che generano consumo di nuovo suolo;

azioni
normativa di gestione del patrimonio edilizio esistente, articolata i funzione dei caratteri tipo-morfologici; priorità al recupero di aree critiche e di riordino interne al sistema
insediativo.

obiettivo
Tutela delle caratteristiche storiche e morfologiche delle aggregazioni di edifici e delle relazioni fra edifici e aree scoperte di pertinenza nel tessuto urbano e nel territorio aperto e rurale;

azioni
Dossier A – Analisi morfo-tipologica , indagine sul patrimonio edilizio e urbanistico esistente, definizione dei valori e delle criticità, definizione delle regole per tessuti storici e per edifici e complessi storici, regole

per il mantenimento degli spazi aperti nel sistema insediativo.

obiettivo
Miglioramento della qualità degli interventi edilizi e urbanistici di recupero e di trasformazione sotto il profilo morfologico funzionale e delle dotazioni di servizi per la popolazione residente;

azioni
regole specifiche per la qualità della progettazione.

obiettivo
Tutela delle aree di maggior pregio del territorio aperto e costiero e governo del cambiamento del paesaggio agrario;

azioni articolazione del territorio rurale in funzione dei valori ambientali e paesaggistici, e delle definizioni dei sistemi e sottosistemi territoriali del Ps, individuazione delle invarianti strutturali (beni del territorio aperto) e regole di relativa tutela; indagine sul patrimonio di valore storico e relative regole di tutela (Dossier C – Rilievo del patrimonio edilizio di valore storico nel territorio rurale e aperto. Schede).
obiettivo
Incremento dell'offerta di spazi per le attività produttive, incluse quelle legate alla logistica, che siano dotati di adeguati sistemi indirizzati alla sostenibilità ambientale dell'uso delle risorse con particolare riguardo a quella energetica e idrica;

azioni
Per Campiglia Marittima recepire le varianti formate in anticipazione del Ru e in attuazione del Piano Strutturale per gli ampliamenti delle aree produttive nelle località di Campo alla Croce e de La Monaca e realizzare ulteriori due piccoli interventi: uno in ampliamento a Campo alla Croce e un lotto di artigianato di servizio nel capoluogo. Prevedere una area destinata ad un centro servizi per la logistica e un zona commerciale
Per Suvereto prevedere un ampliamento dell'area produttiva in località Poggetto.

obiettivo
Incremento dell'offerta di servizi di supporto alle imprese e alle attività produttive;

azioni
regole a favore dell'insediamento di attività direzionali e di servizio nei tessuti urbani esistenti.

obiettivo
Incremento dell'offerta qualificata di strutture ricettive privilegiando la realizzazione di alberghi;

azioni
Favorire la riconversione verso la destinazione alberghiera, degli interi fabbricati utilizzati per strutture ricettive nei centri storici e nella città consolidata (20) Promuovere l'attività di "albergo diffuso" nel centro storico di Campiglia Marittima e Suvereto.

obiettivo
riordino del sistema della mobilità, dell'accessibilità e della sosta;

azioni
apposita indagine relativa al sistema della mobilità e individuazione di programma di interventi (Dossier D – Sistemi della mobilità urbana), regole nelle Nta del RUC.

obiettivo

Sostegno all'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili con particolare riferimento alla fonte termica solare e fotovoltaica subordinando gli interventi al loro corretto inserimento nel paesaggio;

azioni
A questo specifico argomento, a fronte di scelte condivise di area, che salvaguardano i territori di pregio paesaggistico, è dedicato l'art. 57 delle Norme tecniche di attuazione del RUC, Regole per il risparmio energetico e criteri localizzativi impianti energetici da fonti rinnovabili.

3. VALUTAZIONE PRELIMINARE DEGLI EFFETTI

Sulla base della *distillazione* dei documenti effettuata dal valutatore (i cui esiti sono stati riportati nel capitolo precedente) è possibile individuare per ogni obiettivo l'ambito di effetti (Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Sociale, sulla Salute umana, come individuati nelle Legge Regionale 1/2005 e s.m.i. e nella Legge Regionale 10/2010 e s.m.i.), in cui il valutatore ritiene possa principalmente ricadere ciascun obiettivo delle Varianti oggetto di valutazione.
L'individuazione in questa sede degli ambiti in cui ricadono gli effetti è preliminare e tale analisi verrà effettuata in maniera definitiva nella verifica di coerenza interna riportata nel Rapporto Ambientale definitivo.

Nella tabella seguente vengono indicate, per ciascun obiettivo, estrapolato dai documenti della Variante al PS e della Variante al RU, le classi di effetti in cui il valutatore ritiene possa principalmente ricadere.
Le classi/ambiti sono: Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Sociale, sulla Salute umana, come individuati nelle Legge Regionale 1/2005 e s.m.i. e nella Legge Regionale 10/2010 e s.m.i..

Obiettivi ed Azioni della Variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto	Classe effetti
O.1- promuovere ed incentivare, nel territorio comunale, uno sviluppo termale sostenibile ed a basso impatto paesaggistico;	Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Salute umana
O.2- garantire che il nuovo insediamento sia funzionale ai diversi tipi di attività che nell'insieme costituiscono un'azione localmente articolata, nell'ambito di un progetto imprenditoriale unitario, senza confliggere con il livello di area della Val di Cornia, nelle diverse funzioni in esso previste (attività terapeutiche/riabilitative attraverso l'utilizzo delle acque termali, attività di cura estetiche e per il benessere della persona, attività fitness, attività ludico/ricreative, attività sportive, attività culturali, attività di pubblico esercizio (ristoranti, bar), attività di vendita prodotti legati all'attività termale);	Territoriale, Economico
O.3- garantire alla collettività l'utilizzo, anche limitatamente ad alcuni periodi dell'anno, di una piscina natatoria da Convenzionare con il Comune per l'esercizio di attività ludico/ricreative e sportive;	Sociale, Salute umana
O.4- dare impulso al turismo e all'occupazione ed aumentare l'attrattiva di Suvereto e di tutta la Val di Cornia;	Economico, Sociale
O.5- valorizzare l'area in cui è previsto il Parco Termale come luogo privilegiato per la percezione del paesaggio collinare circostante (verso Suvereto, verso nord e verso Monte Peloso) e creare nell'area un nuovo paesaggio apprezzato dalle visuali e dai punti panoramici di collina;	Paesaggistico
O.6- incrementare le "ammissibilità" del PS limitatamente a funzioni di interesse locale che non contrastino con le condizioni dello Statuto del PS d'area e renderle quindi operative;	Territoriale

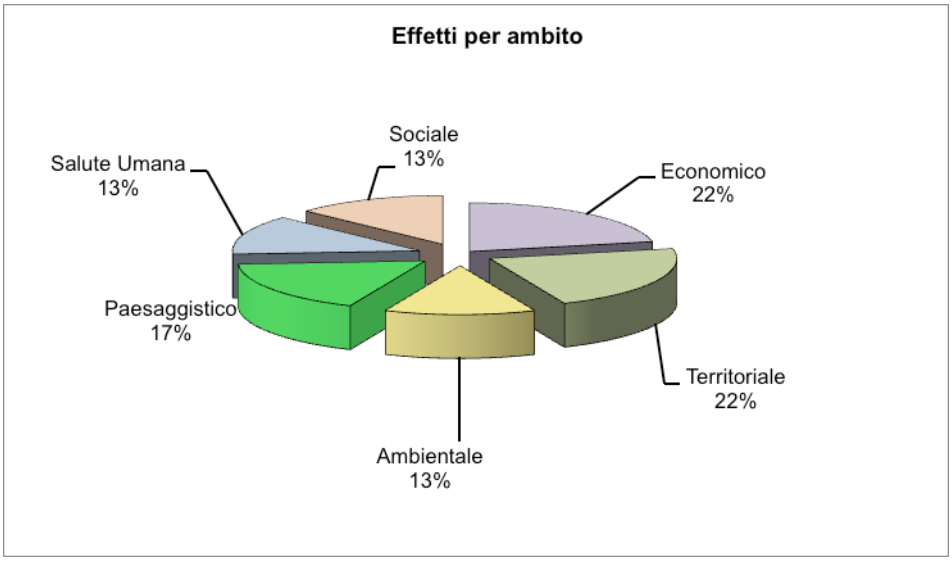
Obiettivi ed Azioni della Variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto	Classe effetti
O.7- dotare la Val di Cornia di attività termali integrate fra di loro e a loro volta integrate con le infrastrutture antropiche, ambientali e paesaggistiche che possono supportare un'economia d'area (sistema dei Parchi, archeologia, enogastronomia, produzioni vitivinicole, offerta plurima di tipo turistico, offerta abitativa, paesaggio, natura, arte, borghi storici, etc.);	Economico, Paesaggistico, Ambientale, Territoriale
O.8- perseguire la realizzazione di una struttura termale con un'elevata efficienza ambientale, che sia integrata con il paesaggio, con un'alta qualità dell'offerta turistica e che sia in grado di produrre positive ricadute sociali ed economiche sul territorio.	Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Sociale, Salute umana

Analizzando i risultati evidenziati nella Tabella è possibile desumere:

- l'ambito o classe in cui si ritiene possa prioritariamente ricadere ogni obiettivo;
- la percentuale, per ciascun ambito/classe, in cui complessivamente gli obiettivi producono effetti.

L'analisi condotta evidenzia che circa il 22% degli effetti ricade nell'ambito Territoriale ed in quello Economico, il 17% è riferito all'ambito Paesaggistico ed il 13% è relativo agli ambiti Ambientale, Sociale e della Salute umana, secondo la tabella e il grafico riportati di seguito.

Effetti		
Ambito	**n°**	**%**
Territoriale	5	22%
Economico	5	22%
Paesaggistico	4	17%
Ambientale	3	13%
Salute umana	3	13%
Sociale	3	13%
TOT.		100%



L'analisi sugli effetti prodotti dalla Variante al Piano Strutturale e dalla Variante al Regolamento Urbanistico verrà effettuata anche nella futura fase della valutazione; in quella sede sarà eseguita l'Analisi di coerenza interna e verranno inserite nel Quadro Logico, composto da *Obiettivi – Azioni – Effetti,* anche le azioni delle Varianti che il Pianificatore individuerà ed espliciterà quali atti concreti per il perseguimento degli obiettivi.

4. ESAME DEL QUADRO ANALITICO PROVINCIALE - SCENARI DI RIFERIMENTO DEL PTCP

Al fine di delineare il quadro delle strategie, degli obiettivi e delle scelte di governo del territorio a livello provinciale, il presente capitolo è strutturato in due paragrafi il primo è relativo ai principi e agli obiettivi generali del PTCP di Livorno ed il secondo è relativo agli aspetti paesaggistici che interessano specificatamente il Sistema Territoriale e l'Ambito del Paesaggio in cui ricade il territorio del Comune di Suvereto.

Sono riportati i brani del PTCP di Livorno che si ritengono attinenti agli obiettivi della Variante al PS e della Variante al RU, così come, in questa fase di avvio, sono stati individuati dall'Amministrazione Comunale.

Appare evidente, fin da questa prima fase di avvio la coerenza tra gli obiettivi "programmatici" della Variante al PS e della Variante al RU con i principi del PTCP in quanto i tre strumenti della pianificazione perseguono la valorizzazione del territorio e delle sue importanti risorse tramite lo sviluppo di attività imprenditoriali, anche private, in grado di garantire il rispetto dell'ambiente e del paesaggio.

Altro obiettivo comune è quello creare e rafforzare sinergie e coordinazione tra l'iniziativa proposta e quelle già presenti nel territorio del Comune di Suvereto e dei comuni vicini.

Si evidenzia inoltre la volontà sia delle Varianti in oggetto che del PTCP di attrarre nuove iniziative e progettualità imprenditoriali, nuove risorse umane qualificate, nuovi flussi turistici e di garantire servizi e strutture per sviluppare un'offerta turistica di qualità anche al fine di destagionalizzare l'attività turistica.

4.1 I principi e gli obiettivi generali del PTCP di Livorno

Il PTCP individua nella Disciplina i principi assunti quali fondamenti della propria politica di governo del territorio che sono di seguito messi in evidenza.

Art. 11 una idea condivisa di territorio

Per svolgere in modo utile, in quanto capace di generare qualità della vita e progresso socio-economico, il proprio ruolo di coordinamento delle politiche territoriali espressi dalla Regione con gli strumenti della pianificazione comunale, il PTC propone alla collettività provinciale la necessità di perseguire una idea condivisa di territorio come riferimento per scelte di governo del territorio fondate sulla sostenibilità dello sviluppo, sulla costante valutazione integrata degli effetti e sulla partecipazione dei cittadini.

I principi che il PTC assume per sostanziare una idea condivisa di territorio su cui fondare i propri valori statutari ed orientare le scelte strategiche e le azioni che incidono sulle risorse del territorio, sulla qualità di vita, sulla coesione sociale sono:

A. "Un territorio che sa valorizzarsi":

- *rafforzando i caratteri positivi dell'identità provinciale e determinando le condizioni per il recupero dei ritardi strutturali;*
- *proponendosi come soggetto attivo nelle dinamiche complesse in atto a livello mondiale per cogliere nuove opportunità di lavoro e di benessere sociale;*
- *assicurando uno stabile equilibrio fra attività produttive, ambiente naturale e qualità di vita;*
- *promuovendo ed accrescendo le risorse naturali, paesaggistiche, culturali, umane e imprenditoriali di cui dispone;*
- *promuovendo l'innovazione dei settori economici e delle funzioni territoriali ed urbane con interventi che rendano effettive le potenzialità che gli insediamenti ed il territorio sono in grado di esprimere.*

B. "Un territorio che assume i principi della sostenibilità":
- *come condizione inderogabile e come obiettivo di riferimento per qualificare le scelte di sviluppo e di trasformazione;*
- *come principio informatore non solo della programmazione e della pianificazione territoriale, ma anche di tutte le attività amministrative che quotidianamente concorrono a determinare la tutela ed il corretto uso delle risorse territoriali e la qualità di vita dei cittadini;*

C. "Un territorio accogliente" in quanto capace di:
- *affermare una società più inclusiva, in grado di far crescere le opportunità per i cittadini che la abitano;*
- *attrarre nuove iniziative e progettualità imprenditoriali, nuove risorse umane qualificate, nuovi flussi turistici;*
- *fare della diversità e della pluralità di visioni e di saperi elementi determinanti per sostenere il suo sviluppo e porsi come parte attiva della "città policentrica toscana" proposta dal PIT.*

D. "Un territorio che sa rinnovarsi" stimolando la crescita di una nuova forma urbana, fondata su un sistema di spazi e luoghi della collettività, fortemente integrato con le funzioni insediate in grado di:
- *dare effettiva sostanza alle attese di qualità della vita espresse dai cittadini;*
- *dar vita ad un insieme di ambiti privilegiati di incontro e di riferimento identitario di facile accessibilità e di ampia fruizione per tutti, come presupposto per la coesione sociale;*
- *restituire a chi ci vive e lavora il tempo sottrattogli dalle disfunzioni strutturali e gestionali di servizi organizzati su presupposti autoreferenziali.*

E. "Un territorio che realizza il suo futuro con i cittadini", riconoscendo nella partecipazione della comunità un momento di sostanziale legittimazione delle scelte in grado di rendere condivisa e quindi efficace l'azione dell'amministrazione.

Art. 12 I principi per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Il PTC assume come fondativo il presupposto che lo sviluppo sostenibile non sia un insieme di scelte e di azioni stabilite oggi in via definitiva per consolidare un desiderato scenario futuro immutabile, poiché molteplici elementi, ed i valori ad essi associati, su cui necessariamente si basa sono destinati a modificarsi nel tempo.

Considera, pertanto, lo sviluppo sostenibile come un processo che deve essere, continuamente verificabile e verificato, in grado non solo di tendere allo scenario oggi definito, ma anche di garantirne la costante attualità.
Un processo alla cui definizione concorrono necessariamente una molteplicità di soggetti e riconosce la partecipazione come momento sostanziale per la sua definizione ed attivazione.

Pertanto, il concetto di "governo del territorio" non può riferirsi soltanto all'applicazione di norme e regole amministrative e procedurali che attribuiscono a specifici soggetti competenze e responsabilità gestibili autonomamente, pur nel rispetto delle procedure "formali" stabilite, ma assume pienezza di significato solo fondandosi su percorsi attivi di cooperazione territoriale e istituzionale che sostanzino la sussidiarietà e l'autonomia locale.

Il PTC assume che il valore reale, il soggetto, che sostanzia il concetto di governo del territorio sia il territorio stesso - nella sua più ampia accezione di risorsa, materiale e culturale, imprescindibile e unitaria nella quale una collettività si riconosce, e su cui progetta il suo futuro sostenibile - superando, ogni qual volta ciò sia necessario ed opportuno, i "vincoli" formali dei confini amministrativi, per definire scelte adeguate alla complessità insita nei processi di uso e trasformazione del territorio.

Per quanto sopra la Provincia di Livorno ritiene che per governare il territorio con processi di sviluppo sostenibile sia necessario che:

- *siano riconosciuti, descritti e tutelati i valori che costituiscono l'identità del territorio come patrimonio della collettività da trasmettere alle future generazioni e, come tali, caratterizzati da una sostanziale permanenza nel tempo;*

- *le scelte della programmazione e della pianificazione si basino su una definizione unitaria, condivisa e costantemente verificata degli scenari di riferimento e degli obiettivi strategici di medio e lungo periodo;*

- *sia necessaria l'assunzione costante di politiche attive di cooperazione interistituzionale per ricercare, alle opportune scale territoriali, soluzioni ottimali ai temi dello sviluppo, in particolare per quanto riferibile all'art 11 della presente disciplina;*

- *il processo di formazione, valutazione, gestione e verifica dei piani e programmi sia considerato una attività permanente, adeguatamente strutturata ed organizzata per coglier le possibili sinergie, recepire le aspettative della popolazione attraverso idonee forme di partecipazione, aggiornare il quadro conoscitivo per il governo del territorio e, quindi gli scenari di sviluppo, valutare le oggettive condizioni di sostenibilità, attivare le forme di cooperazione interistituzionale più opportune.*

Il PTC, direttamente ed attraverso gli strumenti di pianificazione del territorio dei Comuni e gli atti di governo propri e di ogni altro soggetto pubblico orienta, e per quanto di competenza subordina, lo svolgimento delle attività pubbliche e private che incidono sul territorio e sull'utilizzazione delle risorse territoriali ed ambientali alla attivazione di processi di sviluppo sostenibile del territorio provinciale finalizzati alla:

- *valorizzazione e il miglioramento della qualità ambientali, paesaggistiche, urbane, relazionali e sociali presenti e potenziali ed il superamento delle situazioni di degrado territoriale, ambientale, urbanistico, edilizio, socio – economico, geofisico e funzionale che determinano una qualità di vita insoddisfacente per le generazioni presenti e per quelle future;*

- *equilibrata distribuzione sul territorio delle funzioni e dei servizi pubblici e privati, la loro integrazione funzionale a scala locale e territoriale nonché la loro accessibilità, quali presupposti per una effettiva integrazione tra il sistema di organizzazione degli spazi e il sistema di organizzazione dei tempi di vita e di lavoro e nella promozione del benessere della collettività;*

- *costante ricerca di cooperazione e di sinergia con i soggetti pubblici e privati per migliorare la funzionalità e promuovere l'innovazione della pubblica amministrazione, per orientare gli investimenti e la corretta utilizzazione delle risorse al fine di accrescere le potenzialità a sostegno delle strategie di sviluppo del territorio;*

- *promozione di modalità insediative, infrastrutturali ed edilizie meno esigenti in termini di consumi di risorse territoriali ed energetiche;*

- *costante e contestuale valutazione della sostenibilità degli obiettivi e delle azioni sotto i profili ambientale, territoriale, sociale ed economico, e della salute umana per determinare le interrelazioni, attivare sinergie, risolvere conflitti nell'uso delle risorse e garantire livelli minimi di qualità prefissati.*

Art. 13 La cooperazione istituzionale.

Il PTC individua nella cooperazione attiva fra i livelli istituzionali lo strumento operativo più idoneo per:

- *valorizzare le risorse locali attraverso processi di governo che tengano conto della complessità insita nel territorio, per individuare obiettivi e strategie di sviluppo sostenibile efficaci perché in grado di porre sinergicamente in sintonia le scelte locali fra loro e con i molteplici fattori non gestibili alla scala territoriale e di competenze proprie delle singole amministrazioni;*

- *per assumere, alla opportuna scala territoriale, comportamenti omogenei, coerenti e condivisi idonei a contrastare efficacemente le posizioni di rendita, ad orientare e sostenere le iniziative, la progettualità e le capacità di innovazione del settore privato verso un uso delle risorse territoriali in stabile armonia con i livelli di qualità determinati dalle collettività interessate;*

- *per individuare ed attivare modalità e procedure di formazione, valutazione ed approvazione degli strumenti di pianificazione e degli atti di governo del territorio che permettano di ridurre i tempi decisionali, affermando in concreto i principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza.*

Al fine di garantirne il perseguimento degli obiettivi e delle priorità per lo sviluppo individuati dal PTC, la Provincia, in concomitanza della predisposizione del Piano di Azione di Sviluppo Locale promuove specifiche Conferenze di Concertazione volte alla determinazione delle modalità di concorrenza interistituzionale per il perseguimento degli obiettivi e per la definizione delle modalità di cofinanziamento degli interventi.

La Provincia, inoltre, ritiene opportuno predisporre con i Comuni, ed eventualmente con le Province limitrofe, specifiche intese previste al fine di predeterminare, in tempi brevi, linee di comportamento unitarie a scala territoriale per adeguare gli strumenti della pianificazione e gli atti di governo del territorio in relazione alla urgenza di contenere le pressioni in atto su specifici temi ed ambiti territoriali e per gli aspetti connessi a direttive e prescrizioni contenute nel PIT incidenti sugli strumenti della pianificazione provinciale e comunale, in particolare per:

- *definire i interventi di recupero e riqualificazione del patrimonio edilizio esistente e di nuova edilizia per una nuova offerta di alloggi in regime di locazione al fine di individuare proposte la cui efficacia sia valutabile a livello sovracomunale per ottenere il previsto concorso finanziario della Regione (art. 6 del PIT);*

- *attivare modalità di cooperazione interistituzionale per la programmazione e realizzazione di interventi di mobilità intra ed inter-regionale (art. 8 del PIT);*

- *promuovere concertazioni con le amministrazioni interessate, ai fini dell'articolo 48, comma 4, lettera a, della l.r. 1/2005, per ottimizzare a scala sovracomunale la pianificazione e la localizzazione degli interventi di trasformazione territoriale, e per l'attivazione di opportune modalità di concertazione perequativa territoriale (artt. 12, 15 e 19 del PIT);*

- *ottenere il concorso finanziario eventualmente previsto da programmi e piani di settore regionali per il recupero di aree produttive manifatturiere dismesse e per il completamento di quelle esistenti, individuando proposte a scala sovracomunale (art. 19 del PIT)*

- *disincentivare, assumendo iniziative omogenee a scala territoriale, le aspettative e le conseguenti iniziative di valorizzazione finanziaria nel mercato immobiliare dei beni costituenti il "patrimonio collinare" (art. 21) ed il "patrimonio insulare e marino" e per definire criteri e tipologie progettuali idonei a garantire la tutela e la persistenza della qualità del patrimonio paesaggistico, la tutela ed il corretto uso delle risorse territoriali relativamente agli interventi nei due suddetti ambiti (art. 21 e 27 del PIT);*

- *attivare gli accordi di pianificazione tra Comuni per ottimizzare le scelte localizzative e per definire modalità di perequazione intercomunale negli ambiti sovracomunali e sovraprovinciali nei quali le indicazioni del PTC rendano necessario il ricorso a tale procedura per la realizzazione dei nuovi impegni di suolo si renda necessario per la tutela attiva delle risorse agroambientali, paesaggistiche nonché socioeconomiche della Toscana rurale (art. 23 del PIT).*

Infine, la Provincia ritiene necessario definire, assieme ai Comuni, protocolli procedurali per la formazione, la valutazione, il monitoraggio e per la verifica, su basi unitarie e predefinite, degli strumenti di pianificazione ed atti di governo del territorio, costituendo in tal modo una comune base cognitiva idonea a:

- *descrivere e quantificare con criteri esaustivi ed omogenei gli elementi che concorrono a dotare il territorio delle funzionalità e delle qualità che connotano la sostenibilità dello sviluppo, permettendo così di superare il principio di "conformità" come base per regolare le relazioni interstituzionali, sostituendolo con l'accertamento - in relazione alla base cognitiva concordemente assunta - della "coerenza" fra le reciproche opzioni statutarie e strategiche e della "congruità" della loro formulazione operativa;*

- *conservare il controllo effettivo del "sistema" governo del territorio e della evoluzione dei percorsi di sviluppo sostenibile attivati;*

- *ridurre i tempi di elaborazione e di approvazione degli strumenti e degli atti, individuando forme di collaborazione in itinere quale premessa alla autocertificazione di corrispondenza alle regole comunemente assunte da parte dei soggetti titolari degli strumenti ed atti.*

Art.15 Gli obiettivi generali del PTC.

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

- *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;*

- *lo sviluppo di un sistema di città equilibrato e policentrico, promuovendo la massima integrazione funzionale e sinergica tra i diversi territori della provincia;*

- *lo sviluppo delle potenzialità dei territori collinari, della fascia costiera e delle aree agricole nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari;*

- *la crescita di competitività del sistema produttivo provinciale coniugando all' impresa l'accessibilità alla ricerca e all'innovazione, alla logistica e alla infrastrutturazione.*

- *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;*

- *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;*

- *un adeguato livello sicurezza delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio;*

- *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;*

- *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.*

Si ritiene importante riportante un estratto della Disciplina in cui vengono enunciati gli obiettivi relativi al Sistema funzione turistico - ricettivo.

Art. 40 Il Sistema funzionale turistico - ricettivo. Individuazione

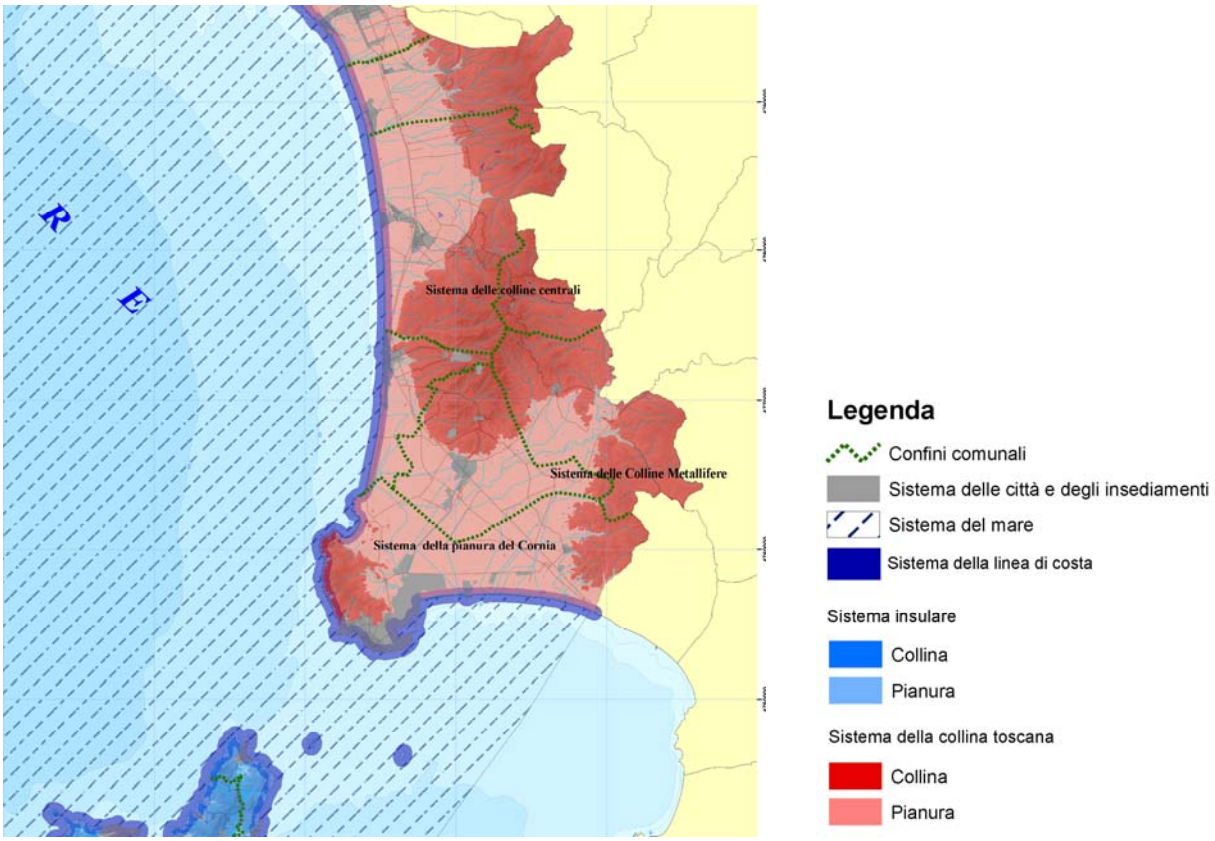
Il sistema soffre della qualità dell'offerta di base che si attesta su strutture ricettive di categoria medio bassa con bassa quantità di numero di camere per struttura e in molti casi prive di dotazioni impiantistiche primarie, come il riscaldamento, che accentuano la stagionalizzazione dell'attività, ed inoltre:
l'assenza di un sistema coordinato tra impresa turistica e imprese di servizi di base al turista che dequalifica l'offerta;
l'assenza di strutture di alta qualità cui attribuire ruoli internazionali di richiamo;
Le difficoltà di accesso ai luoghi di soggiorno come fattore di diffidenza verso il sistema locale;
Una incerta mobilità tra i luoghi di soggiorno e i luoghi interni della cultura e degli eventi che inibiscono la mobilità territoriale e del sistema turistico cui fa capo;

Art. 40.1 Il Sistema funzionale turistico - ricettivo. Obiettivi prestazionali.

Il PTC individua per questo sistema funzionale i seguenti obiettivi prestazionali:
Il consolidamento e destagionalizzazione dell'organizzazione strutturale dell'offerta di soggiorno attraverso la qualificazione delle strutture ricettive esistenti mediante adeguamenti dotazionali e ampliamento dei servizi interni a ciascuna struttura ricettiva
Rafforzamento del concetto di impresa mediante organizzazione gestionale unitaria di ciascuna struttura ricettiva
Rafforzamento del concetto di complementarietà alla conduzione aziendale agricola dell'attività agrituristica
Mantenimento della qualità ambientale e dei valori paesistici dei luoghi (depurazione delle acque reflue dei centri abitati, qualità batteriologica delle acque di balneazione in primo luogo) come fattore di competitività
L'implementazione dell'accessibilità, soprattutto alle isole dell'arcipelago, mediante una riqualificazione infrastrutturale e del trasporto pubblico locale
Favorire la mobilità interna ai luoghi di soggiorno e villeggiatura e tra questi e i luoghi della cultura e degli eventi
Amplificare la catena dei cosiddetti prodotti turistici
Disincentivare processi di trasformazioni immobiliari tendenti alla riduzione del ruolo di impresa.

Il PTC individua i seguenti Sistemi Territoriali e Sottosistemi territoriali:

- ✓ il Sistema territoriale della fascia costiera e della pianura articolato in:
  - Sottosistema territoriale urbano di Livorno e della pianura dell'Arno
  - Sottosistema territoriale del Fine e del Cecina
  - Sottosistema territoriale urbano di Piombino e della pianura meridionale del Cornia
- ✓ il Sistema territoriale delle colline articolato in:
  - Sottosistema territoriale delle colline settentrionali
  - Sottosistema territoriale delle colline centrali e meridionali
- ✓ il Sistema territoriale delle isole articolato in:
  - Sottosistema territoriale dell'isola di Gorgona
  - Sottosistema territoriale dell'isola di Capraia
  - Sottosistema territoriale dell'isola d'Elba
  - Sottosistema territoriale dell'isola di Pianosa
  - Sottosistema territoriale dell'isola di Montecristo.
- ✓ il Sistema del mare e della linea di costa.



Estratto *Tavola 1 - Sistemi Territoriali* (scala originaria 1:50.000)

Il Comune di Suvereto ricade nel Sistema territoriale delle *Colline* e nel Sottosistema territoriale delle *colline centrali e meridionali* per i quali il PTCP, nella Disciplina, stabilisce i seguenti obiettivi.

Art. 23 Sistema territoriale della collina.

Il Sistema territoriale della collina si articola in:
Sottosistema territoriale delle colline settentrionali;
Sottosistema territoriale delle colline centrali e meridionali.

Nel suo complesso il sistema è connotato dai rilievi delle colline livornesi coperte dalla macchia mediterranea chiude (AdP 5) la pianura terrazzata urbanizzata verso oriente, con una rapida elevazione di quota di rilevante valore paesaggistico-percettivo da e verso il mare a cavallo dei comuni di Livorno, Collesalvetti, Rosignano. Emerge nelle colline centrali (AdP 13) il paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale estesa soprattutto nei comuni di Bibbona (Macchia della Magona)e Castagneto Carducci. Mentre nelle colline meridionali (AdP 17) il paesaggio collinare è a dominante forestale di interesse naturale intercluso da coltivi nei comuni di Campiglia, Suvereto, Sassetta.

Art. 23.1 Sistema territoriale della collina. Obiettivi generali.

La salvaguardia del connubio tra il valore architettonico monumentale dei manufatti storici e l'alto pregio naturalistico del contesto spingono verso la valorizzazione della componente ecologico-naturalistica oltre al pregio panoramico e l'elevato valore percettivo. Spiccano valori culturali legati alle attività minerarie a sud ma anche l'alto valore di rinaturalizzazione in corso spesso di ponte ecologico tra il mare e i territori dell'interno.
Queste componenti spingono verso lo sviluppo didattico naturalistico ma anche funzioni turistico ricreative.

Art. 25 Ambito e caratteri del Sottosistema

Il Sottosistema è costituito dal territorio ricompreso nei seguenti ambiti di paesaggio appartenenti al sistema provinciale di paesaggio Sistema della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere:
Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale (Magona) (AdP 13)
Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale (Sassetta, Monte Calvi) (AdP 14)
Paesaggio collinare delle cave e delle miniere (Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo) (AdP 15)
Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici (Campiglia, Monte Peloso, Suvereto) (AdP 16)
Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale (Montioni) (AdP 17)

Il sottosistema territoriale delle colline centrali meridionali, prevalentemente boscate, ma anche significativamente antropizzate dall'attività agricola e dagli insediamenti conseguenti, con un'alternanza di paesaggi (dalle terre nude della valle del Fine alle terre fittamente antropizzate delle colonie di Collemezzano, Bibbona e Castagneto) tale da costituire un valore preminente da tutelare

Nel sistema hanno particolare importanza gli insediamenti urbani storici di Bibbona, Bolgheri e Castagneto e ciò che ancora testimonia lo storico processo di appoderamento che segna il riscatto della Maremma settentrionale, altrimenti terra prevalentemente incolta e marginale. Le colline sono prevalentemente boscate e con minore incidenza dell'attività agricola, in funzione di una più marcata clivometria dei versanti e della storica presenza di attività estrattive nei territori di S. Vincenzo, Campiglia, Sassetta e Suvereto. Particolare rilevanza ha l'area della Rocca di S. Silvestro dove l'insediamento archeologico testimonia la secolare attività.

Nella parte più meridionale, separati dalla stretta valle del Cornia si aprono i boschi di Montioni coincidenti col perimetro del parco a prosegueire la rappresentatività tipica della Maremma caratterizzata da aree pedecollinari utilizzate a fini agricoli e da quelle collinari boscate destinate alla caccia ed alle attività silvo/pastorali.

Art. 25.1 Il Sottosistema territoriale delle colline centrali: obiettivi

Sviluppo della ricerca dei valori culturali degli usi forestali connessi all'alto valore naturalistico. Crescita della valenza di ponte ecologico tra il mare e i territori interni. Interventi finalizzati alla ricerca di ulteriori valori di connessione tra gli aspetti naturalistici e quelli turistico ricreativi.

4.2 PTCP di Livorno – Risorsa paesaggio

Il PTCP di Livorno inserisce Suvereto nel Sistema della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere e nell'Ambito di Paesaggio n. 16 – Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici. Campiglia, Monte Peloso, Suvereto.

Gli obiettivi specifici che il PTCP intende perseguire per il Sistema della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere sono riportati all'articolo 7 delle Norme Tecniche di Attuazione – Risorsa Paesaggio; in esso si specifica quanto segue:

Articolo 7. Obiettivi specifici di qualità paesaggistica - Sistema di Paesaggio della Pianura del Cornia e delle Colline Metallifere

1. Il PTC persegue gli obiettivi di qualità paesaggistica del territorio connotato dal Sistema di Paesaggio della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere recati dal presente articolo. I PS dei Comuni interessati definiscono e attuano politiche territoriali idonee a salvaguardare e a migliorare le qualità identificate dagli obiettivi specifici provinciali.

2. Salvaguardia/Valorizzazione dei paesaggi della bonifica della Val di Cornia
Salvaguardia dell'assetto idraulico-agrario storico dei paesaggi della bonifica, attraverso il mantenimento dell'efficienza del reticolo dei canali, la valorizzazione dei manufatti idraulici, il recupero della trama fondiaria minuta della rete della viabilità interpoderale, il potenziamento dei filari alberati e delle siepi campestri.
Conservazione e potenziamento del ruolo del fiume Cornia quale corridoio ecologico, con incremento della vegetazione riparia lungo i corsi d'acqua e dei nuclei boschivi planiziali quali importanti tessere della struttura ecosistemica di connessione tra le pinete litoranee e le aree forestali collinari.
Attenzione alle problematiche di approvvigionamento idrico, per la manifesta criticità idrica, con specifica valutazione del carico sostenibile per interventi di diverso uso del suolo (agricolo, industriale, residenziale, turistico) e per contrastare efficacemente i fenomeni di ingressione del cuneo salino con controllo dei prelievi dai pozzi per uso irriguo ed industriale.
Mitigazione degli impatti delle reti infrastrutturali e tecnologiche esistenti e valutazione paesaggistica per l'inserimento di nuovi tracciati.
Contenimento della dispersione insediativa in area agricola e della polverizzazione dei nuclei fondiari con insediamenti residenziali stagionali, regolamentazione delle trasformazioni ai fini turistici di campeggi, parcheggi camper, aree servizi in prossimità della costa, con utilizzo di materiali e tecnologie contemporanee in grado di garantire una buona caratterizzazione architettonica, la massima efficienza dell'edificato in termini energetici (bioarchitettura) ed una coerente relazione col contesto paesaggistico.
Valorizzazione del patrimonio edilizio diffuso di interesse paesaggistico e del sistema difensivo delle torri costiere.
[…]

4. Salvaguardia/Valorizzazione del mosaico paesaggistico rurale dei versanti collinari di Campiglia e Suvereto
Salvaguardia dei tessuti agrari storici attraverso la conservazione delle sistemazioni idrauliche di versante e delle colture arborate su terrazzamento, solitamente collocate in diretta relazione con il sistema insediativo tradizionale, contrastando le tendenze involutive in atto per abbandono colturale e progressiva rinaturazione con conseguente degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie.
Salvaguardia dell'integrità storica e visuale degli insediamenti collinari e potenziamento dei valori panoramici della viabilità di accesso ai centri urbani e verso la Val di Cornia e l'Arcipelago, con

limitazione alle trasformazioni colturali con sostituzione di colture pregiate e alterazione del profilo dei terreni (da oliveto su terrazzamento a vigneto specializzato).
Salvaguardia e valorizzazione delle risorse idro-termali integrate in modo sostenibile con funzioni turistico-ricettive.
Controllo delle trasformazioni insediative generalmente localizzate nella fascia di bassa collina/pianura con utilizzo di materiali e tecnologie contemporanee in grado di garantire una buona caratterizzazione architettonica, la massima efficienza dell'edificato in termini energetici (bioarchitettura), corretta valutazione delle esigenze di approvvigionamento idrico ed una coerente relazione col contesto paesaggistico, anche attraverso specifici interventi di riqualificazione delle relazioni paesaggistiche tra insediamenti di crinale e di pianura (Campiglia/Venturina).

5. Salvaguardia/Valorizzazione del mosaico paesaggistico forestale delle Colline Metallifere
Salvaguardia della integrità morfologica e vegetazionale dell'articolazione dei rilievi con valli profondamente incise e copertura continua di boschi di latifoglie e macchia mediterranea, con attenzione a peculiarità geologiche (affioramenti rocciosi, aree rupestri, ricchezza delle acque) e conservazione del patrimonio forestale di interesse storico-culturale (sugherete, castagneti, leccete).
Salvaguardia del mosaico agrario intercluso nelle formazioni forestali al fine del mantenimento della biodiversità, contrastando le tendenze involutive in atto, con monitoraggio della consistenza e stato di conservazione delle aree boschive.
Riqualificazione delle aree interessate dalle attività estrattive.
Riqualificazione e valorizzazione del sistema insediativo di tipo rurale sparso al fine di incentivare la ripresa di attività silvo-pastorali accentuando i principi di presidio, difesa del suolo e prevenzione incendi e la formazione di circuiti integrati di valorizzazione didattico-ricreativa.
Potenziamento dell'elevato valore ecosistemico delle zone collinari quali ultime propaggini delle Colline Metallifere verso la costa.
Valorizzazione della panoramicità della strada di crinale dei Quattro Comuni e particolare attenzione al posizionamento di generatori eolici e/o ripetitori e antenne in considerazione della fragilità visuale dei luoghi.
[…]

10. Salvaguardia/Valorizzazione delle antiche risorse idro-termali anche con funzione di destagionalizzazione delle potenzialità di offerta turistica
Salvaguardia e valorizzazione delle risorse idro-termali integrate in modo sostenibile con funzioni turistico-ricettive e di conservazione delle peculiarità dei luoghi.
Controllo e valorizzazione della potenzialità offerta dalla presenza delle risorse idro-termali e delle attività produttive e di servizi ad essa connesse, con particolare riferimento alle antiche terme di Caldana e alle numerose strutture di Venturina. Potenziamento dell'offerta con attenzione a favorire la destagionalizzazione della presenza turistica, anche in considerazione delle specifiche stagionali dei trattamenti.
Valorizzazione delle peculiarità turistiche dei luoghi, in connessione con le emergenze storico-archeologiche, percettive e naturalistiche degli ambiti limitrofi.

11. Riqualificazione delle aree estrattive nelle Colline Metallifere
Recupero ambientale e paesaggistico a fini non esclusivamente di carattere naturalistico dei siti minerari e delle aree estrattive dismesse, anche attraverso opere di rimodellamento dei fronti di scavo e mediante l'utilizzo di funzioni di servizio alla popolazione residente con l'installazione di strutture quali teatri o spazi gioco, ma con il mantenimento dei caratteri peculiari del rapporto uomo-territorio (ecomuseo) anche di interesse turistico-didattico.
Riqualificazione dei paesaggi compromessi dalla presenza di attività estrattive, attraverso interventi di mitigazione degli impatti delle attività in corso.

Attivazione di specifiche valutazioni di compatibilità paesaggistica per interventi di ampliamento delle aree estrattive esistenti e/o l'individuazione di nuovi siti di escavazione, attraverso la considerazione di ambiti sufficientemente estesi per valutare le effettive relazioni ecosistemiche e percettive degli interventi di trasformazione in relazione al contesto ed attivare efficaci interventi di minimizzazione degli impatti e di ricomposizione paesaggistica.
[…]

Il PTC identifica, all'art. 9 di seguito riportato, i valori che costituiscono l'identità paesaggistica del territorio provinciale.

Art. 9 - Denominazioni

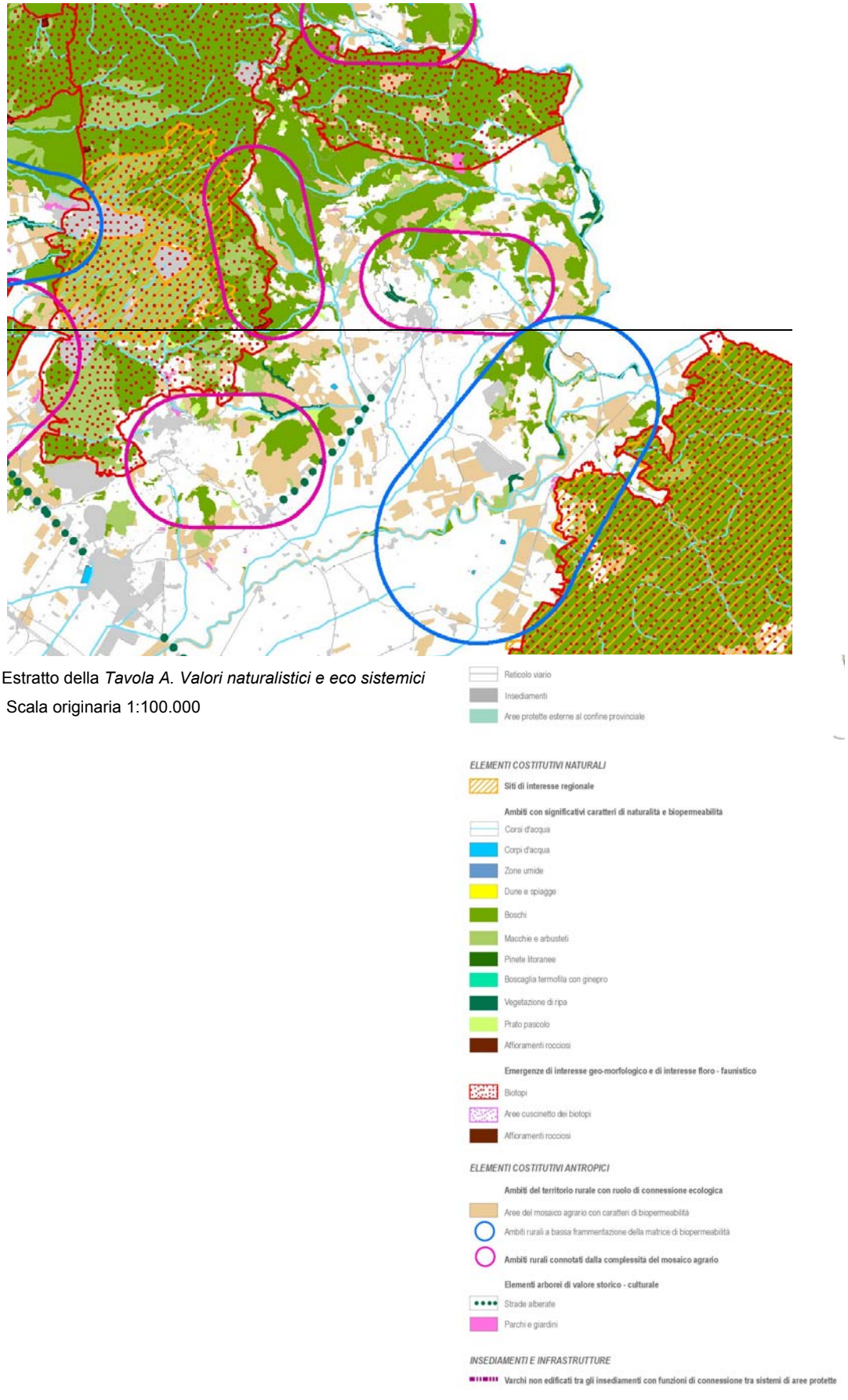
1. Il PTC identifica i valori che costituiscono l'identità paesaggistica del territorio provinciale secondo le tre categorie complementari adottate dalla pianificazione paesaggistica regionale (PIT):
valori naturalistici e culturali
valori storici e culturali
valori estetici e percettivi.

2. Il PTC identifica secondo le seguenti categorie i valori naturalistici ed ecosistemici (A):
- *A1. Valori naturalistici ed ecosistemici - Siti di Interesse Regionale (*
- *A2. Valori naturalistici ed ecosistemici - Ambiti con significativi caratteri di naturalità e di biopermeabilità*
- *A3. Valori naturalistici ed ecosistemici - Emergenze di interesse geo-morfologico e di interesse floro-faunistico*
- *A4. Valori naturalistici ed ecosistemici - Ambiti del territorio rurale con ruolo di connessione ecologica*
- *A5. Valori naturalistici ed ecosistemici - Ambiti del territorio rurale connotati dalla complessità del mosaico agrario*
- *A6. Valori naturalistici ed ecosistemici - Elementi arborei di valore storico-culturale (*
- *A7. Valori naturalistici ed ecosistemici - Varchi non edificati tra gli insediamenti con funzioni di connessione tra sistemi di aree protette*

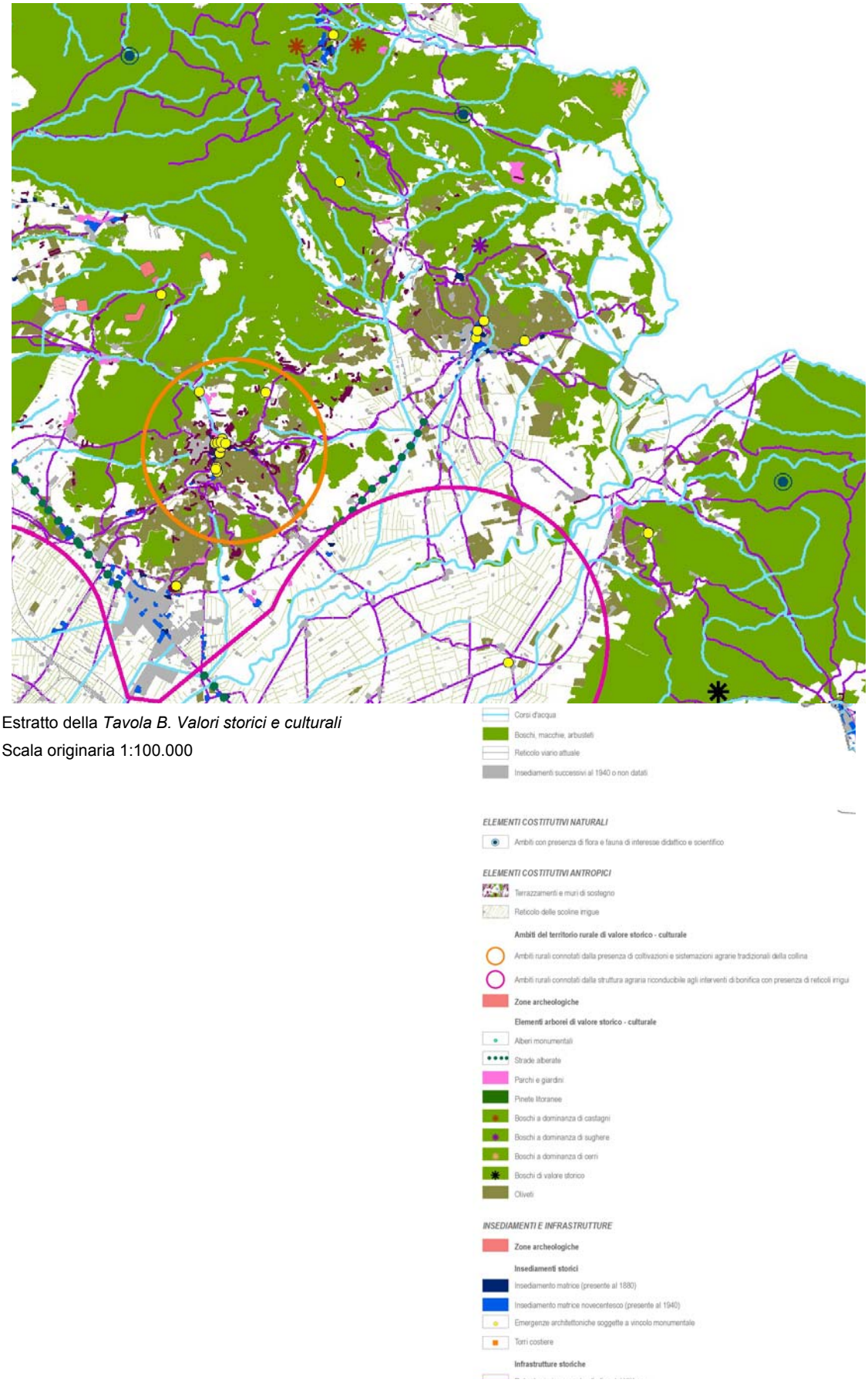
3. Il PTC identifica secondo le seguenti categorie i valori storici e culturali (B):
- *B1. Valori storici e culturali - Ambiti con presenza di flora e fauna di interesse didattico e scientifico*
- *B2. Valori storici e culturali - Ambiti del territorio rurale di valore storico-culturale*
- *B3. Valori storici e culturali - Zone archeologiche*
- *B4. Valori storici e culturali - Elementi arborei di valore storico-culturale*
- *B5. Valori storici e culturali - Insediamenti storici*
- *B6. Valori storici e culturali: Infrastrutture storiche*

4. Il PTC identifica secondo le seguenti categorie i valori estetici e percettivi (C):
- *C1. Valori estetici e percettivi - Ambiti con significativi caratteri di naturalità*
- *C2. Valori estetici e percettivi - Copertura vegetazionale di rilevanza estetico- percettiva*
- *C3. Valori estetici e percettivi - Elementi geo-morfologici di rilevanza estetico-percettiva*
- *C4. Valori estetici e percettivi - Paesaggi agrari storici di rilevanza estetico-percettiva*
- *C5. Valori estetici e percettivi - Filari alberati di rilevanza provinciale*
- *C6. Valori estetici e percettivi - Emergenze storico architettoniche di rilevanza estetico-percettiva*
- *C7. Valori estetici e percettivi - Viabilità panoramica*

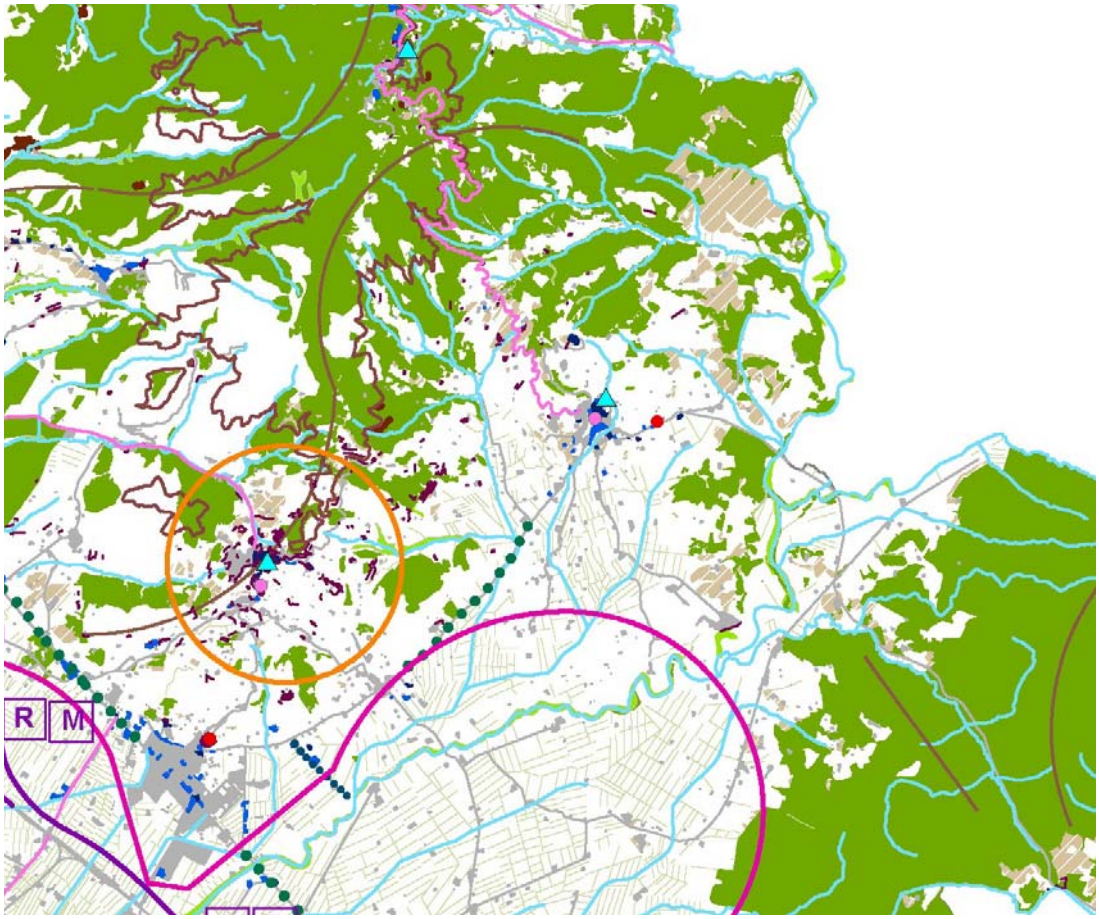
Di seguito si riportano gli estratti delle tavole del PTCP relativi al Comune di Suvereto con raffigurata l'individuazione dei suddetti valori.



Estratto della *Tavola A. Valori naturalistici e eco sistemici*
Scala originaria 1:100.000

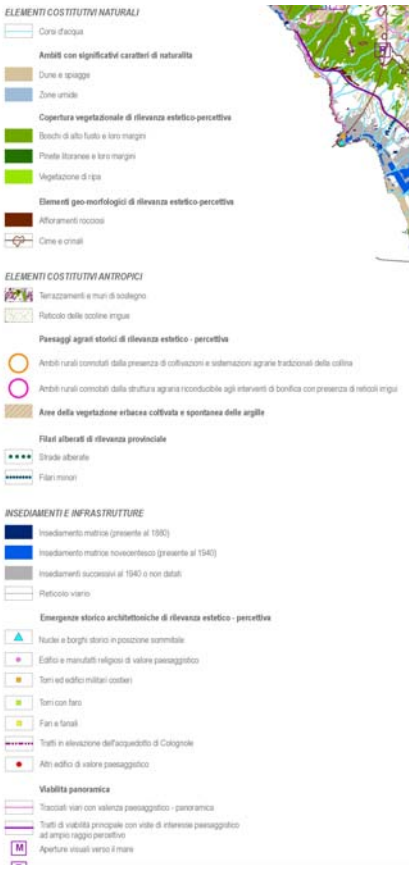


Estratto della *Tavola B. Valori storici e culturali*
Scala originaria 1:100.000



Estratto della Tavola C. Valori estetici percettivi rurali

Scala originaria 1:100.000



Le Invarianti “paesaggistiche” individuate dal PTCP sono:

1 - *Identità geomorfologica e naturale del paesaggio*
2 - *Identità della matrice paesaggistica e permanenza degli elementi di differenziazione*
3 - *Identità della matrice paesaggistica e ruolo funzionale nella connessione tra costa ed entroterra*
4 - *Identità culturale della tessitura dei paesaggi agrari planiziali di bonifica*
5 - *Identità culturale dei paesaggi agrari collinari con sistemazioni idrauliche ed insediamento aggregato*
6 - *Identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali*
7 - *Identità tipologica ed integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali*
8 - *Identità paesaggistica delle aree di relazione tra paesaggi protetti*
9 - *Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela*

Di seguito si riportano la Matrice sinottica di confronto con ambiti e sistemi di paesaggio ed il Quadro sinottico di confronto con ambiti e sistemi di paesaggio estratti dallo Statuto del Territorio, Risorsa Paesaggio – Invarianti.

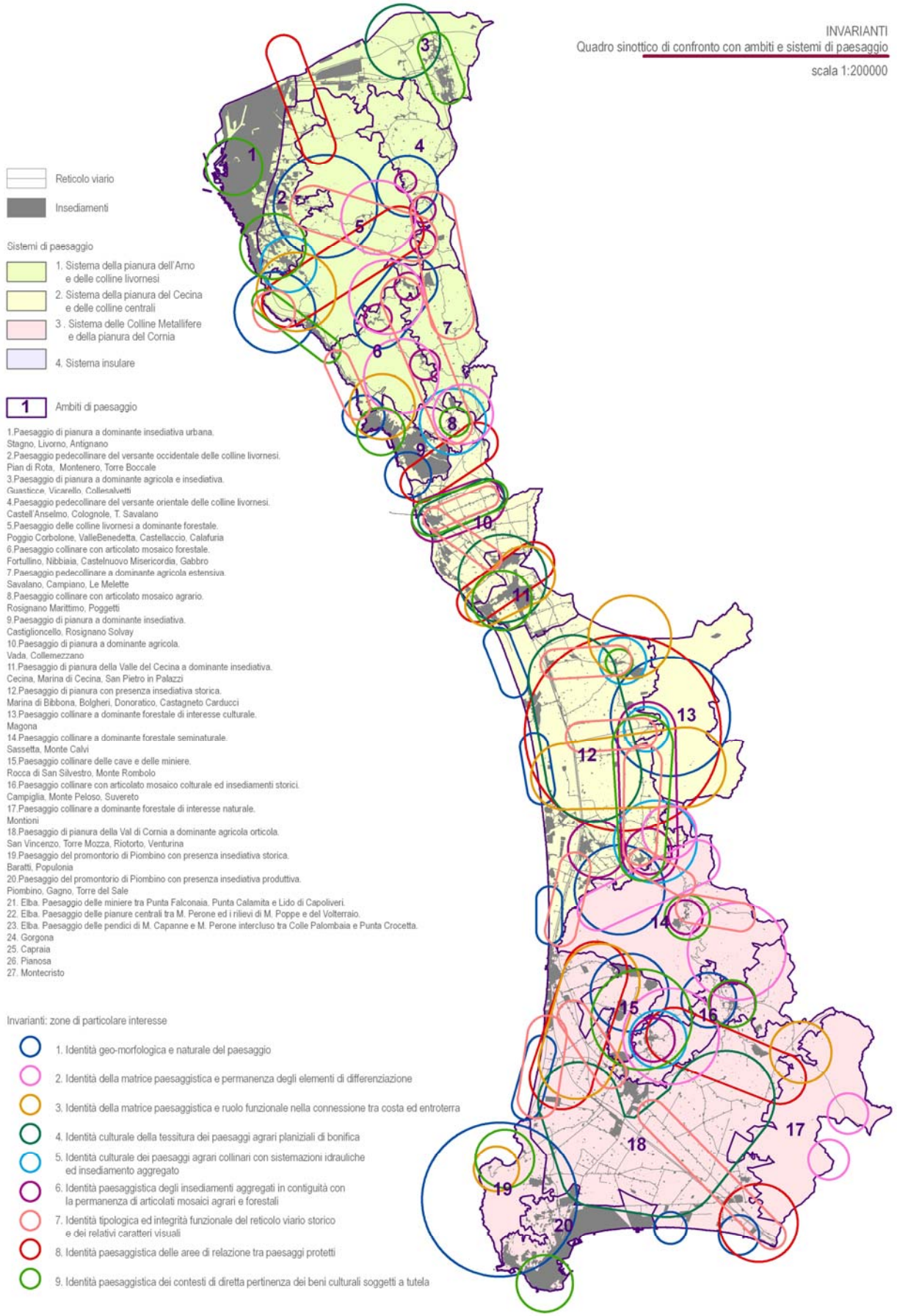
INVARIANTI. Scala 1:200.000

1. Identità geomorfologica e naturale del paesaggio
2. Identità della matrice paesaggistica e permanenza degli elementi di differenziazione
3. Identità della matrice paesaggistica e ruolo funzionale nella connessione tra costa ed entroterra
4. Identità culturale della tessitura dei paesaggi agrari planiziali di bonifica
5. Identità culturale dei paesaggi agrari collinari con sistemazioni idrauliche ed insediamento aggregato
6. Identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali
7. Identità tipologica ed integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali
8. Identità paesaggistica delle aree di relazione tra paesaggi protetti
9. Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela

Matrice sinottica di confronto con ambiti e sistemi di paesaggio

SISTEMI	SISTEMA DELLA PIANURA DELL'ARNO E DELLE COLLINE LIVORNESI							SISTEMA DELLA PIANURA DEL CECINA E DELLE COLLINE CENTRALI						SISTEMA DELLE COLLINE METALLIFERE E DELLA PIANURA DEL CORNIA							SISTEMA INSULARE						
AMBITI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
INVARIANTI																											
1 Identità geomorfologica e naturale del paesaggio				O	O	O			O			O	O	O	O	O		O	O		O		O	O	O	O	O
2 Identità della matrice paesaggistica e permanenza degli elementi di differenziazione					O	O	O	O				O		O			O				O	O	O	O	O	O	O
3 Identità della matrice paesaggistica e ruolo funzionale nella connessione tra costa e entroterra						O			O		O	O	O		O		O	O	O		O	O	O	O	O	O	O
4 Identità culturale della tessitura dei paesaggi agrari planiziali di bonifica			O							O	O	O						O			O	O	O			O	
5 Identità culturale dei paesaggi agrari collinari con sistemazioni idrauliche ed insediamento aggregato		O			O			O				O									O	O	O	O	O	O	
6 Identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali				O		O				O		O		O		O					O	O	O	O	O	O	
7 Identità tipologica ed integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali				O	O	O	O	O		O		O		O				O			O	O	O	O			
8 Identità paesaggistica delle aree di relazione tra paesaggi protetti		O			O		O	O	O	O	O	O	O		O			O			O	O	O	O	O	O	O
9 Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela	O	O	O		O			O	O	O	O	O		O	O	O			O	O	O	O	O	O	O	O	O

PTCP Livorno, STATUTO DEL TERRITORIO. Risorsa Paesaggio - Invarianti. Settembre 2008.


