

logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

scheda d'ambito

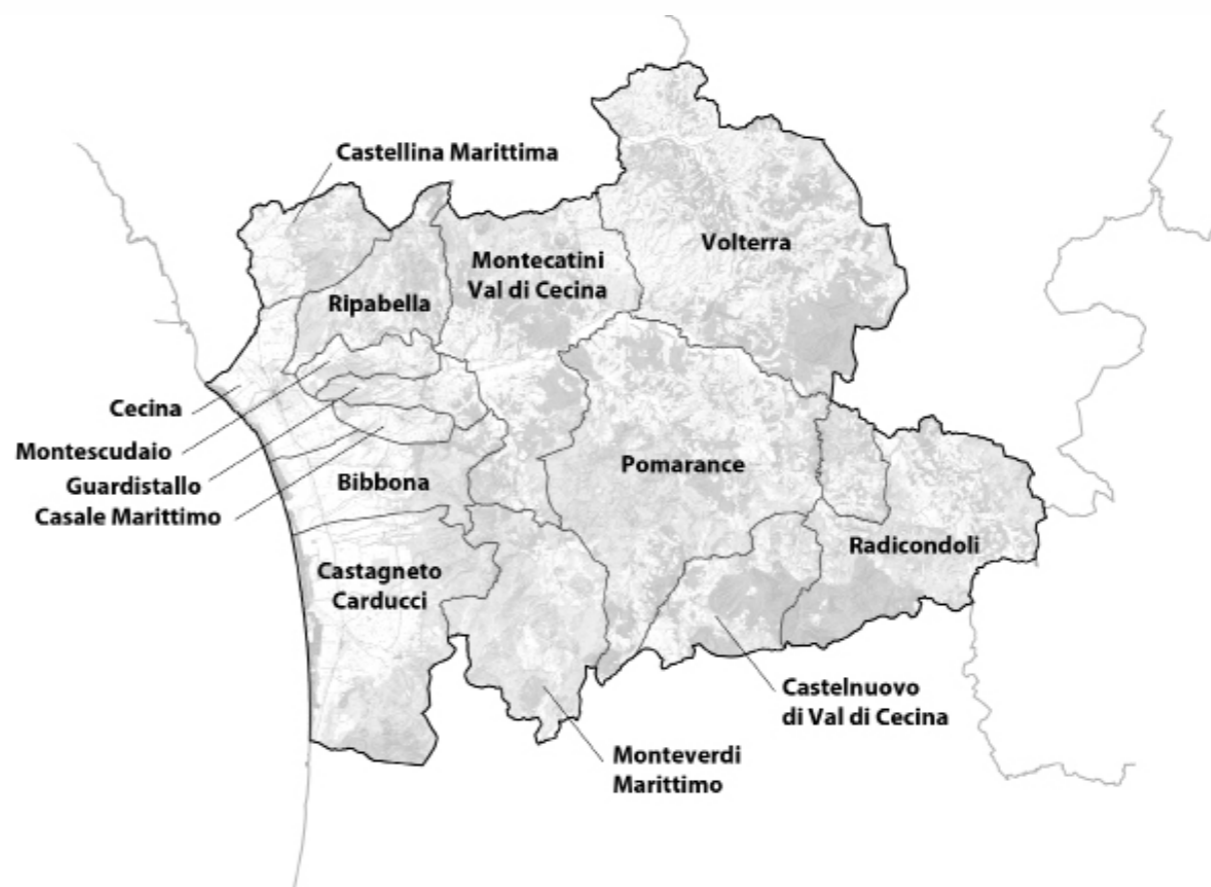
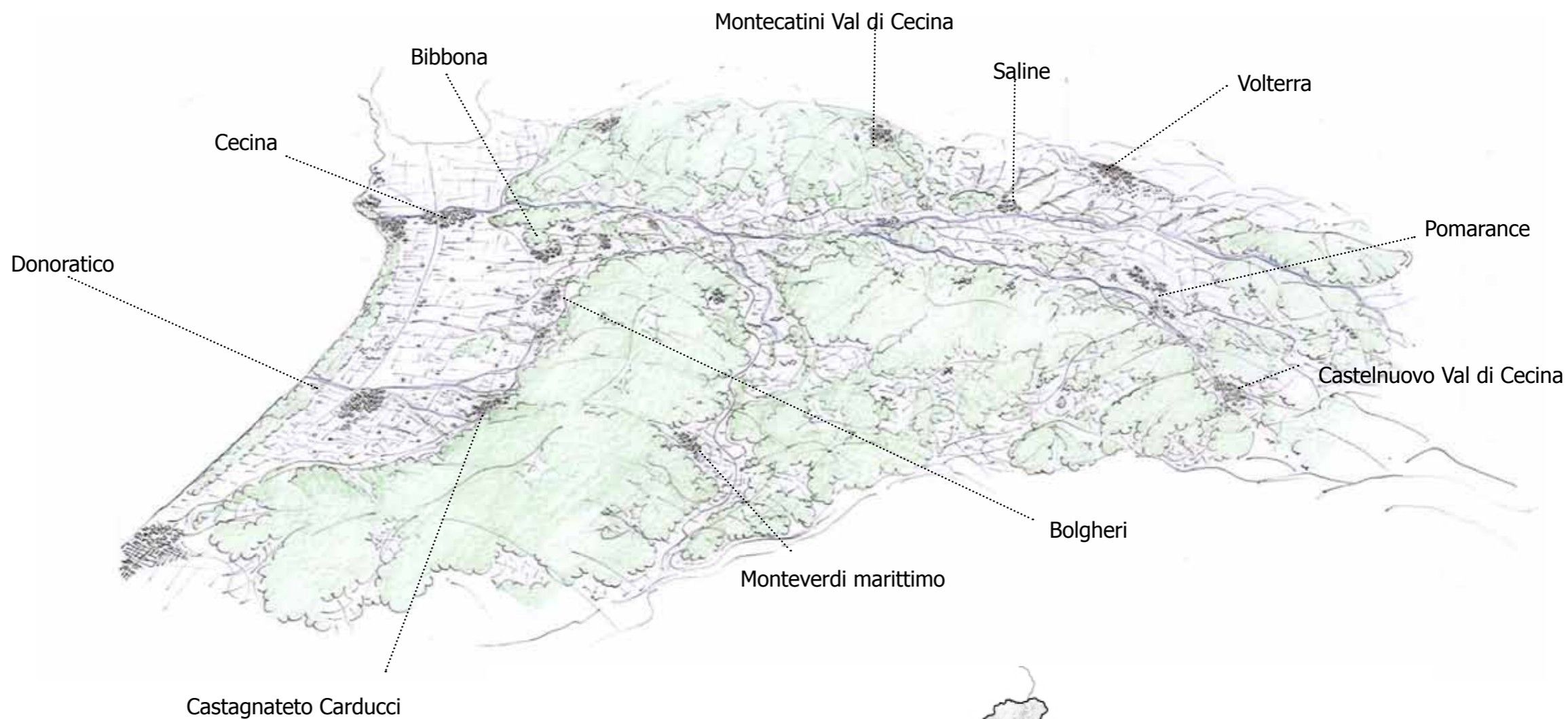


# *ambito 13* val di cecina

Comuni di: *Bibbona (LI), Casale Marittimo (PI), Castagneto Carducci (LI), Castellina Marittima (PI), Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Cecina (LI), Guardistallo (PI), Montecatini Val di Cecina (PI), Montescudaio (PI), Monteverdi Marittimo (PI), Pomarance (PI), Radicondoli (SI), Ripabella (PI), Volterra (PI)*

- profilo dell'ambito **1.**
- descrizione interpretativa **2.**
- invarianti strutturali **3.**
- interpretazione di sintesi **4.**
- disciplina d'uso **5.**

*informazioni relative al piano*





Il paesaggio costiero dell'ambito **VAL DI CECINA** è caratterizzato dall'inedere regolare delle forme, dal mare alle colline. La profonda fascia di "Costa a dune e cordoni" sostiene una testimonianza, ben conservata, delle pinete litoranee. Immediatamente alle spalle, la fascia di Depressioni retrodunali, storiche 'Maremma', oggi in gran parte bonificate, ma ancora ospitanti l'eccellenza del Padule di Bolgheri. L'ambiente costiero è tuttavia caratterizzato dalla considerevole espansione edilizia legata al turismo balneare che, concentrandosi dapprima nei centri sub-costieri di Cecina e Donoratico e nelle Marine, è poi diventato un fenomeno esteso nella forma di villaggi turistici e di campeggi. I centri urbani situati in posizione collinare a ridosso della pianura costiera hanno subito crescite contenute mantenendo il loro carattere di borghi, ma hanno perso importanza rispetto ai nuovi centri sviluppati sulla costa. Tipica dell'ambito, l'estesa fascia di Margine a raccordare la costa alle colline estendendosi sui due versanti della Valle del Cecina, dal confine settentrionale fino a Bibbona. Le sue caratteristiche hanno influenzato in modo determinante la nascita di una nuova tradizione della viticoltura di pregio in Toscana, dando inizio al movimento di conversione delle precedenti colture a vigneto. Di particolare interesse i dolci rilievi collinari affacciati sulla pianura costiera (il complesso di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo, la collina di Castagneto Carducci), che ospitano oliveti specializzati, associati a seminativi semplici talvolta punteggiati di alberi sparsi o a vigneti. Alle spalle delle catene costiere, si struttura un paesaggio complesso, una seconda serie di catene collinari segue a breve distanza, talvolta senza soluzione di continuità, raccordandosi alle propaggini settentrionali delle Colline Metallifere, cui è associata dalle emergenze vulcaniche e minerarie. Dietro a questa seconda compagine collinare si estendono i paesaggi dei bacini neo-quadernari di Volterra - Pomarance con, al limite orientale, già visibili le avanguardie delle Colline senesi. Le colline del volterrano si distinguono per l'elevato valore estetico-percettivo dato da morfologie dolci nelle quali si aprono spettacolari fenomeni erosivi (balze, calanchi), e dagli orizzonti continui dei seminativi estensivi, sporadicamente interrotti da un sistema insediativo rarefatto, in cui si riconosce Volterra come centro d'importanza territoriale (e Pomarance come centro legato alla geotermia), piccoli nuclei minori di origine rurale e sporadiche case sparse.



logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **13**

val di cecina

**Descrizione interpretativa**

2

## 2.1 Strutturazione geologica e geomorfologica

*criteri metodologici (LINK)*



Rilievi collinari nei pressi di Castagneto carducci (Foto alessandraelle - licenza CC-BY-ND)



Calanchi nei pressi di Volterra (Fonte Archivio Fotografico Regione Toscana - foto: G. Nepi)



Attività geotermica nei rilievi nei pressi di Radicondoli (Foto B. Rabe - licenza CC-BY-SA)

L'evoluzione geologica della Val di Cecina è legata alle vicende orogenetiche dell'Appennino Settentrionale, e gli affioramenti delle Formazioni presenti in questo territorio permettono la ricostruzione della storia geologica di questo settore di Toscana da circa 250 milioni di anni fa ai giorni nostri.

L'ambito è stato interessato inizialmente da una tettonica compressiva che ha messo in posto le Unità Liguri sopra le Unità Toscane, e che ha determinato la strutturazione dei rilievi principali che delimitano l'ambito: la Dorsale medio Toscana, a nord di Volterra, la dorsale peritirrenica tra Chianni, Castellina e Montecatini Val di Cecina, e, a sud - est, le Colline Metallifere, che separano l'ambito dalla Val di Cornia.

Le litologie prevalenti nell'ambito appartengono al Dominio Ligure; rocce del Dominio Toscano affiorano solamente nei pressi di Castelnuovo Val di Cecina e sui rilievi tra Donoratico e San Vincenzo. Sono presenti diversi affioramenti di ofioliti, nelle unità Liguri, che rappresentano lembi del bacino oceanico ligure piemontese dislocati dai movimenti tettonici. I principali affioramenti si trovano nella zona di Monterufoli - Caselli, altri sono compresi in aree protette come la Macchia di Tatti e Berignone, Montenero e Valle del Pavone, e Rocca Sillana. A queste litologie spesso si associa la presenza di mineralizzazioni, in particolare di rame, che furono sfruttate fin dall'epoca etrusca, e che favorirono l'espansione di insediamenti come Montecatini Val di Cecina.

Alla fase compressiva seguì un processo distensivo che ha determinato la creazione di bacini (graben), separati da alti strutturali (horst), ancor'oggi riconoscibili nel territorio. Questi bacini o fosse tettoniche, che nell'ambito della Val di Cecina sono rappresentate dal Bacino di Volterra - Val d'Era, della Val di Fine e della Bassa Val di Cecina, divennero inizialmente sede di bacini continentali, in cui si sedimentarono depositi di tipo fluvio lacustre, che con la prosecuzione della fase distensiva e dello sprofondamento si evolsero in bacini marini: a testimonianza di ciò restano numerosi rinvenimenti di fossili di organismi marini, tra cui lo scheletro di una balena. Tra i diversi ambienti che si erano venuti a formare, l'alternanza di ingressioni marine e di ritiro delle acque, determinò la presenza di un dominio lagunare salmastro che favorì la deposizione di minerali come il gesso o il salgemma, particolarmente diffusi nella zona di Saline di Volterra, dove sono tuttora coltivati in miniera.

Circa 3 milioni di anni fa, nel Pliocene medio, l'area venne interessata da un lento e progressivo sollevamento che ha sollevato i sedimenti marini e fluvio-lacustri, e che ha determinato un assottigliamento della crosta terrestre che ha favorito l'insorgere di manifestazioni geotermiche per cui l'ambito è noto al mondo. In questa fase un corpo magmatico, dotato di varie ramificazioni, si intruse ad una profondità di circa 6/7 Km favorendo la nascita di un siste-

ma idrotermale caratterizzato da emissioni di gas e acque termali, come soffioni, lagoni, fumarole, putizze e sorgenti termali, che caratterizzano le valli e i versanti dell'ambito tra Larderello e Lagoni Rossi. I fanghi e le acque ricche di minerali idrotermali vennero utilizzati a scopi terapeutici già dagli etruschi e dai romani, a cui seguì uno sfruttamento dei minerali associati alle manifestazioni geotermiche a partire dal Medioevo. Lo sfruttamento dell'energia geotermica per la produzione di energia elettrica iniziò a Larderello solo agli inizi del XX secolo quando il principe Ginori-Conti progettò un motore accoppiato ad una dinamo in grado di trasformare la forza del vapore in energia elettrica.

Questa fase venne accompagnata anche dalla messa in posto di corpi magmatici intrusivi che nel territorio dell'ambito sono rappresentati dalla Lamproite di Montecatini Val di Cecina o i Filoni porfirici a composizione trachiandesitica e riolitica che si ritrovano sui Monti di Campiglia Marittima-

San Vincenzo.

La pianura costiera è costituita da una copertura sedimentaria recente che sormonta un substrato costituito da unità liguri, sub liguri e toscane, ribassato da una serie di faglie ad alto angolo. Le unità che compongono la copertura sedimentaria appartengono a successioni continentali e marine lagunari Tortoniane e Pleistoceniche, organizzate in più cicli sedimentari. Questo sistema è sormontato da depositi fluviali recenti e da alluvioni terrazzate, depositi dal Fiume Cecina e dal Fiume Fine, e dalle sabbie di duna e di spiaggia della fascia costiera.

La presenza di residui di aree umide, come il padule di Bolgheri, testimoniano la passata tendenza della fascia costiera all'impaludamento: storicamente la fascia retrodunale era interessata da vaste paludi, "maremme", bonificate a partire dal XVIII secolo (bonifiche leopoldine).

### Legenda - Schema Strutturale di ambito

- Alto strutturale
- Alto strutturale (dato incerto)
- Basso strutturale
- Zona in sollevamento differenziato (la freccia indica la parte più elevata)
- Zona in sollevamento connessa con la massa in posto di masse magmatiche
- Zona in sollevamento differenziato (La freccia indica la parte meno sollevata)

### Principali lineamenti tettonici

- faglia principale
- faglia principale (certa o probabile) a prevalente rigetto verticale (i tratti indicano la parte ribassata)
- faglia principale con caratteristiche incerte
- fascia trasversale di deformazione e discontinuità
- fascia trasversale di deformazione e discontinuità con e probabile sconnessioni e contatti tettonici (forse Continuum geologico regionale)
- faglia ipso-continua (geologico regionale)

### Depositi neogenici e quaternari

- Depositi del Quaternario sup.
- Depositi continentali e costieri pliocenici e quaternari
- Rocce magmatiche neogeniche e quaternarie
- Depositi marini pliocenici e quaternari
- Depositi lacustri e lagunari evaporitici e post-evaporitici massimiani
- Depositi marini pre-omopletici mesocenici
- Depositi lacustri del Tortoniano inf.
- Depositi marini del Miocene inf.-medio (Epiligure tinosco-austi)

### Successione Epiligure appenninica

- Successione Epiligure appenninica

### Unità con metamorfismo di alta pressione

- Unità ad affinità oceanica (Unità di Cala di Goro)
- Unità ad affinità toscana (Unità di Cala Piatti)

### Dominio Ligure

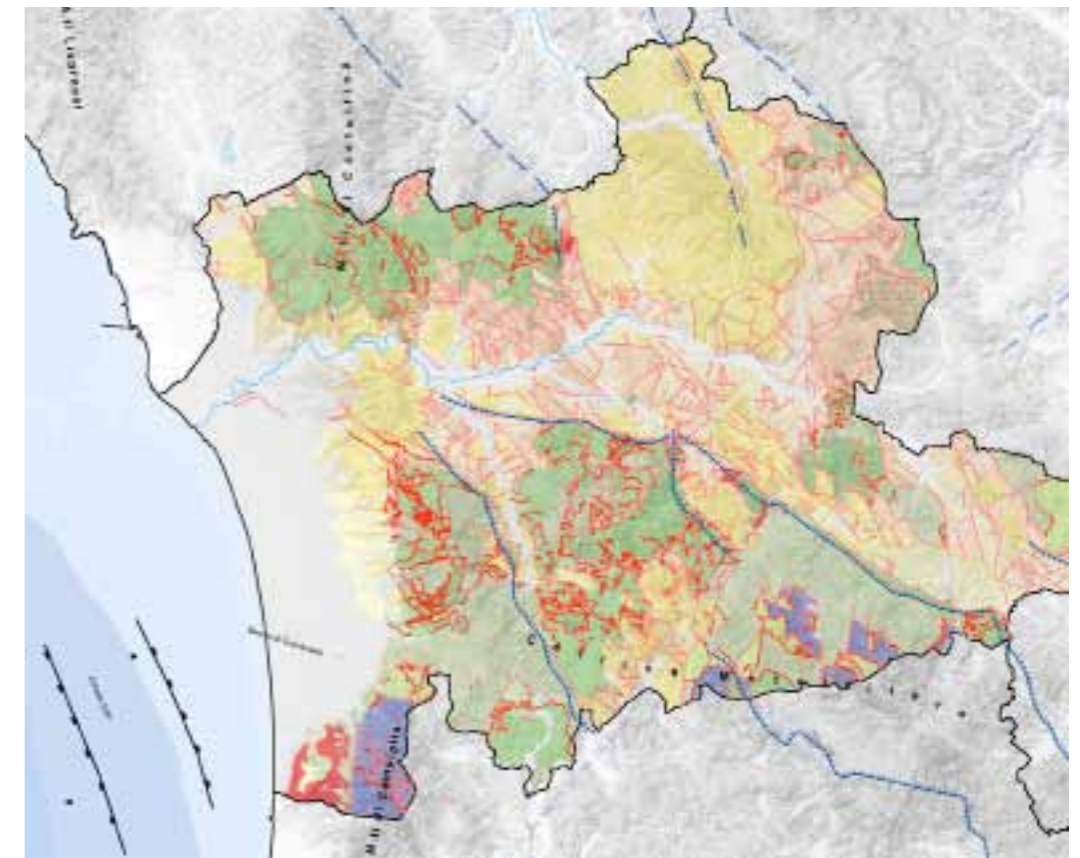
- Dominio Ligure interno
- Dominio Ligure esterno
- Dominio Sub-Ligure

### Dominio Toscano

- Dominio Toscano

### Dominio Umbro - Marchigiano

- Dominio Umbro Marchigiano



Schema strutturale d'ambito



## 2.2 Processi storici di territorializzazione

criteri metodologici (LINK)

### Periodo preistorico-protostorico

Le conoscenze sul popolamento di età preistorica sono scarse anche se l'area è stata frequentata fin dal Paleolitico Inferiore, come testimoniato da alcuni rinvenimenti nei Comuni di Bibbona (Podere Sassetta) e Radicondoli (Podere Casino) e altri rinvenimenti che coprono l'intero arco del periodo paleolitico, fra i quali si segnala l'industria musteriana di Poggio al Medico, presso Cecina.

Pochissimi anche i rinvenimenti di epoca mesolitica e neolitica, per le quali si registrano sporadiche attestazioni a Castagneto Carducci (Greppi Cupi, sito mesolitico) e ancora a Radicondoli (Podere Paugnano, contesto neolitico).

Nei territori di Guardistallo e Pomarance (Le Stoppiacce e Moscatelle) sono invece state rinvenute sepolture eneolitiche, dalle quali sono emersi oggetti in rame.

Nessun dato è stato raccolto per il Bronzo Antico e Medio, mentre per il Bronzo Recente si segnala il contesto di Gal-

lerai (Radicondoli) e per il Bronzo Finale il ripostiglio di oggetti bronzei del Gabbro. Il fiume e il mare costituiscono, già da quest'epoca, ottime fonti per rifornirsi di cibo e di materie prime.

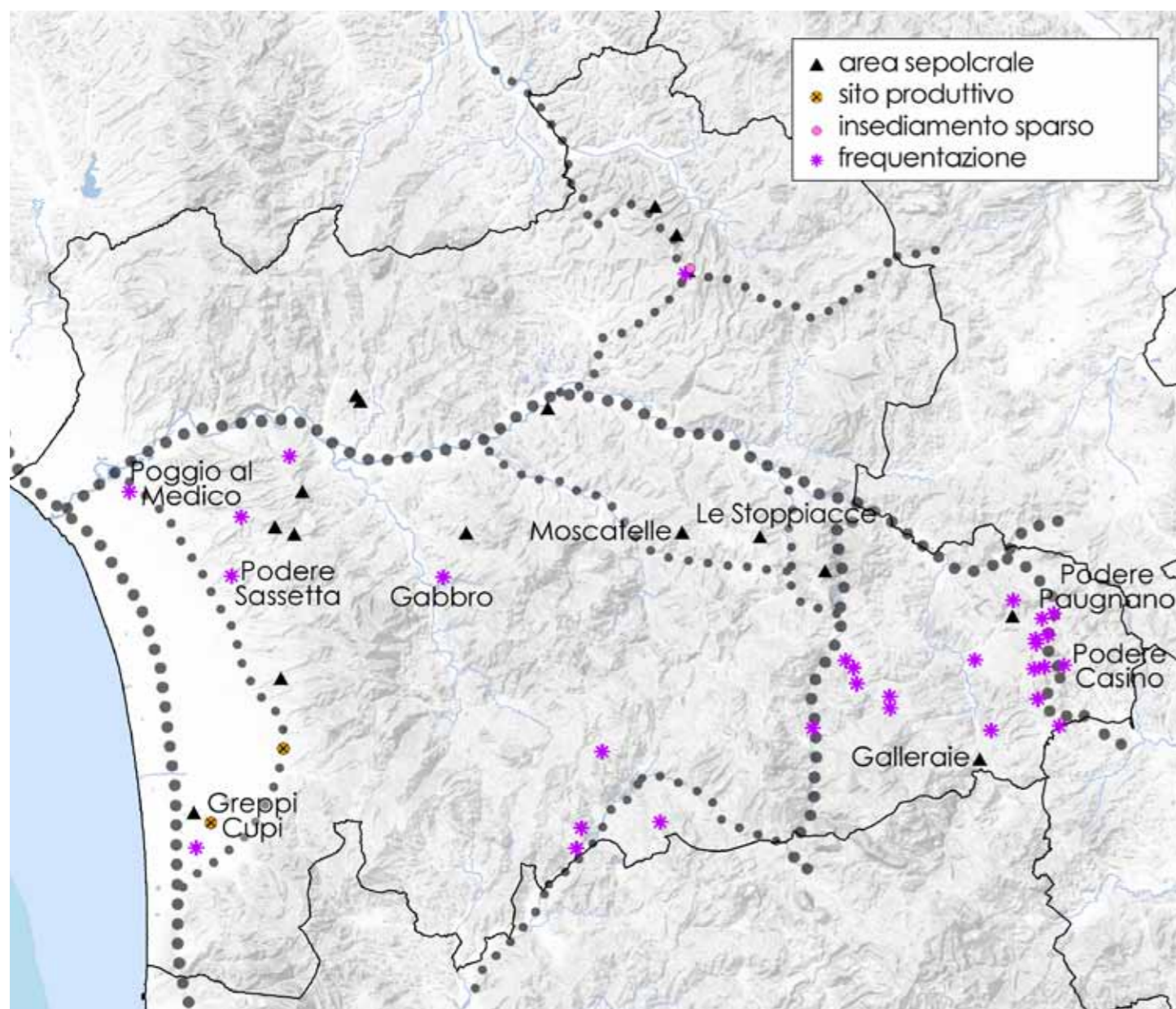
Soltanto a partire dal X sec. a.C., con la diffusione della cultura villanoviana, iniziano le testimonianze certe di un popolamento diffuso; il numero dei ritrovamenti si moltiplica dimostrando l'esistenza di numerosi villaggi distribuiti su tutto il territorio. Oltre che nei dintorni di Volterra, infatti, sono state rinvenute numerose aree sepolcrali villanoviane anche presso Montecatini, Pomarance e Castagneto Carducci.

L'economia di questa fase era legata probabilmente all'agricoltura e al commercio dei prodotti minerari, che iniziano ad essere esportati anche in altre aree dell'Italia Centrale.

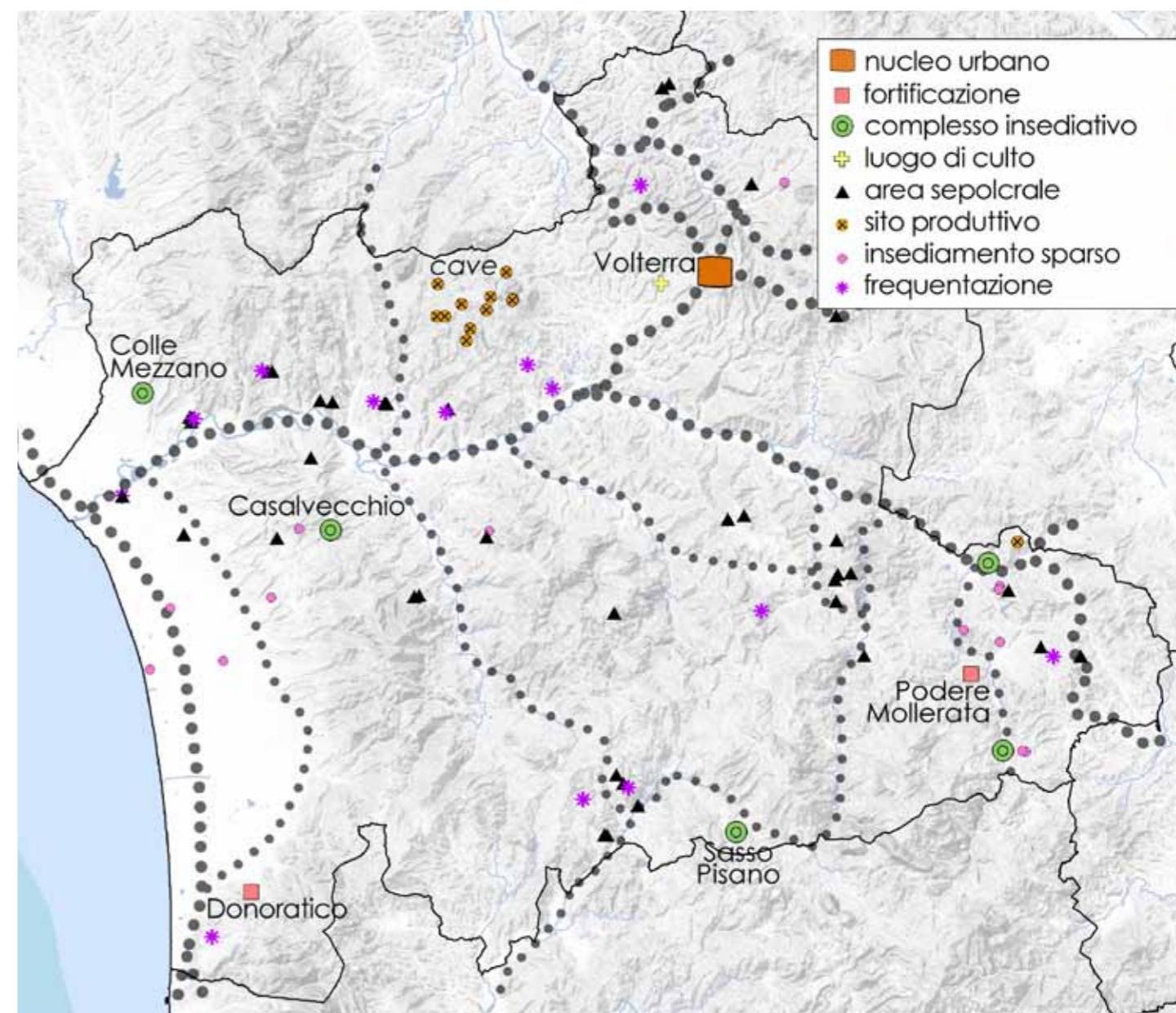
### Periodo etrusco

Le presenze nel territorio si infittiscono dal IX secolo a.C.: un allineamento di villaggi costieri sembra anticipare la direttrice della via Aurelia. Sono per lo più assenti i piccoli insediamenti.

Il processo di urbanizzazione si muove in sostanziale sincronia con quello di altri centri etruschi, che mostrano, in quest'epoca, concentrazione del popolamento rurale, definizione di luoghi e culti pubblici, riorganizzazione dello spazio urbano. Volterra è una città di pianoro con impianto irregolare; alleata di Roma dal III secolo a.C., diverrà municipio nel 90 a.C. e colonia in età giulio-claudia. L'elemento etrusco conserva forte visibilità anche nel periodo romano. Volterra ha, però, un territorio di eccezionali dimensioni, che rendono necessario un controllo capillare da parte delle aristocrazie. La presenza di queste élites è indicata dalle tombe a tumulo lungo il corso del Cecina e da materiali di



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). Scala 1: 290.000.



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). Scala 1: 290.000.

prestigio nei villaggi. Nel cuore della valle del Cecina prevale, accanto all'agricoltura, lo sfruttamento dei giacimenti minerali. A sud del Cecina un'economia prevalentemente agraria sembra soggetta ad un ceto dominante, a sua volta diretto da una classe dirigente urbana.

Grandi trasformazioni avvengono fra la tarda età classica e l'età ellenistica. Da un lato si assiste ad una forte espansione politica ed economica. A questo sviluppo, che comprende verosimilmente anche la costruzione del nuovo circuito murario di Volterra, si legano l'inurbamento dei gruppi aristocratici e la nascita del grande artigianato artistico volterrano. Le campagne appaiono ora costellate di piccoli insediamenti rurali, che costituiscono il tessuto del popolamento rurale. La fascia costiera assume un assetto sempre più complesso, soprattutto per effetto della crescita costante dei centri portuali, come Castiglioncello (fuori ambito, sebbene non di molto). Compaiono a questo punto le prime ville, forse di proprietà di aristocratici etruschi, che emulano il comportamento dei loro equivalenti romani. La transizione è seguita da tensione ed instabilità dovute, con ogni probabilità, all'aumento della classe degli schiavi liberati, i lautni.

Il sistema insediativo dell'interno sembra basato su villaggi di cospicua dimensione che, sin dall'età del Ferro, occupano posizioni dominanti (castella e oppida): si tratta di residenze di una élite etrusca, probabilmente legata alle grandi gentes della città.

A partire dal III secolo la rete dei villaggi si amplia con la creazione di nuovi abitati, in connessione con le cave di alabastro. Si assiste alla marcata diffusione di piccole proprietà contadine, in antitesi alle grandi proprietà gentilizie. Dal punto di vista culturale si assiste ad una sempre più marcata ellenizzazione dei costumi e dei gusti.

Fra III e II secolo a.C. il territorio costiero vive una fase di grande prosperità grazie all'infittirsi dei rapporti politici e militari con Roma. I villaggi precedenti si ampliano e nelle zone pianeggianti e adatte alla coltivazione dei cereali nascono numerose piccole case rurali, nelle quali risiedevano i ceti tradizionalmente subalterni della società etrusca.

Le valli del Fine e del Cecina appaiono densamente popolate da insediamenti di medie e piccole dimensioni e da scali marittimi, come nel caso di Vada Volterrana e Castiglioncello (altro ambito). Gli scavi archeologici svolti a Vada e quelli nelle vicine aree interessate dalla presenza di necropoli coeve (nelle quali sono stati rinvenuti corredi) hanno confermato che il territorio era attivamente inserito nelle correnti commerciali del tempo.

**Periodo romano**

La conquista romana di Volterra avviene nei primi anni del III secolo a.C. Volterra entra a far parte dello Stato romano nel 90 a.C. ma dieci anni più tardi verrà privata della cit-

tadinanza romana (punizione successivamente cancellata) pagando, dopo due anni di assedio, la fedeltà che aveva manifestato a Mario nel corso della guerra civile. Sorgono lungo la costa e nell'immediato entroterra numerose ville (fra le quali quella di San Vincenzino a Cecina, oggetto di scavi ultradecennali), di proprietà di ricchi aristocratici, fra cui i Caecina, che daranno il nome al fiume, e i Rasinii, aristocratici di Pisa che daranno il nome a Rosignano. La coltura più diffusa era il grano, ma la presenza di anfore di produzione locale a nord del Cecina e nella valle del Fine lascia intuire l'esistenza di una viticoltura specializzata. Importante doveva essere l'estrazione del sale. Numerose sono le fornaci di laterizi, anfore e ceramica. L'agricoltura appare, quindi, ben integrata dalle manifatture e dal commercio, a sua volta supportato dalle felici scelte vocazionali dei porti e degli scali, quali Vada Volterrana. Nell'interno, al contrario, le ville non ci sono e sono quindi assenti quelle forme di sfruttamento intensivo e schiavistico del suolo tipiche della costa. Prosegue, probabilmente, la cerealicoltura e si mantengono le forme tradizionali di dipendenza fra coltivatori e aristocratici risalenti al periodo etrusco. A partire dalla medio-tarda età repubblicana, si sviluppa un centro di pur modesta entità urbana, in località Sasso Pisano, ai margini del comprensorio geotermico e quindi verosimilmente incentrato sullo sfruttamento delle acque termali della zona (viene proposta l'identificazione con le Aquae Volaterranae di età tardoantica citate nella Tabula Peutingeriana).

Complessivamente, Volterra controllava quindi un distretto ricco di risorse agro-silvo-pastorali, minerarie ed estrattive (rame, salgemma, alabastro), geotermiche, oltre che caratterizzato da intense e vivaci attività manifatturiere e commerciali, come testimoniato dall'abbondanza, oltre che di grandi ville, anche di fattorie e piccoli insediamenti a carattere artigianale.

In età augustea la città rinnova completamente il suo arredo. Spicca la costruzione del teatro ad opera della potente famiglia dei Caecina, destinata ad avere un ruolo eminente in città e nel territorio per tutta l'età imperiale. Il territorio sotto il controllo di Volterra era ricco e produttivo quanto in epoca etrusca e probabilmente era governato dalle stesse famiglie e con gli stessi metodi di alcuni secoli prima.

Nel II secolo d.C., mentre il modello dell'agricoltura schiavistica entra in crisi un po' in tutta l'Italia centrale tirrenica, le ville della costa volterrana (il cui territorio viene centuriato) continuano la loro esistenza, almeno fino al V secolo d.C. Si manifestano tuttavia, i primi segni di deterioramento del modello urbano (Volterra) e, dal secolo successivo, anche del territorio, oggetto di un lento e inesorabile declino, in quanto la politica commerciale dell'impero romano privilegia le zone più vicine alle vie consolari. In Val di Cecina solo le aree intorno alla via Aurelia continuano infatti ad essere sfruttate per l'agricoltura, mentre nel resto del territorio ai

campi coltivati si sostituiscono progressivamente i boschi e le miniere vengono chiuse.

Nella tarda antichità le aristocrazie, alcune delle quali ancora di discendenza etrusca, spostano nuovamente il loro baricentro sulla sfera privata e rurale. Il tessuto delle campagne è ora fatto di villaggi e di fattorie. Una di esse (San Mario) mostra forti segni di continuità: autoconsumo, scambi locali e ridotti orizzonti continuano ad essere le parole chiave per l'interpretazione di queste realtà "interne".

