

logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

scheda d'ambito



# *ambito 16* colline metallifere

Comuni di: *Campiglia Marittima (LI), Campo nell'ELba (LI), Capoliveri (LI), Follonica (GR), Gavorrano (GR), Marciana (LI), Marciana Marina (LI), Massa Marittima (GR), Monterotondo Marittimo (GR), Montieri (GR), Piombino (LI), Porto Azzurro (LI), Portoferraio (LI), Rio Marina (LI), Rio nell'ELba (LI), Roccastrada (GR), San Vincenzo (LI), Sassetta (LI), Scarlino (GR), Suvereto (LI)*

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

*informazioni relative al piano*

**Regione Toscana**

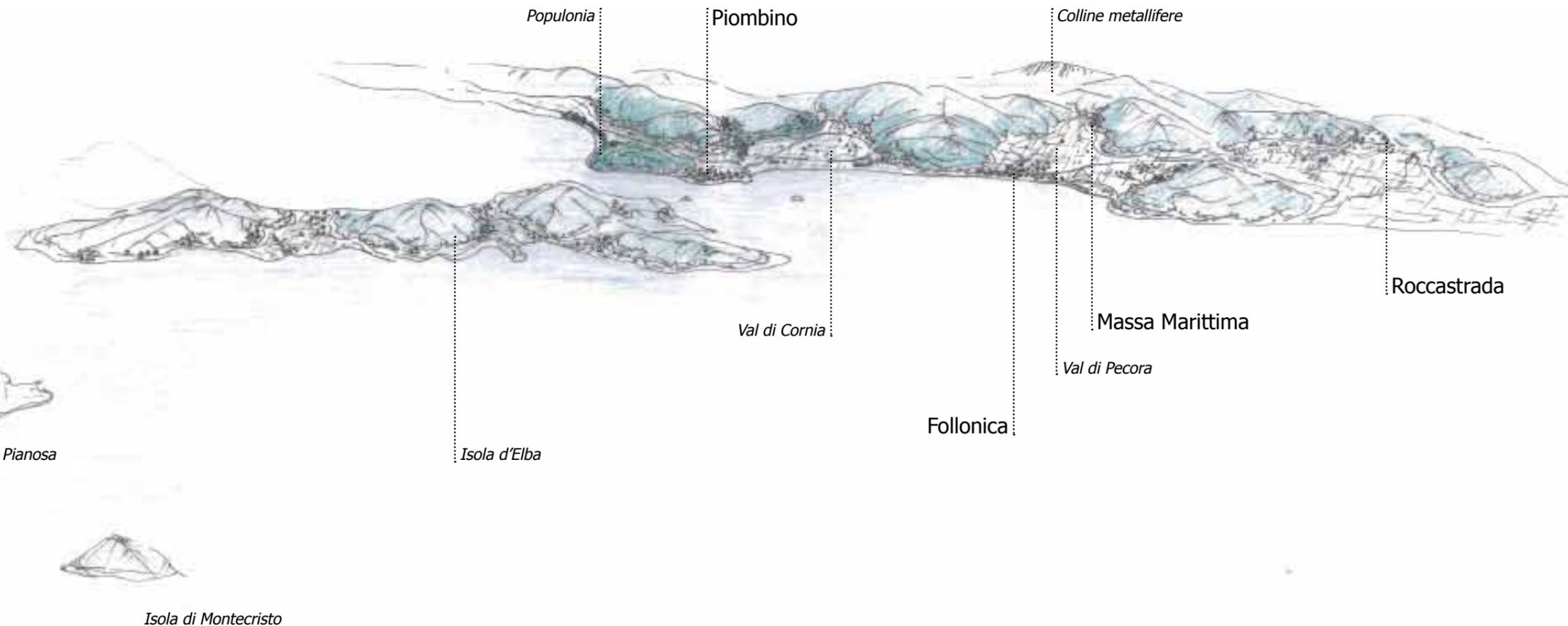
Gruppi di lavoro

...

**Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio**

Gruppi di lavoro

....



colline metallifere



Isola di Pianosa



Isola di Montecristo



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

colline metallifere



logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **16**

colline metallifere

**Descrizione interpretativa**

2

## 2.1 Strutturazione geologica e geomorfologica

*criteri metodologici (LINK)*



Affioramento di rioliti a Roccatederighi (Foto LigaDue - Licenza CC BY)



Dune nel Parco di Rimigliano (Foto Rimigliano - Licenza CC BY-SA)



Isola di Montecristo (photo © Andrea Barghi/VARDA)

L'ambito si trova nella fascia più anteriore nel tempo, e arretrata nello spazio, dell'orogenesi appenninica. Il rilievo dell'ambito sovrappone quindi tracce di tutte le fasi della storia geologica toscana; alcune sue forme sono tra le più antiche oggi visibili, come ad esempio le colline di Sticciano e i monti di Torniella.

Tra le tracce della fase distensiva, presumibilmente ancora attiva, si individuano ad esempio le colline che separano i bacini della Bruna e del Pecora, formatesi per sprofondamento relativo delle aree circostanti in tempi posteriori al Miocene.