INVARIANTI
Quadro sinottico di confronto con ambiti e sistemi di paesaggio
scala 1:200000
Reticolo viario
Insediamenti
Sistemi di paesaggio
1. Sistema della pianura dell'Arno e delle colline livornesi
2. Sistema della pianura del Cecina e delle colline centrali
3 . Sistema delle Colline Metallifere e della pianura del Cornia
4. Sistema insulare
1 Ambiti di paesaggio
1.Paesaggio di pianura a dominante insediativa urbana.
Stagno, Livorno, Antignano
2.Paesaggio pedecollinare del versante occidentale delle colline livornesi.
Pian di Rota, Montenero, Torre Boccale
3.Paesaggio di pianura a dominante agricola e insediativa.
Guasticce, Vicarello, Collesalvetti
4.Paesaggio pedecollinare del versante orientale delle colline livornesi.
Castell'Anselmo, Colognole, T. Savalano
5.Paesaggio delle colline livornesi a dominante forestale.
Poggio Corbolone, ValleBenedetta, Castellaccio, Calafuria
6.Paesaggio collinare con articolato mosaico forestale.
Fortullino, Nibbiaia, Castelnuovo Misericordia, Gabbro
7.Paesaggio pedecollinare a dominante agricola estensiva.
Savalano, Campiano, Le Melette
8.Paesaggio collinare con articolato mosaico agrario.
Rosignano Marittimo, Poggetti
9.Paesaggio di pianura a dominante insediativa.
Castiglioncello, Rosignano Solvay
10.Paesaggio di pianura a dominante agricola.
Vada, Collemezzano
11.Paesaggio di pianura della Valle del Cecina a dominante insediativa.
Cecina, Marina di Cecina, San Pietro in Palazzi
12.Paesaggio di pianura con presenza insediativa storica.
Marina di Bibbona, Bolgheri, Donoratico, Castagneto Carducci
13.Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale.
Magona
14.Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale.
Sassetta, Monte Calvi
15.Paesaggio collinare delle cave e delle miniere.
Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo
16.Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici.
Campiglia, Monte Peloso, Suvereto
17.Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale.
Montioni
18.Paesaggio di pianura della Val di Cornia a dominante agricola orticola.
San Vincenzo, Torre Mozza, Riotorto, Venturina
19.Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa storica.
Baratti, Populonia
20.Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva.
Piombino, Gagno, Torre del Sale
21. Elba. Paesaggio delle miniere tra Punta Falconaia, Punta Calamita e Lido di Capoliveri.
22. Elba. Paesaggio delle pianure centrali tra M. Perone ed i rilievi di M. Poppe e del Volterraio.
23. Elba. Paesaggio delle pendici di M. Capanne e M. Perone intercluso tra Colle Palombaia e Punta Crocetta.
24. Gorgona
25. Capraia
26. Pianosa
27. Montecristo
Invarianti: zone di particolare interesse
1. Identità geo-morfologica e naturale del paesaggio
2. Identità della matrice paesaggistica e permanenza degli elementi di differenziazione
3. Identità della matrice paesaggistica e ruolo funzionale nella connessione tra costa ed entroterra
4. Identità culturale della tessitura dei paesaggi agrari planiziali di bonifica
5. Identità culturale dei paesaggi agrari collinari con sistemazioni idrauliche ed insediamento aggregato
6. Identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali
7. Identità tipologica ed integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali
8. Identità paesaggistica delle aree di relazione tra paesaggi protetti
9. Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela

Le Invarianti Strutturali che interessano l'Ambito 16 sono:

1. Identità geomorfologica e naturale del paesaggio

6. Identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali

9. Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela

L'invariante 1 (ISF 1) è normata all'articolo 33 di cui di seguito si riporta un estratto.

Articolo 33 - Identità geomorfologica e naturale del paesaggio (IFS 1)

1. Definizioni. Il PTC individua quale invariante la peculiare relazione morfologica ed ecosistemica tra i rilievi e le vallecole generalmente perpendicolari alla linea di costa sottolineate da un articolato reticolo idrografico e il sistema costiero con ambito dunale, spiagge o affioramenti rocciosi. Tale sistema costituisce elemento d'identità geomorfologica e naturale della matrice paesaggistica diversificata determinata dalla sua conformazione profonda, al mantenimento della cui qualità concorre l' attenzione sia alle problematiche di degrado ambientale e di sicurezza del territorio (aree percorse da incendi, aree in abbandono, dissesti idrogeologici), sia alla progressiva omologazione colturale e vegetazionale (con impoverimento delle risorse faunistiche per eccessiva omogeneizzazione delle tipologie forestali, eliminazione ed abbandono della viabilità forestale, alterazione delle visuali paesaggistiche).

2. Criteri per la coerenza. Il PTC definisce la salvaguardia dell'identità geomorfologica naturale del paesaggio quale requisito essenziale per la sostenibilità delle politiche e delle azioni di governo territoriale degli strumenti urbanistici comunali e dei piani di settore provinciali.

Il PTC definisce i seguenti criteri per interventi prioritari all'interno degli strumenti e atti di governo del territorio comunali e nei progetti di paesaggio, distinti secondo i quattro sistemi territoriali:
[…]

SISTEMA 3:

- *mitigazione degli impatti derivanti dallo svolgimento dell'attività estrattiva e di tutela del suolo per prevenzione dei rischi idrogeologici, privilegiando l'utilizzo di tecniche d'Ingegneria Naturalistica;*

- *reinserimento ambientale di aree degradate o in abbandono colturale, attraverso la ricostituzione dimanti vegetali permanenti di vegetazione spontanea e locale che favoriscano la connessione ecologica;*

- *valorizzazione ed il miglioramento della fruizione delle aree archeo-minerarie di interesse storico culturale in relazione al sistema articolato di borghi e coltivi arborati delle vallecole interne;*

- *mantenimento dei caratteri di naturalità delle aree dunali e retrodunali in diretta connessione col sistema delle risorse archeo-minerarie, anche attraverso al limitazione degli interventi di trasformazione e di urbanizzazione secondo criteri di sostenibilità paesaggistica.*

[…]

L'invariante 6 (ISF 6) è normata all'articolo 38 di cui di seguito si riporta un estratto.

Articolo 38 - identità paesaggistica degli insediamenti aggregati in contiguità con la permanenza di articolati mosaici agrari e forestali (IFS 6)

1. Definizioni. Il PTC individua quale invariante la peculiare relazione morfologica e funzionale degli elementi di caratterizzazione dei borghi collinari, dei centri di pianura e del sistema degli appoderamenti, in relazione alla struttura storicizzata del contesto paesaggistico, dove la permanenza degli articolati mosaici agrari e forestali costituisce un patrimonio paesaggistico di forte rilievo storico-culturale.

2. Criteri per la coerenza. Il PTC definisce la salvaguardia dell'identità paesaggistica degli insediamenti quale come requisito essenziale per la sostenibilità delle politiche e delle azioni di governo territoriale degli strumenti urbanistici comunali e dei piani di settore provinciali.

Il PTC_ definisce i seguenti criteri per interventi prioritari all'interno degli strumenti e atti di governo del territorio comunali e nei progetti di paesaggio, distinti per ciascuno dei quattro sistemi territoriali:
[…]

SISTEMA 3:
- *salvaguardia delle relazioni paesaggistiche ed ecosistemiche tra i sistemi insediativi ed il contesto del mosaico agrario e forestale, con particolare attenzione al mantenimento dei versanti terrazzati delle colture tradizionali ed alla caratterizzazione architettonica rurale dei centri storici minori (Belvedere, San Carlo, San Lorenzo, etc.);*
- *potenziamento e l'ampliamento delle fasce di bosco per incrementare il potenziale di connessione ecologica delle aree interne della val di Cornia in relazione alla frammentazione del sistema insediativo di coloniche ed annessi della parcellizzazione minuta delle colture orticole;*
- *ricomposizione forestale delle aree agricole dismesse per il recupero delle relazioni col sistema insediativo e con le colture permanenti al fine di mantenere l'articolazione storicizzata ed una caratterizzazione paesaggistica significativa.*

[…]

L'invariante 9 (ISF 9) è normata all'articolo 41 di cui di seguito si riporta un estratto.

Articolo 41 - Identità paesaggistica dei contesti di diretta pertinenza dei beni culturali soggetti a tutela (IFS 9)

1. Definizioni. Il PTC individua quale invariante la peculiare relazione_funzionale e percettiva della permanenza di elementi di connessione tra i beni d'interesse storico-culturale vincolati e gli elementi di rilievo paesaggistico all'interno dei relativi contesti del paesaggio ordinario. Gli elementi di rilevanza culturale e percettiva costituiscono parte di sistemi complessi nella relazione con gli elementi ecosistemici naturali dove la forte caratterizzazione architettonica e storica dialoga in condizioni di raro equilibrio con le sistemazioni agrarie, le tessiture colturali e le masse arborate.

2. Criteri per la coerenza Il PTC definisce la salvaguardia dell'identità paesaggistica dei beni culturali nella relazione col paesaggio agricolo e rurale quale requisito essenziale per la sostenibilità delle politiche e delle azioni di governo territoriale degli strumenti urbanistici comunali e dei piani di settore provinciali.

Il PTC definisce i seguenti criteri per interventi prioritari all'interno degli strumenti e atti di governo del territorio comunali e nei progetti di paesaggio, distinti per i quattro sistemi territoriali:
[…]
SISTEMA 3:

- *salvaguardia delle interrelazioni tra gli elementi storici ed il contesto paesaggistico del sistema Parco di San Silvestro, con l'antico castello e gli edifici della Miniera del Temperino, le rovine del villaggio Etruscan Mines,Villa Lanzi e Palazzo Gowet legati allo sfruttamento minerario, nella relazione funzionale e paesaggistica col contesto delle Colline Metallifere, i borghi medievali di Campiglia Marittima e Suvereto, il centro etrusco di Populonia, il golfo di Baratti ed il centro urbano di Piombino.*

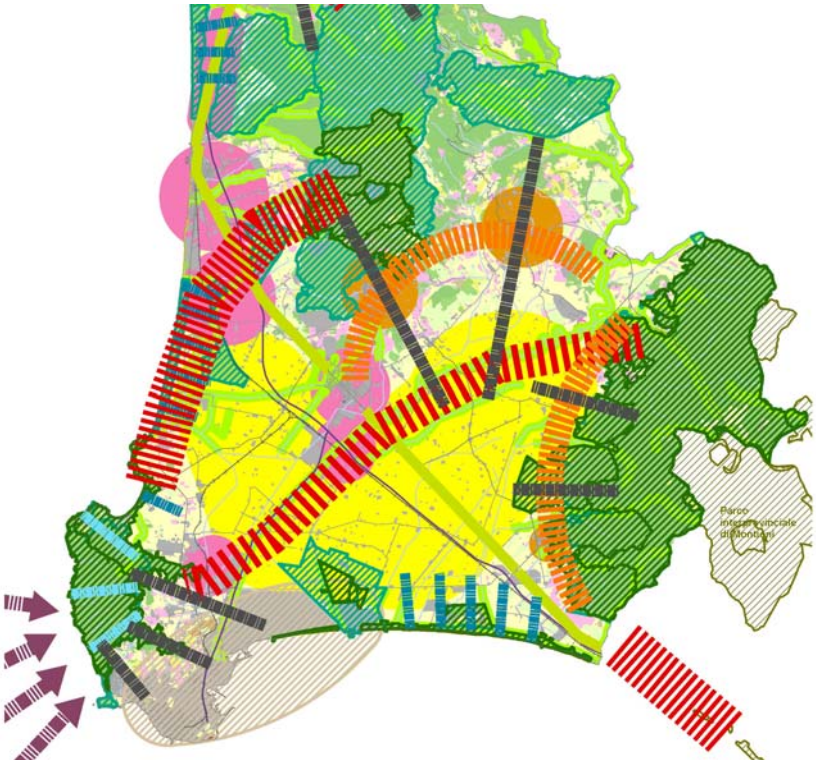
- *salvaguardia degli elementi di valore storico-culturale nelle relazioni col paesaggio ordinario (Val di Cornia) e conservazione degli elementi di caratterizzazione paesaggistica dell'intorno (canalizzazioni, vegetazione di margine, parcellizzazione minuta, etc.).*

[…]

Il PTCP di Livorno individua per il territorio provinciale tre strategie paesaggistiche:

- relazioni tra paesaggi protetti;
- relazioni tra paesaggi costieri e entroterra;
- relazioni tra sistemi insediativi e paesaggi rurali.

L'area oggetto di Variante al Piano Strutturale e di Variante al Regolamento Urbanistico non sembra particolarmente interessata da nessuna delle strategie paesaggistiche del PTCP di Livorno.



Estratto della Tavola_ strategie Paesaggistiche di governo del territorio

STRATEGIA 1
Relazioni tra paesaggi protetti

- Paesaggi protetti dell'entroterra e della costa
- Paesaggi protetti dell'arcipelago
- Aree di interesse naturalistico
- Aree protette esterne al confine provinciale
- Fasce di rispetto fluviale
- Direttrice di connessione longitudinale: Strada-parco "Vecchia Aurelia"
- Connessioni tra paesaggi protetti dell'entroterra
- Connessioni con i paesaggi protetti dell'arcipelago
- Nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni

STRATEGIA 2
Valorizzazione delle relazioni peculiari costa - entroterra

- Connessioni paesaggistiche storiche tra sistema costiero e tessuto agricolo dell'entroterra
- Connessioni paesaggistiche tra costa sabbiosa e paesaggio agrario
- Connessioni paesaggistiche tra costa rocciosa e versante boscato
- Sistemi paesaggistici dei nuclei urbani costieri maggiori
- Direttrice di connessione longitudinale: Strada-parco "vecchia Aurelia"
- Nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni

STRATEGIA 3
Relazioni tra sistemi insediativi e paesaggio rurale

- Sistemi dei paesaggi agrari di collina con insediamento aggregato - connessioni
- Sistemi dei paesaggi agrari di collina con insediamento aggregato- polarità insediative
- Paesaggi agrari planiziali di bonifica
- Paesaggi agrari dei terreni argillosi
- Paesaggi urbani dei nuclei costieri maggiori
- Relazioni tra sistemi collinari e sistemi di pianura

Scheda dell'Ambito del Paesaggio AdP 16

Di seguito si riporta la Scheda di Paesaggio 16 *Paesaggio collinare con articolato mosaico culturale ed insediamenti storici.*

Ambito
16

Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici

Campiglia / Monte Peloso / Suvereto

Descrizione tematica

Geomorfologia
Area di bassa e media collina (Monte Campiglia Vecchia 349 metri s.l.m., Monte Patoni 183 metri, Monte Pitti 195 metri, Poggio Cerro 220 metri, Poggio del Pino 283 metri) caratterizzata dai terrazzamenti ad oliveto e circondata dalle Colline Metallifere. La collina calcarea del Monte Peloso si stacca dalla pianura del Cornia con rilievi arrotondati e di scarsa energia (140 metri s.l.m.). Della sua storia geologica, come barriera corallina formatasi nel Giurassico, quando la zolla africana e quella europea erano divise da una striscia di mare, restano oggi alcuni fossili marini.

Idrografia antropica
Non sono presenti corsi d'acqua di origine antropica. La presenza abbondante di acqua è stata in questi luoghi storicamente sfruttata; tra Campiglia e Temperino resti delle arcate dell'acquedotto ottocentesco e delle fonti (Fonte dei Capattoli, Fonte di Sotto, Fonte di Sopra), che fino agli anni '30 riforniva d'acqua la città.

Idrografia naturale
L'articolazione morfologica del reticolo idrografico primario (fiume Cornia) e secondario risulta complessa. L'ambito costituisce la gronda collinare destra della bassa Val di Cornia con il fiume Cornia che lo delimita in corrispondenza del confine provinciale per poi solcarlo in un piccolo tratto a est del monte Peloso, i suoi affluenti destri (botro Redigaffi, fosso Valdicciola, fosso Acquari, fosso Riomerdoncio) e il fosso Corniaccia che si getta in mare senza confluire nel Cornia. Il territorio è storicamente connotato dall'esistenza di sorgenti e polle d'acqua perenni, nei canali sotterranei presenza anche di acque termali.

Mosaico forestale
Modeste frange boscate tra i coltivi arborati in connessione con le formazioni forestali orientali. Alle quote più alte, ai limiti dei coltivi, piccole aree a castagneto da frutto. Presenza importante di sughere sui rilievi di Suvereto (che prende il nome proprio da questo albero, su cui in passato fondava la propria economia) che si articolano verso il paesaggio forestale di Sassetta. Arboricoltura da legno nelle aree orientali.

Mosaico agrario
Oliveti su terrazzamenti, colture arborate a vite ed olivo. Fenomeni di abbandono delle coltivazioni terrazzate, con degrado dei manufatti in pietra e ricolonizzazione da parte del bosco. Recenti impianti a frutteti (San Lorenzo) e vigneti di produzione.

Insediamento storico
Addossato alla rocca fortificata, il borgo medievale di Campiglia Marittima, significativo per l'impianto urbanistico e per i numerosi edifici di importanza storica, come la pieve romanica di San Giovanni e il Palazzo Pretorio dove sono conservati reperti archeologici. Il Castello di Campiglia, roccaforte dei Della Gherardesca, conserva ancora tratti dell'inespugnabile cinta muraria.
L'antico borgo di Suvereto domina la Val di Cornia e conserva un impianto urbanistico interessante e ben valorizzato, con la chiesa romanica di San Giusto, il Palazzo Comunale del 1400, nel cui loggiato si svolgevano celebrazioni dei processi pubblici (Loggia dei Giudici), San Francesco col chiostro duecentesco. All'uscita del paese la chiesa di San Rocco e la fontana degli Angeli, imponente fonte-lavatoio del 1582. Verso nord le Terme di Bagnolo con acque ipertermali. Edilizia sparsa di tipo rurale da recuperare anche ad uso residenziale e turistico.

Insediamento moderno e contemporaneo
Espansioni urbane recenti nelle aree collinari in prossimità dei centri storici di Campiglia e Suvereto. Lungo la strada statale n.398, insediamenti residenziali stagionali (Corti di Montepitti). In pianura (nel limitrofo Ambito 18) l'insediamento residenziale e industriale di Venturina attualmente in espansione in relazione al borgo collinare di Campiglia.

Reti ed impianti viari e tecnologici ed aree estrattive
Corre al piede dei rilievi collinari la S.S. n.398 della Val di Cornia, che staccandosi dalla Vecchia Aurelia arriva a Suvereto per poi attraversare il fiume Cornia.
Cave a Monte Peloso per l'estrazione del tipico calcare rosso utilizzato per la produzione di marmi ornamentali.

Parchi, aree protette ed emergenze paesaggistiche
Sulle pendici di Monte Campiglia Vecchia verso la Valle del Temperino, insiste l'area protetta regionale "San Silvestro" (ANPIL istituita nel 1998), che si estende nei limitrofi Ambiti 14 e 15 a tutelare e valorizzare i versanti di Monte Calvi, Monte Rombolo e Poggio all'Aione, separati da profonde incisioni idrografiche, in cui si concentrano peculiarità storiche, geologiche, floristiche e faunistiche.
L'ambito è attraversato da Via delle Fonti, percorso del Parco Archeominerario che unisce il Temperino a Campiglia Marittima lungo le tracce delle antiche sorgenti e dell'acquedotto ottocentesco.
Valore paesaggistico dei versanti terrazzati e dei borghi storici, in particolare quello di Campiglia, con ampie vedute panoramiche sull'Arcipelago toscano e sulle Colline Metallifere. Alto valore panoramico e paesaggistico della strada da Castagneto Carducci a Sassetta – Suvereto. Itinerario della "Strada del Vino".

Ambito 16

Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici

Campiglia/ Monte Peloso/ Suvereto

Caratteri strutturali

Fotografia 1. Il profilo dei rilievi più alti, segnati dall'attività estrattiva, fa da sfondo alle colline che definiscono la pianura della Val di Cornia.

Fotografia 2. L' abbandono dei versanti terrazzati fittamente arborati ad oliveto favorisce la ricolonizzazione da parte del bosco.

Mosaico forestale

Il bosco occupa tutti i versanti più alti dei Monti di Campiglia e, a causa dell'abbandono dei versanti terrazzati degli oliveti, si assiste a diffusi fenomeni di ricolonizzazione forestale anche alle quote più basse.
Fotografia 1
Fotografia 2

Mosaico agrario

Colture ad oliveto su terrazzi, arborato a vite ed olivo, in parte in abbandono.
Presenza di vigneti specializzati di nuovo impianto.
Fotografia 3
Fotografia 4

Insediamento storico

Insediamenti medievali di Campiglia Marittima e di Suvereto, con interessante impianto urbanistico ben conservato, importanti testimonianze storiche legate allo sfruttamento delle risorse minerarie (Campiglia) e delle risorse forestali (Suvereto).
Fotografia 5
Fotografia 6

Emergenze paesaggistiche

Valore paesaggistico dei versanti terrazzati, degli insediamenti storici minori e dei nuclei di Campiglia Marittima e Suvereto, da cui si hanno ampi panorami sull'Arcipelago toscano e sulle Colline Metallifere. Alto valore panoramico e paesaggistico della strada da Castagneto Carducci a Sassetta – Suvereto.
Fotografia 7
Fotografia 8
Fotografia 9

Principali fattori di rischio

Fenomeni di sostituzione delle colture arborate ad oliveto con vigneti specializzati, eliminazione di ciglioni e terrazzamenti, semplificazione colturale in relazione alle esigenze aziendali.
Espansioni urbane ai margini dei maggiori nuclei urbani e isolate, localizzate ai piedi dei rilievi (Corte di Montepitti), legate alla forte pressione turistica.

Fotografia 3. Le colture ad olivo caratterizzano i versanti della campagna di Suvereto lasciando il posto alle quote più alte ai boschi di sughere e lecci.

Fotografia 4. Diffuse opere di terrazzamento dei versanti con muri a secco, talvolta in abbandono.

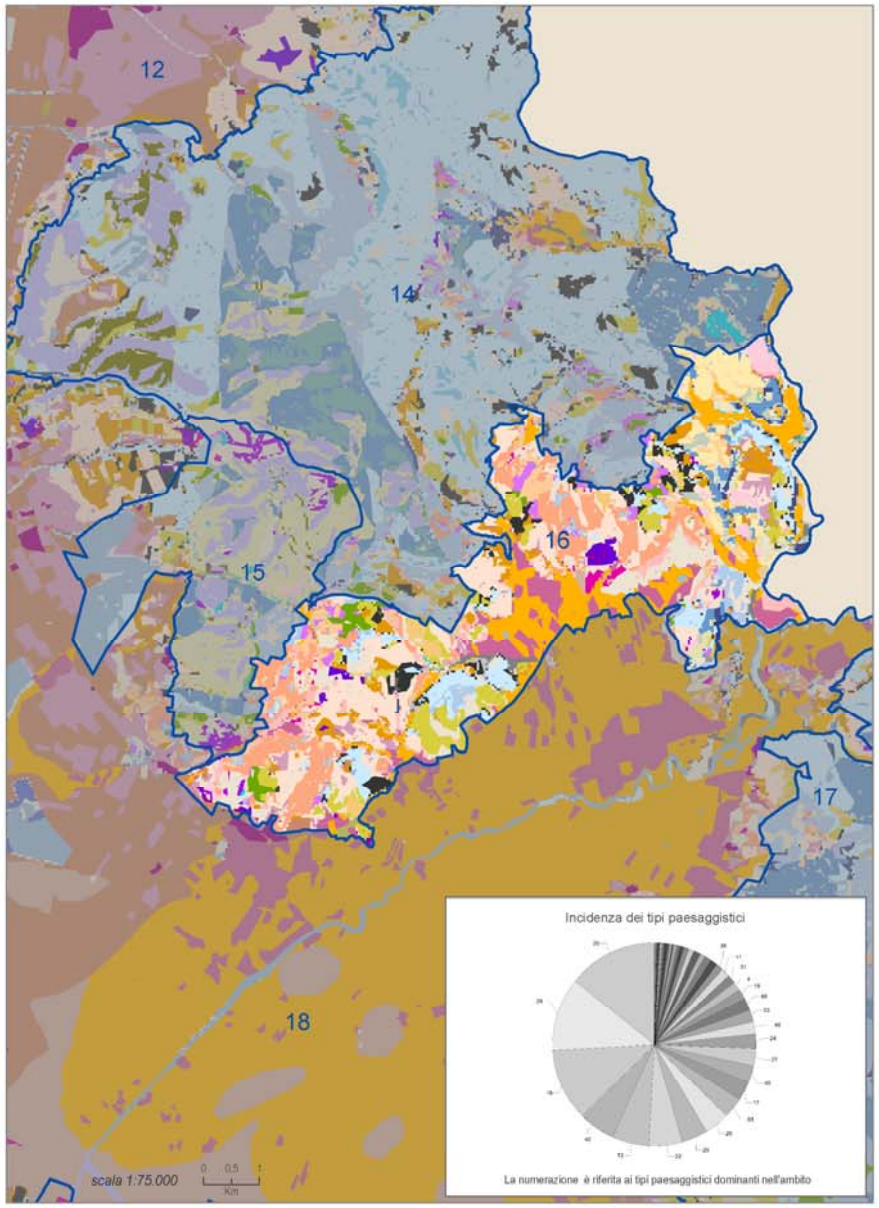
Fotografia 5. Il profilo del borgo storico di Campiglia, insediato in posizione dominante, è visibile da lunga distanza.

Fotografia 6. Campiglia. L'insediamento moderno risale i rilievi, con evidente impatto di tipo percettivo, sebbene contenuto ai margini dell'insediamento storico.

Fotografia 7. La pieve di San Giovanni e il cimitero di Campiglia sorgono in posizione dominate.

Fotografia 8. Il Castello della Magona di Campiglia costituisce elemento di eccezionale rilievo.

Fotografia 9. Alto e diffuso valore scenico-percettivo del paesaggio collinare.



L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio. Esso è connotato da una dominante agraria.
I soprassuoli colturali, arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (tipo 20: 14%), erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (tipo 28: 12%), arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi (tipo 18: 12%) costituiscono i tipi paesaggistici dominanti ed esprimono nell'insieme un'incidenza del 38% sulla superficie complessiva dei tipi dell'ambito.
La gamma dei tipi subdominanti risulta differenziata e comprende soprassuoli agrari e forestali. I primi concorrono sostanzialmente all'innalzamento della dominante agraria dell'ambito ad un'incidenza complessiva del 61%, al netto della tendenziale traslazione dei soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (tipo 13: 6%) verso soprassuoli forestali. I tipi subdominanti dei soprassuoli forestali incidono nell'insieme per l'11% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

3- Sistema della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere

Ambito
16

Paesaggio collinare con articolato mosaico colturale ed insediamenti storici

Campiglia/ Monte Peloso/ Suvereto

Connotazione tipologica

Codice	Tipi paesaggistici	superficie (ha)	incidenza %
1	Paesaggio con corsi d'acqua principali su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali	5	0,16
3	Paesaggio con soprassuoli arbustivi o privi di copertura forestale su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	1	0,02
4	Paesaggio con soprassuoli arbustivi o privi di copertura forestale su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	49	1,47
6	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli elevatamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	2	0,05
10	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali	6	0,17
11	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi	43	1,32
12	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	30	0,92
13	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	188	5,71
15	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali	12	0,35
16	Paesaggio con soprassuoli colturali abbandonati su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	11	0,35
17	Paesaggio con soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali	105	3,19
18	Paesaggio con soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi	386	11,71
19	Paesaggio con soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	55	1,68
20	Paesaggio con soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	465	14,09
22	Paesaggio con soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali	182	5,52
23	Paesaggio con soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	65	1,98
24	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali	73	2,22
25	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	134	4,05
26	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	127	3,85
27	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi	87	2,65
28	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali	388	11,75
29	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi	17	0,52
30	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati carbonatici	38	1,15
31	Paesaggio con soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	45	1,35
32	Paesaggio con soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	1	0,02
35	Paesaggio con soprassuoli forestali di conifere su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	0	0,01
36	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi elevatamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	4	0,13
37	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi elevatamente acclivi e substrati carbonatici	0	0,01
39	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi mediamente acclivi e substrati alluvionali	41	1,23
40	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	191	5,78
42	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi scarsamente acclivi e substrati alluvionali	18	0,56
43	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi scarsamente acclivi e substrati carbonatici	7	0,20
44	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	12	0,37
45	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie u suoli mediamente acclivi e substrati argillosi	92	2,80
46	Paesaggio con soprassuoli forestali di latifoglie su sudi mediamente acclivi e substrati carbonatici	69	2,08
47	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali	3	0,08
48	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi	58	1,75
49	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	8	0,23
50	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	31	0,93
52	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali	9	0,29
53	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi	17	0,53
54	Paesaggio con soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	6	0,18
56	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli elevatamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	2	0,07
58	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali	27	0,82
59	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici	35	1,06
61	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	107	3,25
62	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali	29	0,88
63	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi	5	0,15
64	Paesaggio con soprassuoli non identificati su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei	11	0,34

5. ESAME DEL QUADRO ANALITICO REGIONALE - SCENARI DI RIFERIMENTO

Si è ritenuto utile elaborare un paragrafo di sintesi dei contenuti dell'Integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico in cui sono riportati alcuni brani, utili alla comprensione dei principali valori, caratteristiche e criticità del territorio di Suvereto. I brani sono strati estrapolati della Scheda *dell'Ambito 16 Colline Metallifere del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico*, inoltre sono riportati estratti degli Elaborati cartografici disponibili presso il sito della Regione Toscana *http://www.regione.toscana.it/home*.

La Regione Toscana ha adottato con Deliberazione 1 luglio 2014, n. 58 del Consiglio Regionale n. 58 l'Integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico.
Il territorio del Comune di Suvereto ricade nell'*Ambito 16 Colline Metallifere* insieme ai Comuni di: Campiglia Marittima (LI), Campo nell'ELba (LI), Capoliveri (LI), Follonica (GR), Gavorrano (GR), Marciana (LI), Marciana Marina (LI), Massa Marittima (GR), Monterotondo Marittimo (GR), Montieri (GR), Piombino (LI), Porto Azzurro (LI), Portoferraio (LI), Rio Marina (LI), Rio nell'ELba (LI), Roccastrada (GR), San Vincenzo (LI), Sassetta (LI), Scarlino (GR).

La Scheda riferita all'*Ambito 16 Colline Metallifere* è strutturata nei seguenti capitoli e paragrafi:

1. Profilo dell'ambito

2. Descrizione interpretativa

2.1 Strutturazione geologica e geomorfologica
2.2 Processi storici di territorializzazione
2.3 Caratteri del paesaggio (solo tavola)
2.4 Iconografia del paesaggio

3. Invarianti strutturali

3.1 I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
- Descrizione strutturale;
- Dinamiche di trasformazione;
- Valori;
- Criticità;
- Indirizzi per le politiche;

3.2 I caratteri eco sistemici del paesaggio
- Descrizione strutturale
- Dinamiche di trasformazione;
- Valori;
- Criticità;
- Indirizzi per le politiche;

3.3 Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali
- Descrizione strutturale
- Dinamiche di trasformazione;
- Valori;
- Criticità;

- Indirizzi per le politiche;

3.4 I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

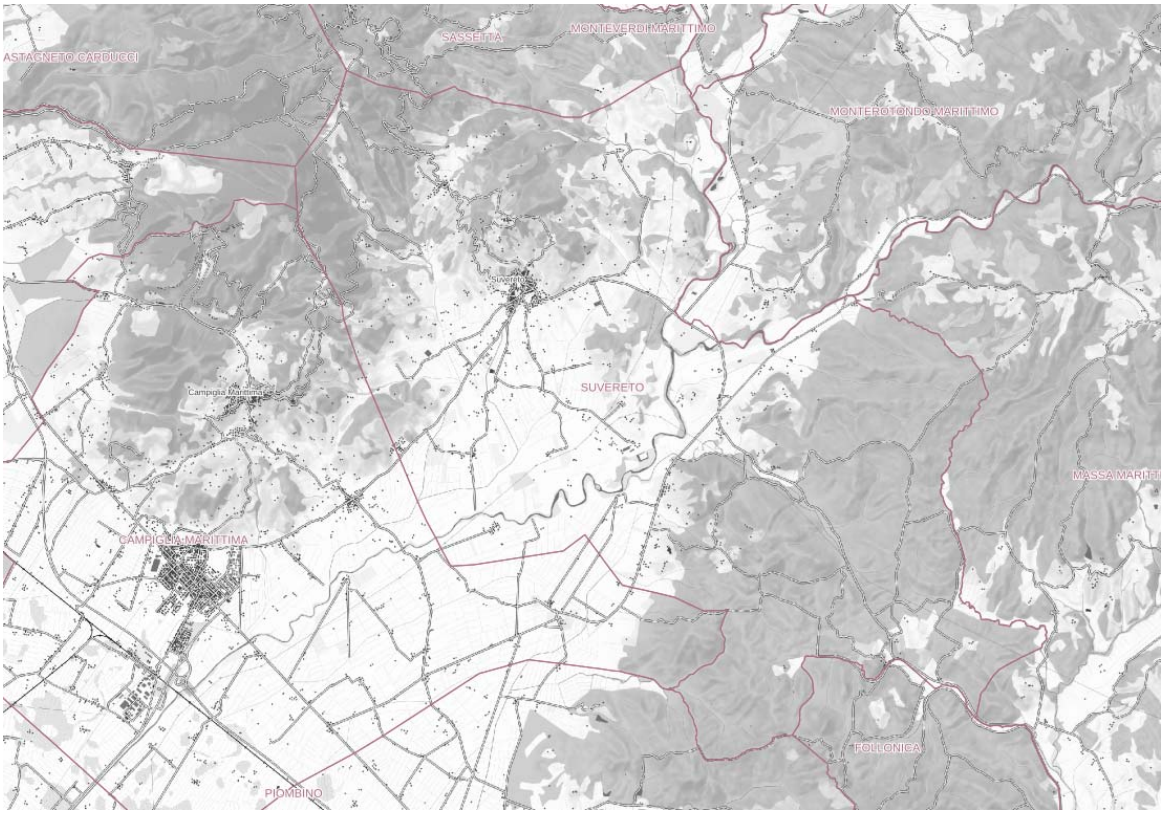
- Descrizione strutturale
- Dinamiche di trasformazione;
- Valori;
- Criticità;
- Indirizzi per le politiche;

4. Interpretazione di sintesi

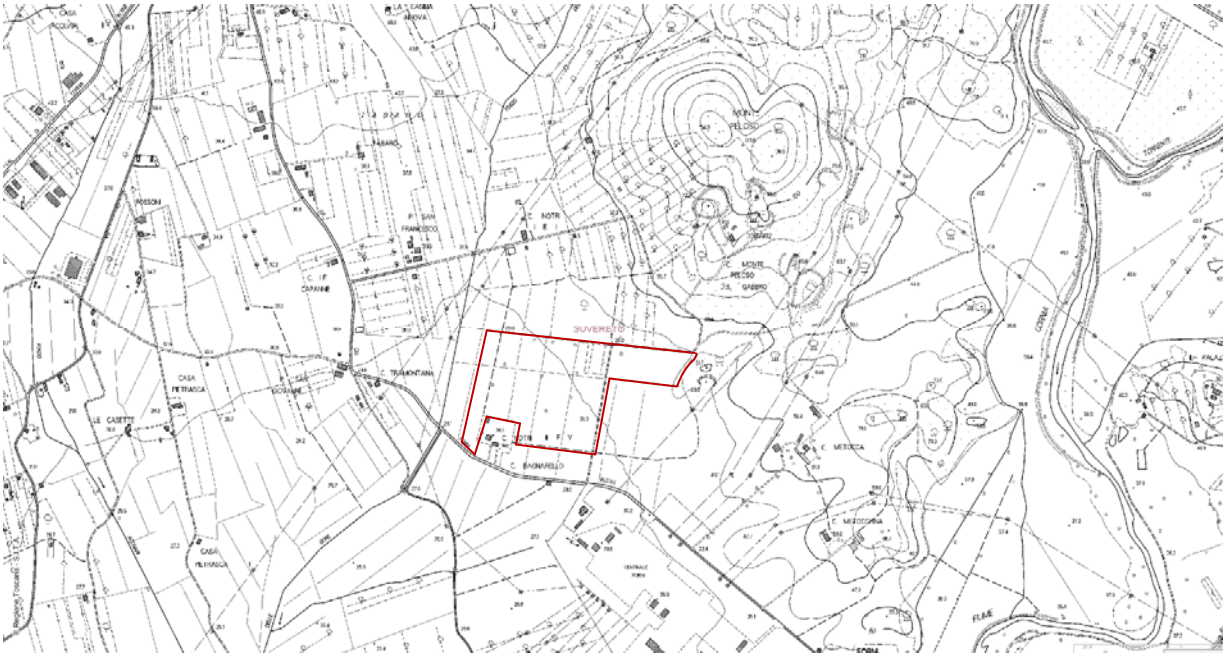
4.1 Patrimonio territoriale e paesaggistico
4.2 Criticità

5. Disciplina d'uso

5.1 Obiettivi di qualità e direttive
5.3 Beni paesaggistici



Il territorio del Comune di Suvereto (estratto Elaborato cartografico)



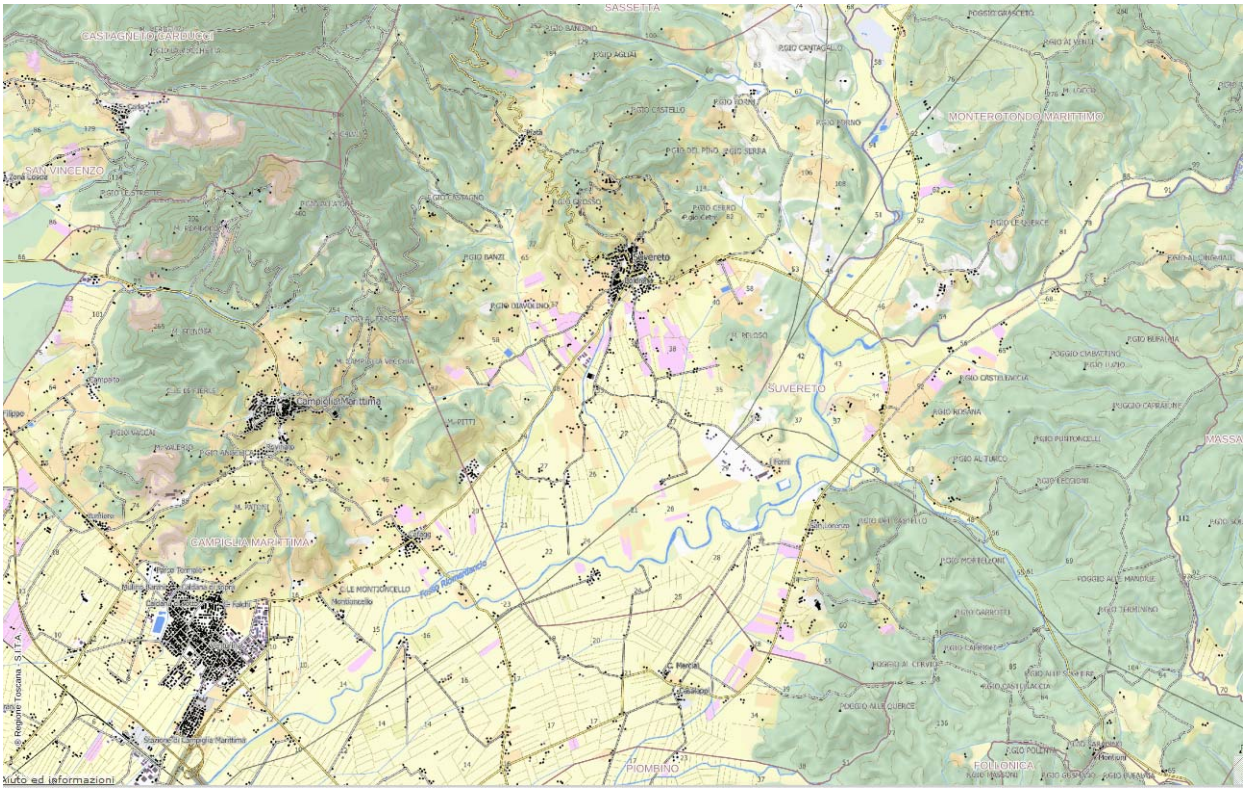
Area interessata dalla Variante al PS e dalla Variante al RU (estratto Elaborato cartografico)

Ortofoto - Anno 2013 (estratto Elaborato cartografico)

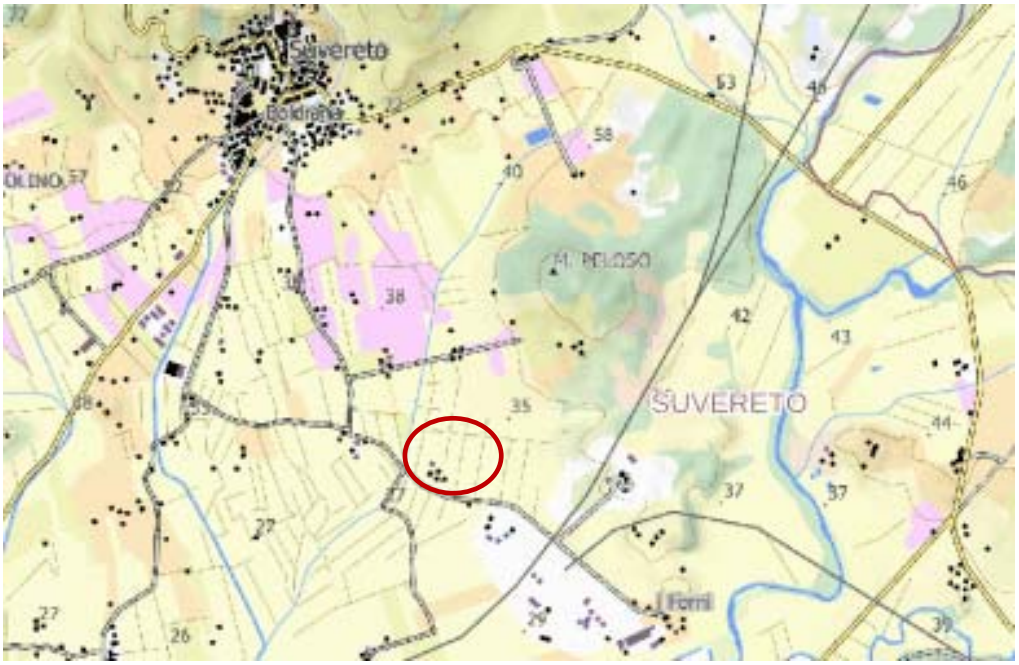
Territorio del Comune di Suvereto

Zoom dell'*Ortofoto - Anno 2013* (estratto Elaborato cartografico)

Area interessata dalla Variante al PS e dalla Variante al RU



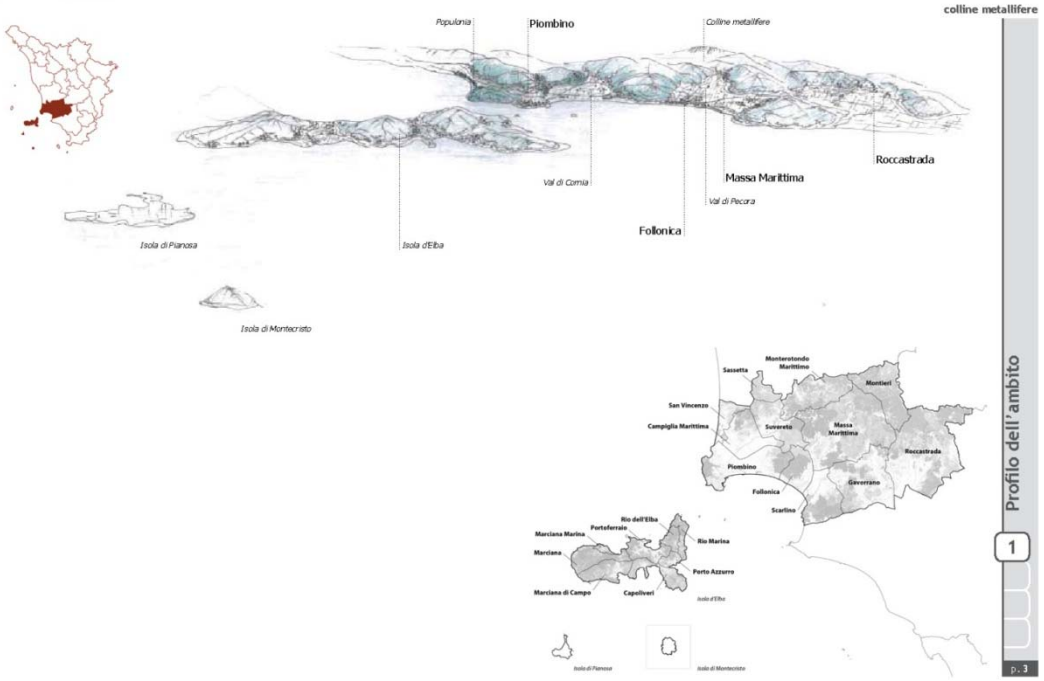
Carta topografica (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*



Zoom della *Carta topografica* (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

Area interessata dalla Variante al PS e dalla Variante al RU (il perimetro dell'area è indicativo)

Profilo dell'ambito

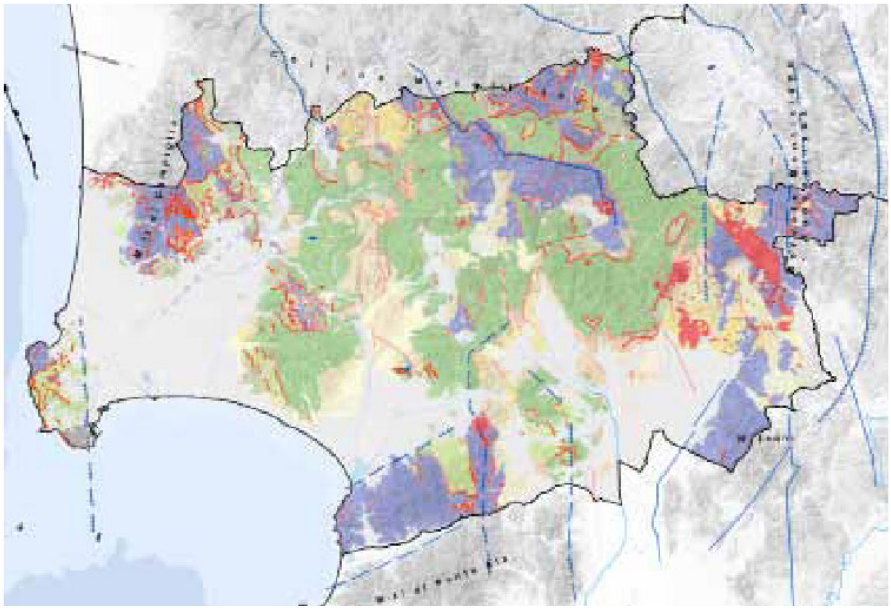


Profilo d'Ambito *(estratto Scheda Ambito 16, pag. 3)*

L'ambito Colline metallifere può essere definito come un arcipelago di isole e penisole che si stagliano fra i mari interni, le valli bonificate e il mare aperto, trovando nell'isola d'Elba una misura nella chiusura visiva. La parte continentale è strutturata attorno allo specchio di mare che abbraccia il Golfo di Follonica, chiuso alle estremità da promontori rocciosi. Da Campiglia Marittima, a Montioni, a Massa Marittima, a Scarlino, il tratto identitario maggiormente caratterizzante richiama la relazione morfologica, percettiva e, storicamente, funzionale, tra nuclei storici e intorni coltivati a oliveti tradizionali o associati ai seminativi. Nella parte interna la dorsale di Montieri domina una copertura forestale estesa e compatta, interrotta da aree a prato pascolo a campi chiusi e, più raramente, da isole coltivate a oliveto o a oliveto e seminativo, in parte in abbandono e soggette a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea. Prospicienti il mare, il Monte Massoncello e il Monte Alma si staccano dalla linea di costa interna e avanzano nelle basse e umide pianure interne ad anticipare le isole marine. Il sistema insediativo, storicamente strutturato lungo le penetranti vallive, tende a una crescente polarizzazione lungo la costa e le pendici collinari, con una progressiva erosione e frammentazione dei residuali elementi naturali della pianura e della costa. Costa, per lo più sabbiosa, caratterizzata da complessi dunali, da importanti pinete costiere e punteggiata dal sistema delle torri di avvistamento. Marcate pressioni insediative (con alterazione dell'impianto storico dei nuclei), fenomeni di intensificazione delle colture viticole, di spopolamento e di semplificazione della maglia agraria segnano le aree di Margine e di Alta pianura. L'ambito risulta caratterizzato dalla presenza di importanti testimonianze minerarie che vanno dal periodo etrusco (Elba, Rocca San Silvestro, lago dell'Accesa, ecc.) a quello contemporaneo (Ribolla, Gavorrano, Monte Bamboli, ecc.) cui si associano le caratteristiche "biancane" a completare l'insieme delle strutture complesse di particolare pregio. Sul margine settentrionale il centro di Monterotondo marittimo apre ai paesaggi della geotermia. Di elevata importanza naturalistica e paesaggistica il vasto e consolidato sistema di aree umide (Padule di Orti Bottagone, Padule di Scarlino), gli estesi sistemi dunali (Baratti, Sterpaia, Tomboli di Follonica) e rocciosi (Promontorio di Piombino, ecc.). Entro la parte insulare dell'Elba sopravvivono ristrette aree di permanenza del paesaggio agrario tradizionale, gli impianti insediativi storici dei porti, città costiere e fortezze (Portoferraio, Porto Azzurro), il sistema minore delle torri di avvistamento, i borghi collinari (Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, Campo nell'Elba).
(Scheda Ambito 16 *Colline Metallifere*, pag. 5)

L'ambito si trova nella fascia più anteriore nel tempo, e arretrata nello spazio, dell'orogenesi appenninica. Il rilievo dell'ambito sovrappone quindi tracce di tutte le fasi della storia geologica toscana; alcune sue forme sono tra le più antiche oggi visibili, come ad esempio le colline di Sticciano e i monti di Torniella.
Tra le tracce della fase distensiva, presumibilmente ancora attiva, si individuano ad esempio le colline che separano i bacini della Bruna e del Pecora, formatesi per sprofondamento relativo delle aree circostanti in tempi posteriori al Miocene.
Le manifestazioni della Provincia Magmatica Toscana (PMT), molto recenti e intense nell'ambito, rappresentano l'agente principale nella formazione del rilievo moderno, e sono anche all'origine delle diffuse mineralizzazioni, della storia mineraria delle Colline Metallifere e della presenza dei campi geotermici. Sono riconosciuti tre plutoni, grandi corpi magmatici sotterranei la cui spinta ha determinato la formazione del Monte Capanne, del massiccio di Poggio Ballone e delle Colline Metallifere. La differenza di età è evidente dal fatto che il plutone più antico (Monte Capanne) è completamente denudato ed esposto, mentre il più giovane, le Colline Metallifere, è interamente coperto dalle rocce sedimentarie; le rocce magmatiche affiorano talvolta sui fianchi del Poggio Ballone. Il rilievo di Montioni risulta probabilmente dalla spinta di un corpo magmatico secondario, un laccolite.
Si sono avute anche manifestazioni vulcaniche di dimensioni limitate, testimoniate dalle colate laviche a nord-ovest di Campiglia Marittima, a sud-est di Roccatederighi e nella zona di Torniella, e dai camini vulcanici affioranti a Roccatederighi, Sassofortino e Roccastrada. È evidente il ruolo dei fenomeni magmatici nella formazione della catena montuosa che da Campiglia Marittima si estende verso nord, con forme che suggeriscono un'età assai giovane. Per alcuni rilievi, come le colline di Massa Marittima e Monte Bamboli, il peso relativo dell'abbassamento differenziale e della spinta magmatica è incerto. In ogni caso tutti questi rilievi sono di età quaternaria, quindi inferiore ai 2.5 milioni di anni.
La generale tendenza alla subsidenza della costa Toscana, insieme alle oscillazioni del livello marino nel Pliocene e nel Pleistocene, ha controllato lo sviluppo dei fondovalle e delle pianure. Qui, i sedimenti portati dai fiumi sono andati a colmare lo spazio che si creava, e ancora si crea, nelle aree di maggiore abbassamento. I sistemi della pianura danno segni di elevato dinamismi. Il reticolo idrografico è complesso e con evidenze di immaturità: sono presenti tratti disintegrati, o quasi, con frequenti conche chiuse o semichiuse; i fondovalle dell'entroterra, come l'alta Val di Bruna e la media Val di Pecora, mostrano chiari segni della subsidenza nelle difficoltà nel drenaggio delle acque, che ha richiesto spesso interventi di bonifica. Le grandi pianure costiere del Cornia e del Pecora sarebbero pure, a causa della subsidenza, in gran parte umide allo stato naturale. Lo sviluppo di estesi sistemi di dune costiere, tipico delle coste subsidenti, accentua la tendenza alla formazione di vasti sistemi umidi retrodunali, molto estesi in passato e ridotti in modo molto importante dalle bonifiche. Di queste aree rimangono pochi residui (Rimigliano, Orti del Bottagone, Padule del Puntone e zone minori) non interessati dalle bonifiche. Attualmente, il processo di subsidenza è accentuato dall'intensificarsi dei prelievi di acque di falda per usi agricoli, industriali e civili.

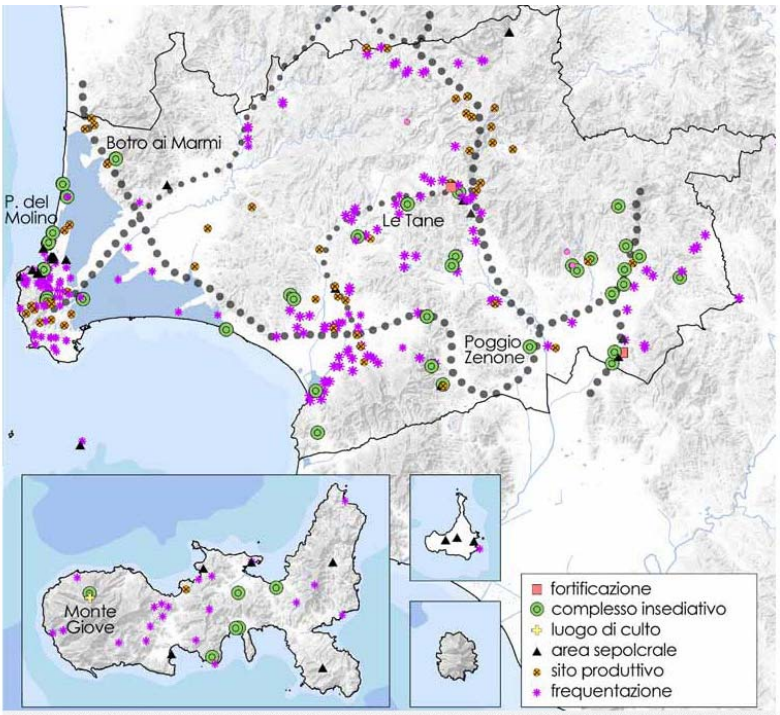
(Scheda Ambito 16 *Colline Metallifere*, pag. 8)



Schema Strutturale di Ambito *(estratto Scheda Ambito 16, pag 8)*

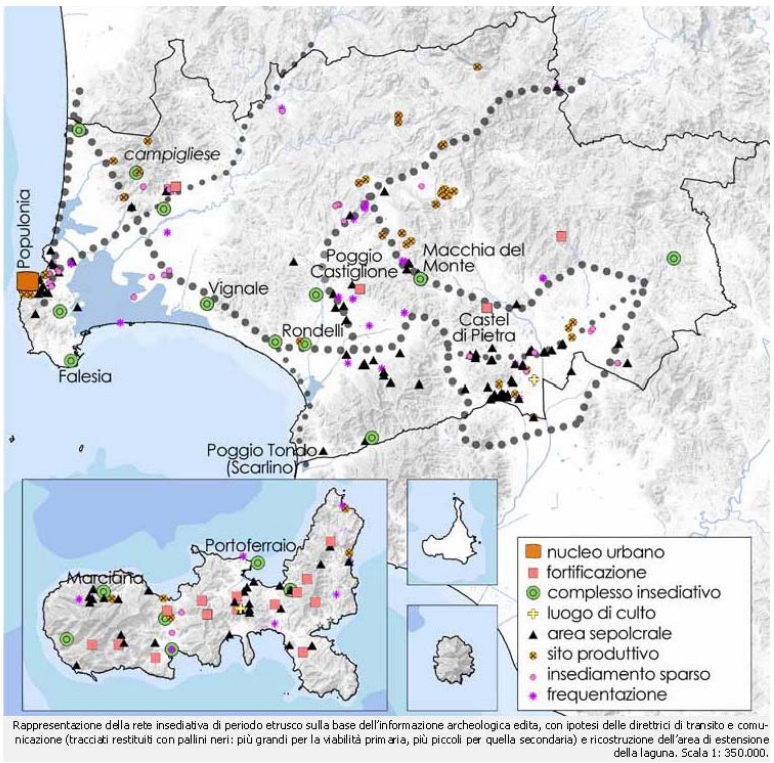
Processi storici di territorializzazione

Per quanto concerne il capitolo relativo ai processi storici di territorializzazione si riportano le tavole con illustrata la rete insediativa del periodo preistorico e protostorico, del periodo etrusco, del periodo romano ed in fine di quello medievale riportate nella scheda dell'Ambito 16.



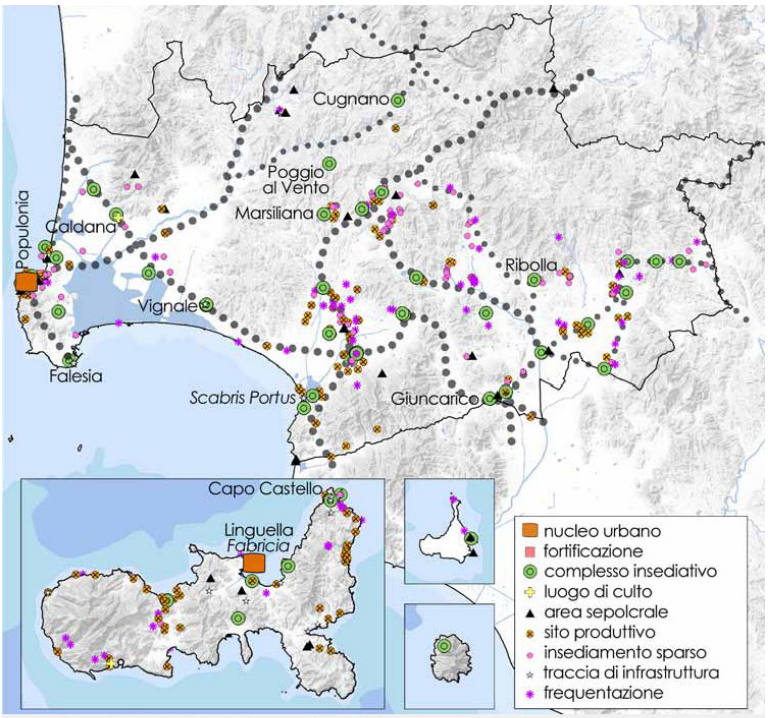
Rappresentazione della rete insediativa di periodo preistorico e protostorico sulla base dell'informazione archeologica edita, con ipotesi delle direttrici di transito e comunicazione (tracciati restituiti con pallini neri: più grandi per la viabilità primaria, più piccoli per quella secondaria) e ricostruzione dell'area di estensione della laguna. Scala 1: 350.000.

(estratto Scheda Ambito 16, pag. 9)



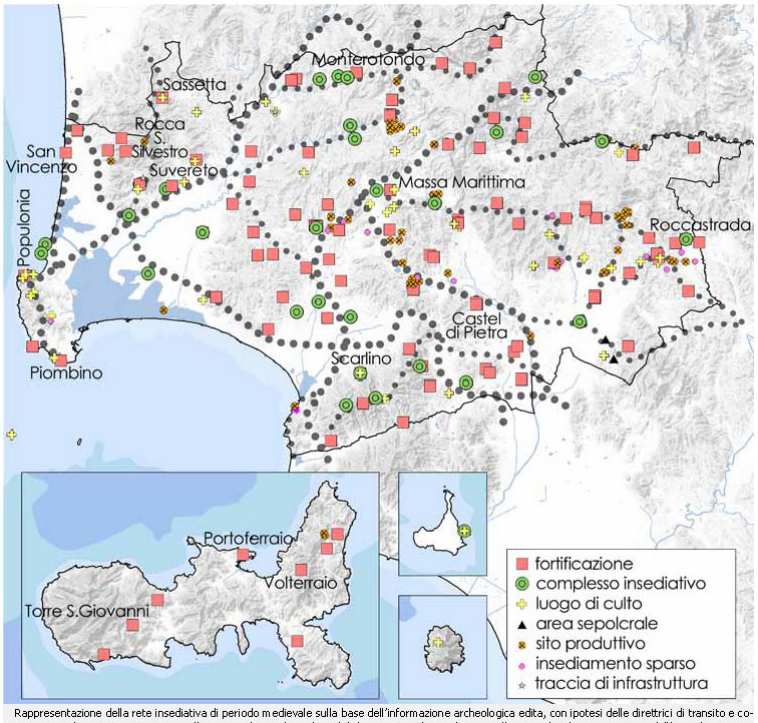
Rappresentazione della rete insediativa di periodo etrusco sulla base dell'informazione archeologica edita, con ipotesi delle direttrici di transito e comunicazione (tracciati restituiti con pallini neri: più grandi per la viabilità primaria, più piccoli per quella secondaria) e ricostruzione dell'area di estensione della laguna. Scala 1: 350.000.

(estratto Scheda Ambito 16, pag. 9)



Rappresentazione della rete insediativa di periodo romano sulla base dell'informazione archeologica edita, con ipotesi delle direttrici di transito e comunicazione (tracciati restituiti con pallini neri: più grandi per la viabilità primaria, più piccoli per quella secondaria) e ricostruzione dell'area di estensione della laguna. Scala 1: 350.000.

(estratto Scheda Ambito 16, pag. 10)



Rappresentazione della rete insediativa di periodo medievale sulla base dell'informazione archeologica edita, con ipotesi delle direttrici di transito e comunicazione (tracciati restituiti con pallini neri: più grandi per la viabilità primaria, più piccoli per quella secondaria) e ricostruzione dell'area di estensione della laguna. Scala 1: 350.000.