**Periodo medioevale**

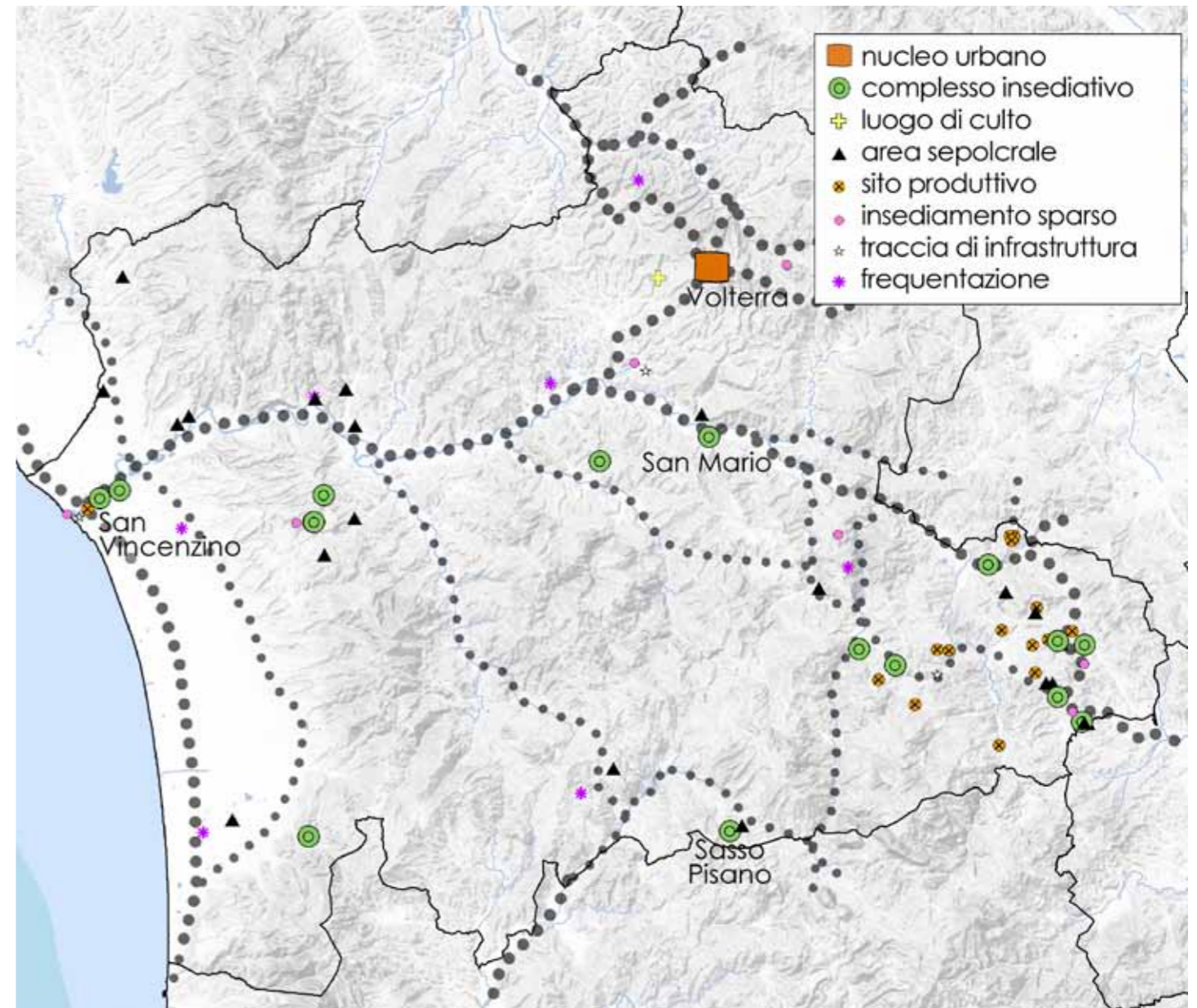
A partire dall'avanzato V secolo d.C., e soprattutto con la guerra gotica, città e territorio appaiono significativamente devastati. Lo studio dei resti vegetali di San Mario mostra che la coltivazione dominante era la vite. La dieta era integrata da legumi e frutti selvatici. Fra le specie allevate prevalgono ovini e caprini, mentre sono minoritari i suini;

completano il quadro caccia e pesca. Sulla costa, fra la fine del VI e gli inizi del VII secolo, il territorio gravitante su Vada, fra le foci del Fine e del Cecina, è economicamente strutturato sulle funzioni portuali, lo sfruttamento delle saline e della terra, tanto quella coltivata quanto l'incolto.

L'arrivo dei Longobardi modifica l'assetto territoriale e il ruolo di Volterra che, una volta conquistata, viene promossa a capoluogo di un gastaldato sotto il ducato di Lucca.

Un'ulteriore trasformazione si verifica in epoca carolingia, quando la città opera il suo controllo sul territorio non mediante un conte (come altrove in Toscana) ma affidando il potere al vescovo cittadino, che governa capoluogo e comprensorio fino all'epoca dei Comuni (XII secolo).

In epoca altomedievale il territorio muta quindi in maniera sostanziale rispetto all'età classica, sia a causa dei continui cambi di governo (Goti, Longobardi, Franchi) che dei frequenti conflitti e delle pestilenze. La rete del popolamento

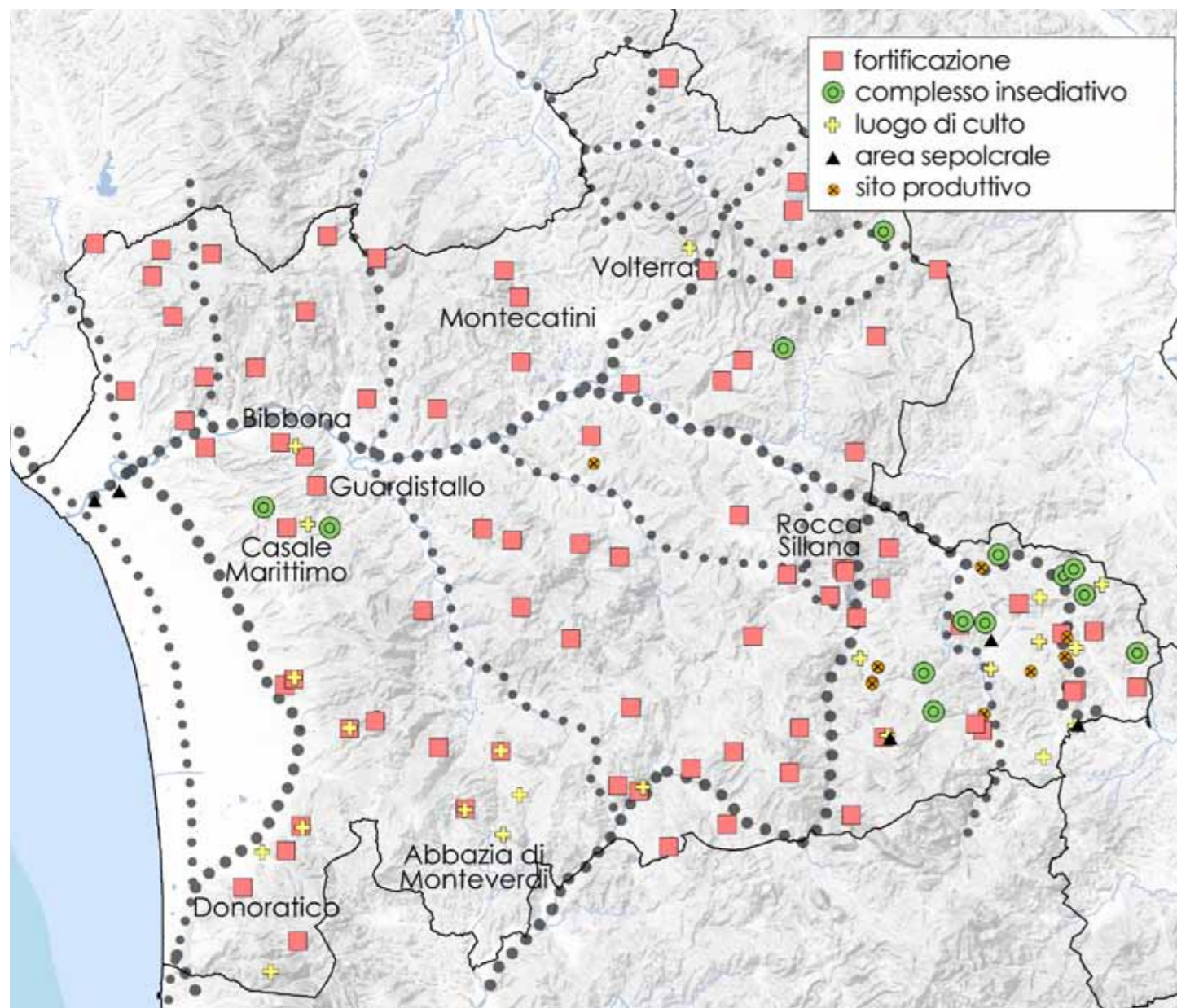


Rappresentazione della rete insediativa di periodo romano sulla base dell'informazione archeologica edita, con ipotesi delle direttrici di transito e comunicazione (tracciati restituiti con pallini neri: più grandi per la viabilità primaria, più piccoli per quella secondaria). Scala 1: 290.000.

subisce una forte contrazione e sopravvivono pochi insediamenti, per lo più fortificati, mentre prendono il sopravvento i boschi e, nel fondovalle, le aree di palude; la viabilità non è più soggetta a manutenzione.

Dal IX secolo, la politica vescovile è mirata ad incentivare il ripopolamento della valle a partire dalle aree limitrofe ai centri abitati superstiti, per poi estendersi al resto del territorio, anche mediante opere di disboscamento atte a recuperare terreni coltivabili. Le rare testimonianze archeologiche sembrano indicare che a partire dal IX secolo si è diffuso anche da queste parti il modello della curtis. La nascita dei primi castelli risale al X secolo ma il loro maggiore sviluppo si registra nei secoli XII e XIII, quando nascono nuovi centri e quelli esistenti si dotano di potenti strutture in pietra. Proprio in questo periodo il Comune di Volterra (formatosi intorno alla metà del XII secolo), il Vescovo e le grandi casate nobiliari tentano di assicurarsi il dominio dei

castelli più importanti, allo scopo di controllarne il territorio le ingenti risorse minerarie. Sarà il Comune ad uscire rafforzato da questo confronto, conquistando il diritto all'autonomia decisionale e sostituendosi al vescovo nella decisione e riscossione di tasse, gabelle e diritti, ottenendo inoltre il monopolio dell'estrazione mineraria, soprattutto del sale che ha rappresentato la principale ricchezza della città per secoli. Lungo la costa, lo sfruttamento delle saline cessa nel XIII secolo a causa dell'impaludamento delle lagune, mentre il territorio circostante viene destinato a coltivazioni cerealicole e all'incolto, con boschi e pascoli per le pecore transumanti dalla Garfagnana e per il bestiame degli abitanti.



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). Scala 1: 290.000.

## Periodo moderno

In età moderna, l'ambito Val di Cecina è suddiviso nelle diocesi di Volterra (che copre il bacino idrografico della Cecina, alta Valdera, alta val d'EGola e, in parte, la media Valdelsa), di Pisa (a nord della Cecina, nel suo tratto terminale) e di Massa Marittima, sotto la cui giurisdizione sono comprese – per quanto riguarda l'area di indagine – l'alta val di Cornia, il fronte occidentale dei monti della Gherardesca fino al forte di Bibbona, e l'alta valle dello Sterza.

Con la ridefinizione dei confini amministrativi voluta da Ferdinando III negli anni '90 del XVIII secolo, l'area, che si trova a cavallo tra Stato fiorentino e senese, è ripartita in più cancellerie, a loro volta suddivise in comunità. Nel Fiorentino: cancelleria delle Pomarance (comunità delle Pomarance; di Monte Catini; di Monte Verdi; di Castelnuovo); cancelleria di Volterra (comunità di Volterra); cancelleria di Lari (comunità di Riparbella; della Castellina); cancelleria di Campiglia (comunità di Bolgheri; di Monte Scudajo; di Bibbona; di Casale; di Guardistallo). Alla Provincia superiore dello Stato senese appartiene la comunità di Radicondoli ricadente nella cancelleria omonima.

La città di Volterra e i castelli della val di Cecina prediligono le posizioni d'altura. I castelli costieri, alti sui colli, sono posti a prudente distanza dalle esalazioni dei paduli retrodunali, ritenute causa della febbre terzana. Volterra, sul crinale tra le valli dell'Era e di Cecina, inespugnabile, è sovrastata dalla mole della Fortezza nuova, ampliata nel 1472 dopo la presa medicea della città: vi furono aggiunti i rivellini, il Maschio (1474) con carceri sotterranee. Durante il periodo lorenese, la Fortezza sarà ridotta a stabilimento penale.

I Medici esercitano su questa area marginale, lontana da Firenze e priva di porti, tuttavia ricca di risorse naturali (terre da pascolo, legna, salgemma, allume, alabastro, "marmi", etc.), una politica di stampo coloniale che, unita alla conquista medicea di Siena (1555-1557), determina una fase involutiva caratterizzata da crisi demografica ed economica, avanzamento di acquitrini e malaria, impraticabilità delle strade, abbandono dei centri abitati e loro contrazione, inselvaticamento delle aree agricole. La gestione medicea prevede un diffuso sistema di monopoli e privative, tra cui si segnala il vincolo della Regia Magóna gravante sui boschi in un raggio di 8 miglia all'intorno delle ferriere che coinvolse ampie aree della val della Cecina. Nei pressi della foce del fiume, a fine '500, è realizzato un piccolo porto, un forno e due ferriere azionate dall'energia fluviale per la lavorazione del materiale grezzo proveniente dall'Elba.

Alla politica economica del granducato mediceo, che toglie ai proprietari il diritto di sfruttamento industriale di boschi, paludi, terre agricole, per concederlo in toto allo Stato, si aggiunge l'applicazione di un'anacronistica politica di rifeudalizzazione, con la creazione di tenute nella Maremma pisana concesse all'aristocrazia pisana e fiorentina. Il marche-

sato di Cecina, venduto a Carlo Ginori nel 1738 in seguito all'estinzione di casa Medici e ritornato poi in possesso granducale nel 1755; il marchesato di Montescudaio concesso in feudo a Ferdinando Ridolfi nel 1684; il marchesato di Riparbella (famiglia Carlotti); la contea del Terriccio (famiglia Gaetani di Pisa); il feudo della Gherardesca coincidente con i territori dei castelli di Bolgheri, Donoratico e Castagneto Carducci.

Fino alla seconda metà del Settecento il paesaggio della bassa val di Cecina è segnato dalla conduzione agricola a latifondo: estesi seminativi a grano concessi in affitto; sterpie, macchie, paludi a perdita d'occhio in cui vagano le greggi di bestiame transumante; boschi cedui in cui operano squadre di boscaioli provenienti dall'Appennino; presenza di capanne in materiali deperibili per gli operai e le bestie; siepi di rami di scopa o di tavole di cerro per protezione dei campi dal bestiame brado (ovino, suino, bovino, equino); assenza di popolazione rurale nelle campagne. I latifondi sono condotti a "conto diretto" per mezzo di braccianti. Bosco e pasture occupano la maggior parte del territorio, mentre i terreni coltivati – secondo l'arcaico sistema del "terratico" con eccessivamente lunghi cicli agrari (terzeria, quarteria) – producono esclusivamente grano; le colture arboree sono infatti sconosciute in queste aree, e solo nei pressi dei paesi o nelle "chiusure" crescono ulivi e viti coltivate a palo. Il latifondo procura una rendita sicura ai proprietari che, al contempo, trascurano la manutenzione di corsi d'acqua, paduli, fosse di scolo e fabbricati, determinando un forte degrado dell'assetto ambientale e l'espansione dell'acquitrino e della malaria.

Molte tenute, considerate territorio feudale, portano a lungo i segni del latifondo; solo con la ripresa economica e l'aumento dei prezzi dei cereali, intorno alla metà del XVIII secolo, alcuni proprietari intraprendono operazioni di miglioramento della rete scolante e delle colture. Il conte Cammillo della Gherardesca avvia la bonifica della tenuta di Castagneto intraprendendo lo scavo della fossa Camilla strumentale al prosciugamento degli acquitrini e alla regimazione dei fossi. Carlo Ginori, uomo di Stato e industriale della ceramica, risana le plaghe paludose della tenuta del Fitto di Cecina, tentandone l'appoderamento; senza risultati apprezzabili tenta di incrementare la pesca del corallo e di impiantare le relative manifatture nel complesso fortificato della villa Ginori di Cecina.

Durante il regno di Pietro Leopoldo (1765-1790), in clima di riforme liberiste si provvede ad eliminare feudi, monopoli, privative e protezionismi su generi agricoli; si dette il via ad un imponente processo di alienazione dei patrimoni fondiari del demanio (statale e comunale), degli enti ecclesiastici, ospedalieri e cavallereschi, nella convinzione che solo la gestione privata – da parte della piccola proprietà coltivatrice autonoma e dei rappresentanti della borghesia locale – po-

teva mettere a frutto le risorse agricole, e favorire la ripresa demografica e socio-culturale delle desolate aree maremmane. Intorno al 1780, il territorio di Riparbella, già sottoposto a rigide privative sui boschi da parte della Magona, fu suddiviso e venduto ai particolari che dissodarono i poggi e li rivestirono di coltivi, di oliveti e vigneti, fissandosi nei poderi sui quali avevano costruito casa.

Nelle aree interne, il quadro paesistico è determinato dall'alternarsi di selve di castagni, boschi quercini, macchie e sterpeti, a prati naturali destinati al pascolo, punteggiati raramente da poderi che si densificano in prossimità dei castelli. Pomarance si distingue per la ricchezza dei dintorni agricoli e per i poderi condotti a oliveti. A Volterra, sul versante che acquapende verso l'Era, il suolo è suddiviso in innumerevoli appezzamenti tenuti a coltivazioni ortive e promiscue da "mezzaiuoli"; sul versante prospiciente invece la val di Cecina, i "mattajoni" sono coltivati a grano e lasciati a pastura negli anni di riposo: grazie alle erbe che crescono in questa vasta plaga argillosa, il pecorino che vi si produce ha, nel XIX sec., fama non minore del cacio di Pienza. Rare o assenti, fuori dalla corona agricola dei centri, le case coloniche.

I boschi danno legname da ardere e da carbone, scorza e corteccia per la concia, legna da doghe per botti, barili e bigonce, e cenere di potassa che si ricava dalla combustione, sughero. Altra voce nell'economia locale è il miele rinomato per la sua bianchezza.

Molteplici le ricchezze del sottosuolo che hanno determinato la distribuzione dell'insediamento dell'alta Maremma. Tra queste, le saline di Volterra, utilizzate fin dall'antichità e potenziate in epoca pietroleopoldina (Moje nuove o di S. Leopoldo), ampliate successivamente da Leopoldo II. I boschi limitrofi, del Berignone, di Decimo e Stincano, sono riservati al taglio per il rifornimento di combustibile delle saline.

Le allumiere di Castelnuovo di Val di Cecina rifornivano ancora nel XVI sec. l'Arte della Lana di Firenze; nella stessa comunità è presente una fabbrica di vetriolo verde (solfato di ferro); zolfo è estratto presso i Lagoni di Montecerboli. Estrazione e manifatture dell'alabastro sono documentate in età moderna a Volterra e a Castellina Marittima. Calcedonio sono tratte dalle cave di Monterufoli. Marmi bianchi e broccatello dai monti della Gherardesca alle spalle di Castagneto Carducci.

Negli anni '70 del Settecento il chimico francese Francesco Höfer rileva la presenza dell'acido borico nelle acque dei lagoni di Montecerboli e qualche decennio dopo, nel 1818, Francesco De Larderel vi avvia l'estrazione dell'acido borico. Nel 1846 il granduca Leopoldo II impone il nome di Larderello allo stabilimento.

La miniera di rame di Caporciano presso Montecatini di Val di Cecina è riaperta nel 1827 per impulso del francese Luigi Porte.

In accordo con la struttura orografica complessa e con la

sua posizione geografica, l'area in esame è percorsa da numerose direttrici antiche, ricalcate da strade regie e provinciali spesso non direttamente comunicanti tra loro. La via regia Emilia Scauri, che percorre la valle del Tora-Fine nel tratto tra Pisa e il Fitto di Cecina, si unisce con la nuova strada regia del Littorale proveniente da Livorno tagliando alla base i Monti livornesi (la via Emilia Scauri assumeva più a sud il nome di Aurelia). La strada da Pontedera a Massa Marittima, o Massetana, tocca le Saline di Volterra, attraversa il Cecina sul ponte sospeso (costruito nel 1835) e, passando per Pomarance, i Lagoni di Montecerboli, i Bagni della Morba, Castelnuovo di Val di Cecina, raggiunge da nord Massa Marittima. La via Traversa del Monte Volterrano esce da Volterra dalla porta San Francesco, rasenta le mura cittadine e si congiunge alla via Massetana. La via di Val di Cecina percorre, dalle Moje di San Leopoldo ai piedi di Volterra, il fondovalle, per immettersi sulla via regia Emilia al Fitto di Cecina. La via della Camminata si distacca dalla precedente all'altezza di Ponte Ginori e giunge a Bibbona tagliando la dorsale di Montescudaio. La via Volterrana da Firenze per Castelfiorentino e il Cornocchio raggiunge Volterra da est. La via da Siena a Volterra per Colle di Val d'Elsa si congiunge alla precedente all'altezza di Montemiccioli.

### Periodo contemporaneo

Negli anni Sessanta dell'Ottocento, con l'istituzione delle

province, derivata dalla nuova definizione dell'assetto amministrativo unitario, l'area ricade interamente nella provincia di Pisa (comuni di: Bibbona, Casale Marittimo, Castellina Marittima, Castagneto Marittimo – dal 1907, Castagneto Carducci –, Castelnuovo di Val di Cecina, Guardistallo, Montecatini di Val di Cecina, Montescudaio, Monteverdi Marittimo, Pomarance, Riparbella, Volterra). Nel 1925 saranno ceduti alla provincia di Livorno i comuni di Bibbona, Castagneto Carducci e Cecina, quest'ultimo istituito nel 1906 a detrimento dell'estensione del territorio comunale di Bibbona.

I comuni di Castelnuovo, Montecatini, Monteverdi, Pomarance, Volterra si sono riuniti nella Comunità montana Alta Val di Cecina; attualmente, in attuazione della riforma delle comunità montane, l'Unione Montana della Val di Cecina vede associati i comuni di Montecatini, Monteverdi, Pomarance. Riuniti nell'Associazione intercomunale della bassa val di Cecina alcuni comuni dell'ambito di studio: Bibbona, Casale Marittimo, Castagneto Carducci, Castellina Marittima, Cecina, Guardistallo, Montescudaio, Riparbella.

In un panorama di sostanziale conservazione dimensionale e qualitativa del tessuto urbano degli insediamenti storici, costituiscono un'eccezione i nuovi centri della pianura costiera, allineati lungo la via Aurelia (Cecina, La California, Donoratico) o sui lidi (Cecina Marina, Marina di Bibbona e Marina di Castagneto); questi ultimi centri hanno sviluppo

limitato, privo di qualità urbana.

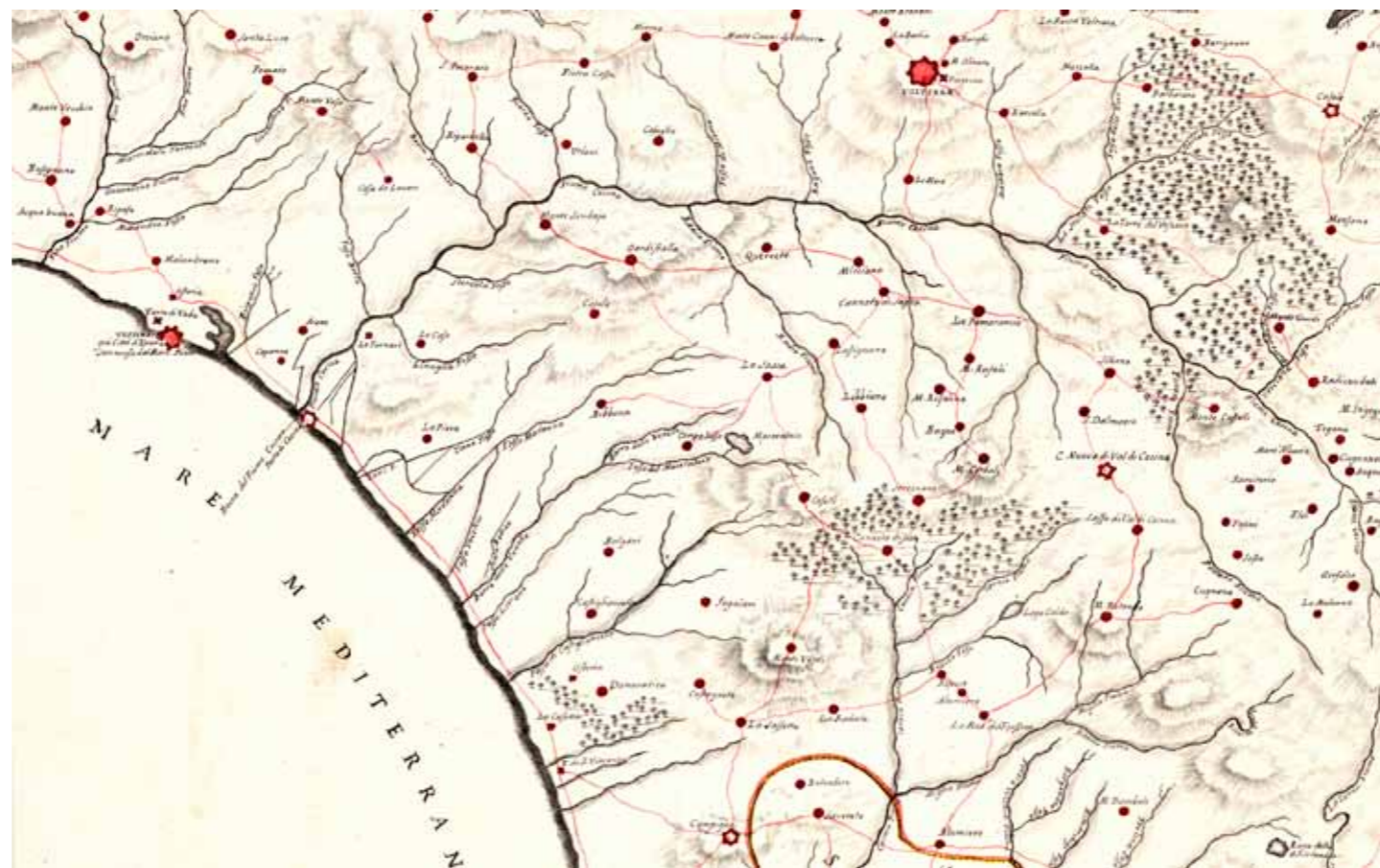
Diverso è il caso di Cecina, capoluogo di comune nato sulla strada costiera intorno ad un centro protoindustriale sviluppatosi in corrispondenza del ponte sulla Cecina. La popolazione residente (156 abitanti registrati negli anni '40 dell'Ottocento) passa da 12.539 a 26.515 residenti tra il 1951 e il 2001, senza tuttavia riuscire a compensare lo spopolamento generale delle aree collinari costiere e interne (Cecina esclusa, la popolazione dell'ambito in esame passa da 65.058 residenti nel 1951 a 41.631 nel 2001). I soli comuni dei rilievi costieri stanno lentamente recuperando abitanti (Montescudaio, ad esempio: 2010 residenti nel 1951; 1134 nel 1971; nel 2001 i residenti erano 1436).

La cittadina di Cecina si distende in pianura sulla riva sinistra del fiume, secondo uno schema a scacchiera, confermato nel piano di ricostruzione postbellico (1948) e dagli incrementi successivi. La villa Ginori, situata in prossimità della linea di costa, costituisce il nucleo da cui si è sviluppata la "marina" che, separata dal centro dalla linea ferroviaria, presenta un tessuto edilizio rado con inequivocabile sapore di insediamento balneare.

Nelle aree interne, lungo la viabilità principale, qualche nucleo di origine industriale si consolida conservando tuttavia le fattezze di borgo di strada (Saline, Ponte Ginori). L'industria geotermica determina un notevole incremento edilizio in capoluoghi e frazioni: Montecerboli, Pomarance, Castelnuovo di Val di Cecina, Larderello. Eccettuato Larderello che costituisce un caso a sé, i centri interni si evolvono con addizioni, talvolta raccordate da piazze di primo Novecento (piazza De Larderel a Pomarance), più spesso in netta discordanza distributiva e linguistica con i nuclei fortificati antichi (Montecerboli, Castelnuovo). Il Villaggio di Larderello, sorto intorno agli omonimi stabilimenti, rappresenta un notevole momento di pianificazione: a metà degli anni '50, anche per porre rimedio alle distruzioni belliche, è progettato un nuovo insediamento operaio, distribuito nel verde e abbondantemente provvisto di servizi; la chiesa parrocchiale è disegnata da Giovanni Michelucci (1958).

Nell'ultimo decennio, in tutto l'ambito in esame si sono diffusi nuclei di case unifamiliari, isolate o a schiera, lontani dai centri e dai servizi, non relazionati all'economia delle campagne in cui sono immerse (e che dà loro valore immobiliare); questi interventi, che spesso occupano siti di notevole pregio ambientale, rappresentano il frutto di interessi sconnessi dalle logiche economiche e insediative di lunga durata che hanno presieduto al disegno complessivo dei luoghi.

La rarefazione del presidio contadino nelle campagne ha aperto la strada alla riconversione aziendale, e la monocoltura (prevalentemente vinicola, in pianura e nel pedecolle costiero) ha sostituito la policoltura mezzadrile. I paesaggi si sono semplificati: laddove presente, la coltura promiscua a cereale, vite e olivo, è stata sacrificata per dare spazio



Il territorio della Val di Cecina negli anni '70 del XVIII secolo (Ferdinando Morozzi, Archivio Nazionale di Francia)

all'agroindustria (vinicola, cerealicola); sulla collina sabbiosa, gli oliveti hanno diffusamente lasciato il passo al vigneto moderno; nelle aree montane, i coltivi sono stati accorpati a discapito della scansione delle siepi vive, e il bosco ha invaso antiche terre da pascolo. Una parziale risposta per contrastare il processo di abbandono delle aree interne è stata l'agriturismo, che ha consentito il recupero di molti edifici rurali e il presidio delle campagne.

Scarso nell'ambito Val di Cecina l'impulso alla piccola e media impresa, per la notevole attrazione esercitata dalla grande industria di Rosignano e Piombino. I soffioni vengono utilizzati, oltre che per l'estrazione dell'acido borico, anche come forza motrice per la produzione di energia elettrica: la prima centrale alimentata dal vapore dei soffioni cominciò a funzionare nel 1905; gli impianti geotermoelettrici di Larderello sono seriamente danneggiati durante la seconda guerra mondiale. Oggi, a Larderello, Pomarance, Montever-

di, esistono molteplici centrali in attività che conferiscono al paesaggio dei soffioni un aspetto industriale diffuso per la presenza delle molteplici torri di raffreddamento delle centrali elettriche, dalle dimensioni ragguardevoli, e dei condotti di vapore che si snodano in lunghi percorsi subaerei nell'alta valle della Cecina.

La Montecatini (poi Montedison) viene fondata nel 1888 con il nome di Società anonima delle miniere di Montecatini, per lo sfruttamento delle miniere di rame di Caporciano nel comune di Montecatini Val di Cecina; gli interessi della società si sposteranno dopo pochi anni nella Maremma grossetana a seguito della scoperta di depositi ferrosi. Insediamenti chimici (Solvay) sono impiantati a Pomarance e a Volterra per l'estrazione del salgemma, impiegato per usi chimici e nelle Saline di Stato; altre sedi anche nel villaggio operaio di Ponteginori e a Larderello. Attività storicamente attestata è la lavorazione artigianale dell'alabastro. A Cecina

fioriscono nel secondo dopoguerra attività legate a risorse locali come le fornaci di mattoni e lo zuccherificio. Cantieri navali di piccole dimensioni, alle marine di Cecina e Castagneto Carducci.

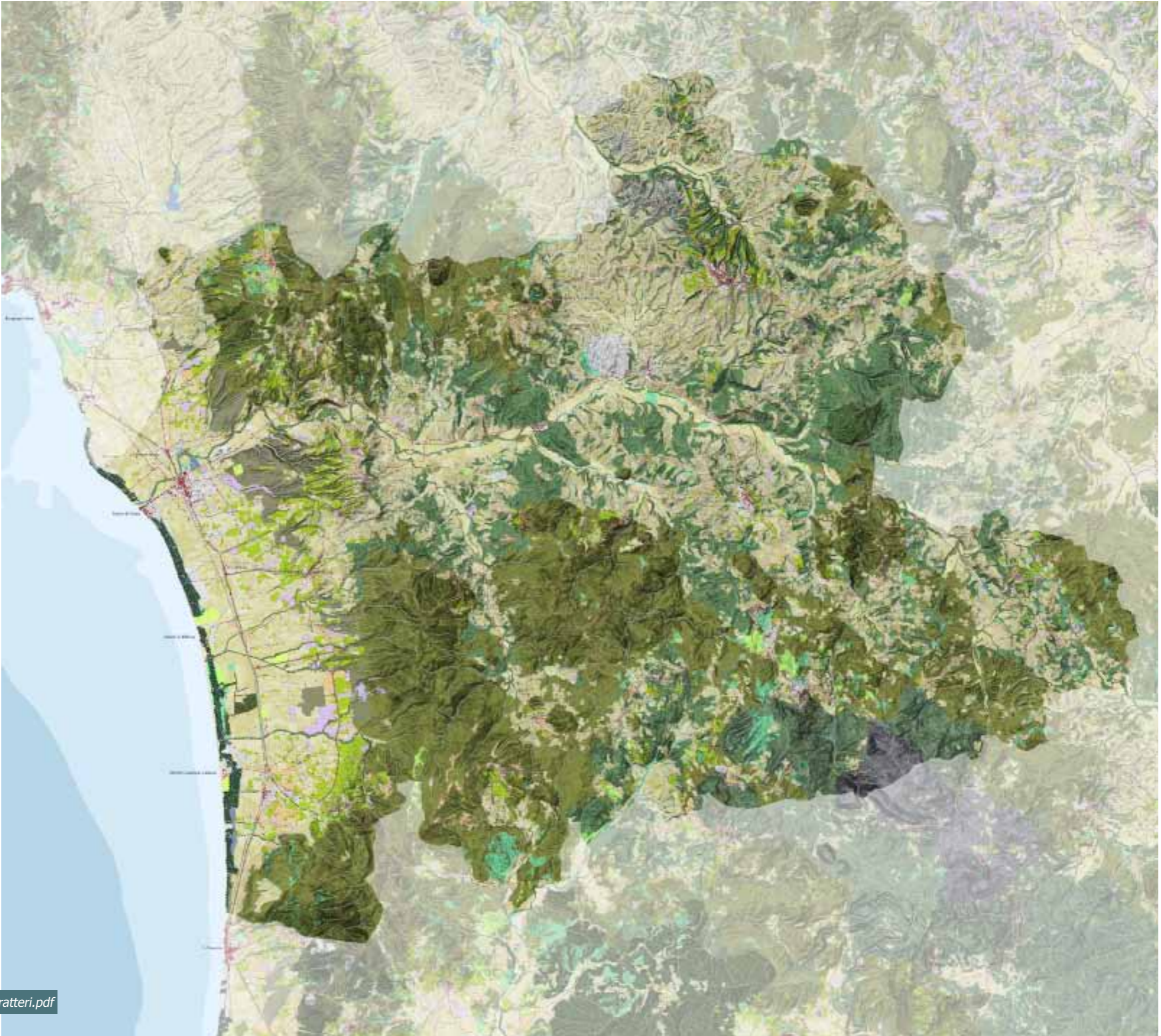
La ferrovia Genova-Roma è inaugurata nel tratto che percorre l'area nel 1863 (quando ancora percorreva la valle interna a oriente dei monti Pisani, ricalcando il tracciato della via Emilia Scauri). Il collegamento diretto con Livorno è stato inaugurato nel 1910. La linea ferroviaria Cecina-Volterra, inaugurata anch'essa nel 1863, dal 1958 è limitata alla stazione di Saline.

La variante stradale alla via Aurelia, che corre parallela al declassato tracciato storico, è aperta negli scorsi anni Novanta.



Il territorio dell'ambito nella carta della Toscana di Giovanni Inghirami del 1825-30 in scala 1:100.000 (Archivio Nazionale di Praga, RAT Map 362)

Caratteri del paesaggio



link: [www.paesaggioscena.it/schede/AMB13-2\\_caratteri.pdf](http://www.paesaggioscena.it/schede/AMB13-2_caratteri.pdf)

## legenda

## 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 IDRAULICHE-AGRARIE

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

## 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
-  vegetazione ripariale
-  boschi planiziali

## AREE UMIDE ED ELEMENTI IDRICI

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

## FASCE BATIMETRICHE

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

## 2.4 Iconografia del paesaggio

criteri metodologici (LINK)



Jacob Esselens, View of Le balze di Volterra with the Church of S. Giusto and Clemente beyond, seconda metà del secolo XVII, collezione privata



Jean Baptiste Corot, Volterra, la cittadella, 1834, Paris, Musée du Louvre



Volterra, Fortezza. Veduta dal sobborgo di S. Lazzaro, cartolina viaggiata nel 1905, Roma, ICCD

"Su l'etrusche tue mura, erma Volterra, / fondate nella rupe, alle tue porte / senza stridore, io vidi genti morte / della cupa città ch'era sotterra. / Il flagel della peste e della guerra / avea piagata e tronca la tua sorte; / e antichi orrori nel tuo Mastio forte / empievan l'ombra che nessun disserra. / Lontanar le Maremme febricose / vidi, e i plumbei monti, e il Mar biancastro, / e l'Elba e l'Arcipelago selvaggio. / Poi la mia carne inerte si compose / nel sarcofago sculto d'alabastro ov'è Circe e il brutal suo beveraggio." Come spesso in campo paesaggistico, D'Annunzio coglie il volto di Volterra, silenziosa "città di vento e di macigno", inserito nel corpo straordinario della Val di Cecina. Ma nonostante lo sguardo del vate, Volterra non diventa una meta popolare: Piovene nel 1956 riconosceva inadeguato il numero dei visitatori alla stupenda bellezza della "più dura, segreta, chiusa città della Toscana", circondata dalle grandi "vertebre di terra livida" delle crete e appollaiata sull'antichissima e ancor viva frana che "forma un anfiteatro spalancato sul paesaggio". Forse in virtù di questa ritrosia acquista anzi nel tempo maggior potenza visiva: il film "Vaghe stelle dell'Orsa" (1965) di Luchino Visconti si fonda sul dato paesaggistico ineliminabile della città che da un lato domina la Val di Cecina e dall'altro su questa rovinosamente frana, con manieristico composto orrore, alle Balze. Non poteva non essere Volterra il correlativo oggettivo paesistico della vicenda narrata, in cui un passato oscuro e tremendo ripiomba sui protagonisti, belli e felici, li tiene sull'orlo del baratro, e infine li ingoia.

Ogni volta che occorre raccontare una storia di rischio, di equilibrio precario, e d'ineluttabile caduta, Volterra sembra costruita apposta "su la sommità del monte come su l'orlo d'un girone dantesco". Non si sottrae alla magia della voragine Ermanno Olmi nel suo ormai introvabile "camminacamina" (1983) in cui Volterra è Gerusalemme all'arrivo dei magi: città sospesa sul precipizio, tra la buona novella e la strage degli innocenti.