Le manifestazioni della Provincia Magmatica Toscana (PMT), molto recenti e intense nell'ambito, rappresentano l'agente principale nella formazione del rilievo moderno, e sono anche all'origine delle diffuse mineralizzazioni, della storia mineraria delle Colline Metallifere e della presenza dei campi geotermici. Sono riconosciuti tre plutoni, grandi corpi magmatici sotterranei la cui spinta ha determinato la formazione del Monte Capanne, del massiccio di Poggio Ballone e delle Colline Metallifere. La differenza di età è evidente dal fatto che il plutone più antico (Monte Capanne) è completamente denudato ed esposto, mentre il più giovane, le Colline Metallifere, è interamente coperto dalle rocce sedimentarie; le rocce magmatiche affiorano talvolta sui fianchi del Poggio Ballone. Il rilievo di Montioni risulta probabilmente dalla spinta di un corpo magmatico secondario, un laccolite.

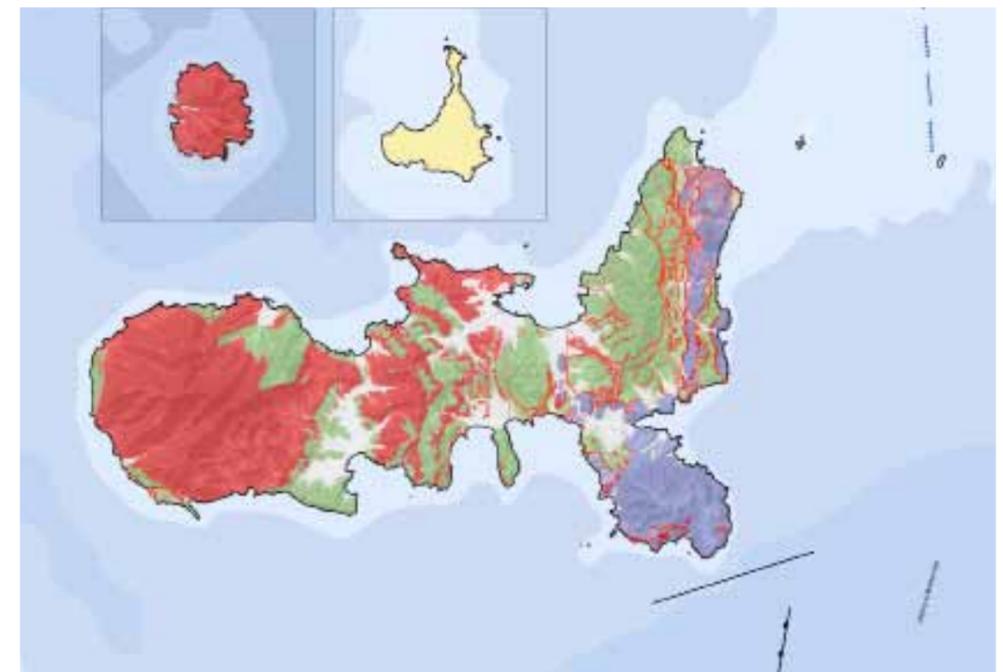
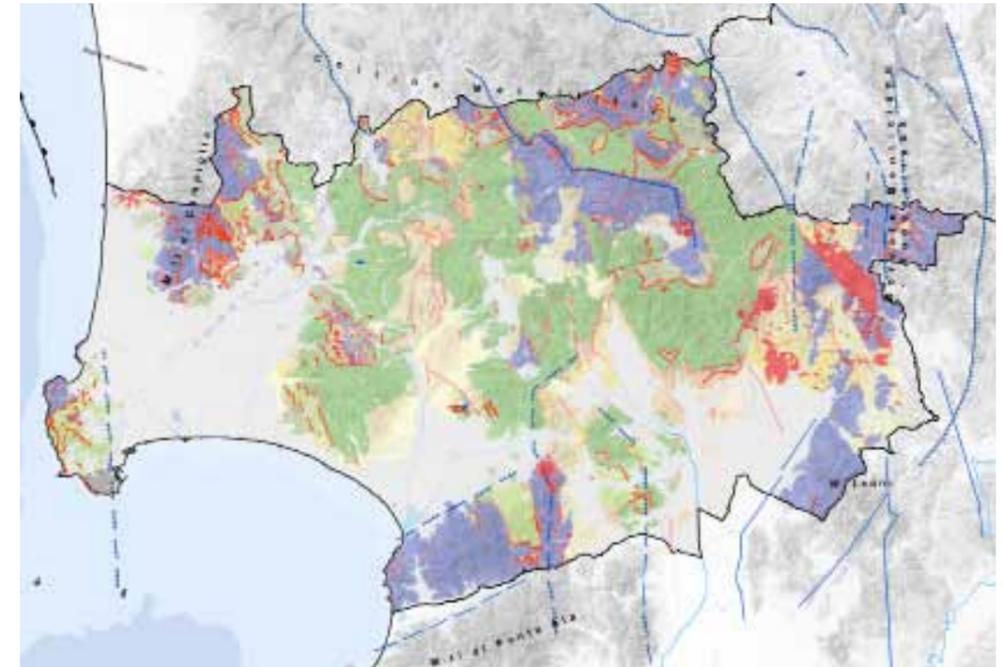
Si sono avute anche manifestazioni vulcaniche di dimensioni limitate, testimoniate dalle colate laviche a nord-ovest di Campiglia Marittima, a sud-est di Roccatederighi e nella zona di Torniella, e dai camini vulcanici affioranti a Roccatederighi, Sassofortino e Roccastrada. È evidente il ruolo dei fenomeni magmatici nella formazione della catena montuosa che da Campiglia Marittima si estende verso nord, con forme che suggeriscono un'età assai giovane. Per alcuni rilievi, come le colline di Massa Marittima e Monte Bamboli, il peso relativo dell'abbassamento differenziale e della spinta magmatica è incerto. In ogni caso tutti questi rilievi sono di età quaternaria, quindi inferiore ai 2.5 milioni di anni.