(estratto Scheda Ambito 16, pag. 11)

Caratteri del Paesaggio

Carta dei caratteri del paesaggio (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

Zoom della *Carta dei caratteri del paesaggio* (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

Area interessata dalla Variante al PS e dalla Variante al RU (il perimetro dell'area è indicativo)

Regione Toscana

Centro Interuniversitario
Scienze del Territorio

CARTA DEI CARATTERI DEL PAESAGGIO

Scala 1:50000

INSEDIAMENTI E INFRASTRUTTURE

- centri matrice
- insediamenti al 1850
- insediamenti al 1954
- insediamenti civili recenti
- insediamenti produttivi recenti
- percorsi fondativi
- viabilità recente
- aeroporti
- aree estrattive

COLTIVI E SISTEMAZIONI IDRULICHE-AGRARIE

- trama dei seminativi di pianura
- aree a vivaio
- serre
- vigneti
- oliveti
- zone agricole eterogenee
- vigneti terrazzati
- oliveti terrazzati
- zone agricole eterogenee terrazzate

FASCE BATIMETRICHE

- 0-10
- 10-50
- 50-100
- 100-200
- 200-500
- >500

CARATTERIZZAZIONE VEGETAZIONALE DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI

- boschi a prevalenza di leccio
- boschi a prevalenza di sughera
- boschi a prevalenza di rovere
- boschi a prevalenza di faggio
- boschi a prevalenza di pini
- boschi a prevalenza di cipresso
- boschi di abete rosso
- boschi di abete bianco
- macchia mediterranea
- gariga
- vegetazione ofiolitica
- pascoli e incolti di montagna
- castagneti da frutto

CARATTERIZZAZIONE FISIOGRAFICA DEI BOSCHI E DELLE AREE SEMI-NATURALI

- Vegetazione ripariale
- Boschi planiziali
- Boschi di collina
- Boschi di dorsale
- Boschi di montagna

AREE UMIDE ED ELEMENTI IDRICI

- aree umide
- corsi d'acqua
- bacini d'acqua

Invariante I: I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Descrizione strutturale

Il massiccio delle Colline Metallifere degrada dolcemente verso est, ma presenta ad ovest un allineamento di versanti ripidi a forte dislivello. Si forma così una "balconata" rivolta al mare, elemento di significativo valore paesaggistico ma anche di separazione fisica tra ambito ed entroterra, aggirato o attraversato con difficoltà dai sistemi viari. Al nucleo del massiccio affiorano il flysch arenaceo del Macigno ed il Calcare Massiccio. Queste formazioni, resistenti e permeabili, formano i sistemi di Dorsale silicoclastica dei Poggi di Montieri e calcarea delle Cornate. Quote oltre i 1000 m s.l.m., e la posizione orografica rispetto al mare, creano in questo "torrione" un clima differenziato, molto umido e fresco; dorsali ed aree montane limitrofe risultano quindi coperte da boschi montani. La montagna che circonda le emergenze di dorsale comprende aree di Montagna silicoclastica, coperta da boschi di latifoglie, e Montagna sulle Unità da argilliti che a calcareo-marnose, con insediamenti e aree agricole spesso abbandonate, e di Montagna calcarea, dalle forme carsiche molto diffuse ed evolute e ricca di "isole" agricole più o meno abbandonate.
Rilievi minori si distribuiscono tra Colline Metallifere e mare, con un andamento prevalente normale alla costa, dividendo nettamente l'ambito nei tre bacini principali (Cornia, Pecora e Bruna) e condizionando il sistema viario e insediativo.
Le Colline a versanti ripidi, sia sulle Unità Liguri che sulle Unità Toscane, sono i sistemi collinari dominanti. Con i sistemi della Collina calcarea e della Collina sui terreni silicei del basamento hanno in comune i paesaggi visuali, ampie estensioni di colline coperte da leccete e macchia e interrotte dalle depressioni, coltivate o abbandonate, presenti soprattutto nella collina calcarea e nella collina sui terreni silicei del basamento. La Collina sui terreni deformati del Neogene, altro sistema ben rappresentato, presenta paesaggi a mosaico, ma sempre con prevalenza di boschi.
Questi sistemi collinari tendenzialmente aspri, così come i sistemi montani, sono frequentemente separati dai sistemi più bassi e morfologicamente dolci da gradini morfologici, spesso utilizzati da insediamenti storici. Al di sotto dei gradini, le colture specializzate o promiscue si concentrano su limitate aree di Collina a versanti dolci, sulle Unità Liguri (Monterotondo Marittimo) e sulle Unità Toscane (Campiglia Marittima, Gavorrano). Nell'area di Sassofortino – Roccastrada è presente un'importante estensione di Collina su depositi neo-quaternari con livelli resistenti, con alcuni caratteri specifici. In quest'area, infatti, una parte dell'effetto dei livelli resistenti è prodotto dai resti dello smantellamento di alcune colate laviche, presenti sotto forma di coperture detritiche comprendenti anche blocchi di grandi dimensioni.
Le superfici di Margine e Margine inferiore sono estese; le prime fanno corona a quasi tutti i rilievi, con l'eccezione di quelli in cui la maggiore attività dei processi geomorfologici determina la presenza di conoidi attive; le superfici di Margine inferiore si concentrano nel bacino del fiume Bruna, in conseguenza della forte subsidenza di quest'area.
Le pianure comprendono significative aree di Alta pianura, formate da sistemi di conoidi recenti o attive e da affioramenti di travertini recenti. Le rimanenti aree di pianura sono in gran parte considerabili come Bacini di esondazione. La costa comprende estesi sistemi di Costa a dune e cordoni, con alle spalle aree particolarmente ampie di Depressioni retrodunali, in parte bonificate e in parte tutelate come aree umide (Rimigliano, Orti del Bottagone, Padule del Puntone).
Questi caratteri derivano dalla particolare forza della tendenza alla subsidenza in questo ambito.

Valori

La complessità della storia del rilievo conferisce ai sistemi collinari dell'ambito una forte articolazione spaziale; l'alternarsi, spesso apparentemente casuale, di rilievi di forme diverse e, in conseguenza, di aree coltivate e aree boschive, determina un paesaggio privo di grandi aree omogenee, che ha uno specifico valore ecologico, percettivo, di spazio vivibile.
La porzione continentale presenta significative risorse idriche.

I sistemi calcarei rappresentano zone di alimentazione di acquiferi profondi di interesse idropotabile, laddove non ci siano interazioni con il sistema minerario; importanti sorgenti carsiche scaturiscono dai rilievi, in particolare nella zona di Massa Marittima. Sono anche presenti importanti corpi acquiferi impostati in depositi alluvionali, con sistemi multi falda. […]
[…] I sistemi calcarei rappresentano anche zone di alimentazione del circuito profondo dei campi geotermici e dei siti termali delle Colline Metallifere.[…]

[…] Anche i sistemi di Collina a versanti ripidi presentano suoli molto atti allo sviluppo del bosco, con un'elevata produzione potenziale e una buona capacità di rigenerazione. […]

[…] I sistemi della Collina su terreni deformati del Neogene, della Collina su depositi neo-quaternari a livelli resistenti e del Margine presentano elevate potenzialità per le colture di pregio, secondo gli standard e le esigenze attuali.
Le testimonianze minerarie e delle bonifiche rappresentano tracce storiche importanti; le discariche minerarie sono talvolta diventate forme del paesaggio caratteristico: è il caso de "Le Roste", ubicate lungo il F. Merse nel territorio di Montieri, in cui suggestive forme di erosione si sono impostati sul materiale di risulta della miniera di Campiano.
L'ambito è interessato da fenomeni carsici, con cavità e doline a cui sono associate le conche intermontane endoreiche, come il Pian dei Mucini, il bacino delle Venelle con le omonime sorgenti, i bacini di Aronna e dell'Accesa. In quest'ultimo si è originato in tempi storici un lago di notevole bellezza, da cui si origina il F. Bruna. Presso l'isola di Pianosa e nelle grotte di Podere Pianizzoli le cavità naturali hanno restituito importanti reperti paleontologici e paletnologici.
Sono presenti, inoltre, ipogei artificiali di interesse storico-architettonico.

<u>Criticità</u>
La limitata estensione della aree omogenee potrebbe creare problemi di sostenibilità delle aree di protezione; esempio tipico i possibili conflitti di priorità tra l'obiettivo di mantenere i sistemi di bonifica e drenaggio e l'obiettivo di rendere biologicamente sostenibili le aree umide protette.
La principale criticità idro-geomorfologica è legata all'equilibrio delle falde acquifere di pianura e costiere. I prelievi d'acqua per irrigazione e il crescente consumo civico degli insediamenti turistici tendono ad abbassare i livelli delle falde, mentre l'edificazione delle aree di Margine e Alta pianura riduce la ricarica. L'abbassamento porta il rischio di ingressione d'acqua salina, già segnalato come significativo, e può accentuare i fenomeni di subsidenza, come lo sviluppo di sinkholes ("fornelli"). L'area di Gavorrano è oggetto di studio perché ritenuta suscettibile a fenomeni di sprofondamento. Lo sviluppo edilizio, l'agricoltura intensiva e la diffusione dei vigneti nelle aree vocate aumentano il rischio di inquinamento delle falde, poco protette dai suoli di queste aree. Esiste, inoltre, un rischio dovuto "inquinanti" inorganici naturali, legati all'attività geotermica, quali il boro e l'arsenico. L'aumento del deflusso superficiale dovuto all'impermeabilizzazione del suolo può sovraccaricare i sistemi di drenaggio delle aree bonificate, saldandosi con la problematica della manutenzione dei sistemi di canali di scolo nel creare problemi di ristagno.
I problemi di franosità ed erosione del suolo sono quelli tipici dei vari sistemi morfogenetici; sono mitigati dalla struttura ottimizzata dei seminativi collinari, con campi poco sviluppati nel senso della pendenza e ben separati. Le trasformazioni a vigneto specializzato potrebbero aumentare le criticità.
I principali fiumi dell'ambito sono tutti soggetti a fenomeni di esondazione; per tutti, si riportano alluvioni con danni negli ultimi 60 anni. […]
[…] Numerosi i siti ex-minerari da bonificare: in totale 35 tra discariche minerarie, roste, bacini di decantazione dei fanghi, siti industriali, in particolare Niccioleta, Fenice-Capanne e Gavorrano, e tre gallerie di scolo di acque di miniera.
I rilievi collinari sono aggrediti, inoltre, dalle cave di materiali inerti o lapidei ornamentali, con una particolare concentrazione nella collina e montagna calcaree. […]

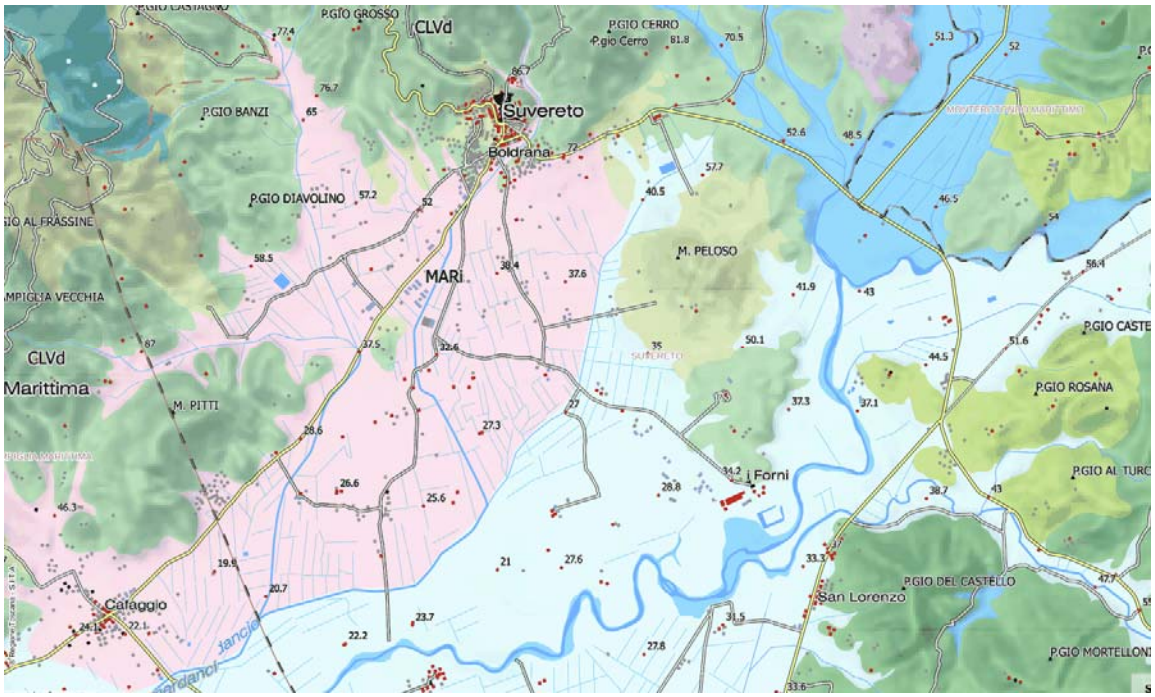
Indirizzi per le politiche

La struttura spaziale di uso e copertura del suolo dell'ambito, a parte il suo valore intrinseco, rappresenta una forma sostenibile rispetto al rischio idrogeologico, le cui funzioni dovrebbero essere riprodotte evitando l'eccessivo allargamento delle unità colturali.

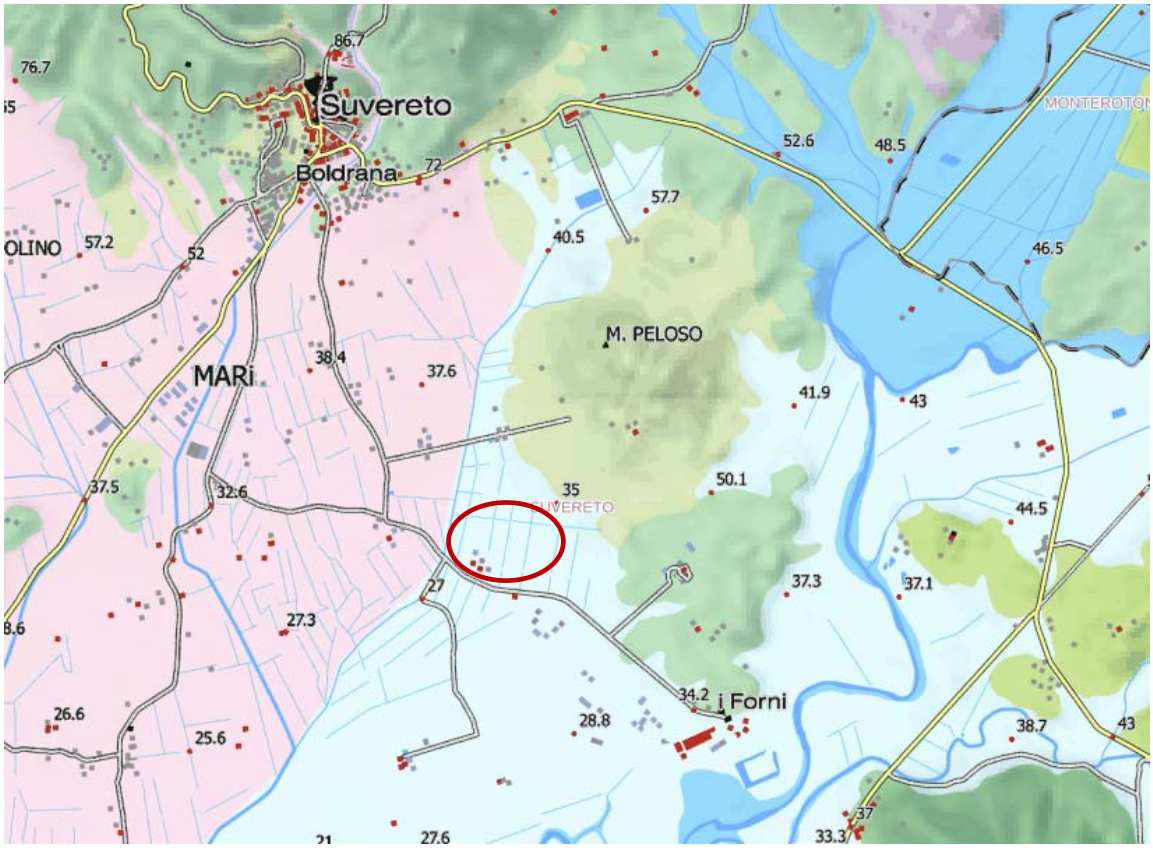
È chiaramente necessario operare per garantire la stabilità dei corpi idrici sotterranei. Si può considerare la riduzione del prelievo agricolo, attraverso l'incentivazione di sistemi irrigui a basso impatto, che riducono anche il rischio di inquinamento delle falde da prodotti chimici usati in agricoltura, in particolare nei vigneti. È necessaria però una particolare cautela nella fascia costiera, dove i rischi di salinizzazione dei suoli negano l'utilità di interventi di questo tipo. Le superfici di ricarica degli acquiferi, rappresentate dalle formazioni calcaree, dalle aree di margine e dalle aree collinari ad alta permeabilità, non dovrebbero essere eccessivamente impermeabilizzate. È necessario quindi il contenimento del consumo di suolo, eventualmente indirizzando la domanda di superfici verso aree meno permeabili, frequenti e talvolta ben posizionate.

Il problema della manutenzione dei sistemi di bonifica deve essere affrontato a livello di bacino, con attenzione nella progettazione degli insediamenti per non sovraccaricare i sistemi idraulici con ulteriori deflussi superficiali, anche inquinati.

Le trasformazioni a vigneto dovrebbero essere regolate, prevenendo eccessivi modellamenti artificiali dei versanti e l'impianto di campi di dimensioni eccessive. Nelle aree di Margine dovrebbe essere prevenuto il rischio di apporto di inquinanti alle falde acquifere, mentre nelle aree di Collina su depositi neogenici e quaternari si dovrebbe prevenire il rischio di incremento dell'erosione del suolo e dei deflussi verso il sistema idrologico, in considerazione del rischio idraulico presente nei bacini.



Carta dei SISTEMI MORFOGENETICI (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:25.000*



Zoom della *Carta dei SISTEMI MORFOGENETICI* (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:25.000*

Area interessata dalla Variante al PS edalla Variante al RU (il perimetro dell'area è indicativo)

Legenda
Sistemi morfogenetici
Costa a dune cordoni (CDC)
Depressioni retrodunali (DER)
Costa alta (CAL)
Fondovalle (FON)
Bacini di Esondazione (BES)
Pianura pensile (PPE)
Alta pianura (ALP)
Depressioni umide (DEU)
Pianura bonificata per diversione e colmate (PBC)
Margine Inferiore (MARi)
Margine (MAR)
Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate (CBAt)
Collina dei bacini neo-quaternari, argille dominanti (CBAg)
Collina dei bacini neo-quaternari, sabbie dominanti (CBSa)
Collina sui depositi neo-quaternari con livelli resistenti (CBLr)
Collina su terreni silicei del basamento (CSB)
Collina su terreni neogenici deformati (CND)
Collina su terreni neogenici sollevati (CNS)
Collina calcarea (Cca)
Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri (CLVd)
Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri (CLVr)
Affioramenti di rocce Ofiolitiche
Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane (CTVd)
Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane (CTVr)
Montagna ignea (MOI)
Montagna antica su terreni del basamento (MASb)
Montagna ringiovanita sui terreni silicei del basamento (MRSb)
Montagna su Unità da argillitiche a calcareo-marnose (MOL)
Montagna dell'Appenino esterno (MAE)
Montagna calcarea (MOC)
Montagna silicoclastica (MOS)
Dorsale carbonatica (DOC)
Dorsale silicoclastica (DOS)
Dorsale vulcanica (DOV)
Geositi
Geositi puntuali
Geositi lineari
Geositi poligonali
Idrografia ed elementi meteo-marini
Sorgenti geotermali
Sorgenti carsiche
Forme carsiche
Depressioni tettono-carsiche
Ingressi grotte
Aree carsiche

Invariante II: I caratteri ecosistemici dei paesaggi

Descrizione strutturale

[…] Esteso ed eterogeneo ambito di paesaggio comprendente parte dell'Arcipelago Toscano (Isola d'Elba, Pianosa, Montecristo e isole minori), il sistema costiero a cavallo tra le Province di Livorno e Grosseto (costa di Rimigliano, Promontorio di Piombino e Golfo di Follonica), le pianure alluvionali costiere (Val di Cornia, Valle del T. Pecora, parte della valle del T. Bruna) e la vasta matrice forestale delle colline metallifere e dei rilievi costieri. […]

[…] Le aree costiere trovano continuità nelle pianure alluvionali retrostanti rappresentate dai vasti complessi agricoli della Val di Cornia, della Valle del Pecora e di parte della pianura della Bruna, attraversati da importanti ecosistemi fluviali.
Una matrice forestale continua caratterizza il sistema collinare interno (Colline metallifere e altri rilievi limitrofi), con querceti, leccete, sugherete, boschi mesofili relittuali (castagneti, faggete abissali) e relativi stadi di degradazione arbustiva e a macchia mediterranea. In tale sistema emergono le residuali aree aperte costituite da territori agricoli collinari (ad es. Monterotondo Marittimo), dalle praterie secondarie delle Cornate di Gerfalco e del Poggio di Prata, dalle praterie e dai complessi carsici e rocciosi (ad es. Monte Calvi di Campiglia, Poggi di Prata, Cornate e Fosini), quest'ultimi caratterizzati dalla presenza di siti geotermici (ad es. campi di alterazione geotermica di Sasso Rotondo e Monte Pisano; Venturina) e di ambienti minerari e ipogei (ad es. San Silvestro di Campiglia, e Montioni).

Dinamiche di trasformazione

Il territorio dell'ambito si caratterizza per due opposte dinamiche di abbandono delle aree alto collinari, montane e insulari interne, e di aumento dei livelli di artificialità delle pianure alluvionali e delle zone costiere. […]

[…] Relativamente agli utilizzi delle risorse forestali le dinamiche che caratterizzano l'ambito sono inquadrabili in un processo che nel lungo periodo sta portando verso una riduzione dello sfruttamento, con conseguente generale miglioramento degli aspetti ecologici. La quasi totalità delle aree forestali presenti all'interno dell'ambito sono state pesantemente sfruttate fin dai tempi della colonizzazione etrusca per l'approvvigionamento di legname o carbone da utilizzare negli innumerevoli forni per la produzione mineraria. A partire dall'ultimo dopoguerra, così come avvenuto nella resto della regione, i boschi hanno subito una riduzione della frequenza delle utilizzazioni con l'allungamento dei turni di ceduazione e, in parte, anche con l'abbandono di ogni attività selvicolturale.
Nell'ultimo ventennio tali attività sono riprese con maggiore intensità, sia nel patrimonio pubblico che privato, per effetto concomitante della maggiore richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggiore quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodopera a basso costo. La fase attuale, sebbene non sia paragonabile a quella che caratterizzava gli ambienti forestali in passato, vede un patrimonio boschivo ancora troppo povero dal punto di vista qualitativo e che ancora probabilmente paga secoli di sfruttamento intensivo. […]

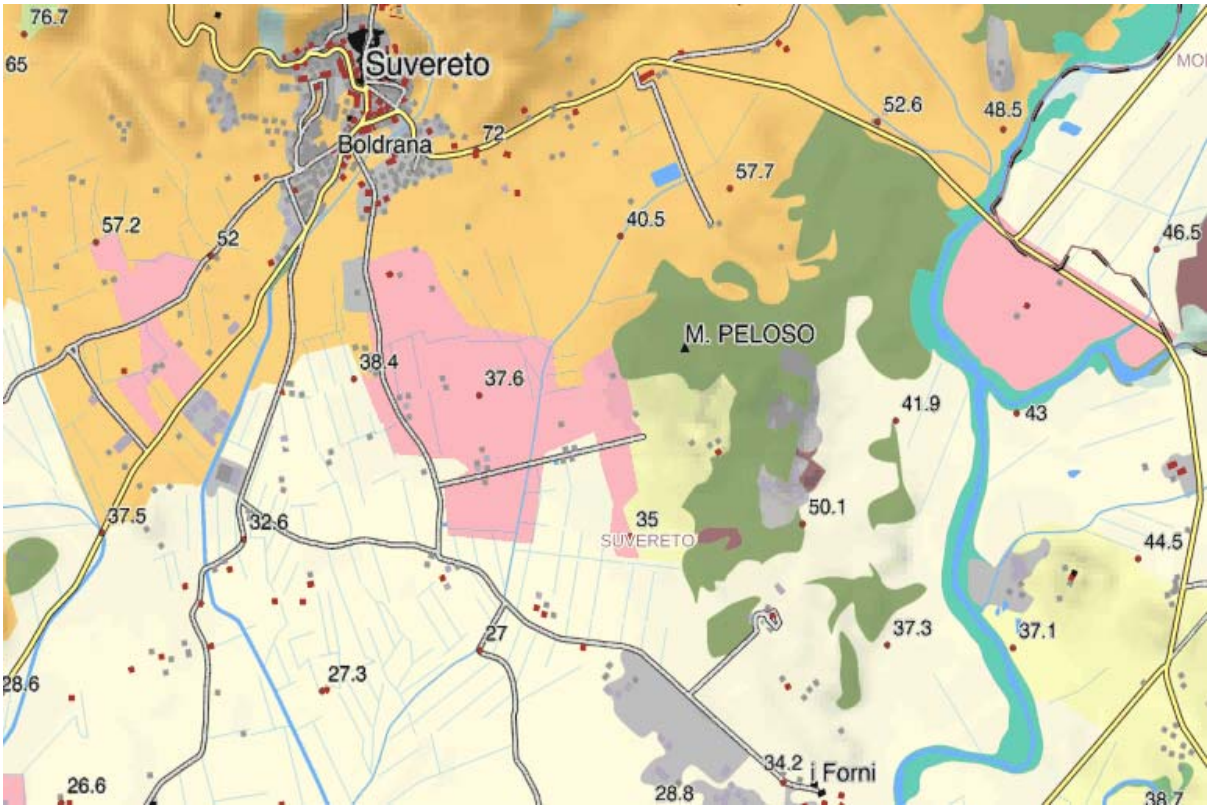
Valori

Ecosistemi agropastorali
A livello di rete ecologica degli ecosistemi agropastorali i nodi si localizzano nella fascia montana (aree di pascolo, oliveti e colture promiscue mosaicate con gli elementi naturali) e in modo più esteso e continuo in aree di pianura (seminativi mosaicati con boschetti, filari alberati e aree umide) e di fascia pedecollinare (oliveti terrazzati).
I nodi interessano gli agroecosistemi dei versanti collinari tra Venturina e Suvereto, le relittuali aree agricole interne al complesso di Montioni e nella Valle del Torrente Pecora, i mosaici agricoli dei versanti circostanti Roccastrada, Sassofortino e Scarlino e le aree agricole di pianura alluvionale di Rimigliano e della zona costiera di Sterpaia.

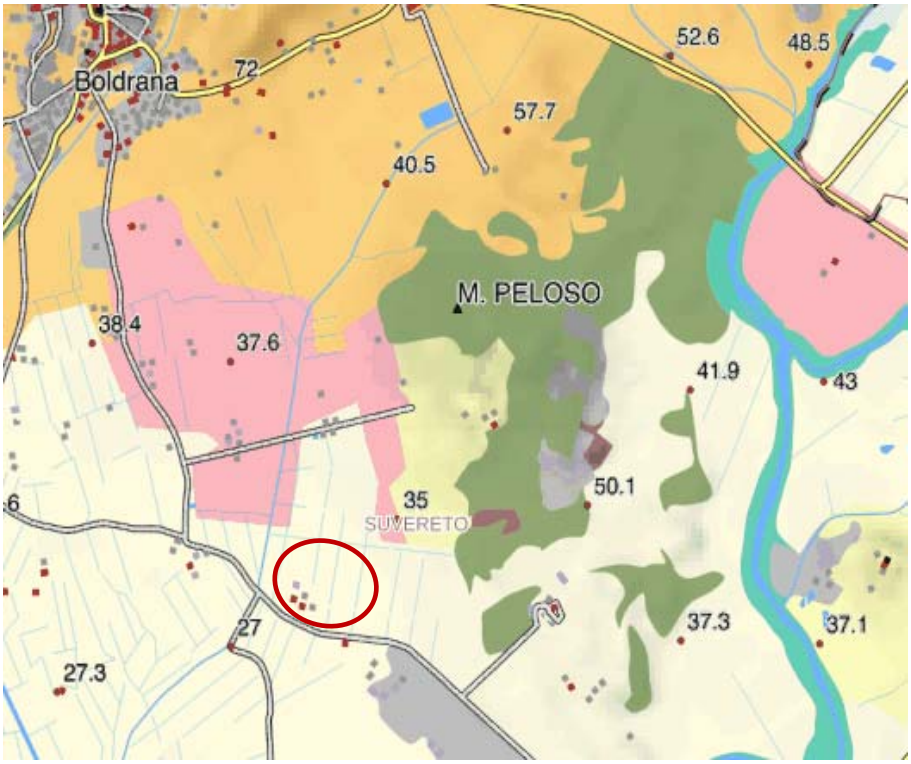
Gli agroecosistemi frammentati attivi e quelli in abbandono costituiscono elementi agricoli residuali nella matrice forestale alto collinare e montana fortemente soggetti, i secondi, a rischio di scomparsa per abbandono e ricolonizzazione arbustiva.
Tra le altre emergenze naturalistiche sono da segnalare le praterie secondarie su calcare un tempo pascolate (ad es. Cornate di Gerfalco, Poggi di Prata e Monte Calvi di Campiglia)
ricche di specie vegetali di interesse conservazionistico (ad es. Fritillaria tenella e Viola etrusca), e le residuali praterie dei rilievi elbani (Cima del Monte, Monte Capannello), elementi spesso mosaicati con gli ecosistemi rupestri o con gli arbusteti e le macchie di ricolonizzazione su ex pascoli.
I nodi degli ecosistemi agropastorali e gli elementi frammentati attivi, complessivamente costituiscono gran parte del target regionale delle Aree agricole di alto valore naturale (High Nature Value Farmland HNVF). Ciò con particolare rilevanza per le residuali aree agricole insulari e per quelle delle pianure alluvionali costiere quali la Tenuta di Rimigliano, e le porzioni più interne delle pianure alluvionali del Cornia (tra Suvereto e Montioni), Pecora (tra Cura Nova e La Marsiliana) e Bruna (ad ovest di Ribolla).
Le rimanenti aree agricole collinari e montane assumono nella rete un ruolo di matrice (matrice agroecosistemica collinare), con valori funzionali comunque significativi. Gran parte delle medie pianure alluvionali risultano interessate dalla "matrice agroecosistemica di pianura" caratterizzata dalla minore valenza funzionale nell'ambito della rete, rispetto alla matrice collinare, dalla minore dotazione di elementi strutturali lineari o puntuali (filari alberati, siepi, boschetti, ecc.) e dalla maggiore specializzazione delle coltivazioni.
Gli agroecosistemi intensivi (vigneti e frutteti specializzati e vivai) costituiscono gli elementi della rete ecologica degli agroecosistemi di minore valore funzionale, particolarmente presenti nella fascia pedecollinare e nelle pianure interne.

<u>Indirizzi per le politiche</u>
Gli obiettivi a livello di ambito per l'invariante ecosistemi sono finalizzati principalmente a mitigare e limitare gli effetti dei processi di urbanizzazione e di consumo di suolo nelle aree costiere e nelle pianure alluvionali (effetti su agro ecosistemi di pianura, boschi costieri e planiziali, ecosistemi dunali e palustri, ecosistemi fluviali), dell'abbandono degli ambienti agro-pastorali collinari/montani e insulari (effetti su agroecosistemi tradizionali) e dell'elevato carico turistico costiero (effetti su ecosistemi dunali).
La limitazione dei processi di consumo di suolo e di urbanizzazione delle pianure alluvionali costituisce il principale indirizzo per le politiche. Ciò con particolare riferimento alla zona tra Follonica e Scarlino, alla fascia costiera di San Vincenzo, all'Isola d'Elba e ai territori circostanti le zone umide (Orti Bottagone, Scarlino, Rimigliano, Mola e Schiopparello), ostacolando processi di frammentazione ad opera di nuove infrastrutture o dell'urbanizzato. La conservazione delle residuali aree umide potrà essere perseguita anche mediante idonei interventi di riqualificazione e di tutela dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque. […]

[…] Il miglioramento della qualità delle acque e della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e torrentizi, di basso e medio corso, e del loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, costituisce un obiettivo strategico per la val di Cornia e i bacini limitrofi, con particolare riferimento alle aree individuate come "Corridoio ecologico fluviale da riqualificare". Importante risulta la continuazione degli interventi di bonifica e di monitoraggio delle fonti di inquinamento da metalli pesanti per il Fiume Merse (ex zona mineraria di Boccheggiano). […]

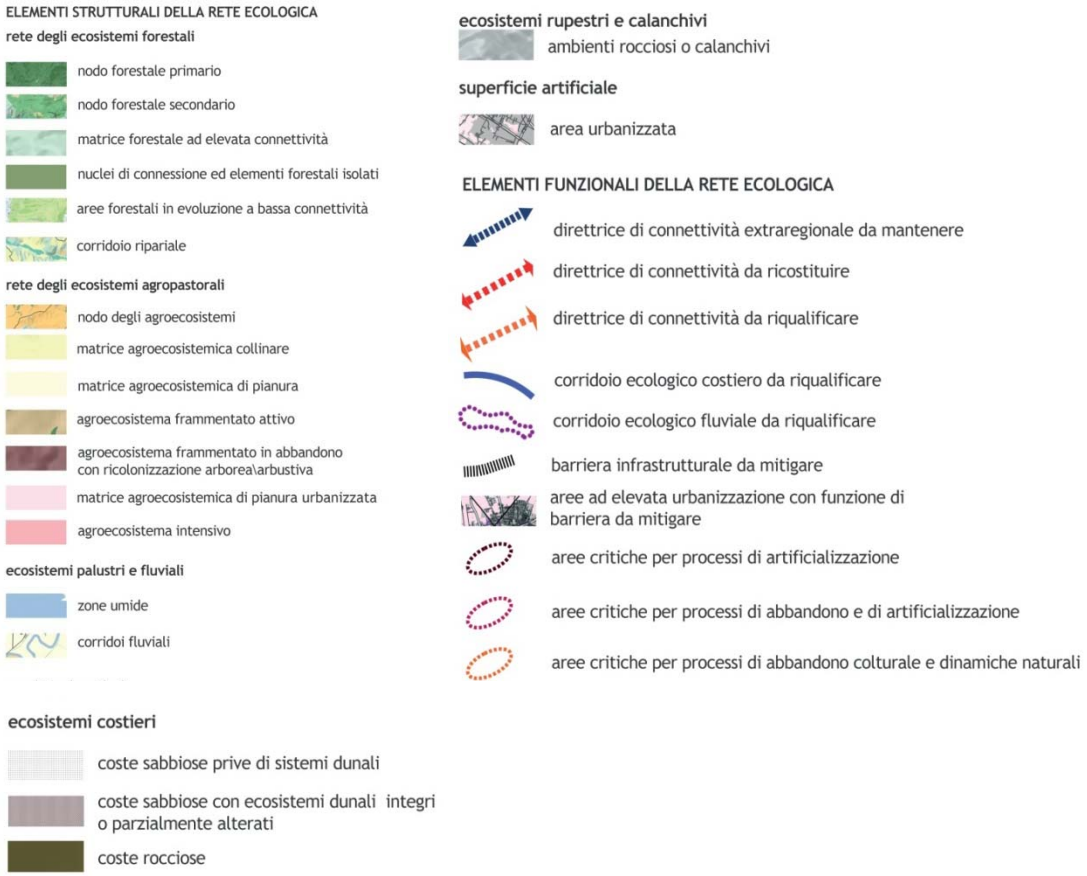


Carta della RETE ECOLOGICA (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*



Zoom della *Carta della RETE ECOLOGICA* (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

Area interessata dalla Variante al PS e dalla Variante al RU (il perimetro dell'area è indicativo)



Invariante III: Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

Descrizione strutturale

La struttura insediativa è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n.4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia" (Articolazione territoriale 4.2 Val di Cornia).
Il sistema insediativo dell'ambito si è andato strutturando storicamente su tre direttrici trasversali di origine etrusca che assicuravano i collegamenti tra la costa tirrenica e l'entroterra:
la Strada Volterrana, che collegava Volterra alle colline metallifere e al centro costiero di Populonia attraverso la Val di Cornia; la Strada Massetana, già presente in periodo etrusco e consolidatosi in periodo romano (come via Senesis), che collegava Manliana (Follonica) a Massa Marittima e Siena lungo la val di Pecora, e la cosiddetta "Strada per il Tirreno", una delle principali arterie trasversali etrusche della Toscana meridionale che da Chiusi, correndo lungo le valli dell'Orcia e dell'Ombrone, giungeva a Roselle, alle colline Metallifere di Vetulonia sulla val di Bruna e ai porti fluviali del Lacus Prilius (che allora occupava la pianura grossetana. cfr: Borgi A., in "La rete stradale della Toscana", Tipi dell'Istituto Geografico Militare, Firenze 1977). Queste tre direttrici principali, pur variando nel tracciato (che si spostava a seconda dell'epoca sui crinali – come nel periodo etrusco e medievale - o verso valle – come nel periodo romano) e nella gerarchia (che mutava al mutare della gerarchia dei centri collegati) si sono consolidate nelle epoche successive fino ad assumere la conformazione attuale: nella cartografia degli anni 50 (IGM scala 1:100.000) i tre assi trasversali principali sono costituiti dalle tre strade statali (Strada Statale 398 Via Val di Cornia, Strada Statale 441 Massetana e Strada Statale 73 Senese-Aretina) che, innestandosi sul collegamento longitudinale costiero della via Aurelia (Statale Via vecchia Aurelia), attraversano l'ambito in direzione sud-ovest/nord-est verso Volterra e Siena.

La Statale Via vecchia Aurelia, che deriva dall'antica strada consolare di epoca romana, ha da sempre avuto una dimensione territoriale proiettata su vasta scala e risulta pertanto poco strutturante a livello locale. La natura paludosa dei contesti attraversati, inoltre, ha comportato per lungo tempo l'abbandono di questa direttrice (periodo medievale) che ha riacquistato il suo ruolo solo in tempi relativamente recenti in seguito alle bonifiche (XIX sec.). Il raddoppio della Statale con la ferrovia, inoltre, ha contribuito a rimarcare il ruolo di attraversamento di questa antica "autostrada romana", assumendo insieme ad essa la conformazione di un vero e proprio corridoio infrastrutturale.
Il telaio su cui si organizza l'insediamento dell'ambito è costituito, pertanto, da un sistema a pettine con tre assi trasversali che si dipartono dal corridoio Aurelia-ferrovia e, lambendo rispettivamente le piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna, si dirigono verso l'entroterra (morfotipo insediativo "Pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia").
Su questo sistema di pianura si innesta la viabilità di collegamento con i centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali o sui promontori staccati che si stagliano come isole tra il "mare interno" delle piane e il mare esterno (Massoncello e Monte d'Alma). Si tratta prevalentemente di nuclei urbani murati, dalla morfologia compatta, che si posizionano a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali (Roccastrada) o su poggi (Suvereto), ripiani (Massa Marittima) o gradini naturali (Campiglia Marittima), spesso in corrispondenza di affioramenti rocciosi quali, marmo (Sassetta e Monteverdi Marittimo), travertino (Massa Marittima), tracheite (Roccatederighi, Sassofortino).
Questi centri, sono collegati tra loro da circuiti locali di strade di impianto storico caratterizzati da peculiari morfologie che identificano paesaggi e figure territoriali diverse. È possibile, così, distinguere: (i) il sistema de "La Val di Cornia e il pettine di crinale", con il doppio sistema di centri che si affacciano in posizione dominante sulla riva destra del Cornia lungo la dorsale e alle pendici del promontorio; (ii) oppure il sistema de "La val di Pecora e la corona della Sella di Montieri", con i centri di Scarlino e Gavorrano affacciati sulla piana meridionale, Massa Marittima a dominio dell'alta valle e i piccoli centri minerari che si dispongono a corona della sella; (iii) o ancora "il ventaglio sulla val di Bruna", con i borghi murati di Sassofortino, Roccatederighi, Tatti, Montemassi, arroccati su affioramenti di tracheite e allineati lungo l'anfiteatro naturale definito dal fiume Bruna e dai suoi affluenti

<u>Valori</u>
1. "Le reti di città storiche identificati nella carta delle Figure componenti i morfotipi insediativi":
- *Il sistema a pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere del Cornia, del Pecora e del Bruna;*
- *La testata costiera di porto di Piombino e l'isola d'Elba;*

[…]

3. Le emergenze visuali e storico-culturali rappresentate dai castelli, fortezze e borghi collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e i balconi naturali del massiccio delle colline metallifere (Campiglia, Suvereto, Sassetta; Gavorrano, Scarlino, Massa Marittima, Gerfalco; Giuncarico, Montemassi, Tatti, Roccatederighi, Sassofortino, Roccastrada, Sticciano) e dell'Isola d'Elba (Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, le frazioni inerpicate di Campo nell'Elba) con scorci panoramici di alto valore paesaggistico.

4. I viali storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane;
[…]

<u>Criticità</u>
Il ripristino della Via Aurelia nel corso del secolo XIX e parallelamente la realizzazione della ferrovia, danno origine ad un cambiamento nell'orientamento generale dei sistemi insediativi, con una crescente importanza della direttrice lungo costa, a scapito della viabilità storica di collegamento con le colline interne. Si assiste così per tutto il Novecento, con un ritmo più sostenuto a partire dagli anni Cinquanta,

ad uno spostamento verso le pianure costiere bonificate dello sviluppo degli insediamenti produttivi, residenziali e anche turistici, la cui rilevanza acquista grande peso nella seconda metà del secolo XX.
Nel corso dell'ultimo secolo, al progressivo abbandono di quasi tutte le attività minerarie delle aree collinari ha fatto riscontro un progressivo sviluppo di attività produttive e turistiche lungo la costa. Il tratto fra Piombino e Follonica, in particolare, viene segnato dalla realizzazione di grandi piattaforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche dall'elevato impatto paesaggistico ed ecologico, sostenute dal corridoio infrastrutturale ferroviario e stradale (SGC -Aurelia-Ferrovia): industria siderurgica (Itlasider di Pombino), della chimica (Tioxide ed altre attività al Casone di Scarlino) ed energetica (centrale ENEL Torre del Sale). L'agricoltura intensiva delle piane alluvionali, inoltre, ha contribuito ad una diffusa contaminazione ambientale da pesticidi e, mediante lo sfruttamento delle acque per scopi irrigui, ha contribuito al depauperamento delle falde, ad accentuare i processi di subsidenza e di formazione di "cunei salini".
Alle attività produttive altamente impattanti si unisce la pressione insediativa di tipo residenziale e turistico dovuta alla espansione accelerata dei principali centri costieri e alla proliferazione di piattaforme turistico ricettive (la trasformazione dei campeggi litoranei in villaggi turistici con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica ha profondamente trasformato i caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri).
Il raddoppio del corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia attuato con la realizzazione della SGC Variante Aurelia ha contribuito a spostare progressivamente i pesi del sistema insediativo a valle, svuotando di funzioni i centri dell'entroterra, indebolendo le direttrici trasversali e congestionando e frammentando i delicati ambiti costieri.

- *Semplificazione e contrazione del sistema infrastrutturale ◦◦ Il raddoppio del corridoio infrastrutturale via Vecchia Aurelia /ferrovia con il collegamento veloce su gomma SGC Aurelia ha accentuato la polarizzazione e concentrazione del sistema infrastrutturale sulla direttrice longitudinale parallela alla costa, con conseguente::*
  - *indebolimento e semplificazione dei collegamenti trasversali vallivi costa-interno;*
  - *impermeabilizzazione e semplificazione del sistema di trasporti su gomma;*
  - *indebolimento del collegamento via vecchia Aurelia con riduzione dei legami con il reticolo del sistema poderale della piana;*
  - *dismissione delle ferrovie e delle stazioni minori (Follonica-Massa Marittima, Giuncarico-Ribolla);*
  - *congestione e frammentazione del territorio agricolo (con creazione di spazi interclusi tra gli assi viari e perdita delle originarie funzioni agricole);*
  - *deconessione e frammentazione ecologica;*

- Pressione insediativa delle espansioni dei principali centri costieri.
  - *Lo sviluppo accelerato dei principali centri costieri è avvenuto secondo varie tipologie di espansione: lungo il litorale (Follonica, San Vincenzo), a saturazione delle aree di risulta tra l'insediamento e i principali assi*
  - *di collegamento (Follonica, San Vincenzo), sui versanti dei promontori (Piombino, Puntone). Queste espansioni sono caratterizzate principalmente da fronti a mare di recente formazione, composti da insediamenti a prevalente specializzazione turistica, in genere di scarsa qualità edilizia e con uno scarso grado di strutturazione interna.*

- *Pressione insediativa delle espansioni dei principali centri collinari.*
  - *I centri collinari sono caratterizzati da espansioni edilizie contemporanee non controllate, di dimensione più ridotte rispetto alla situazione dei centri costieri, ma comunque piuttosto consistenti e dal carattere non omogeneo rispetto ai tessuti antichi, assiepate incoerentemente lungo le direttrici viarie in uscita dai centri urbani o come raddoppio del centro storico generatore (Campiglia, Massa Marittima). Le espansioni dei centri collinari, pur essendo di dimensioni ridotte, rapottocentesco, presentano un grande impatto paesaggistico perché più visibili e maggiormente percepibili dalle piane e dai principali assi di attraversamento dell'ambito.*

- *Processi di espansione a valle degli insediamenti collinari.*
  - *Si riscontrano processi di densificazione insediativa più o meno consistenti e localizzazione di aree produttive in corrispondenza degli scali storici dei principali centri collinari (Campiglia, Gavorrano, Scarlino, Sticciano, Montepascali) o all'incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali (Rava, Caldana, Giuncarico). In alcuni casi si assiste ad un vero e proprio processo di conurbazione lineare e saldatura delle espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle (asse Gavorrano-Bagni-Forni di Gavorrano).*

- *Consistente espansione tramite lottizzazioni residenziali e produttive del centro urbano di Venturina, che tendono ad erodere le aree agricole adiacenti.*

- *Presenza di piattaforme residenziali e turistico ricettive in ambiti costieri sensibili ad elevato rischio ambientale o di particolare pregio naturalistico.*
  - *La trasformazione dei campeggi litoranei in villaggi turistici con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica ha profondamente trasformato i caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri (cordoni dunali, aree umide residuali, pinete costiere, foci fluviali, ecc…).*

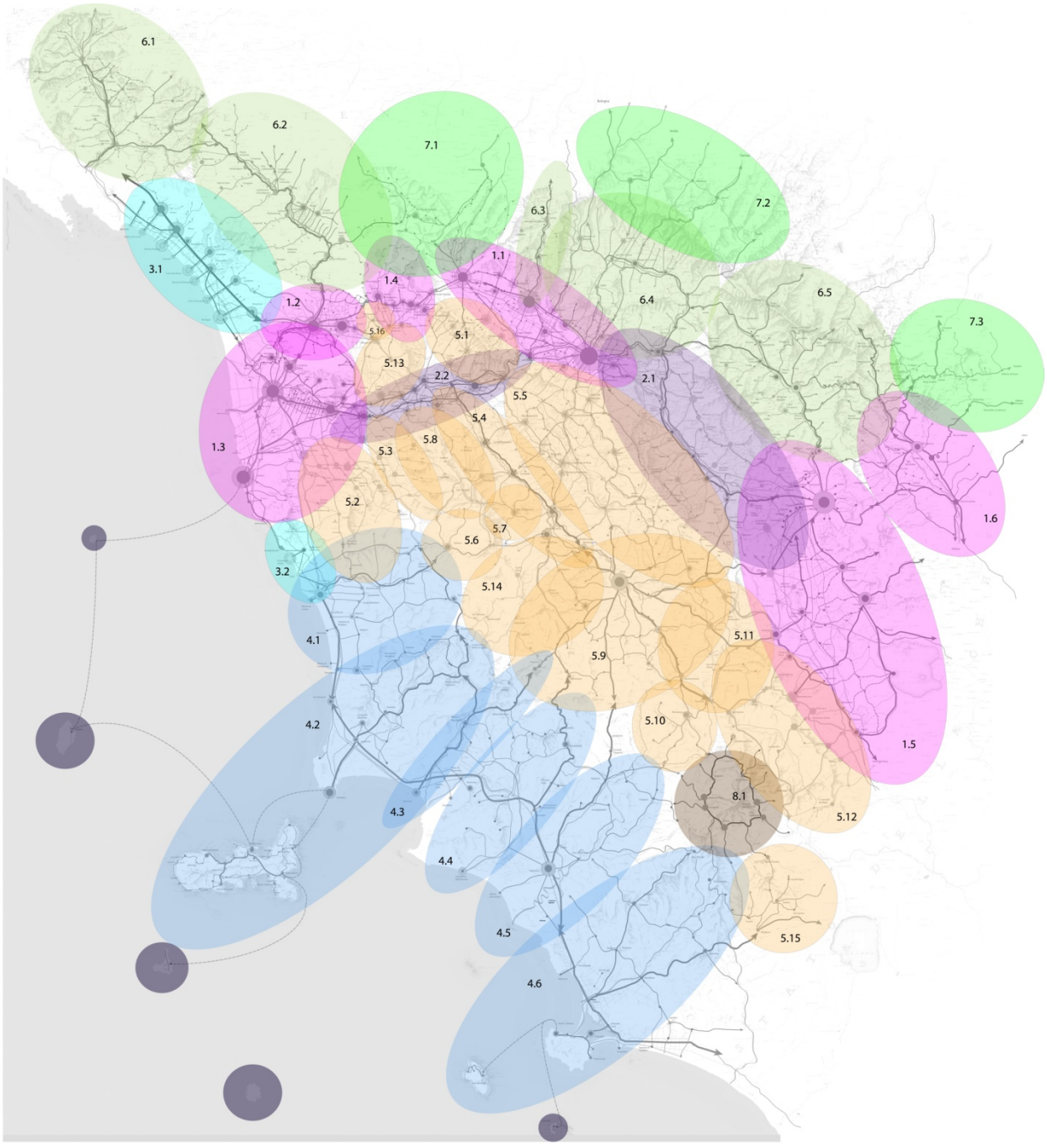
- *Presenza di enclaves ad uso turistico ricettivo e/o residenziale.*
  - *Si tratta di piattaforme turistiche caratterizzate da tessuti ad alta densità e dall'uniformità dei tipi edilizi come esito di un progetto unitario. Tali piattaforme non stabiliscono delle relazioni con il tessuto circostante e sono contraddistinte da accessi selezionati che privatizzano ampie parti di territorio, spesso costiero.*

- *Elevato impatto ecologico e paesaggistico causato dalle grandi piattaforme industriali, dagli stabilimenti siderurgici e dalle centrali termoelettriche che si sono sviluppate lungo la costa tra Piombino e Follonica, in corrispondenza dei principali accessi al corridoio infrastrutturale (SGC Aurelia – Vecchia Aurelia-ferrovia), nonché di quelle dell'entroterra, con conseguenti problemi di riconversione delle aree industriali e produttive dismesse o invia di dismissione.*

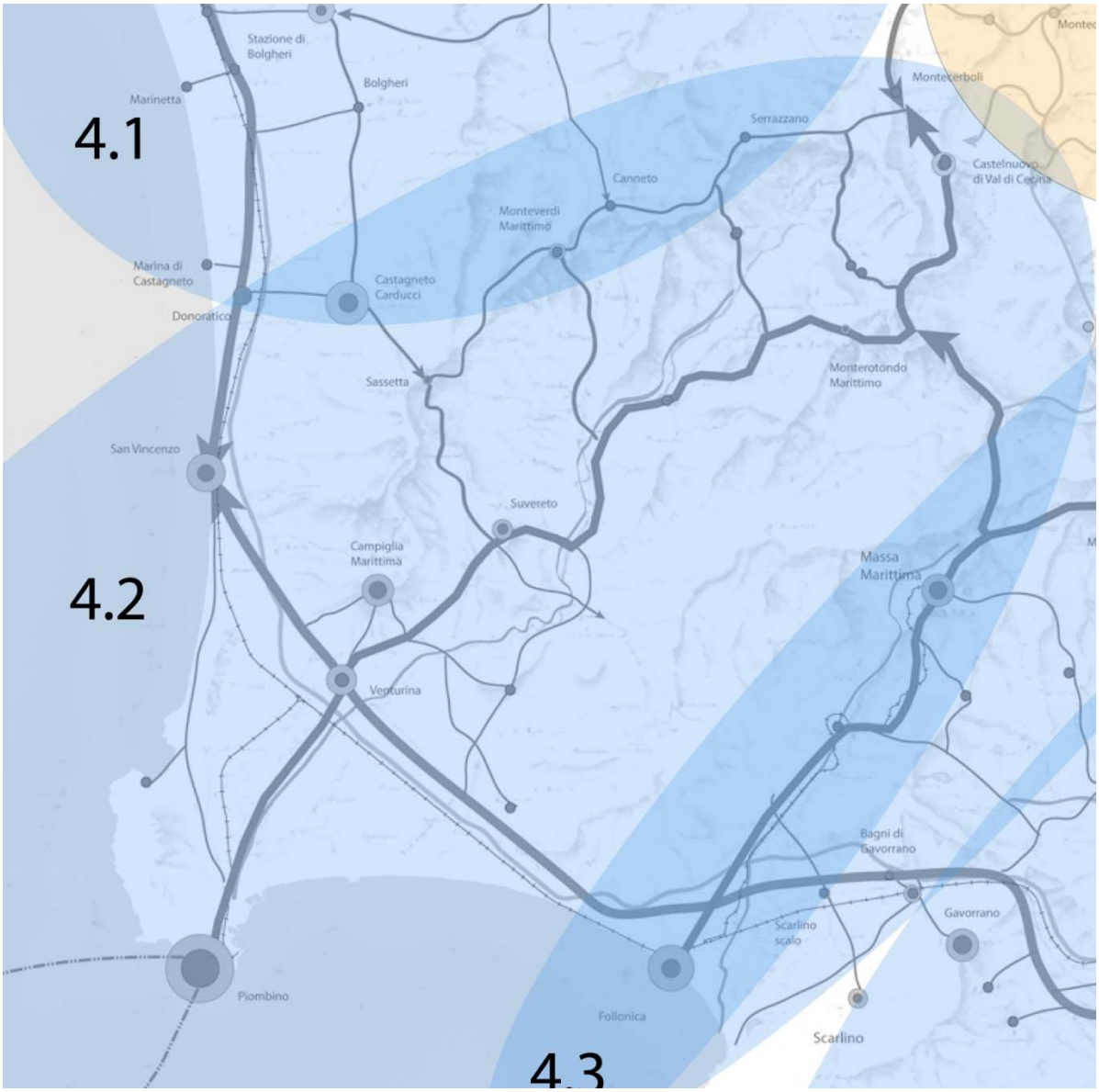
- *Diffusione in territorio rurale e costiero di residenze singole, lottizzazioni, capannoni sparsi.*
  - *Si tratta di tessuti a bassa densità, in cui è prevalente la tipologia di casa uni-bifamiliare con funzione residenziale o di seconda casa ai fini turistici.*

<u>Indirizzi per le politiche</u>
Gli indirizzi per le politiche dell'ambito sono finalizzati, da un lato, ad evitare l'ulteriore consumo di suolo lungo la costa e nelle piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna e, dall'altro, a contrastare i fenomeni di spopolamento delle aree più interne e la contrazione delle economie ad esse connesse (con particolare riferimento alla alle aree agrosilvo-pastorali delle Colline metallifere e dell'isola d'Elba); anche sviluppando sinergie tra il sistema insediativo costiero, quello dell'isola d'Elba e quello dell'entroterra e recuperandone e valorizzandone le reciproche relazioni territoriali storiche.
Concorre all'attuazione di questo obiettivo il recupero e la valorizzazione del ruolo connettivo dei fiumi Cornia, Pecora e Bruna come corridoi ecologici multifunzionali; nonché la salvaguardia e la valorizzazione dei tracciati di valore storico e/o paesaggistico che collegano la costa con l'entroterra (la viabilità storica e le ferrovie dismesse utilizzate per il trasporto dei minerali), anche prevedendo possibilità di spostamento multimodali integrate e sostenibili.
Al fine di riequilibrare il sistema insediativo ed infrastrutturale polarizzato sulla costa e rivitalizzare i centri più interni, è necessario, inoltre, destagionalizzare e differenziare l'offerta e la ricettività turistica: integrando il turismo balneare con gli altri segmenti -storico-culturale, naturalistico, rurale, museale - e

con i circuiti locali delle produzioni agricole e artigianali di qualità; integrando la ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa e recuperando e valorizzando, anche a tal fine, il patrimonio abitativo dell'entroterra.
Nelle piane costiere, è prioritario mantenere la permeabilità ecosistemica e visuale tra la costa e le aree retrostanti ed evitare ulteriori processi di frammentazione e marginalizzazione dei sistemi dunali e agro-ambientali ad opera di infrastrutture e urbanizzazioni; con particolare riferimento alla piana tra Piombino e Venturina e a quella tra Follonica e Scarlino Scalo. A tal fine è necessario garantire che i nuovi interventi infrastrutturali non accentuino l'effetto barriera causato dal corridoio infrastrutturale (Aurelia Vecchia - SGC Aurelia- ferrovia), sia dal punto di vista visuale che ecologico, assicurando la permeabilità nei confronti delle relazioni costa-entroterra e l'integrazione rispetto alla maglia della bonifica. È necessario, altresì, contenere le espansioni dei centri urbani e la proliferazione degli insediamenti diffusi a carattere residenziale, turistico e produttivo ed evitare la loro saldatura lungo i principali assi stradali, salvaguardando i varchi inedificati (con particolare riferimento all'asse Venturina-Piombino e Follonica-Scarlino Sacalo).
Lungo la costa è prioritario evitare nuovi carichi insediativi insediativi al di fuori del territorio urbanizzato e la proliferazione di ulteriori insediamenti e piattaforme turistico-ricettive e produttive, nonché riqualificare quelle esistenti, migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica, con particolare attenzione ai tratti tra San Vincenzo e Baratti, tra Piombino e Follonica, tra Follonica e Portiglioni.
In modo complementare, va tutelato e valorizzato l'articolato sistema di emergenze storico-culturali che caratterizzano e connotano il paesaggio costiero e le visuali "da" e "verso" il mare e l'arcipelago: i centri portuali storicamente insediati e le fortezze in posizione dominante, il sistema delle torri costiere, dei fari e degli approdi di valore storico e identitario; nonché la viabilità litoranea e le visuali panoramiche da essa percepibili.
Indirizzo prioritario per l'ambito è, inoltre, la tutela e valorizzazione delle emergenze architettoniche e culturali costituite dai borghi storici collinari affacciati sulle piane alluvionali, dai complessi religiosi, dai castelli (Castello della Magona e il Castello della Marsiliana), nonché dal patrimonio archeologico e archeominerario connesso alle attività storiche dell'entroterra; anche nell'ottica della loro messa in rete e fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere.
In particolare, è necessario tutelare l'integrità morfologica dei borghi e centri collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e sui balconi naturali del massiccio delle colline metallifere, e le loro relazioni con il paesaggio agrario circostante caratterizzato da oliveti tradizionali o seminativi (Campiglia, Suvereto, Sassetta; Gavorrano, Scarlino, Massa Marittima, Gerfalco, Giuncarico, Montemassi, Tatti, Roccatederighi, Sassofortino, Roccastrada, Sticciano).
È, altresì, necessario tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico, quali l'antica città costiera di Populonia, le testimonianze archeologiche e paleontologiche dell'isola di Pianosa, la villa delle Grotte di prima età imperiale a Portoferraio, e valorizzare il vasto patrimonio archeo-minerario, anche attraverso progetti integrati di promozione culturale e turistica.



Carta dei MORFOTIPI INSEDIATIVI (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*



Zoom della *Carta dei MORFOTIPI INSEDIATIVI* (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

1

1. MORFOTIPO INSEDIATIVO URBANO POLICENTRICO DELLE GRANDI PIANE ALLUVIONALI
Articolazioni territoriali del morfotipo:
1.1 Piana Firenze-Prato-Pistoia
1.2 Piana di Lucca
1.3 Piana Pisa-Livorno
1.4 Val di Nievole
1.5 Arezzo e Val di Chiana
1.6 Val Tiberina

2

2. MORFOTIPO INSEDIATIVO LINEARE A DOMINANZA INFRASTRUTTURALE MULTIMODALE
Articolazioni territoriali del morfotipo:
2.1 Valdarno superiore
2.2 Valdarno inferiore

3

3. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DEI PENDOLI COSTIERI SULL'AURELIA
Articolazioni territoriali del morfotipo:
3.1 Versilia
3.2 Piana costiera Rosignano-Vada

4

4. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI VALLIVE SULL'AURELIA
Articolazioni territoriali del morfotipo:
4.1 Val di Cecina
4.2 Val di Cornia e Isola d'Elba
4.3 Val di Pecora
4.4 Val di Bruna
4.5 Grosseto e la Valle dell'Ombrone
4.6 Valle dell'Albegna e del Fiora, Argentario e Isola del Giglio

5

5. MORFOTIPO INSEDIATIVO POLICENTRICO A MAGLIA DEL PAESAGGIO STORICO COLLINARE
Articolazioni territoriali del morfotipo:
5.1 Il Montalbano
5.2 Le colline pisane
5.3 La val d'Era
5.4 La val d'Elsa
5.5 Il Chianti fiorentino e senese
5.6 Volterra
5.7 San Gimignano
5.8 I rilievi boscati di Gambassi e Montaione
5.9 Siena e le colline senesi
5.10 Montalcino
5.11 Le Crete senesi
5.12 La Val d'Orcia
5.13 Le Cerbaie
5.14 I rilievi boscati di Radicofani e della Montagnola senese
5.15 Gli altopiani tufacei di Pitigliano e Sorano
5.16 Montecarlo (le colline lucchesi)

6

6. MORFOTIPO INSEDIATIVO A SPINA DELLE VALLI APPENNINICHE
Articolazioni territoriali del morfotipo:
6.1 Lunigiana
6.2 Garfagnana
6.3 Val di Bisenzio
6.4 Mugello
6.5 Casentino e Alta Val Tiberina

7

7. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI DI VALICO DELLE ALTE VALLI APPENNINICHE
Articolazioni territoriali del morfotipo:
7.1 L'Alta val di Lima e la Montagna pistoiese
7.2 La Romagna toscana
7.3 La Massa Trabaria e la Massa Verona (valli del Marecchia, del Foglia e del Metauro)

8

8. MORFOTIPO DEI CENTRI A CORONA DEL CONO VULCANICO
Articolazioni territoriali del morfotipo:
8.1 Monte Amiata

MORFOTIPI INSULARI *(vedi scheda d'ambito)*
Capraia, Pianosa, Montecristo, Giannutri

Carta delle FIGURE COMPONENTI I MORFOTIPI INSEDIATIVI (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

LEGENDA

Nodi urbani*

Centri al 1954

Areali dell'espansione dei centri al 2012

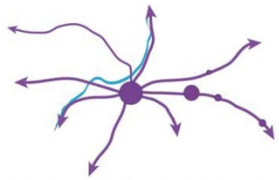
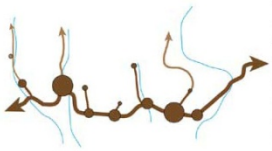
Reti infrastrutturali

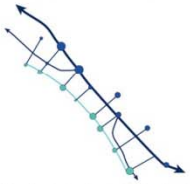
Strade e ferrovie principali di impianto storico

Strade e ferrovie principali recenti

*I nodi urbani sono dimensionati sulla superficie comunale urbanizzata al 1954 e al 2012 (vedi tabella)

logo piano paesaggistico
REGIONE TOSCANA

LEGENDA / ABACO	FIGURE COMPONENTI I MORFOTIPI INSEDIATIVI	DESCRIZIONE STRUTTURALE	LOCALIZZAZIONE
	**Sistema radiocentrico di pianura alluvionale**	Sistema costituito da una grande polarità urbana (città capoluogo regionale o provinciale) collocata in pianura alluvionale, in posizione perimetrale e pedecollinare, e lambita o attraversata da un elemento idrografico importante che ne ha condizionato l'impianto urbanistico. La città è caratterizzata da un centro storico fortemente riconoscibile (mura, viali, torri, cupole) e percepibile dalla viabilità storica radiale in entrata.	Firenze, Pistoia, Pisa, Lucca, Livorno, Arezzo
	**Sistema a pettine delle testate di valle e dei centri doppi sulla viabilità pedecollinare**	Sistema di centri urbani che si snodano, in posizione sopraelevata, a dominio delle grandi piane alluvionali e fluviali, lungo la viabilità storica pedecollinare, alla confluenza delle valli secondarie. Si tratta il più delle volte di centri doppi costituiti dal castello, che si sviluppa su un poggio a dominio della piana o della valle, e dal centro ottocentesco più recente che si è sviluppato lungo la viabilità storica sottostante.	Via Cassia (Piana Firenze-Prato-Pistoia; Val di Chiana, Francigena Valdelsa); Via Lucchese (Val di Nievole); via Pisana (Val d'Arno inferiore); Pedecollinare dei Monti pisani; pedecollinare Valtiberina
	Sistema reticolare di borghi e piccoli centri della maglia centuriata di pianura	Si tratta di un sistema di piccoli centri e nuclei rurali diffusi nella piana che si sviluppano nei nodi della fitta maglia agraria ortogonale che ricalca l'impianto delle bonifiche storiche e della centuriazione.	Piana Lucchese, Pisana, Fiorentina, Val Tiberna e Val di Chiana
	Sistema lineare di medi e piccoli centri di pianura (i corridoi infrastrutturali)	Sistema ravvicinato di medi e piccoli centri urbani a sviluppo lineare che si snodano lungo il corridoio infrastrutturale dell'Arno costituito dalla viabilità di impianto storico, dalla ferrovia e dal fiume.	Pontedera_Pisa Fucecchio-San Romano, Empolese, Signa-Firenze

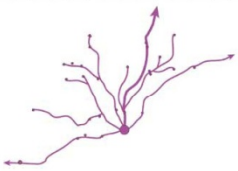
LEGENDA / ABACO	FIGURE COMPONENTI I MORFOTIPI INSEDIATIVI	DESCRIZIONE STRUTTURALE	LOCALIZZAZIONE
	Sistema binario di medi centri di fondovalle e di piccoli centri di mezza costa	Il sistema si configura come una struttura doppia di centri di mezza costa e centri di fondovalle, collegati da una viabilità a pettine: i centri che si snodano lungo la viabilità storica di fondovalle, si sono sviluppati spesso in corrispondenza di antichi mercatali; i borghi che si snodano lungo la viabilità storica di mezza-costa si collocano in corrispondenza di una pieve o di un castello.	Val d'Arno superiore e Pratomagno
	**Sistema binario dei pendoli costieri**	Il sistema si configura come una struttura doppia di centri litoranei e sub-costieri collegati da un pettine di assi trasversali che mettono in relazione la montagna con la costa. Gli insediamenti litoranei, sviluppatisi a partire da sporadici avamposti difensivi o approdi, e accresciutisi come marine dei centri sub-costieri, si sono progressivamente saldate lungo il boulevard costiero.	Versilia; Piana Rosignano-Vada
	Sistema a pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere	Sistema di centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali costiere o sui promontori staccati che si stagliano come isole tra il "mare interno" delle piane e il mare esterno. Si tratta prevalentemente di nuclei urbani murati, dalla morfologia compatta, che si posizionano a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali o su poggi, ripiani o gradini naturali, spesso in corrispondenza di affioramenti rocciosi.	Val di Cecina, Val di Cornia e Val di Pecora, Val di Bruna, Valle dell'Ombrone, Valle dell'Albegna e del Fiora
	Sistema reticolare collinare (a maglia fitta/rada)	Si tratta di un sistema insediativo storico costituito da borghi e piccoli e medi centri, sorti generalmente lungo la viabilità principale di crinale che segue l'andamento morfologico nord-ovest/sud-est delle colline plioceniche, e che costituisce un carattere identitario ancora riconoscibile. A seconda della densità dell'insediamento rurale storico e del tipo di colture che caratterizzano i rilievi collinari, la consistenza della maglia viaria che connette i centri si dirada o si infittisce.	Le colline pisane, le colline della Valdelsa, le Cerbaie, le colline del Chianti, le colline della Valdorcia, le colline dell'Albegna, ecc.