Eppure, prima del Novecento le Balze non sembrano terrorizzare i visitatori, che le percepiscono più come parete, viste dunque dal basso, che come sprofondo, viste dall'orlo. Siamo a stento in grado di riconoscerle nel disegno di **Jacob Esselens** (Amsterdam 1626-1687), View of Le balze di Volterra with the Church of S. Giusto and Clemente beyond, ch'èppure ne aveva sperimentato (foss'anche per comunicazione orale) la violenza, considerando che nel 1648 la chiesa di S. Giusto al Botro venne dalle Balze definitivamente ingoiata. Il filtro classico ha ancora una volta la meglio, ma al di fuori della particolare resa culturale del luogo il disegno registra il nascere di un privilegiato punto di vista, quello del legame tra le balze e la chiesa dei SS. Giusto e Clemente sulla sommità (o sull'orlo). In accordo con la condivisa lettura arcadica e classica del paesaggio, anche i dintorni di Volterra sono immersi nella celebre luce italiana e nella quiete campestre. In Vista di Volterra (1838), il cacciatore

solitario di **Jean Baptiste Corot** s'inoltra a cavallo nella boscaglia, luminosa al pari dell'aperta campagna, senza anfratti, senza gole, senza orridi. Tutto è sereno, nuovamente classico. All'orizzonte, oltre la vasta piana, le colline pisane. Al soggiorno di un mese di Corot a Volterra, durante il suo secondo viaggio in Italia, nel 1834, risalgono le due tele del Louvre, la Veduta di Volterra (1834) e Volterra, la Cittadella (1834): nella seconda il pittore registra il paesaggio storico (il tracciato regolare della campagna coltivata ai piedi della cinta fortificata) ma nella prima tutto si sfuma e s'inselvaticisce, la boscaglia e i dirupi acquistano peso, e ombra, in drammatico contrasto con l'assoluta città di terra. Corot condensa nella stessa immagine i due volti di Volterra, la città millenaria, resistente e essenziale come una pietra scabra al sole, e la città spettrale, sull'orlo di una frana viva. La voragine e la città si tengono insieme, come una conchiglia serrata. (inserire a cfr. la cartolina del 1905)

A forzarla ci vorrà un americano, educato lo sguardo alle ampie nature disabitate della sua immensa patria. **Elihu Vedder** si fermò a Volterra, nell'agosto del 1860, al seguito di Nino Costa, per studiare le ampie visuali che in tutte le direzioni si potevano cogliere dalla rocca. Rimase folgorato dalle Balze, desolate e riarse, così contrastanti lo stereotipo del dolce paesaggio italiano. In Le Balze di Volterra diventano una luminosa successione di pareti rocciose, quasi una cattedrale in rovina. In una lettera al padre scrive: "On one



Elihu Vedder, Le Balze di Volterra, 1860 (particolare)

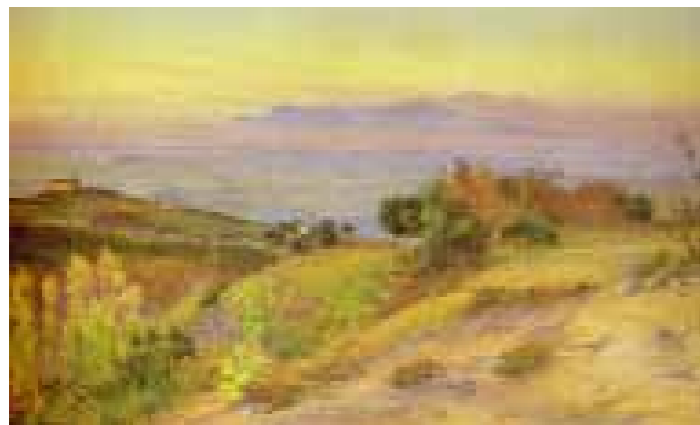


Elihu Vedder, Volterra, 1860, Smithsonian American Art Museum (particolare)



Jean Baptiste Corot, Veduta di Volterra, 1834, Paris, Musée du Louvre





Matthew Ridley Corbet, Volterra, looking towards the Pisan Hills, 1898-99, collezione privata



Mauro Staccioli, Anello, Volterra 2009



Mauro Staccioli, Al bimbo che non vide crescere il bosco, Volterra 2009



Furio Cavallini, Ai margini del bosco, 1992 (particolare)

side of the town there is a great ravine and the hillside has been crumbling away in it for centuries ... the gullies and pinnacles left in it by the rain make the [s]cene one of the wildest beauty". In Volterra un uomo e un bambino, infinitamente minuscoli, si affacciano sul baratro, che occupa la maggior parte del campo figurato, a contemplare lo scenario vastissimo della valle incisa dall'Era fino alle colline pisane, uno scenario selvaggio e rude, uno scenario infinito da avamposto americano.

Un altro straniero ci lascia del medesimo paesaggio una diversa visione. Con la campagna inglese nel cuore, **Matthew Ridley Corbet** in Volterra, looking towards the Pisan Hills (1898-99), mostra da un sentiero di costa, fra pochi arbusti, e bassi, la grande piana pisana, inondata di luce dorata, e come svaporata al pari delle violacee colline all'orizzonte. A metà campo, s'intravede la Badia dei SS. Giusto e Clemente: presa di spalle rende le Balze su cui si affaccia invisibili. La vasta valle pacifica e luminosa interessa al pittore più che le ferite della terra. Un altro straniero ancora giunge a Volterra a inizio Novecento: **Edgar Chahine**, armeno di Costantinopoli trasferitosi a Parigi. Nel 1906 pubblica un album sentimentale di cinquanta acqueforti, dal nome Impressions d'Italie, nei tipi del celebre editore di stampe Edmond Sagot, che raccoglie il lavoro compiuto quando, rifugiato in Toscana a seguito di un lutto familiare, aveva curato la sua tristezza cogliendo dimesse e antiretoriche visioni di Siena o Pisa. Di Volterra coglie la strada che vi porta: i rami contorti degli olivi in primo piano condensano il senso stesso di quel mirabile paesaggio di balze e sole, asciutto e corroso, senza rappresentarlo direttamente. La strada ordinata, segnata dai cipressi e dalle case coloniche, addomestica un paesaggio altrimenti selvatico: è lei che consente al viandante di attraversare le sterpaglie, alzarsi sul livello del mare e rimirare da lassù un infinito succedersi di imprevedibili colline, di salire fino a Volterra, etrusca e arroccata, solitaria e misteriosa.

Chahine riprende il discorso iniziato da Corot meno di un secolo avanti, come a ribadire, ancora una volta, che di Volterra il percorso che si fa per raggiungerla è non solo interessante ma anche necessario, per apprendere dal paesaggio che la circonda le note caratteriali di una città unica. Che questo paesaggio sia consustanziale alla messa a fuoco di Volterra si fa chiaro nel lavoro di **Mauro Staccioli**.

Le sue forme metalliche inserite in determinati punti del paesaggio invitano prima ad essere raggiunte, e poi a usarle come piattaforme vettoriali per lo sguardo. Ad esempio, Anello (1997-2005), in località Poggio San Martino, porta lo sguardo a sud, centrando le colline metallifere. O ancora, Al bimbo che non vide crescere il bosco (2009), a ridosso del bivio per il borgo di Mazzolla, segnala il bosco di Berignone-Tatti, la riserva protetta che scende fino al grossetano, una macchia intricata ricca di fauna e fonte a lungo di lavoro

per boscaioli e carbonai, che ne traevano il legname per alimentare le saline di Volterra. Tra i lavoratori del bosco c'era anche **Furio Cavallini**, che su masonite ne fissò la compatta massa verde cupo (Ai margini del bosco, 1992). Infine L'indicatore (2009), in località Spicchiaiola, prende il nome dal luogo in cui si erge, che indica per l'appunto il confine tra la provincia di Pisa e quella di Siena (non lontano si vedono ancora i resti di un'antica torre, detta di Montemiccioli, che nel medioevo svolgeva funzioni di dogana e vedetta, indicando il confine tra i territori di Volterra e quelli di San Gimignano). Ma l'indicatore è anche il punto panoramico che s'incontra percorrendo la Strada Regionale 68 che collega Colle Val d'Elsa con Volterra, una strada spettacolare che costeggia la Val di Cecina e la Val d'Era fino al mare. Fa la sintesi del paesaggio volterrano, quieto e spettrale, San Giacomo in Fognano (1985-2009): l'arco rovesciato su un piano dolcissimo che si tramuta bruscamente in sprofondo.



Furio Cavallini, Lo studio a Riparbella, 1999



Furio Cavallini, La Cinquantina, 2003



Furio Cavallini, Paesaggio, 2003



Furio Cavallini, Il fiume Cecina, 1997

Con Staccioli, Volterra non è una scultura poggiata sul suo basamento ma il volto di un corpo. La lezione è quella, tutta italiana, della città immersa nel paesaggio: la 'forma della città' di cui parlava Pasolini (e lo faceva in televisione, nel 1974) a proposito di Orte e del casermone che ancora la sfigura, ovvero dell'unico problema della "forma delle città italiane" e della "salvezza della natura che circonda la città". Cavallini, da parte sua, che a Riparbella tenne a lungo casa e studio (in Lo studio a Riparbella, 1999, la luce viene tutta dalla finestra del quadro di paesaggio), lascia della Val di Cecina immagini nuvolose, compatte, dense, come se fosse fatto di terra e tufo anche il cielo (Il poggio di Nocola, 2002): il tramonto alla Cinquantina, fattoria storica alla foce del Cecina che oggi si lega al parco archeologico di San Vincenzino, è senza trasparenze (La Cinquantina, 2003), contagiato dalla massa scura dei poggi retrostanti, dove era stato tagliaboschi; massicci i campi di lavanda (Paesaggio, 2003), dense le acque del Cecina (Il fiume Cecina, 1997), di cui l'amico Luciano Bianciardi denunciava l'inquinamento, e la perdita. Non adatta il suo paesaggio alla Toscana pubblicitaria, non lo immerge nella luce dei macchiaioli di costa, non lo trasforma in crete usa e getta: la sua Val di Cecina resta fino all'ultimo impenetrabile alla moda, e poco possono i cipressi e le strade disegnate contro il predominio dei poggi boscosi e compatti. Uno sbarramento, questo dei boschi, che si fa chiaro a Dina, quando percorre in treno la linea che va da Cecina a Volterra per conto di Carlo Cassola: dapprima non riconosce "la stessa campagna fittamente coltivata, con lo sfondo delle ciminiere e dei monti", poi si sente attorniata: "da una parte e dall'altra pendici boschive scendevano verso il fondo della valle come per sbarrarla; lontano si ergeva nel sole un monte aguzzo" (Cassola, Ferrovia Locale 1968). In

questo paesaggio boscoso, così fresco rispetto al volterrano e al volterrano strettamente connesso, si vive ancora bene l'esperienza del buio: scriveva Bruno Sanmniatelli nel 1953, "lontano i lumi di un grosso paese sulla cresta del monte (forse Radicondoli) sembrano una costellazione che segue indifferente i passeggeri". E come lo scrittore riprenderemo "la rotabile maremmana, lasciando indietro quella regione raccolta e imbronciata, così come si lascia un temporale ammassato sui monti".



Castagneto Carducci. Panorama, cartolina viaggiata a inizio XX secolo, Roma, ICCD

logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **13**

val di cecina

**Invarianti strutturali**

3

### 3.1 I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

criteri metodologici (LINK)



Riserva naturale di Tombolo (photo © Andrea Barghi/VARDA)



Padule di Bolgheri (Foto di Viacjessy - licenza CC-BY-SA)



Da Volterra sulle colline Metallifere (photo © Andrea Barghi/VARDA)

#### Descrizione strutturale

L'ambito della Val di Cecina comprende una ricca articolazione di paesaggi collinari, dei bacini neogenici e costieri, a cavallo tra i bacini idrografici dell'Arno, dell'Ombrone e della Costa Toscana.

Il paesaggio costiero rappresenta la manifestazione più settentrionale del concetto di "Maremma", ed è caratterizzato dall'inedere regolare, quasi solenne, delle forme, dal mare alle colline. La profonda fascia di Costa a dune e cordoni sostiene una testimonianza ben conservata, con minime interruzioni, del movimento delle pinete litoranee. Immediatamente alle spalle, la fascia di Depressioni retrodunali, storiche "Maremme", oggi in gran parte bonificate ma ancora ospitanti la testimonianza del Padule di Bolgheri. Il sistema idraulico delle bonifiche si estende anche a coprire i Bacini di esondazione, presenti nella parte centrale dell'ambito. Fortemente tipica dell'ambito, un'estesa fascia di Margine raccorda la costa alle colline, questa fascia è interrotta dalla valle fluviale del Cecina, composta in prevalenza di terrazzi di Alta pianura; la fascia di Alta pianura davanti a Castagneto Carducci rappresenta invece una prosecuzione del Margine, differenziata per l'età più giovane di suoli e depositi, ma analoga al Margine per valori e criticità. Il Margine vero e proprio è formato prevalentemente dall'omonimo sistema morfogenetico. Questo è rappresentato prima di tutto dai resti ben conservati di un gigantesco apparato di conoide che si estende sui due lati della valle del Cecina, dal confine settentrionale dell'ambito fino a Bibbona. La conoide è stata prodotta da un predecessore, più grande, del Cecina odierno, attivo fino al Pleistocene Superiore. Il Margine prosegue poi fino a Bolgheri in una fascia profonda e continua di conoidi minori coalescenti. Una fascia più modesta di Margine inferiore si inserisce a valle, sulla destra idrografica del Cecina e di fronte a Bibbona. Tutti i suoli del Margine, e quelli dell'Alta pianura a sud, condividono composizioni fisiche da sabbiose a grossolane, tendenziale aridità ed acidità. Le loro caratteristiche hanno influenzato in modo determinante la nascita di una nuova tradizione della viticoltura di pregio Toscana, e hanno dato inizio al movimento di conversione a vigneto delle superfici di Margine.

A sud e a nord, le colline sorgono a formare una quinta di notevole impatto visivo; si tratta prevalentemente del sistema della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri. Le forme molto vive, testimonianza di sollevamenti recenti, ospitano una copertura forestale, dominata dalle leccete sul versante a mare, che produce un contrasto molto forte con le aree coltivate a valle. La ristretta area di Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri, intorno a Castagneto Carducci, ha svolto un ruolo polarizzante per gli insediamenti storici. All'estremo sud, la fascia costiera è chiusa da presenze di Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane e di Collina calcarea, con caratteri visuali affatto simili. Intorno alla valle del Cecina,



Particolare delle balze di Volterra (Foto C.A. Garzonio)

una "porta", aperta da milioni di anni, ha permesso al fiume stesso di svilupparsi; i rilievi del sistema della Collina sui depositi neo-quadernari a livelli resistenti di Montescudaio e Guardistallo testimoniano una fase molto antica della vita del fiume, la cui successiva evoluzione li ha isolati in un contesto particolare di notevole valore paesaggistico.

Alle spalle delle catene costiere, si struttura un paesaggio complesso; una seconda serie di catene collinari segue a breve distanza, talvolta senza soluzione di continuità; si tratta di nuovo di sistemi collinari sulle Unità Liguri, prevalentemente a versanti ripidi; i rilievi della Collina su terreni neogenici deformati fiancheggiano e proseguono le colline sui terreni Liguri, offrendo paesaggi più morbidi coperti da mosaici a prevalenza di boschi. Questa catena si raccorda alle propaggini settentrionali delle Colline Metallifere, a cui è associata dalle emergenze vulcaniche e minerarie. L'estremità settentrionale delle Colline Metallifere porta nell'ambito lembi di Montagna su Unità da argillitiche a calcareo-marnose, Montagna silicoclastica e Dorsale carbonatica. Alle spalle della seconda catena di colline si estendono i paesaggi dei bacini neo-quadernari di Volterra – Pomarance. In questo ambito, i bacini neo-quadernari sono stati interessati da sollevamenti superiori alla media di questo tipo fisiografico, tanto che, al limite orientale, sono già visibili le avanguardie delle Colline senesi, con la stessa associazione

di terreni Liguri e terreni neogenici antichi, miocenici, deformati.

La massima testimonianza di questo sollevamento è, indubbiamente, l'emergenza visuale e paesaggistica di Volterra. Qui, la presenza delle poco comuni calcareniti plioceniche ha determinato una manifestazione forte di un aspetto tipico del sistema morfogenetico della Collina dei bacini neo-quadernari a litologie alternate, i grandi fenomeni di instabilità geomorfologica, rappresentati dalle storiche "balze" ma anche dalle ampie estensioni di calanchi a nord della città. Le colline di Pomarance sono un altro esempio dello stesso sistema, anche se con forme più dolci. In effetti, entrambi questi rilievi avrebbero potuto essere classificati nel sistema della Collina su depositi neo-quadernari a livelli resistenti, ma la classificazione scelta tiene conto delle criticità geomorfologiche, più vicine a quelle tipiche della Collina dei bacini neo-quadernari.

Le aree più basse, prospicienti le valli fluviali, sono invece dominate dal sistema della Collina dei bacini neo-quadernari ad argille dominanti, con le sue peculiari caratteristiche paesaggistiche e geomorfologiche, descritte nella legenda regionale.



Biancane nei pressi di Volterra (Foto C.A. Garzonio)

### Dinamiche di trasformazione

Tra i fattori principali che hanno agito e continuano ad agire sul territorio, creando ambienti peculiari, si ricordano le attività estrattive, minerarie e di sfruttamento delle risorse geotermiche. Le trasformazioni interessano diversi sistemi morfogenetici, dalla Collina, calcarea, sulle Unità Liguri o sui depositi neo-quadernari con livelli resistenti, alla Collina dei bacini neo-quadernari, sia a litologie alternate che a argille dominanti. Anche le aree di Alta pianura e Margine sono interessate da attività estrattive, localizzate soprattutto lungo i corsi d'acqua. L'attività di escavazione e di estrazione di minerali ha avuto inizio in tempi lontani (etruschi) per protrarsi fino a pochi decenni fa, lasciando un gran numero di testimonianze sotto forma di impianti, siti di estrazione e discariche minerarie. Ad oggi sono attivi siti per l'estrazione di materiali lapidei ornamentali e da costruzione e inerti, ed il PRAER individua sul territorio diverse aree di risorsa, dove sarà possibile aprire nuovi siti estrattivi.

L'inizio dello sfruttamento delle risorse geotermiche, nel XX secolo, ha comportato la trasformazione del paesaggio dell'alta Val di Cecina, nei territori collinari e montuosi a cavallo tra i comuni di Monteverdi Marittimo, Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina e Radicondoli.

L'attività agricola condiziona in molti casi le forme dei versanti collinari, in particolare nei sistemi della Collina dei ba-

cini neo-quadernari a litologie alternate e della Collina dei bacini neo-quadernari a argille dominanti. Le superfici oggi osservabili sono il risultato di una storia evolutiva che parte dalla prima colonizzazione agricola, che ha innescato le dinamiche di erosione accelerata in epoche storiche anche recenti, e attraversa un periodo contemporaneo di intenso "recupero" delle forme erosive, basato sull'uso di mezzi pesanti nella riforma meccanica dei versanti. Negli ultimi decenni, una tendenza alla sostituzione delle colture seminatrici con la pastorizia ha portato effetti positivi dal punto di vista idrogeologico. La tendenza alla riforma meccanica dei versanti si è in massima parte esaurita, ma non si possono escludere nuove intenzioni di intervento, in relazione alla dinamica dei prezzi agricoli; quest'ultima potrebbe provocare un movimento di nuova espansione dei seminativi, da sorvegliare per le possibili conseguenze idrogeologiche. Sulla costa, gli effetti della subsidenza e di fenomeni quali l'intrusione salina e l'erosione costiera mettono a rischio i sistemi dunari e retrodunali e le pianure interne.

Le dinamiche di espansione degli insediamenti tendono a concentrarsi sui sistemi morfogenetici prossimi alla costa, mentre in passato molti dei centri abitati si svilupparono attorno a poli minerari, estrattivi e di sfruttamento geotermico.

### Valori

Il territorio della Val di Cecina è ricco di risorse geologico - paesaggistiche e geositi, spesso inclusi in aree protette.

Fortemente rappresentativi dell'ambito sono elementi geomorfologici quali i calanchi, le balze, le biancane; in particolare il paesaggio delle Balze di Volterra (SIR Balze di Volterra e crete circostanti), originatosi in tempi storici dalle dinamiche erosive tipiche di questo sistema morfogenetico. La manifestazione particolarmente accentuata di questi fenomeni ha causato danni al patrimonio storico e paesaggistico, ma al contempo ha creato un paesaggio unico.

Sono presenti affioramenti di ofioliti, sotto forma di gabbri, basalti o serpentiniti. I principali si trovano nella zona di Monterufoli - Caselli (SIR Caselli e Complesso di Monterufoli); altri sono compresi in aree protette (SIC, SIR e ZPS) come il Bosco di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello, Macchia di Tatti e Berignone, Montenero e Valle del Pavone e Rocca Sillana. Le ofioliti costituiscono paesaggi di particolare valore, anche naturalistico, che si staccano dal territorio circostante con forme particolari, complesse e accidentate, e panorami suggestivi; caratteristici rilievi, come la rupe di Micciano, offrono punti panoramici di rilievo; valli incassate come la valle del Fosso di Radicagnoli, nei pressi di Montecerboli, hanno particolare valore naturalistico e paesaggistico. Sui rilievi si ritrovano emergenze storico-archeologiche come la Rocca Sillana, l'Abbazia e il Bagno di San Michele alle Formiche. Associate alle ofioliti sono le principali mineralizzazioni della Val di Cecina, già sfruttate dagli Etruschi come i calcedoni e i depositi cupriferi di Monterufoli, la miniera di Villetta o la Miniera di Caporciano, nei pressi di Montecatini Val di Cecina. Anche la zona tra Montecastelli e Rocca Sillana era nota fin dall'antichità per le miniere di rame e di argento lungo la valle del Pavone. Lo sfruttamento di queste risorse era la maggiore attività produttiva dell'entroterra fino alla II Guerra Mondiale. Nella zona collinare si possono trovare, inoltre, sorgenti naturali e giacimenti, soprattutto di alabastro. Il più grande giacimento di alabastro miocenico è situato lungo il crinale che degrada da Montecatini verso Castellina. Altri giacimenti sono presenti a Riparbella, Montecatini Val di Cecina e Volterra.

La ricchezza geologica è testimoniata anche dalla presenza di antiche cave romane di travertino, alabastro e calcari organogeni. Siti estrattivi storici si rilevano in diverse località dove venivano estratti materiali lapidei e ornamentali come la Panchina, le Sabbie plioceniche risedimentate, il Broccatello della Gherardesca, la Pietra Lavica, la Selagite di Montecatini Val di Cecina (Lamproite). Si censiscono anche diverse miniere di lignite abbandonate.

Sono presenti numerosi siti di interesse paleontologico, con ritrovamenti di reperti di vertebrati e invertebrati anche di valenza nazionale, e affioramenti di formazioni d'importanza paleontologica e paleogeografica, come i conglomerati di

Berignone o l'Arenaria di Ponsano.

Importanti manifestazioni geotermiche sono presenti nella zona di Sasso Pisano e Monterotondo Marittimo (SIR Campi di alterazione geotermica di Monterotondo e Sasso Pisano), un paesaggio collinare e montuoso dominato dagli impianti di Larderello, sede della prima esperienza al mondo di sfruttamento dell'energia geotermica per la produzione di energia elettrica. Mineralizzazioni boracifere sono associate all'attività geotermica. Nella stessa area sono presenti le sorgenti sulfuree di Micciano e di Libbiano, nella zona di Pomarance, e le sorgenti termali di Sasso Pisano, già sfruttate in epoca ellenistica.

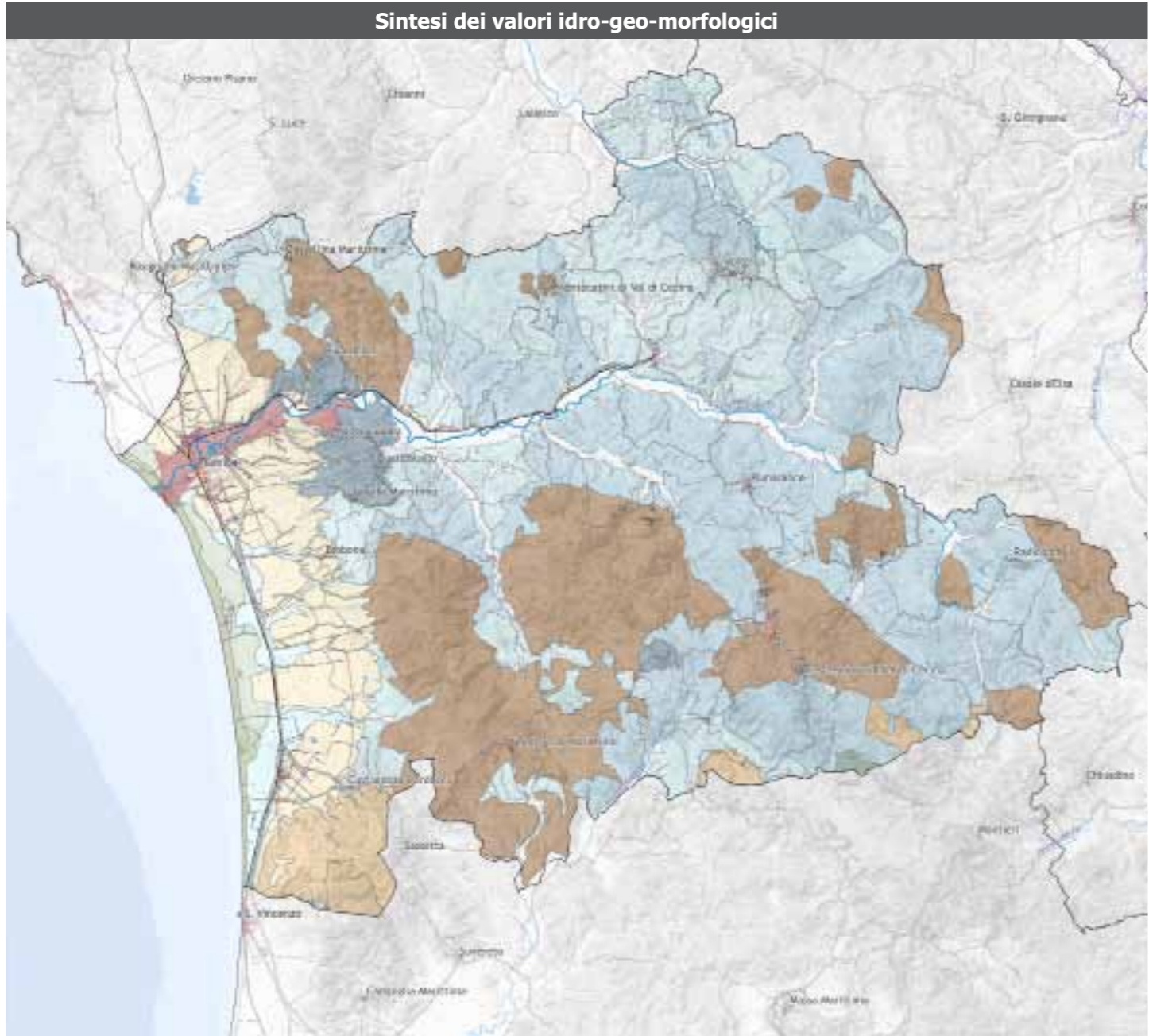
Evidenze di carsismo sono presenti in diverse zone dell'ambito. Nella zona di Casaglia, nei gessi miocenici, sono presenti alcune doline con inghiottitoi attivi non esplorati. Nella stessa zona sono presenti cave abbandonate di alabastro in galleria. Nell'area della Val di Cecina sono comprese anche parti di aree carsiche più estese come quelle di Monte Calvi, delle Cornate - Gerfalco (SIR-SIC Cornate e Fosini) e di Massa Marittima - Sasso Pisano. Nei pressi di Montecastelli Pisano sono presenti alcune grotte naturali conosciute come Buche fiorentine che si sviluppano in calcareniti e calciruditi bioclastiche neogeniche. Il territorio dell'entroterra è ricco di acque e sorgenti. In particolare si segnala l'utilizzo storico delle acque fluviali (Fiume Cecina) per scopi produttivi, ad esempio estrazione del salgemma (Saline di Volterra).

Lungo la costa sono presenti numerose aree protette che tutelano ambienti di dune costiere e aree umide. Tra queste ricordiamo la riserva biogenetica forestale del Tombolo di Cecina e l'area Ramsar (area umida di importanza internazionale) del Padule di Bolgheri, una zona umida ricostituita negli anni '60 e che è stata la prima oasi protetta WWF in Italia.

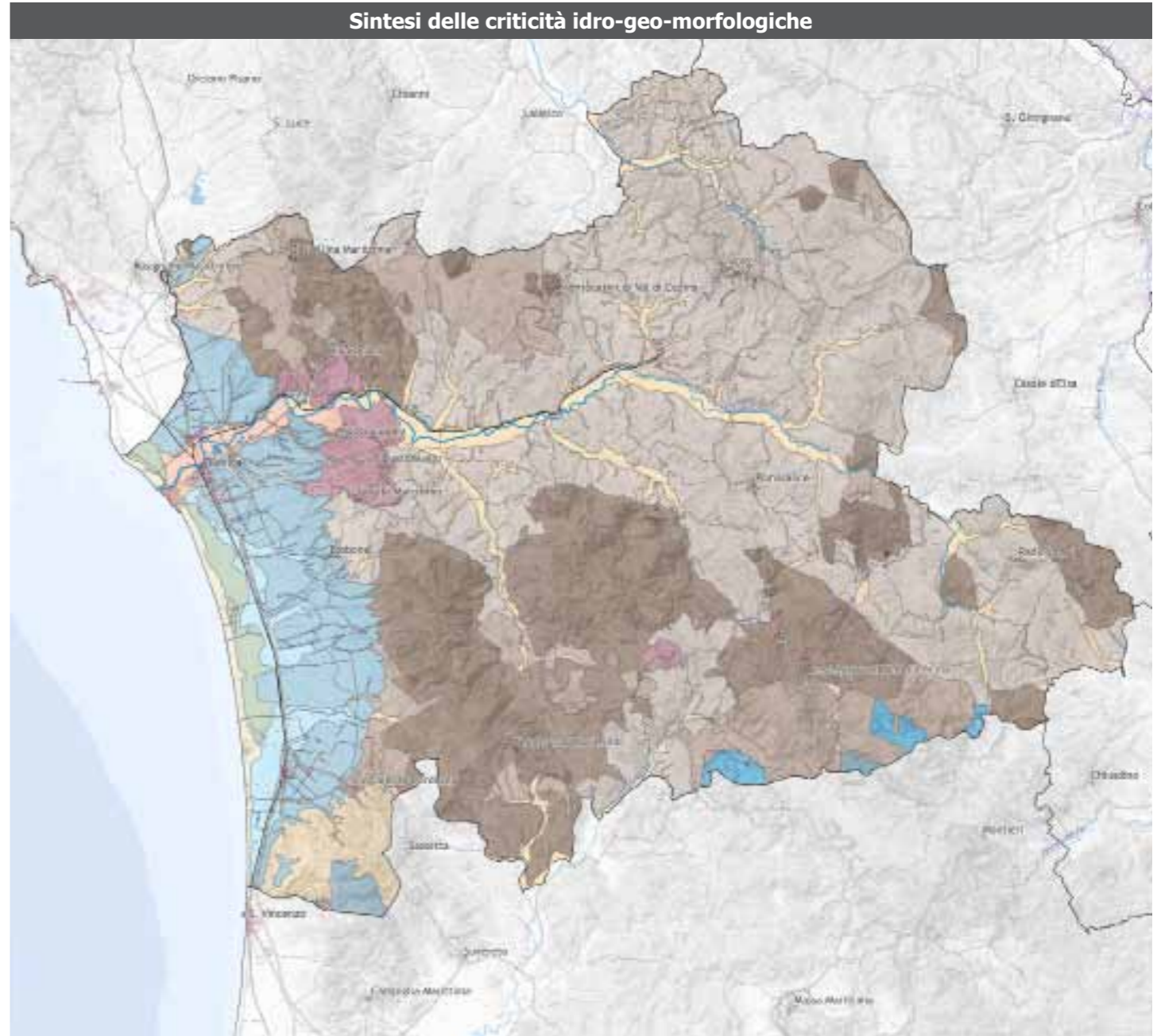
Di notevole valore le aree di pertinenza del Fiume Cecina e dei suoi affluenti inclusi nelle Anpil Fiume Cecina e di Giardino - Belora - Fiume Cecina e nel SIR Fiume Cecina da Berignoni a Ponteginori. Lungo i Fiumi Fine e Cecina sono presenti ex-siti estrattivi rinaturalizzati dall'importante valore naturalistico.



Manifestazioni geotermiche nell'area di Radicondoli (Foto di Benjamin Rabe - licenza CC BY-SA)



- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|  | Alta produttività agricola e ricarica di acquiferi critici                          |  | Supporto di paesaggi naturali di valore; ricarica di acquiferi critici                     |
|  | Supporto di ecosistemi e paesaggi di grande valore; ricarica di acquiferi critici   |  | Supporto di paesaggi naturali, agrari e insediativi di valore                              |
|  | Supporto di paesaggi naturali di grande valore e di paesaggi storici della bonifica |  | Supporto di paesaggi agrari e insediativi di valore, assorbimento di deflussi superficiali |
|  | Supporto di paesaggi naturali di valore; assorbimento dei deflussi superficiali     |  | Supporto di paesaggi agrari e insediativi di valore  |
|  | Supporto di paesaggi naturali di valore   |  | Supporto di paesaggi agrari e insediativi di valore, ricarica di acquiferi critici         |



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | Rischio di deflussi inquinati verso le aree umide   |  | Consumo di suolo con rischio di impoverimento e inquinamento degli acquiferi                      |
|  | Alta produzione di deflussi, instabilità dei versanti   |  | Rischio di impoverimento e/o contaminazione di acquiferi sensibili                                |
|  | Alta produzione di deflussi e instabilità dei versanti, aggravate dagli abbandoni dei sistemi rurali      |  | Rischio di impoverimento e contaminazione di acquiferi sensibili a causa dell'attività estrattiva |
|  | Alta produzione di deflussi, rischio di erosione del suolo e presenza di calanchi obliterati              |  | Versanti instabili e rischio di impoverimento di acquiferi sensibili                              |
|  | Rischio strutturale di esondazione  |  | Rischio di erosione del suolo   |
|  | Elevata pressione insediativa e rischio strutturale di esondazione  |  | Versanti instabili  |
|  | Pressione verso il consumo di suolo su ambienti di alto valore ecologico e critici per i sistemi costieri |   |   |

**Criticità**

Il territorio della Val di Cecina ha conservato un buon grado di naturalità, anche grazie alla presenza di numerose aree protette. Tuttavia sono presenti elementi di criticità. La pressione antropica sul territorio, accumulata nella storia, è maggiore di quanto valutabile dalla situazione presente, e ogni aumento non necessario dovrebbe essere prevenuto.

Lungo i principali corsi d'acqua, in particolare lungo il Cecina, si registra l'espansione delle attività agricole nelle aree esondabili, sottraendo al fiume il suo spazio naturale. Aree a pericolosità idraulica da elevata e molto elevata sono individuate lungo i principali corsi d'acqua, mitigate da opere idrauliche di difesa (argini, casse di espansione, etc.) già costruite o in progetto. Rischi di esondazione e ristagno sono presenti nei Bacini di esondazione costieri.

I versanti, soprattutto quelli dei sistemi di Collina dei bacini neo-quadernari, sono tendenzialmente instabili; fenomeni analoghi alle balze di Volterra sono possibili in molte località, spesso in associazione con gli insediamenti. La stabilità dei calanchi e biancane obliterati meccanicamente non può essere considerata acquisita, e rappresenta un rischio significativo. I suoli dei sistemi di Collina dei bacini neo-quadernari sono fortemente suscettibili all'erosione.

Nell'ampia fascia di Margine, l'intensificazione agricola su suoli a minima capacità protettiva comporta rischi di inquinamento degli acquiferi costieri.

Lungo la costa, la pressione turistica e urbanistica, pur se ancora contenuta, mette a rischio elementi paesaggistici di pregio; sono anche presenti fenomeni di erosione costiera che hanno comportato arretramenti della linea di riva lungo ampi tratti di litorale. A questi si aggiungono i problemi connessi all'approvvigionamento idrico ed alla qualità delle risorse idropotabili nel periodo di concentrazione di flusso turistico estivo. Rischi di subsidenza idrogeologica e di intrusione salina sono presenti in corrispondenza dell'acquifero costiero del Cecina.

Esistono anche criticità relative a fenomeni di inquinamento. L'alta valle del Cecina risente della presenza di boro e cloruri nelle acque superficiali e di mercurio e arsenico nei sedimenti. Queste sostanze sono di probabile origine naturale, legate ai giacimenti minerali e ai fluidi geotermici, nonché alla frequenza di affioramenti di ofioliti. Gli stessi inquinanti si ritrovano anche nella falda costiera, assieme ad altri inquinanti quali nitrati, organoclorurati e cromo esavalente, di origine antropica e legati alla presenza di discariche di rifiuti tossici ed industrie inquinanti.

Lo sfruttamento della risorsa geotermica ha un grosso impatto sul paesaggio della Val di Cecina, dove sono presenti alcuni dei campi geotermici più importanti di Italia (Lardarello e Travale – Radicondoli). L'impatto maggiore è dovuto alla presenza degli impianti di estrazione e sfruttamento (centrali elettriche), delle torri di raffreddamento e degli im-

pianti di adduzione (vapordotti) che convogliano i fluidi geotermici estratti. Allo sfruttamento delle risorse geotermiche si accompagnano fenomeni di subsidenza e di inquinamento dei corsi d'acqua e delle falde sotterranee.

Anche le attività minerarie ed estrattive hanno lasciato profondi segni sul paesaggio. Gli impatti maggiori si registrano presso il polo estrattivo di Saline di Volterra. Cave attive e dismesse sono diffuse in tutto l'ambito. Le cave attive interessano, alluvioni, sedimenti neogenici, come le argille, e materiali lapidei da costruzione e ornamentali, come ofioliti o alabastro.

**Indirizzi per le politiche**

Gli indirizzi per le politiche dell'ambito sono finalizzati, da un lato, ad evitare l'ulteriore consumo di suolo lungo la costa, nella piana e lungo la valle del Cecina e, dall'altro, a contrastare i fenomeni di spopolamento delle aree più interne e la contrazione delle economie ad esse connesse; anche sviluppando sinergie tra il sistema insediativo costiero e quello dell'entroterra e recuperandone e valorizzandone le reciproche relazioni territoriali storiche.

A questo fine è strategico recuperare e valorizzare i collegamenti trasversali tra costa ed entroterra anche promuovendo forme di mobilità multimodali integrate e sostenibili; con particolare riferimento ai percorsi lungo il fiume Cecina e ai tracciati di valore storico e/o paesaggistico come la ferrovia Cecina-Saline di Volterra.

Al fine di riequilibrare il sistema insediativo ed infrastrutturale polarizzato sulla costa e rivitalizzare i centri più interni è necessario, tra l'altro, 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.

Nella pianura costiera, è prioritario mantenere la permeabilità tra la costa e le aree retrostanti ed evitare ulteriori processi di frammentazione e marginalizzazione dei sistemi dunali e agro-ambientali ad opera di urbanizzazioni e infrastrutture. 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. Nella piana di Cecina, è importante arrestare gli ulteriori processi di diffusione residenziale e produttiva in territorio agricolo e l'erosione e frammentazione del sistema rurale della bonifica, attraverso la definizione di margini urbani e la salvaguardia degli spazi agricoli periurbani. È necessario, altresì, evitare la saldatura tra le aree urbanizzate della piana e le corrispondenti marine costiere,

attraverso la salvaguardia e/o riqualificazione dei varchi ineditati e dei boschi planiziali residui, con particolare attenzione all'asse Donoratico-Marina di Castagneto Carducci. Lungo la costa è prioritario evitare nuovi carichi 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.