La generale tendenza alla subsidenza della costa Toscana, insieme alle oscillazioni del livello marino nel Pliocene e nel Pleistocene, ha controllato lo sviluppo dei fondovalle e delle pianure. Qui, i sedimenti portati dai fiumi sono andati a colmare lo spazio che si creava, e ancora si crea, nelle aree di maggiore abbassamento. I sistemi della pianura danno segni di elevato dinamismi. Il reticolo idrografico è complesso e con evidenze di immaturità: sono presenti tratti disintegrati, o quasi, con frequenti conche chiuse o semichiusure; i fondovalle dell'entroterra, come l'alta Val di Bruna e la media Val di Pecora, mostrano chiari segni della subsidenza nelle difficoltà nel drenaggio delle acque, che ha richiesto spesso interventi di bonifica. Le grandi pianure costiere del Cornia e del Pecora sarebbero pure, a causa della subsiden-

za, in gran parte umide allo stato naturale. Lo sviluppo di estesi sistemi di dune costiere, tipico delle coste subsidenti, accentua la tendenza alla formazione di vasti sistemi umidi retrodunali, molto estesi in passato e ridotti in modo molto importante dalle bonifiche. Di queste aree rimangono pochi residui (Rimigliano, Orti del Bottagone, Padule del Puntone e zone minori) non interessati dalle bonifiche. Attualmente, il processo di subsidenza è accentuato dall'intensificarsi dei prelievi di acque di falda per usi agricoli, industriali e civili.

### Legenda - Schema Strutturale di ambito

- Allo strutturale
  - Allo strutturale (dato incerto)
  - Basso strutturale
  - Zona in abbassamento differenziale (la freccia indica la parte più abbassata)
  - Zona in sollevamento connessa con la massa in posto di masse magmatiche
  - Zona in sollevamento differenziale (la freccia indica la parte meno sollevata)
- Principali lineamenti tettonici**
- Taglia principale
  - Taglia principale (orta o probabile) e prevalente riglio verticale (i tratti indicano la parte ribassata)
  - Taglia principale con caratteristiche incerte
  - Fascia trasversale di deformazione e discontinuità
  - Fascia trasversale di deformazione e discontinuità ortale e probabile
  - Iconocentri e contatti tettonici (forse Continuum geologico regionale)
  - Taglie poste Continuare 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-orogonici miocenici
  - Depositi lacustri del Tortonese inf.
  - Depositi marini del Miocene inf-medio (Palligine limosici azzurri)
- Succezione Epiligure appenninica**
- Succezione Epiligure appenninica
- Unità con metamorfismo di alta pressione**
- Unità ad affinità oceanica (Unità di Cala Verde)
  - 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



## 2.2 Processi storici di territorializzazione

critéri metodologici (LINK)

L'aggettivo "Marittimo", che compare in 8 nomi di capoluoghi comunali, distanti anche decine di km dal mare, indica l'appartenenza alla Regio Maritima (da cui "Maremma"), ripartizione della Tuscia longobarda.

L'area piombinese, in antico appartenente a Populonia, fra la preistoria e l'età moderna era segnata da estese lagune. Pianure e lagune costiere, in combinazione con le colline del Campigliese, formavano uno straordinario bacino di approvvigionamento integrato:

- suoli leggeri e facili da coltivare;
- acque interne da sfruttare come bacini portuali, per l'allevamento ittico e per le saline;
- ampie pianure da usare come pascoli invernali per la

transumanza (esiste una stretta complementarità fra produzione casearia e produzione del sale);

- disponibilità di materiali da costruzione nel promontorio di Piombino (cave);
- ricchissimo bacino metallifero nei monti di Campiglia: minerali di ferro (solfuri misti), di mercurio (cinabro), di rame (calcopirite), di piombo e di argento. Il rame fu utilizzato dalle zecche di Lucca e di Pisa;
- cave di materiali da costruzione e da decorazione (Campigliese).