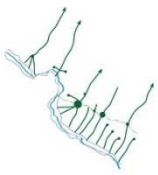
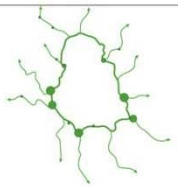
logo piano paesaggistico REGIONE TOSCANA

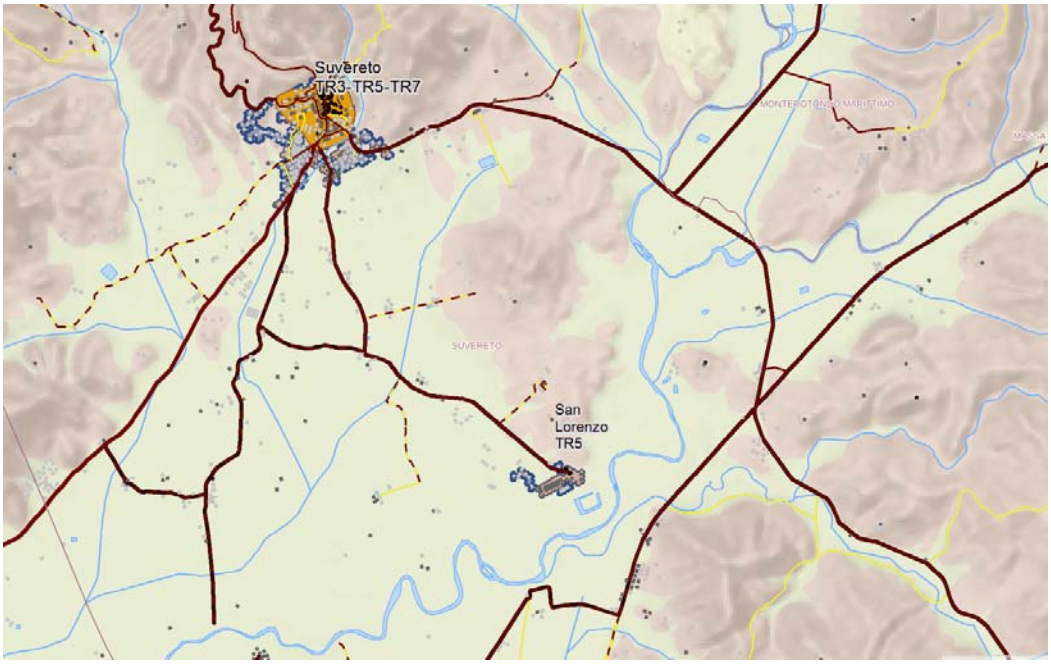
121

invariante III
il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

1/3

LEGENDA / ABACO	FIGURE COMPONENTI I MORFOTIPI INSEDIATIVI	DESCRIZIONE STRUTTURALE	LOCALIZZAZIONE
	Sistema reticolare collinare con pettine delle ville-fattoria	Nel sistema a pettine delle ville fattoria la viabilità di crinale è collegata alle principali aste fluviali e alle strade di fondovalle da una viabilità "a pettine" disposta lungo i crinali secondari, con ulteriori ramificazioni verso le piccole valli interclusa. Sul crinale è collocata la villa-fattoria, o il castello, connessa, attraverso il suddetto sistema di percorsi, alle case coloniche dei poderi, collocate solitamente sui controcrinali, a mezzacosta, e al mulino del fondovalle.	Chianti fiorentino e senese, Montalbano
	Sistema reticolare degli altopiani tufacei	Sistema insediativo particolare e specifico, le cui peculiarità morfotipologiche di matrice etrusca si ritrovano in molti centri a cavallo tra Toscana meridionale, alto Lazio, Umbria. Gli altipiani tufacei sono solcati da forre profonde e angusti canyons, scavati dai corsi d'acqua secondo una tipica conformazione a rete con angoli acuti, sui cui vertici, in corrispondenza degli alti speroni, si attestano i centri fortificati. Si tratta di cittadine di valore paesistico spettacolare, sospese sui canyons dall'alto delle rocche tufacee.	Sorano, Sovana e Pitigliano
	Sistema radiocentrico collinare	Sistema costituito da una città o borgo collocato su un poggio emergente, che domina con il suo skyline il paesaggio collinare circostante. Una viabilità radiale discende i versanti collegandolo ai piccoli centri rurali del suo contado. Si tratta spesso di centri che hanno rappresentato storicamente delle entità territoriali autonome.	Siena, San Gimignano, Volterra, Montalcino, Montecarlo
	**Sistema a ventaglio delle testate di valle**	Questo sistema insediativo è strutturato sul ventaglio idrografico minore che chiude le valli. L'insediamento principale, collocato ai piedi della corona orografica che cinge la valle, rappresenta il nodo in cui convergono i sistemi insediativi delle valli minori.	Lunigiana, Garfagnana, Bisenzio, Versilia

LEGENDA / ABACO	FIGURE COMPONENTI I MORFOTIPI INSEDIATIVI	DESCRIZIONE STRUTTURALE	LOCALIZZAZIONE
	**Sistema a pettine dei versanti montani: di crinale/di valle**	Sistema costituito dal pettine di strade che risalgono il fondovalle lungo i crinali o le vallecole parallele, intercettando i centri collinari allineati sul medio versante, spesso al di sopra di conoidi alluvionali .	Lunigiana, Garfagnana, Mugello, Casentino, Montalbano, Monti Pisani
	Sistema lineare di piccoli e medi centri di fondovalle	Sistema ravvicinato di piccoli e medi centri urbani a sviluppo lineare che si snodano lungo la viabilità storica di fondovalle e lungo il suo corridoio infrastrutturale.	Valli del Magra, Serchio, Bisenzio, Sieve, Alto Valdarno e Alta Valtiberina
	Sistema a pettine delle penetranti di valico interregionali	Sistema insediativo relativamente rarefatto di alta montagna e alta collina strutturato lungo le valli incise che discendono la catena appenninica orientale. Si tratta di territori di confine e di valico che presentano una continuità morfologica e culturale anche con i territori montani delle regioni limitrofe. Il carattere storico di autonomia e marginalità di queste aree ha fortemente condizionato il sistema insediativo che si configura come una rete omogenea di nuclei concentrati vocati ad una economia a prevalente carattere silvo-pastorale. La morfologia delle valli montane, soprattutto di quelle minori fortemente incise, alza la quota dell'insediamento storico: i nuclei, i piccoli borghi e gli aggregati montani si snodano a mezza costa, sui versanti più soleggiati, lungo le profonde le valli che discendono a pettine il versante appenninico prevalentemente in direzione sud-ovest/nord-est.	Montagna Pistoiese, Romagna Toscana, Massa Trabaria di Badia Tedalda
	**Sistema a corona di mezza costa**	Il sistema insediativo di matrice storica si configura come una corona di centri collocati attorno all'antico cono vulcanico, in una fascia altimetrica intermedia, spesso in corrispondenza di una linea densa di risorgive. I maggiori centri urbani presentano nuclei compatti di origine medievale, che emergono visivamente dai versanti boscati con le loro isole di coltivi. Essi sono collegati tra loro dalla strada di mezza costa che aggira la vetta del monte con ampi e suggestivi scorci sui paesaggi circostanti. Da essa diparte una raggiera di strade che, discendendo i versanti, intercetta i borghi e i castelli collocati ai piedi del monte su alture emergenti.	Monte Amiata



Carta del TERRITORIO URBANIZZATO (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

legenda

Carta del Territorio Urbanizzato

edifici

- edifici presenti al 1830
- edifici presenti al 1954
- edifici presenti al 2012

confini dell'urbanizzato

- aree ad edificato continuo al 1830
- aree ad edificato continuo al 1954
- aree ad edificato continuo al 2012

infrastrutture viarie

- viabilità al 1954 di prima classe (> 8 m)
- viabilità al 1954 di seconda classe (< 8 m, > 6 m)
- viabilità al 1954 di terza classe (< 6 m)
- tracciati viarii fondativi (sec. XIX)
- ferrovia
- ferrovia dismessa
- Autostrade - Strade a Grande Comunicazione
- viabilità principale al 2012

Classificazione dei morfotipi urbani:
i tessuti della città contemporanea

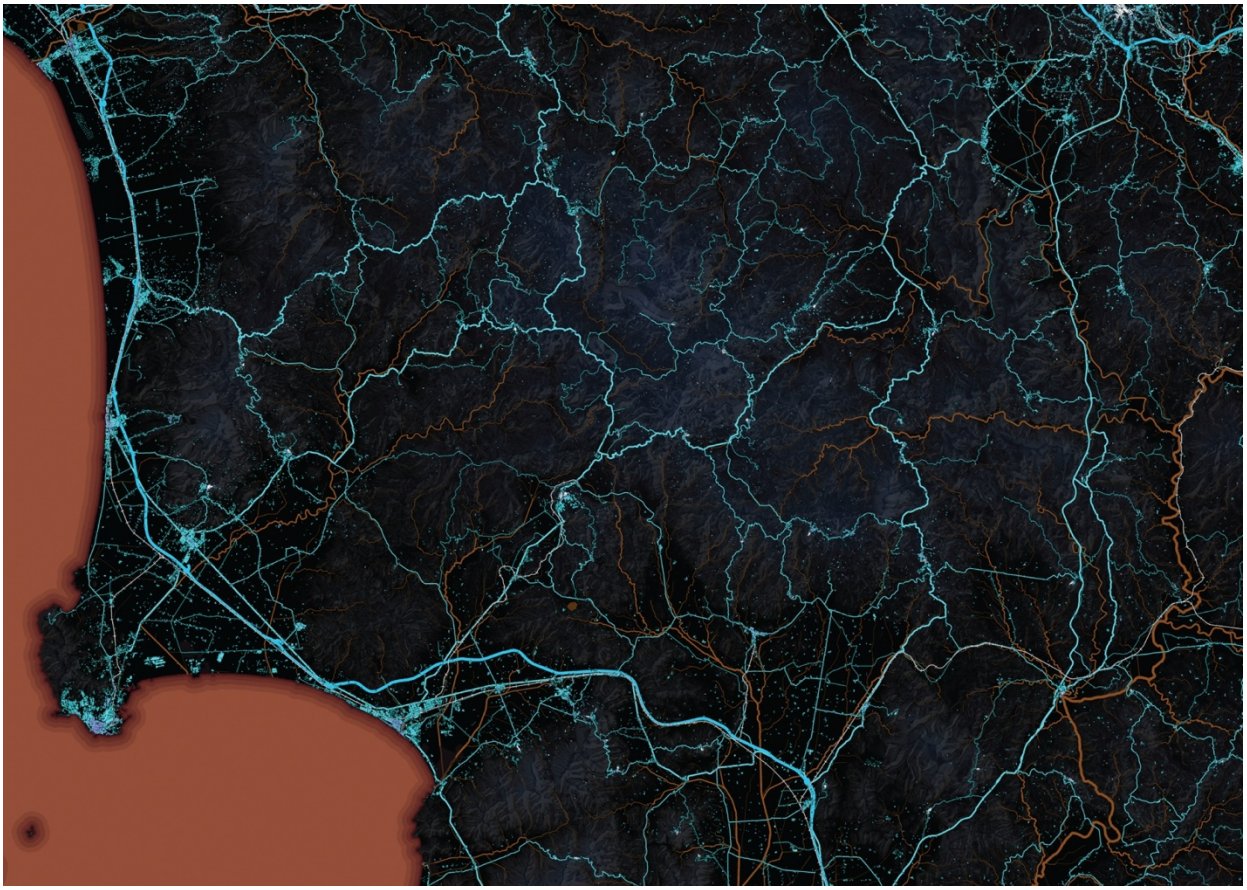
TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA
T.R.1. Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi
T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati
T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
T.R.4 Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
T.R.5. Tessuto puntiforme
T.R.6. Tessuto a tipologie miste
T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine

TESSUTI URBANI o EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA - Frangie periurbane e città diffusa
T.R.8 Tessuto lineare (a pettine o ramificato) aggregazioni
T.R.9 Tessuto reticolare o diffuso

TESSUTI EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA
T.R.10 Campagna abitata
T.R.11. Campagna urbanizzata
T.R.12 Piccoli agglomerati extraurbani

TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA
T.P.S.1. Tessuto a proliferazione produttiva lineare
T.P.S.2 Tessuto a piattaforme produttive – commerciali – direzionali
T.P.S.3. Insule specializzate
T.P.S.4 Tessuto a piattaforme residenziale e turistico-ricettiva

La Carta del Territorio Urbanizzato rappresenta una ipotesi di perimetrazione delle aree urbanizzate utilizzando un modello geo-statistico per la illustrazione del quale si rimanda al capitolo relativo alla metodologia generale della 3a Invariante a livello regionale. Allo stesso capitolo si rinvia per le specificazioni normative relative alla applicazione del metodo per la perimetrazione del territorio urbanizzato a livello comunale.



Carta del SISTEMA INSEDIATIVO E STORICO CONTEMPORANEO (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

Invariante IV: I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

Descrizione strutturale

Il paesaggio rurale dell'ambito si presenta fortemente diversificato nell'arco di pochi chilometri: dal quadro paesistico delle Colline Metallifere - coperte da un'estesa matrice forestale interrotta da aree agricole e pascolive -, si passa alla configurazione tipica delle pianure bonificate dei fiumi Cornia, Pecora e Bruna, a quella della fascia costiera e del promontorio di Piombino, dominati da pinete e macchia mediterranea. […]

[…] Nel territorio collinare convivono assetti tipici del paesaggio tradizionale e delle trasformazioni contemporanee. D'impronta tradizionale sono i paesaggi agrari che circondano gli abitati di Campiglia Marittima, Suvereto, Massa Marittima, Tatti, Montemassi, Roccastrada e di centri rurali analoghi per origine e ruolo territoriale. […]

[…] Un'analoga organizzazione paesaggistica (morfotipo 17) è presente in alcune delle aree di pianura (pianura di Roccastrada, Gavorrano e in parte a valle di Massa Marittima), accanto ai tessuti a prevalenza di seminativo. La pianura è diffusamente coltivata con colture cerealicole e ortive in pieno campo e una consistente presenza di seminativi arborati, frutteti e residui di colture promiscue, soprattutto in prossimità degli insediamenti rurali e, più spesso, dei centri abitati. La maglia poderale evidenzia l'azione svolta dall'attività di bonifica ed è scandita dai canali, dalle geometrie regolari dei campi, da una scarsa o assente infrastrutturazione ecologica lungo fossi e confini dei campi. Il corredo vegetale si concentra di solito solo in prossimità degli edifici rurali. […]

[…] I seminativi della bonifica sono caratterizzati da una maglia fitta composta da campi lunghi e stretti con orientamento prevalente nord-ovest sud-est e occupano quasi tutto l'entroterra piombinese. […]

Dinamiche di trasformazione

Tre le principali dinamiche di trasformazione del paesaggio rurale dell'ambito: una diffusa tendenza all'abbandono delle attività agrosilvopastorali nei contesti montani e collinari; una tendenza all'intensificazione e specializzazione produttiva nei territori pedecollinari e pianeggianti; processi di urbanizzazione e consumo di suolo agricolo nelle pianure di Piombino e Follonica.
L'abbandono delle aree agricole e pascolive (oltre che delle formazioni forestali) soprattutto in montagna e alta collina è conseguenza delle crescenti difficoltà nell'assicurare adeguati redditi alle imprese agricole e della perdita di interesse per l'attività agricola da parte delle popolazioni locali.
Mancata manutenzione e incuria interessano i terreni più marginali, primi tra tutti quelli destinati a prato permanente e pascolo ma anche le aree agricole terrazzate, che vengono ricolonizzate dalla vegetazione spontanea arbustiva e arborea. Questi processi sono particolarmente evidenti nella parte montana dell'ambito, a sud di Montieri, a nord di Prata, tra Niccioleta e Monterotondo Marittimo (morfotipi 3 e 9); e in quella collinare, a Sassofortino e Roccatederighi - caratterizzati da tessuti a campi chiusi (morfotipo 9) -, e negli intorni coltivati a oliveto e terrazzati (morfotipi 12 e 16) di alcuni nuclei storici (Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino). […]

[…] Dove permane un'attività agricola vitale, si assiste alla semplificazione degli ordinamenti colturali e del paesaggio agrario dovute all'intensificazione produttiva verso le forme dell'oliveto e del vigneto specializzato (morfotipi 11 e 17), che comportano anche la scomparsa di siepi, filari, piccole macchie boscate e dei relitti di colture tradizionali. Questi fenomeni, visibili soprattutto sulle fasce pedecollinari dei rilievi di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Tatti e Roccastrada, e nelle aree pianeggianti, implicano un impoverimento del paesaggio anche sul piano della biodiversità, del rischio idrogeologico, della tutela delle falde acquifere. I tessuti occupati da colture orticole e cerealicole specializzate (morfotipo 6) sono soggetti a dinamiche di semplificazione paesaggistica ed ecologica con allargamento della maglia agraria e riduzione della vegetazione di corredo

Valori

Il territorio rurale delle Colline Metallifere è caratterizzato da una struttura paesistica storica ancora ben conservata e leggibile in gran parte dell'ambito i cui tratti caratterizzanti sono:

[…]

- *la relazione tra sistema insediativo e paesaggio agrario circostante, in particolare tra nuclei storici di collina (Campiglia Marittima, Suvereto, Massa Marittima, Roccastrada, Tatti, Montemassi) e intorno coltivato a oliveti tradizionali o associati ai seminativi (morfotipi 12 e 16), e tra centri murati in posizione di crinale (Gerfalco, Travale, Prata) o di mezzacosta (Montieri) e sistemi agrosilvopastorali in cui si inseriscono (morfotipo 9). In questi contesti spiccano alcune emergenze storico-architettoniche circondate da lembi di paesaggio agrario tradizionale, come il Castello della Magona e il Castello della Marsiliana;*

- *l'alto livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica dato dalla rete della vegetazione non colturale (siepi, fasce boscate, filari) che correda la gran parte dei paesaggi montani e collinari dell'ambito, sia quando caratterizzati dall'associazione tra colture arboree ed erbacee (morfotipi 12 e 16), sia quando caratterizzati da prati pascolo a campi chiusi (morfotipo 9);*

- *la presenza di colture d'impronta tradizionale e di sistemazioni idraulico-agrarie di versante associate soprattutto agli oliveti e ai coltivi circostanti alcuni insediamenti storici (Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino). Colture tradizionali come oliveti e vigneti terrazzati sopravvivono nella parte orientale dell'Isola d'Elba;*

[…]

Criticità

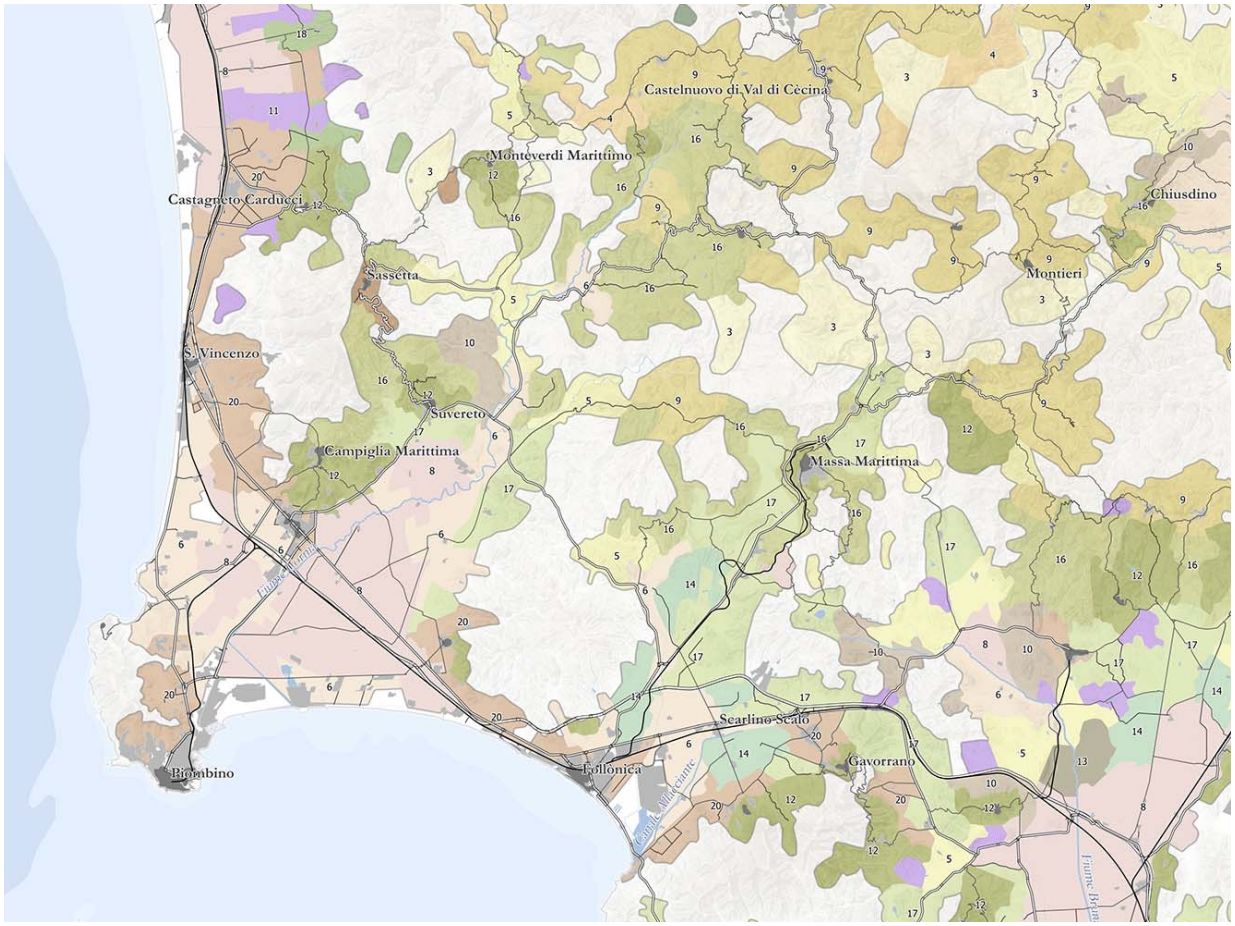
Le criticità che riguardano il territorio rurale delle Colline Metallifere sono in gran parte riconducibili alle tre dinamiche di trasformazione precedentemente descritte. Il territorio montano e alto-collinare subisce gli effetti negativi indotti dallo spopolamento dei nuclei storici che comporta abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi. Campi coltivati e pascoli sono soggetti a una dinamica di contrazione a vantaggio del bosco che tende a ricolonizzarli. Particolarmente colpite da questa criticità sono le aree poste a sud di Montieri, a nord di Prata, tra Niccioleta e Monterotondo Marittimo (morfotipi 3 e 9). Nella porzione collinare il fenomeno è più evidente a Sassofortino e Roccatederighi - caratterizzati da tessuti a campi chiusi (morfotipo 9) -, e negli intorni coltivati a oliveto e terrazzati (morfotipi 12 e 16) di alcuni nuclei storici (Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino). Legate all'abbandono dell'agricoltura sono la mancata manutenzione e l'incuria delle sistemazioni idraulico-agrarie, che comportano importanti rischi per l'equilibrio idrogeologico del territorio. […]

Nella aree di pianura e delle prime pendici collinari (segnatamente sulle formazioni di Margine) l'attività agricola è associata a intensificazione produttiva e alla realizzazione di oliveti e vigneti specializzati (morfotipo 11), talvolta alternati in tessere di grandi dimensioni ai seminativi semplici (morfotipo 17). Queste dinamiche comportano semplificazione degli ordinamenti produttivi e del paesaggio, eliminazione del corredo arboreo della maglia agraria, rimozione di parti della rete scolante storica, riduzione della biodiversità e, nel caso degli impianti viticoli specializzati, rischio erosivo e di inquinamento delle falde acquifere. Le aree in cui le trasformazioni orientate in questa direzione sono più visibili, sono le fasce pedecollinari dei rilievi di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Tatti e Roccastrada, e la pianura, in particolare la porzione compresa tra il corso del fiume Bruna e il confine orientale dell'ambito.

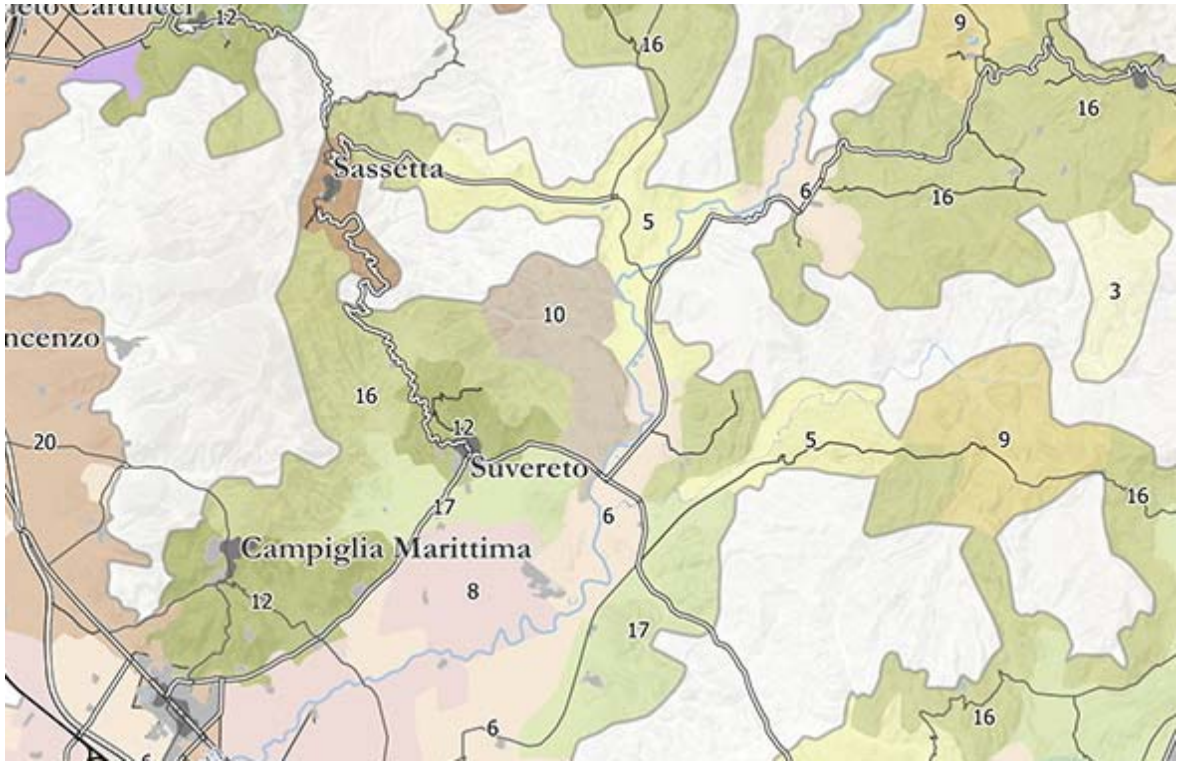
In pianura le criticità maggiori sono rappresentate dalla semplificazione paesaggistica ed ecologica che caratterizza i tessuti occupati da colture orticole e ceralicole specializzate (morfotipo 6) e che potrebbe interessare anche le aree della bonifica storica (morfotipo 8), nelle piane di Piombino e Follonica. Ulteriore criticità è rappresentata dai processi di urbanizzazione e consumo di suolo rurale, qui legate

alla pressione turistica e alle numerose attività produttive presenti. I territori interessati da questa situazione sono le pianure di Piombino e San Vincenzo e quella di Follonica, oltre al territorio dell'Isola d'Elba per gran parte della sua estensione.
Attività estrattive e di sfruttamento geotermico sono situate in più parti dell'ambito (concentrate le prime sui Monti di Campiglia, nei pressi di Roccastrada, Torniella e Piloni, nell'Isola d'Elba e le seconde a Monterotondo Marittimo), e producono impatti molto forti sull'equilibrio anche estetico del paesaggio rurale.

Indirizzi per le politiche
Per la porzione montana e alto-collinare dell'ambito, si individuano due indirizzi fondamentali: il primo consiste nella definizione di politiche di sostegno alle attività agropastorali finalizzate a contrastare i processi di abbandono degli ambienti rurali a prevalenza di prati-pascolo e boschi e i conseguenti fenomeni di ricolonizzazione arbustiva e arborea dei coltivi scarsamente manutenuti. Il secondo indirizzo è di carattere più specificamente morfologico e consiste nella tutela della continuità della rete di siepi, filari, lingue di bosco che costituiscono la maglia agraria a campi chiusi tipica di questi contesti, molto strutturata sul piano paesistico e su quello ecologico. I rilievi collinari di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Scarlino, Roccastrada e Tatti presentano una netta prevalenza di colture legnose a caratterizzare il paesaggio. Qui oliveti d'impronta tradizionale si alternano ad associazioni con i seminativi e talvolta con i vigneti. La manutenzione delle colture, con particolare riferimento a quelle terrazzate, corrisponde a un obiettivo non solo di qualità paesistica ma anche ecologico (venendo spesso a coincidere, queste colture, con i nodi della rete degli agroecosistemi) e di presidio idrogeologico. Particolare attenzione andrebbe posta attorno ai centri storici collocati in posizione dominante, che spesso appaiono pregevolmente corredati di intorni agricoli di tipo tradizionale a prevalenza di oliveti indissolubilmente legati ai nuclei stessi nell'immagine paesistica consolidata. I terreni che assicurano la transizione tra collina e pianura, accolgono non di rado nuovi vigneti specializzati la cui progettazione dovrebbe essere attentamente curata con la finalità di creare una maglia agraria media, ben infrastrutturata sul piano morfologico ed ecologico, e di non favorire i fenomeni erosivi attraverso l'interruzione delle pendenze più lunghe. Analoga attenzione andrà riservata nella progettazione delle cantine delle aziende vitivinicole, che possono comportare pesanti interventi di rimodellamento dei suoli, interferire con visuali privilegiate, adottare linguaggi architettonici incoerenti con il contesto. In pianura due gli indirizzi principali: contrastare fenomeni di ulteriore consumo di suolo (specie nelle piane di Follonica e Piombino), e favorire il mantenimento o la ricostituzione della rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica, sia per i tessuti a maglia semplificata che per quelli della bonifica storica. […]



Carta dei MORFOTIPI RURALI (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*



Zoom della *Carta dei MORFOTIPI RURALI* (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:50.000*

morfotipi delle colture erbacee

1.morfotipo delle praterie e dei pascoli di alta montagna e di crinale

2.morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna

3.morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali

4.morfotipo dei seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa

5.morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale

6.morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle

7.morfotipo dei seminativi a maglia fitta di pianura o fondovalle

8.morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica

9.morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna

10.morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinar

morfotipi specializzati delle colture arboree

11.morfotipo della viticoltura

12.morfotipo dell'olivicoltura

morfotipi complessi delle associazioni colturali

13.morfotipo dell'associazione tra seminativi e monocolture arboree

14.morfotipo dei seminativi arborati

15.morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto

16.morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina

17.morfotipo complesso del seminativo, oliveto e vigneto specializzato di pianura e delle prime pendici collinari

18.morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti

19.morfotipo del mosaico colturale boscato

20.morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari

21.morfotipo del mosaico colturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna

morfotipi frammentati della diffusione insediativa

22.morfotipo dell'ortoflorovivaismo

23.morfotipo delle aree agricole intercluse

Interpretazione di sintesi

Patrimonio territoriale e paesaggistico

Il patrimonio territoriale e paesaggistico è dato dall'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani. L'individuazione dei caratteri patrimoniali scaturisce dall'esame della consistenza e dei rapporti strutturali e paesaggistici intercorrenti fra le quattro invarianti: il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale. Esito di questo processo è la "rappresentazione valoriale" dell'ambito da cui emergono elementi e strutture complesse di particolare pregio, che svolgono un ruolo determinante per il mantenimento e la riproduzione dei caratteri fondativi del territorio. La descrizione del patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito mette a sistema gli elementi strutturali e valoriali delle quattro invarianti.

Nell'ambito delle Colline metallifere e della Val di Cornia è ancora riconoscibile una struttura territoriale profonda, in parte ancora funzionante, in parte compromessa da fenomeni di abbandono negli ambienti alto-collinari e montani, e di artificializzazione in quelli di pianura. Questa struttura è articolata in una compagine montana - dominata da una matrice forestale continua intervallata da agroecosistemi tradizionali, pascoli, prati permanenti e seminativi -, in una vasta porzione collinare nella quale si alternano bosco e mosaici colturali a corona dei piccoli nuclei storici disposti su ampi anfiteatri vallivi, e in un'estesa pianura in parte ancora organizzata negli schemi della bonifica storica, intensamente coltivata, in cui sono presenti ambienti palustri e dunali e di costa rocciosa di elevato valore naturalistico. I sistemi vallivi e gli ecosistemi fluviali costituiscono la principale relazione antropica fra le varie parti della struttura e definiscono uno schema di connessione a pettine con tre assi trasversali che si dipartono dal corridoio Aurelia-ferrovia e, lambendo rispettivamente le piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna, si dirigono verso l'entroterra.

La parte a carattere montano dell'ambito coincide con la dorsale di Montieri dominata da una copertura boschiva estesa e compatta (querceti, leccete, sugherete, castagneti, faggete), all'interno della quale si evidenziano i complessi boschivi di Sassetta, Montioni, Montieri e della Val di Farma (nodi primari e secondari della rete ecologica forestale). Il bosco è interrotto da aree a prato pascolo a campi chiusi e, più raramente, da isole coltivate a oliveto o a oliveto e seminativo. Seminativi semplici, prati e pascoli, si combinano in una maglia agraria corredata da siepi, filari, lingue e macchie boscate che contribuiscono a incrementare il livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica dell'ambito. Permangono in modo leggibile le relazioni tra borghi rurali storici (centri murati in posizione di crinale come Gerfalco, Travale, Prata, o di mezzacosta come Montieri) e sistemi agrosilvopastorali circostanti. La strada vecchia Massetana raccorda i nuclei insediativi della montagna e li collega al nodo di Massa Marittima - affacciata sulla Val di Pecora – assicurando storicamente la connessione tra ambiente montano e planiziale. Di grande rilievo la funzione di alimentazione degli acquiferi strategici (corpi idrici sotterranei significativi) svolta dagli affioramenti prevalentemente calcarei presenti in questo territorio.

Il paesaggio collinare è articolato in un complesso sistema di rilievi strutturato nelle colline di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Scarlino e nella "balconata" di Roccastrada e Tatti, centri "marittimi" che, dalle alture collinari, si affacciano sulle grandi pianure costiere, allungate verso il mare. Il tratto identitario maggiormente caratterizzante questa parte di territorio è la relazione morfologica, percettiva e, storicamente, funzionale, tra nuclei storici - per lo più compatti e murati, posizionati a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali (Roccastrada), su poggi (Suvereto), ripiani (Massa Marittima) o gradini naturali (Campiglia Marittima) – e intorni coltivati a oliveti tradizionali o associati ai seminativi, organizzati in una maglia agraria di dimensione fitta e molto spesso coincidenti con nodi della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali (i più estesi attorno a Campiglia Marittima, Suvereto, Monterotondo Marittimo, e sui rilievi tra Montemassi e Roccastrada). In qualche caso, come attorno a Sassofortino e Roccatederighi, i tessuti agricoli sono composti essenzialmente da campi chiusi a seminativo e prato-pascolo. Le sistemazioni idraulico-agrarie di versante, associate agli oliveti e ai coltivi circostanti alcuni insediamenti storici (Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino), costituiscono elemento di grande valore patrimoniale per il ruolo di testimonianza storico-culturale dei manufatti, la caratterizzazione morfologico-paesaggistica dei versanti coltivati, e per le fondamentali

funzioni di presidio idrogeologico. Elemento di connessione tra i paesaggi agricoli collinari d'impronta tradizionale e la pianura bonificata e insediata sono i mosaici colturali e particellari complessi a maglia fitta, tessuti potenzialmente multifunzionali, diversificati sul piano colturale, paesaggistico ed ecologico, e riconoscibili attorno a San Vincenzo, Venturina, Piombino, Follonica, a valle di Scarlino e Gavorrano. Parti consistenti del territorio collinare coincidono con aree dall'importante funzione idrogeologica per l'assorbimento dei deflussi superficiali e, in qualche caso come sui Monti di Campiglia o sulle colline di Scarlino e Gavorrano, per l'alimentazione degli acquiferi strategici. Da segnalare, oltre al reticolo idrografico principale (fondamentale elemento di connessione ecologica tra costa e collina), l'ambito dell'alto corso del torrente Farma per l'elevata presenza di habitat ripariali e specie ittiche di interesse conservazionistico. I sistemi carsici e rocciosi del Monte Calvi di Campiglia, Poggi di Prata, Cornate e Fosini, gli ambienti minerari e ipogei (San Silvestro di Campiglia e Montioni), i significativi fenomeni geotermici con campi di lava e fumarole (Monterotondo Marittimo), il lago boracifero, le importanti testimonianze storiche delle attività minerarie (Colline Metallifere, Gavorrano, San Silvestro, Montioni) e le caratteristiche "biancane" completano l'insieme degli elementi e delle strutture complesse di particolare pregio, determinanti per il mantenimento e la riproduzione dei caratteri fondativi del paesaggio di collina.

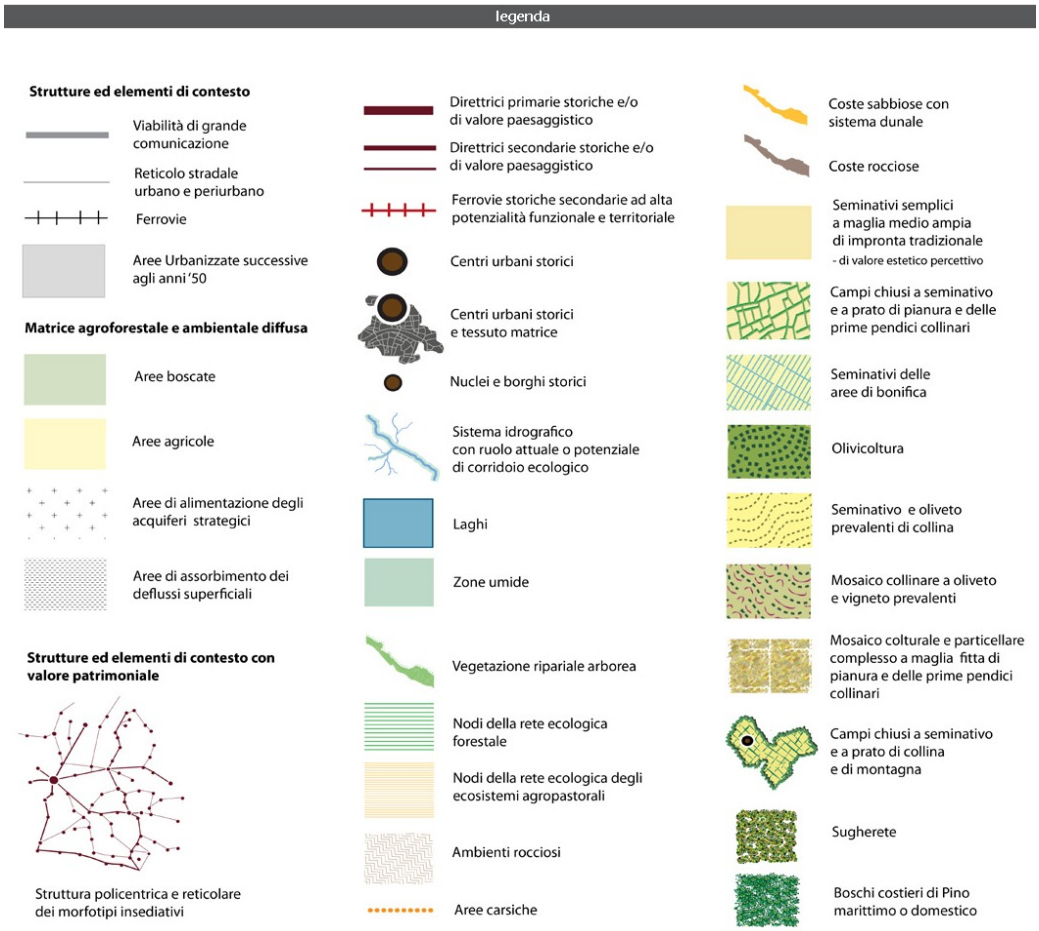
Il telaio su cui poggia la trama paesaggistica della pianura è dato dall'impianto della bonifica storica, caratterizzato dalla regolarità e dalla scansione del sistema insediativo, dall'ordine geometrico dei campi condizionato dall'orientamento della rete di scolo delle acque superficiali, dalla prevalenza delle colture erbacee intervallate talvolta da filari arborati. Oggi l'intensivizzazione dell'agricoltura ha in più parti cancellato questa struttura paesistica, che risulta ancora mediamente leggibile nella Val di Cornia (piana di Piombino), e in parte nelle Valli del Pecora e della Bruna. In questi contesti assume particolare valore la relazione tra alcuni manufatti storico-architettonici e il paesaggio agrario circostante (per es.: fattorie di Perolla, Castel di Pietra, Bartolina a Castellaccia, Palazzo Guelfi a Vetricella, Frassine, Campetroso, Il Lupo, Vaccareccia).

Mosaici agricoli complessi a maglia fitta diversificano il paesaggio agrario - caratterizzato da seminativi estensivi scarsamente equipaggiati da elementi di corredo vegetale -, specialmente nei pressi dei centri abitati di pianura, introducendo elementi di complessità morfologica, colturale, ecologica. Il principale elemento di connessione antropica tra pianura, collina ed entroterra montano è la Via Vecchia Aurelia, sulla quale si innestano a pettine le direttrici viarie che penetrano le valli dei tre corsi d'acqua più importanti. Aree di assorbimento dei deflussi superficiali sono concentrate soprattutto in Val di Pecora e di Bruna mentre nodi della rete ecologica degli agroecosistemi sono localizzati per lo più in Val di Cornia (ad eccezione di un'estesa area posta ai piedi di Roccatederighi). La fascia costiera è strutturata sul piano insediativo dal sistema dei porti, delle torri di avvistamento e delle principali città (San Vincenzo, Piombino, Follonica) tra le quali spiccava storicamente Populonia, unica delle dodici città-stato etrusche a essere situata sul mare, costituita da un'acropoli fortificata sulla sommità del promontorio e da una necropoli, un quartiere industriale per la lavorazione del ferro e da un porto, situati questi ultimi nelle aree sottostanti. In questo contesto sono elementi di grande valore il vasto e consolidato sistema di aree umide di elevata importanza naturalistica e paesaggistica (Padule di Orti Bottagone, Padule di Scarlino), gli estesi e complessi sistemi dunali della costa (Rimigliano, Baratti, Sterpaia, Tomboli di Follonica) e rocciosi (Promontorio di Piombino, Costiere di Scarlino), spesso in connessione con il sistema di aree umide relittuali in aree di depressioni retrodunali, quali testimonianze di paesaggi costieri palustri scomparsi con le bonifiche.

Completano il patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito alcuni elementi di particolare valore naturale o antropico come castelli e fortezze, geositi e siti estrattivi storici (concentrati soprattutto in ambiente montano e alto-collinare), sorgenti idropotabili e termali (presso Venturina, Bagnolo).

Strade e punti panoramici rendono fruibile la percezione di questo patrimonio.

Carta Patrimonio territoriale e paesaggistico *(estratto Scheda Ambito 16, pag. 54)*



Criticità

Le criticità sono intese come le dinamiche o le pressioni che alterano le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità. Individuate mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti in linea con la definizione di patrimonio territoriale, sono formulate, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale. Le criticità dell'ambito completano quelle contenute negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda d'ambito, relativi a ciascuna invariante.

Nell'ambito "Elba e Colline metallifere", seppur con pesi e modalità differenti, emergono problematiche proprie delle realtà territoriali e paesaggistiche strutturate attorno ad un sistema costiero, complesso e ampio, connesso trasversalmente alle aree interne della pianura e alle pendici collinari retrostanti.

Le dinamiche di trasformazione della costa (come già rilevato in Val di Cecina) risentono, in particolare, della crescente e pressante urbanizzazione dovuta allo spostamento verso le pianure bonificate (a partire dalla seconda metà del secolo XX) dei pesi degli insediamenti produttivi, residenziali e turistici. Esemplare (in senso negativo) il caso di Piombino, ampio tratto di costa profondamente alterato dalla realizzazione di imponenti piattaforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche, con conseguente e devastante impatto paesaggistico, ecologico ed ambientale.

Alle attività industriali si accompagna la pressione insediativa dovuta sia all'espansione dei principali centri costieri (Follonica e San Vincenzo, e - sui promontori – Piombino e Puntone) sia, soprattutto, alla crescente proliferazione di piattaforme turistico-ricettive, con villaggi turistici e campeggi insediati in aree (anche) ad elevato rischio ambientale o di rilevante pregio naturalistico (cordoni dunali o retrodunali, zone umide residuali, pinete costiere, foci fluviali). Un sistema di enclaves caratterizzato da tessuti ad alta densità, assolutamente privo di relazioni con il tessuto circostante.

La pressione degli insediamenti turistici costieri contribuisce inoltre all'abbassamento dei livelli delle falde, incrementando il rischio di ingressione d'acqua salina e di subsidenza. Al quadro di dinamiche fin qui descritto, sono andate a sommarsi in epoche più recenti nuove ed imponenti strutture portuali turistiche (Marina di Salivoli - sulla costa nord, Marina di Scarlino - sulla costa sud), incrementando ulteriormente la pressione sui caratteri paesaggistici e sui delicati equilibri ecologici costieri, già fortemente compromessi.

Al progressivo "scivolamento" a valle delle pressioni insediative ha altresì contribuito il potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-ferrovia" ("SGC Variante Aurelia"), cui è seguito un vero e proprio stravolgimento del tradizionale assetto insediativo (orientato, prevalentemente, lungo le direttrici storiche di collegamento con i centri dell'entroterra).

Tale alterazione ha avuto pesanti ripercussioni sugli equilibri complessivi dell'ambito, causando: un progressivo svuotamento di funzioni dei centri urbani dell'entroterra; l'indebolimento dei collegamenti trasversali vallivi costa-interno; l'avvio di fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle (a discapito degli insediamenti interni più storicizzati); la dismissione delle ferrovie e delle stazioni minori (Follonica-Massa Marittima, Giuncarico-Ribolla); la semplificazione dei sistemi infrastrutturali longitudinali esistenti (via Aurelia Vecchia), con riduzione dei legami con il reticolo del sistema poderale della piana; la congestione e frammentazione del territorio agricolo, con creazione di spazi interclusi tra gli assi viari e perdita delle originarie funzioni agricole. Anche le storiche attività di bonifica della pianura hanno contribuito ad accentuare criticità e problematiche, soprattutto per ciò che riguarda gli equilibri ecosistemici (ad esempio, le zone umide interdunali interne alle pinete/leccete costiere di Rimigliano risultano oggi in via di scomparsa per fenomeni di interrimento, così come le aree umide relittuali di Mola e Schiopparello all'Isola d'Elba).

Al complessivo indebolimento del sistema di relazioni territoriali, ambientali e paesaggistiche che storicamente legava le città sub-costiere, le marine e l'entroterra, sono seguite pesanti ripercussioni soprattutto sui contesti rurali di pianura.

Seppur più contenute rispetto ad altre realtà, tali problematiche hanno messo a rischio importanti elementi paesaggistici, in particolare nella porzione ricompresa tra il corso del fiume Bruna e il confine orientale dell'ambito (piane di Piombino, Follonica, San Vincenzo, oltre al territorio dell'Isola d'Elba per gran parte della sua estensione). Tra le criticità maggiori si segnalano: l'intensificazione produttiva e la

realizzazione di oliveti e - soprattutto - vigneti specializzati, talvolta a sostituire intere tessere di seminativi semplici; la crescita di inquinamento delle falde acquifere (in presenza degli impianti viticoli specializzati); la semplificazione paesaggistica ed ecologica dei tessuti occupati da colture orticole e ceralicole specializzate; la scomparsa del corredo arboreo della maglia agraria; la rimozione di parti della rete scolante storica; l'indebolimento del grado di biodiversità; il progressivo incremento del consumo di suolo rurale (legato alla pressione turistica e alle numerose attività produttive).

Il sistema di criticità interessa oltre ai contesti di pianura e alla fascia costiera il retrostante territorio collinare.

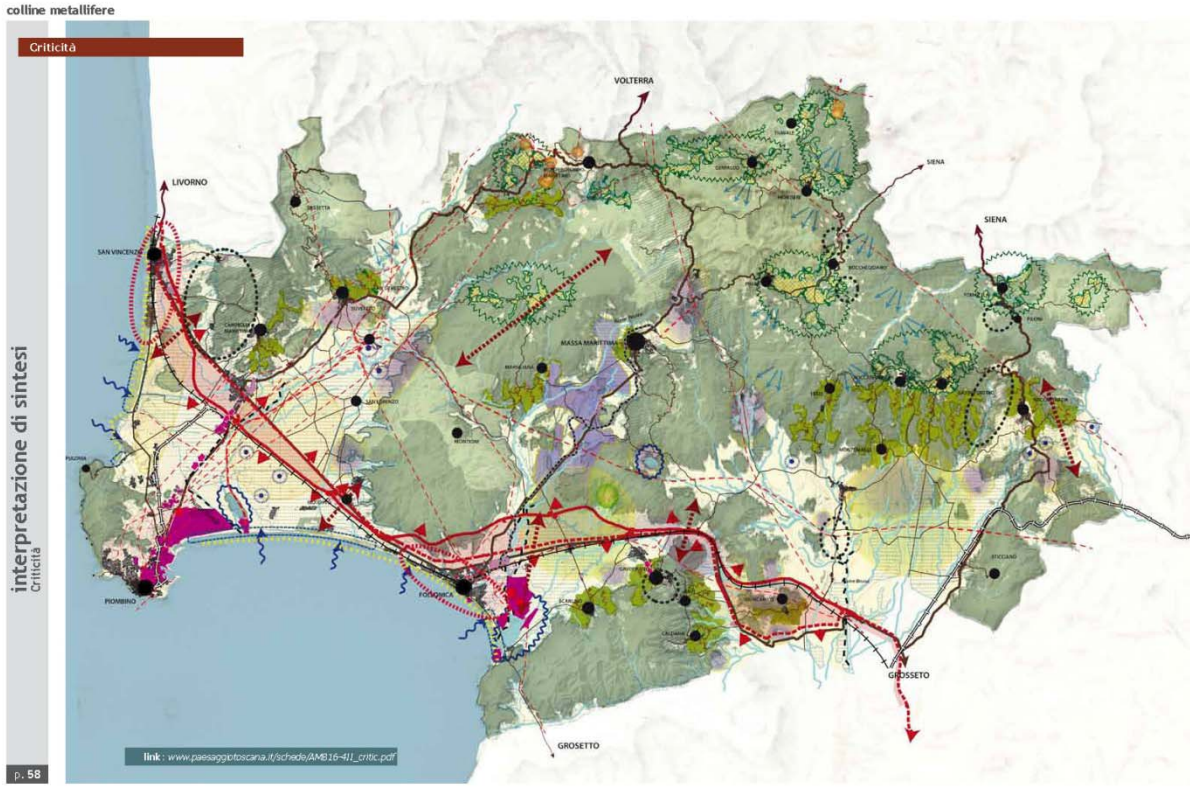
Tra le problematiche più diffuse, spesso irreversibili, rientra anzitutto l'intensa attività estrattiva e mineraria, che ha storicamente segnato la struttura territoriale e paesaggistica dell'ambito. Un equilibrio alterato dall'apertura di numerosi ed ampi fronti di cava di materiali inerti o lapidei ornamentali.

In particolare, i siti estrattivi e minerari presenti nel Monte Calvi di Campiglia e nel Monte Spinosa rappresentano un'area critica per la funzionalità della rete ecologica, con fenomeni di perdita di habitat e frammentazione (sul Monte Calvi tali attività hanno determinato la quasi completa distruzione della miniera etrusca di stagno delle "Cento Camerelle"). Rilevanti, in termini di impatto, anche le attività estrattive di gesso della zona di Roccastrada ed il sito estrattivo in località La Bartolina, adiacente agli ecosistemi fluviali e ripariali del torrente Bruna. Numerosi, inoltre, i siti ex-minerari abbandonati da bonificare, tra discariche minerarie, roste, bacini di decantazione dei fanghi, siti industriali.

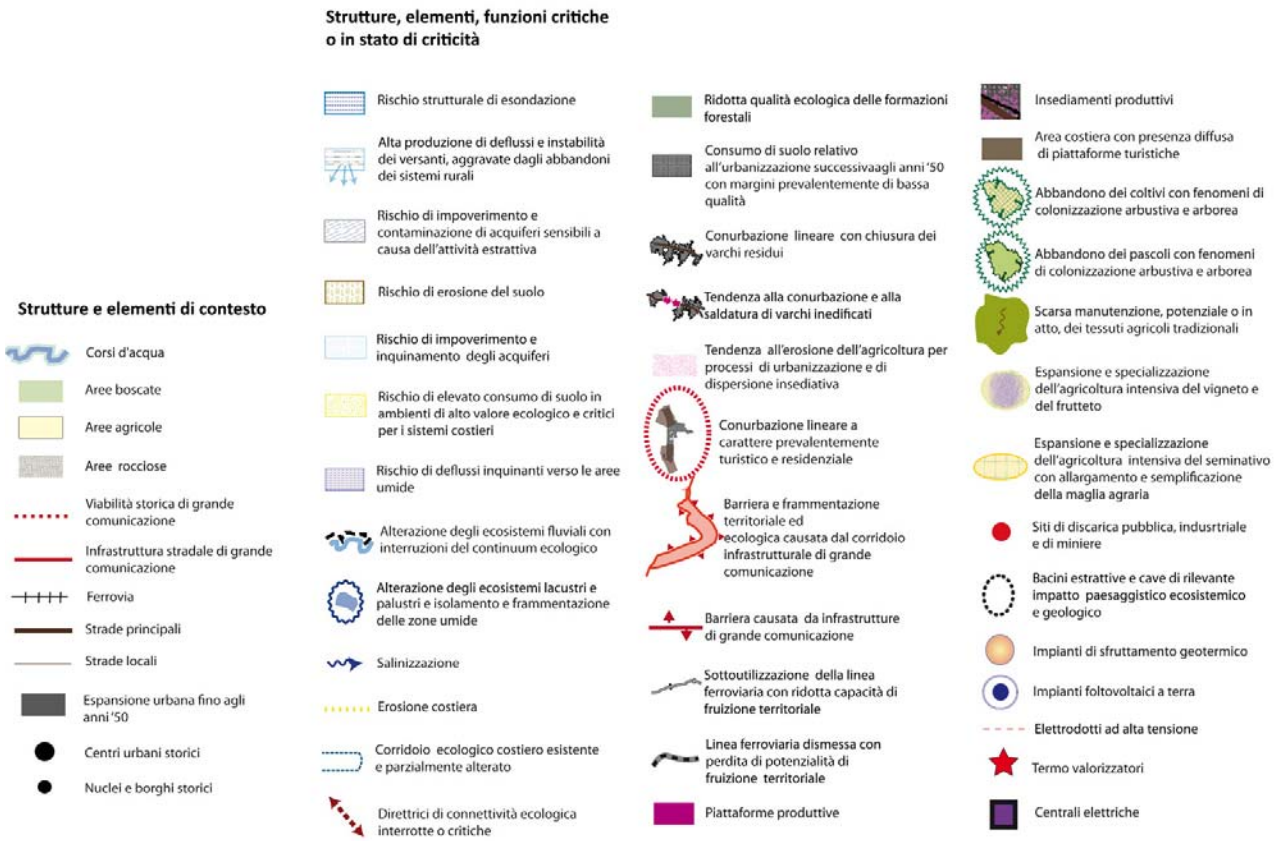
Tra le criticità "condivise" con altri ambiti (Val di Cecina, Monte Amiata) ritroviamo quelle collegate allo sfruttamento delle risorse geotermiche in contesti di alto valore naturalistico (l'area di Monterotondo), con impianti di estrazione e sfruttamento (centrali elettriche), torri di raffreddamento e rete di adduzione (vapordotti). Allo sfruttamento delle risorse geotermiche si accompagnano pesanti fenomeni di inquinamento dei corsi d'acqua e delle falde acquifere ("inquinanti" inorganici naturali, quali il boro e l'arsenico).

Pur con pesi e ripercussioni sulla struttura valoriale e patrimoniale decisamente più contenuti rispetto alla costa, anche il paesaggio collinare risente di problematiche correlate ad espansioni edilizie caotiche (dal carattere non omogeneo rispetto ai tessuti antichi), sviluppatesi sia lungo le direttrici viarie in uscita dai centri urbani sia, soprattutto, lungo i versanti collinari come raddoppio del centro storico generatore (Campiglia, Massa Marittima). Tali espansioni, seppur più limitate, generano un forte impatto paesaggistico essendo maggiormente visibili e percepibili dalle piane e dai principali assi di attraversamento dell'ambito. A tali problematiche si vanno a sommare altre due criticità: processi di conurbazione lineare (con "effetto saldatura") delle espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle (asse Gavorrano-Bagni-Forni di Gavorrano, asse Scarlino-Scarlino Scalo); localizzazione di aree produttive in corrispondenza degli scali storici dei principali centri collinari (Campiglia, Gavorrano, Scarlino, Sticciano, Montepascali) o all'incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali (Rava, Caldana, Giuncarico).

In direzione opposta rispetto ai fenomeni di pressione ed espansione fin qui descritti, si muovono le dinamiche indotte dallo spopolamento dei nuclei storici collinari e dai sempre più diffusi fenomeni di abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi, con inevitabile indebolimento delle funzioni di presidio territoriale e incremento del rischio idrogeologico del territorio, causati dalla mancata manutenzione e incuria delle sistemazioni idraulico-agrarie (muretti a secco e terrazzi). Particolarmente soggette a queste criticità sono le aree poste a sud di Montieri, a nord di Prata, tra Niccioleta e Monterotondo Marittimo, a Sassofortino e Roccatederighi e negli intorni coltivati a oliveto e terrazzati dei nuclei storici di Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino.



Carta Criticità *(estratto Scheda Ambito 16, pag 58)*



Disciplina d'uso

Obiettivi di qualità e direttive

Gli obiettivi di qualità, indicati di seguito, riguardano la tutela e la riproduzione del patrimonio territoriale dell'ambito. Gli obiettivi di ambito sono individuati mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti, in linea con la definizione di patrimonio territoriale: sono, perciò formulati, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale; completano gli obiettivi contenuti negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda, relativi a ciascuna invariante.

Obiettivo 1

Salvaguardare i caratteri idro-geomorfologici, ecosistemi, storici e identitari delle aree costiere e delle pianure alluvionali retrostanti, rappresentate dai vasti complessi agricoli della Val di Cornia, della Valle del Pecora e di parte della pianura della Bruna, nonché valorizzare le relazioni funzionali e percettive tra il litorale 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 a:

1.1 - tutelare e recuperare gli importanti ecosistemi dunali, palustri, fluviali e forestali costieri (con particolare riferimento ai relittuali boschi di Rimigliano e Sterpaia), ed evitare ulteriori processi di artificializzazione, anche al fine di mantenere e migliorare i livelli di permeabilità ecologica delle pianure litoranee;

1.2 - contenere l'impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi (individuate nella carta di "Sintesi dei valori idrogeo-morfologici"

1.3 - evitare le espansioni insediative dei centri urbani costieri (San Vincenzo, Piombino, Follonica), nonché la proliferazione delle piattaforme turistico ricettive lungo il litorale (con particolare riferimento ai tratti tra San Vincenzo e Baratti, tra Piombino e Follonica, tra Follonica e Portiglioni) e favorire la riqualificazione paesaggistica di quelle esistenti;

1.4 - migliorare l'integrazione paesaggistica dei grandi insediamenti produttivi e logistici (in particolare di quelli collocati in corrispondenza delle foci del Fiume Cornia e del Fiume Pecora o posti in ambiti sensibili, ad elevato rischio ambientale o di particolare pregio naturalistico e rappresentati nella carta della "Rete ecologica" come "Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica per processi di artificializzazione") e favorire il recupero degli impianti dismessi o la rinaturalizzazione dei paesaggi costieri degradati;

1.5 - evitare la proliferazione degli insediamenti diffusi a carattere residenziale, turistico e produttivo e la loro saldatura lungo gli assi stradali, contenere i processi di densificazione in corrispondenza degli scali storici (Scarlino Scalo e Gavorrano Scalo) e preservare i varchi inedificati esistenti, con particolare riferimento alle aree ricomprese tra Gavorrano-Bagni-Forni di Gavorrano, Scarlino-Scarlino Scalo, Sticciano- Sticciano Scalo, Campiglia-Venturina-Stazione di Campiglia;

1.6 - Nel territorio rurale caratterizzato dalla presenza dei paesaggi storici della bonifica (piana tra San Vincenzo, Piombino e Follonica):

- *preservare la struttura della maglia agraria storica;*
- *mantenere in efficienza il sistema di regimazione e scolo delle acque, attraverso la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto;*
- *mantenere la leggibilità del sistema insediativo di valore storico;*
- *evitare processi di marginalizzazione e di frammentazione dei sistemi agro-ambientali;*

1.7 - garantire che le nuove infrastrutture non accentuino l'effetto barriera del corridoio infrastrutturale esistente (Aurelia vecchia SGC Aurelia e ferrovia);

1.8 - tutelare e valorizzare i caratteri storici e identitari degli insediamenti costieri e le loro relazioni funzionali e percettive con il mare, riqualificare i fronti urbani degradati (ad es. espansioni insediative di Piombino, San Vincenzo e Follonica);

1.9 - salvaguardare la permeabilità percettiva dei litorali e garantire l'accessibilità alla fascia costiera, nel rispetto dei valori paesaggistici;

1.10 - Recuperare le relazioni territoriali e paesaggistiche tra il sistema delle città costiere e l'entroterra continentale, valorizzando i collegamenti trasversali con forme di spostamento multimodali integrate e sostenibili, con particolare riferimento a quelli di valore storico e/o paesaggistico.