In collina, l'obiettivo principale riguarda la tutela dell'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorni agricoli e degli scenari da essi percepiti; nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti. In particolare, va tutelata l'integrità morfologica e percettiva della città di Volterra che, con le balze argillose, costituisce un significativo riferimento visivo di valore identitario, monumentale e storico-culturale dell'ambito; l'integrità morfologica e visiva dei borghi di Castagneto Carducci, Bolgheri, Bibbona, che rappresentano riferimenti visuali di grande valore paesaggistico e punti di vista privilegiati della costa; l'integrità dei borghi collinari di Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance che rappresentano riferimenti visuali di grande valore paesaggistico e punti di vista privilegiati della valle del Cecina.



Area calcanchiva nei pressi di Volterra (Foto C.A. Garzonio)

Sistemi morfogenetici



link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-3I\\_morfo.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-3I_morfo.pdf)

COSTA

**Costa a dune e Cordoni (CDC)**

**Forme:** Cordoni e dune alternati a depressioni  
**Litologia:** Sabbie e materiali più fini, in fasce parallele alla costa  
**Suoli:** Suoli sabbiosi, calcarei, asciutti o talvolta con ristagni profondi

PIANURE e FONDOVALLE

**Fondovalle (FON)**

**Forme:** Piane di fondovalle  
**Litologia:** Depositi alluvionali vari  
**Suoli:** Suoli poco evoluti, generalmente calcarei, profondi, spesso con limitato drenaggio

Depressioni retrodunali (DER)

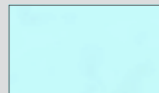
**Forme:** Depressioni palustri e bonificate  
**Litologia:** Depositi fini e organici  
**Suoli:** Suoli mal drenati, organici o argillosi, salini o contenenti solfuri in profondità

Bacini di esondazione (BES)

**Forme:** Bacini di esondazione e bonificati  
**Litologia:** Depositi alluvionali fini  
**Suoli:** Vertisuoli, talvolta mal drenati

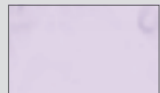


**Alta pianura (ALP)**



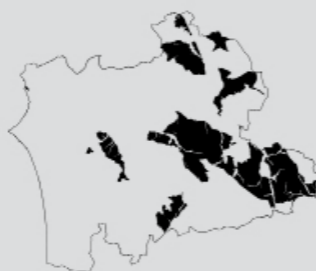
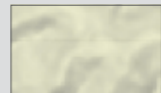
**Forme:** Conoidi attive, terrazzi fluviali bassi  
**Litologia:** Alluvioni recenti; travertini olocenici  
**Suoli:** Suoli a tessiture sabbiose, o ricchi di scheletro, calcarei

**Margine (MAR)**



**Forme:** Conoidi e terrazzi fluviali alti, con scarpate rilevanti  
**Litologia:** Depositi pleistocenici terrazzati, da medi a grossolani  
**Suoli:** Suoli molto evoluti, granulometria da media a grossolana, acidi

**Collina dei bacini neo-  
quaternari, litologie  
alternate (CBAt)**



**Forme:** Modellamento erosivo intenso, rari ripiani sommitali residuali, versanti ripidi con movimenti di massa (balze e calanchi)  
**Litologia:** Alternanze di depositi neo-quaternari diversi  
**Suoli:** Suoli dei sistemi a sabbie e argille dominanti

**Collina calcarea (Cca)**

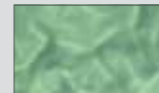


**Forme:** Versanti convessi e forme carsiche, comprendenti ampie conche  
**Litologia:** Calcari delle Unità Toscane, e delle Unità Liguri quando dominanti; inclusioni di diaspri e radiolariti della Falda Toscana  
**Suoli:** Suoli argillosi, ben drenati; profondi e acidi sulle grandi forme carsiche, sottili e pietrosi sui versanti, profondi e ricchi di scheletro alla base dei versanti



**Depressioni  
tettono-  
carsiche**

**Collina a versanti ripidi  
sulle Unità Liguri (CLVr)**



**Forme:** Modellamento erosivo intenso, rari ripiani sommitali residuali, versanti ripidi con movimenti di massa (balze e calanchi)  
**Litologia:** Alternanze di depositi neo-quaternari diversi  
**Suoli:** Suoli dei sistemi a sabbie e argille dominanti



**Affioramenti  
di rocce  
Ofiolitiche**

**Collina a versanti ripidi  
sulle Unità Toscane (CTVr)**



**Forme:** Superfici sommitali; versanti ripidi, lineari e aggradati  
**Litologia:** Formazioni arenacee della Falda Toscana, dominanti  
**Suoli:** Presenza di regolite profondo e grossolano, anche su versanti ripidi; suoli profondi, sabbiosi, acidi

**MONTAGNA**

**Montagna silicoclastica  
(MOS)**



**Forme:** Versanti rettilinei, ripidi, aggradati; aree in DGPV con versanti meno ripidi, complessi  
**Litologia:** Flysch arenacei delle Unità Toscane e, subordinatamente, delle Unità Liguri; Pseudo-macigno del basamento paleozoico  
**Suoli:** Presenza di regolite profondo e grossolano, anche su versanti ripidi; suoli profondi, sabbiosi, acidi

**Montagna su Unità da  
argillitiche a calcareo-  
marnose (MOL)**



**Forme:** Versanti complessi a media pendenza, con frequenti movimenti di massa  
**Litologia:** Unità Sub-Liguri e Liguri, miste o a dominanza di rocce silicee; unità argillitiche e calcareo-marnose Toscana  
**Suoli:** Suoli da sottili a mediamente profondi, spesso ricchi di scheletro e/o calcarei

**MARGINE**

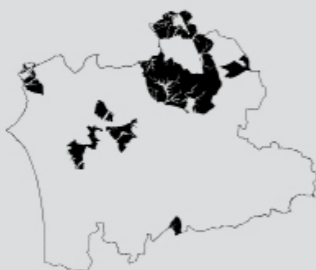
**Margine Inferiore (MARI)**



**Forme:** Conoidi e terrazzi fluviali intermedi, dune antiche  
**Litologia:** Depositi tardo-pleistocenici terrazzati  
**Suoli:** Suoli evoluti, tessiture varie

**COLLINA DEI BACINI  
NEO-QUATERNARI**

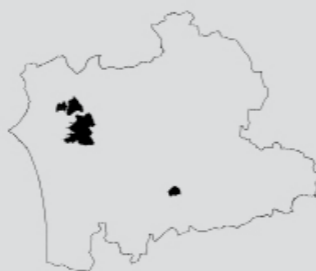
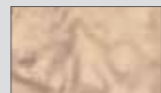
**Collina dei bacini neo-  
quaternari, argille  
dominanti (CBAg)**



**Forme:** Modellamento erosivo intenso; movimenti di massa, calanchi e biancane  
**Litologia:** Argille neo-quaternarie dominanti  
**Suoli:** Suoli argillosi poco evoluti e Vertisuoli

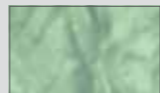
**COLLINA**

**Collina sui depositi neo-  
quaternari con livelli  
resistenti (CBLr)**



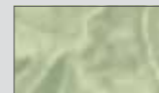
**Forme:** Ripiani sommitali, versanti con tratti ripidi e andamenti complessi controllati dalla litologia  
**Litologia:** Depositi neo-quaternari con presenza di litologie resistenti (calcarenitici, conglomerati, calcari continentali, piroclastiti)  
**Suoli:** Suoli profondi, ben drenati, con tessiture e composizione controllati dalla litologia, spesso molto evoluti sui ripiani sommitali

**Collina a versanti dolci  
sulle Unità Liguri (CLVd)**



**Forme:** Modellamento erosivo intenso, rari ripiani sommitali residuali, versanti ripidi con movimenti di massa (balze e calanchi)  
**Litologia:** Alternanze di depositi neo-quaternari diversi  
**Suoli:** Suoli dei sistemi a sabbie e argille dominanti

**Collina a versanti dolci  
sulle Unità Toscane (CTVd)**



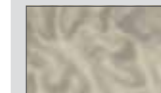
**Forme:** Superfici sommitali; versanti complessi, fortemente antropizzati  
**Litologia:** Unità della Falda Toscana, miste o a dominante silicoclastica  
**Suoli:** Suoli da sottili a mediamente profondi, tendenzialmente acidi a tessiture sabbioso-fini

**Collina su terreni neogenici  
deformati (CND)**



**Forme:** Versanti complessi, lunghi  
**Litologia:** Depositi miocenici e secondariamente pliocenici, con presenza significativa di sabbie, conglomerati e rocce coerenti  
**Suoli:** Dati scarsi

**Montagna calcarea (MOC)**



**Forme:** Versanti ripidi; forme carsiche, anche ipogee  
**Litologia:** Calcari metamorfici del basamento paleozoico; calcari e calcareniti delle Unità Toscane; calcari delle Unità Liguri, quando dominanti  
**Suoli:** Copertura pedologica discontinua, in genere sottile

**DORSALE**

**Dorsale carbonatica (DOC)**



**Forme:** Versanti rettilinei, ripidi, e falesie; forme glaciali; forme carsiche, anche ipogee  
**Litologia:** Calcari metamorfosati del basamento paleozoico; secondariamente, calcari delle Unità Toscana  
**Suoli:** Sistemi carsici, roccia affiorante

### 3.2 I caratteri ecosistemici del paesaggio

*criteri metodologici (LINK)*



Macchie di sclerofille e leccete nella Valle del Botro al Rio: matrice forestale della rete ecologica regionale nell'ambito della Riserva Naturale Provinciale "Foresta di Berignone" (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Boschi planiziali costieri a frassino ossifillo *Fraxinus oxycarpa* nella Zona umida di importanza internazionale del Padule di Bolgheri (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

#### Descrizione strutturale

L'ambito si sviluppa su gran parte del bacino del Fiume Cecina, e su parte degli alti bacini dei Fiumi Era e Cornia. L'area interessa quindi la fascia costiera livornese tra Cecina e San Vincenzo, la pianura interna del Fiume Cecina e il ricco reticolo idrografico minore, e il sistema collinare e montano interno dominato da matrici forestali (in particolare nelle Colline Metallifere) o da matrici agricole.

La fascia costiera si caratterizza oggi per una prevalente matrice agricola di pianura (con seminativi e coltivazioni orticole) e delle colline (con oliveti, colture promiscue e vigneti specializzati), e da una urbanizzazione diffusa e concentrata, particolarmente rilevante in alcune località vocate al turismo estivo (Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci). Pur in un contesto di elevata antropizzazione il territorio costiero presenta rilevanti valori naturalistici legati alla presenza di relictuali aree umide e boschi planiziali retrodunali (in particolare la Zona umida di importanza internazionale del Padule di Bolgheri) e di un continuo sistema costiero sabbioso di tomboli, con habitat dunali e caratteristiche pinete di impianto (di particolare interesse le dune di Bolgheri e i Tomboli di Cecina).

Le zone collinari interne dell'ambito sono invece dominate da paesaggi agro-silvo-pastorali di elevato valore naturalistico, attraversati dal largo corso del Fiume Cecina e da un denso reticolo idrografico. Vasti complessi forestali di sclerofille e latifoglie termofile (Monterufoli, Caselli, Berignone, Tatti, ecc.), si alternano a paesaggi agricoli tradizionali ed estensivi (colline di Pomarance, Radicondoli), spesso mosaicati con tipiche formazioni dei calanchi e delle biancane (Volterra), o a una agricoltura più intensiva (alta Valdera). Pur in un contesto di elevata naturalità, rilevanti attività antropiche hanno condizionato il paesaggio della Val di Cecina e i suoi valori ecosistemici: dalla presenza di vaste aree minerarie per l'estrazione del salgemma (Saline di Volterra), alle numerose attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina e allo sviluppo dell'industria geotermica (con particolare riferimento alla zona di Larderello e alle colline metallifere interne).

#### Dinamiche di trasformazione

Il territorio dell'ambito presenta dinamiche territoriali diversificate con settori interessati da processi di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali e aree collinari con agricoltura intensiva ed elevato utilizzo selvicolturale, ambienti fluviali ad elevata naturalità contrapposti a tratti fluviali fortemente alterati e inquinati e aree di pertinenza fluviale fortemente antropizzate. Nella fascia costiera ad ambiti dunali ad elevata naturalità si contrappongono locali intensi fenomeni di urbanizzazione e consumo di suolo delle pianure retrodunali.

Pur caratterizzata da un territorio prevalentemente forestale



Ambienti agricoli e pascolivi nella pianura alluvionale del Fiume Cecina (Loc. Canova), con elevata presenza di alberi camporili, nell'ambito del Sito Natura 2000 "Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori" (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

e agricolo, la Val di Cecina è stata interessata da una sviluppata industria estrattiva, mineraria e geotermica.

Le aree di pertinenza fluviale del Fiume Cecina sono state interessate da numerose attività di escavazione del materiale alluvionale, oggi in parte abbandonate e trasformate in specchi d'acqua, o ancora attive ed associate a frantoi e vasche di decantazione dei fanghi. Dal dopoguerra alla fine degli anni ottanta sono state prelevate notevoli quantità di materiali alluvionali dalle aree golenali e dal letto del fiume, abbattendo così drasticamente la capacità delle falde ad esso collegate e accentuando il carattere torrentizio del fiume Cecina.

La parte centrale del bacino del Cecina, attorno all'abitato di Saline di Volterra, è interessata da vaste concessioni minerarie e da storiche attività di estrazione del salgemma con elevata captazione di risorse idriche dall'alveo e subalveo del Fiume Cecina per la produzione della salamoia. L'alto bacino del Cecina e della Cornia, così come gran parte del territorio delle Colline Metallifere, ha visto il notevole sviluppo, tuttora in corso, dell'industria geotermica, con il suo centro principale a Larderello.

Lo sviluppo di queste attività, assieme alla creazione di un'area industriale a Saline di Volterra, ha fortemente condizionato il paesaggio e le risorse naturalistiche dell'area, con riferimento alle qualità delle risorse idriche del Fiume

Cecina, particolarmente critiche per i fenomeni di inquinamento da mercurio e boro, per le elevate captazioni idriche e per la concomitante riduzione delle precipitazioni atmosferiche nel bacino del Cecina.

Lo sviluppo del settore energetico ha interessato recentemente anche i versanti alto collinari in sinistra idrografica del Fiume Cecina, con la realizzazione di nuovi impianti eolici. Nell'ambito del paesaggio agricolo delle zone collinari e montane, processi dinamici contrapposti hanno portato da un lato a fenomeni di abbandono delle attività agropastorali (in particolare nelle zone interne delle Colline Metallifere), con ricolonizzazione arbustiva e arborea delle aree aperte, dall'altro al mantenimento e recupero dei tipici ambienti agricoli tradizionali, grazie ad attività agricole favorite dalla presenza di un turismo rurale e culturale (vicina presenza di Volterra e della costa, elevata presenza di Riserve Naturali e di strutture ed attività ad esse associate) sia nelle colline interne di Pomarance, Volterra, Radicondoli che in quelle costiere di Castagneto Carducci, Bolgheri e Montescudaio. Le colline del volterrano, del bacino del T. Fine e dell'alta Val d'Era hanno invece visto lo sviluppo di una agricoltura più intensiva e con vigneti specializzati nella zona di Bolgheri e Castagneto Carducci.

Gli ambienti forestali della Val di Cecina hanno subito nel passato una intensa utilizzazione. Rilevante, fino agli anni



Boschi ripariali con pioppi, salici arborei ed arbustivi e ontani, lungo le sponde del Fiume Cecina, a valle di Ponteginori (Foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Pascolo ovino nell'ambito degli agroecosistemi tradizionali presso le Balze di Volterra (foto M. Giunti, archivio NEMO)



Ambienti agricoli e pascolivi tradizionali, con elevata presenza di elementi vegetali lineari (filari alberati, siepi, siepi alberate) nelle colline di Pomarance: vasto nodo della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Fascia costiera agricola tra la SS Aurelia e la linea di costa, in loc. Donoratico, area di elevato interesse naturalistico con presenza di agroecosistemi in mosaico con relittuali boschi ed aree umide costiere (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

'60 del secolo scorso, il prelievo di risorse legnose per fornire legna da ardere alle caldaie di evaporazione delle saline di Volterra. Dopo un abbandono diffuso dei boschi verificatosi nel dopoguerra, nell'ultimo ventennio tali attività sono riprese con maggiore intensità, soprattutto nelle proprietà private, per effetto concomitante della maggior richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggior quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodopera a basso costo. Al forte prelievo nelle proprietà private, spesso causa di forti alterazioni della struttura ecologica e del valore naturalistico dei boschi, si contrappone una gestione più conservativa nell'ambito del patrimonio agricolo-forestale regionale e nel sistema delle Riserve Naturali. La gestione di tipo naturalistico, finalizzata a conservare la foresta, anche mediante interventi di miglioramento ambientale, ha restituito notevoli elementi di naturalità e maturità al bosco, accentuandone il valore paesaggistico ed ecologico.

La fascia costiera è stata invece interessata da un prevalente uso agricolo e da uno sviluppo urbanistico localmente intenso e caratterizzato da edificato turistico e di seconde case (in particolare a Marina di Bibbona e a Marina di Castagneto Carducci), a cui si è associata la realizzazione di villaggi turistici e campeggi in aree dunali o retrodunali (tra Mazzanta e Cecina, a Cecina, Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci) e di nuove strutture portuali turistiche (Foce del Fiume Cecina).

La fascia costiera ha visto quindi lo sviluppo del settore turistico estivo, di tipo balneare, con rilevanti carichi turistici sul sistema sabbioso e dunale, già fortemente alterato per i processi di erosione costiera (soprattutto lungo i Tomboli di Cecina). In tale contesto positivi risultano gli interventi di ripascimento e riqualificazione in corso di realizzazione da parte della Provincia di Livorno nell'ambito del piano regionale di difesa della costa.

## Valori

### Ecosistemi forestali

La rete ecologica forestale dell'ambito si caratterizza per l'elevata estensione della sua componente di matrice, interessando in modo continuo i rilievi costieri e interni, con prevalenza di boschi termofili di latifoglie e sclerofille. Tale elemento, in gran parte attribuibile al target regionale delle Foreste e macchie alte di sclerofille e latifoglie, comprende quindi la vegetazione forestale dell'orizzonte mediterraneo e submediterraneo a prevalenza di formazioni di querce sempreverdi (boschi di leccio e macchie alte) e di latifoglie termofile (querceti di roverella e cerro) o di formazioni miste di sclerofille e latifoglie. Parte della matrice e dei nodi secondari sono attribuibili al target regionale delle Foreste di latifoglie mesofile, con particolare riferimento alle cerrete mesofile, ai relittuali castagneti cedui e da frutto e ai boschi

mesofili in stazioni abissali.

Le aree forestali di maggiore valore funzionale (nodi secondari della rete) si localizzano all'interno dei vasti complessi forestali di Monterufoli, di Caselli, di Tatti o della Bandita del Giardino, un gran parte interni al patrimonio agricolo forestale regionale e al locale sistema di Aree protette.

Aree forestali in evoluzione (macchie e garighe) si localizzano mosaiccate nel paesaggio forestale dei boschi di sclerofille, quali stadi di degradazione legati agli incendi o quali formazioni sviluppate su litosuoli ofiolitici, spesso a costituire vasti ed estesi complessi (ad esempio nelle Macchie di Berignone).

Tra le più significative emergenze naturalistiche nell'ambito forestale sono presenti il bosco di rovere di Tatti (bosco comunale già fitocenosi RE.NA.TO.), i boschi di latifoglie con rovere di Monterufoli e di Caselli (nell'ambito della Riserva Naturale Provinciale), le formazioni forestali di forra, strettamente legate a particolari condizioni microclimatiche, con caratteristica presenza di boschi di tasso *Taxus baccata* (ad esempio nelle forre di Monterufoli), i castagneti relittuali, anche da frutto, di Castelnuovo Val di Cecina e del Sasso Pisano (nodi secondari), e dei boschi di latifoglie delle Cornate di Gerfalco (nodo primario). Tra le altre numerose emergenze si segnalano anche le cerrete mesofile e mature delle Bandite del Giardino e del Bosco di Renzano e l'elevata continuità dei boschi del settore occidentale delle Colline Metallifere, dai boschi collinari costieri della Magona ai boschi di Caselli e Monterufoli, fino alle Cornate e ai boschi di Berignone, a costituire uno dei complessi forestali più estesi e continui della Toscana centrale.

Un denso e articolato reticolo idrografico attraversa tutto il territorio dell'ambito, caratterizzandosi per la presenza di importanti formazioni arboree ripariali, con salici, pioppi e ontani, con eccellenze nell'ambito dell'alto e basso corso del Fiume Cecina (in particolare nell'ANPIL Fiume Cecina e nel tratto interno alla Riserva di Berignone) e lungo i Torrenti Sellate, Pavone, Trossa, Sterza e alto corso del fiume Cornia.

Nella fascia costiera gli ecosistemi forestali assumono una natura relittuale nel paesaggio agricolo o si distribuiscono, con sviluppo lineare, lungo il sistema costiero sabbioso (a prevalenza di pinete dunali). In questa fascia le formazioni forestali assumono il ruolo di nodi secondari o di nuclei di connessione ed elementi forestali isolati. Questi ultimi sono ampiamente presenti anche nella matrice agricola intensiva delle colline di Volterra e dell'alta Val d'Era, con boschi di latifoglie residuali lungo gli impluvi, con nuclei forestali più estesi ma isolati (ad es. boschi di sclerofille della Riserva Provinciale di Montenero) o in mosaico con gli ambienti pascolivi e calanchivi (a nord di Volterra).

Nella pianura agricola di elevato interesse risultano i nuclei forestali isolati quali la "Macchia del Bruciato" (nodo

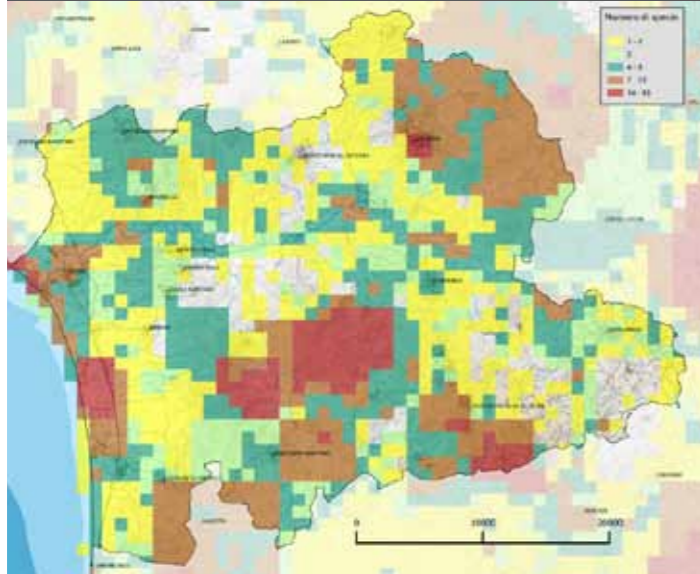


Continua matrice forestale a prevalenza di boschi di latifoglie termofile (cerrete) nell'alta Valle del Torrente Sellate (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Pinete costiere su dune fossili, con *Pinus pinaster* e *P. pinea* (habitat di interesse comunitario) presso Marina di Bibbona, nell'ambito della Riserva Statale, già Sito Natura 2000, dei Tomboli di Cecina. Elementi di connessione lineari della rete ecologica forestale (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

Densità delle specie di interesse conservazionistico



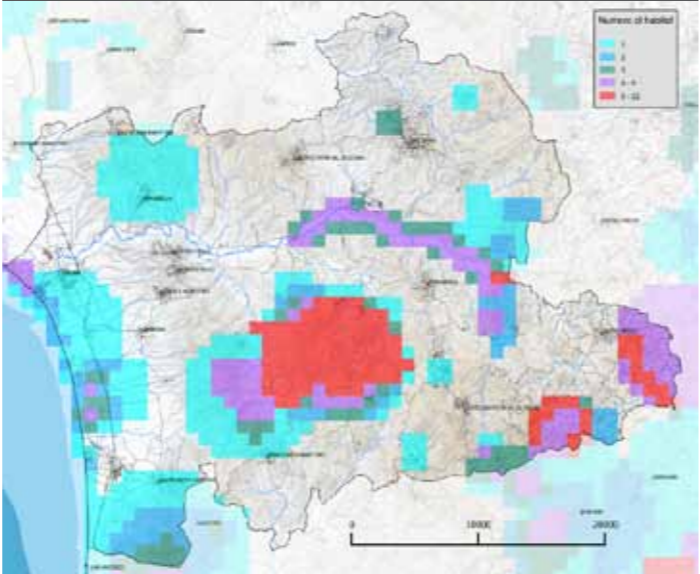
secondario con pineta e relittuali boschi planiziali e ripariali), la "Macchia del Palone" (elemento forestale isolato a dominanza di boschi planiziali), la "Macchia del Felciatello" (elemento di matrice a dominanza di boschi di sclerofille) e le formazioni forestali ripariali, e non, presenti lungo il reticolo idrografico minore (ad es. Fosso Carestia Vecchia, Fosso Camilla, Fosso Sorbizzi, Torrente Tripesce).

La linea di costa vede la presenza di una lunga fascia di storiche pinete dunali, quali i Tomboli di Cecina (già Riserva Naturale statale), i tomboli di Bolgheri e quelli tra Marina di Castagneto Carducci e San Vincenzo. Verso sud la prevalenza delle pinete degrada verso una dominante presenza di macchie e boschi di sclerofille, comunque sempre con caratteristica presenza di nuclei forestali planiziali, con olmo, farnia e frassino ossifilo, particolarmente rilevanti nella zona umida di Bolgheri (già SIC/ZPS Padule di Bolgheri), ed attribuibili al target regionale dei "Boschi planiziali e palustri delle pianure alluvionali"

**Ecosistemi agropastorali**

La porzione centrale e meridionale dell'ambito presenta un paesaggio agro-silvo-pastorale di elevato valore naturalistico, con pascoli, oliveti e seminativi mosaicati con la copertura forestale e con una elevata densità degli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, siepi alberate, boschetti, ecc.). Tra le aree a maggiore densità di nodi degli agroecosistemi emergono i versanti circostanti Pomarance (alta valle del T. Trossa e del Fiume Cecina), la zona tra Radicondoli e Belforte, tra San Dalmazio e Castelnuovo Val di Cecina, i rilievi circostanti Lustignano, Serrazzano e Monteverdi M.mo. Nella fascia costiera i nodi si caratterizzano per la presenza di mosaici di oliveti, colture promiscue e aree seminaturali nei versanti circostanti Riparbella, Montescudaio, Bolgheri e Castagneto Carducci, e per agroecosistemi di pianura costiera

Densità degli habitat di interesse conservazionistico



delimitati verso il mare dalle pinete dei tomboli. Tale fascia costiera, compresa tra l'Aurelia e il sistema du-nale, presenta una elevata densità del reticolo idrografico minore, con aree agricole, incolti stagionalmente allagati e presenza di boschetti ed aree umide relittuali, e per questo in gran parte inserita nelle aree umide censite annualmente per l'IWC (International Waterfowl Census), dall'organizzazione Wetland International.

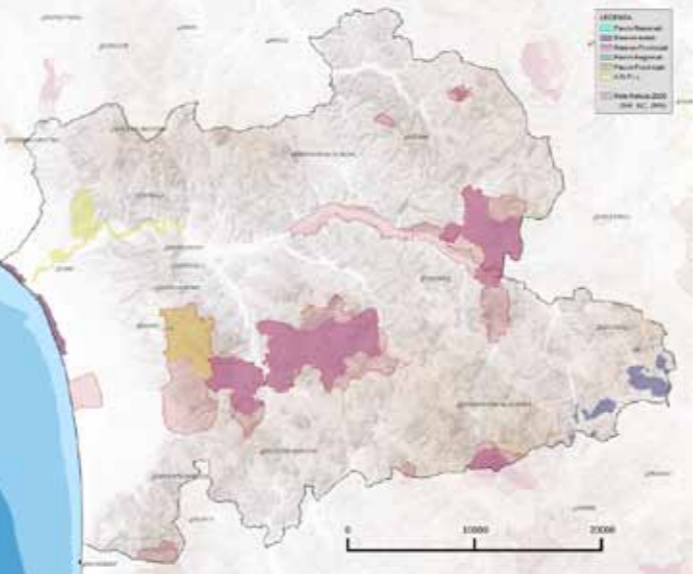
In alta Vald'era di particolare interesse sono le aree agricole situate nei versanti collinari a nord i Volterra, con mosaici di pascoli, seminativi, balze e calanchi di erosione e boschetti di latifoglie e sclerofille.

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 (in particolare nelle porzioni più interne delle Col-line Metallifere). Aree arbustive in evoluzione caratterizzano anche gli ambienti agricoli e calanchivi presso Volterra, i versanti presso Montecatini Val di Cecina e la vasta zona dei pozzi minerari ad ovest di Saline di Volterra.

Le rimanenti aree agricole collinari assumono nella rete un ruolo di matrice (matrice agroecosistemica collinare), con valori funzionali comunque significativi anche se caratterizzate da paesaggi omogenei con scarse dotazioni ecologiche (in particolare in alta Val d'era e nel bacino del T. Fine), o sono attribuiti agli agroecosistemi intensivi (in particolare i vigneti specializzati della zona di Bolgheri e Castagneto Carducci).

I nodi degli ecosistemi agropastorali, gli elementi frammentati attivi e la fascia costiera della matrice agroecosistemica di pianura complessivamente costituiscono gran parte del target regionale delle Aree agricole di alto valore naturale (High Nature Value Farmland HNVF).

Aree protette e Sistema Natura 2000



**Ecosistemi fluviali ed aree umide**

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

Gli ecosistemi fluviali e torrentizi interessano gli elementi fluviali principali (Fiume Cecina, Cornia ed Era) e il reticolo idrografico minore (Torrenti Sellate, Pavone, Trossa, Fosci, Possera, ecc.). L'ambito interessa gran parte del bacino idrografico del Fiume Cecina con ecosistemi fluviali di elevato interesse naturalistico (habitat ripariali arbustivi ed arborei e specie vegetali e animali di interesse regionale e/o comunitario) localizzati soprattutto nell'alto corso del Fiume Cecina e in gran parte dei suoi affluenti (in particolare nei Torrenti Pavone, Trossa, Ritasso, Sellate e Sterza), ciò in considerazione dei forti elementi di pressione ambientale esercitati sul medio corso del Fiume Cecina.

Tra gli ecosistemi fluviali più interessanti sono da segnalare i larghi alvei con terrazzi alluvionali ghiaiosi (spesso con habitat di gariga e con siti di nidificazione di rare specie di uccelli quali l'occhione *Burhinus oedicephalus*), i tratti di fiumi larghi con vegetazione arborea ripariale (ad es. basso e alto corso del Fiume Cecina) e i corsi montani con ontanete a galleria (ad es. sul torrente Linari e sul Botro di Santa Barbara, nell'alto bacino del torrente Trossa) o in attraversamento di versanti rocciosi ed affioramenti ofiolitici (ad es. nell'alto corso del Torrente Strolla nella Riserva Provinciale di Montenero).

Da segnalare l'importanza naturalistica del Fiume Cecina a monte della confluenza del T. Possera, in loc. Mulino di Berignone e Masso delle Fanciulle, con elevata qualità delle acque, presenza di habitat fluviali e di importanti specie di fauna ittica, in contesti territoriali di elevata naturalità (Ri-



Esemplare di tasso *Taxus baccata* nell'ambito dei boschi umidi di forra della Riserva Provinciale di Monterufoli-Caselli (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Boschi mesofili di cerro *Quercus cerris* e rovere *Q. petraea* di Caselli: importante nodo secondario della rete ecologica forestale all'interno della Riserva Provinciale di Monterufoli-Caselli (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Ambienti agricoli del Mulino di Berignone, immersi nella vasta matrice boschiva della Riserva Provinciale "Foresta di Berignone" (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Affioramenti ofiolitici del Corno del Bufalo (Riserva di Monterufoli-Caselli) con importanti habitat e specie vegetali serpentinicole: *Iberis umbellata* (fiori viola) e l'endemica *Alyssum bertolonii* (fiori gialli) (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Fiume Cecina in località Masso delle Fanciulle (Riserva Foresta di Beringone). Ecosistema fluviale di alto valore ed eccellenza naturalistica nell'ambito del Sito Natura 2000 "Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori" (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Specchi d'acqua, prati umidi e vegetazione palustre nella Zona umida di importanza internazionale "Padule di Bolgheri" (foto B. Lastrucci, archivio NEMO)

serva Naturale Foresta di Berignone e Sito Natura 2000 Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori).

Le aree umide si localizzano principalmente nella fascia costiera, quali elementi relittuali immersi nel paesaggio agricolo e urbanizzato. L'elemento di maggiore valore naturalistico è rappresentato dalla Zona Umida di importanza internazionale "Padule di Bolgheri", già Sito Natura 2000 (SIC/ZPS) ed oasi a gestione del WWF Italia. Si tratta di un'area umida costiera con canneti, specchi d'acqua, prati umidi e boschi igrofilo, con importanti popolamenti di uccelli acquatici durante le migrazioni e nel periodo invernale e rare specie vegetali igrofile. Numerose e piccole aree umide si localizzano nell'ambito delle pinete e dei boschi dunali costieri, o ai margini tra questi e le aree agricole retrodunali, come ad es. alle Gorette (a nord della Foce del Cecina), alla foce del Fosso della Madonna (La California) e della Fossa Camilla, nella pianura circostante la foce del Fosso di Bolgheri (anche a diretto contatto con il nuovo edificato di Marina di Castagneto Carducci) e in alcune aree umide artificiali realizzate nella pianura retrodunale a sud di Castagneto Carducci.

Nelle colline costiere e interne, e nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina, sono inoltre presenti corpi d'acqua di origine artificiale, realizzate a fini agricoli, quali piccole aree umide create in ex aree minerarie (ex campo pozzi presso Saline di Volterra), ma soprattutto quali ex cave di materiale alluvionale. Queste ultime sono particolarmente abbondanti all'interno dell'ANPIL Fiume Cecina, nel tratto poco a monte del centro abitato di Cecina (associate a ex Fornaci).

### Ecosistemi costieri

La rete ecologica regionale delle coste è presente nell'ambito con gli ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati, e secondariamente, con quello delle coste prive di sistemi dunali. Il primo elemento è integralmente riconducibile al target della Strategia Regionale per la biodiversità degli Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna-duna-retroduna e da formazioni dunali degradate.

Sistemi dunali fissi e mobili si sviluppano lungo i Tomboli di Cecina (tra Mazzanta e Marina di Bibbona), tra Marina di Bibbona e Marina di Castagneto Carducci e tra questa e San Vincenzo.

Il tratto costiero di maggiore valore e interesse naturalistico è quello delle dune di Bolgheri, compreso tra le Marine di Bibbona e Castagneto Carducci (in particolare tra la Fossa Camilla e il Fosso di Bolgheri) ove si localizzano importanti ecosistemi dunali con elevato sviluppo trasversale e completa serie di anteduna, duna mobile con ammofoleti, duna fissa con importanti habitat a ginepro coccolone *Juniperus macrocarpa* e successive dune con macchie e pinete. L'area presenta numerosi habitat dunali di interesse comunitario e specie vegetali e animali psammofile (di particolare interesse la nidificazione del fratino *Charadrius alexandrinus*).

Gli altri ecosistemi dunali si caratterizzano per la presenza di ginepreti, macchie costiere e pinete su dune fisse, con minore presenza degli habitat di duna mobile a causa della locale morfologia dunale, per i processi di erosione costiera (in particolare lungo i tomboli di Cecina) e per l'elevato carico turistico estivo.

Pur di origine artificiale le pinete costiere rivestono un interesse non solo paesaggistico ma anche naturalistico, risultando classificate quale habitat di interesse comunitario e prioritario "Dune con vegetazione alto arborea a dominanza di *Pinus pinea* e/o *P. pinaster*".

### Ecosistemi arbustivi e macchie

Relativamente al ruolo funzionale degli arbusteti e delle macchie, queste tipologie sono state inserite nell'ambito della rete degli ecosistemi forestali (macchie, quali stadi di degradazione forestale) e degli ecosistemi agropastorali (arbusteti di ricolonizzazione spesso in mosaico con praterie). Relativamente al valore naturalistico tale sistema è inserito nel target regionale delle Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei, particolarmente presente nel paesaggio vegetale dei versanti collinari costieri e nelle valli interne, con particolare riferimento alle esposizioni meridionali (ad es. nei versanti di Poggio Ginepraie e Monte Coronato, nelle Macchie della Magona, di Berignone, ecc.).

Le macchie basse e le garighe rappresentano ecosistemi di alto valore naturalistico fortemente caratteristici del paesaggio mediterraneo costiero ed interno, spesso a costituire ecomosaici con le macchie alte, i boschi di sclerofille o le praterie termo xerofile mediterranee.

Tali formazioni costituiscono elementi importanti dell'ecomosaico aumentando i livelli di biodiversità alla scala di paesaggio e costituendo degli ecosistemi di elevato interesse faunistico (e in particolare avifaunistico).

### Ecosistemi rupestri e calanchivi

Tale elemento della rete ecologica comprende i target regionali relativi agli Ambienti rocciosi montani e collinari e quello degli Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e sistemi di falda.

Gli ecosistemi rupestri presenti nel territorio dell'ambito mostrano particolari valori naturalistici per la presenza di importanti affioramenti rocciosi ofiolitici. Il territorio della Val di Cecina risulta particolarmente ricco di tali formazioni geologiche che costituiscono anche elementi fortemente caratterizzanti il paesaggio alto collinare e montano.

A tali affioramenti sono legati importanti ecosistemi, con habitat ofiolitici di interesse comunitario e regionale (ginepreti a ginepro rosso *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*) e numerose specie vegetali rare o endemiche, strettamente legate a questo tipo di substrato (ad es. le specie endemi-

che *Alyssum bertolonii*, *Euphorbia nicaeensis* ssp. *prostrata*, *Stachys recta* var. *serpentinii*, *Thymus striatus* var. *ophioliticus* e *Armeria denticulata*).