colline metallifere

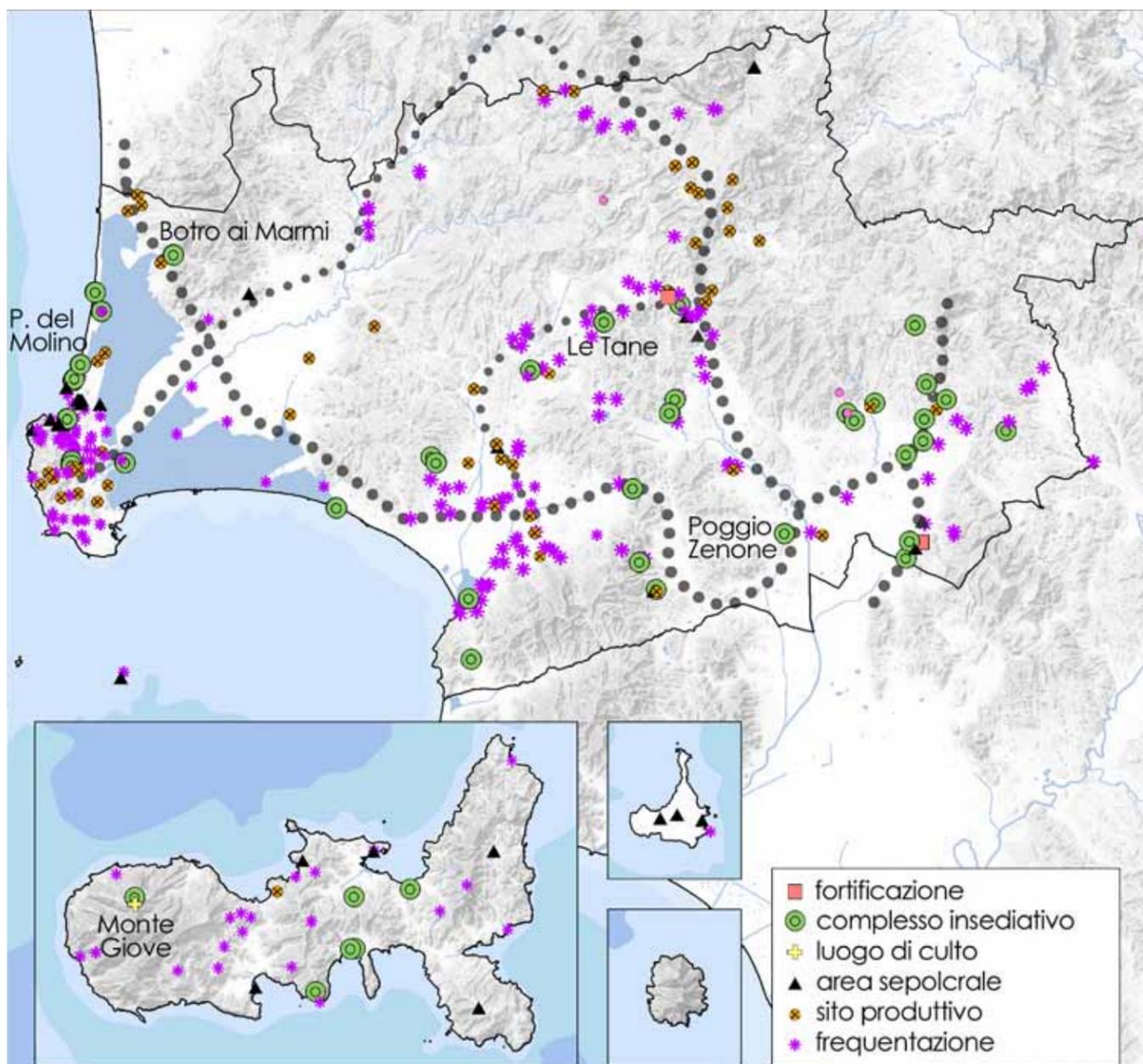
### Periodo preistorico-protostorico

Le prime frequentazioni dell'isola d'Elba risalgono al Paleolitico inferiore e soprattutto al medio (accampamenti all'aperto nell'area centro-orientale).