Obiettivo 2
Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive

Direttive correlate
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 a:

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

2.2 - salvaguardare la morfologia del territorio e la funzionalità della rete ecologica soggette a fenomeni di alterazione, frammentazione e perdita di habitat connessi alle attività estrattive e allo sfruttamento geotermico che segnano la struttura territoriale e paesaggistica dell'ambito (Monte Calvi e Monte Spinosa di Campiglia, Gavorrano, Roccastrada, Ribolla, Isola d'Elba e Monterotondo Marittimo);

2.3 - promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie che costituiscono suggestive forme che caratterizzano il paesaggio collinare (ad es. le peculiari forme di erosione denominate "Le Roste", impostate sul materiale di risulta della miniera di Campiano e ubicate lungo il F. Merse nel territorio di Montieri), attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale.

Obiettivo 3
Tutelare l'importante patrimonio archeologico e archeominerario di epoca etrusca e romana e valorizzare delle emergenze architettoniche e culturali del significativo patrimonio storico-insediativo

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 a:

3.1 - tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico, quali l'antica città costiera di Populonia, le testimonianze paletnologiche, archeologiche e paleontologiche dell'isola di Pianosa, la villa delle Grotte di prima età imperiale a Portoferraio, e valorizzare il vasto patrimonio archeo-minerario attraverso progetti integrati di promozione culturale e turistica;

3.2 - salvaguardare e valorizzare le emergenze visuali e storico-culturali rappresentate dai castelli (Castello della Magona e il Castello della Marsiliana), fortezze, borghi e centri collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e sui balconi naturali del massiccio delle colline metallifere, nonchè le relazioni tra il sistema insediativo e il paesaggio agrario circostante caratterizzato da oliveti tradizionali o seminativi (Campiglia, Suvereto, Sassetta; Gavorrano, Scarlino, Massa Marittima, Gerfalco, Giuncarico, Montemassi, Tatti, Roccatederighi, Sassofortino, Roccastrada, Sticciano).

Obiettivo 4
Tutelare l'alto valore iconografico del paesaggio costiero dell'Isola d'Elba, Pianosa, Montecristo e delle isole minori (Cerboli, Palmaiola, isolotti satelliti elbani e di Pianosa) costituito da peculiari caratteri geomorfologici delle coste rocciose, da un complesso ecomosaico di interesse conservazionistico e da un significativo patrimonio insediativo di valore storico e identitario
Direttive correlate
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 a:

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

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

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

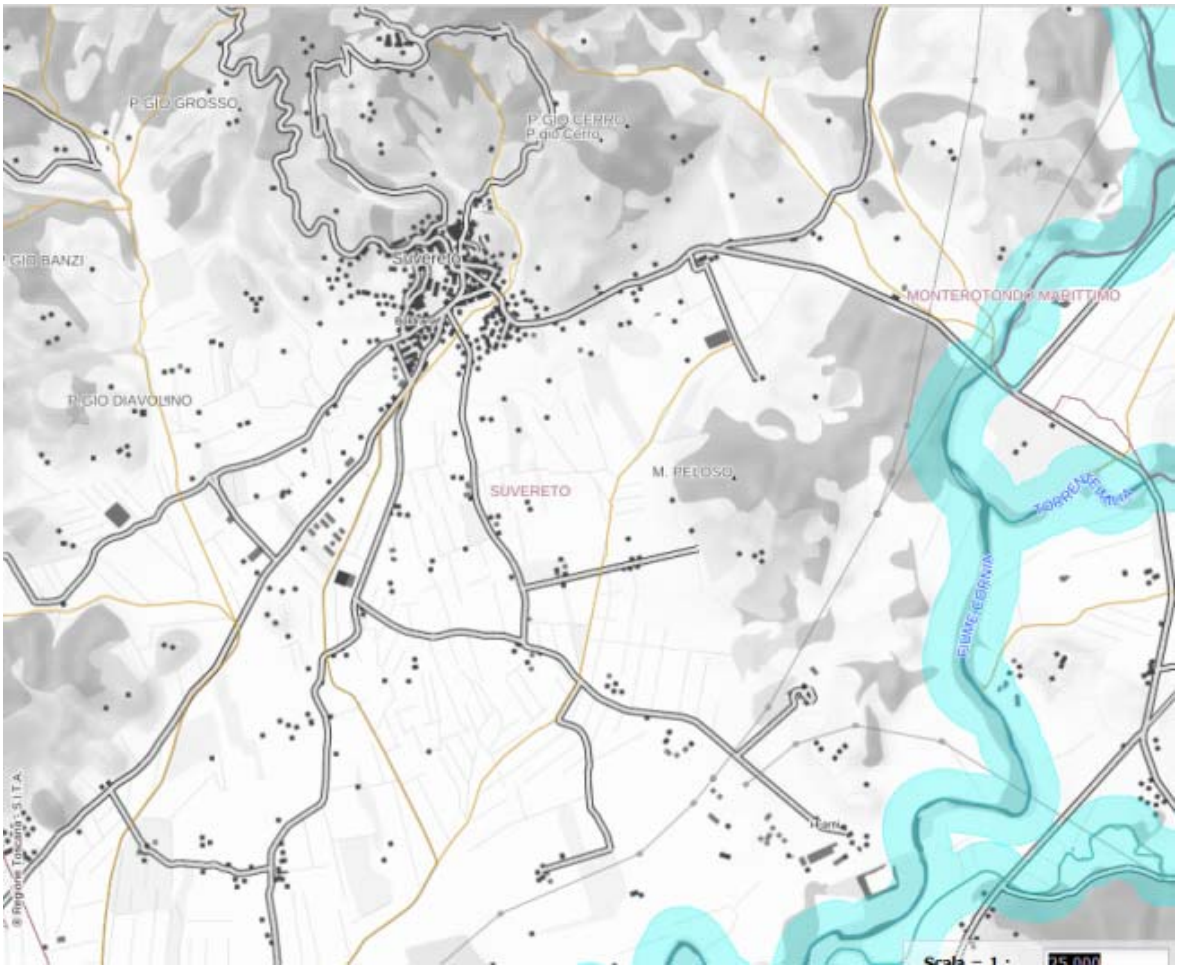
4.4 - ricostituire le interconnessioni funzionali ecologiche e visive tra il sistema insediativo, il territorio agroforestale dell'entroterra e il paesaggio marino costiero, salvaguardando l'integrità storica e culturale dei centri e dei nuclei antichi e le visuali panoramiche da essi offerte, con particolare riferimento agli scorci panoramici di alto valore paesaggistico di Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, delle frazioni inerpicate di Campo nell'Elba;

4.5 - tutelare e valorizzare i paesaggi rurali insulari caratterizzati dalla permanenza della struttura agraria tradizionale, con particolare riferimento ai vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina e ai mosaici complessi di impronta tradizionale nella parte montuosa occidentale di Pomonte;

4.6 - mantenere la leggibilità degli assetti e dei rapporti tra usi e trame agricole dell'isola di Pianosa in quanto paesaggi rurali di grande valore identitario contraddistinti da un complesso sistema di muri a secco filari e alberature;

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

Beni paesaggistici



Aree tutelate per legge. Lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:25.000*

Aree tutelate lettera c)

Fiumi, torrenti, corsi d'acqua

Idrografia corsi

Zoom *della carta Aree tutelate per legge. Lett. c) - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua* (estratto Elaborato cartografico)

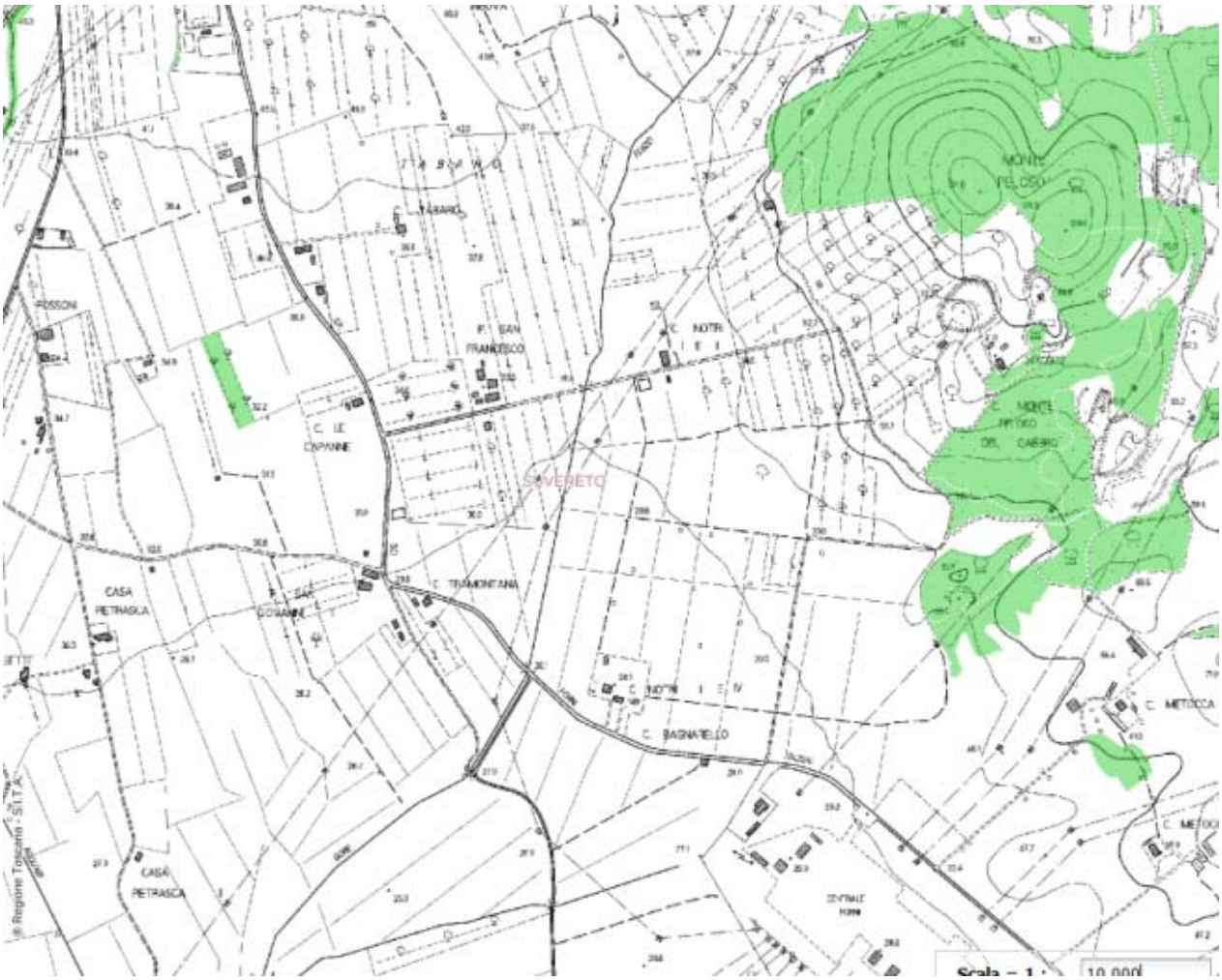
Scala originale 1:10.000

Aree tutelate lettera c)

Fiumi, torrenti, corsi d'acqua

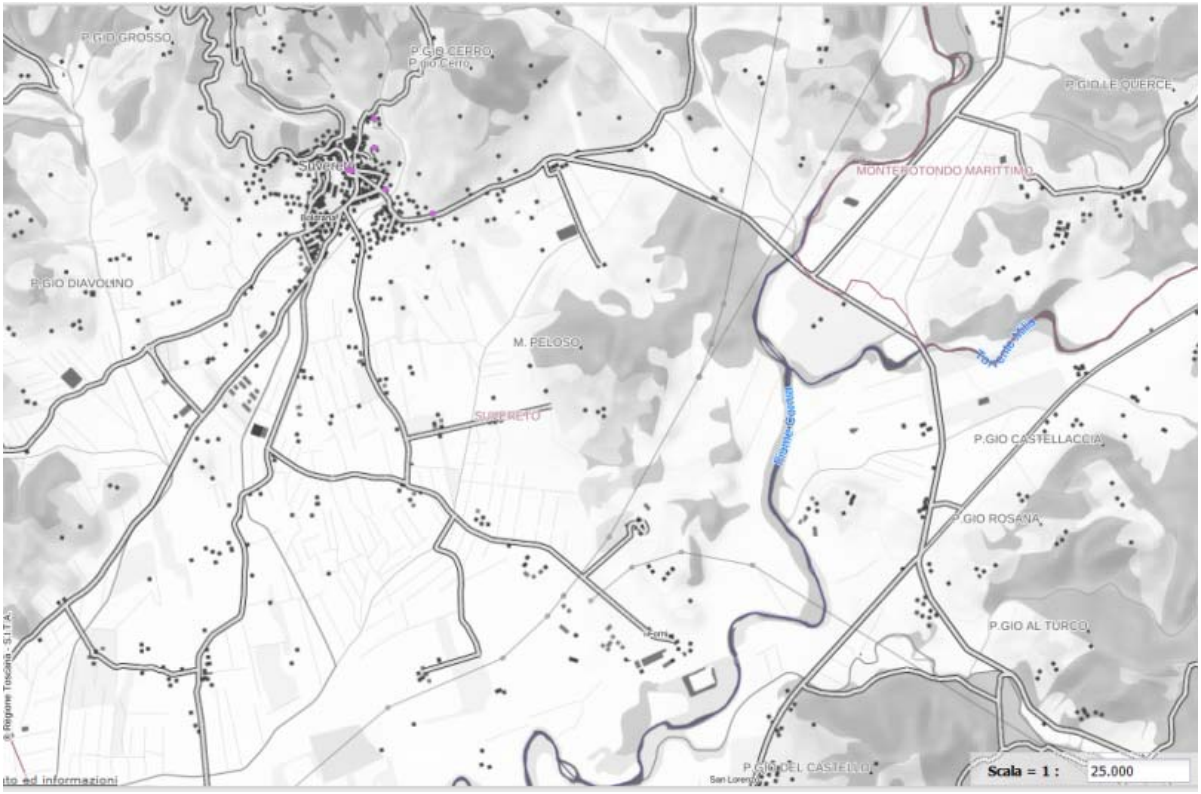
Idrografia corsi

Area interessata dalla Variante al PS ed alla Variante al RU



Aree tutelate per legge. Lett. g) - I territori coperti da foreste e da boschi (estratto Elaborato cartografico)
Scala originale 1:10.000

Zone boscata; Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea; Strade in aree boscate



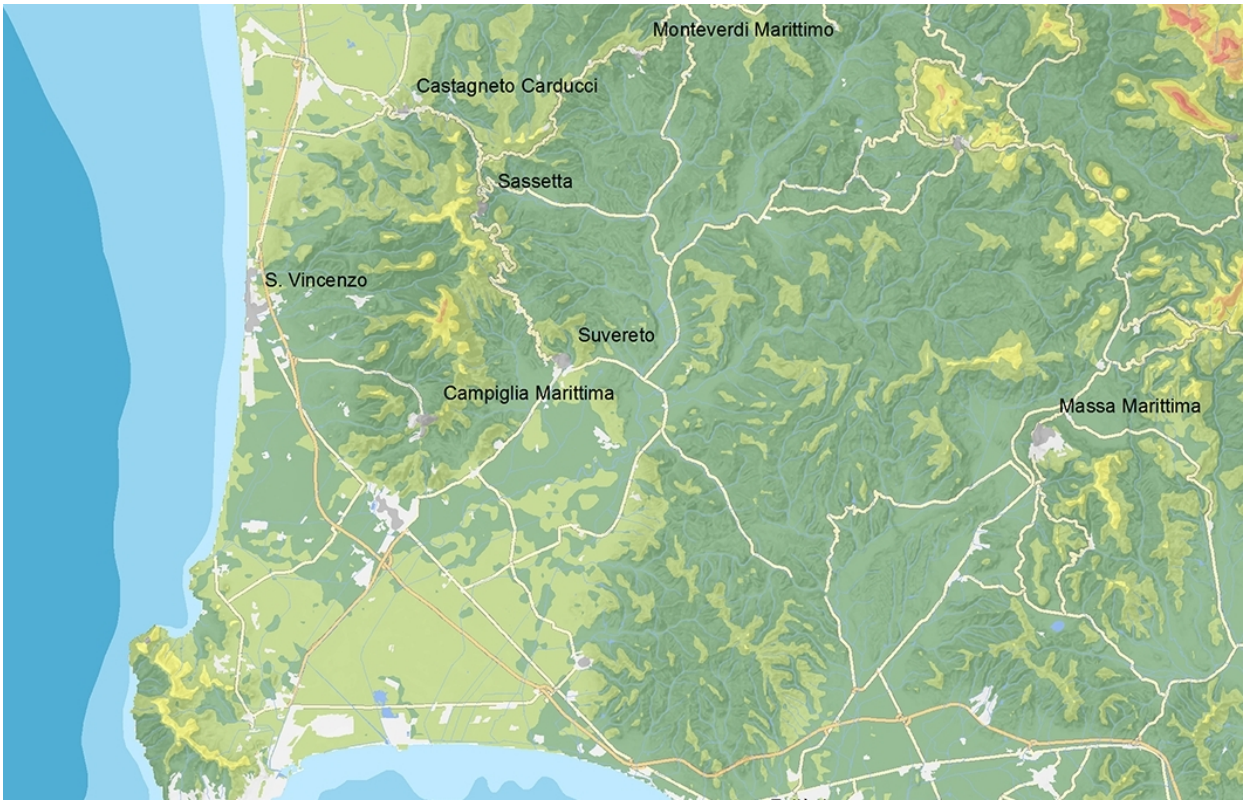
Beni architettonici tutelati (estratto Elaborato cartografico) *Scala originale 1:25.000*

Beni architettonici

Visibilità e caratteri percettivi

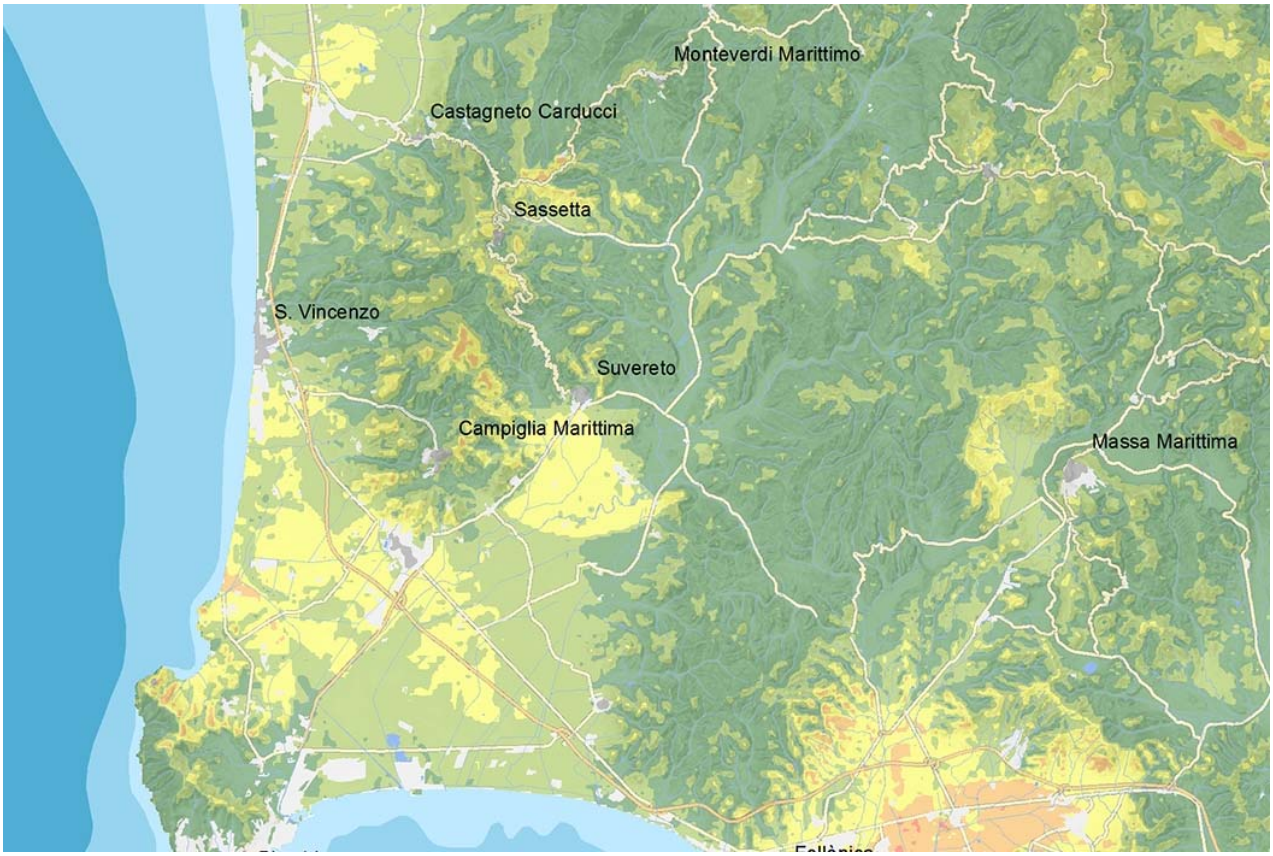
L'Integrazione del PIT con valenza di Piano Paesaggistico contiene due elaborati cartografici che sintetizzano la Visibilità ed i caratteri percettivi: la *Carta della Intervisibilità teorica assoluta e Carta della Intervisibilità ponderata delle reti di fruizione paesaggistica.*

Di seguito si riportano le due carta in cui è raffigurato il territorio del Comune di Suvereto.



Carta della Intervisibilità teorica assoluta *Scala originale 1:50.000*

classe	indicatore linguistico di valutazione
classe 1	ruolo molto basso
classe 2	ruolo basso
classe3	ruolo medio
classe 4	ruolo alto
classe 5	ruolo molto alto



Carta della Intervisibilità ponderata delle reti di fruizione paesaggistica *Scala originale 1:50.000*

classe	indicatore linguistico di valutazione
classe 1	ruolo molto basso
classe 2	ruolo basso
classe3	ruolo medio
classe 4	ruolo alto
classe 5	ruolo molto alto

6. LA VALUTAZIONE NELLE SUCCESSIVE FASI

Nella successiva fase di elaborazione della Variante al PS e della Variante al RU e di Valutazione Ambientale Strategia verrà elaborato il Rapporto Ambientale Definitivo della Valutazione Ambientale Strategica strutturato in tre parti:

1. la ***Valutazione Strategica***[3] **- *Fase Definitiva*** della Variante al PS ed al RU che ha per oggetto:

- L'analisi di coerenza interna della Variate al PS e della Variante al RU del Comune di Suvereto che esprime giudizi sulla capacità delle Varianti di perseguire gli obiettivi che si sono date secondo criteri di razionalità e trasparenza delle scelte;
- gli effetti *territoriali, ambientali, economici, sociali, sulla salute umana e paesaggistici* che la Variante al PS e la Variante al RU producono. L'analisi degli effetti è parte dell'analisi di coerenza interna orizzontale e si inserisce nello Schema Logico strutturato in *Obiettivi – Azioni – Effetti*.
- la verifica di coerenza esterna.

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

  La valutazione di coerenza esterna verrà effettuata con:
  - Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) (vigente e con particolare riferimento anche alle recenti modifiche adottate nel luglio 2014)
  - Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico Regionale
  - Programma Regionale di Sviluppo (PRS)
  - Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA)
  - Piano di Indirizzo Energetico Regionale (PIER)
  - Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)
  - Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria (PRRM)
  - Piano Regionale della Mobilità e della Logistica (PRML)
  - Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità
  - Piano Regionale delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (PRAER)
  - Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) del Bacino Toscana Costa;
  - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno (PTCP)
  - Proposta di Piano Energetico Provinciale (PEP)
  - Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti
  - Piano delle Attività Estrattive e Recupero Provinciale (PAERP)

[3] Ai fini della presente Relazione, viene definita dal Valutatore come "Strategica" quella parte dell'attività di Valutazione Ambientale Strategica che afferisce alla valutazioni delle coerenze e degli effetti rispetto alle famiglie che la legge regionale 1/05 individua.

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

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

3. l'***Analisi del contesto paesaggistico e la Valutazione paesaggistica***. La Variante al Piano Strutturale e la Variante al Regolamento Urbanistico interessano, una porzione di territorio non edificato in territorio aperto. Al fine di avere una maggiore e più approfondita conoscenza dell'area per poi individuare le misure di mitigazione in grado di far diventare gli interventi proposti essi stessi parte del paesaggio in cui si inseriscono, si ritiene opportuno, in sede di elaborazione del Rapporto Ambientale, analizzare in modo dettagliato le componenti ed i *segni* che connotano questa porzione di territorio.
Le finalità dell'analisi paesaggistica che verrà svolta sono in sintesi le seguenti:

- integrare il quadro conoscitivo paesaggistico della stato iniziale dei luoghi;
- valutare i possibili effetti paesaggistici del progetto proposto;
- individuare e definire le possibili alternative progettuali;
- indicare gli interventi e le azioni specifici da realizzare al fine di attivare misure per la conservazione di ambienti antropizzati e naturali di valore.

Contenuti e fasi di lavoro

L'analisi verrà svolta in tre fasi:

1ª fase: definizione del quadro di riferimento progettuale dell'intervento proposto; verrà effettuata la disanima dei dati, delle analisi, della cartografia e delle informazioni esistenti relativi all'ambiente ed al paesaggio per l'ambito territoriale interessato dalle Varianti.

2ª fase: definizione del quadro di riferimento territoriale - paesistico e sintesi valutativa. In particolare i dati, le informazione, le analisi e la documentazione raccolti nella 1ª fase verranno integrate con analisi sul campo (analisi fattori fisici, naturali, antropici, insediativi, oltre all'analisi delle visuali).

La fase si conclude con una sintesi valutativa in cui verranno evidenziati gli elementi del paesaggio agrario, gli elementi del paesaggio fluviale, gli elementi infrastrutturali e di urbanizzazione, in sintesi la struttura del paesaggio e quindi verranno individuate le "aree omogenee".

3a fase: studio dell'inserimento paesaggistico delle azioni previste dalle Varianti ed individuazione delle condizioni progettuali prescrittive.

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

PARTE 2 - ASPETTI AMBIENTALI E PRESSIONI SULLE RISORSE

Il Rapporto / Documento Preliminare, per essere redatto in accordo alle normative vigenti deve essere basato sui dettami riferiti a:

- D.Lgs. 152/06 - articolo 13 e allegato VI;
- Legge Regionale Toscana 10/2010 - articolo 23;
- Legge Regionale Toscana 06/2012 - articolo 21.

Dalla lettura dei testi normativi si nota una differenza nel nome del documento da produrre: nel D.Lgs. 152/06 si parla di "Rapporto Preliminare", nella L.R. 10/10 è riportato "Documento Preliminare".
Per redigere un rapporto / documento preliminare è necessario approfondire i seguenti aspetti minimi richiesti:

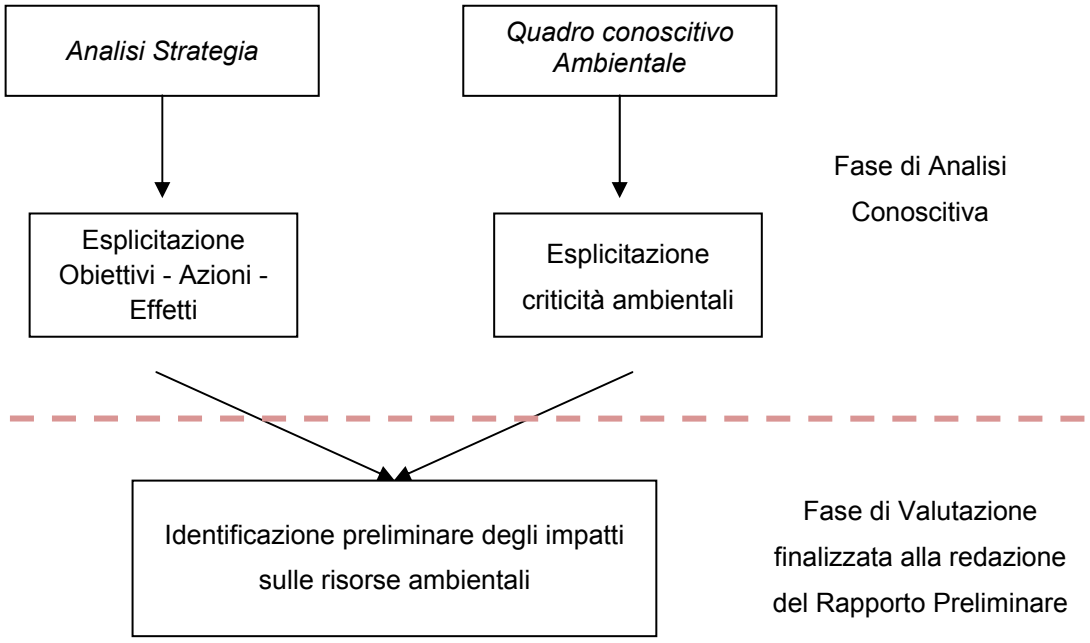
- descrizione della strategia del piano/programma,
- le indicazioni necessarie inerenti lo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
- i criteri per l'impostazione del rapporto ambientale definitivo.

L'azione di valutazione degli effetti delle azioni proposte sull'ambiente si traduce nello stimare gli effetti che la strategia proposta dal piano è suscettibile di provocare sulle risorse presenti nell'area di riferimento. I temi delle acque, del suolo, dell'energia, dei rifiuti e di tutti gli ambiti ambientali interessati dall'analisi sono pertanto parte fondamentale del documento e ne costituiscono la base di partenza conoscitiva su cui poi impostare l'analisi successiva.

Nel documento preliminare, delineato lo stato delle risorse, ove possibile, tramite una analisi preliminare del contesto ambientale di riferimento, si evidenziano le opportunità, le criticità e i meccanismi in atto a scala territoriale. In pratica, l'attività di valutazione si sviluppa in due passaggi:
1) Descrivere la strategia delle azioni oggetto di valutazione ed identificare le assunzioni su come potranno accadere i cambiamenti desiderati (strategia di piano), così come descritta nella *Parte 1* del presente documento;
2) Verificare se l'impatto sulle risorse e se il sistema proposto influiscono sull'ambiente esterno, con rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale (cambiamento proposto).

Tutto ciò si traduce nell'incrocio e sovrapposizione dei meccanismi sui quali sono costruite le azioni da valutare e sui sistemi ambientali e nella conseguente valutazione logica delle azioni proposte.
Lo schema seguente mostra i passaggi fondamentali dell'azione di valutazione presenti nel rapporto preliminare.

Schema tipo di valutazione per Rapporto Ambientale Preliminare:



7. ASPETTI AMBIENTALI

Le criticità ambientali presenti sul territorio comunale sono state elaborate in via preliminare basando l'analisi su dati liberamente scaricabili da siti internet specialistici e da relazioni tecniche in possesso dell'Amministrazione Comunale.

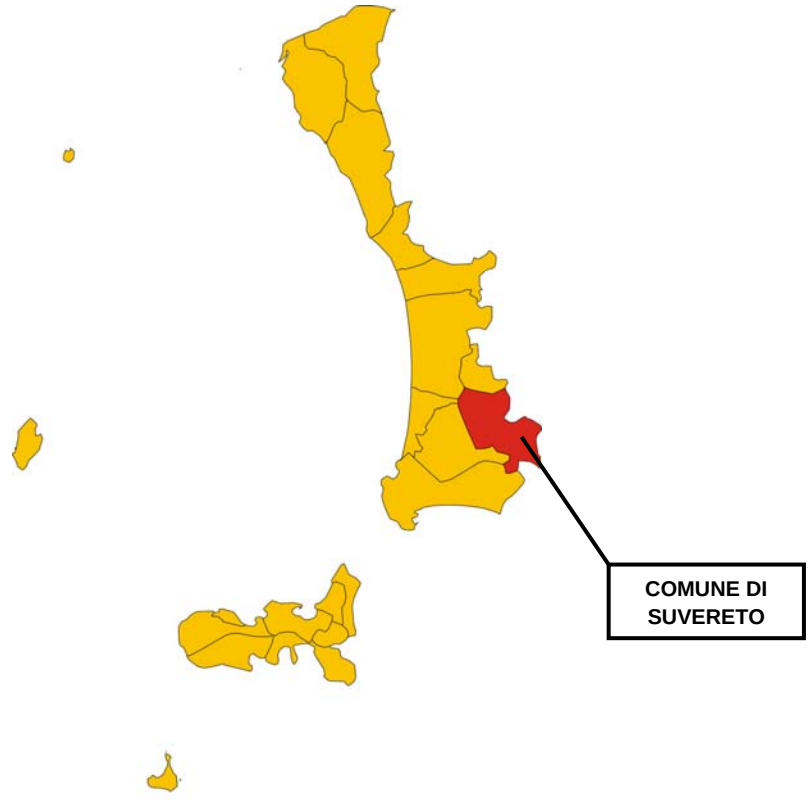
Ulteriori analisi potranno essere svolte a seguito della stesura definitiva del Rapporto Ambientale.

7.1 Caratteristiche e dinamiche del territorio comunale

7.1.1 Il territorio comunale

(Fonte dati: Comune di Suvereto, Piano Strutturale della Val di Cornia, "Relazione Generale" ; www.wikipedia.org)

Il Comune di Suvereto si trova in Provincia di Livorno. Il suo territorio si estende per circa 92 kmq e confina con i Comuni di Campiglia Marittima, Castagneto Carducci, Piombino, San Vincenzo, Sassetta (Provincia di Livorno), Monteverdi Marittimo (Provincia di Pisa), Follonica (GR), Massa Marittima (GR), Monterotondo Marittimo (GR),



Il capoluogo è Suvereto, dove vive il 68% della popolazione; la seconda frazione è San Lorenzo, che conta appena 68 abitanti. Il 30% circa della popolazione comunale risiede in piccole frazioni o in case sparse (fonte: Censimento 2001)

7.1.2 Aspetti demografici

(Fonte dati: ISTAT, sito web)

Al 1 gennaio 2014, secondo i dati ISTAT, il Comune di Suvereto presenta la seguente popolazione residente:

COMUNE DI SUVERETO		
Maschi	**Femmine**	**TOTALE Maschi + Femmine**
1.516	1.599	3.115

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2013 riferisce i seguenti dati:

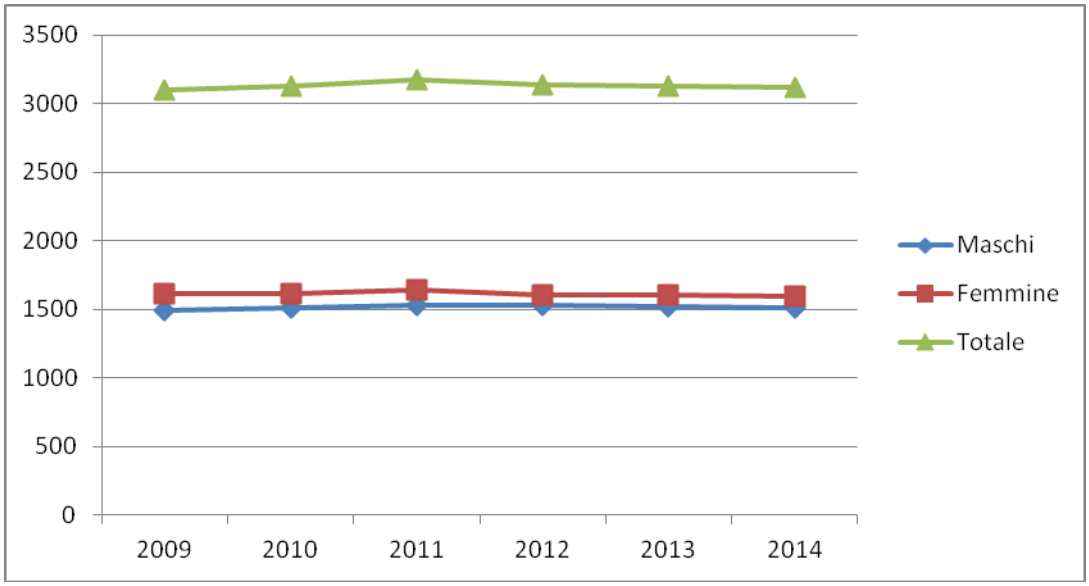
COMUNE DI SUVERETO			
	Maschi	**Femmine**	**Totale**
Popolazione al 1 gennaio 2012	1.524	1.605	3.129
Nati	8	5	13
Morti	19	24	43
Saldo Naturale	-11	-19	-30
Iscritti da altri comuni	33	40	73
Iscritti dall'estero	9	14	23
Altri iscritti	20	14	34
Cancellati per altri comuni	50	45	95
Cancellati per l'estero	8	7	15
Altri cancellati	1	3	4
Saldo Migratorio e per altri motivi	3	13	16
Popolazione residente in famiglia	1.516	1.597	3.113
Popolazione residente in convivenza	0	2	2
Unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
Popolazione al 31 Dicembre	1.516	1.599	3.115
Numero di Famiglie	1.417		
Numero di Convivenze	1		
Numero medio di componenti per famiglia	2,04		

La popolazione residente nel Comune di Suvereto è pari al 0,915 % del totale provinciale (da dati ISTAT, gli abitanti della Provincia di Livorno al 1 gennaio 2014 sono 340.471) e pari al 0,083 % del totale regionale (da dati ISTAT, gli abitanti della Regione Toscana al 1 gennaio 2013 sono 3.750.511).

In sei anni, dal 2009 al 2014, la popolazione residente nel Comune di Suvereto è aumentata di 11 persone. In tutti gli anni analizzati (dati ISTAT) si osserva sempre una prevalenza femminile rispetto a quella maschile.

Andamento della popolazione residente nel Comune di Suvereto - anni 2009-2014:

COMUNE DI SUVERETO			
Popolazione al 1 gennaio	**Maschi**	**Femmine**	**TOTALE Maschi + Femmine**
2009	1.493	1.611	3.104
2010	1.513	1.615	3.128
2011	1.530	1.641	3.171
2012	1.528	1.609	3.137
2013	1.524	1.605	3129
2014	1.516	1.599	3.115



Densità abitativa

(Fonte dati: ISTAT, sito web)

La densità abitativa media comunale, calcolata come n.ab. residenti / kmq di territorio comunale è pari a: 3.115 ab / 92 kmq = 33,86 ab./kmq, molto inferiore rispetto alla media provinciale pari a ca. 281,06 ab./kmq (gli abitanti della Provincia di Livorno al 1 gennaio 2014 sono 340.471 e la Provincia di Livorno ha una superficie pari a 1 211,38 kmq).

7.2 Turismo

(Fonti dati: Provincia di Livorno)

L'offerta ricettiva presente nel Comune di Suvereto nel 2013 è costituita da:

Comune di Suvereto - Consistenza strutture ricettive (fonte: Provincia di Livorno)	
Tipologia	**Esercizi**
Alberghi	0
RTA	2
Campeggi	0
Villaggi turistici	0
Case Vacanze - CAV	6
Residence	0
Agriturismi	26
Ostello	1
Casa per ferie	1
Affittacamere	5
Alloggi privati	7
TOTALE	***48***

Nel 2013, secondo i dati forniti dalla Provincia di Livorno, si sono registrati nel Comune di Suvereto 11.331 arrivi e 64.980 presenze, con una permanenza media pari a 5,73 giorni e una predominanza di italiani piuttosto che stranieri.

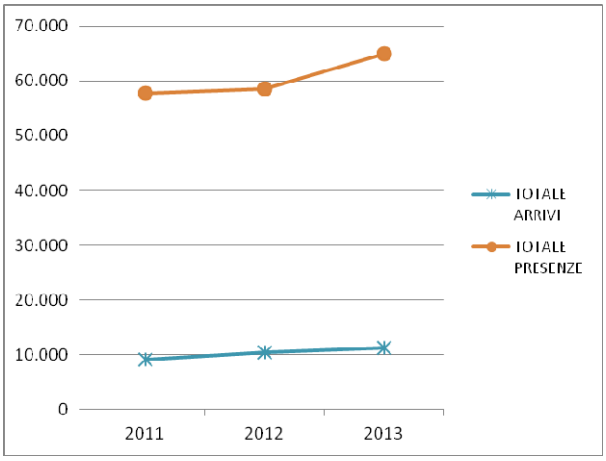
Comune di Suvereto - Movimento turistico per provenienza gennaio-dicembre 2013 (fonte: Provincia di Livorno)		
	Totale generale	
	Arrivi	**Presenze**
Totale italiani	7.245	34.649
Totale stranieri	4.086	30.331
Totale 2013	***11.331***	***64.980***

Comune di Suvereto - Movimento turistico per tipologia ricettiva gennaio-dicembre 2013 (fonte: Provincia di Livorno)						
	Italiani		Stranieri		Totale	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Agriturismo	1.997	8.330	2.177	17.340	4.174	25.670
Affittacamere	961	2.431	154	648	1.115	3.079
Alloggi privati	121	572	34	218	155	790
Case Vacanze	834	2.868	523	3.240	1.357	6.108
Altre strutture *	3.332	20.448	1.198	8.885	4.530	29.333
Totale generale	***7.245***	***34.649***	***4.086***	***30.331***	***11.331***	***64.980***

* Dati aggregati in quanto soggetti alla tutela della privacy ai sensi del D.Lgs. 322/6.9.89 art. 9; comma 1 e 2.

Andamento dei flussi turistici nel Comune di Suvereto, anni 2011 - 2013:

Comune di Suvereto - Movimento turistico anni 2011 - 2013 (fonte: Provincia di Livorno)			
Anni	Arrivi	Presenze	Permanenza media
2011	9.232	57.831	6,26
2012	10.473	58.522	4,59
2013	11.331	64.980	5,73



Movimentazione turistica suddivisa per mesi, anno 2013:

A = Alberghiero E = Extralberghiero T = Totale *(Alberghiero + Extralberghiero)*		Comune di Suvereto - Movimento turistico per mesi gennaio-dicembre 2013 (fonte: Provincia di Livorno)					
		Italiani		Stranieri		Totali	
		Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
gennaio	*T*	86	338	7	9	93	347
febbraio	*T*	42	164	8	20	50	184
marzo	*T*	261	645	53	181	314	826
aprile	*T*	435	1.168	82	359	517	1.527
maggio	*T*	250	1.081	395	2.563	645	3.644
giugno	*T*	1.001	2.842	549	3.179	1.550	6.021
luglio	*T*	1.297	5.587	1.281	10.231	2.578	15.818
agosto	*T*	2.484	14.850	1.134	9.000	3.618	23.850
settembre	*T*	528	3.166	356	3.118	884	6.284
ottobre	*T*	105	1.771	184	1.536	289	3.307
novembre	*T*	227	1.371	30	119	257	1.490
dicembre	*T*	529	1.666	7	16	536	1.682
Totale 2013	***T***	**7.245**	**34.649**	**4.086**	**30.331**	**11.331**	**64.980**

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

7.3 Attività economiche

(Fonte dati: Comune di Suvereto, Piano Strutturale della Val di Cornia, "Relazione Generale")

Il settore agricolo e zootecnico

La Val di Cornia costituisce senza alcun dubbio una realtà territoriale in cui l'agricoltura esercita tutt'oggi un ruolo di primaria importanza, non solo per la capacità di generare valore aggiunto ed occupazione, grazie a produzioni di elevata qualità (olivicoltura, viticoltura, produzioni ortive), ma anche per quella di svolgere un'importante funzione di tutela ambientale e di presidio del territorio. La Val di Cornia rappresenta d'altro canto l'area del territorio provinciale in cui si concentra la maggiore quota di superficie agricola utilizzata (circa 16.000 ettari, pari al 42% provinciale). Il processo di specializzazione in atto da diversi anni ha valorizzato le produzioni di maggior pregio e a più elevata redditività (soprattutto olio con marchio IGP e vino DOC), creando i presupposti per il mantenimento - se non addirittura per l'incremento - dei livelli occupazionali, un fenomeno non rilevabile in molte altre aree del nostro Paese. Permangono alcuni elementi di incertezza sull'ulteriore sviluppo del comparto agricolo, a causa principalmente dei problemi connessi con l'approvvigionamento idrico.

Il censimento Istat dell'ottobre 2000 ha rilevato nei comuni della Val di Cornia la presenza nel complesso di 2.464 aziende agricole, con una superficie agricola totale (Sat) pari a circa 23.000 ettari. L'estensione della Sau risulta invece più contenuta e prossima ai 16.000 ettari. L'articolazione territoriale evidenzia una particolare concentrazione della pratica agricola soprattutto nei comuni di Piombino, Campiglia Marittima e Suvereto, mentre assai più esile è la struttura agricola dei comuni di San Vincenzo e Sassetta.

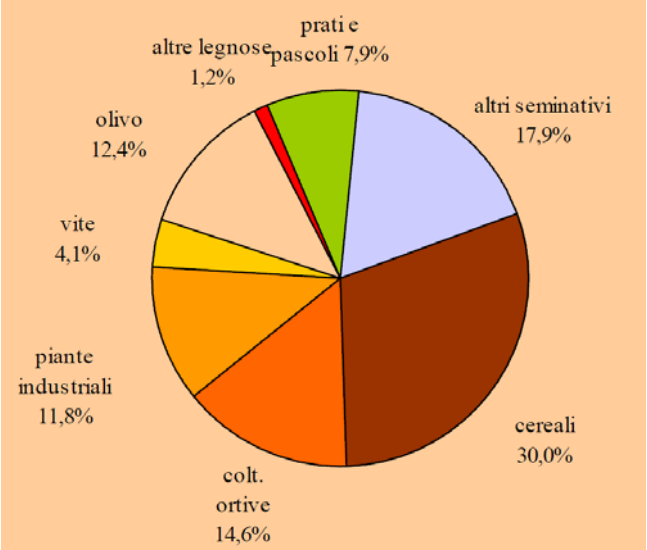
Tab. 8.11 – Aziende e relativa superficie agricola per comune al censimento del 2000

	Valori assoluti			*% sul totale Val di Cornia*		
	Aziende	*Sat*	*Sau*	*Aziende*	*Sat*	*Sau*
Campiglia Maritti-ma	744	5.998	4.954	*30,2*	*26,0*	*31,0*
Piombino	946	8.002	5.552	*38,4*	*34,7*	*34,7*
San Vincenzo	153	1.684	1.205	*6,2*	*7,3*	*7,5*
Sassetta	81	2.065	754	*3,3*	*8,9*	*4,7*
Suvereto	540	5.342	3.520	*21,9*	*23,1*	*22,0*
Val di Cornia	**2.464**	**23.090**	**15.985**	***100,0***	***100,0***	***100,0***

Fonte: elaborazioni Cles su dati Istat

L'attività agricola nella Val di Cornia è prevalentemente orientata alla coltivazione dei seminativi (cereali, ortive e foraggio) che, nel complesso, occupano quasi il 75% della Sau, a fronte di un valore medio regionale pari al 65%. Notevolmente più ridotto è invece il peso delle coltivazioni permanenti (17,7% in Val di Cornia, a fronte di una media regionale pari al 21,4%), mentre il rimanente 8% della Sau è utilizzato come prati permanenti e pascoli.

Composizione percentuale della Sau per le principali tipologie colturali al 2000 nella Val di Cornia:



Alla fine del 2000, le aziende zootecniche presenti in Val di Cornia risultavano essere 983, con un'incidenza sul totale delle aziende agricole pari al 39,9%; a quella stessa data, il numero complessivo di capi allevati si attestava sulle 27.900 unità. Da un punto di vista territoriale la pratica degli allevamenti risulta diffusa soprattutto nei comuni di Campiglia Marittima (375 aziende pari al 38% del totale dell'area), Piombino (364 aziende pari al 37%) e Suvereto (162, pari al 13%).

Nel corso degli anni Novanta, il settore della zootecnia ha subito in Val di Cornia un deciso ridimensionamento sia in termini di aziende (-21,5%) che di capi diminuiti questi ultimi, nel complesso, di oltre il 48%. Ne è derivata anche una riduzione della dimensione media delle aziende che dai 43 capi è scesa ai 28, un valore che risulta notevolmente inferiore al dato medio della Toscana, prossimo ai 90 capi.

Tab. 8.12 – Aziende con allevamenti e relativi capi ai censimenti del 1990 e del 2000

	Aziende		*Capi*		*Variazione %*	
	1990	*2000*	*1990*	*2000*	*1990*	*2000*
Campiglia M.	469	375	17589	8150	*-20,0%*	*-53,7%*
Piombino	466	364	19718	9851	*-21,9%*	*-50,0%*
San Vincenzo	17	57	402	1164	*235,3%*	*189,6%*
Sassetta	29	25	1090	1109	*-13,8%*	*1,7%*
Suvereto	272	162	15648	7642	*-40,4%*	*-51,2%*
Val di Cornia	**1.253**	**983**	**54447**	**27916**	***-21,5%***	***-48,7%***
provincia Livorno	3.652	2.393	188489	76342	*-34,5%*	*-59,5%*
regione Toscana	71.869	49.805	7929530	4349635	*-30,7%*	*-45,1%*

Fonte: elaborazione Cles su dati Istat

La distribuzione degli allevamenti per tipologia di bestiame vede una netta prevalenza di *avicoli* sia in termini di aziende (89%) sia in termini di capi (70%), mentre assai più ridotto è il peso sia degli *ovi-caprini*, (16%), sia dei *bovini* (6%) che dei *suini* (6%).

Settore industriale e manifatturiero

In Val di Cornia gli addetti all'industria censiti nel 2001 ammontano complessivamente a circa 7.500 unità, con una forte prevalenza dell'*industria in senso stretto*[11] (circa 6.100 addetti), mentre notevolmente più ridotto risulta essere il peso assunto dal comparto delle *costruzioni* (circa 1.400 addetti). Come si può osservare dal grafico seguente, in cui sono rappresentati i *tassi di industrializzazione* al 1991 e al 2001, la Val di Cornia presenta un rapporto di circa 15 addetti nell'industria ogni 100 residenti con 15 anni ed oltre, un valore significativamente superiore al dato provinciale, ma leggermente più contenuto rispetto a quello medio regionale. Nel 1991 i divari che si rilevavano erano di segno opposto, con la Val di Cornia che sopravanzava nettamente il dato medio sia provinciale, che regionale.

Come è noto, l'attività industriale presenta una forte concentrazione territoriale, considerato che il 74% di tutta l'occupazione censita nel circondario risulta in realtà localizzata nel comune di Piombino (circa 5.600 addetti al 2001). Per ciò che riguarda gli altri 4 comuni, Campiglia Marittima con circa 1.300 addetti, è quello che registra una maggiore presenza di attività industriali.

Nel corso degli anni 90, la crisi del siderurgico ed il processo di ristrutturazione che ha interessato le principali aziende dell'area piombinese, hanno avuto drammatiche conseguenze sul piano occupazionale. Nel 5 comuni del circondario, gli addetti industriali sono diminuiti nel complesso di circa 2.000 unità (-19,4%), una dinamica assai più negativa di quella registrata, in media, sia a livello provinciale (-10%) che a livello regionale (-3,6%). Particolarmente colpito dal calo occupazionale è stato il comparto delle attività manifatturiere (-23,2%), mentre il settore delle costruzioni ha evidenziato una dinamica occupazionale leggermente positiva (+2%), con tassi di crescita comunque nettamente inferiori a quelli registrati negli altri due ambiti territoriali di riferimento.

Tab. 8.13 – Dinamica degli addetti e delle unità locali del settore industriale tra il 1991 ed il 2001

	Unità locali		*Addetti*		*Variazione*	
	1991	*2001*	*1991*	*2001*	*UL*	*Add.*
Campiglia Marittima	172	229	913	1278	*33,1%*	*40,0%*
Piombino	373	436	7660	5588	*16,9%*	*-27,0%*
San Vincenzo	94	133	557	431	*41,5%*	*-22,6%*
Sassetta	14	7	29	42	*-50,0%*	*44,8%*
Suvereto	49	58	206	210	*18,4%*	*1,9%*
Val di Cornia	**702**	**863**	**9.365**	**7.549**	***22,9%***	***-19,4%***
provincia Livorno	3.872	5.167	31.303	28.179	*33,4%*	*-10,0%*
regione Toscana	92.128	98.316	512.718	494.350	*6,7%*	*-3,6%*

Fonte: elaborazioni Cles su dati Istat

l'area della Val di Cornia conserva una prevalente connotazione industriale, grazie al ruolo tutt'oggi significativo che svolgono le attività manifatturiere: nel 2001 in questo settore sono state complessivamente censite 388 unità locali e 5.426 addetti. L'analisi dellaripartizione degli addetti per principali comparti manifatturieri evidenzia come la gran parte dell'occupazione (oltre il 75%) sia concentrata nei settori della filiera siderurgica-metallurgica.

Le attività di servizio

dati dell'ultimo censimento dell'Industria e Servizi del 2001 indicano la presenza nei 5 comuni della Val di Cornia di ben 12.417 addetti impiegati nelle attività terziarie, pari ad oltre il 62% dell'occupazione totale extra-agricola; di questi, la maggioranza – pari a 8510 unità – risulta impiegata nei *servizi vendibili,* mentre i restanti 3.907 nella *Pubblica amministrazione* e nei *servizi rivolti al sociale e alla persona*.

Nel complesso, il settore dei servizi ha registrato, tra il 1991 e il 2001, una dinamica positiva, con un tasso di crescita degli addetti (+6,9%) sostanzialmente in linea con quello medio provinciale (+6,7%), ma significativamente inferiore al dato regionale (+10,6%). In Val di Cornia, l'incremento occupazionale del terziario è peraltro attribuibile ad una crescita sostanzialmente equivalente sia dei *servizi vendibili* (+6,8%), che della *Pubblica amministrazione* (+7,1%), a differenza di quanto avvenuto a livello regionale, dove sono stati i servizi privati a mostrare un ritmo di crescita più elevato (+13,3%), a fronte del +5,5% rilevato per la *Pubblica amministrazione* e i *servizi rivolti al sociale e alla persona.*

Malgrado i progressi compiuti nel corso dell'ultimo decennio, la Val di Cornia rimane un sistema locale con un livello di terziarizzazione ancora contenuto: in base ai dati relativi al 2001, i 5 comuni del circondario registrano la presenza di circa 24 addetti nel terziario ogni 100 residenti con 15 anni ed oltre, a fronte di un valore medio provinciale e regionale pari, rispettivamente, a 27 e a 28.

Analizzando più in particolare la distribuzione dell'occupazione nei *servizi vendibili* è possibile rilevare come la maggior parte degli addetti si concentri nel *commercio e nelle attività connesse al turismo* (alberghi e ristoranti), dove risultano complessivamente impiegati 5.117 lavoratori, che rappresentano il 60% degli occupati censiti nell'ambito dei servizi privati; un altro 16% circa è occupato nelle attività di *trasporto e comunicazione* (1.156 addetti); il 3,9% nei servizi legati all'*intermediazione monetaria e finanziaria* (336 addetti); infine, il restante 22% nel *terziario più avanzato* (attività informatiche, ricerca e sviluppo, servizi immobiliari, servizi di consulenza, altre attività professionali) ed imprenditoriali. (1.901 addetti). Il confronto con la situazione rilevabile a livello regionale fa emergere come la Val di Cornia registri un relativo sottodimensionamento delle attività di servizio a maggiore valore aggiunto, soprattutto per ciò che i servizi del *credito e dell'intermediazione finanziaria*, il cui peso è inferiore addirittura del 50% rispetto al valore medio regionale.

Tab. 8.15 – Tassi di terziarizzazione ai Censimenti del 1991 e del 2001

	Addetti terziario		*Tasso di terziarizzazione*	
	1991	*2001*	*1991*	*2001*
Campiglia Marittima	2.012	2.219	*18,2*	*19,9*
Piombino	7.809	8.410	*23,6*	*27,5*
San Vincenzo	1.385	1.356	*21,6*	*22,9*
Sassetta	73	96	*14,9*	*19,8*
Suvereto	337	336	*12,4*	*12,8*
Val di Cornia	**11.616**	**12.417**	***21,6***	***24,5***
provincia Livorno	75.202	80.262	*25,4*	*27,7*
regione Toscana	782.718	865.336	*25,3*	*28,0*

Fonte: elaborazioni Cles su dati Istat

7.4 Sistema aria

(Fonti dati: SIRA; ARPAT, "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria - Provincia di Livorno – anno 2010"; ARPAT - "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana Anno 2013"; ARPAT, "Monitoraggio della concentrazione di Benzo[a]pirene aerodisperso, Gennaio 2013 - Dicembre 2013"; IRSE 2007)

7.4.1 Classificazione del territorio comunale

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

Come mostrato dalla mappa estratta dal sito del SIRA, le centraline di monitoraggio esistenti più vicine sono a Piombino (LI) e a Scarlino (GR).

(Fonte: SIRA)

I dati disponibili più prossimi (quelli relativi alla città di Piombino) non sono significativi a causa del loro posizionamento in un territorio con caratteristiche inerenti la qualità dell'aria assai diverse (presenza del SIN e del porto) e della distanza dal Comune di Suvereto. Per conoscenza vengono comunque riportati qui di seguito.

Nel Comune di Piombino sono presenti due centraline fisse di rilevamento della qualità dell'aria: una in Viale Unità d'Italia (LI-GIARDINI) e una nel quartiere Cotone (LI-COTONE).

Valori rilevati, anno 2013:

(Fonte ARPAT - "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana Anno 2013")

PM10: sono disponibili i dati della stazione LI-COTONE nel Comune di Piombino, nella quale non si è assistito a nessun superamento dei limiti di normativa.

PM2,5: le stazioni più prossime di cui si dispongono dati sono LI-CARDUCCI nel Comune di Livorno e GR-URSS nel Comune di Grosseto, in nessuna delle quali si è assistito ad alcun superamento dei limiti di normativa.

NO2: sono disponibili i dati della stazione LI-COTONE nel Comune di Piombino, nella quale non si è assistito a nessun superamento dei limiti di normativa.

NOX: non ci sono dati per la "Zona Costiera".

CO: sono disponibili i dati della stazione LI-COTONE nel Comune di Piombino, nella quale non si è assistito a nessun superamento dei limiti di normativa.

SO2: non ci sono dati per la "Zona Costiera".

O3: le stazioni più prossime di cui si dispongono dati sono PI-PASSI nel Comune di Pisa e GR-MAREMMA nel Comune di Grosseto: quest'ultima stazione supera il valore obiettivo (che si riferisce al valore medio degli ultimi 3 anni)

Dati meno aggiornati, in quanto riferiti all'anno 2010, ma più specifici, si trovano nel "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria 2010 - Provincia di Livorno – anno 2010" redatto da ARPAT.

Nel Rapporto si legge come a Piombino, nel 2010, continui a permanere una sola situazione di criticità per il NO_2 nella stazione da traffico di Viale Unità d'Italia (Giardini). Il livello di qualità può essere invece considerato buono relativamente a tutti gli altri inquinanti in entrambe le centraline. In particolare, per quanto riguarda il PM_{10} nella località Cotone, il trend in diminuzione delle concentrazioni ha permesso di rispettare nel 2010, anche grazie alla particolare piovosità riscontrata nel periodo, il limite fissato per la concentrazione media annuale e per il numero dei superamenti della media giornaliera.

Per quanto riguarda infine l'NO_2 presso la centralina di Viale Unità d'Italia non risulta rispettato il valore limite fissato dalla normativa vigente; dato inoltre che l'andamento negli anni appare pressoché stazionario tale problema non appare di rapida soluzione.

Inquinanti monitorati nelle stazioni presenti a Piombino:

Stazione	Inquinanti									Parametri meteo
	CO	*NO_x*	*O_3*	*PTS*	*SO_2*	*PM_{10}*	*$PM_{2,5}$*	*BTEX*	*IPA*	
PIOMBINO										
Viale Unità d'Italia (Giardini)	X	X		X						VV, DV, Sigma, Temp., Umidità, Classe di stabilità
Cotone	X	X				X			X	

Valori medi annuali delle stazioni presenti a Piombino:

Stazione	Valori medi annuali 2009									
	PM_{10}	$PM_{2,5}$	SO_2	CO	NO_2	NO_x	*Benzene*	*PTS*	*IPA***	O_3
	µg/m³	µg/m³	µg/m³	mg/m³	µg/m³	ppb	µg/m³	µg/m³	ng/m³	µg/m³
PIOMBINO										
Viale Unità d'Italia (Giardini)	-	-	-	0,5	43	84	-	40	-	-
Cotone	27	-	-	0,4	19	23	-	-	13	-

** La misurazione è effettuata con uno strumento non certificato che fornisce una risposta in termini di indice di IPA non direttamente correlabile con la concentrazione di BaP normata dal 155/2010.

Nello specifico gli inquinanti per cui si hanno delle situazioni di criticità (superamenti dei valori soglia) sono i seguenti:

- **NO2**:

Stazione	Tipo zona	Tipo stazione	N° medie orarie >200 µg/m³	Valore limite	Media annuale (µg/m³)	Valore limite (µg/m³)
Viale Carducci	U	T	0	**18** (in vigore dal 1.01.2010)	**44**	**40 µg/m³** (in vigore dal 1.01.2010)
Piazza Mazzini	U	T	-		-	
Via Gobetti	U	I	0		25	
Piazza Cappiello	U	F	-		-	
Villa Maurogordato	P	F	0		8	
Via Rossa	P	I	0		16	
Via Costituzione	U	F	0		15	
Via Veneto	P	I	0		12	
Loc. Poggio San Rocco	U	F	0		7	
Viale Unità d'Italia (Giardini)	U	T	0		**43**	
Cotone	P	I	0		19	

- **PM10**: elenco dei superamenti di PM10 registrati nelle diverse centraline e ordinati in maniera decrescente rispetto al valore di concentrazione rilevato.

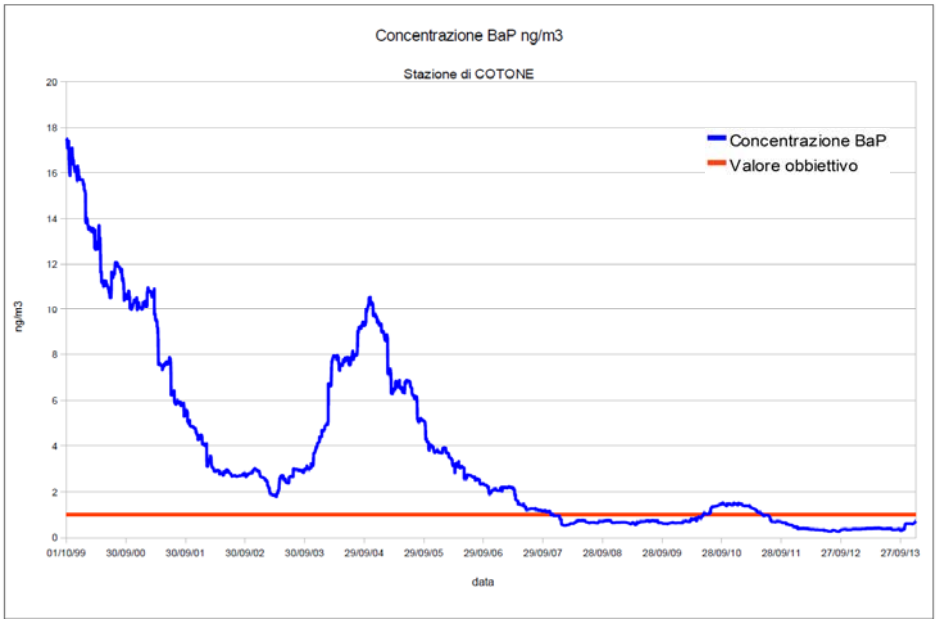
stazione	data	µg/m³	posizione
COTONE	29/07/2010	91	1
	18/09/2010	86	2
	17/09/2010	80	3
	07/12/2010	70	4
	22/03/2010	69	5
	14/07/2010	64	6
	31/10/2010	64	7
	26/05/2010	61	8
	11/06/2010	61	9
	28/02/2010	60	10
	27/05/2010	58	11
	10/05/2010	57	12
	22/12/2010	57	13
	26/03/2010	56	14
	06/12/2010	56	15
	19/03/2010	55	16
	10/06/2010	55	17
	23/12/2010	55	18
	30/03/2010	54	19
	07/09/2010	54	20
	06/10/2010	53	21
	30/04/2010	52	22
	08/12/2010	52	23
	19/02/2010	51	24
	29/03/2010	51	25
	25/03/2010	50	26
	13/07/2010	50	27

Monitoraggio della concentrazione di Benzo[a]pirene aerodisperso

Il monitoraggio del Benzo[a]Pirene aerodisperso in ambiente urbano, con le relative operazioni di campionamento e analisi, sono necessarie in conseguenza dell'impatto ambientale causato da un impianto come la cokeria, situato a poche centinaia di metri dal quartiere Cotone di Piombino (LI).
Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono una classe di inquinanti che si formano in conseguenza di combustioni incomplete di materiale organico: gli impianti di Cokeria rappresentano, pertanto, un importante fattore di emissioni di IPA ed è, quindi, di fondamentale importanza il monitoraggio del Benzo[a]Pirene, in qualità di tracciante dell'intera categoria.
Il monitoraggio continuo e sistematico si è reso necessario dopo che furono rilevate, alla fine degli anni novanta, con una campagna di misura specifica, elevate concentrazioni di questo particolare IPA nella zona abitata del quartiere Cotone, distante poche centinaia di metri dall'impianto Cokeria.
Purtroppo non esistono attualmente strumenti affidabili che rilevino in automatico questo composto, di conseguenza è necessario un notevole lavoro manuale per l'acquisizione dei campioni e l'esecuzione delle relative analisi; il metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del Benzo[a]pirene nell'aria ambiente è descritto nella norma UNI EN 15549:2008 "Qualità dell'aria. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di Benzo(a)pirene in aria ambiente", così come prescritto nell'allegato VI punto 10 del D.lgs. 155/2010.
Sino alla fine del 2012, le postazioni fisse di monitoraggio, operative nel territorio di Piombino, erano tre: una situata nel quartiere Cotone presso i magazzini comunali, una in Via Ferrer presso il palazzetto dello sport ed una in Via della Pace presso il campo di atletica. La postazione di Via Ferrer, invece, dall'1 Gennaio 2013 non è più attiva, nel quadro della riorganizzazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria.
Le due postazioni, di cui la più critica per la vicinanza alla cokeria è quella nel quartiere Cotone, hanno avuto nel 2013 una frequenza di campionamento pari a 1 campione ogni tre giorni (circa 120 campioni/anno).