Tra le aree ofiolitiche emergono per importanza quelle dei versanti meridionali del Corno al Bufalo (complesso di Monterufoli), i versanti del Poggio Donato (complesso di Caselli) e dell'alta valle del T. Strolla (Riserva di Montenero) o gli affioramenti della Valle del T. Pavone, della Riserva di Berignone (ad es. al Masso delle Fanciulle) o del Monte Aneo. L'importanza degli ecosistemi ofiolitici della Val di Cecina è testimoniata dalla presenza di due fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano: le Boscaglie a *Juniperus oxycedrus* del M. Aneo e le Fitocenosi serpentinicole di Monterufoli.

Elevata risulta la presenza di gole e forre con pareti rocciose e habitat rupestri, quali le gole del Botro al Rio con caratteristici affioramenti di conglomerati lacustri, le gole del Torrente Strolla o quelle delle Cornate di Gerfalco, nell'alta



Alto corso del Torrente Ritasso, tributario del T. Sterza, immerso nelle matrici forestali della Riserva di Monterufoli-Caselli (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Piccoli nuclei agricoli tradizionali con oliveto e caratteristiche sistemazioni agricole, presso il Podere Il Pino. Agroecosistema frammentato attivo della rete ecologica regionale (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

Valle del Torrente Pavone (area di nidificazione di un importante rapace: il lanario).

Il paesaggio collinare del volterrano e dell'alta Val d'Era, si caratterizza anche per la presenza di un ricco sistema di calanchi e balze e di relittuali testimonianze delle biancane, particolari emergenze geomorfologiche a cui si collega un habitat di interesse regionale e importanti specie vegetali e animali. L'interessante presenza di tali formazioni calanchive nei versanti circostanti il centro abitato di Volterra ha portato alla istituzione del Sito di Importanza Regionale (SIR) "Balze di Volterra e crete circostanti".

Al target regionale degli ambienti ipogei, delle grotte e cavità artificiali è riconducibile il ricco sistema di miniere e gallerie abbandonate che caratterizza fortemente il territorio dell'alta Val di Cecina, con importanti presenze faunistiche, così come le zone geotermiche del Sasso Pisano con campi di lava e fumarole (già SIR Campi di alterazione geotermica di Monterotondo Marittimo).

#### Aree di valore conservazionistico

Il territorio interno della Val di Cecina presenta valori naturalistici elevati e diffusi, risultando legati al caratteristico mosaico paesaggistico con vasti complessi forestali, aree agricole tradizionali e un ricco reticolo idrografico con importanti ecosistemi fluviali.

Emergono comunque gli ecosistemi forestali maturi di latifoglie (in particolare i boschi mesofili con rovere e le formazioni abissali), gli habitat serpentincoli su ambienti rocciosi ofiolitici e gli ecosistemi fluviali meglio conservati. Più localizzate risultano le emergenze naturalistiche nella fascia costiera legate prevalentemente agli ambienti dunali e alle relittuali aree umide.

In un contesto di valori naturalistici diffusi, la distribuzione degli habitat e delle specie di maggiore valore conservazionistico evidenzia comunque alcune aree particolarmente significative. Tra queste emergono in particolare il vasto complesso forestale (patrimonio agricolo-forestale regionale) di Monterufoli e Caselli, interno alla Riserva Naturale Provinciale Foresta di Monterufoli-Caselli (complessi forestali, ecosistemi fluviali e ofiolitici), e l'area umida del Padule di Bolgheri, già Zona umida di importanza internazionale, nella fascia costiera.

Tra le altre aree di estremo interesse naturalistico emerge il ruolo del Fiume Cecina (soprattutto nell'ambito delle ANPIL di basso corso, di parte del Sito Natura 2000 e della Riserva di Berignone) e dei torrenti Pavone, Trossa, Ritasso, Sellate, Sterza e Strolla. Quest'ultimo in rapporto, nel suo alto corso, con gli importanti affioramenti ofiolitici del Montenero (Riserva Provinciale).

Tra gli ambiti forestali emergono anche i boschi di Berignone e quelli pubblici comunali di Tatti (importante bosco con rovere), le macchie collinari costiere della Magona (già ANPIL e Sito Natura 2000), i boschi mesofili maturi del complesso del Giardino e le vaste matrici forestali verso le Cornate di Gerfalco.

In ambito agricolo emergono gli importanti ecosistemi agropastorali dei rilievi circostanti Pomarance, dei dintorni di Radicondoli, dell'alto bacino del Fiume Cornia e dell'alta Valdera, ove gli ambienti agricoli sono mosaicati con le caratteristiche emergenze geomorfologiche dei calanchi e delle balze (in parte Sito Natura 2000 Balze di Volterra).

A questi ultimi valori naturalistici legati a peculiari siti geomorfologici vanno associate le emergenze delle aree geotermiche di Sasso Pisano e i numerosi siti minerari abbandonati.

Nella fascia costiera, oltre alle importanti aree agricole collinari di Montescudaio, Bolgheri e Castagneto Carducci, emerge il complessivo valore della fascia costiera compresa tra la linea di costa e la strada Aurelia. Tale fascia ospita non solo aree umide di importanza internazionale (Padule di Bolgheri), ma anche importanti sistemi dunali (dune di Bolgheri, dune tra Marina di Castagneto C. e San Vincenzo e della Riserva Statale dei Tomboli di Cecina) e un paesaggio agricolo costiero di elevato valore naturalistico.

#### Criticità

Tra le principali criticità sono rilevanti quelle legate al corso del Fiume Cecina, ove intense attività antropiche e la riduzione dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque hanno messo a rischio la conservazione di importanti ecosistemi fluviali.

A tali criticità si sommano gli effetti dei processi di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali (Colline Metallifere) o di intensificazione delle attività agricole (alta Valdera, colline tra Bolgheri e Castagneto Carducci) e forestali.

Nella fascia costiera le principali criticità sono legate ai locali e intensi fenomeni di artificializzazione, di urbanizzazione e di consumo di suolo delle pianure retrodunali o di intensificazione delle attività agricole (vigneti specializzati) nella pianura interna e nei versanti collinari costieri.

Gli ecosistemi fluviali del Cecina risultano oggi fortemente condizionati, nel suo medio e basso corso, dalla presenza di attività estrattive (fortemente rilevanti nel passato) e minerarie, e da attività agricole spesso sviluppate fino all'alveo. In passato queste ultime attività hanno anche comportato la messa a coltura di importanti terrazzi alluvionali.

Alle attività estrattive e ai relativi frantoi presenti nel tratto finale del Fiume, poco a monte di Cecina, o situate nell'alto corso (presso Pomarance e al Ponte di Monteguidi), sono associati fenomeni di inquinamento delle acque per dispersione di inquinanti fisici da vasche di decantazione e l'alterazione di caratteristici terrazzi alluvionali ghiaiosi.

La parte centrale del bacino del Cecina, attorno all'abitato di Saline di Volterra è interessata da storiche attività minerarie di estrazione del salgemma (in particolare della salamoia), con l'elevata captazione di risorse idriche.

Oltre all'inquinamento delle acque derivante dalle attività estrattive e minerarie (perdite di acqua salata dai bacini di coltivazione), il Fiume Cecina risente di un marcato inquinamento da boro e cloruri per le acque superficiali, e di mercurio e arsenico relativamente ai sedimenti. Tale condizione è legata alla presenza di attività industriali nella zona di Saline di Volterra, con elevato inquinamento del Botro di S. Maria, e nel bacino del Torrente Possera (zona di Larderello) e alla presenza di discariche di rifiuti tossici nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina.

Tali problematiche hanno rappresentato le principali criticità ecosistemiche nell'ambito del Piano di Gestione del Sito Natura 2000 "Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori" e hanno contribuito alla individuazione del Fiume Cecina come bacino pilota nazionale ai sensi della Direttiva comunitaria 2000/60.

La riduzione della capacità delle falde legata all'intenso prelievo di materiale alluvionale, la riduzione delle portate del fiume per minori precipitazioni e per gli intensi prelievi industriali dall'alveo e dal subalveo, e i fenomeni di inquina-



Medio corso del Fiume Cecina in secca (a valle di Saline di Volterra) a causa delle frequenti siccità estive e per gli intensi prelievi idrici a fini agricoli e minerari (Foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Zona industriale di Saline di Volterra attraversata dal Borro di S. Maria, corso d'acqua, tributario del Fiume Cecina, caratterizzato da intensi fenomeni di inquinamento da mercurio (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Discarica mineraria delle Moie presso la zona industriale di Saline di Volterra, in adiacenza alle sponde del Botro di S. Maria (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Centrale geotermica di Castelnuovo Val di Cecina, nell'alto bacino del Torrente Pavone (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Cava presso il ponte di Monteguidi in area di pertinenza fluviale del Fiume Cecina: vasche di decantazione dei fanghi di lavaggio del materiale alluvionale (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Intensi fenomeni di erosione costiera ai Tomboli di Cecina, presso Mazzanta. Eliminazione delle dune mobili e azione erosiva svolta direttamente a carico delle pinete su dune fisse (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Recenti intensi sviluppi turistico residenziali su ex prati umidi retrodunali e incolti a Marina di Castagneto Carducci (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

mento delle acque hanno messo in forte crisi gli ecosistemi fluviali del medio e basso corso del Fiume Cecina, con particolare riferimento alla zona situata presso Saline di Volterra e alla confluenza del T. Possera.

La riduzione delle attività agropastorali in ambito collinare e montano, e in particolare nelle zone interne delle Colline Metallifere, ha innescato rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea delle aree aperte, con perdita di ambienti agricoli e pascolivi e aumento della superficie forestale. Tali processi di ricolonizzazione arbustiva hanno interessato anche le zone collinari delle ex saline di Volterra, presso l'omonimo centro abitato. Il fondovalle del Cecina, la pianura costiera e le colline del volterrano, del bacino del T. Fine e alta Val d'Era vedono invece la presenza di una agricoltura più intensiva, con monocoltura cerealicola per l'area volterrana e vigneti specializzati nella zona di Bolgheri e di Castagneto Carducci (quest'ultimi in aumento a discapito di ex aree agricole tradizionali). Nel volterrano la modificazione delle pratiche culturali, in particolare la riduzione delle aree pascolate a favore dei seminativi, minaccia la conservazione degli importanti habitat dei calanchi e delle biancane.

Relativamente agli utilizzi delle risorse forestali anche in questo ambito, come altrove, dopo le intense utilizzazioni del passato (in particolare per fornire legna da ardere alle caldaie di evaporazione delle saline di Volterra), a partire

dall'ultimo dopoguerra i boschi hanno subito una riduzione della frequenza delle utilizzazioni con l'allungamento dei turni di ceduzione 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 maggior richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggior quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodopera a basso costo.

La fase attuale vede un patrimonio boschivo ancora troppo povero dal punto di vista qualitativo e con prelievi forestali particolarmente intensi nelle proprietà private.

A tale criticità si associa anche l'elevato carico di ungulati, anche favorito dalle frequenti utilizzazioni, i tagli periodici della vegetazione ripariale a fini idraulici, il rischio di incendi nelle formazioni forestali costiere, la diffusione spontanea di conifere su habitat ofiolitici e l'isolamento nell'ambito di matrici agricole (nuclei forestali costieri o dei paesaggi agricoli della Valdera).

In ambito costiero i processi di utilizzazione agricola e di sviluppo urbanistico hanno relegato le aree forestali in nuclei relittuali (boschi planiziali) o in elementi costieri lineari (pinete, boschi di sclerofille e macchie), quest'ultimi caratterizzati da storici impianti di conifere, con negative dinamiche in atto di erosione costiera (anche per il minore trasporto solido del Fiume Cecina) e diffusione di fitopatologie.

Nella fascia costiera intensi processi di urbanizzazione hanno provocato la perdita di suolo agricolo e di aree di pianura retrodunale di elevato interesse naturalistico, aumentando, attraverso lo sviluppo di infrastrutture lineari di trasporto (SS Aurelia, SS Pisana-Livornese, linea FS Pisa-Roma) la frammentazione e l'isolamento dei relittuali nuclei forestali. Questi fenomeni di urbanizzazione costiera risultano particolarmente rilevanti nelle zone di Cecina e Marina di Cecina, Marina di Bibbona, Donoratico e Marina di Castagneto Carducci. In alcuni casi si tratta di urbanizzazione quasi esclusivamente turistica e di seconde case (in particolare Marina di Bibbona e Marina di Castagneto Carducci), a cui si associa la realizzazione di villaggi turistici e campeggi in aree dunali o retrodunali (tra Mazzanta e Cecina, a Cecina, Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci) e di nuove strutture portuali turistiche (Foce del Fiume Cecina).

Tali processi di artificializzazione e infrastrutturazione turistica hanno anche aumentato i livelli di carico turistico sul sistema dunale e l'uso delle risorse idriche.

A tali processi si affiancano meno significative trasformazioni urbanistiche dei centri abitati in ambito collinare, comunque presenti a Castagneto Carducci e a Volterra, e relativi a zone industriali/artigianali di pianura a Cecina e Donoratico.

Tra i significativi effetti barriera delle infrastrutture lineari, oltre al sistema di assi stradali e ferroviari della costa (asse dell'Aurelia) è da evidenziare il ruolo della SR n.68 nel suo

tratto, parallelo al fiume Cecina, tra Saline di Volterra e Cecina.

Ai processi di sviluppo di edilizia turistica è associato un elevato carico turistico estivo sul sistema dunale costiero (in aumento con nuove previsioni di riapertura di un villaggio turistico sul sistema dunale di Pianetti), già fortemente alterato dai processi di erosione costiera (soprattutto lungo i Tomboli di Cecina).

L'aumento dei livelli di artificializzazione del territorio costiero costituisce un elemento di criticità per la conservazione delle aree umide retrodunali quali il Padule di Bolgheri, di quelle piccole e mosaicate nella fascia pinetata o situate presso la foce del Fosso Bolgheri in un'area che ha visto un recente ed intenso sviluppo urbanistico residenziale e turistico. Per tali aree costituiscono un elemento di criticità anche i fenomeni di interrimento delle aree umide, di riduzione qualitativa e quantitativa delle acque e la presenza di specie aliene invasive.

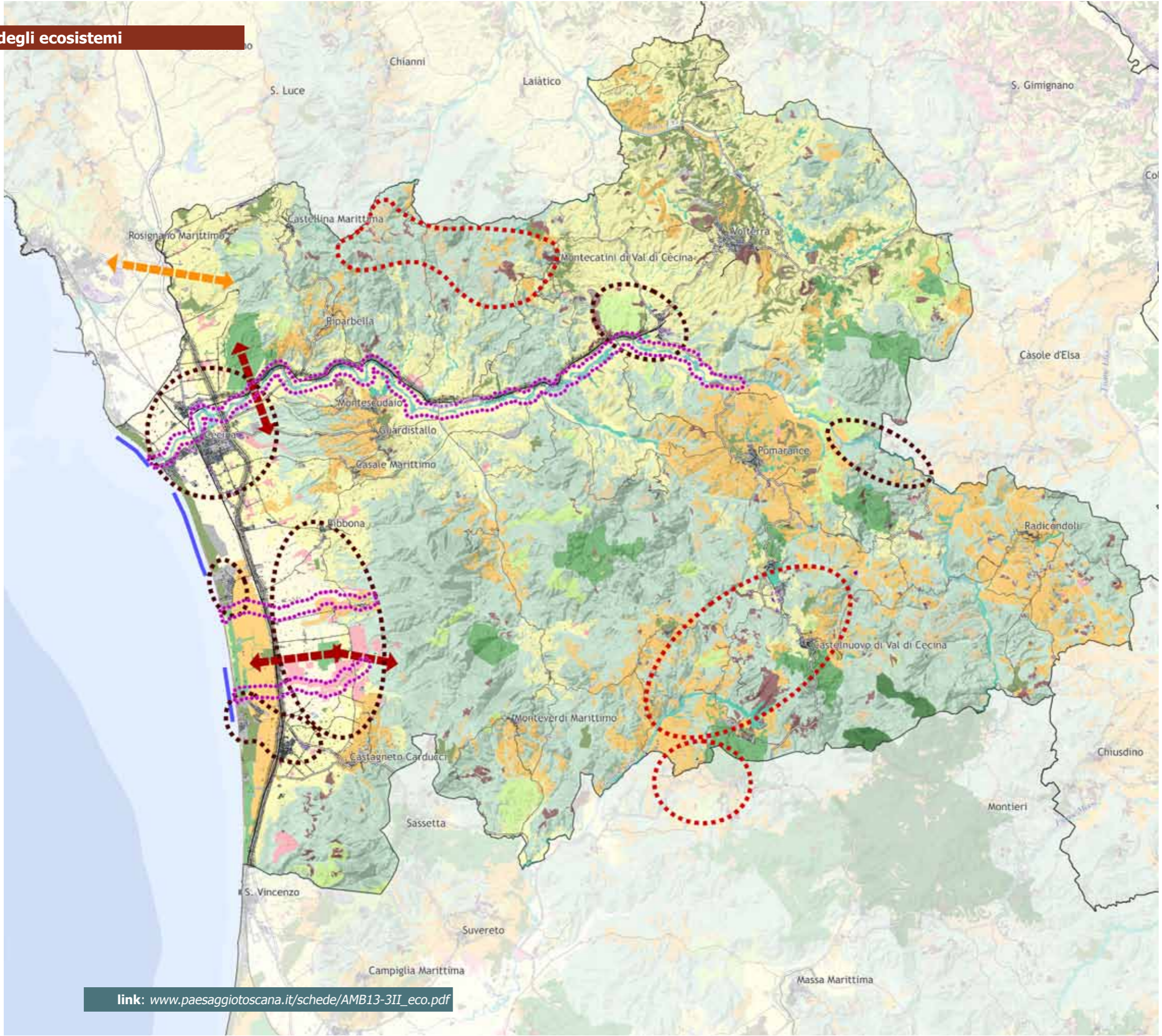
Nell'alto bacino del Cecina rilevante risulta lo sviluppo dell'industria geotermica con particolare riferimento alla zona di Larderello e più in generale all'intero sistema delle Colline Metallifere (Castelnuovo Val di Cecina, Monteverdi Marittimo, Sasso Pisano, ecc.), ciò con conseguenze in termini di consumo di suolo agricolo e pascolivo di alto valore, artificializzazione del paesaggio e impatto sulle risorse idriche.

Lo sviluppo del settore energetico ha interessato recentemente anche i versanti alto collinari in sinistra idrografica del Fiume Cecina, con la realizzazione di impianti eolici nei monti di Montecatini Val di Cecina e la previsione di nuovi impianti lungo i crinali ofiolitici di Riparbella.

Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica nelle zone interne si evidenziano la zona di Saline di Volterra (zona industriale, ex campo pozzi, Botro S. Maria e tratto del Fiume Cecina) e il medio corso del Fiume Cecina caratterizzato da prolungati periodi di siccità estiva, il corso del Fiume Cecina tra Molino di Berignone e il Ponte di Monteguidi, i crinali e versanti montani tra Montecatini Val di Cecina e Riparbella (interessati da esistenti o previsti impianti eolici). Una vasta area critica interna si estende negli alti bacini dei torrenti Possera e Pavone e del Fiume Cornia per la intensa presenza di centrali e strutture per lo sfruttamento geotermico, spesso con interessamento di aree agricole di alto valore naturale.

Nella fascia costiera sono da segnalare i bacini estrattivi nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina a monte del centro abitato di Cecina, le zone costiere di Marina di Bibbona, Marina di Cecina e Marina di Castagneto Carducci (intensa urbanizzazione e nuove espansioni) e la fascia di pianura e collina costiera tra Bibbona e Castagneto Carducci (diffusione di vigneti specializzati con perdita di agroecosistemi tradizionali).

Rete degli ecosistemi

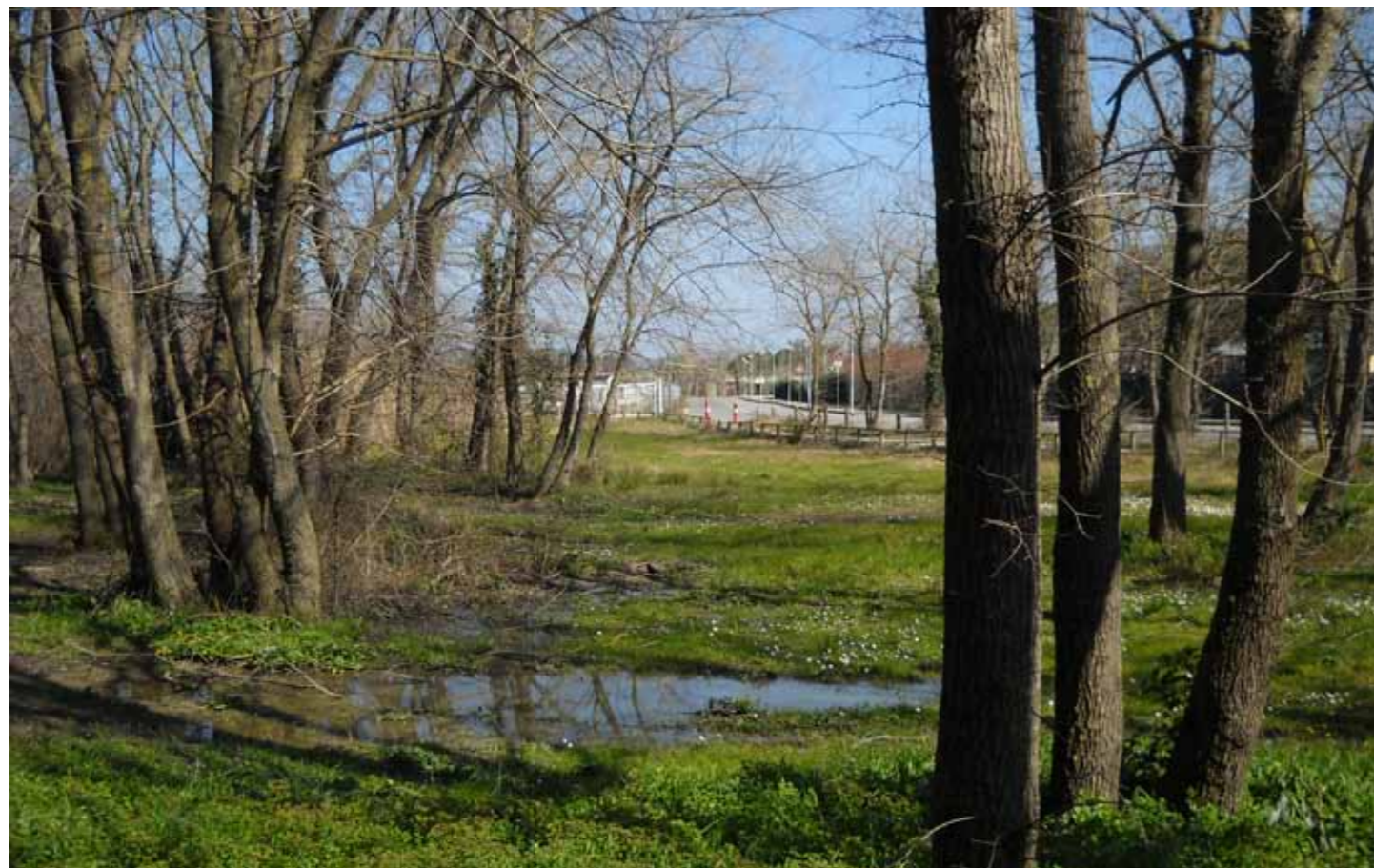


link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-3II\\_eco.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-3II_eco.pdf)

legenda

- ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA**
- rete degli ecosistemi forestali**
- nodo forestale primario
  - nodo forestale secondario
  - matrice forestale ad elevata connettività
  - nuclci di connessione ed elementi forestali isolati
  - aree forestali in evoluzione a bassa connettività
  - corridoio ripariale
- rete degli ecosistemi agropastorali**
- nodo degli agroecosistemi
  - matrice agroecosistemica collinare
  - matrice agroecosistemica di pianura
  - agroecosistema frammentato attivo
  - agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva
  - matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
  - agroecosistema intensivo
- ecosistemi palustri e fluviali**
- zone umide
  - corridoi fluviali
- ecosistemi costieri**
- coste sabbiose prive di sistemi dunali
  - coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
  - coste rocciose
- ecosistemi rupestri e calanchivi**
- ambienti rocciosi o calanchivi
- superficie artificiale**
- area urbanizzata
- ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA**
- direttrice di connettività extraregionale da mantenere
  - direttrice di connettività da ricostituire
  - direttrice di connettività da riqualificare
  - corridoio ecologico costiero da riqualificare
  - corridoio ecologico fluviale da riqualificare
  - barriera infrastrutturale da mitigare
  - aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
  - aree critiche per processi di artificializzazione
  - aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
  - aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali





Relittuali boschi planiziali retrodunali a Marina di Bibbona, con circostanti aree interessate da parcheggi, strade ed edilizia turistica (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

### Indirizzi per le politiche

Per l'ambito in oggetto uno dei principali indirizzi è quello del ristabilimento di positive condizioni idrauliche, morfologiche, ecosistemiche e di qualità delle acque del Fiume Cecina e dell'intero bacino idrografico. Ciò è strettamente legato alla mitigazione dei rilevanti elementi di criticità delle attività minerarie, estrattive, industriali e di sfruttamento geotermico.

Il raggiungimento di adeguati livelli di deflusso minimo vitale e di qualità delle acque e degli ecosistemi, potrà essere perseguito mediante la razionalizzazione delle attività e dei processi produttivi, la bonifica delle aree inquinate e delle fonti di inquinamento (soprattutto relativamente al mercurio), la riqualificazione delle attività estrattive abbandonate presenti nei terrazzi alluvionali e la mitigazione degli impatti di quelle esistenti o previste, con particolare riferimento alla località di ponte di Monteguidi o di Molino di Berignone.

Nel contesto di un obiettivo complessivo di salvaguardia e di riqualificazione degli ecosistemi fluviali e ripariali del fiume Cecina, risulta importante la valorizzazione delle Fasce di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del corso d'acqua (in aree prive di edificato), anche al fine di evitare continui e dispendiosi interventi di riduzione e rimodellamento del sopralluvionamento o di riduzione dell'erosione

spondale (priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare"). Ciò consentirebbe una migliore e più naturale evoluzione delle dinamiche fluviali, una più efficace tutela dei valori naturalistici legati al medio corso del Fiume Cecina e un maggiore trasporto solido del fiume, elemento fondamentale per la riduzione dei processi di erosione costiera e per la tutela dei paesaggi dunali.

Nella zona costiera gli indirizzi sono finalizzati alla riduzione dei processi di consumo di suolo e di urbanizzazione, con particolare riferimento alla fascia di territorio, prevalentemente agricola, compresa tra la Via Aurelia e la linea di costa (nodo degli agroecosistemi), e alle Marine di Cecina, Bibbona e Castagneto Carducci. In tale fascia la conservazione delle residuali aree umide potrà essere perseguita, non solo riducendo i processi di artificializzazione del territorio contermine, ma anche mediante idonei interventi di riqualificazione, di controllo delle specie aliene e di tutela dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque.

Nella fascia costiera risulta strategico l'obiettivo di evitare la saldatura tra le aree urbanizzate, mantenendo le attività agricole e recuperando i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura; ciò con particolare riferimento alle zone comprese tra le aree urbanizzate di Marina di Castagneto Carducci e di Donoratico e a quelle individuate come "direz-

trici di connettività da ricostituire".

Complementari con l'indirizzo di cui sopra sono gli interventi di riqualificazione naturalistica del reticolo idrografico minore di collegamento tra la fascia costiera e le colline boscate (priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare").

La conservazione attiva degli agroecosistemi di alto valore naturale è perseguibile limitando le ulteriori trasformazioni in vigneti specializzati, recuperando e incentivando le attività agricole e zootecniche nelle aree in abbandono e mediante il miglioramento delle dotazioni ecologiche delle aree agricole intensive. A tali indirizzi si affianca quello relativo al miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali, perseguibile attraverso il miglioramento della compatibilità ecologica e paesaggistica delle utilizzazioni nel governo a ceduo, il controllo del carico di ungulati anche nelle aree protette, la tutela dei boschi costieri soggetti ad elevata frammentazione (in particolare boschi planiziali e aree interessate da "direttrici di connettività da riqualificare o ricostituire"), la tutela degli habitat forestali di interesse comunitario e dei nodi primari e secondari della rete ecologica. Per la conservazione delle pinete litoranee risulta importante la riduzione dei processi di erosione costiera, il controllo delle fitopatologie, la realizzazione di nuovi impianti di pini mediterranei o l'attuazione di adeguate tecniche selvicolturali in grado di favorirne la rinnovazione naturale. Anche per gli ecosistemi forestali, come per le aree agricole HNPF, rilevanti sono gli effetti di frammentazione da mitigare legati allo sviluppo del settore geotermico, con la realizzazione di corridoio aperti nelle matrici forestali per la collocazione delle condotte.

Per la fascia costiera è auspicabile il miglioramento dei livelli di sostenibilità ambientale del turismo costiero e delle strutture a esso collegate, individuando idonei carichi turistici sostenibili ed evitando nuovi interventi di artificializzazione della costa o la realizzazione o riattivazione di villaggi turistici sul sistema dunale. A tali obiettivi si affiancano quelli di riduzione dei processi di erosione costiera e di recupero degli ambienti dunali costieri degradati (ad es. ai Tomboli di Cecina), riducendo i fenomeni di calpestio e sentieramento e ostacolando la diffusione delle specie aliene invasive.

Il recente e significativo sviluppo degli impianti eolici nel bacino del Fiume Cecina e in aree limitrofe, con numerosi impianti realizzati o previsti tra Montecatini Val di Cecina, Riparbella e i rilievi del M.te Vitalba, anche in aree di particolare interesse vegetazionale e faunistico, induce a svolgere analisi sugli effetti ambientali cumulativi dei diversi impianti esistenti e su quelli previsti in futuro, comunque escludendo da tali localizzazioni le aree di maggiore valore naturalistico.



Mosaici di seminativi, pascoli e nuclei forestali nelle colline dell'alta Valderra, presso Volterra (foto M. Giunti, archivio NEMO)

### 3.3 Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

critéri metodologici (LINK)



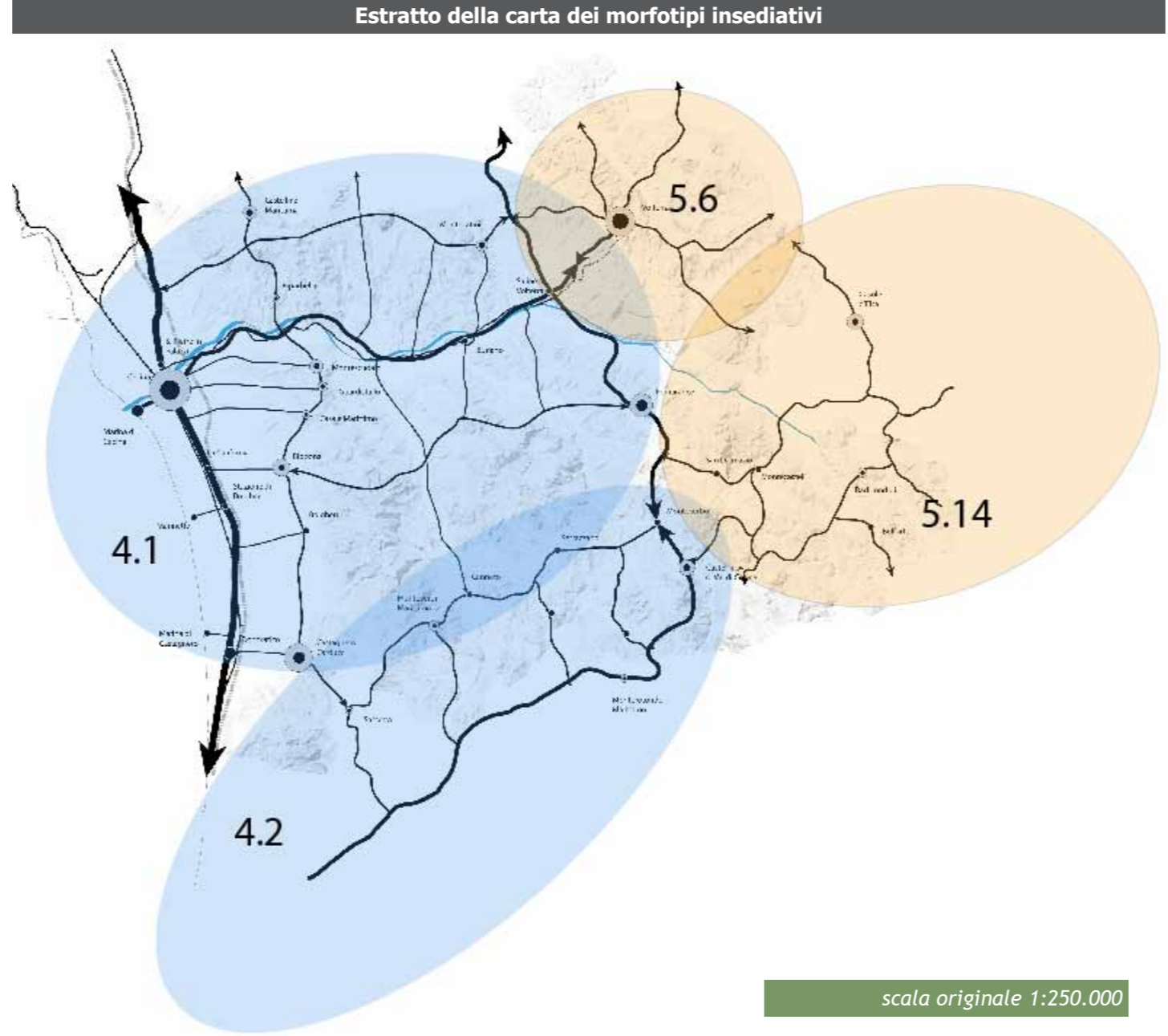
Paesaggio su Volterra (photo © Andrea Barghi/VARDA)



Piana del Cecina (foto Trb - www.panoramio.com)



Castelnuovo Val di Cecina (foto G. Innocenti - Archivio fotografico Regione Toscana)



#### LEGENDA

##### Nodi urbani\*

- Centri al 1954
- Aree di 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)

\*Dimensione dei nodi urbani al 1954 e al 2012 (mq)

COMUNE	sup. urb. 1954	sup.urb. 2012
VOLTERRA	1.017.410	1.977.660
RIPARBELLA	72.746	119.512
CASTELLINA MARITTIMA	176.230	413.038
MONTECATINI VAL DI CECINA	180.578	268.908
CECINA	1.429.360	4.394.580
POMARANCE	518.824	1.207.840
MONTESCUDAIO	144.433	439.577
GUARDISTALLO	98.727	213.042
CASALE MARITTIMO	85.217	171.473
BIBBONA	156.904	830.345
RADICONOLI	184.962	174.591
MONTEVERDI MARITTIMO	92.492	280.592
CASTAGNETO CARDUCCI	497.791	2.155.560
CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA	227.581	547.674

#### Descrizione strutturale

La struttura insediativa è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n. 4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia" (Articolazione territoriale 4.1 Val di Cecina ed in parte 4.2 Val di Cornia). Le zone collinari interne afferiscono invece al morfotipo n. 5 "Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare" (Art. 5.6 "Volterra" e Art. 5.14 "I rilievi boscati di Radicondoli").

Il sistema insediativo della Val di Cecina è caratterizzato da due elementi strutturanti fondamentali che danno luogo a due sistemi insediativi diversi: il corridoio infrastrutturale sub-costiero Aurelia-ferrovia, che struttura la pianura costiera, e la Via Salaiola (ora S.S.68 di Val di Cecina), che rappresenta il principale asse di attraversamento trasversale tra la costa e l'interno e ripercorre l'antica via d'acqua

rappresentata dal fiume Cecina.

Il sistema insediativo della pianura costiera è recente ed è contraddistinto dalla presenza di due centri sub-costieri maggiori (Cecina e Donoratico) che si sono sviluppati lungo la viabilità litoranea principale e la ferrovia.

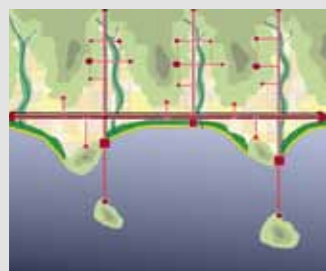
Dal corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia, che attraversa longitudinalmente il territorio dell'ambito, dipartono direttrici di collegamento a pettine con i centri collinari di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci, nuclei urbani murati dalla morfologia compatta, collocati a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali o su poggi, in posizione dominante sui promontori che affacciano verso la pianura ed il mare. Un sistema di centri minori, stazioni e marine è legato alla proiezione a valle di tali borghi storici in corrispondenza della viabilità sub-costiera principale (via Aurelia) e degli scali ferroviari

(La California, Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci, Stazione di Bibbona, Stazione di Bolgheri).

Il sistema insediativo legato al fiume Cecina è caratterizzato invece dall'asse trasversale che, partendo dalla costa e dal corridoio sub-costiero Aurelia-ferrovia, lambisce la piana alluvionale del fiume Cecina e si dirige verso l'entroterra, fino a Volterra per poi proseguire in direzione di Pontedera e Pomarance.

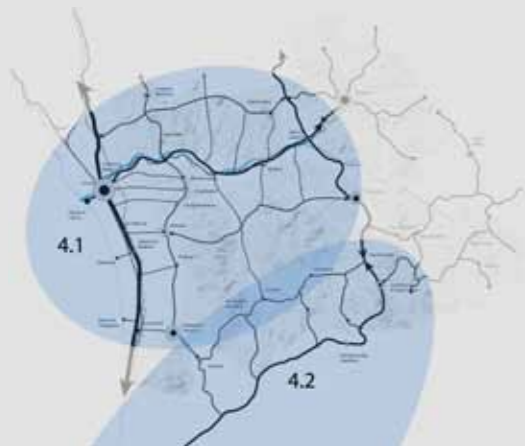
I centri urbani maggiori (Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance) sono collocati lungo i percorsi principali di crinale a vedetta dell'antica via d'acqua che da Volterra conduceva fino al mare, e connessi, attraverso una fitta rete di percorsi che innervano il territorio, alle ville e fattorie collocate sui crinali secondari e ai poderi. Il patrimonio edilizio rurale rappresenta l'elemento strutturante del paesaggio, a testimonianza di

**4. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI VALLIVE SULL'AURELIA**



Il morfotipo è costituito da un sistema di valli trasversali rispetto alla linea di costa, che formano una sorta di pettine, il cui dorso corrisponde al corridoio sub-costiero Aurelia-ferrovia. La viabilità collega la costa alla collina lambendo le piane alluvionali dei principali fiumi che sfociano nel Tirreno (Cecina, Cornia, Pecora, Bruna, Ombrone, Albegna, Fiora) e dirigendosi verso i principali centri collinari dell'entroterra (Siena, Chiusi, i centri dell'Amiata).