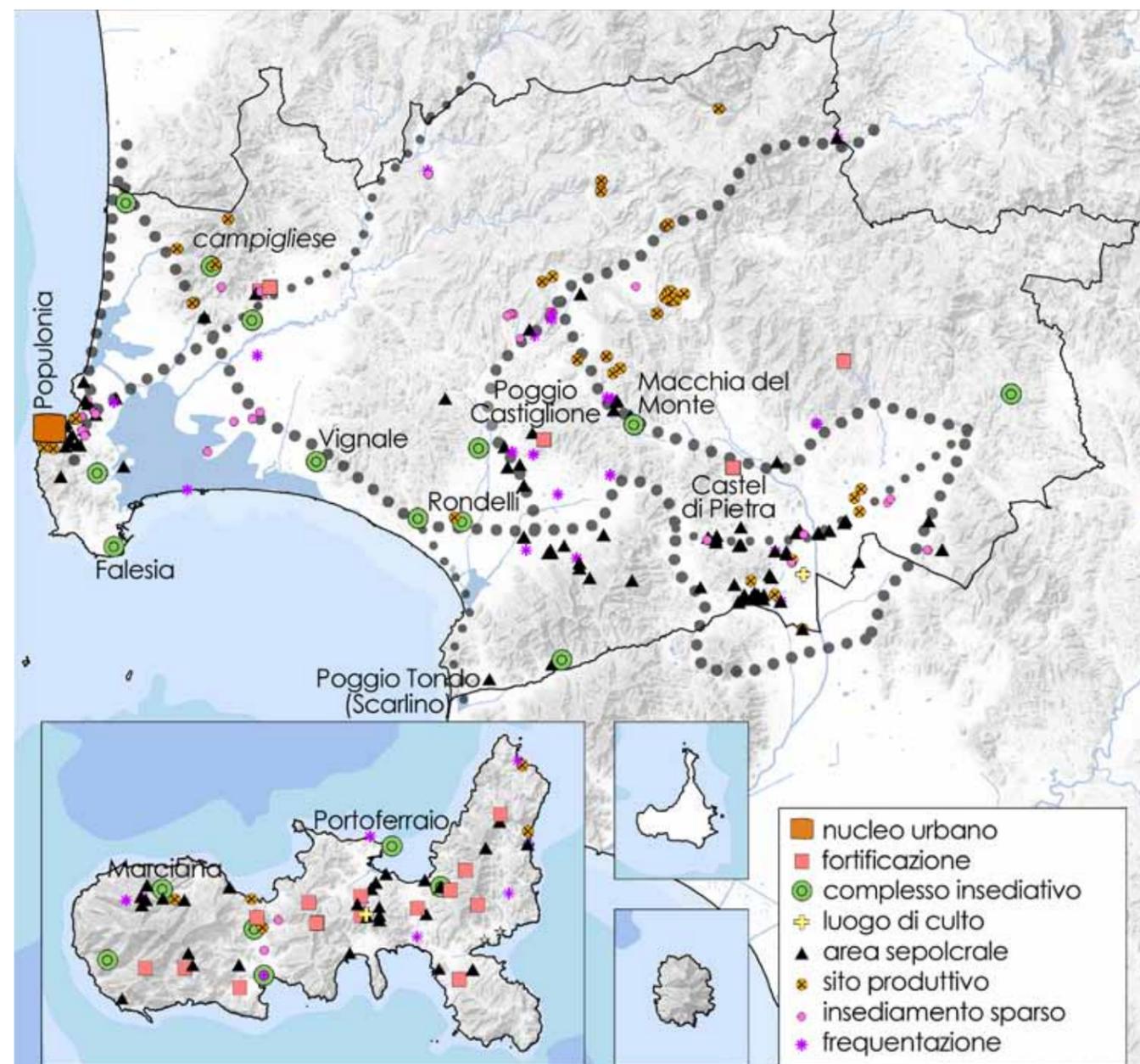
Nel Neolitico si hanno scarsi e rari dati ma frequentazione più stabile e circuito di contatti piuttosto articolato.

Nel III millennio a.C. i profondi mutamenti nella sfera economica e sociale si legano allo sfruttamento dei depositi cupriferi.

Sono rarissime le testimonianze della prima e media età del bronzo, mentre appare ricca la documentazione archeologica degli ultimi secoli del Bronzo, soprattutto nel versante occidentale (Monte Capanne e Monte Giove). Le attività



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



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

**colline metallifere**

prevalenti sono la pastorizia, l'estrazione e la lavorazione del rame ("ripostigli" di asce ed oggetti ornamentali), il controllo del territorio e del mare e gli scambi con i navigatori del Mediterraneo: si intensificano infatti proprio in questo periodo i contatti con Fenici, Etruschi e Greci.

Per le sue ricchezze minerarie, oltre che per la sua posizione geografica, l'Elba divenne, a partire dall'VIII-VII secolo a.C., preda ambita e contesa dalle principali potenze.

Nella parte continentale dell'ambito risultano densamente popolati e ricchi di attestazioni produttive l'intero promontorio piombinese (riconosciuti numerosi insediamenti, aree sepolcrali e varie attestazioni di attività produttive e frequentazioni) e il territorio compreso negli attuali comuni di Scarlino e Massa Marittima, all'interno del quale sono numerosi i siti produttivi e gli insediamenti.

**Periodo etrusco**

La nascita precoce (VIII secolo a.C.) della città di Populonia favorisce la rapida strutturazione di un sistema politico ed economico molto complesso. La città espande il suo territorio fino a comprendere buona parte delle Colline Metallifere nell'interno e parte del territorio di Vetulonia. L'incorporazione dell'arcipelago Toscano, con le diversificate opportunità che questo offriva, contribuì a rafforzare questo sistema composito, fatto di agricoltura, metallurgia e traffici mercantili. Oltre a Populonia, altri abitati antichi importanti furono: Falesia, Vignale, Rondelli, Campiglia Marittima, Scarlino.