Postazione di Cotone

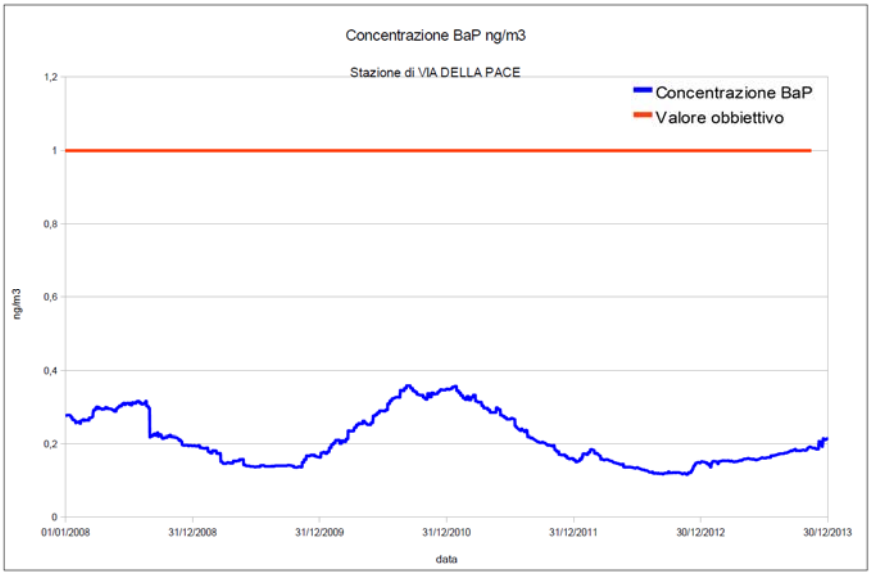
L'andamento della media mobile annuale della concentrazione di Benzo(a)pirene rilevata nella postazione per l'intero periodo di campionamento compreso tra l'inizio del monitoraggio (ottobre 1999) e fine 2013, è illustrato nel grafico che segue.



La media mobile è una media effettuata su un periodo temporale consecutivo (in questo caso 365 giorni), che riviene calcolata per ogni giorno dell'anno. Questo tipo di media cerca di ovviare i limiti derivanti da medie a scadenze temporali fisse (esempio mensili), e per questo è più cautelativa.
La media mobile annua di Benzo[a]Pirene al 31 dicembre 2013 è risultata pari a 0,7 ng/ m^3, quindi inferiore, a termini di legge1, al valore obiettivo di 1 ng/ m^3.
Dall'analisi dei dati si evidenzia che la concentrazione di Benzo(a)pirene ha registrato nell'ultimo trimestre dello scorso anno un incremento, attestandosi appunto ad un valore di media annua di BaP di 0,7 ng/ m^3 (pur rimanendo sotto il valore obiettivo previsto dalla normativa) mentre nel primo semestre 2013 si era confermato il valore di concentrazione di fine 2012, ovvero 0,4 ng/ m^3.
Nel corso del 2013 il dato giornaliero più elevato (media giornaliera) è risultato quello registrato il 23 ottobre: 12 ng/ m^3.

Postazione di Via della Pace

L'andamento della media mobile della concentrazione di Benzo(a)pirene, rilevata nella postazione per l'intero periodo di campionamento compreso tra l'inizio del monitoraggio (15 aprile 2007) e l'ultimo trimestre analizzato, è illustrato nel grafico che segue.



Dall'analisi dei dati si evidenzia che la concentrazione di media mobile annua di Benzo(a)pirene (calcolata al 31.12.2012) rimane stabile rispetto al periodo precedente ad un valore di 0,2 ng/ m^3, bel al di sotto del valore obiettivo stabilito dalla legge di 1 ng/ m^3.
Nel corso del 2013 il dato giornaliero più elevato (media giornaliera) è risultato quello registrato il 16 dicembre: 2,3 ng/ m^3.

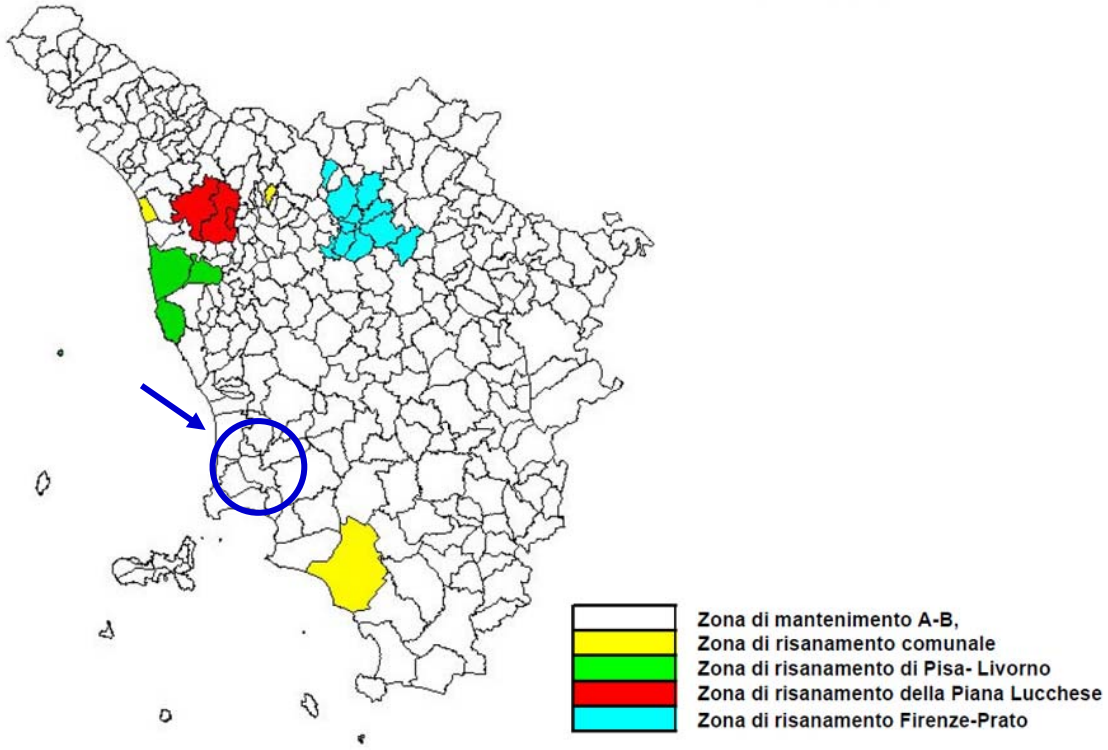
E'stato scelto inoltre di caratterizzare lo stato della risorsa aria attraverso:

- PRRM - Piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria 2008-2010
- IRSE 2007 - Inventario sorgenti di emissione

PRRM Regione Toscana

Il PRRM Regionale (Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria) classifica tramite zonizzazione i comuni toscani, suddividendoli in quattro zone di risanamento ed una di mantenimento.

Zonizzazione 2006:



(Fonte: PRRM - Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria 2008-2010)

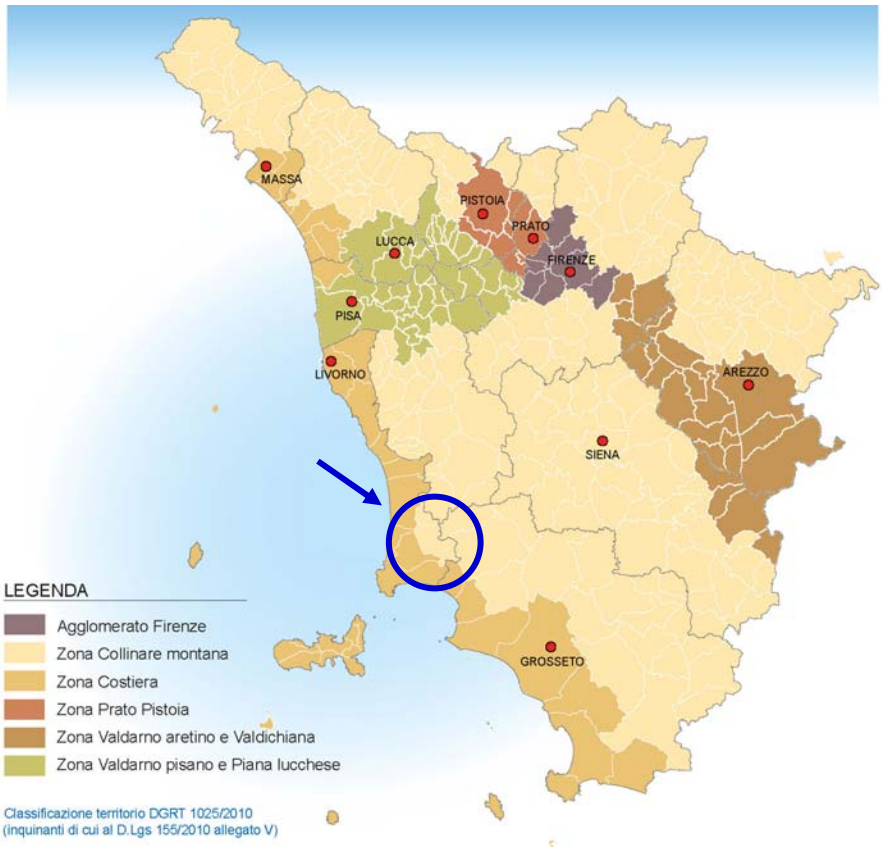
Il Comune di Suvereto è classificato in *zona di mantenimento*, ovvero in cui occorre "mantenere le concentrazioni delle sostanze inquinanti tali da non comportare rischi di superamento dei valori limite e attuare tutte le azioni necessarie al fine di preservare la migliore qualità dell'aria ambiente", il che conferma la scarsa rilevanza delle emissioni in atmosfera e, quindi, la qualità complessivamente buona dell'aria nel territorio comunale.

Nuova classificazione

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

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

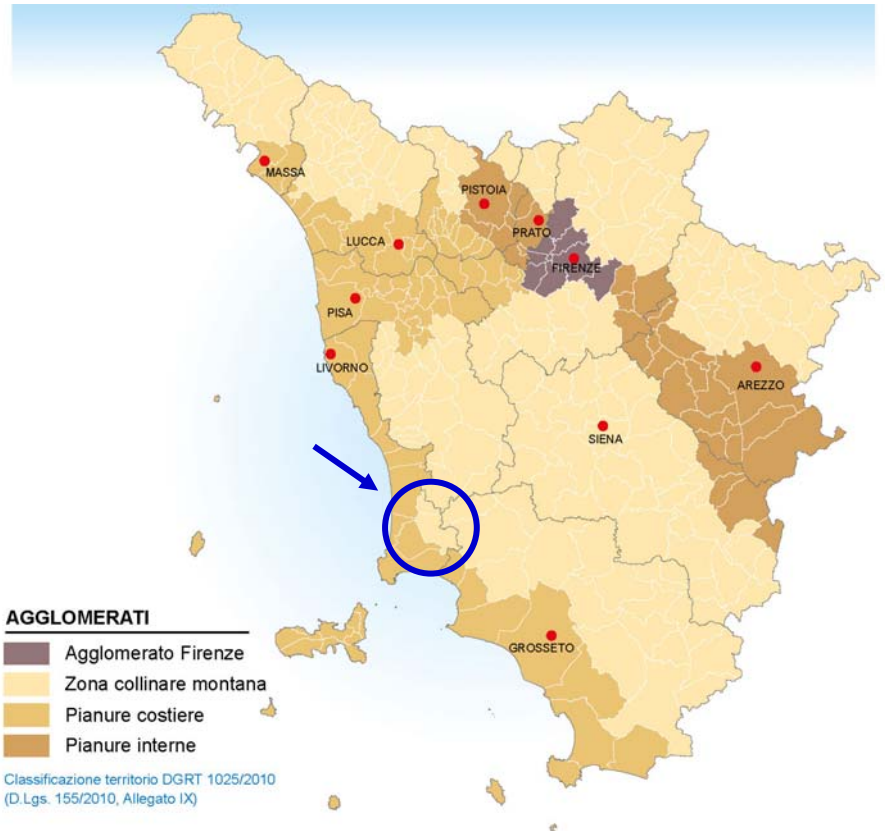
1) *Zonizzazione per gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs. 155/2010* (particolato PM10 e PM2,5, biossido di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, piombo, benzene, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene), comprende cinque zone e un agglomerato.



(Fonte: ARPAT - "Annuario ambientale 2013")

Il Comune di Suvereto ricade nella "Zona Collinare Montana" per gli inquinanti di cui all'All. V, la cui descrizione riportata è: "*Questa zona copre una superficie superiore ai 2/3 del territorio regionale e presenta, oltre al dato orografico, elementi caratterizzanti, relativi alle modeste pressioni presenti sul territorio, che la distinguono ed identificano come zona. Risulta caratterizzata da bassa densità abitativa e da bassa pressione emissiva, generalmente inferiori a quelle delle altre zone urbanizzate, e comunque concentrata in centri abitati di piccola e media grandezza ed in alcune limitate aree industriali. In questa zona si distingue un capoluogo toscano (Siena) e le due aree geotermiche del Monte Amiata e delle Colline Metallifere che presentano caratteristiche di disomogeneità rispetto al resto dell'area. Nelle aree geotermiche risulta opportuno il monitoraggio di alcuni inquinanti specifici normati dal nuovo decreto come l' Arsenico ed Mercurio ed altri non regolamentati come l'H2S.".*

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



(Fonte: ARPAT - "Annuario ambientale 2013")

Il Comune di Suvereto ricade "Zona Collinare Montana" per gli inquinanti di cui all'All. IX: "*Zona coincidente con la zona collinare montana per gli inquinanti di cui all'All. V D.L. 155/2010".*

IRSE 2007

Le emissioni complessive rilevate e computate nel sistema IRSE (Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in atmosfera) all'anno 2007 per il Comune di Suvereto sono riportate qui di seguito, raggruppate per macro e singolo settore (in Mg).

I dati IRSE permettono di avere informazioni dettagliate sulle fonti di inquinamento, la loro localizzazione, la quantità e tipologia di inquinanti emessi.

Emissioni complessive per macro settore:

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COV (Mg)	N2O (Mg)
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	6,66	44,35	3.987,05	9,23	0,11
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,00	16,32	3,61	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	3,98	0,00	0,04	0,55	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	39,59	0,00
07 Trasporti stradali	1,39	101,65	4.327,62	33,84	0,29
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,09	5,76	1.468,31	1,84	0,57
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	123,37	6,79	0,00	15,58	11,10
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	0,00	0,00	53,00	0,00
Totale	**135,50**	**158,55**	**9.799,34**	**157,22**	**12,06**

	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)
01 Combustione industria dell'energia e trasformaz. fonti energetiche	0,00	0,00	0,00	0,00
02 Impianti di combustione non industriali	4,63	6,48	6,34	2,20
03 Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,00	0,00	0,00	0,00
04 Processi produttivi	0,00	0,06	0,01	0,00
05 Estrazione e distribuz. combustibili fossili ed energia geotermica	0,00	0,00	0,00	0,00
06 Uso di solventi	0,00	0,00	0,00	0,00
07 Trasporti stradali	20,79	2,12	1,85	0,14
08 Altre sorgenti mobili e macchine	16,03	0,82	0,82	0,05
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00
10 Agricoltura	0,27	9,79	1,69	0,04
11 Altre sorgenti/Natura	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	**41,72**	**19,27**	**10,71**	**2,43**

Emissioni complessive per singolo settore:

	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COV (Mg)	N2O (Mg)
0101 Centrali elettriche pubbliche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0201 Impianti di combustione nel terziario	0,01	0,26	609,78	0,04	0,01
0202 Impianti di combustione residenziali	6,65	44,09	3.377,27	9,19	0,10
0203 Impianti di combustione nell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0301 Combustione in caldaie, turbine a gas e motori fissi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0303 Forni di processo con contatto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0403 Processi nelle industrie di metalli non ferrosi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0405 Processi nelle industrie chimiche organiche	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0406 Proc. nelle ind. legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	0,00	0,00	16,32	3,61	0,00
0503 Estrazione,l° trattamento e caricamento di combustibili fossili gassosi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0504 Distribuzione di combustibili liquidi (escluso benzine)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0505 Distribuzione di benzina	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
0506 Reti di distribuzione di gas	3,98	0,00	0,04	0,52	0,00
0601 Applicazione di vernici	0,00	0,00	0,00	14,59	0,00
0602 Sgrassaggio, pulitura a secco ed elettronica	0,00	0,00	0,00	1,98	0,00
0603 Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0604 Altro uso di solventi e relative attività	0,00	0,00	0,00	23,01	0,00
0701 Automobili	0,51	31,73	2.456,97	3,20	0,20
0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t	0,05	3,46	624,05	0,40	0,04
0703 Veicoli pesanti P > 3 t	0,06	2,91	1.016,04	1,01	0,05
0704 Motocicli cc < 50 cm3	0,49	29,51	76,16	20,81	0,00
0705 Motocicli cc > 50 cm3	0,28	34,05	154,41	2,72	0,00
0706 Emisssioni evaporative dai veicoli	0,00	0,00	0,00	5,71	0,00
0707 Usura dei freni dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0709 Abrasione della strada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0801 Militari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0802 Ferrovie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0804 Attività marittime	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0806 Agricoltura	0,08	4,65	1.354,01	1,43	0,52
0807 Selvicoltura	0,01	0,74	3,66	0,29	0,00
0808 Industria	0,01	0,37	110,64	0,12	0,04
0902 Incenerimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0909 Cremazione	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0910 Altro trattamento di rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1001 Coltivazioni con fertilizzanti	14,62	0,00	0,00	0,00	10,15
1003 Combustione in situ di residui agricoli	0,36	6,79	0,00	0,46	0,01
1004 Allevamento di bestiame - fermentazione intestinale	86,55	0,00	0,00	0,00	0,00
1005 Trattamento di letame con riferimento ai composti del carbonio	21,84	0,00	0,00	15,12	0,94
1006 Uso di pesticidi e calce viva	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
1101 Foreste spontanee di latifoglie	0,00	0,00	0,00	13,82	0,00
1102 Foreste spontanee di conifere	0,00	0,00	0,00	2,94	0,00
1103 Incendi forestali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1104 Prati naturali ed altra vegetazione	0,00	0,00	0,00	1,08	0,00
1105 Zone umide - Paludi e acquitrini	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1106 Acque	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1111 Foreste di latifoglie a governo	0,00	0,00	0,00	35,16	0,00
Totale	**135,50**	**158,55**	**9.799,34**	**157,22**	**12,06**

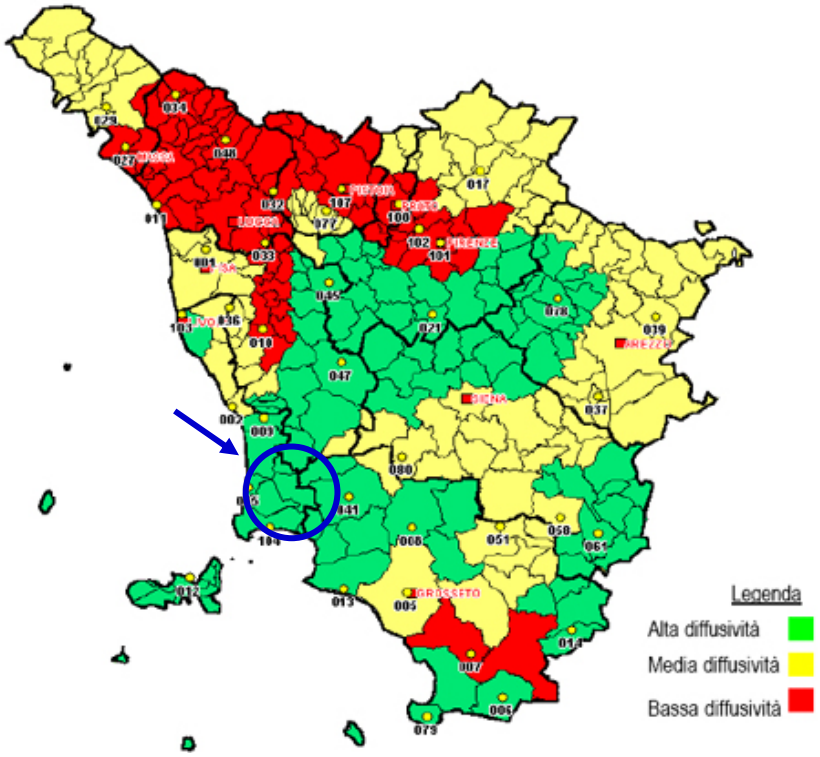
	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	SOX (Mg)
0101 Centrali elettriche pubbliche	0,00	0,00	0,00	0,00
0201 Impianti di combustione nel terziario	0,79	0,06	0,05	0,32
0202 Impianti di combustione residenziali	3,84	6,42	6,29	1,87
0203 Impianti di combustione nell'agricoltura, selvicoltura, acquacoltura	0,00	0,00	0,00	0,00
0301 Combustione in caldaie, turbine a gas e motori fissi	0,00	0,00	0,00	0,00
0303 Forni di processo con contatto	0,00	0,00	0,00	0,00
0403 Processi nelle industrie di metalli non ferrosi	0,00	0,00	0,00	0,00
0405 Processi nelle industrie chimiche organiche	0,00	0,00	0,00	0,00
0406 Proc. nelle ind. legno/pasta-carta/alim./bevande e altre industrie	0,00	0,06	0,01	0,00
0503 Estrazione,l° trattamento e caricamento di combustibili fossili gassosi	0,00	0,00	0,00	0,00
0504 Distribuzione di combustibili liquidi (escluso benzine)	0,00	0,00	0,00	0,00
0505 Distribuzione di benzina	0,00	0,00	0,00	0,00
0506 Reti di distribuzione di gas	0,00	0,00	0,00	0,00
0601 Applicazione di vernici	0,00	0,00	0,00	0,00
0602 Sgrassaggio, pulitura a secco ed elettronica	0,00	0,00	0,00	0,00
0603 Manifattura e lavorazione di prodotti chimici	0,00	0,00	0,00	0,00
0604 Altro uso di solventi e relative attività	0,00	0,00	0,00	0,00
0701 Automobili	6,37	0,28	0,28	0,08
0702 Veicoli leggeri P < 3.5 t	3,07	0,30	0,30	0,02
0703 Veicoli pesanti P > 3 t	10,82	0,43	0,43	0,03
0704 Motocicli cc < 50 cm3	0,08	0,52	0,52	0,01
0705 Motocicli cc > 50 cm3	0,45	0,03	0,03	0,01
0706 Emisssioni evaporative dai veicoli	0,00	0,00	0,00	0,00
0707 Usura dei freni dei veicoli stradali	0,00	0,24	0,09	0,00
0708 Usura delle gomme dei veicoli stradali	0,00	0,18	0,13	0,00
0709 Abrasione della strada	0,00	0,16	0,09	0,00
0801 Militari	0,00	0,00	0,00	0,00
0802 Ferrovie	0,00	0,00	0,00	0,00
0804 Attività marittime	0,00	0,00	0,00	0,00
0806 Agricoltura	14,89	0,74	0,74	0,04
0807 Selvicoltura	0,00	0,00	0,00	0,00
0808 Industria	1,14	0,07	0,07	0,00
0902 Incenerimento rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00
0909 Cremazione	0,00	0,00	0,00	0,00
0910 Altro trattamento di rifiuti	0,00	0,00	0,00	0,00
1001 Coltivazioni con fertilizzanti	0,00	6,63	0,45	0,00
1003 Combustione in situ di residui agricoli	0,27	0,80	0,77	0,04
1004 Allevamento di bestiame - fermentazione intestinale	0,00	0,00	0,00	0,00
1005 Trattamento di letame con riferimento ai composti del carbonio	0,00	2,36	0,48	0,00
1006 Uso di pesticidi e calce viva	0,00	0,00	0,00	0,00
1101 Foreste spontanee di latifoglie	0,00	0,00	0,00	0,00
1102 Foreste spontanee di conifere	0,00	0,00	0,00	0,00
1103 Incendi forestali	0,00	0,00	0,00	0,00
1104 Prati naturali ed altra vegetazione	0,00	0,00	0,00	0,00
1105 Zone umide - Paludi e acquitrini	0,00	0,00	0,00	0,00
1106 Acque	0,00	0,00	0,00	0,00
1111 Foreste di latifoglie a governo	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	**41,72**	**19,27**	**10,71**	**2,43**

7.4.2 Diffusività atmosferica

(Fonte dati: Regione Toscana - "PRRM 2008-10"; LAMMA - "Classificazione della Diffusività atmosferica nella Regione Toscana, agosto 2000")

La diffusività atmosferica è la condizione che permette la dispersione delle sostanze inquinanti accumulate nei bassi strati dell'atmosfera. Il grado di diffusività è determinato dall'interazione di tre fattori: l'intensità del vento, la turbolenza atmosferica e l'orografia del territorio preso in esame. Tale parametro, attualmente classificato in alta, media e bassa diffusività, risulta direttamente proporzionale alla capacità di dispersione di inquinanti in una determinata area (es. territorio comunale).
Grazie agli studi effettuati dalla Regione Toscana, è stato possibile verificare che, in alcune aree geografiche, comuni rurali privi di impianti industriali ma a bassa diffusività atmosferica possono fare registrare valori di sostanze inquinanti nell'aria maggiori rispetto a vicine città maggiormente industrializzate, il cui territorio comunale è caratterizzato da alta diffusività atmosferica.

Mappa della diffusività atmosferica regionale:



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

Il Comune di Suvereto figura in una zona ad alta diffusività.

7.5 Sistema delle acque

L'analisi del sistema acque è stato effettuato tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

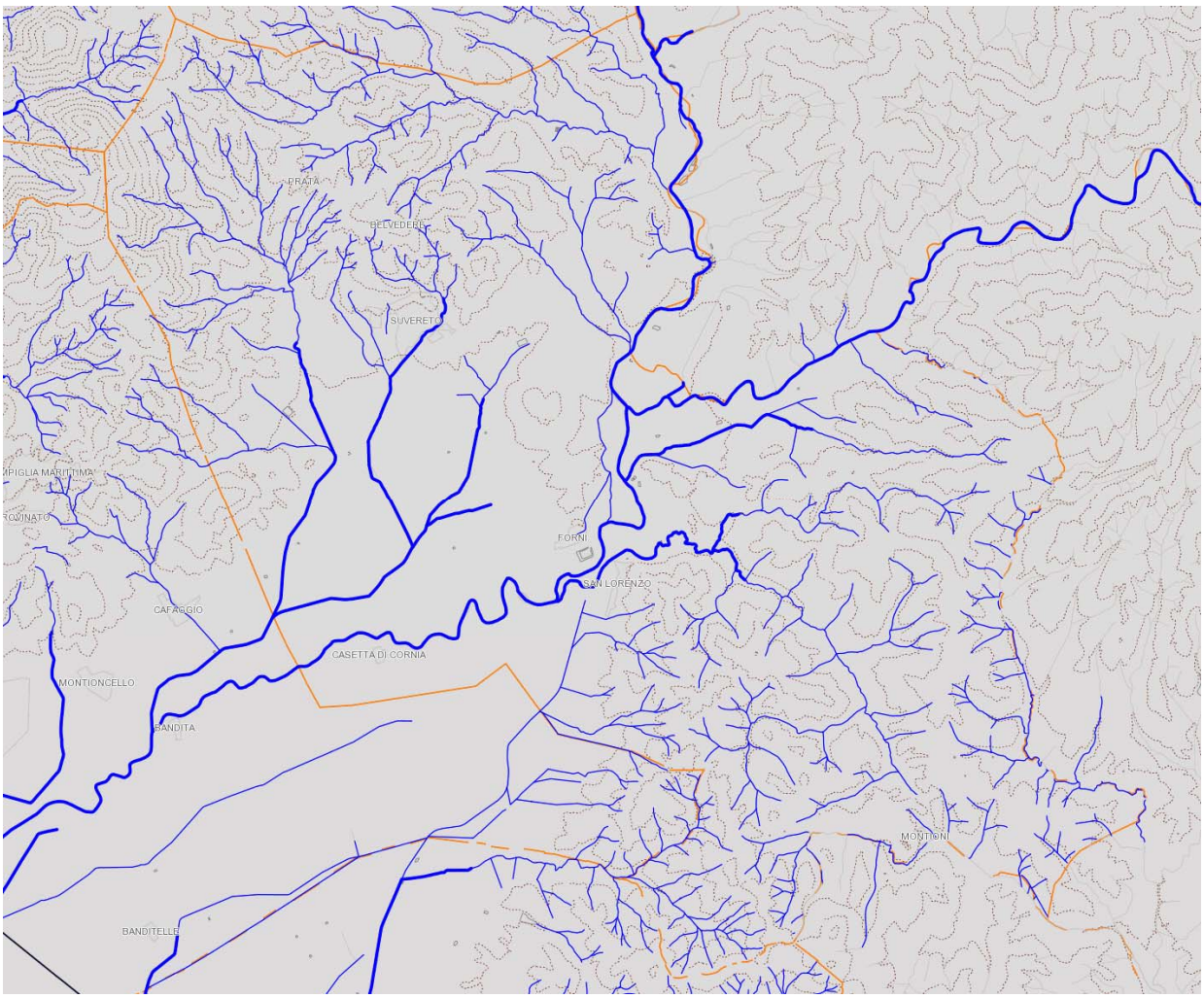
- Acque superficiali
- Acque sotterranee
- Risorse termali
- Pozzi
- Rete acquedottistica e fognaria

7.5.1 Acque superficiali

(Fonte dati: SIRA; ARPAT - "Annuario dei Dati Ambientali 2014"; ARPAT - "Monitoraggio delle acque, risultati 2012"; Provincia di Livorno, Unità di Servizio 3.1 - Difesa del Suolo e delle Coste)

Il comune di Suvereto è attraversato da Fiume Cornia e tutti i corsi d'acqua minori sono suoi affluenti.

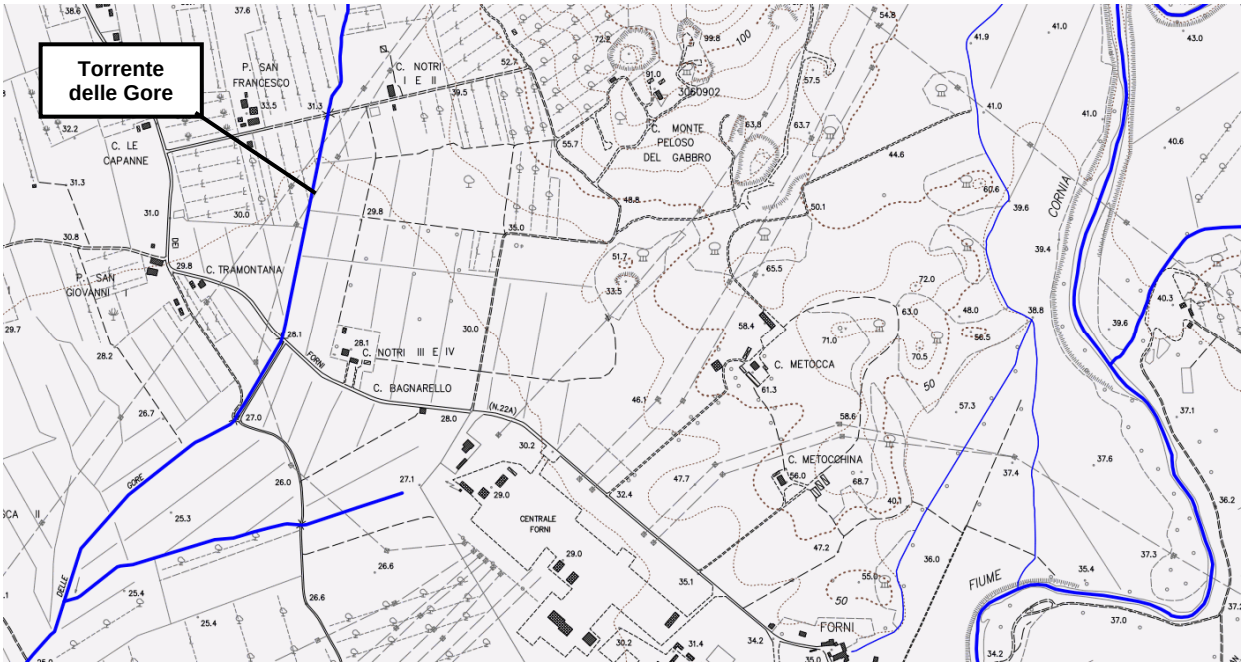
Idrografia, Comune di Suvereto:



(Fonte: Provincia di Livorno)

In prossimità dell'area oggetto di Variante scorre il Torrente delle Gore.

Idrografia, area oggetto di Variante:



(Fonte: Provincia di Livorno)

Come indicato nella mappa del SIRA "Acque superficiali - MAS", nel Comune di Suvereto, o nelle sue immediate vicinanze, sono presenti le seguenti stazione di monitoraggio per acque superficiali:

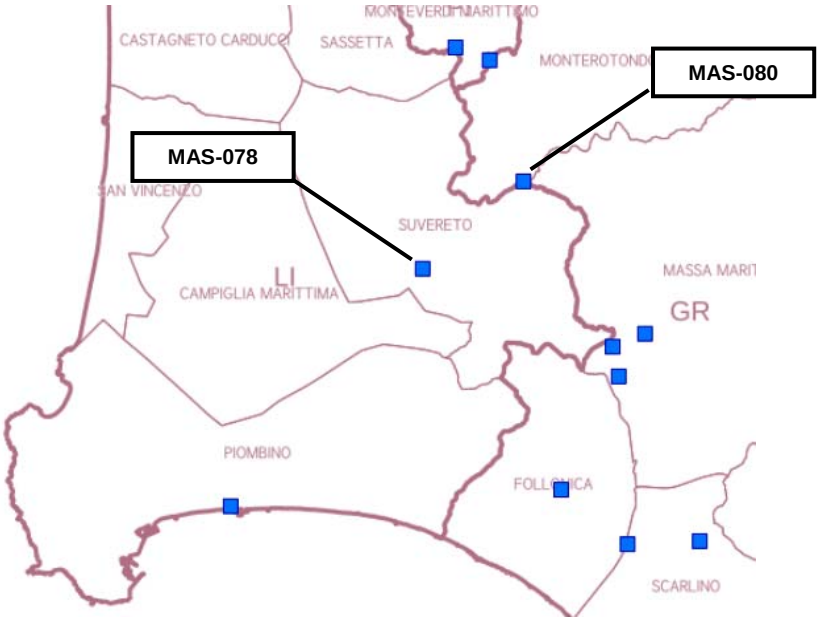
- MAS-078 CORNIA - MEDIO
- MAS-080 MILIA - PONTE AD ARCHI

Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico.
La classificazione dello *stato ecologico* dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi:
- elementi di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee;
- elementi fisiochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);
- elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del DM 260/2010, circa 50 sostanze tra cui arsenico, cromo, pesticidi, cloro-aniline, clorobenzeni, clorofenoli, xileni, per le quali sono stabiliti standard di qualità.

Lo stato ecologico si ottiene, come valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco e il valore medio delle sostanze chimiche di tab1B.
La classificazione dello *stato chimico* dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del DM 260/2010. Si tratta di circa 40 sostanze cosiddette "prioritarie" e "pericolose", tra cui cadmio, mercurio, piombo, nichel, pesticidi, IPA, composti clororganici, benzene, nonilfenolo, ottilfenolo, difenileterebromato, tributilstagno.

Le analisi della qualità dei corsi d'acqua superficiali si riferiscono al Fiume Cornia e a uno dei suoi affluenti, il Torrente Milia.

Estratto mappa SIRA "Acque superficiali - MAS":

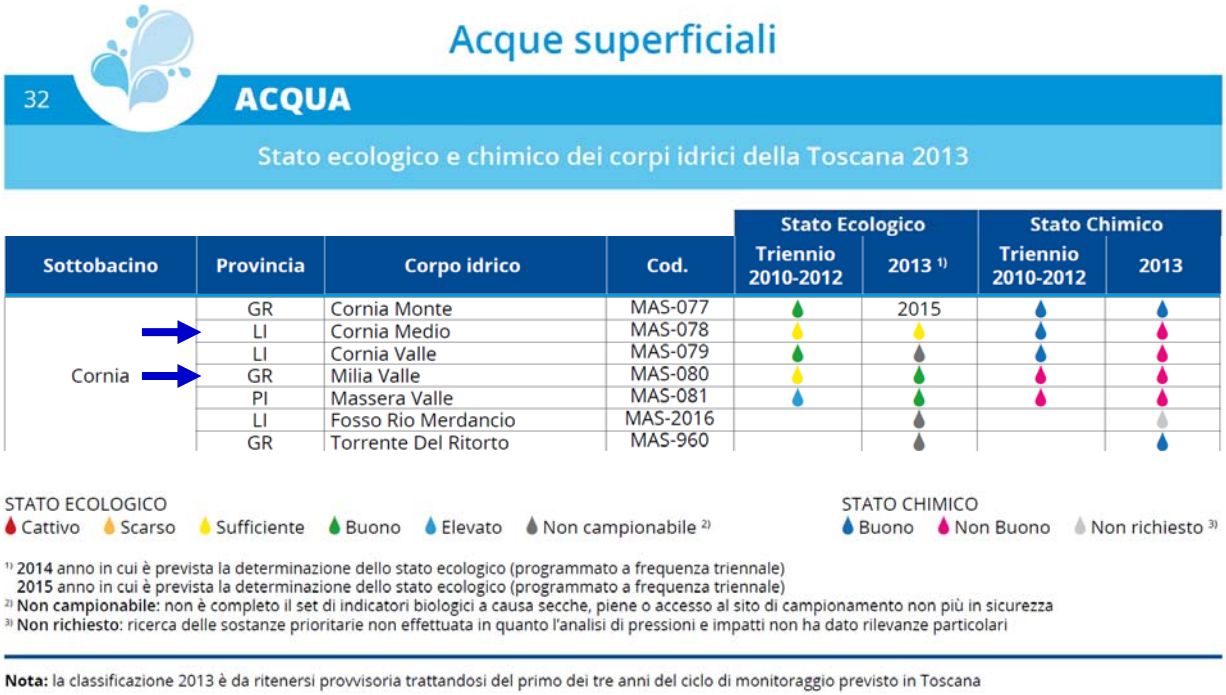


STAZIONE_TIPO	RW
STAZIONE_ID	**MAS-078**
STAZIONE_NOME	**CORNIA MEDIO**
STA_WISE_ID	IT09S1240
STA_GB_E	1638390
STA_GB_N	4766990
STAZIONE_USO	CONSUMO UMANO
AUTORITA_BACINO	ITC Toscana costa
CORSO_ID	R09400000000000000000
CORSO_NOME	FIUME CORNIA
CORPO_IDRICO_TIPO	M2 11ss3N
CORPO_IDRICO_ID	CI_R000TC091fi2
CORPO_IDRICO_NOME	FIUME CORNIA MEDIO
PROVINCIA	LI
COMUNE_NOME	SUVERETO
Periodo	2002 - 2013
Anno	2013
Stato Tab1A	4 - Non Buono
Parametri Tab-1A	Hg
Stato Tab1B	2 - Buono
Parametri Tab-1B	
LIMecoStatoTrofico	0.88
StatoTrofico	1 - Elevato

STAZIONE_TIPO	RW
STAZIONE_ID	**MAS-080**
STAZIONE_NOME	**MILIA - PONTE AD ARCHI**
STA_WISE_ID	IT09S1242
STA_GB_E	1642613
STA_GB_N	4770619
STAZIONE_USO	
AUTORITA_BACINO	ITC Toscana costa
CORSO_ID	R09402600000000000000
CORSO_NOME	TORRENTE MILIA
CORPO_IDRICO_TIPO	M5 11in8N
CORPO_IDRICO_ID	CI_R000TC594fi
CORPO_IDRICO_NOME	TORRENTE MILIA VALLE
PROVINCIA	GR
COMUNE_NOME	MONTEROTONDO M.MO
Periodo	2003 - 2013
Anno	2013
Stato Tab1A	4 - Non Buono
Parametri Tab-1A	Hg
Stato Tab1B	1 - Elevato
Parametri Tab-1B	
LIMecoStatoTrofico	1
StatoTrofico	1 - Elevato

(Fonte: SIRA)

L'Annuario Ambientale ARPAT 2014 riporta la classificazione dello stato chimico ed ecologico dei corpi idrici della Toscana per il triennio 2010-2012 e per l'anno 2013 (classificazione provvisoria).
Per gli anni 2010-2011-2012 ARPAT ha definito uno stato unico, derivante dal risultato peggiore ottenuto nei tre anni.



Acque superficiali

32 **ACQUA**

Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana 2013

Sottobacino	Provincia	Corpo idrico	Cod.	Stato Ecologico Triennio 2010-2012	Stato Ecologico 2013 [1]	Stato Chimico Triennio 2010-2012	Stato Chimico 2013
Cornia	GR	Cornia Monte	MAS-077		2015		
	LI	Cornia Medio	MAS-078				
	LI	Cornia Valle	MAS-079				
	GR	Milia Valle	MAS-080				
	PI	Massera Valle	MAS-081				
	LI	Fosso Rio Merdancio	MAS-2016				
	GR	Torrente Del Ritorto	MAS-960				

STATO ECOLOGICO
Cattivo · Scarso · Sufficiente · Buono · Elevato · Non campionabile [2]

STATO CHIMICO
Buono · Non Buono · Non richiesto [3]

[1] **2014** anno in cui è prevista la determinazione dello stato ecologico (programmato a frequenza triennale)
2015 anno in cui è prevista la determinazione dello stato ecologico (programmato a frequenza triennale)
[2] **Non campionabile**: non è completo il set di indicatori biologici a causa secche, piene o accesso al sito di campionamento non più in sicurezza
[3] **Non richiesto**: ricerca delle sostanze prioritarie non effettuata in quanto l'analisi di pressioni e impatti non ha dato rilevanze particolari

Nota: la classificazione 2013 è da ritenersi provvisoria trattandosi del primo dei tre anni del ciclo di monitoraggio previsto in Toscana

(Fonte: ARPAT - Annuario dei Dati Ambientali 2014)

<u>Stazione MAS-078 CORNIA - MEDIO, corpo idrico: Fiume Cornia</u>

Stato ecologico

- triennio 2010-2012: stato ecologico sufficiente
- anno 2013: stato ecologico sufficiente

Stato chimico

- triennio 2010-2012: stato chimico buono
- anno 2013: stato chimico non buono

<u>Stazione MAS-080 MILIA - PONTE AD ARCHI, corpo idrico: Torrente Milia</u>

Stato ecologico

- triennio 2010-2012: stato ecologico sufficiente
- anno 2013: stato ecologico buono

Stato chimico

- triennio 2010-2012: stato chimico non buono
- anno 2013: stato chimico non buono

Nella relazione ARPAT "MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, risultati 2012" ci sono dati più specifici riguardanti il triennio 2010-2013.

Stato ecologico:

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Cornia	Cornia monte	MAS-077	B			Buono	so
Cornia	Cornia medio	MAS-078	SU			Sufficiente	op
Cornia	Cornia valle	MAS-079		B*		Buono *	op
Cornia	Milia valle	MAS-080		SU		Sufficiente	so
Cornia	Massera valle	MAS-081		E*		Elevato *	so

STATO ECOLOGICO: E = elevato; B = buono; SU = sufficiente; SC = scarso; C = cattivo
(*) solo LIMECO o sost. chimiche tab. 1B mancano indicatori biologici
TIPO MONITORAGGIO: op = operativo; so = sorveglianza

Seguono i dettagli del monitoraggio dell'anno 2012:

Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudio LimEco	Giudizio tb1B	StECOlogico
Fiume cornia medio	R	MAS-078	2010					0,75	elevato	buono	
Fiume Cornia valle	R	MAS-079	**2012**	non campionato				0,75	elevato	buono	NON calcolabile
Fosso rio merdancio	R	MAS-2016	**2012**	non campionato				Non campionato		non richieste	NON calcolabile
Torrente Fossa	R	MAS-2015	**2012**	0,69	buono	0,58	sufficiente	0,5	buono	elevato	sufficiente
Torrente Milia valle	NR	MAS-080	2011					0,75	elevato	elevato	

Stato chimico:

Bacini del TOSCANA COSTA con : Stato chimico NON buono nel triennio 2010-2012. Sostane pericolose rilevate					
Sottobacino	**Corpo Idrico**	**Rischio**	**Cod**	**2011 sostanze**	**2012 sostanze**
Cecina	Cecina medio	NR	MAS-070	Hg	
Cecina	Pavone	NR	MAS-072	Hg	Hg
Cecina	Possera valle	R	MAS-073		
Cecina	Botro S Marta	R	MAS-074	Hg	Hg, triclorometano
Cecina	Sterza valle	NR	MAS-076	Hg	
Cornia	Milia valle	NR	MAS-080	Hg	
Cornia	Massera valle	NR	MAS-081	Hg	
Pecora	Allacciante di Scarlino	R	MAS-529		Hg
Bruna	Bruna medio	R	MAS-049		Cd

Lo stato chimico del Torrente Milia risulta *non buono* nel triennio 2010-2012 per la presenza di mercurio.

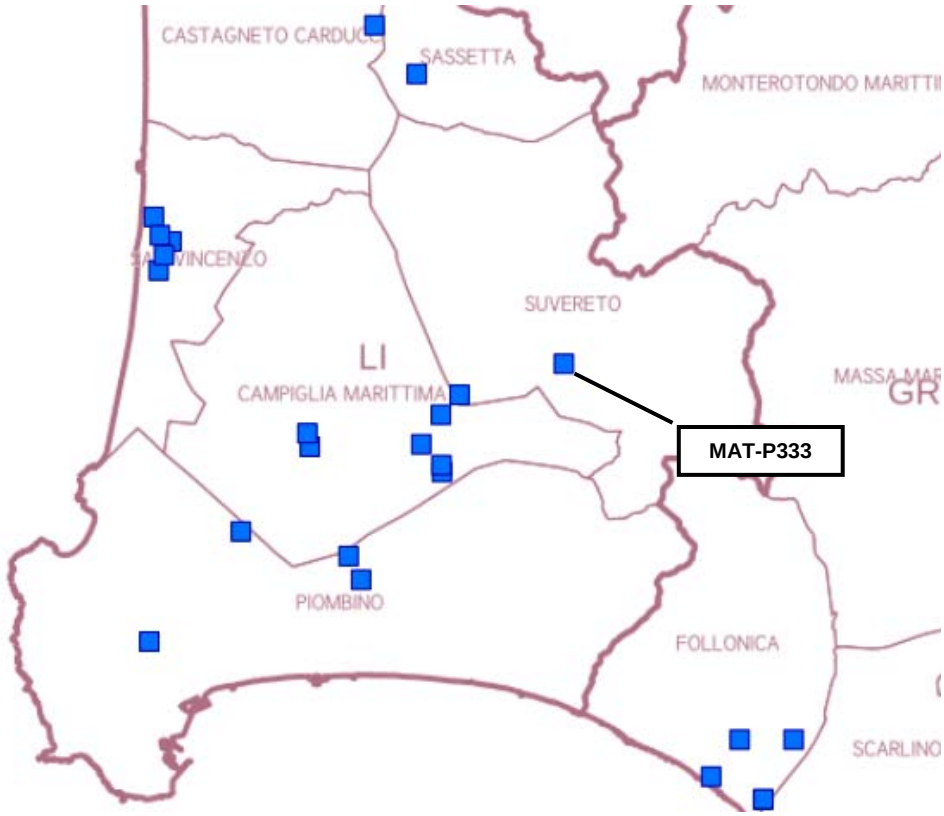
7.5.2 Acque sotterranee

(Fonte dati: SIRA; ARPAT - "Annuario dei Dati Ambientali 2014"; ARPAT - "Monitoraggio Corpi Idrici Sotterranei, risultati 2012")

Dalle mappe reperibili sul SIRA si nota come nel territorio comunale sia presente 1 pozzo di controllo:

IDENTIFICAZIONE POZZO DI CONTROLLO		CORPO IDRICO MONITORATO	
MAT- P333	POZZO VIVALDA	32CT020	Pianura del Cornia

Estratto mappa SIRA "Acque sotterranee - MAT":



STAZIONE_ID	MAT-P333
STAZIONE_NOME	POZZO VIVALDA 3
STA_ATTIVA	QL
STA_WISE_ID	IT09S0302
STA_GB_E	1638632
STA_GB_N	4766913
STA_POZ_PROF_M	
STA_POZ_TIPO_FALDA	CONFINATA
STAZIONE_USO	CONSUMO UMANO
AUTORITA_BACINO	ITC Toscana Costa
StatoTrofico	1 - Elevato

CORPO_IDRICO_TIPO	DQ
CORPO_IDRICO_ID	32CT020
CORPO_IDRICO_NOME	PIANURA DEL CORNIA
CORPO_IDRICO_RISCHIO	aR
PROVINCIA	LI
COMUNE_NOME	SUVERETO
Periodo	2002 - 2013
Anno	2013
Stato	4 - Buono*** a rischio
Parametri	B
StatoTrofico	1 - Elevato

(Fonte: SIRA)

Dall'Annuario Ambientale ARPAT 2014 risulta che il corpo idrico "32CT020 - Pianura del Cornia" presenta superamenti tra Standard di Qualità Ambientale (SQA) e Valori Soglia (VS) in oltre 1/5 delle stazioni di controllo per quanto riguarda il boro.

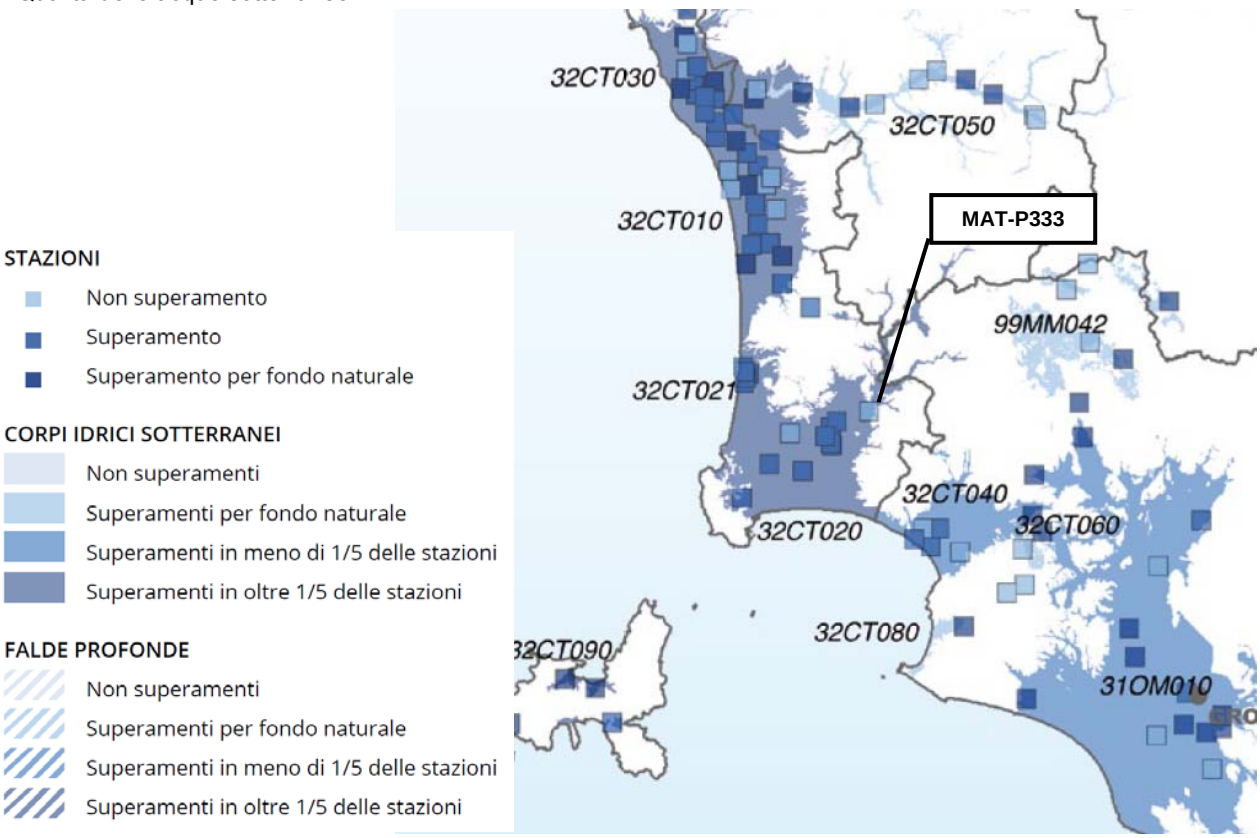
Acque sotterranee

34 **ACQUA**

Qualità delle acque sotterranee

Esiti monitoraggio 2013	Corpo Idrico		Superamenti
Superamenti SQA/ VS in oltre 1/5 delle stazioni	11AR011	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE	triclorometano, tetracloroetilene, somma organolaogenati
	11AR012	PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	tetracloroetilene + tricloroetilene, triclorometano, tetracloroetilene, somma organolaogenati
	11AR024	VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA S. CROCE	ione ammonio
	11AR030-1	VAL DI CHIANA - FALDA PROFONDA	nitrati
	31OM020	PIANURA DELL'ALBEGNA	nitrati
	32CT010	COSTIERO TRA FIUME CECINA E S.VINCENZO	triclorometano
	32CT020	PIANURA DEL CORNIA	boro
	32CT021	TERRAZZO DI SAN VINCENZO	nitrati, triclorometano
	32CT030	COSTIERO TRA FINE E CECINA	nitrati
	32CT090	PIANURE COSTIERE ELBANE	conduttività
	99MM940	MACIGNO DELLA TOSCANA SUD-OCCIDENTALE	dibromoclorometano

Qualità delle acque sotterranee:



(Fonte: ARPAT - Annuario dei Dati Ambientali 2014)

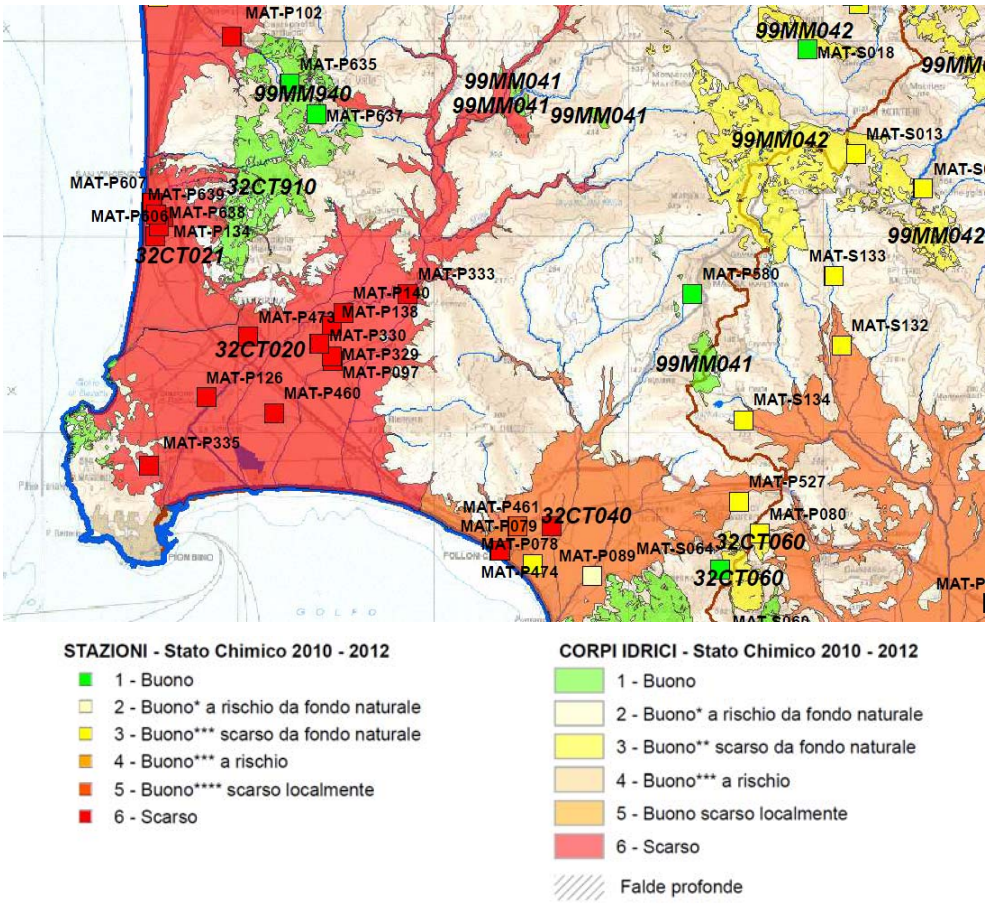
La stazione MAT- P 333 non presenta alcun superamento.

Nel rapporto ARPAT "Monitoraggio corpi idrici sotterranei, risultati 2012" è indicato lo stato chimico dell'Acquifero "32CT020 - Pianura del Cornia" derivante dal monitoraggio triennale 2010-2012.

Stato chimico dei corpi idrici sotterranei - anni 2010-2012:

Classe di Rischio	Corpo Idrico		Parametri
aR	32CT020	PIANURA DEL CORNIA	Boro

Mappa dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei - anni 2010-2012:



(Fonte: ARPAT - Monitoraggio corpi idrici sotterranei, risultati 2012)

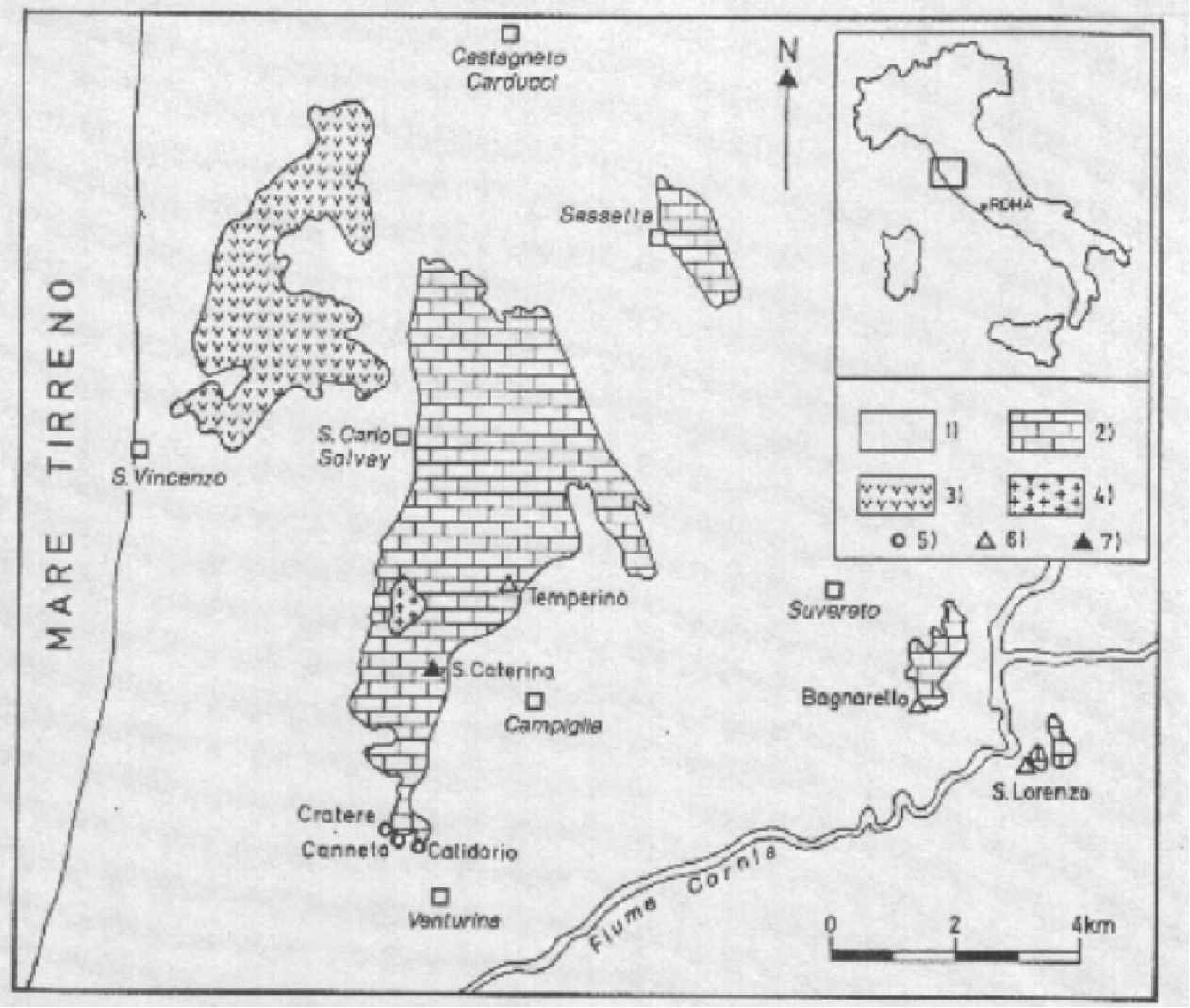
Lo stato chimico dell'Acquifero "32CT020 - Pianura del Cornia", nel triennio 2010-2012, è classificato come *scarso* a causa del boro; quello della stazione di monitoraggio MAT- P 333 risulta essere *scarso*.

7.5.3 La risorsa termale

(Fonte dati: Genio Civile, Bollettino della Società geologica Italiana, "Nuove conoscenze sul sistema idrotermale di Campiglia Marittima (Livorno)", anno 1990)

Il sistema idrotermale di Campiglia Marittima, noto per le sorgenti calde situate presso il paese di Venturina, risulta esteso almeno sino alla zona di Suvereto, dove insistono interessanti manifestazioni termali con temperature fino a 47° C circa.

Schema idrogeologico del sistema di Campiglia:



1) copertura 2) formazioni dell'acquifero carbonatico evaporitico
3) vulcaniti 4) graniti 5) sorgenti termali 6) pozzi 7) pozzo termometrico

A fine 1983 è stato dato inizio a uno studio dei principali punti d'acqua calda della zona: lo studio prevedeva, per un periodo di tre anni, il campionamento periodico dei fluidi, con relative analisi sia chimiche che isotopiche, il rilevamento della temperatura e, laddove possibile, della portata.
Nel Comune di Suvereto sono stati messi sotto osservazione il Pozzo di S. Lorenzo e il Pozzo Bagnarello, Segue una loro breve descrizione:

POZZO S. LORENZO
A circa 4 km a SE di Suvereto ad una quota di circa 40 m slm si trova questo pozzo scavato presso un piccolo affioramento di diaspri. La profondità originaria non è nota; attualmente il pozzo risulta agibile per un tratto di circa 10 m anche se parzialmente ostruito materiale vario.
Durante periodi di intensa piovosità, il pozzo passa a condizioni di fluenza spontanea con portate anche superiori a 100 l/s e temperature che sfiorano i 47° C. In condizioni di quiescenza, nonostante il livello scenda sotto il piano di campagna, la temperatura dell'acqua all'interno del pozzo rimane sempre superiore ai 35° C, indicando la permanenza di un attiva circolazione di fluidi caldi.
La salinità dell'acqua è la più elevata riscontrata nell'area esaminata con una composizione praticamente costante nel tempo, anche quando il pozzo non è erogante.
L'acqua erogata è tipica di una circolazione lunga e relativamente profonda.