**ARTICOLAZIONE TERRITORIALE 4.1**



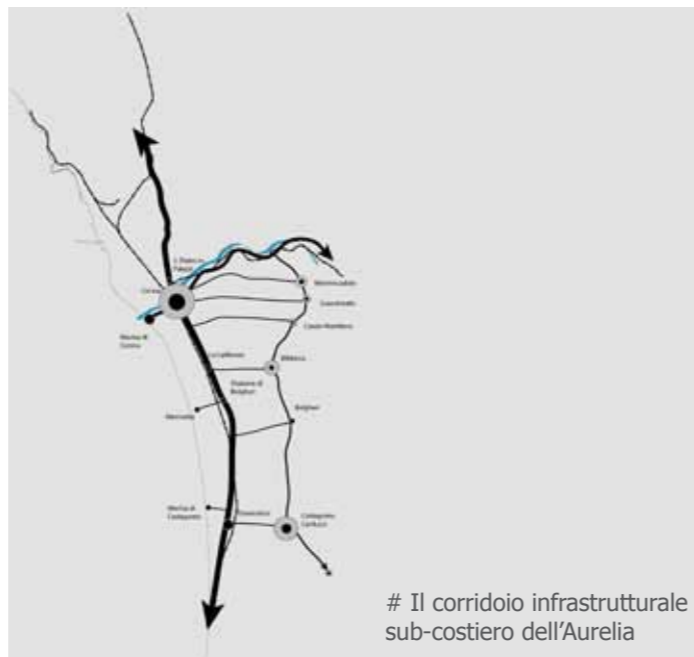
**4.1 - Val di Cecina | figure componenti**



# Il sistema a pettine dei centri affacciati sulla piana alluvionale costiera del Cecina



# Il sistema a pettine dei centri affacciati sulla piana alluvionale costiera del Cornia



# Il corridoio infrastrutturale sub-costiero dell'Aurelia

**5. MORFOTIPO INSEDIATIVO POLICENTRICO A MAGLIA DEL PAESAGGIO STORICO COLLINARE**



Il sistema insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare è costituito da insediamenti collinari di origine medievale che si posizionano lungo la viabilità di crinale longitudinale che segue l'andamento morfologico nord-ovest/sud-est delle colline plioceniche. Questi centri sono relazionati tra loro da una viabilità trasversale principale e da rapporti reciproci di intervisibilità. Le relazioni con il sistema agrario circostante sono assicurate dal sistema delle ville fattoria.

**ARTICOLAZIONE TERRITORIALE 5.6 - 5.14**



**5.6 - Volterra | figure componenti**



# Sistema radio-centrico collinare di Volterra

**5.14 - I rilievi boscati di Radicofani e della Montagnola senese | figure componenti**



# Sistema reticolare collinare di Radicondoli

un passato caratterizzato dalla grande proprietà terriera. Lungo il fiume sono situati piccoli insediamenti storici di origine rurale (San Martino, Casino di Terra) ad eccezione di Saline di Volterra e Ponte Ginori.

Saline di Volterra, sorto come borgo in una posizione strategica di passaggio, riveste il ruolo di vero polo industriale per Volterra ed è cresciuto cospicuamente intorno al grande stabilimento industriale, andando ad occupare i versanti delle colline circostanti.

Ponte Ginori è un borgo di recente costruzione che ha ricevuto i maggiori impulsi allo sviluppo a partire dal 1911, con lo sfruttamento dei giacimenti di salgemma da parte della Solvay, società artefice della costruzione del villaggio industriale, comprensivo delle strutture logistiche necessarie alla miniera e degli alloggi per i dipendenti.

L'ambito si estende poi sui rilievi a cavallo tra la Va di Cecina e le Colline Metallifere, in direzione della zona della geotermia di Pomarance e Larderello e al centro urbano di Monteverdi Marittimo, che gravita attorno al bacino idrografico del fiume Cornia.

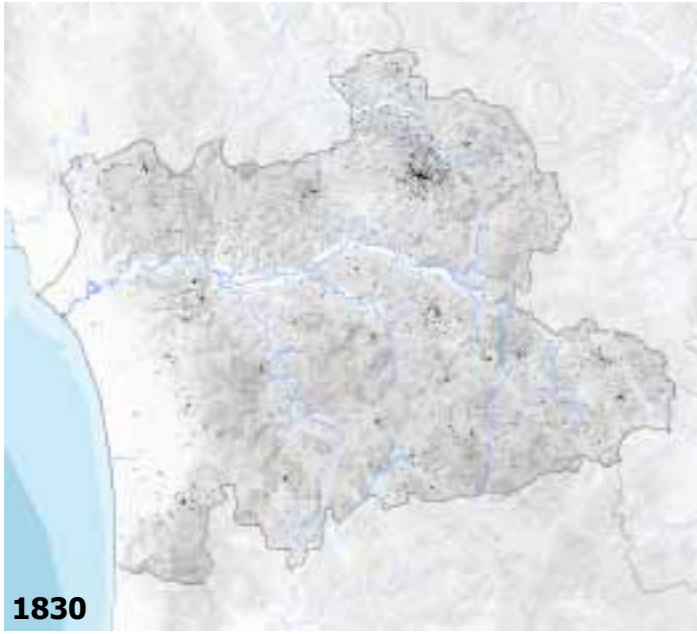
Larderello, situato sulle Colline Metallifere e affacciato sulla Val di Cecina, è un importante centro dell'industria boracifera italiana, grazie alla presenza dei soffioni boraciferi nei dintorni che hanno motivato la costruzione di pozzi, di una centrale elettrica ENEL e di un villaggio residenziale per gli operai, progettato dall'arch. Michelucci, localizzato in un'area baricentrica rispetto alla centrale geotermoelettrica e all'antico borgo di Sasso Pisano.

I centri più importanti dell'ambito sono Cecina e Volterra. Cecina sorge all'incrocio tra la penetrante valliva e il corridoio infrastrutturale sub-costiero Aurelia-ferrovia. All'origine frazione di Bibbona, divenuta comune nel 1906, è diventata soprattutto un centro terziario e di servizi, con presenza di vari uffici pubblici anche di interesse sovracomunale oltre ad essere l'insediamento urbano maggiormente interessato da fenomeni di sviluppo edilizio turistico-residenziale. Dai primi anni del '900 a Cecina infatti inizia a svilupparsi il turismo marino, che si è poi esteso nel periodo recente a tutta la costa.

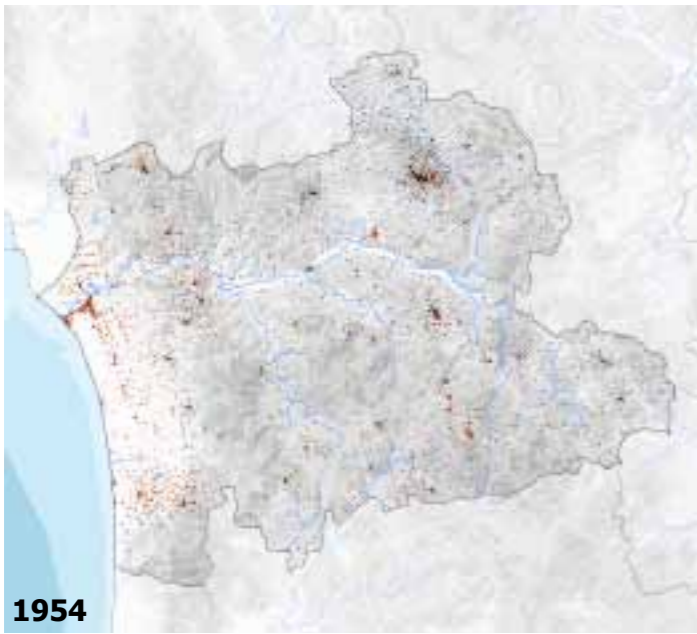
Volterra, localizzata sull'ampia sommità dell'omonimo colle, esattamente sullo spartiacque dei due bacini idrografici dell'Era e del Cecina, è un centro etrusco di primaria importanza fin dall'età villanoviana. La città fortificata, circondata da numerose aree di necropoli, è al centro di un territorio in cui sono evidenti numerose testimonianze degli insediamenti rurali sorti attorno alla città (necropoli e tombe a camera) e di rilevanti attività estrattive e di sfruttamento delle risorse geotermiche.

**Dinamiche di trasformazione**

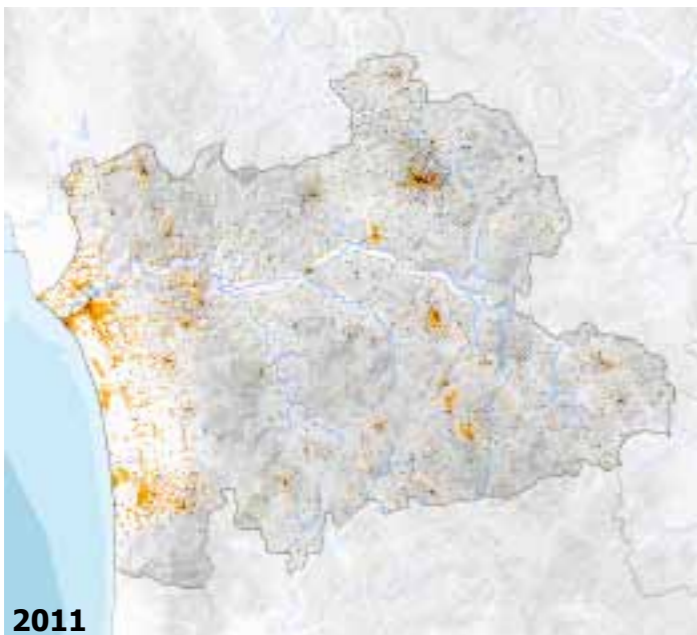
Il raddoppio del corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia, attuato con la realizzazione della SGC Variante, ha contri-



1830



1954



2011

Evoluzione dell'edificato

buito 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.

Dal confronto della struttura insediativa storica con quella attuale (Confronto della periodizzazione dell'edificato e delle infrastrutture a tre soglie: 800 - Carta Topografica della Toscana dell' Inghirami; 1954 - IGM; 2011- CTR) emerge soprattutto la considerevole espansione edilizia legata al turismo balneare che ha investito la piana costiera, concentrandosi inizialmente nei centri sub-costieri di Cecina e Donoratico e nelle Marine, per poi diventare un fenomeno esteso di urbanizzazione della fascia di costa nella forma dei villaggi turistici e dei campeggi, con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica che hanno profondamente trasformato i caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri.

Inoltre alcune aree lungo l'Aurelia in corrispondenza di Cecina e Donoratico sono segnate dalla realizzazione di piattaforme produttive altamente impattanti.

I centri urbani situati in posizione collinare a ridosso della pianura costiera hanno subito crescite contenute mantenendo il loro carattere di borghi, ma hanno perso importanza rispetto ai nuovi centri che si sono sviluppati sulla costa. Nel contempo lo scivolamento a valle di tali espansioni in corrispondenza della viabilità principale di pianura, prefigura possibilità di future espansioni non controllate.

L'identità storica dei borghi della Val di Cecina è tuttora inalterata, ma le espansioni edilizie recenti, soprattutto nel caso di Pomarance che presenta anche una piccola espansione produttiva a valle del centro urbano, rischiano di cancellare la struttura tipologica originaria. I nuclei di origine rurale, immersi nel paesaggio agricolo, sono per la maggior parte ancora utilizzati e non subiscono il rischio di spopolamento, anche se l'utilizzo attuale è in prevalenza legato alla residenza ed in alcuni casi alle attività ricettive e sempre meno all'esercizio dell'attività agricola.

La ferrovia che percorre la valle da Cecina a Volterra, costruita nel 1863 come diramazione della ferrovia "Maremmana" lungo la costa, risulta attualmente un'infrastruttura marginale, soprattutto per il numero delle corse in servizio.

**Valori**

- "Le reti di città storiche identificati nella carta delle Figure componenti i morfotipi insediativi":
  - il Sistema a pettine dei centri affacciati sulla valle e nella piana alluvionale costiera del Cecina e del Cornia; con i borghi collinari di Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance affacciati sulla Val di Cecina e i centri di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci affacciati sulla piana costiera;



Montecatini Val di Cecina (foto Etienne - licenza CC BY-SA)



Castagneto Carducci (www.wikipedia.com)



Volterra, Badia Camaldolese (photo © Andrea Barghi/VARDA)



Bolgheri (foto C. Pedrazzi - www.panoramio.com)

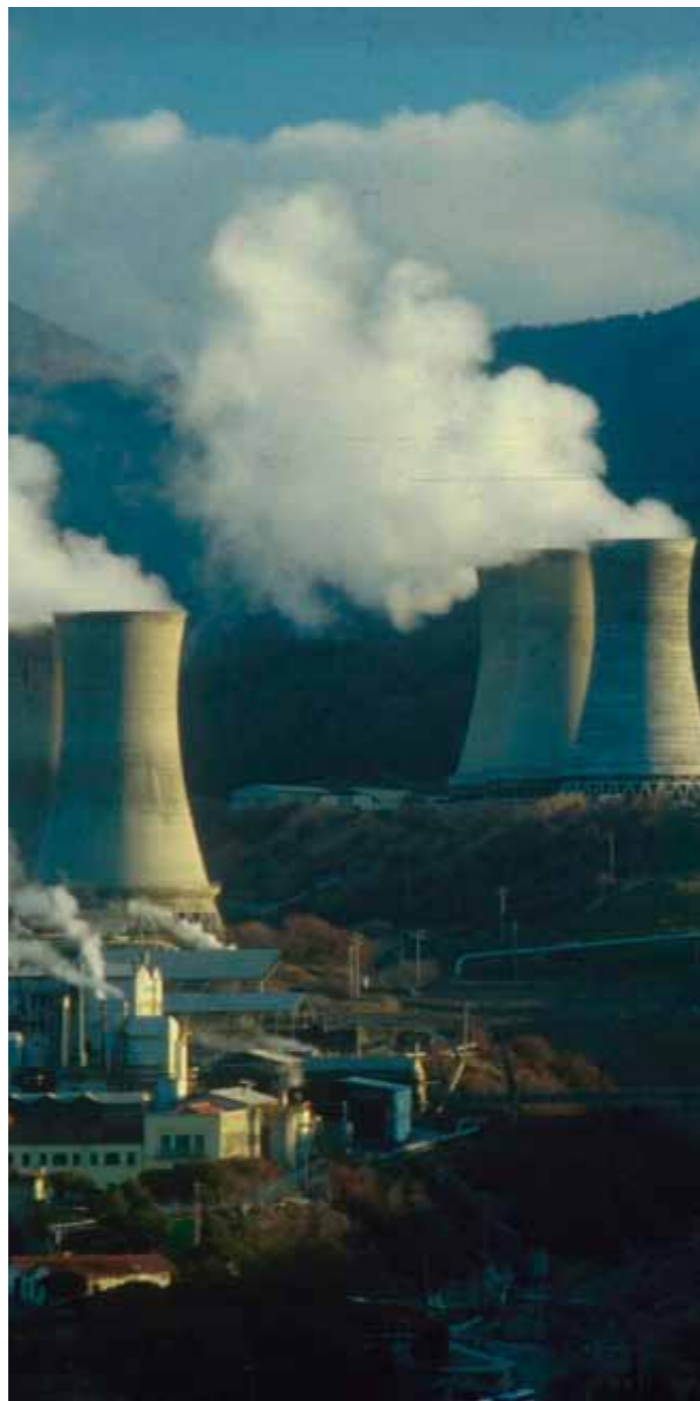


Viale di Cipressi a Bolgheri

- il Sistema radio centrico collinare di Volterra;
- il Sistema reticolare collinare di Radicondoli;
- la viabilità storica principale di collegamento con l'entroterra (S.S.68 di Val di Cecina) e la ferrovia che percorre la valle da Cecina a Volterra, la viabilità storica principale di collegamento litoranea (Aurelia-ferrovia) che attraversa ambiti di alto valore paesaggistico;
- i sistemi di strade locali che collegano tra loro i principali nuclei urbani, attraversando paesaggi di pregio e intercettando le maggiori emergenze storico-culturali. Queste strade rappresentano la rete fruitiva privilegiata dei beni paesaggistici e storico culturali da salvaguardare e valorizzare. In particolare rappresentano un valore:
  - nella piana costiera: la SP14b che da Casale Marittimo porta a Cecina, la SP della Camminata che da Bibbona scende verso il mare e attraversa la California, la SP Bolgherese che da Bolgheri che connette Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci e scende fino all'Aurelia;
  - nella Val di Cecina: la SP13 che scende da Riparbella, la SP 32 che scenda da Montecatini Val di Cecina, la SP47 che arriva a Pomarance, la SS 439 che connette Pomarance con Castelnuovo val di Cecina attraversando Montecerboli e Larderello e l'antica Strada dei tre Comuni collega Montescudaio, Guardistallo e Casale;
- le emergenze visuali e storico-culturali con scorci panoramici di alto valore paesaggistico rappresentate dai borghi collinari di Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance che si stagliano in posizione dominante sulla valle del Cecina e dai borghi storici di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci che si affacciano sulla pianura costiera;
- il paesaggio della bonifica con la rete dei poderi e borghi rurali dal ritmo seriale e dai manufatti idraulici.;
- la città di Volterra, in posizione dominante sul crinale arborato e coltivato e sulle balze argillose, è un riferimento visivo di grande rilievo nel paesaggio circostante, e riveste un rilevante valore storico culturale sotto il profilo urbanistico, monumentale e architettonico, oltre che documentale per la presenza delle mura medioevali e di resti delle mura etrusche e vaste aree di necropoli tutt'intorno all'area urbana;
- la presenza di "villaggi operai" (Ponte Ginori, Sasso Pisano), legati alle attività produttive presenti, che rappresentano episodi urbanistici unitari sotto il profilo architettonico e di organizzazione degli spazi comuni. Si segnalano in particolare le torri di condensazione.

### Criticità

- polarizzazione dell'urbanizzazione nei centri urbani di Cecina e Donoratico, con espansione edilizia legata al turismo balneare (Marina di Cecina, Marina di Bibbona, Mari-



Larderello, impianti geotermia  
(foto F. Sama - Archivio fotografico Regione Toscana)



Piana di Cecina (foto Fabio3d - www.panoramio.com)

- na di Castagneto Carducci), proliferazione di piattaforme produttive ad elevato impatto ecologico e paesaggistico legate al passaggio del corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia, proliferazione di piattaforme turistico-ricettive lungo la fascia di costa nella forma dei villaggi turistici e dei campeggi, con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica;
- polarizzazione delle infrastrutture sulla costa con conseguente congestione e frammentazione dei delicati ambiti costieri, e perdita di ruolo e funzione della linea ferroviaria Cecina -Saline,
- indebolimento delle relazioni territoriali, ambientali e paesaggistiche tra il sistema di città sub-costiere e marine e l'entroterra con perdita delle funzioni storiche di presidio territoriale dei centri collinari interni;
- scivolamento a valle delle espansioni dei centri urbani collinari Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci, a ridosso della pianura costiera in corrispondenza della viabilità principale di pianura, con possibilità di future espansioni non controllate;
- abbandono delle aree collinari interne della Val di Cecina con fenomeni di accentrimento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle, a discapito degli insediamenti più storicizzati e decadimento delle economie ad esse connesse;
- espansione consistente degli insediamenti di Saline di Volterra, Ponteginori e Larderello, localizzati nei fondovalle secondo criteri legati allo sfruttamento delle risorse minerarie e geotermiche. In particolare l'insediamento di Larderello, cresciuto in stretta relazione agli impianti della centrale geotermica, ha un aspetto disarticolato con effetti di squilibrio e congestione visuale dello scenario paesistico;
- crescita consistente del centro urbano di Volterra con scivolamento delle nuove espansioni lungo i pendii;
- forte impatto paesistico degli impianti delle centrali geotermiche e gli insediamenti residenziali connessi, del reticolo delle tubazioni di captazione e trasporto del gas, delle torri di raffreddamento e condensazione del vapore.

### Indirizzi per le politiche

Gli indirizzi per le politiche dell'ambito sono finalizzati, da un lato, a salvaguardare la fascia costiera e la pianura retrostante ed evitare l'ulteriore consumo di suolo lungo la costa, nella piana e lungo la valle del Cecina e, dall'altro, a salvaguardare il patrimonio paesaggistico delle aree collinari più interne e contrastare i fenomeni di spopolamento e la contrazione delle economie ad esse connesse; anche sviluppando sinergie tra il sistema insediativo costiero e quello dell'entroterra e recuperandone e valorizzandone le reciproche relazioni territoriali storiche.

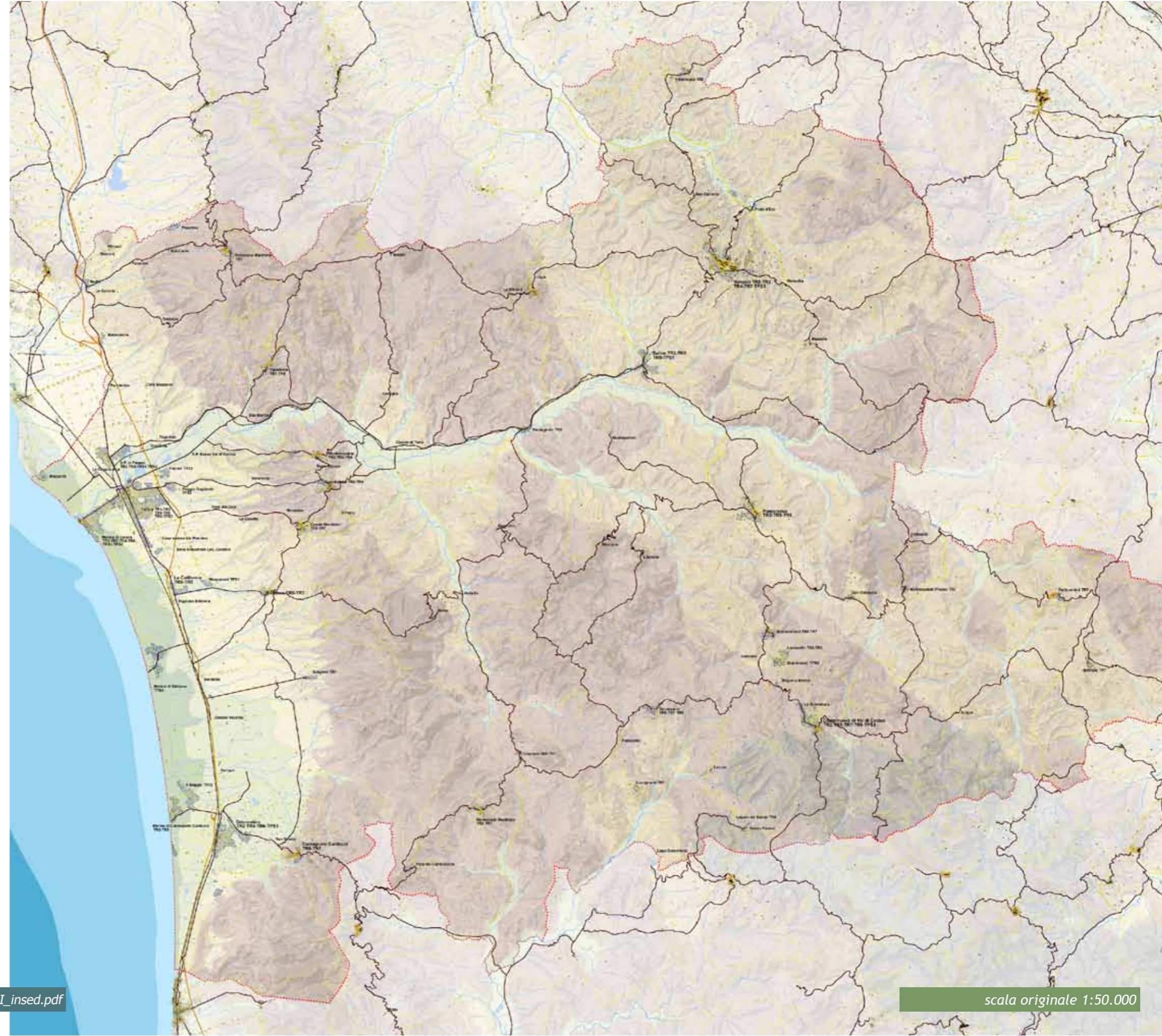
A questo fine, obiettivo strategico per l'ambito è il recupero

e la valorizzazione del ruolo connettivo del fiume Cecina come corridoio ecologico multifunzionale e la salvaguardia e valorizzazione dei collegamenti tra costa ed entroterra, costituiti dai tracciati di valore storico e/o paesaggistico (viabilità storica, ferrovia Cecina-Saline), 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. Più specificatamente, nella pianura costiera, è necessario mantenere la permeabilità tra la costa e le aree retrostanti, evitando nuovi carichi insediativi al di fuori del territorio urbanizzato e la proliferazione degli insediamenti diffusi a carattere residenziale, turistico e produttivo lungo la costa e nelle piane agricole retrodunali. In particolare, per la piana di Cecina, evitare ulteriori processi di diffusione insediativa nel territorio agricolo e di frammentazione e marginalizzazione del sistema insediativo rurale della bonifica, attraverso la definizione di margini urbani e la salvaguardia degli spazi agricoli periurbani. È necessario, altresì, evitare la saldatura tra le aree urbanizzate della piana e le corrispondenti marine costiere, attraverso la salvaguardia e/o riqualificazione dei varchi ineditati e dei boschi planiziali residui, con particolare attenzione all'asse Donoratico-Marina di Castagneto Carducci. Evitare, inoltre, ulteriori piattaforme turistico-ricettive e produttive lungo il litorale e riqualificare quelle esistenti migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica.

In collina, l'obiettivo principale riguarda la tutela dell'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze storiche, dei loro intorni agricoli e degli scenari da essi percepiti; nonché delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti. In particolare, va tutelata l'integrità morfologica e percettiva della città di Volterra che, con le balze argillose, costituisce un significativo riferimento visivo di valore identitario, monumentale e storico-culturale dell'ambito; l'integrità morfologica e visiva dei borghi di Castagneto Carducci, Bolgheri, Bibbona, che rappresentano riferimenti visuali di grande valore paesaggistico e punti di vista privilegiati della costa; l'integrità dei borghi collinari di Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance che rappresentano riferimenti visuali di grande valore paesaggistico e punti di vista privilegiati della valle del Cecina.

**Territorio Urbanizzato**

**Invarianti strutturali**  
Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali



link: [www.paesaggioscena.it/schede/AMB13-3III\\_insed.pdf](http://www.paesaggioscena.it/schede/AMB13-3III_insed.pdf)

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

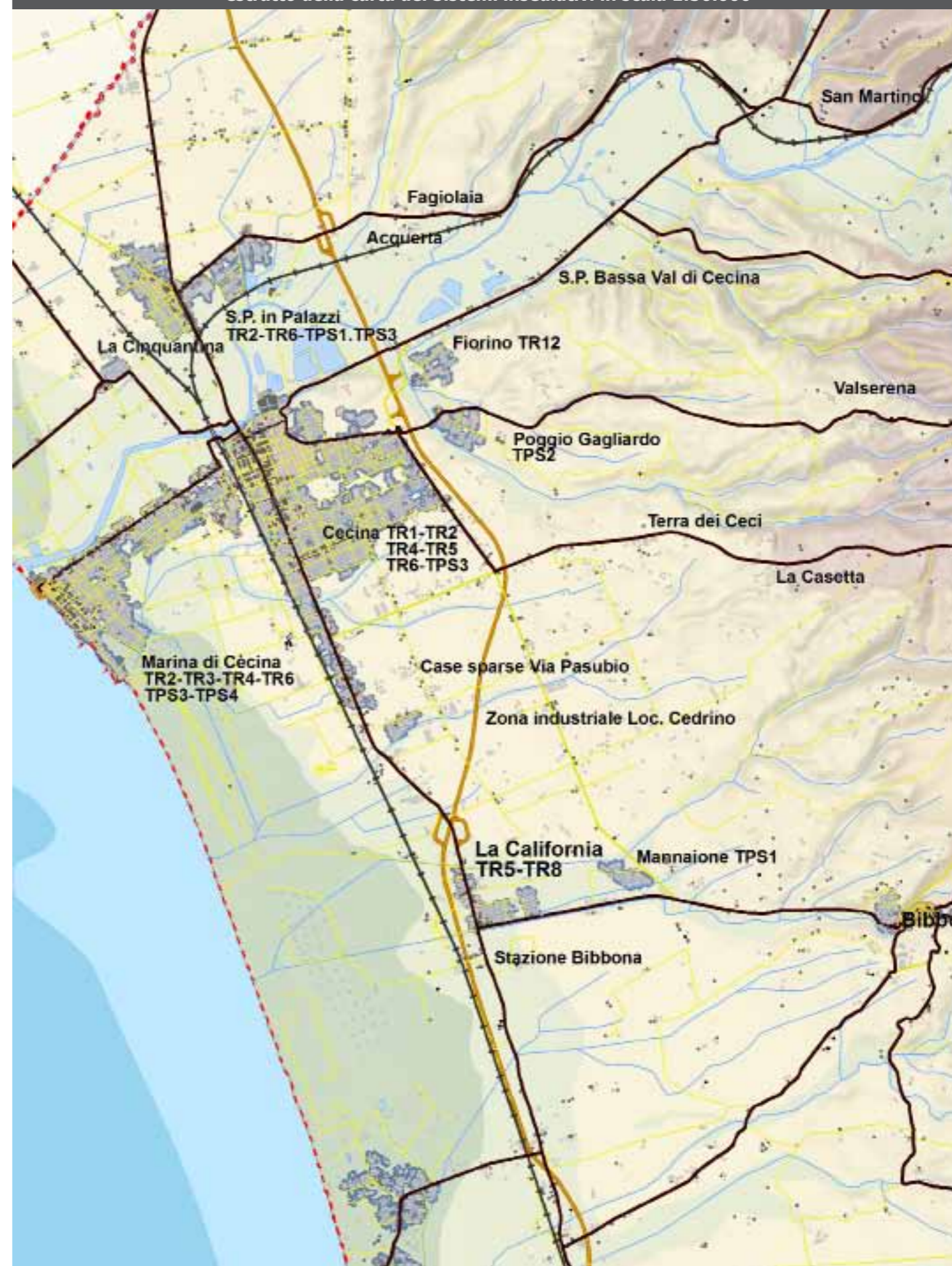
**TESSUTI DELLA CITTÀ' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA**

- 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.

link: [criteri metodologici](#)

## estratto della carta dei Sistemi insediativi in scala 1:50.000



### 3.4 I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

criteri metodologici (LINK)



Seminativi estensivi sulle colline argillose del volterrano (photo © Andrea Barghi/VARDA)



Il paesaggio dei seminativi nudi, qui ben equipaggiato dal punto di vista dell'infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica, e alcune tessere a seminativo e oliveto (photo © Andrea Barghi/VARDA)



In primo piano seminativi estensivi e, sullo sfondo, il paesaggio a prevalenza di colture legnose della collina di Volterra (photo © Andrea Barghi/VARDA)

#### Descrizione strutturale

L'ambito della Val di Cecina coincide con un territorio in gran parte collinare, articolato in due compagini principali poste rispettivamente a nord e a sud del fiume Cecina, quella dei Monti di Castellina e delle colline argillose del volterrano, e quella dei Monti di Campiglia Marittima e delle Colline Metallifere. La transizione tra collina e fascia costiera avviene tramite una formazione di Margine che va approssimativamente da Rosignano a Castagneto Carducci, definisce il piede dei rilievi e sfuma nella pianura, compresa tra la foce del Cecina e San Vincenzo.

Il paesaggio collinare è strutturato dalla presenza di grandi rilievi boscati: le propaggini settentrionali dei Monti di Campiglia Marittima; parte delle Colline Metallifere; i colli posti lungo il limite orientale dell'ambito, al confine con la Valdelsa. I boschi sono per lo più costituiti da leccete, cerrete e da associazioni di sempreverdi e latifoglie decidue.

Ai rilievi dominati dalla matrice forestale si affiancano formazioni collinari caratterizzate dall'alternanza tra bosco e tessuto coltivati. Sui Monti di Castellina, attorno all'insediamento storico di Riparbella, prevalgono oliveti d'impronta tradizionale (morfotipo 12), talvolta disposti su terrazzi sostenuti da ciglioni e organizzati in una trama fitta, densamente infrastrutturata da un corredo di siepi e macchie boscate. Più spesso gli oliveti si trovano in associazione con i seminativi semplici o punteggiati di alberi sparsi (morfotipo 16) come attorno a Castellina Marittima. L'associazione tra oliveti e seminativi è uno dei tratti distintivi del paesaggio rurale della Val di Cecina e, più in generale, della Toscana centromeridionale. Non di rado, in questi contesti, siepi e formazioni boschive si insinuano capillarmente tra le colture bordando i confini degli appezzamenti che assumono quasi l'aspetto di campi chiusi. Molto alto il valore ambientale di queste porzioni di paesaggio, quasi tutte coincidenti con nodi della rete ecologica regionale degli ecosistemi agropastorali. Sulle Colline Metallifere l'alternanza più caratterizzante è tra bosco e seminativi e prati a campi chiusi (morfotipo 9), che coprono ampie porzioni dei rilievi e strutturano il paesaggio con una rete articolata ed estesa di siepi, filari, boschi poderali posti sui bordi degli appezzamenti coltivati e dei prati-pascolo. Rado e accentrato l'insediamento, coincidente con nuclei di media o piccola dimensione (come Castelnuovo Val di Cecina e Montecerboli o come Serrazzano, San Dalmazio, Montecastelli, Belforte, centri minori che hanno conservato pressoché invariato l'impianto originario). Sui rilievi più occidentali delle Colline Metallifere, in particolare nella valle dello Sterza, il manto forestale è interrotto da isole coltivate, a prevalenza di oliveti specializzati o associati ai seminativi (morfotipi 12 e 16), relazionate a insediamenti storici (Sassa, Canneto, Monteverdi Marittimo sul versante opposto). L'altra grande caratterizzazione del paesaggio collinare è data dai seminativi estensivi tipici delle colline argillose del

volterrano (morfotipo 5). Qui, su una morfologia addolcita talvolta interessata da imponenti fenomeni di erosione (balze, calanchi) e da pendici denudate (biancane), campi destinati alla coltivazione estensiva dei cereali autunnovernalini si alternano ad ampie superfici a pascolo. La maglia agraria è medio-ampia, l'infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica variabile a seconda dei contesti, rarefatto il sistema insediativo, in cui si riconosce Volterra come centro d'importanza territoriale (e Pomarance come centro legato alla geotermia), pochi piccoli nuclei minori di origine rurale, e sporadiche case sparse. Attorno a Volterra, Pomarance, Micciano, intorno coltivati a prevalenza di colture legnose (morfotipi 12 e 16) costituiscono soluzione di continuità rispetto ai seminativi nudi e ai pascoli.

In prossimità della fascia costiera il quadro paesistico muta radicalmente. I dolci rilievi collinari che si affacciano sulla pianura costiera (il complesso di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo, la collina di Castagneto Carducci) ospitano prevalentemente colture legnose di impronta tradizionale come oliveti specializzati (morfotipo 12), associati a seminativi semplici eventualmente punteggiati di alberi sparsi (morfotipo 16), o a vigneti (morfotipo 18). Le formazioni di Margine che costituiscono fascia di transizione tra collina e pianura accolgono forme di coltivazione assai diversificate: dai mosaici culturali a maglia fitta (morfotipo 20) che si estendono in prossimità di Cecina, a vigneti spe-

cializzati come quelli di Bolgheri, Bibbona e in generale di tutta la fascia pedecollinare (morfotipo 11 e morfotipi 17 e 18), che presentano appezzamenti di dimensione molto ampia e scarso equipaggiamento vegetazionale della maglia agraria.

Nella fascia pianeggiante che va da Cecina a San Vincenzo si alternano porzioni di territorio che mostrano ancora ben leggibile una modalità di organizzazione dello spazio rurale derivante dalla bonifica storica (morfotipo 8) e parti caratterizzate da una forte frammentazione del tessuto agricolo in mosaici complessi a maglia fitta (morfotipo 20), alcuni dei quali di impronta tradizionale molto marcata relativamente alle colture e alla struttura della trama agraria (come tra Donoratico e Castagneto Carducci). Minoritarie le aree caratterizzate da semplificazione e allargamento della maglia paesaggistica (morfotipo 6), limitate alla foce del Cecina e, all'interno dell'intero ambito, ai principali fondovalle.

#### Dinamiche di trasformazione

Le colline caratterizzate dall'alternanza tra bosco e colture legnose sono interessate da dinamiche di trasformazione differenziate. Molto ben mantenuti gli oliveti – sia in forma specializzata che associati ai seminativi (morfotipi 12 e 16) – che coprono le pendici coltivate di Riparbella, sulle quali sono ancora riconoscibili terrazzi sostenuti da ciglioni e una infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica artico-



Il paesaggio delle colline argillose e l'intorno di Volterra a prevalenza di colture legnose (photo © Andrea Barghi/VARDA)



lata e diffusa. Poco distante, sui versanti posti a sud-ovest di Castellina Marittima, si osserva una manutenzione meno efficiente delle colture con fenomeni di ricolonizzazione arbustiva e arborea. Trasformazioni analoghe riguardano il territorio di Monteverdi Marittimo. Le dinamiche di abbandono sono molto evidenti nelle isole di coltivi immerse nelle grandi formazioni forestali che coprono i Monti di Castellina e le Colline Metallifere, tradizionalmente occupate da seminativi e oliveti, oggi invase da successioni secondarie. Un esempio tipico di questa situazione è il territorio agricolo di Sassa, nucleo di origine rurale storicamente contornato da una corona coltivata e ormai quasi inghiottito dal bosco.

Sulle colline a prevalenza di campi chiusi (morfortipo 9) la dinamica più evidente è l'incremento della vegetazione di corredo della maglia agraria: siepi, filari, macchie boscate e altre formazioni lineari sono sensibilmente aumentate rispetto ai decenni scorsi, credibilmente per effetto di fenomeni di rinaturalizzazione delle porzioni di territorio meno vocate all'agricoltura, come gli impluvi definiti dai corsi d'acqua, un tempo messi a coltura.

Le colline argillose del volterrano (morfortipo 5) hanno subito un complesso di modificazioni che hanno portato alla perdita di alcuni elementi storicamente caratterizzanti. I principali fenomeni sono: la semplificazione dei seminativi a maglia fitta storicamente presenti nei fondovalle; lo spianamento di balze, calanchi e biancane per le esigenze della meccanizzazione agricola; l'incremento del corredo di siepi e formazioni vegetali non colturali; la rimozione degli appezzamenti a coltura promiscua che punteggiavano di tanto in tanto la maglia dei seminativi estensivi e che sono sopravvissuti solo attorno ai centri storici, di solito in misura proporzionale alla dimensione dell'insediamento (si vedano gli intorni agricoli di Villamagna e Volterra). Tra Volterra e San Cipriano, i versanti coltivati a oliveto tradizionale presentano fenomeni di successione secondaria del bosco sulle parti scarsamente mantenute.