All'Elba nascono stanziamenti etruschi stabili, strettamente collegati con Populonia, in siti che dominano approdi marittimi (Marciana Marina e Portoferraio) popolati da gruppi umani impegnati nel controllo dello sfruttamento minerario. Nel V secolo si verifica un fenomeno di militarizzazione dell'isola; le fortezze d'altura rappresentano la chiave di volta per l'interpretazione del paesaggio elbano di età classica ed ellenistica.

L'orizzonte delle fortezze d'altura elbane risulta strettamente coeso con quello delle fortezza d'altura del continente. L'emergere del fenomeno va contestualizzato nel dispositivo di controllo dei bacini di approvvigionamento costieri ed insulari, della navigazione, della circolazione e della distribuzione delle merci.

**Periodo romano**

La conquista, avvenuta nei primi decenni del III secolo a.C., si sostanzia in due aspetti fondamentali: la ristrutturazione della rete viaria e l'intensificazione della produzione metallurgica, caratterizzata da picchi molto elevati fino al I secolo a.C. Tale attività dovette causare un precoce impoverimento del manto boschivo della Val di Cornia e implementare una forte produzione di carbone. Di questa restano tracce toponomastiche indirette ma molto nitide. I toponimi "Rimigliano" e "Milia" risalgono alla potente famiglia romana

degli Aemilii Scauri, costruttori della omonima via consolare e attivi proprio nella produzione del carbone. Il popolamento delle aree circumlagunari, intenso e sparso per tutta l'età etrusca e fino alla prima età imperiale, tende a semplificarsi e a polarizzarsi per villaggi nella tarda antichità.

All'Elba la prima fase delle fortezze si conclude violentemente, tra gli inizi e la metà del III secolo a.C., ad opera dei Cartaginesi o, più probabilmente, dei Romani al momento della conquista dell'Etruria settentrionale. La frenetica e disordinata attività di lavorazione del ferro elbano nel tempo è parallela al notevole aumento dello sfruttamento delle miniere e dei boschi dell'isola. Con la fine del II secolo a.C., quando le fortezze vengono abbandonate, si assiste alla fondazione di nuovi insediamenti che attestano un'occupazione stabile delle pur limitate pianure. Alla lavorazione del ferro si affianca l'agricoltura. Nel corso del I secolo a.C., dopo aver toccato i massimi livelli di produzione, si assiste dapprima ad una decisa inflessione nell'attività estrattiva e poi alla sua cessazione, dovuta ad una concomitanza di fattori: l'acquisizione di nuove miniere (Spagna, Norico, Sardegna) che andarono ad affiancare quelle elbane; l'insorgere del paesaggio delle ville; il Senato Romano avrebbe imposto la proibizione dell'attività mineraria sul suolo italico. Alla fine del I secolo a.C. cambiano interessi e modi di frequentazione: sorgono lussuose ville marittime (Linguella, Le Grotte e Capo Castello). Unica testimonianza relativa ad un centro urbano di epoca romana è la cittadina di Fabricia, così denominata dagli eruditi del Settecento, in gran parte sepolta sotto l'attuale centro storico di Portoferraio.

**Periodo medioevale**

Populonia, diocesi dal V al IX secolo, venne abbandonata in seguito ad un'incursione piratesca e l'episcopio venne trasferito a Massa Marittima. La frequentazione delle aree lagunari, mai venuta meno del tutto, andò rarefacendosi con il progressivo abbandono delle strade di fondovalle e litoranee.

Nel pieno Medioevo assume particolare rilievo il castello minerario di Rocca San Silvestro, presso Campiglia.

Piombino è citata, per la prima volta, in un diploma dell'imperatore Ottone (969).

L'importanza della penisola piombinese è stata legata alla vicinanza dell'Isola d'Elba, le cui risorse minerarie sono state sfruttate per quasi 3 millenni.

S. Vincenzo consisteva, in passato, nella sola "Torre S. Vincenzo", che faceva parte del sistema di avvistamento lungo il Tirreno, sotto l'autorità del capitanato di Livorno.

Sassetta fu dominio di varie signorie (fino al XVI secolo avanzato i Pannocchieschi).

Suvereto deve il suo nome all'esistenza di una foresta di querce da sughero.