POZZO BAGNARELLO
Questo è un pozzo perforato a piccola profondità nelle alluvioni a pochi metri dal principale affioramento di formazioni dell'acquifero regionale della zona di Suvereto. Le acque, che hanno mostrato temperature variabili fra i 26° e i 32° C, vengono pompate per essere utilizzate da una vicina cava.
Son state osservate considerevoli variazioni stagionali di composizione e temperatura dell'acqua. Nei periodi in cui si hanno aumenti del carico idraulico nell'acquifero carbonatico si hanno incrementi del contenuto di SO_4, Cl e della temperatura, mentre quando il carico diminuisce aumentanoHCO_3 e tritio, e contemporaneamente diminuisce la temperatura.
L'acqua erogata appare dunque una miscela di un'acqua termale dell'acquifero carbonatico evaporitico ricca in SO4 e di un'acqua a composizione bicarbonato sodica, più fredda e ricca in tritio, proveniente da acquiferi superficiali.
I relativi contributi variano al variare della pressione nell'acquifero carbonatico. La composizione termale che alimenta questo pozzo si distingue da tutte quelle relative agli altri pozzi per il maggior contenuto in Cl, il cui andamento risulta prossimo a quello della temperatura e del solfato. Ciò suggerisce un possibile contributo anche da parte di acque circolanti nelle formazioni terrigene metamorfiche, sottostanti l'acquifero carbonatico.

La maggior parte delle acque del sistema idrotermale di Campiglia Marittima presenta una considerevole costanza chimica ed isotopica nel tempo, indipendentemente dalle variazioni di portata. Ciò implica circolazioni sufficientemente ampie e profonde tali da non risentire degli effetti indotti dalle variazioni della ricarica meteorica e da omogeneizzare eventuali diverse componenti. Il pozzo del Bagnarello e la Miniera del Temperino, caratterizzati da variazioni temporali dei parametri chimico fisici, costituiscono

invece punti nelle cui vicinanze avvengono rapidi miscelamenti fra fluidi termali ad acque più superficiali ricchi in tritio.

Il sistema idrotermale di Campiglia Marittima riceve alimentazione da:
- circolazione locale con ricarica nell'affioramento di calcari massicci nel Campigliese;
- circolazione regionale che si sviluppa a partire dalle vaste aree di affioramenti carbonatici situate al margine sud del campo geotermico di Larderello.

Il contributo locale è certamente cospicuo nella zona di Venturina, come testimonia la notevole erogazione di acque a salinità limitata e con contenuti di tritio intermedi e costanti nel tempo. La superficie piezometrica sembra invece indicare nella circolazione regionale la prevalente via di approvvigionamento profondo della zona di Suvereto.
Assunto un plausibile coefficiente di infiltrazione intorno al 50-60%, come deriva da numerose esperienze di bilancio in zone analoghe, si ottiene una ricarica locale media fra i 280 e i 340l/s. Considerato che, oltre a un erogazione media di 270 l/s fornita dal Calidario e dal canneto a Venturina, esistono evidenti dispersioni di acque termali negli acquiferi clastici della zona di Venturina, si deve ragionevolmente ipotizzare la presenza di ulteriori flussi termali per poter giustificare l'esistenza di circolazioni importanti come quella presente nella zona di Suvereto.
Per il sistema idrotermale di Campiglia dovrebbe dunque esistere un contributo, allo stato attuale delle conoscenze non noto quantitativamente, da parte della circolazione regionale: tale contributo dovrebbe essere più consistente nella zona di Suvereto e minore nell'area di Venturina.

Caratteristiche della risorsa termale nell'area oggetto di Variante

(Fonte dati: Progetto di un parco termale nel Comune di Suvereto località Notri - Monte Peloso, "TAV. 1 - Relazione illustrativa", soggetto proponente Azienda Agricola Gambassi Terme)

All'interno dell'area oggetto di Variante è presente un pozzo di nome "Linda". L'assetto geologico-strutturale regionale unito alla distribuzione delle sorgenti termali presenti in zona, nonché alla composizione chimica delle acque fluenti, confermano che l'acqua captata con il pozzo Linda appartiene alla circolazione profonda che trova la sua alimentazione nelle aree di affioramento dei depositi carbonatici s.l. presenti ad Nordest dell'area di studio.
La composizione chimica delle acque termali è strettamente legata alle rocce con le quali, sono venute a contatto nel loro lento procedere sotterraneo. Nel caso in oggetto l'elevato tenore di solfati e di calcio ci spinge nell'ipotizzare un'interazione con depositi gessoso-anidritici della Serie Toscana (calcare cavernoso), presente in profondità e di fatto potrebbe costituire il serbatoio profondo del sistema idrotermale che alimenta il pozzo Linda.
In questo contesto il pozzo "Linda" (pozzo profondo) ha intercettato una struttura tettonica nella quale le acque termali circolano e/o risalgono naturalmente verso la superficie. Viste le caratteristiche costruttive dell'opera di captazione nonché l'assetto idrogeologico della falda termale captata (acquifero termale in pressione), è possibile indicare che le acque captate sono quelle del serbatoio profondo.

In merito alla concentrazione dei parametri chimici l'acqua del pozzo denominato "Linda" ê classificabile come "acqua ricca di sali minerali, solfata, calcica, magnesiaca, fluorata" ai sensi della D.L. 25/01/1992 n°105, nonché "termo-minerale", viste l'elevata salinità (R.F. circa 2.680 mg/l), l'elevata temperatura (circa 39,5°C).
La sua composizione chimica la inserisce nel gruppo delle "Acque minerali, solfate, alcalino-terrose" (classificazione internazionale dei mezzi termali, Messini), mentre in base al valore medio del residuo fisso a 180° che ê di 2.680 mg/l l'acqua ê classificabile come "iperminerale, solfata, alcalino-terrosa" (secondo la vecchia classificazione di Marotta e Sica, 1933).
Dal punto di vista microbiologico le acque campionate durante i prelievi stagionali sono risultate batteriologicamente pure.
Il "Ministero del Lavoro e della Salute e delle Politiche Sociali", attraverso il Decreto Ministeriale del 10 giugno 2009, ha dato il riconoscimento per le proprietà terapeutiche dell'acqua del pozzo "Linda" per balneoterapia e fangoterapia nelle patologie traumatiche ortopediche e ginecologiche e per la balneoterapia nelle flebopatie.

Monitoraggio delle falda acquifera termale con le prove di pompaggio

(Fonte dati: "Prova di emungimento a portata costante" redatta da "Centro Studi Geologici", Geol. Giosuè Montagnani, documento a corredo del presente rapporto Ambientale Preliminare)

Come meglio specificato nel documento allegato al presente Rapporto Ambientale Preliminare dal titolo "Prova di emungimento a portata costante", redatto dal Geol. Giosuè Montagnani, nel 2014 è iniziato il monitoraggio della falda termale, sia in modalità automatica che manuale.
I punti di monitoraggio sono i seguenti: Piezometro attrezzato alle Terme di Venturina (espressione della Sorgente Cratere); Sorgente del Calidario alle Terme del Calidario; Pozzo irriguo dello stadio di calcio di Venturina; Pozzo irriguo della struttura turistica "Il Bottaccio"; Pozzo termale "Linda"; Pozzo "S. Lorenzo". La misurazione automatica è stata effettuata su tutti i pozzi, quella manuale solo sul Pozzo Linda (livello piezometrico) e la Sorgente Calidario (livello idrometrico).

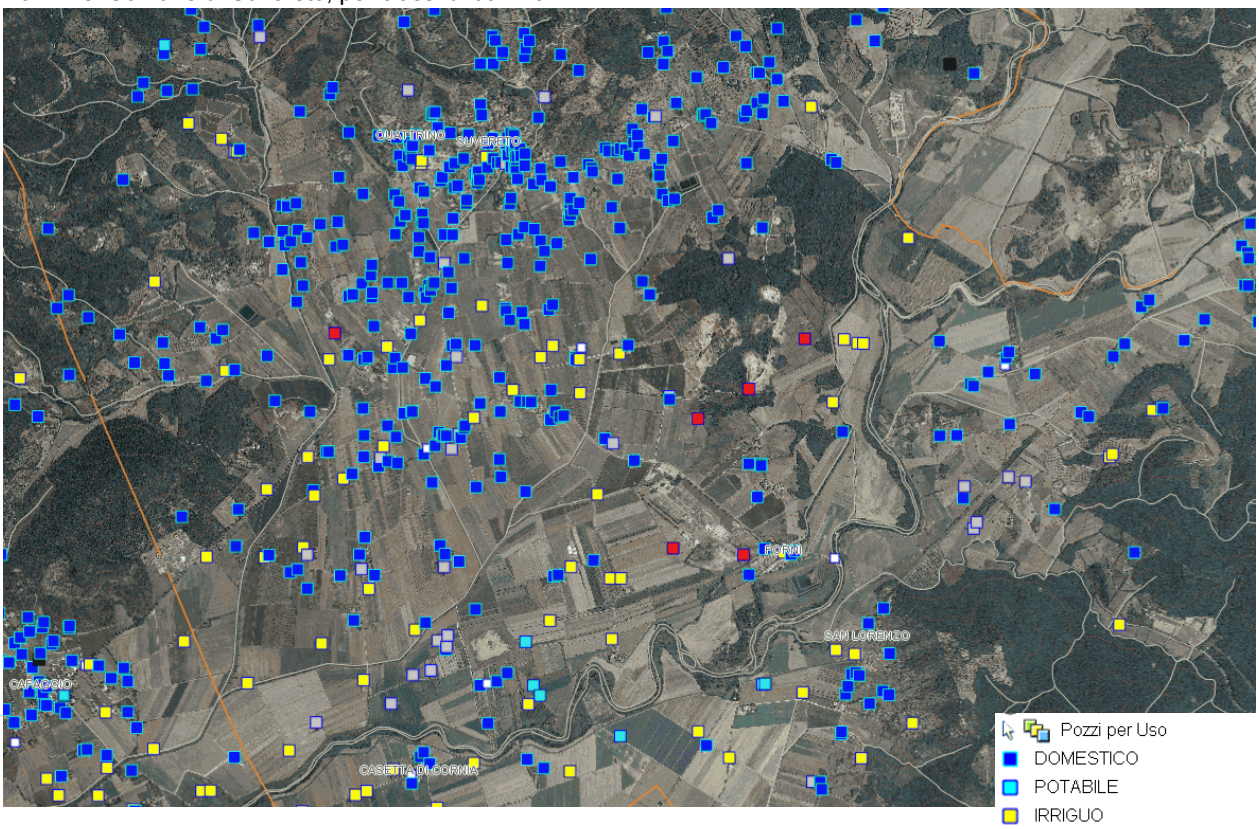
Le due forme di monitoraggio, automatico e manuale, sono ancora attive; l'ultima misurazione è prevista il 28 novembre 2014. Ad oggi, è possibile affermare che durante la fase di pompaggio il livello piezometrico del Pozzo Linda si è mantenuto costante in relazione alla portata emunta (livello piezometrico stabilizzato), e nessun punto monitorato ha mostrato evidenze negative riconducibili alla sollecitazione idraulica a cui è stato sottoposto l'acquifero termale profondo con il pompaggio dell'acqua termale dal pozzo Linda con una portata costante di circa 50 l/sec dal 17 al 29 settembre 2014.

7.5.4 Pozzi

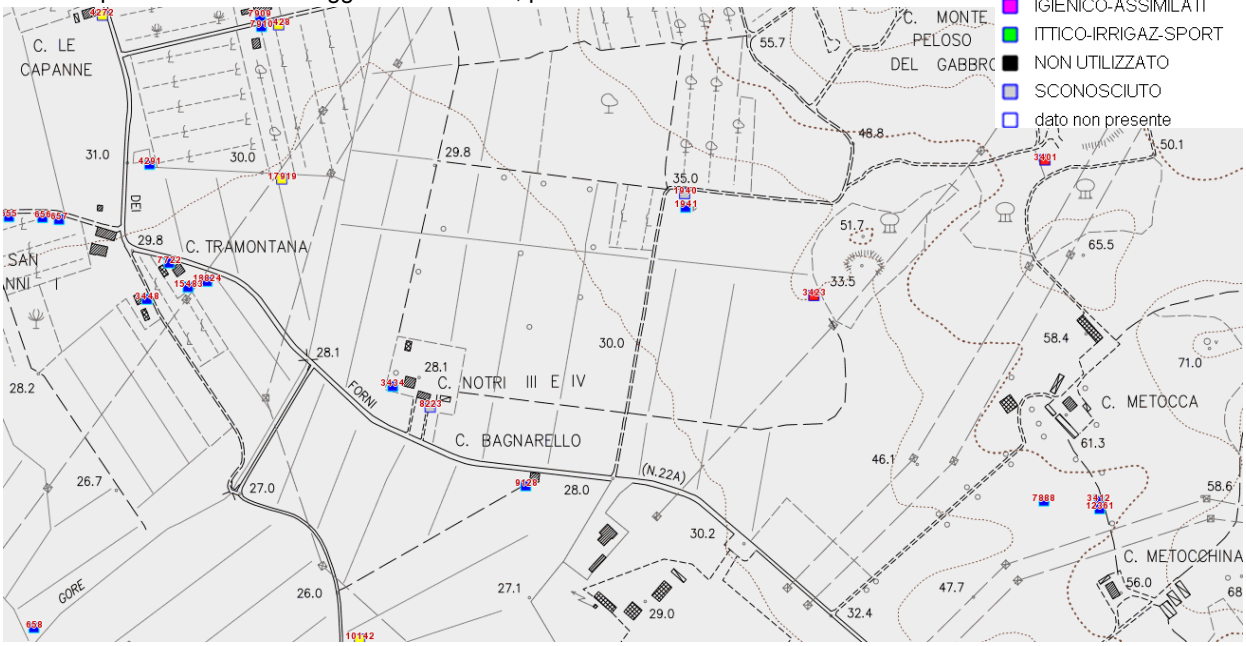
(Fonte dati: Provincia di Livorno, Unità di Servizio 3.1 - Difesa del Suolo e delle Coste)

Nel Comune di Suvereto sono presenti una notevole quantità di pozzi a terra per emungimento di acqua, la quasi totalità è utilizzata a fini domestici.

Pozzi nel Comune di Suvereto, per classi di utilizzo:



Pozzi in prossimità dell'area oggetto di Variante, per classi di utilizzo:



(Fonte: Provincia di Livorno)

7.5.5 Rete idrica e fognaria

(Fonte dati: ASA; ASA, "Bilancio Socio ambientale 2012")

Il Comune di Suvereto ha affidato ad ASA SpA la gestione del servizio di acqua potabile in tutto il territorio comunale. La convenzione, prevede l'approvvigionamento idrico necessario, la potabilizzazione relativa, l'immissione in rete e la distribuzione in pressione all'utenza dell'acqua potabile, con l'osservanza delle normative di qualità e di igiene vigenti.

L'estensione della rete idrica all'interno del Comune di Suvereto è di circa 59.500 m (anno 2012).

Di seguito sono riportati i dati sulla produzione e distribuzione della risorsa idrica all'interno del territorio comunale (anno 2012):

Comune di Suvereto - anno 2012 Produzione e distribuzione acqua potabile				
Volume prelevato (mc)	**Volume acquistato (mc)**	**Volume ceduto (mc)**	**Volume disponibile (mc)**	**Volume distribuito (mc)**
377.007	0	33.725	343.282	340.301

Qualità delle acque potabili

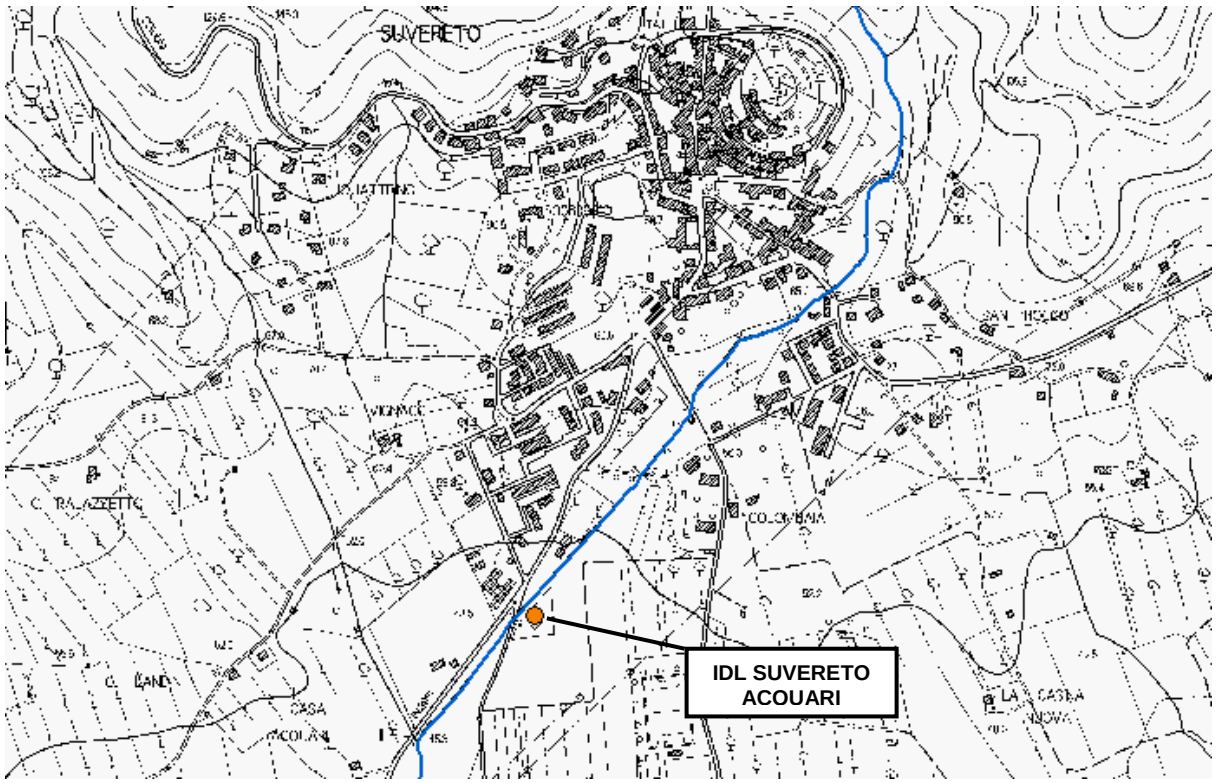
Tutti i controlli sull'acqua potabile sono effettuati da ASA ed eseguiti in ossequio alla legislazione vigente. I dati del 2013 sono riportati nella seguente tabella in cui sono stati indicati i valori medi rilevati, nel corso dell'anno, per i vari parametri e riportati sul sito di ASA. La tabella evidenzia nessun fuori limite.

Etichette qualità dell'acqua distribuita nell'AATO5 ANNO 2013			
Parametro	**Um**	**valori limite e valori di riferimento D.Lgs 31/01**	**SUVERETO**
Ammonio	**mg/l**	**0,50**	**0,05**
Arsenico	**microg/l**	**10,0**	**2,3**
Boro	**mg/l**	**1,0**	**0,6**
Calcio	**mg/l**	**(vuoto)**	**218,2**
Clorito	**microg/l**	**700,0**	
Cloruro	**mg/l**	**250,0**	**102,0**
Concentrazione ioni idrogeno	**Unità pH**	**9,5**	**7,4**
Conduttività	**microS/cm**	**2.500,0**	**860,0**
Cromo	**microg/l**	**50,0**	**1,0**
Disinfettante residuo	**mg/l**	**-**	**0,1**
Durezza totale	**° F**	**(vuoto)**	**63,20**
Fluoruro	**mg/l**	**1,5**	**0,2**
Magnesio	**mg/l**	**(vuoto)**	**21,40**
Manganese	**microg/l**	**50,0**	**2,3**
Nitrato (come NO3)	**mg/l**	**50,0**	**15,6**
Nitrito (come NO2)	**mg/l**	**0,5**	**0,02**
Potassio	**mg/l**	**(vuoto)**	**7,00**
Residuo fisso calc. a 180°	**mg/l**	**1.500,0**	**602,0**

Etichette qualità dell'acqua distribuita nell'AATO5 ANNO 2013			
Parametro	**Um**	**valori limite e valori di riferimento D.Lgs 31/01**	**SUVERETO**
Sodio	**mg/l**	**200,0**	**38,2**
Solfato	**mg/l**	**250,0**	**103,8**
Temperatura	**° C**	**(vuoto)**	**17,3**
Trialometani - Totale	**microg/l**	**30,00**	**4,07**
n. rilievi di parametro effettuati per la determinazione dei valori indicati			**439**
Tipo di disinfettante (Ipoclorito di sodio = I.S. / Biossido di Cloro = B.C.)			**IS**

Depuratore

Estratto mappa SIRA “Mappa degli impianti di depurazione”:



Depuratore	IDL SUVERETO - ACQUARI
Località servite	Suvereto
Tipologia scarico	C1_ISCON - scarico collettato depurato
Potenzialità depuratore	3355 ab. equivalenti

(Fonte: SIRA)

Considerazioni specifiche

In fase di Rapporto Ambientale Definitivo sarà studiata in modo più specifico e approfondito la distribuzione delle reti acquedottistica e fognaria e la loro capacità di distribuzione acqua e smaltimento reflui.

7.6 Sistema dei suoli

L'analisi del sistema dei suoli è stato effettuato tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Aspetti geomorfologici ed idraulici
- Pericolosità sismica
- Siti contaminati e stato delle bonifiche
- Attività estrattive

7.6.1 - Aspetti geomorfologici ed idraulici

Geologia e geomorfologia

(Fonte dati: P.S. d'Area della Val di Cornia, "Relazione geologica"; P.S. d'Area della val di Cornia, "Tav. 4.11 S.1 - Carta della Pericolosità Geomorfologica")

La Val di Cornia si inserisce nel contesto della Toscana Centrale e Costiera, caratterizzato dalla presenza di Unità Neogeniche Toscane impostate su un sistema tettonico complesso, in cui le Unità Liguri e Subliguri sormontano la Falda Toscana. La zona risulta prossima alla Regione Boracifera di Larderello ed alle Colline Metallifere, sfruttate fin dal passato per la produzione di energia elettrica (energia geotermica) e l'estrazione di metalli, con forte condizionamento delle economie locali.
Anche in Val di Cornia sono note manifestazioni idrotermali, concentrate nell'intorno del plutone granodioritico di Botro ai Marmi, che hanno determinato la mineralizzazione della zona di Campiglia Marittima; anche in questa zona le attività estrattive hanno caratterizzato le attività economiche in epoche storiche, con numerosi siti e reperti oggi ripristinati dall'attività museale.

Da un punto di vista geomorfologico, le diverse caratteristiche litologiche dei terreni che costituiscono il substrato della val di Cornia sono:

a) Forme influenzate dalla struttura in rocce massive
Caratterizzano porzioni limitate del territorio analizzato, laddove affiorano estesamente rocce appartenenti al complesso ofiolitico quali serpentiniti, gabbri e basalti. Queste rocce mostrano generalmente una struttura massiccia e pertanto danno origine a forme accidentate, caratterizzate da ripidi versanti. I fenomeni di dissesto, quando presenti, sono comunque di estensione limitata.

b) Forme influenzate dalla struttura in rocce carbonatiche
Sono presenti principalmente nella zona di Campiglia M.ma, in un'area caratterizzata dalla presenza di vasti affioramenti carbonatici relativi ai depositi mesozoici della Falda Toscana. 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 alterata.

c) Forme influenzate dalla struttura in rocce stratificate

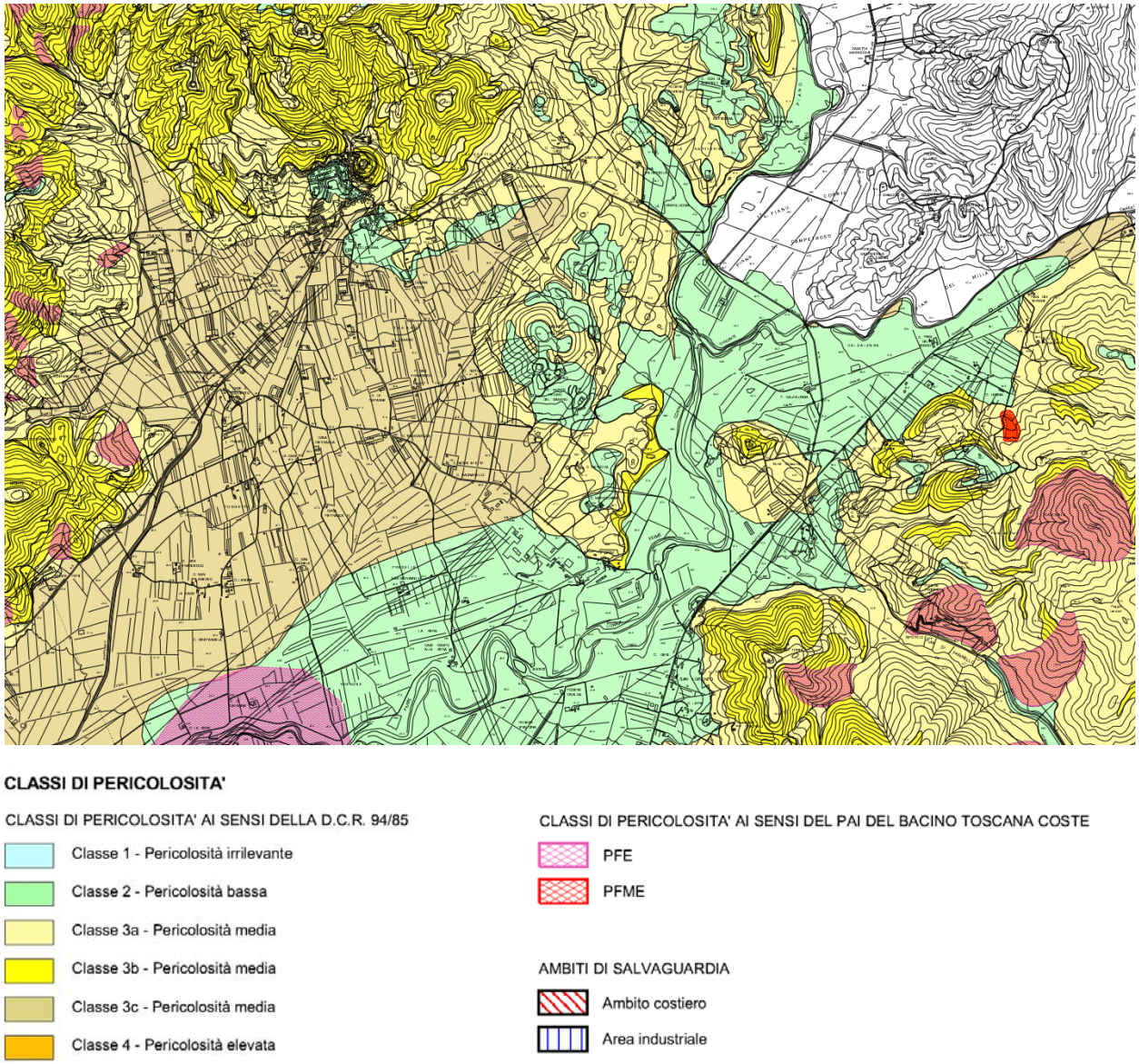
Sono diffuse prevalentemente nel settore orientale e meridionale, in corrispondenza degli affioramenti dei membri appartenenti alle Unità Liguri, Subliguri ed a quelli non carbonatici della Falda Toscana. La maggiore erodibilità di queste rocce, appartenenti in prevalenza a formazioni tipo flysch a litologia calcareo-marnoso-arenacea, con elementi a forte componente argillosa, conferisce ai rilievi forme meno accidentate, con inclinazione dei versanti in genere modeste (20-30°). La stabilità dei versanti, trattandosi generalmente di formazioni stratificate con intercalazioni argillitiche, è influenzata dalla giacitura degli strati, se a reggipoggio oppure a franapoggio.

d) Aree di pianura alluvionale

Rappresentano un'ampia porzione di territorio, principalmente localizzate in corrispondenza della valle del Fiume Cornia. In queste zone prevalgono i sedimenti fini, argillosi, scarsamente compattati, che in prossimità della costa marina presentano ampie fasce palustri e lacuali. La bonifica dell'area ha parzialmente obliterato l'assetto originario dei luoghi, ricostruibile attraverso analisi geomorfologiche ed agronomiche di dettaglio, nonché attraverso l'analisi dei dati geognostici disponibili sul territorio. La porzione più interna della valle del Cornia risulta invece caratterizzata da ampi depositi di sabbie e ghiaie, a testimonianza della maggiore energia del corso d'acqua.

La zonazione di pericolosità in relazione alla pericolosità geomorfologia presenta le seguenti classi:
CLASSE 2 - PERICOLOSITA' BASSA: fanno parte di questa classe tutte quelle aree caratterizzate da situazioni geologico-tecniche apparentemente stabili sulle quale permangono tuttavia dubbi che saranno chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia.
CLASSE 3a - PERICOLOSITA' MEDIA: ne fanno parte le aree nelle quali non sono presenti fenomeni attivi, tuttavia le condizioni geologico-tecniche e morfologiche del sito sono tali da far ritenere che esso si trovi in equilibrio instabile. In queste aree gli interventi possono alterare lo stato di equilibrio e aumentare il livello di pericolosità complessiva del sito.
CLASSE 3b – PERICOLOSITA' MEDIA: ne fanno parte le aree con caratteristiche simili alla Classe 3a ma dove la propensione al dissesto è più evidente o comunque dove si ritenga che eventuali modifiche allo stato di equilibrio possano indurre un dissesto generalizzato dell'area.
CLASSE 3c – PERICOLOSITA' MEDIA: a questa classe appartengono le aree di pianura che per particolari condizioni stratigrafiche, geomeccaniche e di saturazione, costituiscono mediocri terreni di fondazione o che sono storicamente conosciute a seguito di cedimenti differenziali o lesionamenti di strutture o fabbricati.

Pericolosità geomorfologica:



(Fonte: P.S. d'Area della Val di Cornia, "Tav. 4.11 S.1 - Carta della Pericolosità Geomorfologica")

L'area oggetto di Variante si trova in *classe 3c - pericolosità media*.

Idrografia e idrogeologia

(Fonte dati: P.S. d'Area della Val di Cornia, "Relazione geologica"; P.S. d'Area della val di Cornia, "Tav. 4.12 S.1 - Carta della Pericolosità Idraulica")

Il territorio comunale è stato zonizzato in classe di pericolosità. La zonazione di pericolosità in relazione al rischio idraulico presenta le seguenti classi:

1 – CLASSE 1: PERICOLOSITÀ IRRILEVANTE – Aree collinari e montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- non vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni;
- sono in situazione favorevole di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori di metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine, o in mancanza, al ciglio

2 – CLASSE 2: PERICOLOSITÀ BASSA – Aree di fondovalle o di pedecollina per le quali ricorrono le seguenti

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

3 – CLASSE 3: PERICOLOSITÀ MEDIA – Aree di fondovalle per le quali ricorre almeno una delle seguenti condizioni:

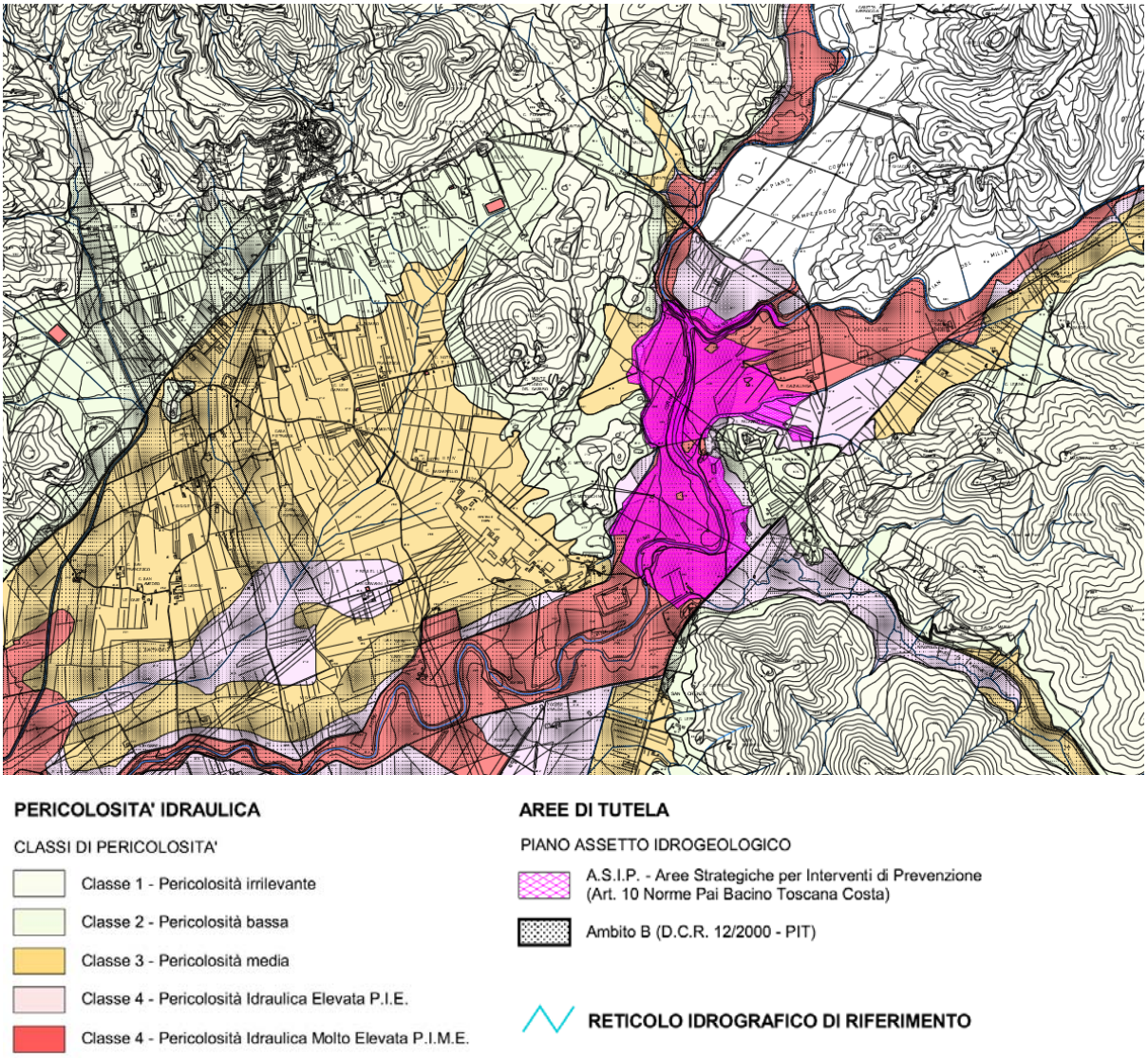
- vi sono notizie storiche di precedenti inondazioni;
- sono morfologicamente in situazione sfavorevole, di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine, o in mancanza, sopra il ciglio di sponda.
- Le verifiche idrauliche effettuate nel quadro conoscitivo non danno garanzia di contenimento della piena con tempo di ritorno 100 o 200 anni.

4 – CLASSE 4: PERICOLOSITÀ IDRAULICA ELEVATA (PIE) – aree di fondovalle identificate dal PAI integrate dal quadro conoscitivo del PS.

5 – CLASSE 4: PERICOLOSITÀ IDRAULICA MOLTO ELEVATA (PIME) – aree di fondovalle identificate dal PAI integrate dal quadro conoscitivo del PS.

AMBITI IDRAULICI (A1, A2, B) – individuati dal Titolo III del Piano di Indirizzo Territoriale

Pericolosità idrogeologica:



(Fonte: P.S. d'Area della Val di Cornia, "Tav. 4.12 S.1 - Carta della Pericolosità Idraulica")

L'area oggetto di Variante si trova in *classe 3 - pericolosità media*.

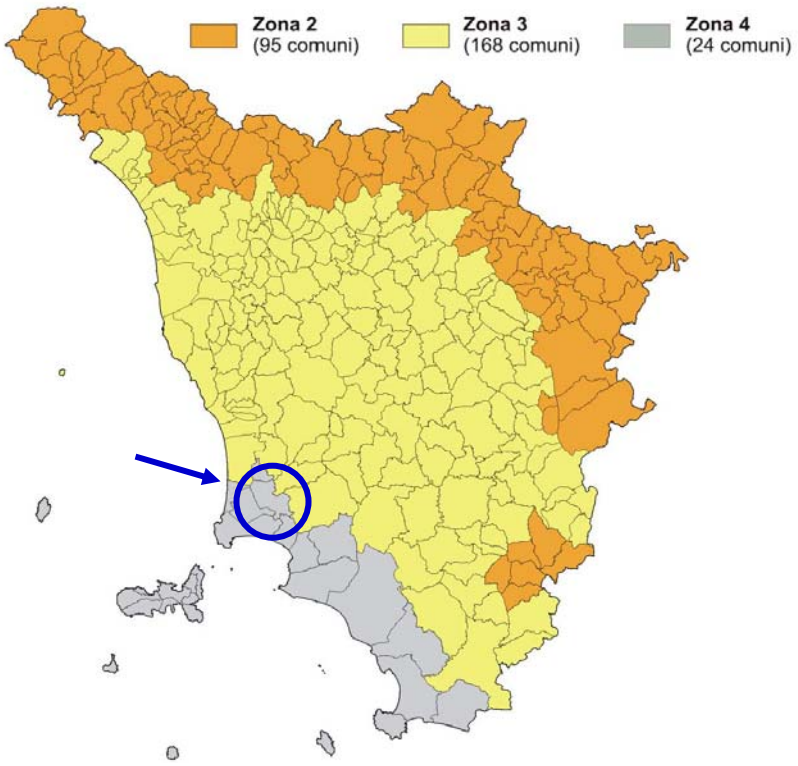
7.6.2 Pericolosità sismica

(Fonte dati: Regione Toscana)

Il rischio sismico è il risultato dell'interazione tra il fenomeno naturale (sisma) e le principali caratteristiche della popolazione esposta al fenomeno stesso. A rendere elevato il rischio sismico in alcune aree di una regione concorrono diversi fattori: la sismicità dell'area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, l'epoca di costruzione degli edifici e la qualità dei materiali da costruzione.
La valutazione del rischio sismico viene effettuata mediante la macrozonazione sismica, definita come l'individuazione di aree che possano essere soggette, in un dato intervallo di tempo, ad un terremoto di una certa intensità. La Macrozonazione sismica fornisce dunque un quadro generale del potenziale sismico e quindi della pericolosità sismica di una regione, con l'individuazione delle aree sismiche e di quelle non soggette a sisma.

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

zona	*Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) (ag/g)*
4	ag ≤ 0.05g



(fonte: Regione Toscana)

La zona 4 è la zona meno pericolosa e comprende tutti i comuni in cui le probabilità di danni sismici sono basse.

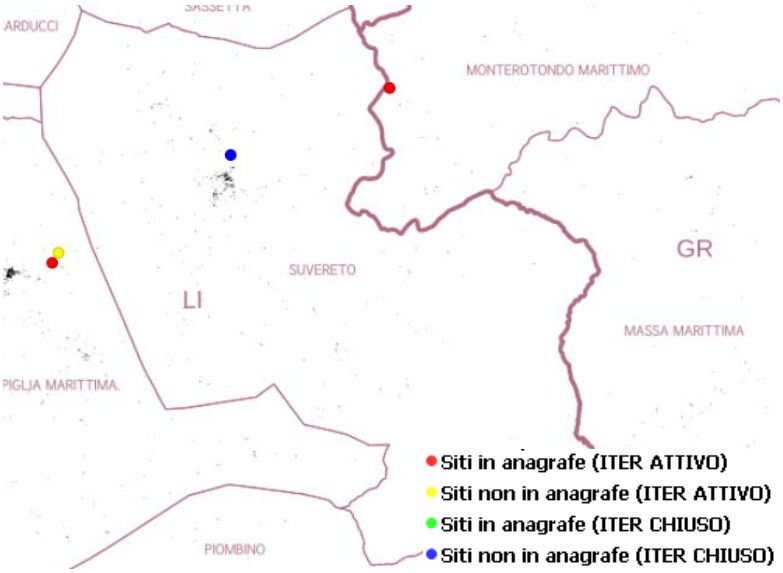
7.6.3 Siti contaminati e stato delle bonifiche

(Fonte dati: SIRA SIS.BON)

Nel territorio del Comune di Suvereto, come indicato dall' "Elenco dei Siti interessati da procedimento di Bonifica" (dal sito del SIRA, sezione SIS.BON), si contano 2 siti di bonifica di cui 1 in fase attiva:

Codice regionale condiviso	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase
LI012	Discarica Comunale - Suvereto La Sbaraglia	Loc. La Sbaraglia	PRB 384/89 - escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
LI126	Palazzotto - presso Area SALES (segnalazione CIGRI)	Loc. Palazzotto	DM 471/99 Art.8	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO

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



(Fonte: SIRA)

7.6.4 Attività estrattive

(Fonte dati: PRAER 2007, Regione Toscana)

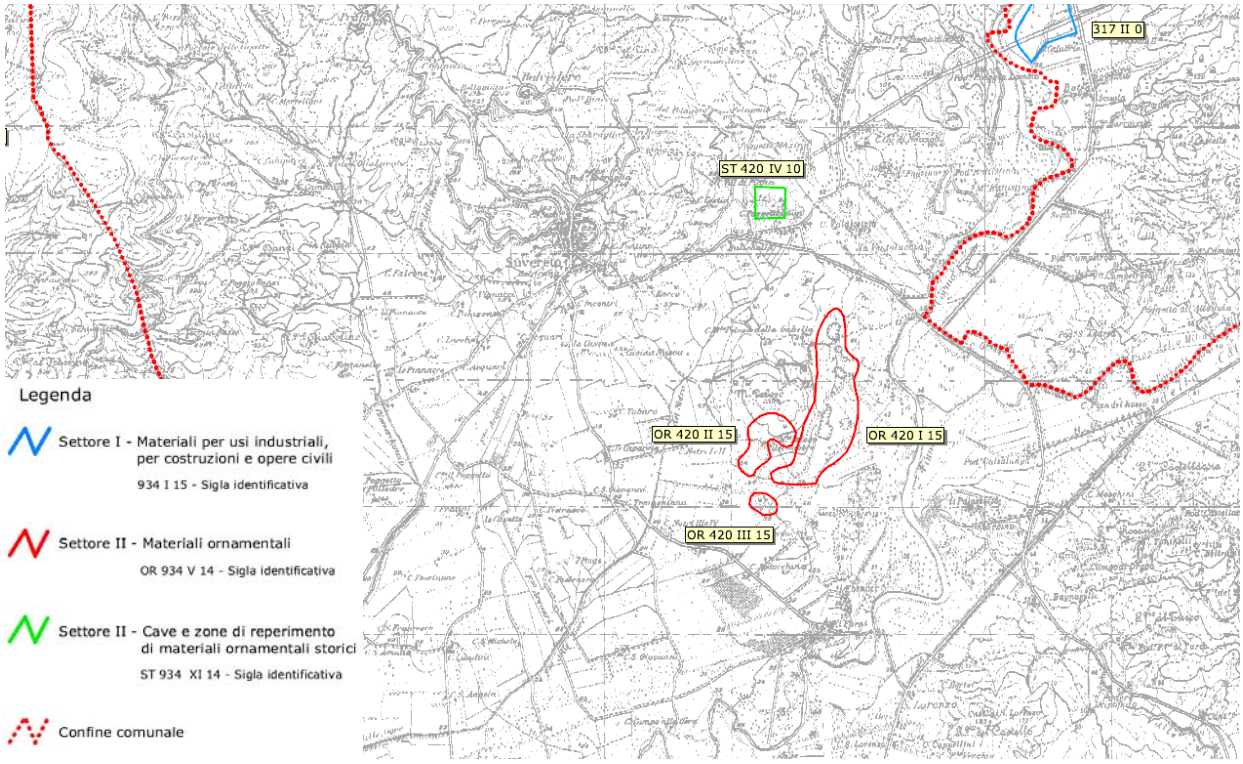
Il PRAER (Piano Regionale delle Attività Estrattive di Recupero delle Cave Escavate e di Riutilizzo dei Residui Recuperabili), previsto dalla l.r. 78/1998 è l'atto di programmazione settoriale con cui la Regione stabilisce gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di pianificazione in materia di cave e torbiere, di recupero delle aree di escavazione dismesse o in abbandono, nonché di recupero e riciclaggio dei materiali assimilabili di cui al comma 2, dell'articolo 2 della l.r. 78/1998, di competenza delle Province e dei Comuni, ferme restando le competenze in materia attribuite agli Enti Parco dalla legislazione vigente.
Il PRAER si rivolge a tutti i materiali di cava esistenti nel territorio regionale distinguendoli, come nel precedente PRAE, in due settori distinti:
- Settore I - materiali per usi industriali, per costruzioni ed opere civili, così come definiti alla lettera a), comma1, articolo 2 della l.r. 78/1998 ;
- Settore II - materiali ornamentali, definiti come tali alla lettera b), comma1, articolo 2 della l.r. 78/1998 e materiali "storici", cioè di particolare importanza sia nel collocamento delle pietre toscane nell'edilizia e nell'arte sia per il restauro monumentale.

La cartografia del PRAER individua nel Comune di Suvereto tre siti per *materiali ornamentali (Settore II)* e uno di *cave e zone di reperimento di materiali ornamentali storici (Settore II)*.

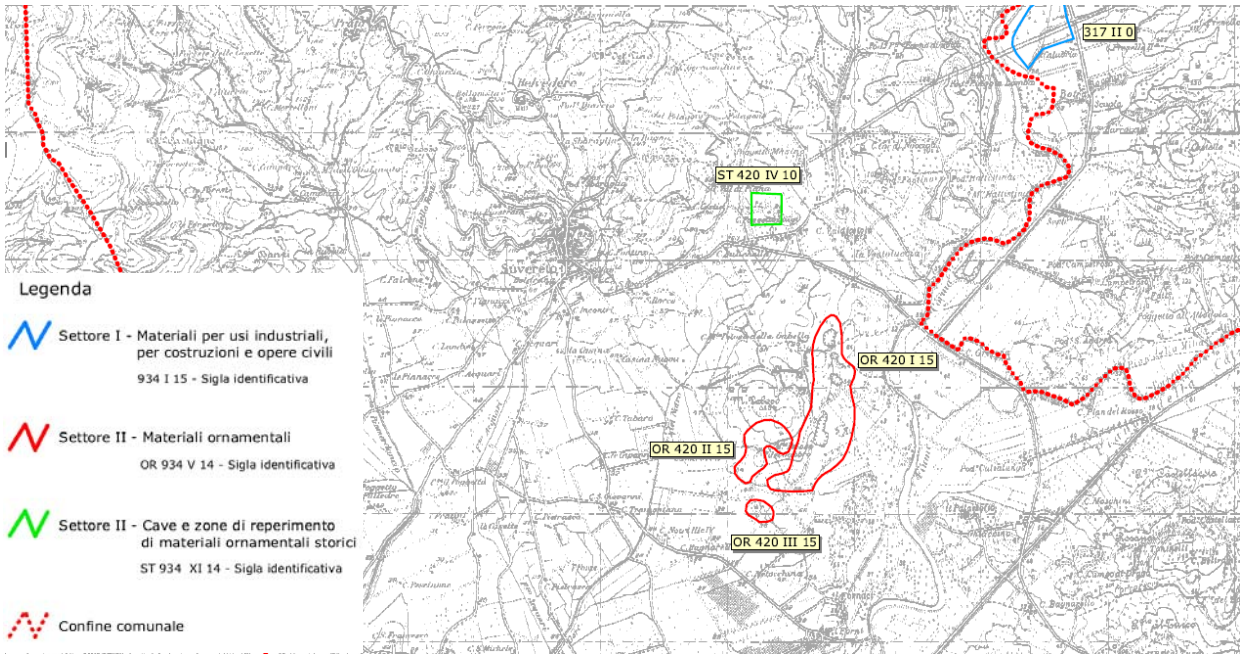
Codice	Comune	Località	Superficie	Varietà merceologica	Quadrante
OR 420 I 15	Suvereto	M. Peloso	43,53	Grigio fior di bosco	119 III
OR 420 II 15	Suvereto	M. Peloso	11,56	Noisette Fleury	119 III
OR 420 III 15	Suvereto	M. Peloso	2,88	Marmo grigio	119 III

Codice	Comune	Località	Formazione geologica	Varietà merceologica	Quadrante
ST 420 IV 10	Suvereto	Poggetto Luigi	alb - Unità di Canetolo	Calcare nero-bianco di Suvereto	119 III

Estratto del PRAER, “Carta dei Giacimenti”

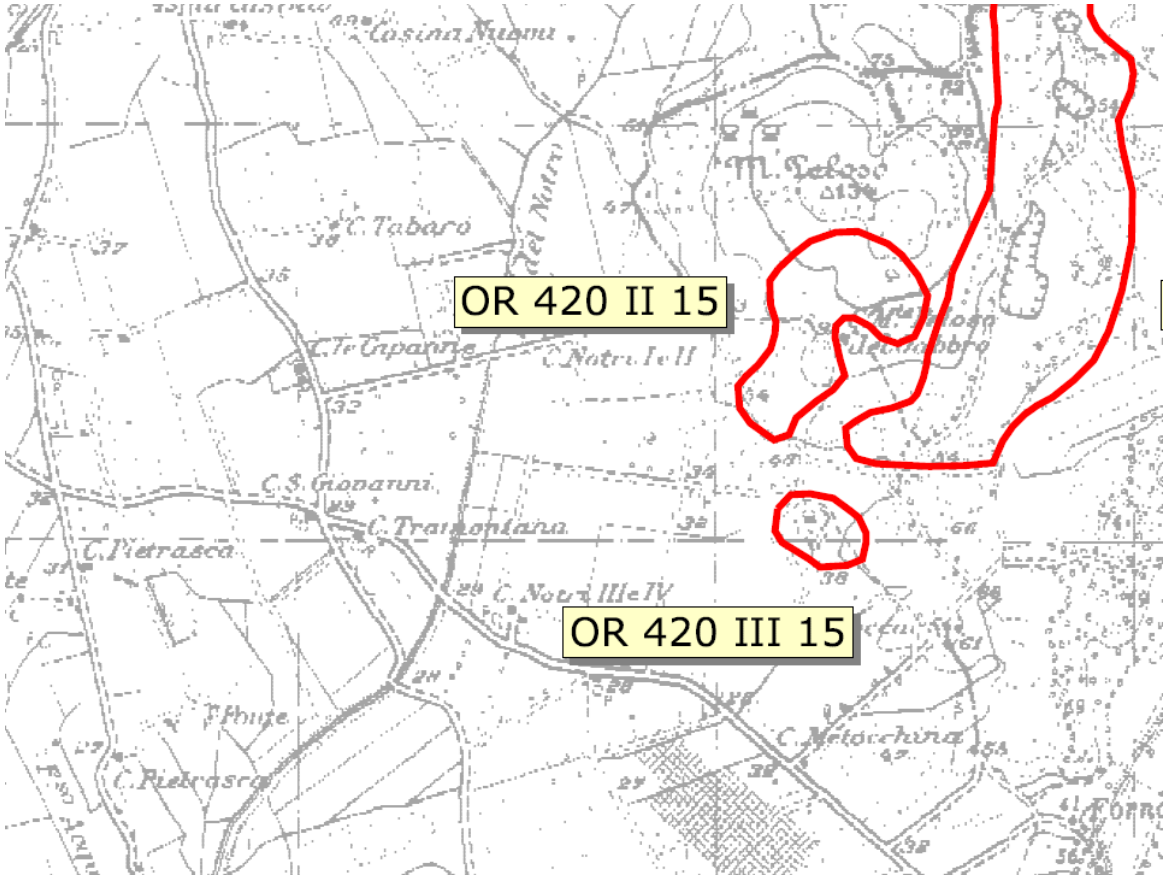


Estratto del PRAER, “Carta delle Risorse”



(Fonte: PRAER 2007, Regione Toscana)

Estratto del PRAER, cave in prossimità dell'area oggetto di Variante:



L'area oggetto di Variante si trova vicino alle cave contraddistinte dai codici OR 420 II 15 e OR 420 III 15.

7.7 Aziende a rischio di incidente rilevante

(Fonte dati: SIRA)

Sul territorio del Comune di Suvereto non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante.

7.8 Sistema energia

7.8.1 Consumi energia elettrica a scala regionale

(Fonte dati: TERNA S.p.A.)

Per la redazione del presente capitolo si è fatto riferimento agli ultimi dati completi disponibili al 2013.
La Regione Toscana mostra un decremento dei consumi totali di energia elettrica pari a 399 kWh/ab. nel periodo decennale considerato, con un tasso medio annuo pari - 0,7% del totale.

Consumi di energia elettrica per abitante, raffronto 2003-2013:

	Totale			*di cui domestico*		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	*kWh/ab.*		*tasso medio annuo*
	2003	2013	2013/2003	2003	2013	2013/2003
Piemonte	6.204	5.535	-1,1%	*1.138*	*1.085*	*-0,5%*
Valle d'Aosta	7.725	7.373	-0,5%	*1.528*	*1.461*	*-0,4%*
Lombardia	6.884	6.572	-0,5%	*1.193*	*1.172*	*-0,2%*
Trentino Alto Adige	6.204	5.987	-0,4%	*1.087*	*1.209*	*1,1%*
Veneto	6.393	5.913	-0,8%	*1.111*	*1.130*	*0,2%*
Friuli Venezia Giulia	7.935	7.827	-0,1%	*1.129*	*1.135*	*0,1%*
Liguria	4.119	3.878	-0,6%	*1.190*	*1.146*	*-0,4%*
Emilia Romagna	6.370	6.123	-0,4%	*1.236*	*1.174*	*-0,5%*
Italia Settentrionale	**6.464**	**6.101**	**-0,6%**	***1.171***	***1.150***	***-0,2%***
Toscana	5.745	5.346	-0,7%	*1.187*	*1.135*	*-0,5%*
Umbria	6.598	5.915	-1,1%	*1.083*	*1.060*	*-0,2%*
Marche	4.776	4.379	-0,9%	*1.035*	*1.023*	*-0,1%*
Lazio	4.106	3.952	-0,4%	*1.295*	*1.225*	*-0,6%*
Italia Centrale	**4.911**	**4.598**	**-0,7%**	***1.209***	***1.157***	***-0,4%***
Abruzzi	5.160	4.758	-0,8%	*984*	*1.019*	*0,3%*
Molise	4.493	4.142	-0,8%	*901*	*938*	*0,4%*
Campania	2.794	2.886	0,3%	*953*	*970*	*0,2%*
Puglia	4.059	4.188	0,3%	*989*	*1.018*	*0,3%*
Basilicata	4.435	4.243	-0,4%	*848*	*878*	*0,3%*
Calabria	2.499	2.670	0,7%	*1.026*	*1.053*	*0,3%*
Sicilia	3.691	3.611	-0,2%	*1.137*	*1.135*	*-0,0%*
Sardegna	7.013	5.246	-2,9%	*1.271*	*1.322*	*0,4%*
Italia Meridionale e Insulare	**3.787**	**3.661**	**-0,3%**	***1.035***	***1.055***	***0,2%***
ITALIA	**5.208**	**4.967**	**-0,5%**	***1.129***	***1.119***	***-0,1%***

(Fonte: TERNA)

La scorporazione dei dati per settore produttivo mostra, che in Toscana è predominante il consumo per finalità industriali, anche se dal 2012 al 2013 è diminuito di 88,6 GWh.
Il settore industriale rappresenta il 41,8% del consumo totale di energia elettrica nel 2013 in Toscana.

Consumi di energia elettrica suddivisi per settore economico, raffronto 2012-2013:

	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
GWh	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Piemonte	330,4	320,8	12.234,2	11.991,8	7.238,5	7.275,0	4.920,2	4.776,1	24.723,3	24.363,8
Valle d'Aosta	7,2	5,2	403,6	411,6	351,8	339,9	200,2	187,0	962,9	943,7
Lombardia	873,1	846,3	32.851,2	32.414,5	20.165,2	20.029,2	11.727,0	11.564,2	65.616,4	64.854,1
Trentino Alto Adige	240,1	236,6	2.033,2	2.185,2	2.564,5	2.572,0	1.194,9	1.263,7	6.032,7	6.257,4
Veneto	676,2	663,5	14.769,9	14.292,5	8.479,7	8.488,5	5.732,9	5.537,5	29.658,8	28.982,0
Friuli Venezia Giulia	133,5	130,2	5.597,9	5.561,2	2.543,3	2.518,9	1.428,1	1.392,8	9.702,9	9.603,1
Liguria	36,1	36,6	1.515,8	1.409,7	3.025,5	2.854,1	1.857,0	1.804,5	6.434,4	6.104,8
Emilia Romagna	934,9	884,5	11.618,2	11.369,0	9.532,3	9.460,5	4.957,6	5.149,3	27.042,9	26.863,2
Italia Settentrionale	**3.231,6**	**3.123,7**	**81.024,0**	**79.635,5**	**53.900,8**	**53.538,1**	**32.018,0**	**31.675,0**	**170.174,3**	**167.972,2**
Toscana	298,0	302,1	8.346,6	8.258,0	6.964,6	7.011,3	4.355,3	4.195,1	19.964,4	19.766,6
Umbria	106,7	106,7	2.874,0	2.804,8	1.422,9	1.426,4	998,2	947,0	5.401,9	5.285,0
Marche	130,1	121,7	2.937,1	2.484,0	2.604,5	2.580,9	1.668,4	1.581,6	7.340,1	6.768,3
Lazio	341,0	317,2	4.425,1	4.101,3	10.943,4	10.794,5	7.410,5	6.835,5	23.120,0	22.048,6
Italia Centrale	**875,8**	**847,7**	**18.582,8**	**17.648,3**	**21.935,4**	**21.813,1**	**14.432,4**	**13.559,3**	**55.826,4**	**53.868,4**
Abruzzi	92,1	88,5	2.700,4	2.613,4	2.162,9	2.201,5	1.402,2	1.336,7	6.357,6	6.240,0
Molise	33,9	32,2	590,3	580,7	383,9	388,7	301,1	293,1	1.309,2	1.294,7
Campania	283,8	267,7	4.548,6	4.469,5	6.579,0	6.306,6	5.870,8	5.593,4	17.282,3	16.637,3
Puglia	570,2	500,9	8.827,7	7.711,7	4.732,3	4.633,6	4.415,5	4.124,3	18.545,7	16.970,5
Basilicata	69,6	67,3	1.365,3	1.257,2	618,0	610,5	543,1	504,6	2.596,1	2.439,6
Calabria	127,8	131,8	845,1	766,9	2.370,5	2.264,0	2.174,5	2.060,5	5.517,9	5.223,2
Sicilia	418,9	406,4	6.694,4	6.288,1	5.937,3	5.673,8	6.037,2	5.668,1	19.087,8	18.036,4
Sardegna	219,9	210,8	5.622,3	3.899,4	2.418,2	2.326,8	2.261,7	2.168,2	10.522,2	8.605,2
Italia Meridionale e Insulare	**1.816,2**	**1.705,7**	**31.194,1**	**27.587,0**	**25.202,2**	**24.405,4**	**23.006,2**	**21.748,9**	**81.218,7**	**75.447,0**
ITALIA	**5.923,6**	**5.677,1**	**130.800,9**	**124.870,8**	**101.038,4**	**99.756,5**	**69.456,6**	**66.983,2**	**307.219,5**	**297.287,6**

(Fonte: TERNA)

Sempre da dati TERNA si evince che il deficit produttivo per la regione Toscana tra energia richiesta ed energia prodotta al 2013 si attesta al -29%, ovvero a - 6.146,4 GWh.

Situazione impianti

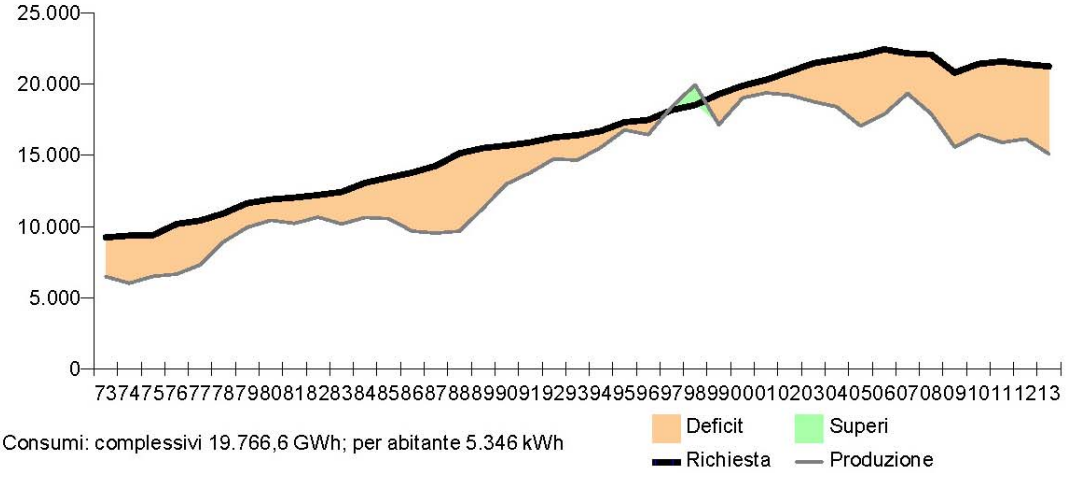
al 31/12/2013

		Produttori	Autoproduttori	Toscana
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	143	2	145
Potenza efficiente lorda	MW	352,8	0,4	353,2
Potenza efficiente netta	MW	346,5	0,4	346,8
Producibilità media annua	GWh	913,7	1,1	914,8
Impianti termoelettrici (*)				
Impianti	n.	214 *(34)*	57	271
Sezioni	n.	274 *(35)*	82	356
Potenza efficiente lorda	MW	4.406,9 *(773,0)*	339,0	4.745,9
Potenza efficiente netta	MW	4.182,7 *(729,0)*	328,7	4.511,4
Impianti eolici				
Impianti	n.	75	1	76
Potenza efficiente lorda	MW	121,5	0,0	121,5
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	30.384	-	30.384
Potenza efficiente lorda	MW	715,3	-	715,3

Energia richiesta

Energia richiesta in Toscana	GWh	21.225,3	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-6.146,4	(-29,0%)

Deficit 1973 = -2.741,0 **Deficit 2013 =** -6.146,4



Consumi: complessivi 19.766,6 GWh; per abitante 5.346 kWh

(*) Tra parentesi sono indicati i valori relativi agli impianti geotermoelettrici.

(Fonte: TERNA)

7.8.2 Consumi energia elettrica a scala provinciale e comunale

(Fonte dati: TERNA S.p.A.; Provincia di Livorno, "Proposta di Piano Energetico Provinciale")

Per quanto riguarda i dati del consumo energetico a livello provinciale, sempre dai dati forniti da Terna per l'anno 2013 notiamo come la Provincia di Livorno sia la terza a livello regionale per richiesta di energia elettrica e che la categoria che ne necessita maggiormente sia l'industria.

Consumi per categoria di utilizzatori e provincia

GWh

	Agricoltura	Industria	Terziario [1]	Domestico	Totale [1]
Arezzo	36,1	500,0	519,5	367,1	1.422,8
Firenze	41,8	1.157,6	1.945,3	1.099,7	4.244,3
Grosseto	71,2	231,5	378,7	282,9	964,2
Livorno	19,6	1.823,4	595,7	390,1	2.828,8
Lucca	17,5	2.079,7	634,0	472,5	3.203,7
Massa Carrara	3,0	391,3	249,2	212,5	856,1
Pisa	21,1	829,6	778,5	465,3	2.094,5
Pistoia	23,5	360,8	442,1	328,8	1.155,2
Prato	2,9	508,9	436,8	271,7	1.220,3
Siena	65,4	375,3	499,5	304,6	1.244,8
Totale	**302,1**	**8.258,0**	**6.479,4**	**4.195,1**	**19.234,6**

(1) Al netto dei consumi FS per trazione pari a GWh 531,94.