Molto buona la situazione della manutenzione di maglia agraria e coltivi sui rilievi prospicienti la costa di Montescudaio, Guardistallo e Casale Marittimo e sui colli di Bibbona e Castagneto Carducci (morfortipi 12, 16 e 18), caratterizzati dalla conservazione di colture d'impronta tradizionale, dalla permanenza di una trama agraria molto fitta, dalla presenza di una infrastruttura rurale articolata e capillare. Limitatissimi i segni dell'abbandono. Sulla fascia collinare e pedecollinare compresa tra Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci, la principale trasformazione paesistica coincide con la realizzazione di grandi impianti di vigneto specializzato (morfortipi 11, 17 e 18) che possono comportare notevoli criticità.

In pianura i tessuti della bonifica (morfortipo 8) presentano condizioni apprezzabili di permanenza del reticolo infrastrutturale viario e idraulico, del sistema insediativo rurale e

della maglia dei coltivi. Fanno eccezione le parti interessate da alcuni grandi vigneti (morfortipo 11) che fanno perdere orientamento e scansione alla trama agraria. Relativamente contenuti i consumi di suolo agricolo a opera di nuove urbanizzazioni. I tessuti coltivati con struttura a mosaico (morfortipo 20) hanno conservato un'orditura molto fitta, con alcune situazioni di pregio legate all'elevata permanenza storica della maglia e delle colture e al tempo stesso alla presenza di un'agricoltura molto redditizia e vitale, come tra Castagneto Carducci e Donoratico.

### Valori

I principali aspetti di valore del territorio collinare della Val di Cecina fanno riferimento alle due grandi articolazioni paesaggistiche che esso comprende: quella delle colline caratterizzate dall'alternanza tra bosco e tessuti agricoli e quella delle colline argillose del volterrano. Nei contesti che ricadono nella prima di queste configurazioni (Monti di Castellina, Valle dello Sterza, propaggini occidentali delle Colline Metallifere nei pressi di Monteverdi Marittimo) i valori sono rappresentati dalla permanenza di coltivazioni tradizionali come gli oliveti - specializzati o in associazione con seminativi e vigneti (morfortipi 12, 16 e 18) - organizzati in una maglia agraria fitta, ben equipaggiata dal punto di vista dell'infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica. Sulla gran parte delle Colline Metallifere l'elemento maggiormente qualificante il paesaggio è la presenza di estese superfici agricole e pascolive a campi chiusi (morfortipo 9), che costituiscono testimonianza storica di una particolare modalità di organizzazione del territorio rurale, diversificano il manto forestale contenendo al proprio interno una fitta e articolata rete di equipaggiamento vegetale della maglia agraria dalle importanti funzioni di connettività ecologica, creano un quadro paesistico caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura visiva, prodotte rispettivamente da praterie e colture erbacee e dal passo di siepi, filari, macchie boscate.

Le colline argillose del volterrano si distinguono per l'elevato valore estetico-percettivo dato da morfologie addolcite nelle quali si aprono spettacolari fenomeni erosivi, e dagli orizzonti continui dei seminativi estensivi (morfortipo 5), sporadicamente interrotti da episodi edilizi isolati con il relativo paramento arboreo e da nuclei storici circondati da intorni agricoli a prevalenza di colture legnose. Volterra, collocata sulla sommità di un colle occupato da oliveti d'impronta tradizionale a maglia fitta (morfortipo 12), strutturato da lingue di bosco che dal crinale scendono nel fondovalle per saldarsi alle formazioni riparie, è un esempio tipico di questa situazione.

Le colline che delimitano la pianura costiera compongono un quadro paesistico di notevole valore, con i nuclei storici di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo sorti sui supporti più stabili e sicuri rispetto alla pianura sulla quale si

affacciano, in posizione dominante delle pendici sottostanti, intensamente coltivate secondo modalità e impianti per lo più di tipo tradizionale (morfortipo 16). Una situazione analoga si osserva a Castagneto Carducci, dove la fitta trama agraria tipica della collina si prolunga nella pianura di Donoratico, definendo un mosaico molto complesso e minuto non di rado di impianto tradizionale, nel quale si associano colture erbacee, orticole, legnose (morfortipo 20).

In pianura i principali valori sono dati dalla permanenza della struttura paesistica della bonifica (morfortipo 8), che ha organizzato il territorio rurale in campi di forma regolare per lo più lunga e stretta, separati dal reticolo infrastrutturale idraulico e viario. Seminativi arborati, coltivazione tipica dei territori di bonifica della Toscana centromeridionale, sopravvivono in certe parti della pianura bonificata, come nei tessuti agricoli a mosaico situati a sud di Bolgheri, costituendo elemento di valore storico-testimoniale e paesaggistico.

### Criticità

I paesaggi collinari caratterizzati dall'alternanza tra bosco e colture legnose vedono come criticità maggiore l'abbandono delle colture tradizionali, principalmente oliveti in forma specializzata o associati ai seminativi (morfortipi 12 e 16). Situazioni di questo tipo evidenziate da ricolonizzazione arbustiva e arborea sono presenti sui versanti posti a sud-ovest di Castellina Marittima, nei pressi di Monteverdi Marittimo e di Sassa. Più in generale, le dinamiche di abbandono sono molto visibili in corrispondenza delle isole coltivate, tradizionalmente occupate da seminativi e oliveti, immerse nelle grandi formazioni forestali che coprono i Monti di Castellina e le Colline Metallifere. Processi di abbandono e di rinaturalizzazione interessano anche il territorio dei campi chiusi (morfortipo 9), in certe parti del quale seminativi e prati-pascolo subiscono l'avanzata del bosco con conseguente perdita di superfici agricole, riduzione della diversificazione paesaggistica ed ecologica, chiusura percettiva del paesaggio.

Nelle colline argillose del volterrano (morfortipo 5) la criticità più rilevante è la debole infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica limitata - in certe parti del territorio come i rilievi posti in destra idrografica del Cecina a nord e a ovest di Volterra - a poche siepi e filari di corredo della maglia agraria e alle formazioni riparie. Un'ulteriore potenziale criticità è rappresentata dallo spianamento di biancane, calanchi, balze, finalizzata alla messa a coltura dei terreni e alla meccanizzazione delle attività agricole. Le coltivazioni arboree che coprono le pendici della collina di Volterra (morfortipi 12 e 16) e che con essa compongono un complesso di grande valore paesaggistico sottolineandola come emergenza del sistema insediativo storico, sono parzialmente interessate da scarsa manutenzione e da espansione della vegetazione spontanea.

Sui rilievi affacciati sulla pianura costiera, grandi vigneti specializzati di impianto recente (morfortipi 11, 17 e 18) originano diverse criticità, come allargamento della maglia agraria e semplificazione ecologica e paesaggistica, rischio erosivo e di dilavamento dei versanti, inquinamento delle falde acquifere dato lo scarso potere tampone dei suoli. I vigneti sono concentrati in particolare nella fascia collinare e pedecollinare compresa tra Bibbona e Castagneto Carducci, ma impianti molto estesi sono presenti anche poco più a nord di San Vincenzo. Alcuni di essi, segnatamente i vigneti di Bolgheri, si prolungano nella pianura bonificata semplificando la maglia agraria e idraulica e modificandone l'orientamento.

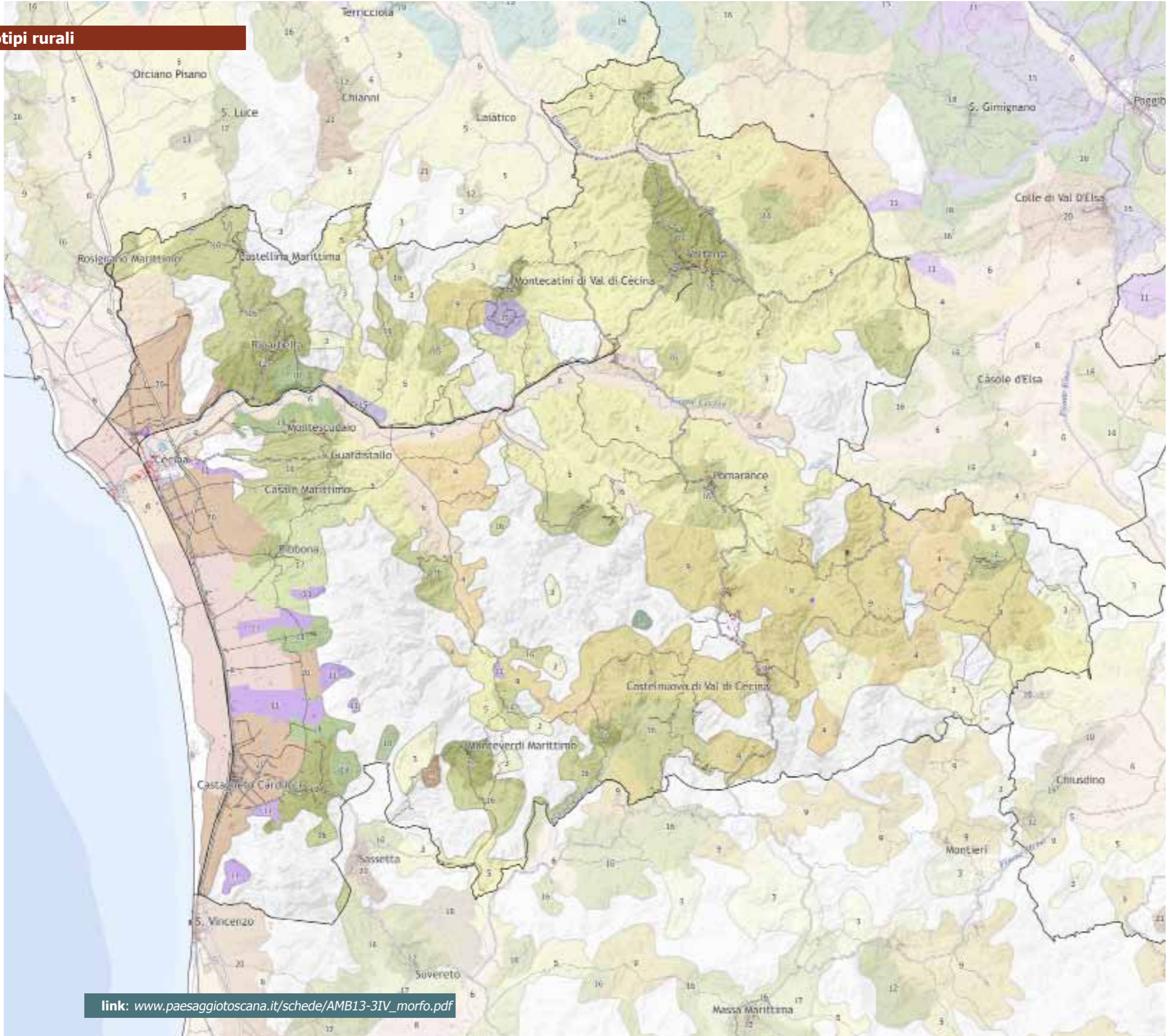
Altre potenziali criticità per i tessuti agricoli della pianura bonificata (morfortipo 8) sono rappresentati dalla realizzazione di insediamenti a carattere turistico-ricettivo che potrebbero comportare alterazioni dell'integrità morfologica del sistema insediativo storico e da ristrutturazioni agricole incoerenti rispetto alla struttura impressa dalla bonifica storica. Per le porzioni di pianura occupate da mosaici colturali a maglia fitta (morfortipo 20) il rischio può essere legato all'espansione dei centri abitati, in particolare di Cecina, con conseguente consumo di territorio rurale e marginalizzazione dei terreni agricoli. Allargamento e semplificazione della maglia agraria ed eliminazione del relativo corredo vegetale riguardano il fondovalle del Cecina e dello Sterza (morfortipo 6).

Criticità peculiari dell'ambito sono gli impatti paesaggistici provocati dagli impianti per attività estrattive in funzione e dismessi, e da quelli geotermici, posti a cavallo tra i territori dei comuni di Monteverdi Marittimo, Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina e Radicofani.

### Indirizzi per le politiche

I principali indirizzi per il paesaggio collinare a prevalenza di colture legnose (morfortipi 12, 16 e 18 con particolare riferimento ai tessuti disposti attorno a Volterra, sui rilievi di Montescudaio, Guardistallo e Casale Marittimo e sui colli di Bibbona e Castagneto Carducci) muovono verso il mantenimento delle colture d'impronta tradizionale e della loro relazione figurativa con il sistema insediativo storico, che dovrebbe essere salvaguardata evitando ulteriori consumi di suolo e alterazioni dell'integrità morfologica dei nuclei. Nella fascia collinare e pedecollinare compresa tra Bibbona e Castagneto Carducci, andrebbe limitata la realizzazione di impianti viticoli specializzati molto estesi e privi di interruzione della continuità della pendenza e sostenuta la predisposizione di una rete di infrastrutturazione agraria e paesaggistica articolata e continua, data dal sistema della viabilità di servizio e dal corredo vegetazionale della maglia agraria. Per il paesaggio dei campi chiusi i principali indirizzi convergono verso la tutela della continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica e dell'alto

Morfotipi rurali



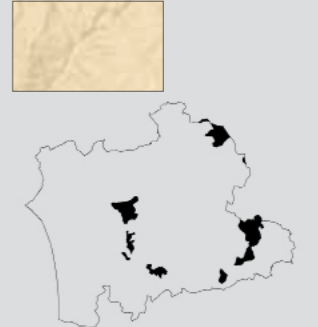
link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-3IV\\_morfo.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-3IV_morfo.pdf)

**02. morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna**



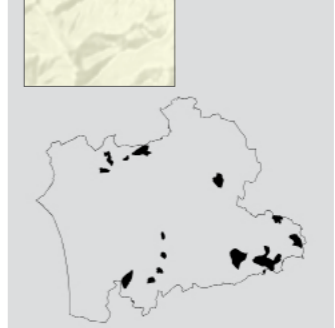
Si tratta di ambienti di montagna coperti da praterie storicamente adibite al pascolo, uso talvolta ancora oggi praticato, e in genere posti a contatto con piccoli insediamenti accentrati. Contribuiscono in modo determinante alla diversificazione paesaggistica ed ecologica dell'ambiente montano costituendo superfici di rilevante discontinuità rispetto alla copertura boschiva.

**04. morfotipo dei seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa**



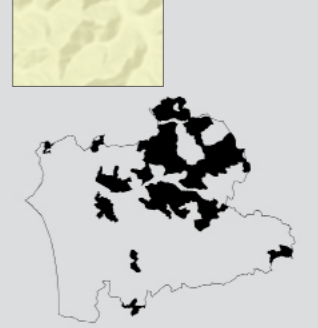
Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi a maglia semplificata in contesti montani e collinari periferici rispetto alle grandi trasformazioni insediative e paesaggistiche. Nella maggioranza dei casi, siamo in presenza di un'agricoltura ancora vitale tipica di certi contesti collinari in cui la relativamente contenuta semplificazione paesaggistica non si è associata, se non occasionalmente, a ingenti fenomeni di diffusione insediativa ed erosione dello spazio rurale.

**03. morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali**



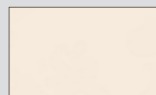
Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi interessati da processi di rinaturalizzazione e posti in contesti marginali, per lo più montani e collinari. Il paesaggio mostra i segni sia dell'allargamento o della cancellazione della maglia agraria preesistente sia quelli di un abbandono culturale avanzato, riconoscibile nella presenza di alberi sparsi, vegetazione arbustiva e boscaglia che ricolonizzano i terreni.

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



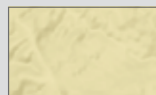
Questo tipo di paesaggio è caratterizzato dalla predominanza del seminativo semplice e del prato da foraggio, da una maglia agraria ampia di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Ha un grande valore estetico-percettivo dato dall'associazione tra morfologie addolcite, orizzonti molto estesi coltivati a seminativo, valori luministici prodotti dal particolare cromatismo dei suoli, episodi edilizi isolati.

**06. morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle**



Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è generalmente basso. È spesso associato a insediamenti di recente realizzazione, localizzati in maniera incongrua rispetto alle regole storiche del paesaggio.

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



Il morfotipo è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati. Può essere sia espressione di una modalità di utilizzazione agricola del territorio consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono.

**12 morfotipo dell'olivicoltura**



Il morfotipo copre generalmente versanti e sommità delle colline mentre, nei contesti montani, è presente solo sulle pendici delle dorsali secondarie. A seconda del tipo di impianto, i paesaggi dell'olivicoltura si distinguono in olivicoltura tradizionale terrazzata, olivicoltura tradizionale non terrazzata in genere caratterizzata da condizioni che rendono possibile la meccanizzazione, e olivicoltura moderna intensiva.

**16. Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina**



Il morfotipo è tipico delle aree collinari ed è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e seminativi. Talvolta vigneti di dimensione variabile si inframmettono tra le colture prevalenti. La maglia agraria è medio-fitta e articolata, con campi di dimensione contenuta e confini tra gli appezzamenti piuttosto morbidi. Il bosco, sia in forma di macchie che di formazioni lineari, diversifica significativamente il tessuto dei coltivi.

**18. morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti**



Il morfotipo è presente per lo più in ambiti collinari ed è caratterizzato dall'alternanza tra vigneti e oliveti, variamente inframmezzati da superfici boscate. Si distinguono infatti situazioni in cui la maglia agraria è fitta, con appezzamenti di dimensione contenuta, e situazioni in cui la maglia è media o anche ampia. I confini tra gli appezzamenti sono in genere articolati e morbidi e seguono le sinuosità del terreno. Possono essere presenti sia appezzamenti condotti in maniera tradizionale che sistemi culturali moderni.

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



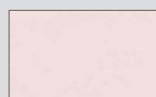
Il morfotipo è costituito da isole di coltivi tradizionali disposte attorno ai nuclei abitati e immerse nel bosco in contesti montani o alto-collinari. L'aspetto caratterizzante è la stretta connessione tra nucleo storico insediato e intorno coltivato che appaiono reciprocamente dimensionati e interrompono la continuità del manto boschivo. La maglia agraria è fitta e articolata e spesso equipaggiata di sistemazioni idraulico-agrarie.



Radure coltivate a vigneto specializzato nel manto boschivo (photo © Andrea Barghi/VARDA)

grado della sua funzionalità ecologica. Dove prevalgono i seminativi estensivi (morfotipo 5) è indicato tutelare la relazione figurativamente caratterizzante tra tessuto dei coltivi e insediamenti storici evitando alterazioni dell'integrità morfologica dei nuclei e contrastando fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario. La manutenzione delle colture a seminativo dovrebbe essere favorita limitando tuttavia il più possibile gli effetti negativi indotti dalla specializzazione cerealicola e preservando siepi, alberature, lingue e macchie boscate, formazioni riparie che costituiscono la rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica. Per il paesaggio di pianura l'indirizzo di fondo è di contrastare eventuali fenomeni di espansione urbana e la realizzazione di insediamenti a carattere turistico-ricettivo nel territorio rurale che comportino consumo di suolo agricolo e marginalizzazione dell'agricoltura. Per i tessuti colturali con struttura a mosaico (morfotipo 20), è indicato salvaguardare l'articolazione e la complessità della maglia agraria incentivando la diversificazione colturale, mantenendo una dimensione contenuta degli appezzamenti, tutelando la rete di infrastrutturazione rurale esistente (viabilità poderale, rete scolante, vegetazione di corredo) e ricostituendola nei tratti che presentano cesure. Per i tessuti agricoli a maglia semplificata (morfotipo 6), occorrerebbe favorire la ricostituzione della rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica salvaguardando gli elementi vegetazionali non colturali presenti e piantando siepi e filari arborati a corredo dei confini dei campi, della viabilità poderale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano.

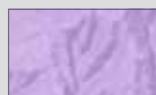
**08. morfotipo dei seminativi delle aree di bonifica**



Il paesaggio è organizzato dalla maglia agraria e insediativa impressa dalle grandi opere di bonifica idraulica. Tratti strutturanti il morfotipo sono l'ordine geometrico dei campi, la scansione regolare dell'appoderamento ritmata da case coloniche e fattorie, la presenza di un sistema articolato e gerarchizzato di regimazione e scolo delle acque superficiali, la predominanza quasi assoluta dei seminativi, per lo più irrigui.

**morfotipi specializzati delle colture arboree**

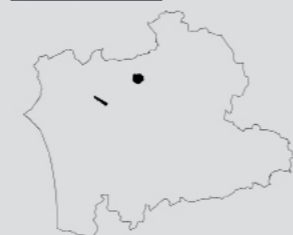
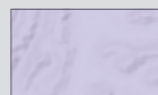
**11. morfotipo della viticoltura**



Si tratta di zone specializzate a vigneto, nella quasi totalità dei casi esito di recenti operazioni di ristrutturazione fondiaria e agricola. La maglia degli appezzamenti è ampia e, in certi casi, equipaggiata da un corredo vegetale. Nei casi in cui l'infrastrutturazione ecologica è assente sono presenti notevoli criticità dal punto di vista della biodiversità e della connettività ecologica, oltre che degli aspetti morfologici e idrogeologici.

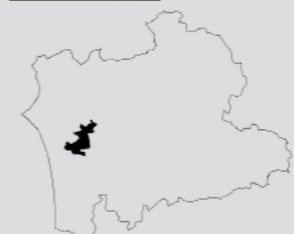
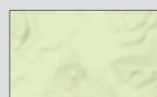
**morfotipi complessi delle associazioni colturali**

**15. morfotipo dell'associazione tra seminativo e vigneto**



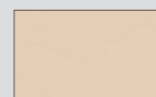
Il morfotipo è presente su morfologie collinari addolcite o su superfici pianeggianti ed è caratterizzato dall'associazione tra colture a seminativo e a vigneto, esito di processi recenti di ristrutturazione agricola e paesaggistica. Le tessere coltivate si alternano in una maglia di dimensione medio-ampia o ampia nella quale i vigneti sono sempre di impianto recente e hanno rimpiazzato le colture tradizionali.

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



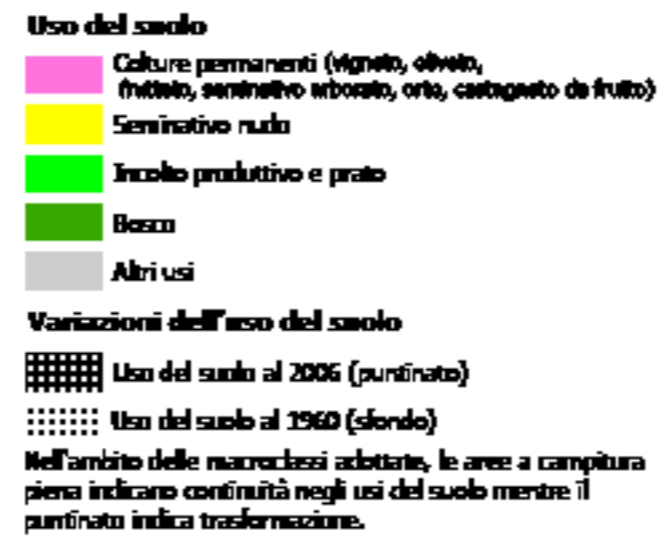
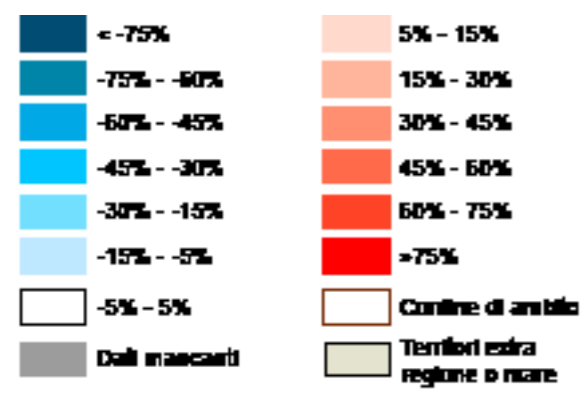
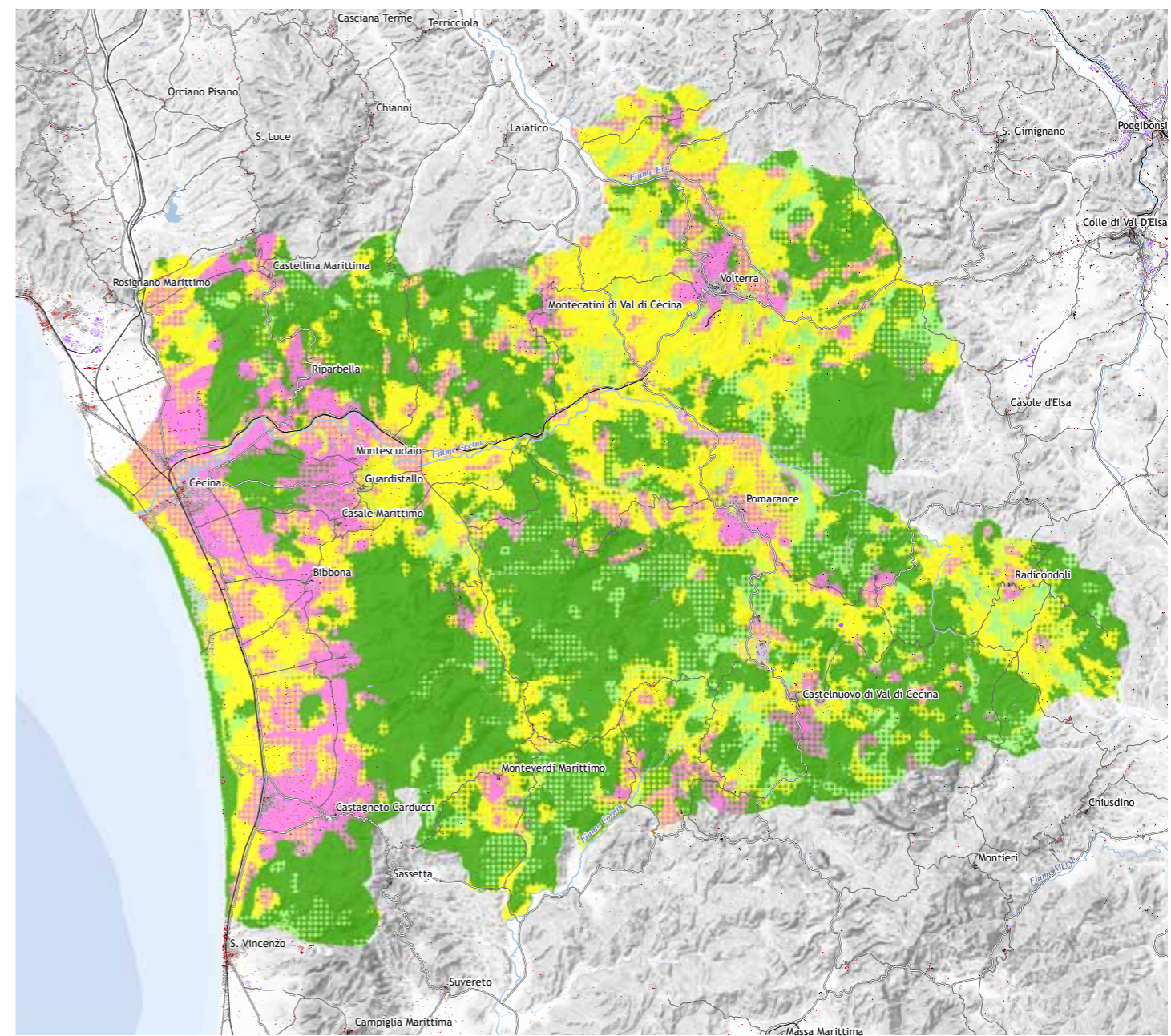
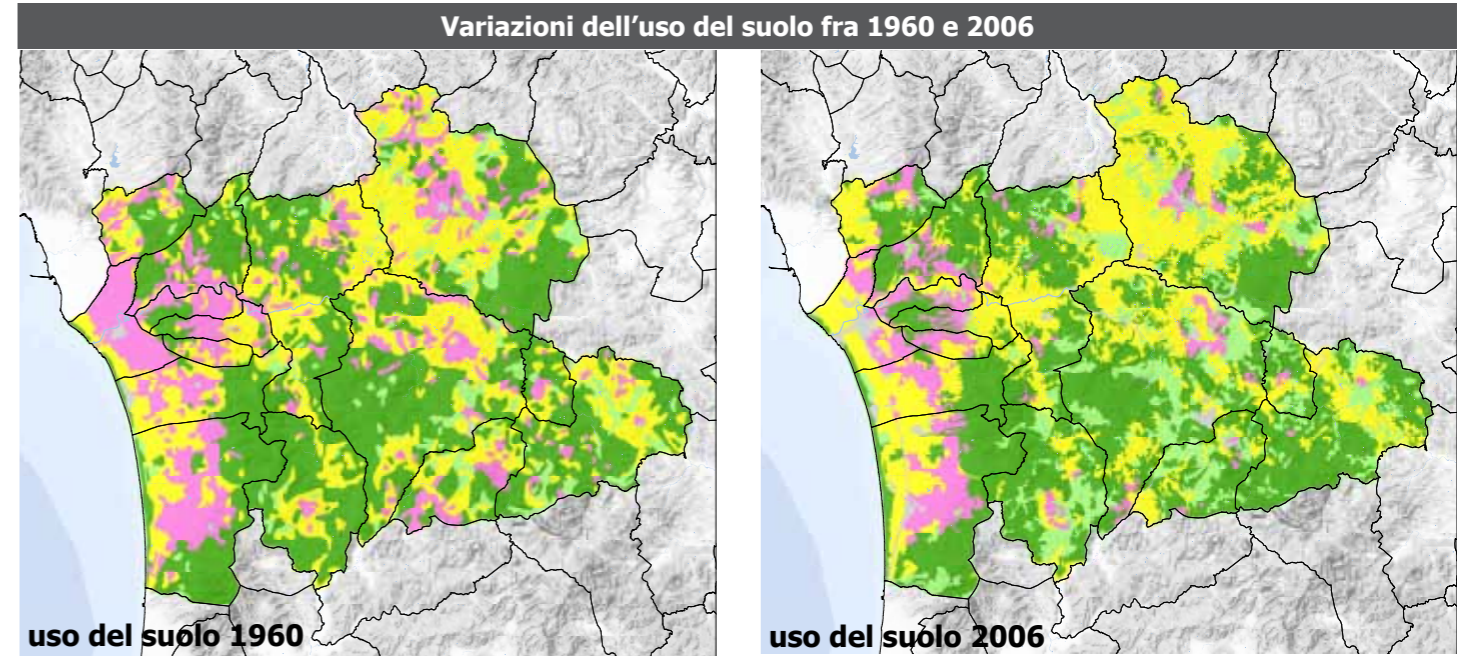
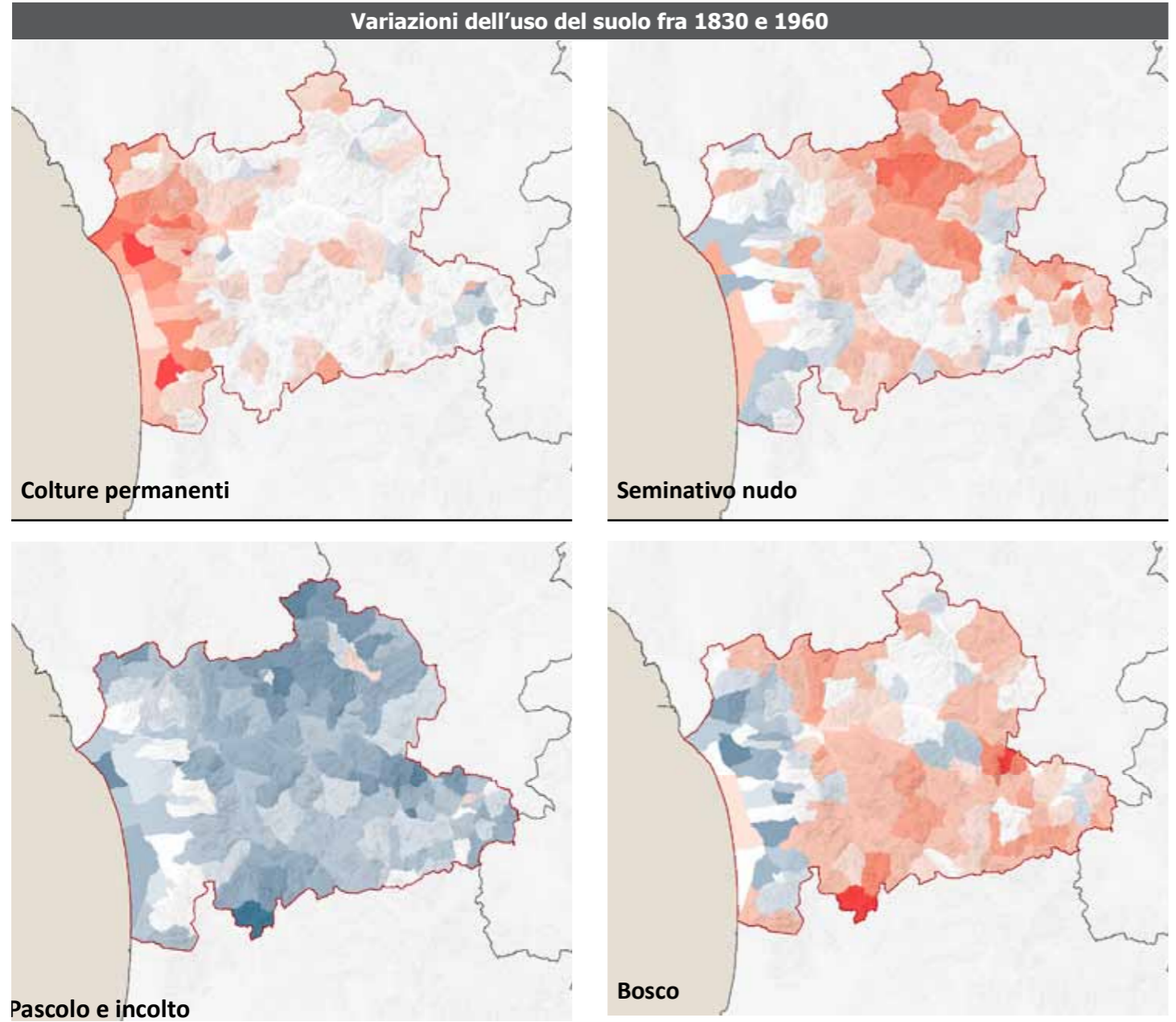
Il morfotipo si trova in aree di pianura o sulle prime pendici collinari ed è caratterizzato dall'associazione tra oliveti, seminativi e vigneti. La maglia agraria è medio-ampia o ampia, con appezzamenti di dimensioni consistenti di forma regolare e geometrica. I confini tra i campi appaiono piuttosto nettamente definiti. Le colture specializzate a oliveto e vigneto sono per lo più di impianto recente, mentre quelle di impronta tradizionale sono fortemente residuali.

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



Il morfotipo è caratterizzato dall'associazione di colture legnose ed erbacee in appezzamenti di piccola o media dimensione che configurano situazioni di mosaico agricolo. Conservano un'impronta tradizionale nella densità della maglia che è fitta o medio-fitta, mentre i coltivi storici possono essere stati sostituiti da colture moderne (piccoli vigneti, frutteti, colture orticole). I tessuti interessati da questo morfotipo sono tra le tipologie di paesaggio agrario che caratterizzano gli ambiti periurbani.

link: [abaco regionale dei morfotipi rurali](#)



differenza di percentuale sulla superficie di ciascuna sezione catastale, per classi di coltura fra la copertura dell'uso del suolo fra i dati del Catasto Generale della Toscana e quelli della carta CNR/TCI

logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **13**

val di cecina

**Interpretazione di sintesi**

4

## 4.1 Patrimonio territoriale e paesaggistico

*criteri metodologici (LINK)*

*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.*

Il territorio della Val di Cecina presenta un'articolazione morfologica e paesaggistica molto complessa, data dal succedersi di diversi sistemi morfogenetici che hanno a loro volta condizionato lo sviluppo di forme insediative e paesaggi agrosilvopastorali differenziati. Una prima componente paesaggistica è rappresentata dalle colline delle catene costiere, in parte boscate in parte coltivate, che chiudono la pianura formando una quinta di notevole impatto visivo. Alle loro spalle, un secondo fronte di rilievi collinari si dispone ai lati del fondovalle del Cecina raccordandosi a sud del fiume con le Colline Metallifere, a nord con le Colline Pisane. Al di là di questa seconda catena collinare si aprono paesaggi agricoli per lo più tradizionali che assumono l'aspetto delle "Crete" tipico delle colline argillose nel territorio di Volterra e Pomarance, e quello di un mosaico di seminativi, pascoli, incolti in parte organizzati in una struttura a "campi chiusi" nella porzione meridionale dell'ambito. La transizione tra questo articolato sistema collinare e la fascia costiera avviene tramite un'estesa formazione di Margine sviluppata in direzione parallela alla costa sui resti ben conservati di un gigantesco apparato di conoide, e intensamente antropizzata sia relativamente agli aspetti insediativi che del paesaggio agrario. L'ampio fondovalle del Cecina

attraversa l'ambito in direzione approssimativamente est-ovest per poi terminare il suo corso nella pianura bonificata e nella fascia costiera, sede di importanti valori naturalistici. Malgrado resti un contesto di elevata naturalità, rilevanti attività antropiche hanno condizionato il paesaggio della Val di Cecina e i suoi valori: dalla presenza di vaste aree minerarie per l'estrazione del salgemma (Saline di Volterra), alle numerose attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina e allo sviluppo dell'industria geotermica (con particolare riferimento alla zona di Larderello e alle Colline Metallifere interne).

Le colline della catena costiera comprendono il grande promontorio boscato posto in sinistra idrografica del torrente Sterza, i rilievi più addolciti che si affacciano sulla piana alluvionale (e ospitano i centri di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo), e infine i Monti di Castellina Marittima e Riparbella. Diversi quadri paesistici si succedono lungo questa prima catena collinare: a una matrice forestale compatta e continua composta di leccete, macchie alte, querceti di roverella e cerro, segue un paesaggio a prevalenza di colture legnose di impronta tradizionale (oliveti o oliveti alternati a seminativi distribuiti in una maglia agraria generalmente fitta), dominato dai nuclei storici di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo, Riparbella, disposti a ventaglio lungo i percorsi principali di crinale in posizione di controllo della antica via d'acqua rappresentata dal fiume Cecina e della piana costiera. Una fitta rete di percorsi secondari collega questi centri alle fattorie e ai poderi distribuiti nel territorio circostante. Di grande valore paesaggistico e naturalistico il mosaico agrario compreso in questa porzione di territorio, per il valore identitario e storico-testimoniale (gli oliveti alternati ai seminativi rappresentano uno dei tratti tipici del paesaggio agrario di questa parte delle regione), e per il ruolo di connettività ecologica svolto da queste aree in quanto nodi della rete degli agroecosistemi. Non di rado, inoltre, siepi e altre formazioni lineari si insinuano tra le colture bordando i confini degli appezzamenti che assumono quasi l'aspetto di campi chiusi. Chiudono questo primo orizzonte collinare le propaggini boscate dei Monti di Castellina Marittima che ospitano, in prossimità della fascia costiera, un nodo forestale secondario.