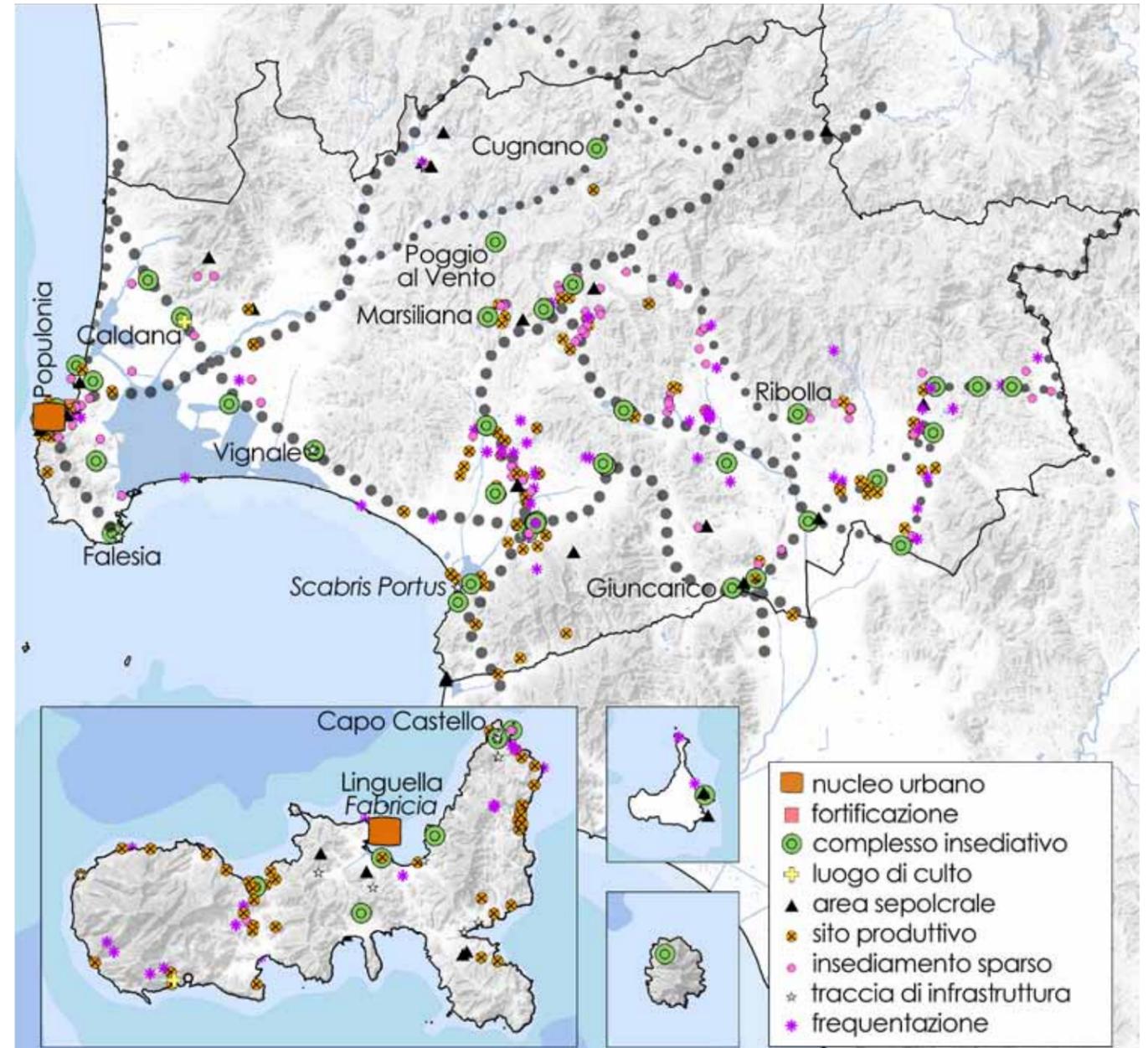
Massa Marittima fu sotto il dominio degli Aldobrandeschi,

feudatari di origine longobarda, all'inizio del secolo XII, quando essi riuscirono a unificare, per un breve periodo, l'intera Maremma grossetana. La città, chiamata dai Romani "Massa Veternensis", mutò il suo nome in "Massa Metallorum": l'identità mineraria si conservò nei secoli successivi.

All'Elba la caduta dell'impero romano, le invasioni barbariche e la riduzione dei traffici commerciali provocarono lo spopolamento dell'isola, abitata solo da alcune comunità di monaci. L'arcipelago passò intorno al 610 dai Bizantini ai Longobardi e, dopo la sconfitta di questi ad opera dei Franchi, passò al Papato con una donazione; in seguito fu Pisa che, dopo aver vinto sulle flotte saracene nel 874 d.C., ebbe dal Papa l'incarico di proteggere l'isola, prendendone

lentamente il possesso. Sotto la sua dominazione rifiorirono le attività estrattive, il commercio con l'esportazione di ferro e graniti, la pesca e l'agricoltura; l'isola fu inoltre dotata di imponenti opere militari di difesa, come la Torre di San Giovanni, il forte di Volterraio e quello di Luceri (oggi un rudere) nel Comune di Portoferraio.

Dalla fine del Duecento iniziò per Pisa una fase di lento declino segnata nel 1284 dalla sconfitta nella battaglia contro i genovesi alla Meloria, i quali tentarono più volte di sottrarre l'isola alla rivale. L'Elba subì un nuovo declino economico, aggravato da attacchi pirateschi, carestie ed epidemie di peste che portò l'isola a spopolarsi nuovamente, fino alla fine del XIV secolo, con la creazione del Principato di Piombino.