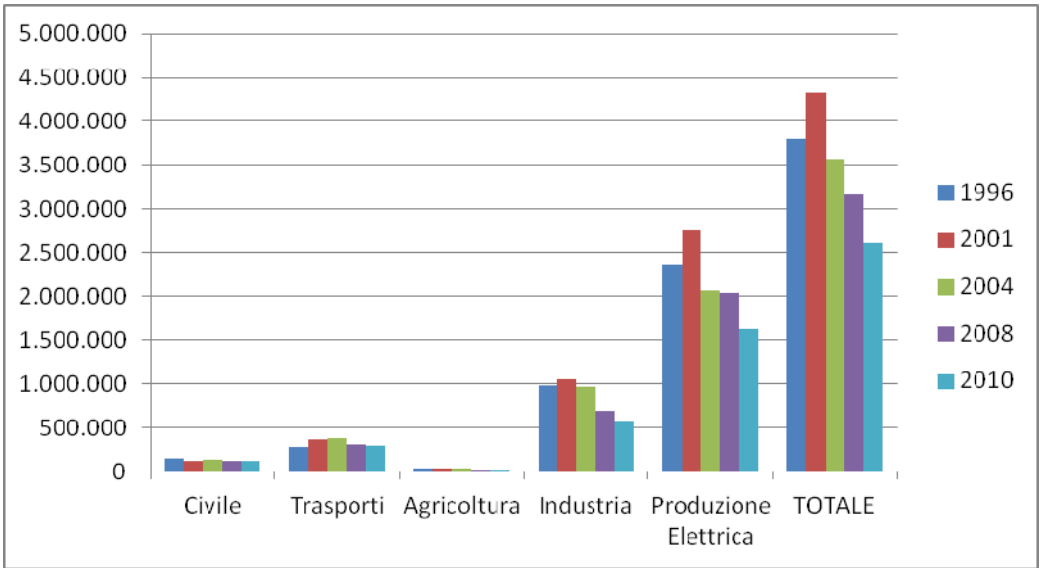
(Fonte: TERNA)

Dati più specifici ma meno recenti (anno 2010) si trovano nella Proposta di Piano Energetico Provinciale redatto dalla Provincia di Livorno. In tale documento viene usata come unità di misura il "Tep": tonnellate equivalenti di petrolio. Il Tep, unità convenzionale di misura delle fonti energetiche, equivale a 10.000.000 kcal, pari all'energia ottenuta dalla combustione di una tonnellata di petrolio.
I fattori di conversione sono: *1MWh termico = 0,086 Tep, 1 MWh elettrico = 0,23 Tep.*

BILANCIO ENERGETICO PROVINCIA DI LIVORNO (ANNO 2010) - TEP Consumo di energia primaria per settore						
	Civile	Trasporti	Agricoltura	Industria	Produzione Elettrica	**Totale**
Combustibili solidi				312.199		**312.199**
Combustibili da rifiuti					24.005	**24.005**
Prodotti petroliferi	22.633	258.861	9.723	103.938	131.822	**53.975**
Gas	94.975	4.950		150.370	1.432.375	**1.682.670**
Fonti rinnovabili	740				30.896	**31.636**
Totale consumo energetico primario	**118.348**	**290.811**	**9.723**	**566.507**	**1.619.097**	**2.604.485**

I dati del PEP provinciale riferiscono un quadro storico, (con ultimo aggiornamento al 2010), che mostra un calo dai valori di consumo nel 2001 in tutti i settori, più marcato nell'industria e nella produzione di energia elettrica.

PROVINCIA DI LIVORNO						
	Civile (Tep)	**Trasporti** (Tep)	**Agricoltura** (Tep)	**Industria** (Tep)	**Produzione Elettrica** (Tep)	**TOTALE** (Tep)
1996	146.918	271.516	37.253	980.676	2.364.981	3.801.344
2001	122.560	369.112	32.783	1.045.670	2.752.129	4.322.254
2004	133.128	375.936	34.469	970.552	2.062.517	3.576.602
2008	116.295	304.036	17.880	695.650	2.031.840	3.165.701
2010	118.348	290.811	9.723	566.507	1.619.097	2.604.485



Nella tabella seguente vengono riportati i consumi di energia elettrica nella Provincia di Livorno per gli anni dal 1998 al 2010, disaggregati per settore d'uso. I dati sono forniti da TERNA e l'unità di misura è il GWh:

	1998	1999	2002	2004	2006	2008	2009	2010
AGRICOLTURA	***12,1***	***12,4***	***10,7***	***13,0***	***15,7***	***16***	***16,3***	***16,7***
INDUSTRIA	***1.813,4***	***2.041,9***	***2.396,5***	***2.644,4***	***2.704,1***	***2.284,9***	***1.891,8***	***1.998,6***
Siderurgica	570,3	789,9	1.102,8	1.164,4	1.224,8	754,3	620,1	728,4
Metalli non Ferrosi	0,4	0,2	0,6	2,6	3,4	3,2	1,1	0,5
Chimica	769,3	777,8	900,8	947,5	944,9	943,3	810,8	800,6
Materiali da costruzione	50,2	54	70,6	62,5	66,1	57,4	45,4	44,5
Cartaria	2,1	2,2	3,7	5,8	5,9	5,8	5,9	5,5
Alimentare	22,8	23,4	30,9	29,2	30,2	31,2	23,2	21,1
Tessile, abbigl. calzature	1,4	1,4	1	1,1	0,7	0,6	0,6	0,6
Meccanica	20,6	20,6	30,5	36,6	39	39,2	27,0	24,5
Mezzi di Trasporto	53,3	54,9	45,1	40,9	41,2	36,8	30,5	30,9
Plastica e Gomma	7,5	8,1	14,1	16,2	17,5	16,9	12,1	13,4
Legno e Mobilio	2	2,1	2,4	2,6	2,4	2,5	2,0	1,9
Altre Manifatturiere	0,6	0,7	0,6	0,7	1	2,4	2,5	3,3
Costruzioni	5,6	5,8	5,7	8,4	8,8	**9,0**	**7,9**	**7,7**
Estrazione Combustibili	0	0	0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Raffinazione e Cokerie	258,8	250,9	142,8	279,3	272,3	335,2	254,3	267,7
Elettricità e Gas	10	10,2	4,3	1,8	2,2	1,6	4,2	2,5
Acquedotti	38,5	39,7	40,5	44,8	43,7	45,4	44,2	45,5
TERZIARIO	***360,3***	***385,5***	***457,4***	***533,5***	***590,1***	***586,9***	***603,7***	***608,7***
Trasporti	25,9	26,6	48,7	62,2	68,7	70,7	72,6	72,3
Comunicazioni	12	11,8	12	13,5	14,8	15,5	15,5	15,4
Commercio	100,5	107,4	121,3	146,3	160,2	154,3	155,1	153,3
Alberghi Ristoranti Bar	81	84,5	93,6	103,8	113,9	113,0	114,6	114,1
Credito ed assicurazioni	8,8	9,1	9,9	10,1	10,1	9,4	9,7	9,4
Altri Servizi Vendibili	48,2	52,3	64,2	78,4	93	100,0	107,7	113,3
Pubblica amministrazione	16,8	17,1	17,7	19,9	22,4	20,9	20,5	22,3
Illuminazione pubblica	26,7	26,6	31,2	33,0	33,9	33,2	33,2	32,4
Altri Servizi non Vendibili	40,4	50,1	58,7	66,3	73	70,0	74,9	76,2
DOMESTICO	***373,5***	***375,9***	***386,7***	***408,9***	***414,1***	***409,6***	***413,5***	***417,8***
TOTALE	**2.559,3**	**2.815,7**	**3.251,3**	**3.599,8**	**3.724,0**	**3.297,5**	**2.925,4**	**3.041,8**

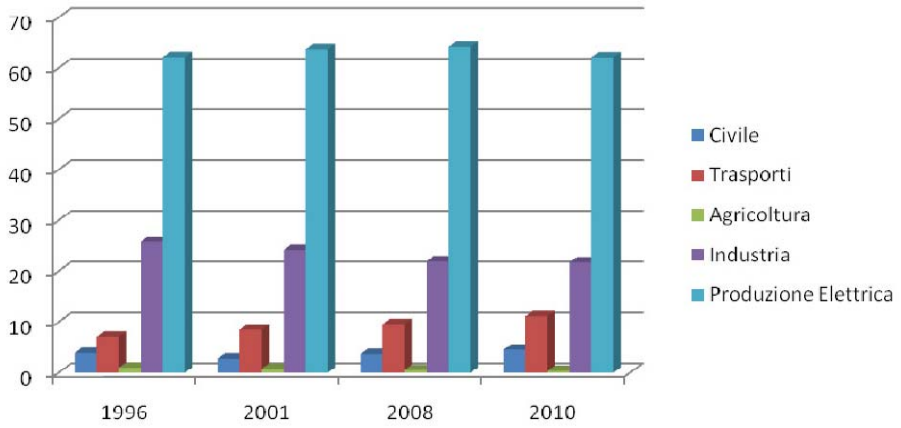
Per quanto riguarda l'utilizzo delle fonti energetiche quasi il 100% dei consumi è assicurato dai combustibili fossili; per contro le fonti rinnovabili hanno un peso marginale, 1,2%, anche se negli ultimi anni in forte crescita. All'interno dei combustibili fossili tende a ridursi l'incidenza dei prodotti petroliferi, sostituiti dal gas naturale, passati dal 69,7% del 1996 al 21,3% del 2010. I consumi di gas naturale sono aumentati dal 20,8% al 64,6% con un incremento di oltre il 100%.

Incidenza % delle fonti energetiche sul consumo lordo:

	1996	2001	2008	2010
Combustibili solidi e CDR	9,5	8,8	13,1	12,9
Prodotti petroliferi	69,7	53,8	31,7	21,3
Gas	20,8	37,3	55,1	64,6
Fonti rinnovabili	-	0,1	0,2	1,2

Incidenza % dei settori d'uso sul consumo energetico:

	1996	2001	2008	2010
Civile	3,9	2,8	3,7	4,5
Trasporti	7,1	8,5	9,6	11,2
Agricoltura	1,0	0,8	0,6	0,4
Industria	25,8	24,2	22,0	21,8
Produzione Elettrica	62,2	63,7	64,2	62,2



A livello comunale, nello stesso documento troviamo i valori dei consumi di energia nel Comune di Suvereto divisi per settore. Il dato più recente è riferito all'anno 2009.

Consumi di energia elettrica per settore e comune (valori in GWh) Comune di Suvereto					
	Agricoltura	Domestico	Industria	Terziario	**Totale**
2002	0,5	3,9	4,0	2,1	**10,4**
2006	1,0	3,8	4,1	2,5	**11,4**
2009	1,0	3,9	4,3	2,5	**11,6**

7.8.3 Produzione energia da fotovoltaico

(Fonte dati: Provincia di Livorno, "Proposta di Piano Energetico Provinciale")

La situazione, aggiornata a settembre 2011, degli impianti fotovoltaici in esercizio nel Comune di Suvereto è la seguente: 56 impianti, per una potenza totale 11.935,7 kW e una produzione di energia elettrica di 14.919,6 MWh.

Comune	N° Impianti	Potenza Totale (kW)	Produzione Energia Elettrica (MWh)	CO2 evitata (ton)
SUVERETO	56	11.935,7	14.919,6	8.205,8

7.8.4 Potenzialità eolica

(Fonte dati: Progetto WindGis - LAMMA - Regione Toscana)

Il progetto WindGis della Regione Toscana, elaborato tramite il consorzio LAMMA, fornisce pubblicamente una serie di informazioni riguardo la potenzialità eolica dei comuni della Regione Toscana.

Il sistema informativo fornisce, alla quota di 75 m dal suolo, le mappe di sintesi delle grandezze anemologiche ed energetiche per il territorio della Toscana ed un'analisi di dettaglio sui punti del dominio di studio, effettuata con una risoluzione di 2 Km.

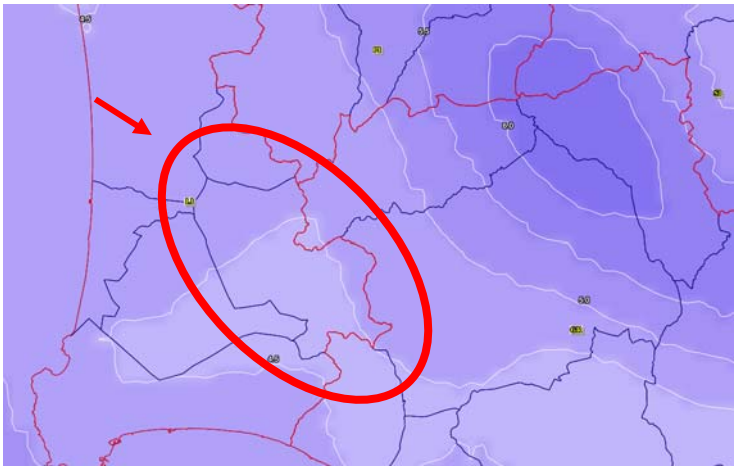
La base anemologica copre un periodo di 4 anni (dal 01/01/2004 al 31/12/2007). Essa è costituita dalle stime orarie del modello WRF alla risoluzione di 10 Km, di seguito riscalate a quella di 2 Km attraverso il modello CALMET.

L'ambiente GIS, oltre a visualizzare le principali caratteristiche anemologiche e la producibilità eolica del sito d'interesse, mette a disposizione una serie di layer informativi, quali ambiti amministrativi, vincoli esistenti, infrastrutture. E' inoltre dotato di una cartografia di particolare dettaglio. Il servizio permette quindi all'utente di usufruire immediatamente delle informazioni principali sul sito d'interesse, fornendo una valutazione del potenziale eolico e alcuni dati per una prima analisi di fattibilità di un impianto.

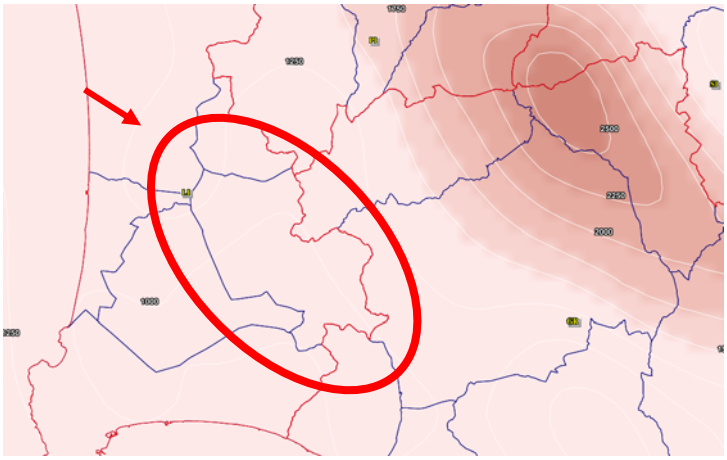
Fermo restando la normativa vigente in materia, la realizzazione degli impianti eolici è assoggettata anche al rispetto delle prescrizioni inerenti la tutela del paesaggio contenute nel Piano Paesaggistico, inserito nel Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Toscana, attraverso il perseguimento degli obiettivi contenuti nelle "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità". La localizzazione degli impianti è disciplinata dagli strumenti di pianificazione territoriale e dagli atti di governo del territorio in coerenza con gli stessi obiettivi, consentendo l'ubicazione di aerogeneratori con altezza al rotore superiore a 25 m "unicamente al di fuori dei siti di interesse archeologico, degli ambiti di tutela dei monumenti e dei centri antichi, delle aree dichiarate di notevole interesse pubblico di cui all'articolo 136 del Codice" (Art. 34 bis "Prescrizioni a tutela del paesaggio in funzione del Piano di Indirizzo Energetico Regionale" della Disciplina generale del PIT).

Di seguito vengono riportati alcuni estratti dal sistema WindGis per quanto riguarda velocità media del vento, ore equivalenti e producibilità annua riferiti al territorio di Suvereto.

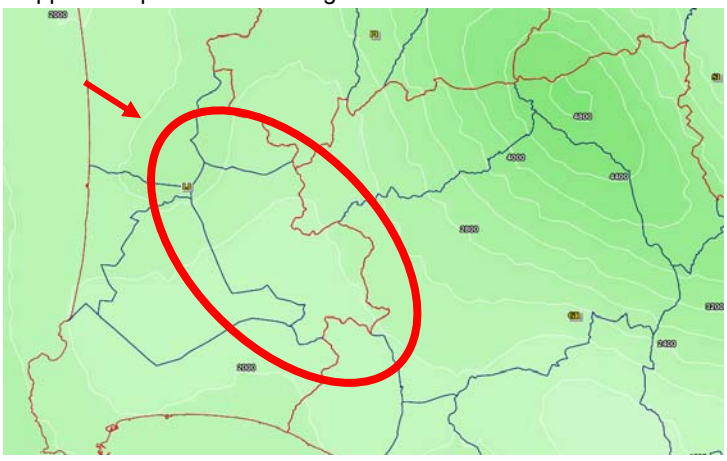
Mappa della velocità media del vento:

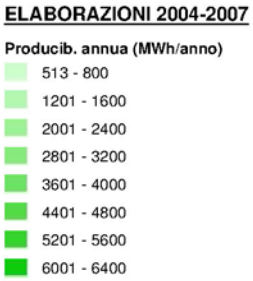


Mappa delle ore equivalenti:



Mappa della producibilità energetica:





7.9 Campi elettromagnetici

L'analisi dei campi elettromagnetici è stato effettuato tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Elettrodotti
- Elementi RTV e SRB

7.9.1 Elettrodotti

(Fonte dati: SIRA; ARPAT "Metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti")

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

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

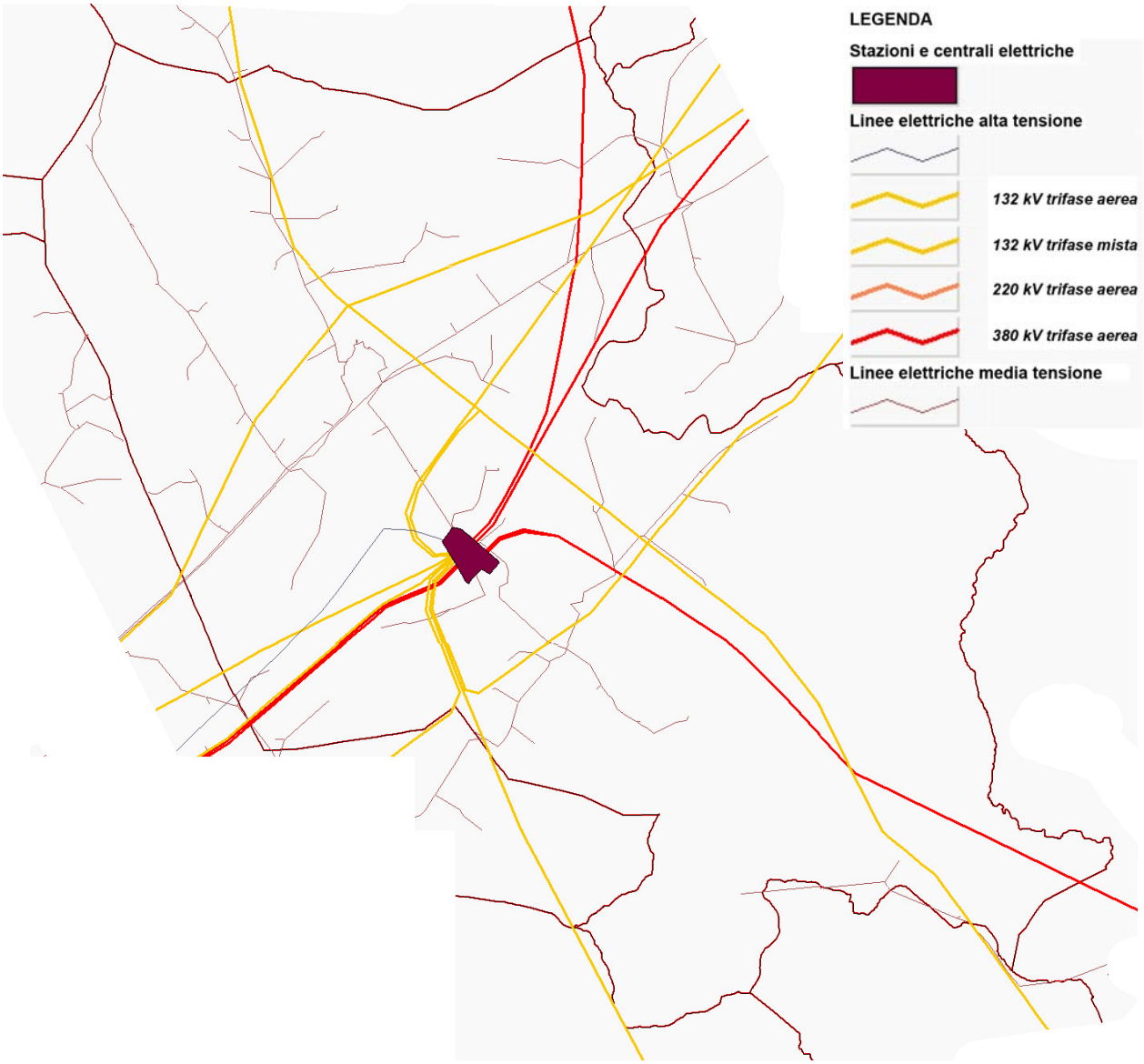
Nel Comune di Suvereto sono presenti:

- 6 tracciati di TERNA Spa ad altissima tensione (380 kV in sistema trifase aereo):
  1) Linea Piombino Termica - Suvereto (cod. 330);
  2) Linea Piombino Termica - Suvereto (cod. 331);
  3) Linea Calenzano - Suvereto (cod. 328);
  4) Linea Poggio a Caiano - Suvereto (cod. 380);
  5) Linea Suvereto - Montalto di Castro (cod. 322);
  6) Linea Suvereto - Valmontone (cod. 323).

- 7 tracciati di TERNA Spa ad alta tensione (132 kV in sistema trifase aereo):
  1) Linea Suvereto - San Martino (cod. 330);
  2) Linea Suvereto - Follonica (cod. 57);
  3) Linea Piombino Cotone - Suvereto (cod. 585);
  4) Linea Piombino SA All - Suvereto (cod. 5831);
  5) Linea Colmata - Suvereto (cod. 577);
  6) Linea Lagoni Rossi - Suvereto (cod. 837);
  7) Linea Lago - Cafaggio (cod. 563).

- 2 tracciati di Enel Distribuzione ad alta tensione (132 kV in sistema trifase aereo):
  1) Linea Donoratico - Suvereto (cod. 575);
  2) Linea Follonica FS - Suvereto (cod. 576);

Estratto “Mappa regionale degli elettrodotti ad alta tensione”:

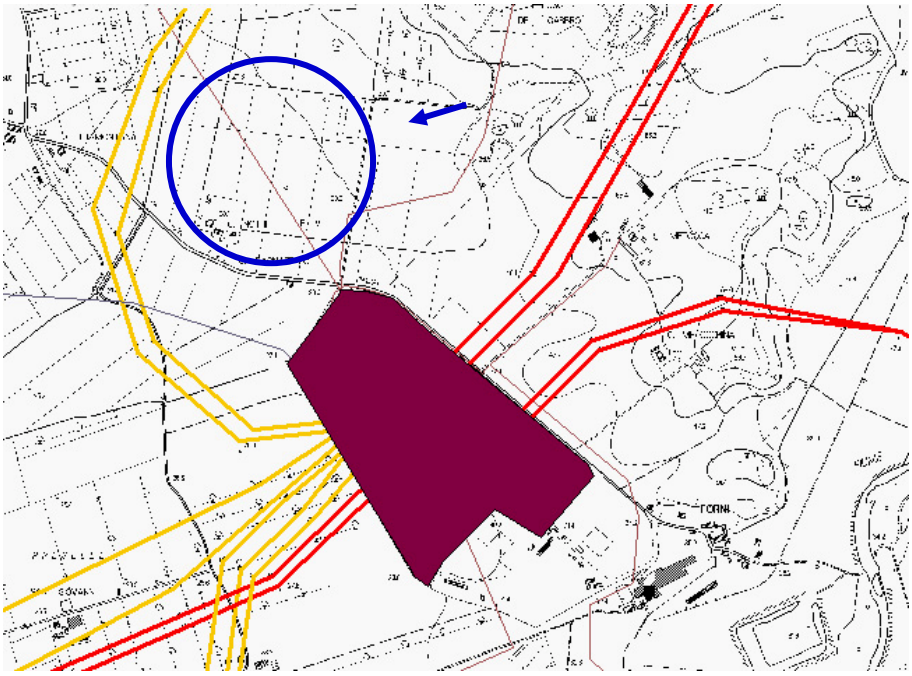


(Fonte: S.I.R.A.)

Nel Comune di Suvereto si trova anche 1 stazione primaria:

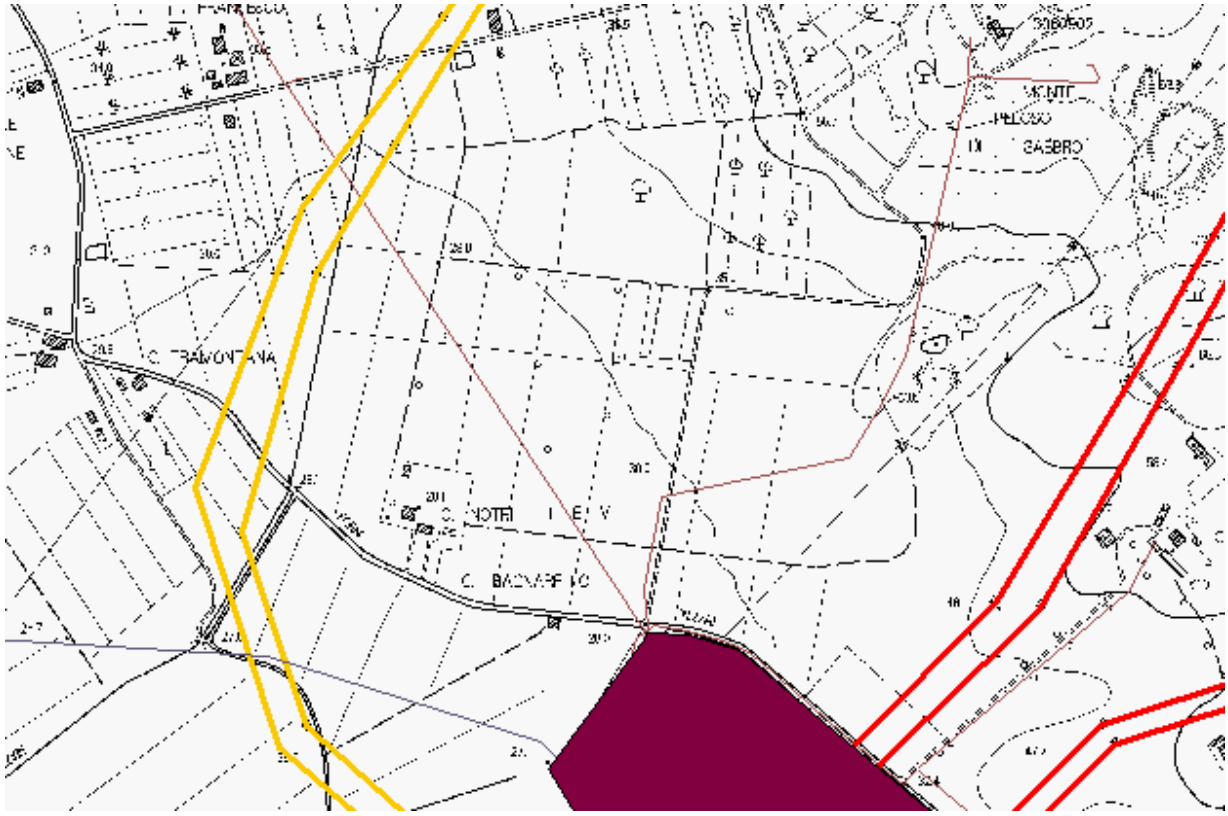
1) Stazione primaria “Suvereto”, gestita da TERNA Spa.

Estratto “Mappa regionale degli elettrodotti ad alta tensione”, stazione primaria Suvereto:



(Fonte: S.I.R.A.)

Estratto “Mappa regionale degli elettrodotti ad alta tensione”, zona intorno all’area oggetto di Variante:



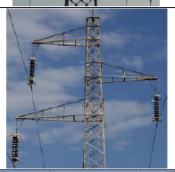
(Fonte: S.I.R.A.)

In corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, il DPCM 08/07/03 indica per gli impianti esistenti un valore di attenzione pari a 10μT, mentre per la progettazione di nuovi elettrodotti pone come obiettivo di qualità il valore di 3μT.
La metodologia per il calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti è invece descritta dal DM 29/05/08.

La distanza di prima approssimazione (Dpa) è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.
Per fascia di rispetto si intende lo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da una induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità (3μT).

Per le linee ad alta tensione ARPAT, nel documento "Metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", ipotizza una Dpa (Distanza di prima approssimazione) diversa a seconda della tensione (altissima, alta, media, bassa), della configurazione (doppia o singola terna) e del gestore (Terna, Enel Distribuzione o RFI) dell'elettrodotto.

Gestore	Tensione	Configurazione	Testa sostegno	Dpa (m)
Terna	380 kV	Doppia terna		77
Terna	380 kV	Singola terna		51
Terna	220 kV	Doppia terna		35
Terna	220 kV	Singola terna		30
Terna	220 kV	Singola terna		28

Gestore	Tensione	Configurazione	Testa sostegno	Dpa (m)
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Doppia terna		32
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Singola terna		22
R.F.I.	132 kV	Singola terna		16
R.F.I.	132 kV	Singola terna		18
Enel Distribuzione	15 kV	Singola terna		9

(Fonte: ARPAT, "Metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti")

7.9.2 Elementi RTV e SRB

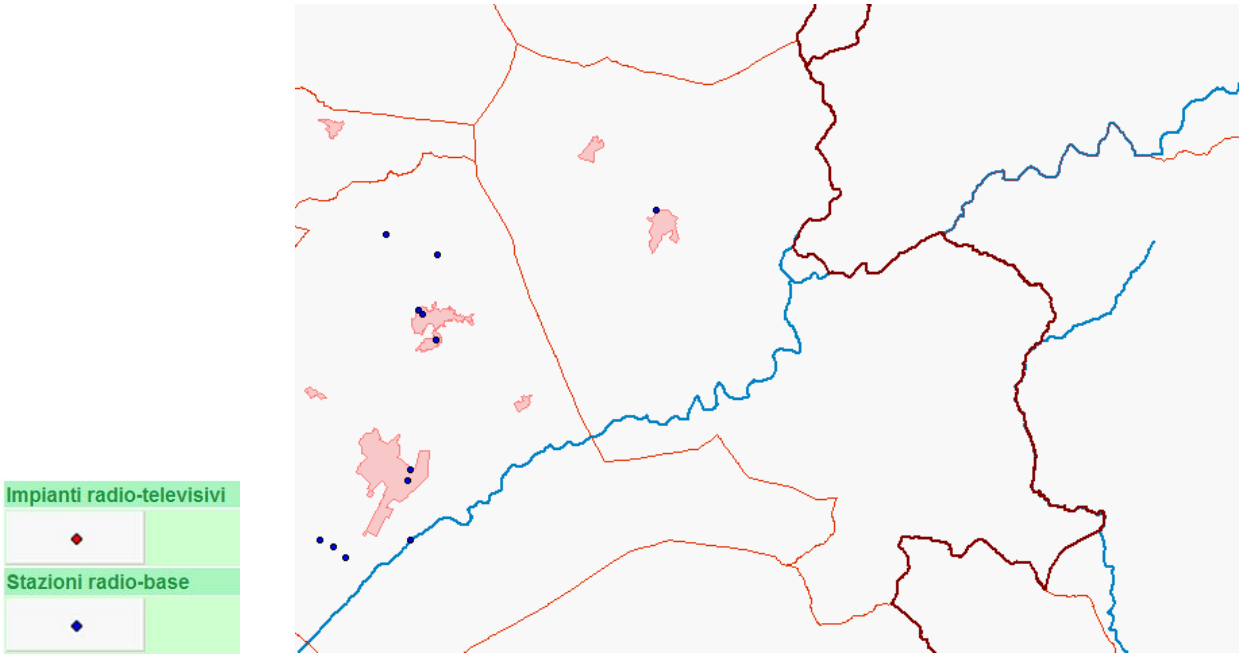
(Fonte dati: SIRA)

Nel territorio del Comune di Suvereto, secondo i dati aggiornati all'anno 2010, sono presenti 2 stazioni SRB (Stazioni Radio-Base per telefonia cellulare) e nessuna stazione RTV (Impianti Radio-Televisivi).

Stazioni SRB nel Comune di Suvereto				
Gestore	***Cod.***	***Nome***	***Indirizzo***	***Impianto***
TELECOM ITALIA SPA	LV03	Sasseta	Via di Belvedere,S.N.C..	GSM
WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.	LI037	Suvereto	I Forni	GSM

La mappa presente sul sito del S.I.R.A., in cui sono localizzati le stazioni radio-base e impianti radio-televisivi in attività, è però relativa all'anno 2009.

Estratto "Mappa degli Impianti di Radio-Comunicazione":



(Fonte: S.I.R.A.)

7.10 Produzione e smaltimento rifiuti

(Fonte dati: Fonte dati: A.R.R.R. - Regione Toscana)

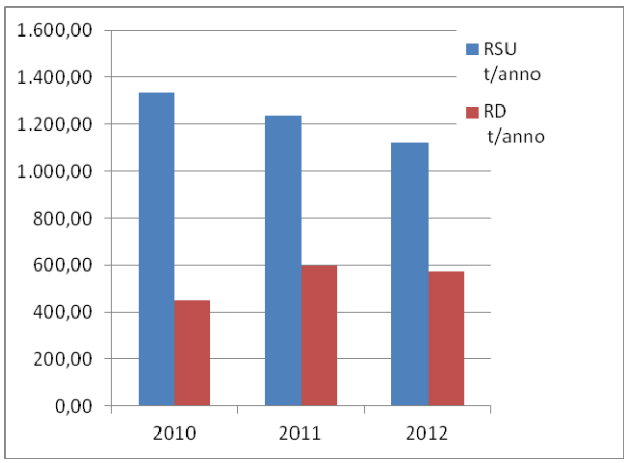
I dati mostrati di seguito sono ripresi dalle certificazioni comunali redatte dall' A.R.R.R. (Agenzia Regionale per il Recupero delle Risorse) negli anni 2010-2012.
Si fa presente che i valori degli abitanti residenti riportati dall'A.R.R.R. non sempre coincidono con quelli pubblicati da ISTAT per il medesimo anno.

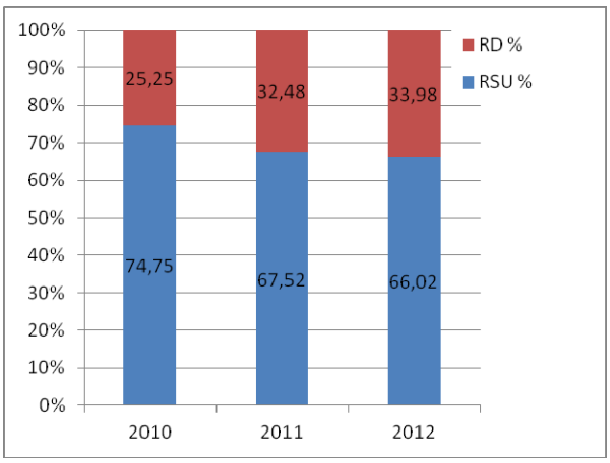
I rifiuti prodotti nel Comune di Suvereto nel triennio 2010-2012 sono riportati nella tabella seguente:

COMUNE DI SUVERETO			
Anno	**Abitanti residenti**	**produzione t /anno**	**prod. procapite kg/anno**
2010	3.171	1.789,47	564,32
2011	3.207	1.835,64	572,39
2012	3.129	1.699,41	543,12

Si può notare come, dal 2010 al 2012, la produzione di rifiuti procapite sia calata di ben 21,2 kg pro-capite.
Per quanto riguarda invece la percentuale di raccolta differenziata, nel triennio considerato è passata dal 25.25% al 33,98 % della produzione complessiva dei rifiuti.

COMUNE DI SUVERETO					
Anno	**Abitanti residenti**	**RSU t/anno**	**RD tot. t/anno**	**RSU TOTALE t/anno**	**% RD effettiva (RD/RSU)**
2010	3.171	1.337,57	451,90	1.789,47	25,25
2011	3.207	1.239,51	596,13	1.835,64	32,48
2012	3.129	1.121,92	577,49	1.699,41	33,98





Volendo pervenire ad un risultato indicante la produzione media pro-capite a scala annuale, si ottengono i seguenti risultati:

	COMUNE DI SUVERETO								
	Anno 2010			Anno 2011			Anno 2012		
Tipologia rifiuto	ton/anno	residenti	kg/ab/ anno	ton/anno	residenti	kg/ab/ anno	ton/anno	residenti	kg/ab/ anno
RSU	1.337,57	3.171	421,81	1.239,51	3.207	386,50	1.121,92	3.129	358,56
RD	451,90		142,51	596,13		185,88	577,49		184,56
TOTALE	1.789,47		564,32	1.835,64		572,39	1.699,41		543,12

Nel sito dell' A.R.R.R. sono presenti gli stessi valori anche a livello provinciale. Nel 2012 si può notare come nel Comune di Suvereto la produzione complessiva di rifiuti pro-capite annuale sia minore rispetto al valore riferito alla Provincia di Livorno.

	PROVINCIA DI LIVORNO Anno 2012		
Tipologia rifiuto	ton/anno	residenti	kg/ab/anno
RSU	150.939,34	335.631	449,72
RD	80.526,09		239,92
TOTALE	231.465,43		689,64

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

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

Allo stato attuale, il Comune di Suvereto risulta molto al di sotto dei limiti prestabiliti.

7.11 Piano di classificazione acustica comunale

(Fonte dati: Comune di Suvereto)

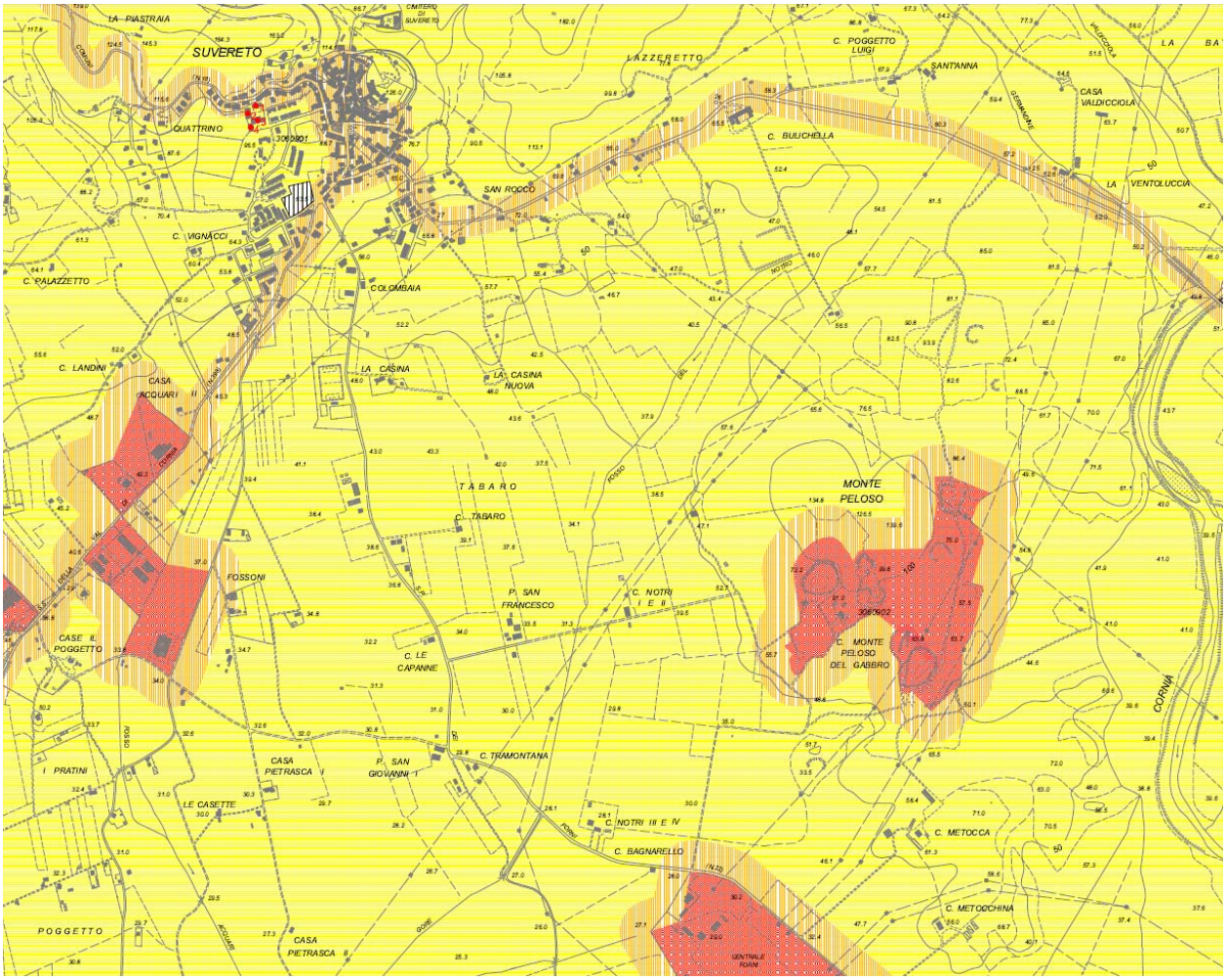
La Classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale una delle classi acustiche descritte dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997.

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

Con DPGR n. 2/R del 08.01.2014 è stato approvato il regolamento regionale di attuazione ai sensi dell'art. 2, comma 1, della LR n. 89/1998 "Norme in materia di inquinamento acustico", che sostituisce, aggiornandole, le linee guida emanate con D.C.R. n. 77/2000.
I Piani di Classificazione Acustica già approvati non subiscono alcuna modifica.

L'analisi dello stato acustico del territorio è effettuata riproponendo degli estratti dal Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) del Comune di Suvereto, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n.12 il 28 febbraio 2005.

Estratto Tavole PCCA, zona centro abitato di Suvereto e area oggetto di Variante:



Classe I

Classe II

Classe III

Classe IV

Classe V

Classe VI

Aree destinate a spettacolo

Ricettori Sensibili :
1 - mensa scolastica
2 - scuola media
3 - scuola elementare
4 - scuola materna

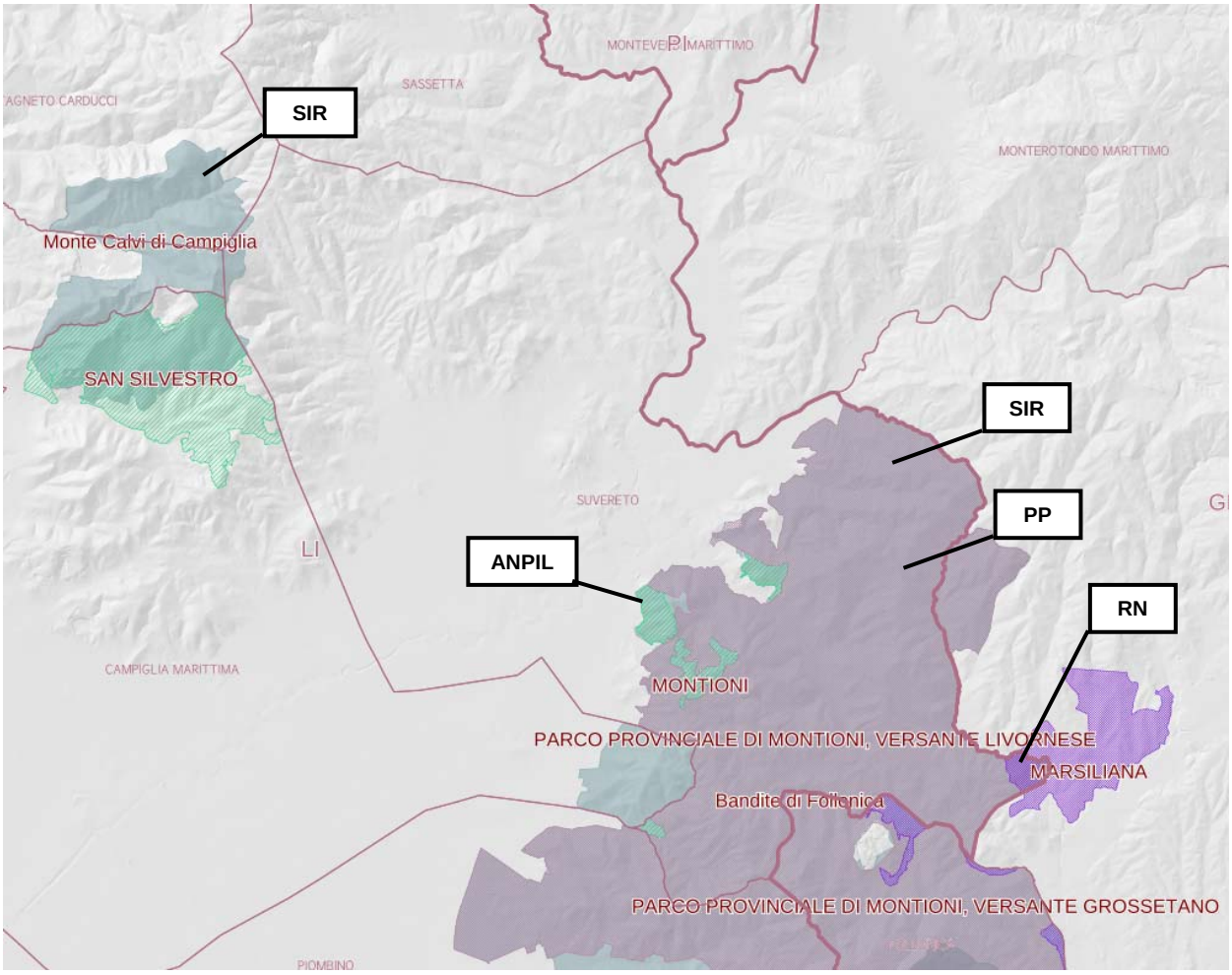
L'area oggetto di Variante si trova in Classe III - Aree di tipo misto.

7.12 Elementi di valenza ambientale

(Fonte dati: Regione Toscana)

Nel territorio del Comune di Suvereto sono presenti:

- 2 Siti di Importanza Regionale (SIR): Bandite di Follonica (cod. B21); Monte Calvi di Campiglia (cod. 54)
- 1 Area Naturale Protetta di Interesse Locale (ANPIL): Montioni (cod. APLI06)
- 1 Parco Provinciale (PP): Parco Provinciale di Montioni, Versante Livornese (cod. PPLI01)
- 1 Riserva Naturale Statale (RN): Marsiliana (cod. RNGR04)



(Fonte: Regione Toscana)

L'area oggetto di Variante non ricade in nessuna delle aree protette sopra elencate.

7.13 Inquinamento luminoso

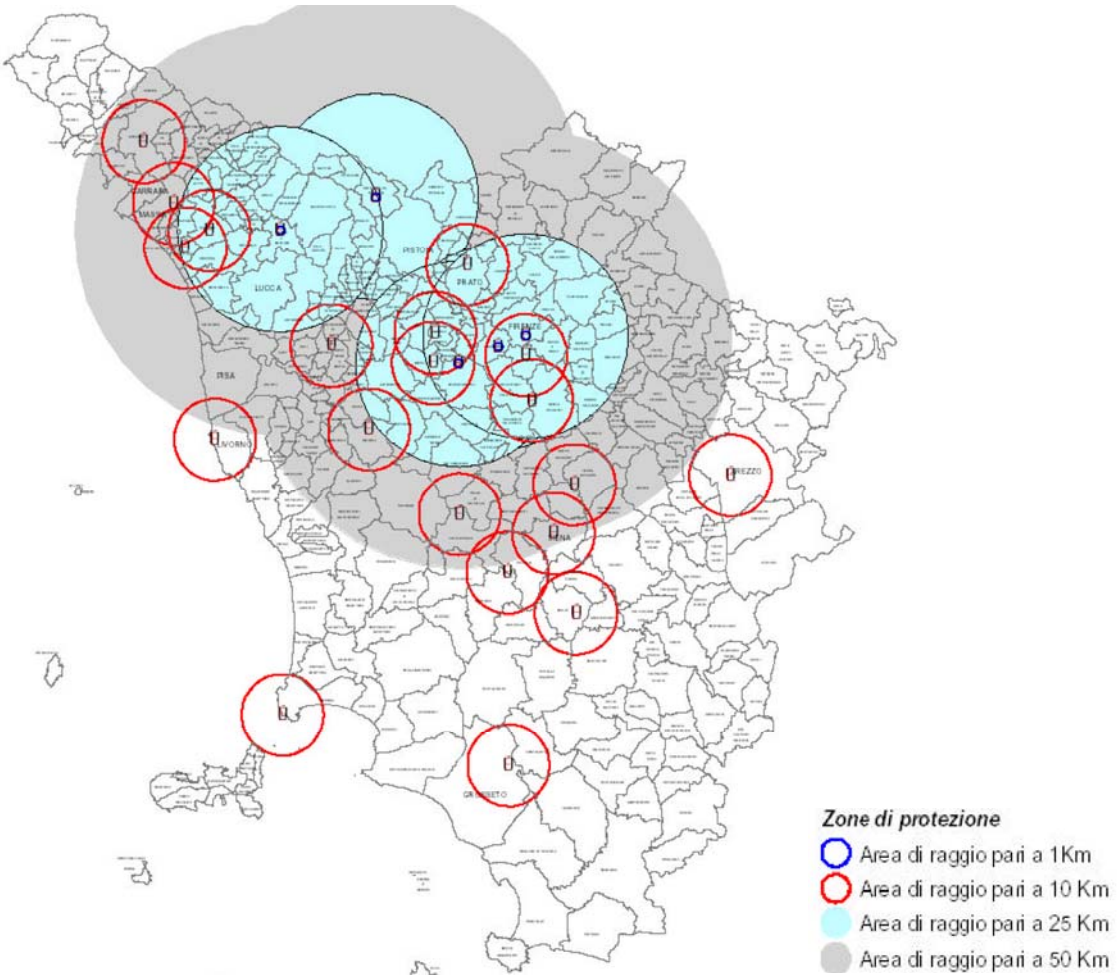
(Fonte dati: Regione Toscana)

Legge Regionale 37/2000 "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso"

La legge 37/2000 si pone l'obiettivo di tutelare il territorio e il cielo sovrastante dalle forme dell'inquinamento luminoso. Essa istituisce il piano PRPIL (Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso), stabilisce i compiti degli enti locali, individua gli strumenti di pianificazione per la prevenzione dell'inquinamento luminoso e le disposizioni per le zone tutelate.

In attesa che il P.R.P.I.L. definisca i criteri definitivi per la individuazione delle zone di protezione da applicare attorno alle Stazioni astronomiche, con deliberazione della Giunta Regionale 2 aprile 2001, n°339, la Regione Toscana ha approvato la cartografia relativa alla perimetrazione delle zone di protezione attorno alle suddette strutture osservative, ai sensi della Legge Regionale n°37/2000.

Zone di protezione intorno agli osservatori astronomici:



(Fonte: Regione Toscana)

Legge Regionale 39/2005 "Disposizioni in materia di energia"

Al capo VI "Disposizioni per la tutela dall'inquinamento luminoso", vengono ribadite le forme di tutela per le stazioni astronomiche.

Attorno a ciascuna delle stazioni astronomiche e' istituita una zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso avente un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari a almeno:

a) 25 chilometri per le stazioni astronomiche che svolgono attività di ricerca e divulgazione scientifica;

b) 10 chilometri per le stazioni astronomiche che svolgono attività di divulgazione scientifica di rilevante interesse regionale o provinciale.

In queste zone di protezione (25 e 10 km) e' vietato, per le nuove installazioni, ai soggetti pubblici e privati l'impiego di fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possono rifletterli verso il cielo. Per gli impianti già in esercizio il divieto si applica con modalità e tempi definiti dal PIER.

Per le stazioni astronomiche che svolgono attività di ricerca e divulgazione scientifica (quelle con zone di protezione 25 km) valgono inoltre le seguenti limitazioni:

- entro 1 km in linea d'aria sono vietate tutte le sorgenti di luce, che producono qualunque emissione di luce verso l'alto; le sorgenti esistenti non conformi sono sostituite ovvero opportunamente schermate;
- nella fascia compresa tra il raggio di 25 km ed il raggio di 50 km i fasci di cui al comma 3 dovranno essere orientati ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi.

Il territorio comunale di Suvereto non accoglie nessun osservatorio astronomico, né ricade all'interno del raggio di protezione di nessun'altra struttura.

8. EFFETTI AMBIENTALI POTENZIALI

8.1 Individuazione preliminare della tipologia degli effetti

Si procede con una valutazione preliminare volta all'individuazione delle categorie degli effetti, suddivisi nei cinque ambiti della L.R. 1/2005 così come modificata dalla L.R. 6/2012 (paesaggistico, territoriale, economico, sociale, salute umana) oltre a quello ambientale, e delle potenziali risorse coinvolte. L'individuazione dei potenziali effetti è stata redatta seguendo criteri logici di carattere qualitativo, basati su rapporti di causa-effetto. Dato il livello preliminare dello studio, gli effetti potrebbero subire variazioni in fasi successive di valutazione.

Nella tabella seguente (ripresa dal Capitolo 3 - *Valutazione preliminare degli effetti* della presente relazione) vengono indicate, per ciascun obiettivo, estrapolato dai documenti della Variante al PS e della Variante al RU, le classi di effetti in cui il valutatore ritiene possa principalmente ricadere.
Le classi/ambiti sono: Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Sociale, sulla Salute umana, come individuati nelle Legge Regionale 1/2005 e s.m.i. e nella Legge Regionale 10/2010 e s.m.i..

Obiettivi ed Azioni della Variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto	Classe effetti
O.1- promuovere ed incentivare, nel territorio comunale, uno sviluppo termale sostenibile ed a basso impatto paesaggistico;	Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Salute umana
O.2- garantire che il nuovo insediamento sia funzionale ai diversi tipi di attività che nell'insieme costituiscono un'azione localmente articolata, nell'ambito di un progetto imprenditoriale unitario, senza confliggere con il livello di area della Val di Cornia, nelle diverse funzioni in esso previste (attività terapeutiche/riabilitative attraverso l'utilizzo delle acque termali, attività di cura estetiche e per il benessere della persona, attività fitness, attività ludico/ricreative, attività sportive, attività culturali, attività di pubblico esercizio (ristoranti, bar), attività di vendita prodotti legati all'attività termale);	Territoriale, Economico
O.3- garantire alla collettività l'utilizzo, anche limitatamente ad alcuni periodi dell'anno, di una piscina natatoria da Convenzionare con il Comune per l'esercizio di attività ludico/ricreative e sportive;	Sociale, Salute umana
O.4- dare impulso al turismo e all'occupazione ed aumentare l'attrattiva di Suvereto e di tutta la Val di Cornia;	Economico, Sociale
O.5- valorizzare l'area in cui è previsto il Parco Termale come luogo privilegiato per la percezione del paesaggio collinare circostante (verso Suvereto, verso nord e verso Monte Peloso) e creare nell'area un nuovo paesaggio apprezzato dalle visuali e dai punti panoramici di collina;	Paesaggistico
O.6- incrementare le "ammissibilità" del PS limitatamente a funzioni di interesse locale che non contrastino con le condizioni dello Statuto del PS d'area e renderle quindi operative;	Territoriale

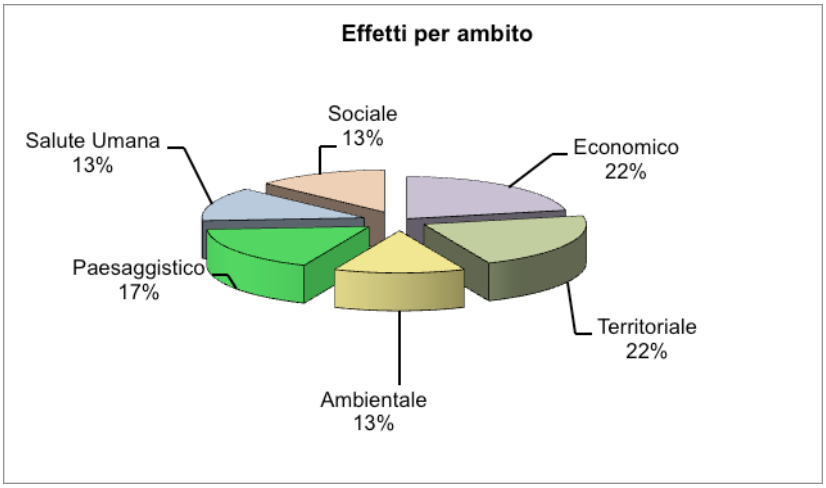
Obiettivi ed Azioni della Variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico del Comune di Suvereto	Classe effetti
O.7- dotare la Val di Cornia di attività termali integrate fra di loro e a loro volta integrate con le infrastrutture antropiche, ambientali e paesaggistiche che possono supportare un'economia d'area (sistema dei Parchi, archeologia, enogastronomia, produzioni vitivinicole, offerta plurima di tipo turistico, offerta abitativa, paesaggio, natura, arte, borghi storici, etc.);	Economico, Paesaggistico, Ambientale, Territoriale
O.8- perseguire la realizzazione di una struttura termale con un'elevata efficienza ambientale, che sia integrata con il paesaggio, con un'alta qualità dell'offerta turistica e che sia in grado di produrre positive ricadute sociali ed economiche sul territorio.	Ambientale, Territoriale, Paesaggistico, Economico, Sociale, Salute umana

Analizzando i risultati evidenziati nella Tabella è possibile desumere:

- l'ambito o classe in cui si ritiene possa prioritariamente ricadere ogni obiettivo;
- la percentuale, per ciascun ambito/classe, in cui complessivamente gli obiettivi producono effetti.

L'analisi condotta evidenzia che circa il 22% degli effetti ricade nell'ambito Territoriale ed in quello Economico, il 17% è riferito all'ambito Paesaggistico ed il 13% è relativo agli ambiti Ambientale, Sociale e della Salute umana, secondo la tabella e il grafico riportati di seguito.

Effetti		
Ambito	**n°**	**%**
Territoriale	5	22%
Economico	5	22%
Paesaggistico	4	17%
Ambientale	3	13%
Salute umana	3	13%
Sociale	3	13%
TOT.		100%



8.2 Individuazione quantitativa preliminare degli effetti ambientali

La stima degli impatti sulle risorse verrà effettuata ponendo per il calcolo le seguenti costanti ambientali, alcune delle quali reperite nel quadro conoscitivo ambientale:

- abitanti insediabili
- produzione rifiuti
- energia elettrica
- acqua potabile
- scarichi fognari

Si precisa che tali computazioni saranno possibili solo dopo aver svolto un dimensionamento di massima del nuovo stabilimento del parco termale previsto nell'area oggetto di Variante.

La metodologia di calcolo delle costanti ambientali considerate per la stima delle risorse è la seguente:

- *Abitanti equivalenti:* la stima del numero degli abitanti equivalenti (BOD5 da DLgs 152/06) sarà effettuata considerando 4 A.E. per ogni wc istallato; a tal fine sarà necessario un dimensionamento di massima del nuovo stabilimento termale in modo da determinare il numero di wc istallati.

- *Rifiuti solidi urbani*: per stimare la quantità di rifiuti prodotti verranno presi a comparazione i dati di altri stabilimenti termali (comparazione con attività simili), se disponibili e validati; in alternativa, riprendendo le rilevazioni ARRR e i dati calcolati nella presente relazione, verrà considera una produzione teorica pari a 543,12 Kg/A.E./anno;

- *Fornitura elettrica*: riprendendo i dati riportati nel PEP (Piano Energetico Provinciale) della Provincia di Livorno riferiti al Comune di Suvereto, per cui i consumi nel settore domestico nel 2009 erano pari a 3,9 GWh, poiché dai dati ISTAT nello stesso anno erano presenti 3.104 abitanti residenti, si può considerare come stima teorica un fabbisogno annuale pari a 1.256 kWh/A.E.;

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

- *Afflussi fognari teorici*: la stima varrà calcolata in termini di portata, ovvero lt/secondo,con la formula (((A.E. x 200 lt/giorno x 0,8) / 86400) x 2,25).

9. CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE DEFINITIVO

Per la successiva stesura del Rapporto Ambientale definitivo, i criteri a cui fare riferimento sono contenuti nell'allegato VI del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Tali criteri sono riportati a seguito:

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

VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE E AL REGOLAMENTO URBANISTICO
PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO TERMALE
IN LOCALITA' NOTRI E MONTE PELOSO

VAS - Rapporto Preliminare

Allegato 1

"Prova di emungimento a portata costante"

redatto da "Centro Studi Geologici", Geol. Giosuè Montagnani

Centro Studi Geologici
STUDIO ASSOCIATO
56028 **SAN MINIATO BASSO** (PI) - VIA ILARIA ALPI, 18/20
TEL. 0571 43210 - FAX 0571 401947 - P. IVA 01789790506
e-mail: csg@studigeologici.it

Prova di emungimento a portata costante.

La prova di emungimento a portata costante è stata richiesta con lettera inviata dalla Regione Toscana Ufficio del Genio Civile di Livorno in data 11/11/2011 della quale si riporta uno stralcio: "*La realizzazione di una prova di pompaggio a portata costante per un tempo di almeno 15 giorni, con una portata analoga al quantitativo richiesto per la concessione, in contemporanea al monitoraggio dei livelli piezometrici di pozzi e sorgenti più significativi della zona, che vanno a captare la falda termale, idrogeologicamente a valle del pozzo Linda. Il monitoraggio dovrà prendere in considerazione i livelli e le portate prima, durante e dopo la prova di portata*", nell'ambito dell'iter istruttorio relativo alla "*Richiesta di concessione mineraria per lo sfruttamento di acque termali denominata Terme di Suvereto, nel territorio del Comune di Suvereto (LI)*".

Il monitoraggio della falda termale è stato realizzato sia in modalità automatica che manuale.

La scelta dei punti di monitoraggio è stata dettata dalla necessità di considerare solo quelli in contatto con il sistema acquifero termale oggetto della prova di portata.

Dopo un'attenta verifica sul territorio siamo giunti alla conclusione che fra i molti pozzi, anche profondi presenti nella piana alluvionale del Cornia, nessuno aveva i requisiti richiesti.

Pertanto, sono stati scelti solo i seguenti punti:

- Piezometro attrezzato alle Terme di Venturina (espressione della Sorg. Cratere);
- Sorgente del Calidario alle Terme del Calidario;
- Pozzo irriguo dello stadio di calcio di Venturina;
- Pozzo irriguo della struttura turistica "Il Bottaccio";
- Pozzo termale Linda;
- Pozzo "S. Lorenzo".

Solo due punti sono stati attrezzati per la misurazione automatica: a) Pozzo Lida ⇒ livello piezometrico; b) Sorgente Calidario ⇒ livello idrometrico. Il piezometro delle Terme di Venturina, seppur attrezzato, non era più funzionante dal mese di aprile 2014 (sistema in avaria).

Tutti i punti suddetti sono stati monitorati manualmente secondo un programma stabilito con il personale istruttore del Genio Civile di Livorno. Volendo riassumere l'attività fino ad oggi svolta, ne riportiamo gli aspetti salienti:

a) il 14/05/2014 il pozzo Linda è stato attrezzato con il sistema di misurazione piezometrica in continuo (h24);

b) il 15/05/2014 sono iniziate le operazioni di monitoraggio manuale della falda termale presso tutti i punti sopra indicati;

c) dal 15 maggio ad oggi sono state effettuate 14 misurazioni manuali del livello piezometrico, della temperatura e conducibilità dell'acqua dei singoli punti;

d) il 16/07/2014 è entrata in funzione la stazione di misurazione della portata allo stramazzo realizzato a valle della sorgente Calidario (viene misurata l'altezza idrometrica dell'acqua che scorre lungo lo stramazzo tarato);

e) il 17/09/2014 il pozzo Linda è stato posto in pompaggio con una portata di circa 50 l/sec (h24);

f) il 29/09/2014 è stato interrotto il pompaggio nel pozzo Linda, in accordo con i tecnici del Genio Civile di Livorno;

g) le due forme di monitoraggio, automatico e manuale, sono ancora attive. Si prevede di terminare il monitoraggio con un'ultima misurazione manuale del 28 novembre c.a..

Ad oggi, è possibile affermare che durante la fase di pompaggio il livello piezometrico del Pozzo Linda si è mantenuto costante in relazione alla portata emunta (livello piezometrico stabilizzato), e nessun punto monitorato ha mostrato evidenze negative riconducibili alla sollecitazione idraulica a cui è stato sottoposto l'acquifero termale profondo con il pompaggio dell'acqua termale dal pozzo Linda con una portata costante di circa 50 l/sec dal 17 al 29 settembre 2014.

Comunque, al termine del monitoraggio verrà redatta una Relazione Idrogeologica nella quale saranno esposti i risultati raggiunti e le relative considerazioni conclusive sull'effetto del pompaggio dell'acqua termale dal Pozzo Linda sul sistema idrotermale.

San Miniato, 30 ottobre 2014

Geol. Mosè Montagnani

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA
DOTT. GEOL. MOSÈ MONTAGNANI N°1043