La seconda serie di rilievi collinari comprende paesaggi per lo più boscosi interrotti da tessuti coltivati. Anche qui le formazioni forestali sono costituite prevalentemente da leccete, cerrete e da associazioni di sempreverdi e latifoglie decidue, mentre i tessuti coltivati vedono una prevalenza dei seminativi, ora nudi, ora associati agli oliveti, ora alternati a pascoli in una struttura a campi chiusi. Un nodo degli agroecosistemi di dimensioni considerevoli occupa parte di quest'area, nei pressi di Serrazzano. Il sistema insediativo tende a essere assai più rarefatto rispetto agli assetti tipici

delle colline costiere, con i nuclei principali collocati sui bordi dei grandi rilievi boscati, circondati dal relativo tessuto coltivato.

Muovendo ancora verso la parte più interna dell'ambito, il paesaggio muta radicalmente. Alle grandi masse boscate caratterizzanti le colline costiere e i rilievi retrostanti, si sostituiscono estesi orizzonti di seminativi nudi tipici dei suoli argillosi. Le morfologie sono addolcite, e talvolta interessate da imponenti fenomeni di erosione (balze, calanchi) e da pendici denudate (biancane) che rappresentano uno dei tratti identitari più importanti di questo tipo di paesaggio. Di grande rilevanza sono, in particolare le Balze di Volterra (SIR Balze di Volterra e Crete circostanti), originatesi dalle dinamiche erosive tipiche di questo sistema morfogenetico. Malgrado gli aspetti di criticità collegati a questi fenomeni geomorfologici, essi hanno contribuito alla formazione di un paesaggio unico e dagli eccezionali valori estetico-percettivi. La maglia agraria e insediativa appare molto rada, punteggiata da alcuni nodi che emergono visivamente con il loro corredo di coltivi. Tra questi il più rilevante per valori storico-testimoniali, per il ruolo territoriale storicamente svolto all'interno dell'ambito e per gli aspetti estetico-percettivi è Volterra, collocata in posizione dominante su un crinale arborato e coltivato con oliveti d'impronta tradizionale a maglia fitta. Volterra, riferimento visivo di grande importanza nel paesaggio circostante, riveste un significativo valore storico-culturale anzitutto sotto il profilo urbanistico, monumentale e architettonico, oltre che documentale per la presenza delle mura medioevali e di resti delle mura etrusche e di vaste aree di necropoli. Anche attorno agli abitati di Pomarance e Micciano gli intorni coltivati a prevalenza di colture legnose costituiscono soluzione di continuità rispetto ai seminativi nudi e ai pascoli. Le aree coltivate poste a corona di Volterra e Pomarance svolgono inoltre un ruolo di connettività ecologica molto significativo come nodi della rete degli agroecosistemi.

A sud delle colline argillose di Volterra e Pomarance, nella porzione più meridionale dell'ambito, il mosaico agrario diventa più complesso e accoglie - oltre ai seminativi estensivi - pascoli, incolti, e soprattutto una rete di elementi di vegetazione culturale assai fitta, che gli conferiscono un aspetto simile ai "campi chiusi". Valori storico-testimoniali, morfologici ed ecologici sono collegati a questo tipo di paesaggio, che accoglie vasti nodi della rete degli agroecosistemi (Radicondoli, Castelnuovo Val di Cecina).

La transizione tra questo sistema collinare interno e la fascia costiera avviene tramite un'estesa area di Margine intensamente insediata e coltivata. Le caratteristiche dei suoli (composizioni fisiche da sabbiose a grossolane, tendenziale aridità ed acidità) hanno influenzato fortemente il paesaggio agricolo con forme di coltivazione diversificate in cui emerge

una conversione verso vigneti specializzati di pregio presente nei pressi di Bolgheri, Bibbona e lungo tutta la fascia pedecollinare. Castagneto Carducci, con il tessuto coltivato a oliveto tradizionale o a mosaico colturale complesso che lo circonda (nodo della rete degli agroecosistemi), conclude la serie degli insediamenti storici murati e dalla morfologia compatta che svettano sulla sommità dei rilievi che raccordano colline costiere e pianura.

Il fiume Cecina - vera e propria "spina dorsale" del territorio - ha definito un ampio fondovalle che comprende ecosistemi di elevato interesse naturalistico (habitat ripariali arbustivi e arborei e specie vegetali e animali di interesse regionale e/o comunitario) localizzati soprattutto nell'alto corso del fiume e in gran parte dei suoi affluenti (in particolare Torrenti Pavone, Trossa, Ritasso, Sellate e Sterza). Fattori di pressione ambientale piuttosto marcati si esercitano invece sul medio corso del fiume, come pure sulla pianura costiera, caratterizzata da una matrice agricola con seminativi e coltivazioni orticole, e da un'urbanizzazione diffusa e concentrata, particolarmente rilevante in alcune località turistiche (Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci). Tracce della bonifica storica che ha interessato la pianura sono ancora leggibili nei campi di forma regolare lunga e stretta, separati dal reticolo infrastrutturale e viario, e in un sistema complesso di poderi, borghi rurali e manufatti idraulici di alto valore architettonico. Nella pianura agricola sopravvivono nuclei forestali isolati di elevato valore naturalistico e paesaggistico quali la "Macchia del Bruciato" (nodo secondario con pineta e relittuali boschi planiziali e ripariali), la "Macchia del Palone" (elemento forestale isolato a dominanza di boschi planiziali), la "Macchia del Felciatello" (elemento di matrice a dominanza di boschi di sclerofille).

La fascia costiera vera e propria si distingue per il consolidato e ben conservato valore paesaggistico e naturalistico della fascia a dune e cordoni (tra marina di Bibbona e Marina di Castagneto Carducci e tra questa e San Vincenzo), del sistema complesso di aree umide e delle depressioni retrodunali (le storiche "Maremme"), oggi in gran parte bonificate. Quali elementi di eccellenza si segnalano, in particolare, il Padule di Bolgheri, area umida costiera con canneti, specchi d'acqua, prati umidi e boschi igrofilii (ricostituita negli anni sessanta, prima oasi protetta WWF in Italia, target regionale dei "Boschi planiziali e palustri delle pianure alluvionali") e la riserva biogenetica forestale del Tombolo di Cecina (tra Mazzanta e Marina di Bibbona). Sebbene di origine antropica, il sistema delle pinete costiere (classificate quale habitat di interesse comunitario e prioritario) riveste un interesse paesaggistico e naturalistico.

Notevoli, all'interno dell'ambito le emergenze geomorfologi-

che. Oltre alle già citate Balze di Volterra, ai calanchi e alle biancane, si segnalano affioramenti di ofioliti (sotto forma di gabbri, basalti o serpentiniti) a creare paesaggi di particolare valore che si distinguono dal territorio circostante con forme uniche, complesse e accidentate (SIR Caselli e Complesso di Monterufoli; altri elementi di rilievo sono compresi in aree protette come il Bosco di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello, Macchia di Tatti e Berignone, Montenero e Valle del Pavone e Rocca Sillana). Associate alle ofioliti ritroviamo le principali mineralizzazioni della Val di Cecina, già sfruttate dagli Etruschi, come i calcedoni e i depositi cupriferi di Monterufoli, la miniera di Villetta o la Miniera di Caporciano (nei pressi di Montecatini Val di Cecina). Nella zona collinare si possono rintracciare, inoltre, numerose sorgenti sulfuree (Micciano e di Libbiano, nella zona di Pomarance), sorgenti termali (Sasso Pisano), evidenze di carsismo (Monte Calvi, delle Cornate – Gerfalco e di Massa Marittima – Sasso Pisano, grotte naturali conosciute come “Buche fiorentine” nei pressi di Montecastelli Pisano), giacimenti, soprattutto di alabastro, e antiche cave romane di travertino. In comune con gli ambiti confinanti, il sistema collinare presenta rilevanti manifestazioni geotermiche, tra cui gli impianti di Larderello, sede della prima esperienza al mondo di sfruttamento dell'energia geotermica. Per l'alto valore architettonico-testimoniale è da segnalare il villaggio residenziale per gli operai della centrale geotermoelettrica, dell'architetto Giovanni Michelucci.



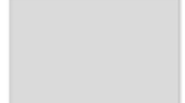
Patrimonio territoriale e paesaggistico







link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-4I\\_patrim.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-4I_patrim.pdf)



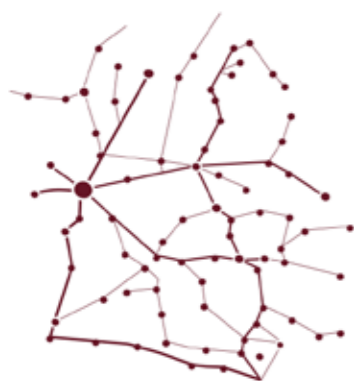
**Strutture ed elementi di contesto**

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




**Matrice agroforestale e ambientale diffusa**

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



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



Struttura policentrica e reticolare dei morfotipi insediativi




-  Direttrici primarie storiche e/o di valore paesaggistico
-  Direttrici secondarie storiche e/o di valore paesaggistico
-  Ferrovie secondarie ad alta potenzialità funzionale e territoriale
-  Ferrovie storiche dismesse ad alta potenzialità funzionale e territoriale

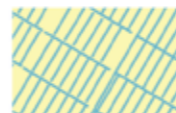


-  Centri urbani storici
-  Centri urbani storici e tessuto matrice
-  Nuclei e borghi storici
-  Sistema idrografico con ruolo attuale o potenziale di corridoio ecologico

-  Laghi
-  Vegetazione ripariale arborea


-  Boschi planiziali
-  Nodi della rete ecologica forestale
-  Nodi della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali

-  Ambienti rocciosi

-  Aree carsiche
-  Coste sabbiose con sistema dunale
-  Seminativi semplici a maglia medio ampia di impronta tradizionale - di valore estetico percettivo


-  Seminativi delle aree di bonifica
-  Olivicoltura
-  Seminativo e oliveto prevalenti di collina

-  Mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti
-  Mosaico culturale e particellare complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari

-  Campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna

-  Boschi costieri di Pino marittimo o domestico

-  Sugherete

-  Altri boschi di rilevanza storico paesaggistica

estratto della carta



## 4.2 Criticità

*criteri metodologici (LINK)*

*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.*

Pianura e, in misura minore, rilievi collinari e montuosi rappresentano i contesti territoriali contraddistinti da un livello di criticità che negli anni ha raggiunto una preoccupante soglia di attenzione.

Le principali alterazioni (spesso irreversibili) del patrimonio territoriale e paesaggistico della Val di Cecina risultano distribuite (con pesi e modalità differenti) tra i contesti di pianura, la fascia costiera e i rilievi collinari.

Due tra le criticità più rilevanti, cui è soggetto il paesaggio collinare, risalgono a molto lontano nel tempo. Per le attività estrattive, si parla di escavazioni di minerali già nel periodo etrusco. Cave attive e dismesse sono oggi diffuse in tutto l'ambito: in particolare, risultano attivi siti per l'estrazione di materiali lapidei da costruzione e ornamentali (come ofoliti o alabastro) e cave di inerti. Gli impatti maggiori si registrano presso il polo estrattivo di Saline di Volterra. Al XX secolo si deve invece datare l'avvio dello sfruttamento delle risorse geotermiche (impianti di estrazione, torri di raffreddamento, rete di adduzione che convoglia i fluidi geotermici), con profonde alterazioni del paesaggio dell'alta Val di Cecina (a cavallo tra i Comuni di Monteverdi Marittimo, Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina e Radicondoli). Allo sfruttamento delle risorse geotermiche si accompagnano, come sempre accade, pesanti fenomeni di subsidenza e di inquinamento

dei corsi d'acqua e delle falde sotterranee. L'alta Val di Cecina, non a caso, risente fortemente della presenza di boro e cloruri nelle acque superficiali e di mercurio e arsenico nei sedimenti (con alti tassi di inquinamento del Botro di S. Maria e del bacino del Torrente Possera, in località Larderello). Sempre con riferimento al sistema di criticità dei territori di collina, emergono problematiche legate all'elevata pericolosità geomorfologica dovuta a fenomeni franosi lungo i versanti, soprattutto quelli dei sistemi di Collina dei bacini neo-quadernari (fortemente suscettibili anche all'erosione). La stabilità dei calanchi e biancane, oblitterati meccanicamente, rappresenta un rischio aggiuntivo.

Le criticità fin qui descritte sono in buona parte correlate al proliferarsi di fenomeni di abbandono delle colture tradizionali (principalmente oliveti in forma specializzata o associati ai seminativi), con significativa riduzione del livello di diversificazione paesaggistica ed ecologica. Seppur in forma più limitata rispetto ad altri ambiti, le dinamiche di abbandono interessano, in particolar modo, le isole di coltivi immerse nelle grandi formazioni forestali (Monti di Castellina e le Colline Metallifere), ed oggi invase da successioni secondarie. Dinamiche di abbandono cui seguono sia processi di rinaturalizzazione (sulle colline a prevalenza di campi chiusi, ad esempio, è evidente l'incremento della vegetazione di cordo della maglia agraria con siepi, filari, macchie boscate e altre formazioni lineari), sia la scomparsa o banalizzazione di elementi di pregio caratterizzanti storicamente l'ambito. Tra questi: lo spianamento di balze, calanchi e biancane; la semplificazione dei seminativi a maglia fitta, storicamente presenti nei fondovalle; la rimozione degli appezzamenti a coltura promiscua, che punteggiavano la maglia dei seminativi estensivi, oggi presenti solo attorno ai nuclei storici (Villamagna e Volterra).

Spostando l'attenzione verso la fascia collinare e pedecollinare compresa tra Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci e, più in generale, in direzione dei rilievi affacciati sulla pianura costiera, la dinamica di trasformazione di maggior consistenza ha coinciso con la realizzazione di vasti impianti di vigneto specializzato, cui si devono alterazioni quali l'allargamento della maglia agraria, una significativa semplificazione ecologica e paesaggistica, l'incremento del rischio erosivo e di dilavamento dei versanti.

Scendendo verso la pianura e i paesaggi del fondovalle, il sistema idrografico (e, in particolare, il fiume Cecina) risulta soggetto a criticità per rischio idraulico (da elevato a molto elevato), rischi di esondazione e ristagno (soprattutto nei bacini costieri), presenza di opere idrauliche di difesa (argini, casse di espansione, eccetera), sottrazione degli spazi di pertinenza fluviale per espansione delle attività agricole. Lungo il corso del Cecina si riscontrano, altresì, numerose attività estrattive e frantoi situati nell'alto corso (presso Po-

marance e al Ponte di Monteguidi), cui sono associati fenomeni di inquinamento delle acque (per dispersione di inquinanti fisici da vasche di decantazione) nonché l'alterazione dei caratteristici terrazzi alluvionali ghiaiosi. In particolare, attorno all'abitato di Saline di Volterra sono da segnalarsi consistenti attività minerarie di estrazione del salgemma (salamoia), con elevata captazione di risorse idriche.

Un sistema complesso e articolato di dinamiche caratterizza, anche e soprattutto, i paesaggi costieri.

Seppur più contenute, rispetto ad altre realtà, tali criticità hanno messo a forte rischio elementi paesaggistici di pregio. Per le componenti valoriali idro-morfologiche, si segnalano fenomeni di erosione costiera (in particolare, lungo i Tomboli di Cecina) - con arretramenti della linea di riva lungo ampi tratti di litorale, problemi connessi all'approvvigionamento idrico e alla qualità delle risorse idropotabili (soprattutto nel periodo di concentrazione di flusso turistico estivo), effetti di subsidenza idrogeologica, fenomeni quali l'intrusione salina (in corrispondenza dell'acquifero costiero del fiume Cecina) ed erosione costiera (con gravi ripercussioni sui sistemi dunali e retrodunali). Seri problemi di inquinamento di origine antropica (legati alla presenza di discariche di rifiuti tossici ed industrie) si ritrovano lungo la falda costiera.

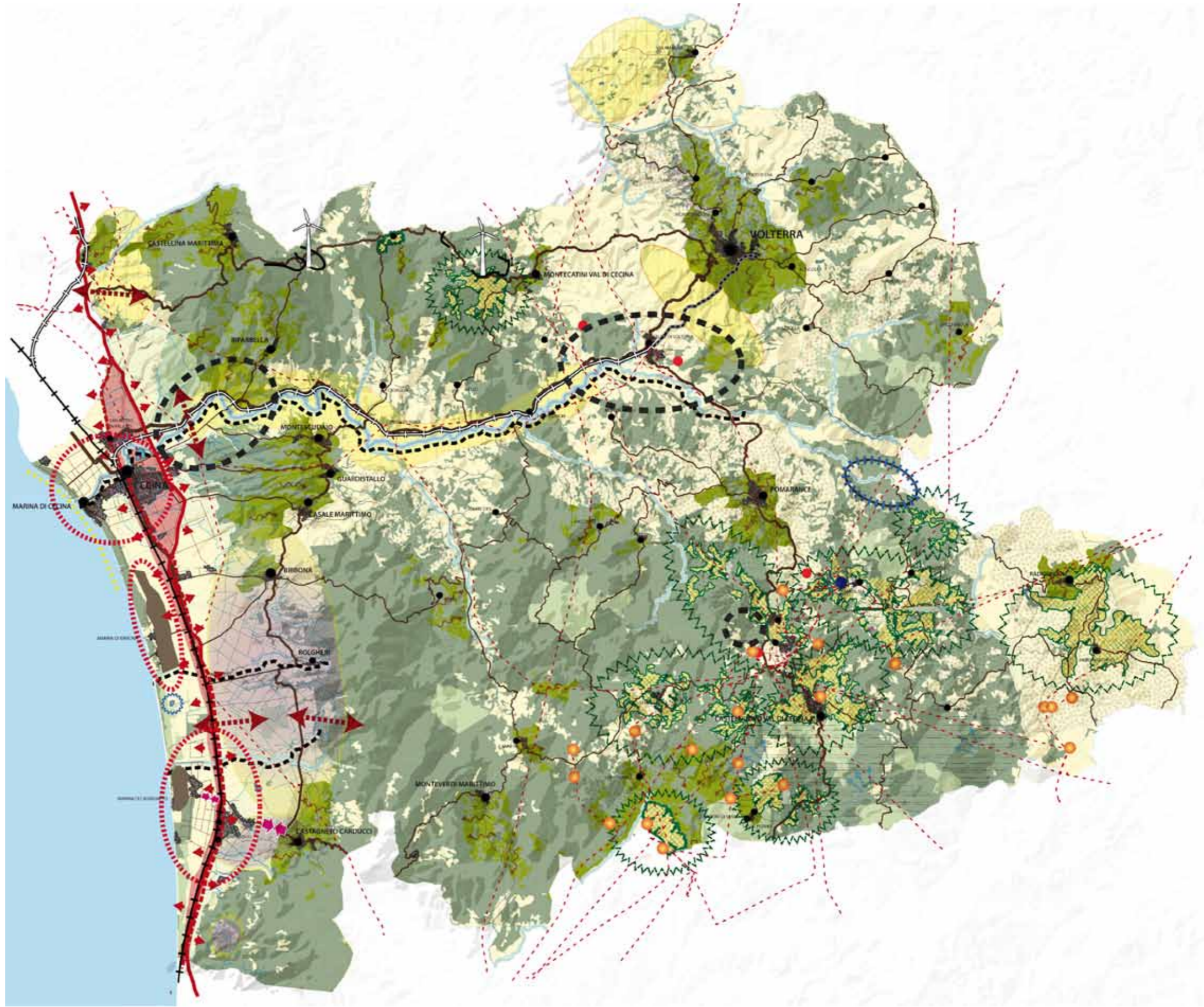
Il sistema di criticità cui è soggetta la costa risulta ulteriormente aggravato dalla crescente urbanizzazione e pressione turistica. Urbanizzazione e pressione conseguenti, in particolar modo, alle dinamiche di "scivolamento a valle" dei pesi del sistema insediativo collinare (Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci). A tale progressivo "scivolamento" a valle ha anche contribuito il potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-ferrovia" ("SGC Variante Aurelia"), con pesanti ripercussioni sugli equilibri complessivi dell'ambito: svuotamento di funzioni dei centri urbani dell'entroterra; indebolimento dei collegamenti trasversali vallivi costa-interno; avvio di fenomeni di accentrimento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle (a discapito degli insediamenti interni più storicizzati); incremento dei fenomeni di congestione e frammentazione dei delicati ambiti costieri, già fortemente compromessi. Urbanizzazione e pressione cui si aggiungono fenomeni crescenti di polarizzazione delle infrastrutture viarie e dei più importanti centri urbani della costa (Cecina, Donoratico). Espansioni connesse, in primo luogo, al turismo balneare e allo sviluppo di piattaforme turistico-ricettive (tra Mazzanta e Cecina, a Marina di Cecina, Marina di Bibbona, Marina di Castagneto Carducci), 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), nonché alla proliferazione di insediamenti industriali ad elevato impatto ecologico e paesaggistico (legati, ancora una volta, al raddoppio del

corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia). Urbanizzazione, pressione e polarizzazione hanno contribuito ad alterare ed indebolire profondamente la rete di relazioni territoriali, ambientali e paesaggistiche che storicamente legava il sistema di città sub-costiere, le marine e l'entroterra, provocando la perdita delle funzioni storiche di presidio territoriale dei centri collinari interni.













Criticità

Interpretazione di sintesi  
Criticità

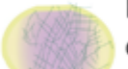








link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-4II\\_critic.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB13-4II_critic.pdf)

### Strutture, elementi, funzioni critiche o in stato di criticità

-  Alta produzione di deflussi e instabilità dei versanti, aggravate dagli abbandoni dei sistemi rurali
-  Alta produzione di deflussi, rischio di erosione del suolo
-  Rischio di impoverimento e inquinamento degli acquiferi
-  Alterazione degli ecosistemi fluviali con interruzioni del continuum ecologico
-  Alterazione degli ecosistemi lacustri e palustri e isolamento e frammentazione delle zone umide
-  Erosione costiera
-  Direttrici di connettività ecologica interrotte o critiche
-  Ridotta qualità ecologica delle formazioni forestali
-  Nuova opera idraulica prevista in area di altovalore naturalistico e paesaggistico
-  Consumo di suolo relativo all'urbanizzazione successiva agli anni '50 con margini prevalentemente di bassa qualità

-  Conurbazione lineare con chiusura dei varchi residui
-  Tendenza alla conurbazione e alla saldatura di varchi ineditati
-  Tendenza all'erosione dell'agricoltura per processi di urbanizzazione e di dispersione insediativa
-  Conurbazione lineare a carattere prevalentemente turistico e residenziale
-  Barriera e frammentazione territoriale ed ecologica causata dal corridoio infrastrutturale di grande comunicazione
-  Barriera causata da infrastrutture di grande comunicazione
-  Sottoutilizzazione della linea ferroviaria con ridotta capacità di fruizione territoriale
-  Linea ferroviaria dismessa con perdita di potenzialità di fruizione territoriale
-  Insediamenti produttivi
-  Area costiera con presenza diffusa di piattaforme turistiche

-  Abbandono dei coltivi con fenomeni di colonizzazione arbustiva e arborea
-  Scarsa manutenzione, potenziale o in atto, dei tessuti agricoli tradizionali
-  Espansione e specializzazione dell'agricoltura intensiva del vigneto e del frutteto
-  Espansione e specializzazione dell'agricoltura intensiva del seminativo con allargamento e semplificazione della maglia agraria
-  Siti di discarica pubblica, industriale e di miniere
-  Bacini estrattivi e cave di rilevante impatto paesaggistico ecosistemico e geologico
-  Impianti fotovoltaici a terra
-  Impianti eolici realizzati
-  Impianti di sfruttamento geotermico
-  Elettrodotti ad alta tensione

### Strutture e elementi di contesto

-  Corsi d'acqua
-  Aree boscate
-  Aree agricole
-  Aree rocciose
-  Viabilità storica di grande comunicazione
-  Infrastruttura stradale di grande comunicazione
-  Ferrovia
-  Strade principali
-  Strade locali
-  Espansione urbana fino agli anni '50
-  Centri urbani storici
-  Nuclei e borghi storici



logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **13**

val di cecina

**Disciplina d'uso**

5

## 5.1 Obiettivi di qualità e direttive

critéri metodologici (LINK)

*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

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

### Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

1.1 - Tutelare le forme erosive residue (calanchi, balze e relittuali testimonianze delle biancane ecc.) del paesaggio collinare del volterrano e dell'alta Val d'Era:

- escludendo gli interventi antropici (movimenti terra, discariche e infrastrutture edilizie, campi da golf, ecc) suscettibili di alterarne le caratteristiche geomorfologiche,
- promuovendo pratiche agricole conservative dei caratteri dei suoli anche attraverso l'individuazione di opportune fasce di rispetto e di forme di delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili con la loro conservazione;

1.2 - Tutelare gli affioramenti ofiolitici e gli habitat di interesse conservazionistico di essi associati, con particola-

re riferimento ai versanti meridionali del Corno al Bufalo (complesso di Monterufoli), dei versanti del Poggio Donato (complesso di Caselli) e dell'alta valle del T. Strolla (Riserva di Montenero), gli affioramenti della Valle del T. Pavone, della Riserva di Berignone (ad es. al Masso delle Fanciulle) e del Monte Aneo.

1.3 - Salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici del bacino del Fiume Cecina, anche al fine di ridurre i processi di erosione costiera e tutelare i paesaggi dunali (in particolare i Tomboli di Cecina):

- razionalizzando le attività e i processi produttivi presenti nell'alto bacino del Fiume Cecina (Larderello, Castelnuovo Val di Cecina, Monteverdi Marittimo, Sasso Pisano, ecc.) e nelle aree di fondovalle (tra Saline di Volterra e Ponteginori), bonificando le aree inquinate legate allo sfruttamento delle risorse minerarie e geotermiche attive e abbandonate, nonché escludendo nuove attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale,
- regolando i prelievi idrici dall'alveo e dal subalveo del fiume Cecina e tutelando gli ecosistemi fluviali e ripariali presenti lungo il medio e basso corso dell'asta fluviale con particolare riferimento alla zona situata presso Saline di Volterra e alla confluenza del Torrente Possera;
- individuando una fascia di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del corso d'acqua;
- valorizzando le testimonianze storico-culturali e i luoghi fortemente identitari presenti lungo il fiume;
- migliorando la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, evitando i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare" (individuato nella carta della Rete degli Ecosistemi).

1.4 - Tutelare e valorizzare il ricco ed importante sistema di siti estrattivi di valore storico e identitario dell'alta Val di Cecina, con particolare riferimento ai siti di Monterufoli, Villetta e Caporciano nei pressi di Montecatini Val di Cecina, alle numerose sorgenti sulfuree (Micciano, Libbiano e nella zona di Pomarance) e termali (Sasso Pisano), ai giacimenti di alabastro (lungo il crinale che degrada da Montecatini verso Castellina, a Riparbella, Montecatini Val di Cecina e Volterra) e alle antiche cave romane di travertino.

1.5 - Tutelare i vasti complessi forestali attraverso il miglioramento della compatibilità ecologica e paesaggistica delle utilizzazioni nel governo a ceduo, la conservazione attiva delle pinete costiere, la riqualificazione e l'ampliamento dei boschi planiziali e la valorizzazione dei patrimoni agroforestali regionali.

### Obiettivo 2

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

### Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

2.1 - Nella fascia di territorio compreso tra la Ferrovia-Aurelia e la linea di costa, e lungo le direttrici di connettività da ricostituire e/o riqualificare:

- evitare la proliferazione degli insediamenti diffusi a carattere residenziale, turistico e produttivo;
- evitare la realizzazione di piattaforme turistico ricettive e produttive lungo il litorale e riqualificare quelle esistenti migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica;
- evitare il consumo di suolo e la marginalizzazione del territorio agricolo delle aree della bonifica e il detrimento dell'integrità morfologica del sistema insediativo storico-rurale, con particolare riferimento all'insediamento di Cecina;
- evitare la saldatura tra le aree urbanizzate, con particolare riferimento alle aree di Marina di Castagneto Carducci e Donatico, lungo gli assi infrastrutturali e le "direttrici di connettività da ricostituire" (individuate nella carta della Rete degli Ecosistemi), preservando i varchi ineditati e i boschi planiziali costieri;
- conservare le aree umide retrodunali, quali il Padule di Bolgheri e quelle piccole e mosaicate comprese nella fascia pinetata o situate presso la foce del Fosso Bolgheri;
- tutelare il valore estetico-percettivo delle visuali che si colgono "da" e "verso" la fascia costiera e i borghi storici collinari di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci che si affacciano sulla pianura litoranea;
- tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali ancora integri e riqualificare quelli degradati, riducendo i fenomeni di frammentazione ecologica e la diffusione delle specie aliene invasive.

2.2 - garantire che le nuove infrastrutture non accentuino l'effetto barriera del corridoio infrastrutturale esistente (Aurelia vecchia SGC Aurelia e ferrovia) e non compromettano gli assetti figurativi del paesaggio agrario della bonifica;

2.3 - migliorare il livello di sostenibilità, rispetto alla vul-

nerabilità delle componenti paesaggistiche (naturalistiche e geomorfologiche), del turismo balneare nella fascia costiera e delle strutture ad esso collegate al fine di tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali:

- escludendo ogni ulteriore urbanizzazione nel sistema della "Costa a dune e cordoni";
- migliorando la funzionalità e la sostenibilità ambientale delle strutture di accesso esistenti agli arenili (percorsi attrezzati) e le attività di pulizia degli arenili;
- riducendo il sentieramento diffuso su dune e i processi di erosione costiera;
- riqualificando gli ecosistemi dunali alterati e/o frammentati, con particolare riferimento alle coste classificate come "corridoi ecologici costieri da riqualificare" (individuati nella carta della Rete degli Ecosistemi);

2.4 - Salvaguardare il valore paesistico del complesso e minuto mosaico agrario che caratterizza le colline sulle quali sorgono i nuclei storici di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo e Castagneto Carducci che si affacciano sulla pianura costiera, regolando le nuove riorganizzazioni della maglia agraria (compresi i nuovi impianti di colture specializzate) secondo principi di coerenza morfologica con il disegno generale, anche attraverso la realizzazione e/o eventuale ripristino di una rete di infrastrutturazione agraria e paesaggistica articolata e continua data dal sistema della viabilità di servizio e dal corredo vegetazionale;

2.5 - Recuperare le relazioni territoriali e paesaggistiche tra il sistema delle città costiere e l'entroterra valorizzando i collegamenti trasversali anche con forme di spostamento multimodali integrate e sostenibili, in particolare i percorsi lungo il fiume Cecina e i tracciati di valore storico e/o paesaggistico (anche in considerazione del Progetto Pilota per la valorizzazione della tratta ferroviaria Cecina - Saline di Volterra);

2.6 - Recuperare i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura anche riqualificando il reticolo idrografico minore di collegamento tra la fascia costiera e le colline boscate retrostanti (con particolare riferimento alle aree classificate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare e/ricostituire" indicato nella carta della Rete degli Ecosistemi);

2.7 - preservare l'equilibrio degli acquiferi costieri rispetto ai rischi di ingressione salina che minacciano i sistemi retrodunali e le risorse idriche, attraverso la protezione della aree di ricarica rappresentate dalla fascia del Sistema di Margine e del Sistema di Collina calcarea o sulle Unità Toscane (individuati nella carta dei Sistemi Morfogenetici), e la manutenzione del sistema idraulico costituito dai canali storici e dalle relative infrastrutture;



**Obiettivo 3**

**Salvaguardare l'eccellenza iconografica della città di Volterra arroccata sull'ampia sommità dello spartiacque dei bacini idrografici dell'Era e del Cecina che, con le balze argillose, costituisce un significativo riferimento visivo di valore identitario, monumentale e storico-culturale, anche per la presenza delle mura medioevali, di resti delle mura etrusche e di vaste aree di necropoli che circondano l'area urbana**

**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 percettiva della città di Volterra e delle pendici collinari, occupate da oliveti d'impronta tradizionale a maglia fitta che con essa compongono un complesso di grande valore paesaggistico, conservando lo skyline dell'insediamento storico, contrastando lo scivolamento delle nuove espansioni lungo i pendii e valorizzando le relazioni storiche e funzionali tra insediamento e paesaggio agrario.

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

Salvaguardare il valore paesistico del complesso e minuto mosaico agrario che caratterizza le colline che si affacciano sulla pianura costiera, regolando le nuove riorganizzazioni della maglia agraria secondo principi di coerenza morfologica con il disegno generale

Salvaguardare la pianura costiera nella fascia di territorio compresa tra l'Aurelia e la linea di costa evitando sia la realizzazione di piattaforme turistico ricettive che la proliferazione degli insediamenti diffusi a carattere residenziale, turistico e produttivo

Tutelare il valore estetico-percettivo delle visuali che si colgono "da" e "verso" la fascia costiera e i borghi storici collinari che si affacciano sulla pianura litoranea

Recuperare le relazioni territoriali e paesaggistiche tra il sistema delle città costiere e l'entroterra valorizzando i collegamenti trasversali, nonché attraverso la realizzazione e/o eventuale ripristino di una rete di infrastrutturazione agraria e paesaggistica articolata e continua data dal sistema della viabilità di servizio



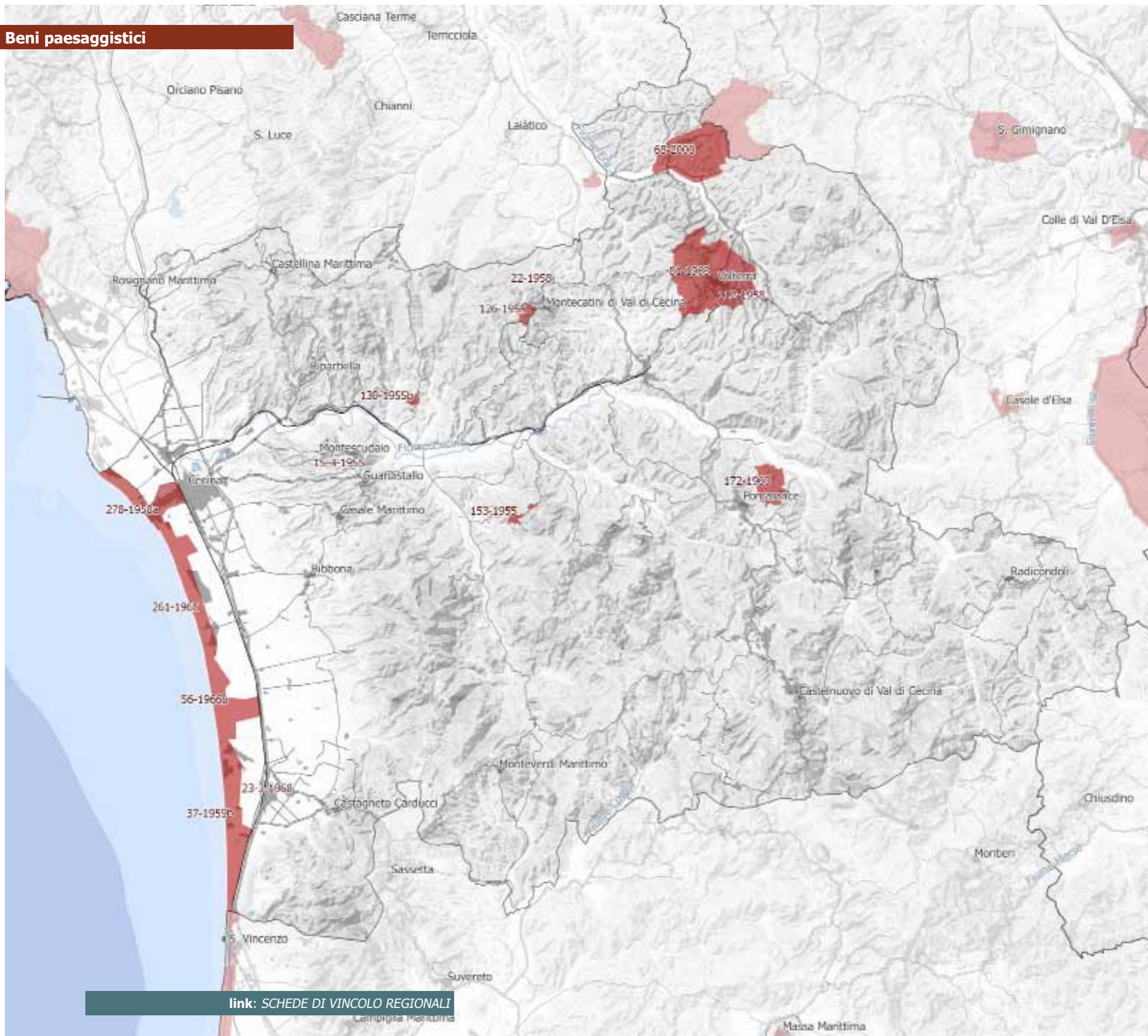
Migliorare il livello di sostenibilità del turismo balneare nella fascia costiera rispetto alla vulnerabilità delle componenti paesaggistiche e naturalistiche attraverso il divieto di ogni ulteriore urbanizzazione, la riduzione del sentieramento diffuso su dune e la riqualificazione degli ecosistemi dunali alterati e/o frammentati

Garantire che le nuove infrastrutture non accentuino l'effetto barriera del corridoio infrastrutturale esistente e non compromettano gli assetti figurativi del paesaggio agrario della bonifica


Tutelare il paesaggio agrario storico della bonifica evitando la marginalizzazione del territorio agricolo, il detrimento dell'integrità morfologica del sistema insediativo storico-rurale e preservando l'equilibrio degli acquiferi costieri rispetto ai rischi di ingressione salina

Tutelare e recuperare i livelli di permeabilità ecologica del territorio di pianura anche attraverso il miglioramento della compatibilità ecologica e paesaggistica, la conservazione attiva delle pinete costiere, il mantenimento dei vasti complessi forestali, e riqualificando il reticolo idrografico minore di collegamento tra la fascia costiera e le colline boscate retrostanti

**Beni paesaggistici**



**legenda**

 Vincoli ai sensi dell'art. 136 D.lgs 42/2004

link: SCHEDE DI VINCOLO REGIONALI