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

**Periodo moderno**

Con la formazione del Principato di Piombino nel 1399 e la conclusione della guerra di Siena (1557-59), l'assetto dell'area si caratterizza per la presenza di diverse realtà politiche, nella terraferma quanto nelle isole. I territori pisani di San Vincenzo, Sassetta e Campiglia nel 1406 (con la conquista di Pisa) passarono allo Stato di Firenze, poi Granducato mediceo. I comuni elbani con le isole di Pianosa e Montecristo e i territori di Piombino, Suvereto e Follonica-Scarlino rimasero al Principato, anche se questo, nel 1548, dovette cedere a Cosimo dei Medici il golfo di Portoferraio perché il duca potesse erigervi l'omonima città fortificata. Alla fine dello stesso secolo il golfo di Porto Azzurro (all'epo-

ca Longone) passò alla Spagna che vi edificò la cittadella fortificata gestita dai Presidios spagnoli di Orbetello (e nel XVIII secolo dal Regno borbonico di Napoli), a controllo - con Portoferraio - della navigazione nel canale di Piombino. Il territorio di Monterotondo Marittimo, Montieri, Massa Marittima, Gavorrano e Roccastrada - antico dominio di Siena - passò e rimase al Granducato. Per l'unificazione politica di tutta l'area sotto i Lorena bisognerà attendere il Congresso di Vienna e la Restaurazione.

Il principato degli Appiani-Ludovisi-Boncompagni comprendeva la costa dal golfo di Baratti fino a punta Troia (oggi Punta Ala) e gran parte dell'isola d'Elba (Portoferraio e Longone esclusi), con Pianosa e Montecristo che, dall'inizio del

XVI all'inizio del XIX secolo, rimasero abbandonate a causa delle scorrerie turchesche-barbaresche. Nel territorio granducale la parte senese (Massetano) e quella pisana-fiorentina (Campigliese) mantennero una giurisdizione separata (Stato Vecchio e Stato Nuovo) fino al 1814. Uno stretto corridoio di uso internazionale tagliava trasversalmente il Principato per collegare le attività minerarie dislocate intorno a Massa con lo scalo di Follonica e consentire il trasporto dei minerali elbani agli impianti siderurgici granducali di Valpiana e Accesa.

L'Elba mantenne un'importanza mineraria: con le risorse estrattive, ubicate nella parte orientale, tra Rio e Capoliveri, i due Stati di Piombino e Firenze alimentarono fin dal XVI secolo svariati centri siderurgici, costruiti lungo i corsi d'acqua della costa continentale: Cornia di Suvereto e Follonica (Principato), Caldana di Campiglia, Valpiana e Accesa di Massa (Granducato), che utilizzavano i carboni prodotti con la ceduzione dei boschi circostanti.

La parte continentale svolse un ruolo produttivo soprattutto agricolo-zootecnico-forestale. Le terre erano per lo più concentrate in latifondi appartenenti ai demani piombinesi e granducale, al vescovo di Populonia-Massa e a grandi proprietari di Pisa e Siena, con beni comunitari e piccole proprietà paesane intorno ai castelli collinari.

Con l'eccezione delle ridotte corone a colture intensive che circondavano Massa e i piccoli centri abitati, il territorio era gestito con modalità estensive, tramite il sistema degli affitti a imprenditori locali e forestieri per la fruizione di pascoli, boschi, terre a grano (ogni tre o quattro anni), zone umide per la pesca. Le poche iniziative minerarie intraprese intorno alla metà del XVI secolo per volontà di Cosimo I non ebbero - come quelle successive - i risultati sperati e furono interrotte.

La costa rimase quasi completamente deserta (a eccezione di Piombino, Portoferraio e Longone), ma la valenza strategica dell'Elba e del litorale continentale spiega la proliferazione del sistema di torri di avvistamento e difesa (Baratti, Torre del Sale, Torre Mozza, Civette, Barbieri e Troia nuova nel continente, Rio Marina, Marina di Campo e Marciana Marina all'Elba) che rafforzava le poche strutture militari medievali (Torre San Vincenzo, Troia vecchia e Populonia nel continente, San Giovanni, Volterraio e Giove/Giogo all'Elba). Anche Piombino venne rinnovata, in termini urbanistici e fortificatori, nei secoli XV e XVI. Nella seconda metà del XVII, al sistema delle fortificazioni elbane si aggiunse Forte Focardo nel golfo di Longone.

Anche al tempo della Reggenza lorenesa (1737-65) - con i tentativi di ripopolamento mediante colonie lorenesi a Massa - e al tempo del riformismo pietroleopoldino (1765-90) - con la soppressione di privilegi comunali e feudali (feudi di Sassetta, Montieri-Boccheggiano, Montemassi e Caldana; Dogana dei Paschi nel Grossetano), la liberalizzazione

dell'economia e dei diritti di proprietà, l'ampia mobilitazione fondiaria dei beni - non si riuscì a creare le condizioni per lo sviluppo durevole del territorio di Massa e di Campiglia. Ciò anche per la mancanza di accordi fra i due Stati e per la persistenza della malaria, nonostante i lavori di bonifica dei piccoli paduli intorno a Massa e di sistemazione dell'alto e medio corso del fiume Cornia.

**Periodo contemporaneo**

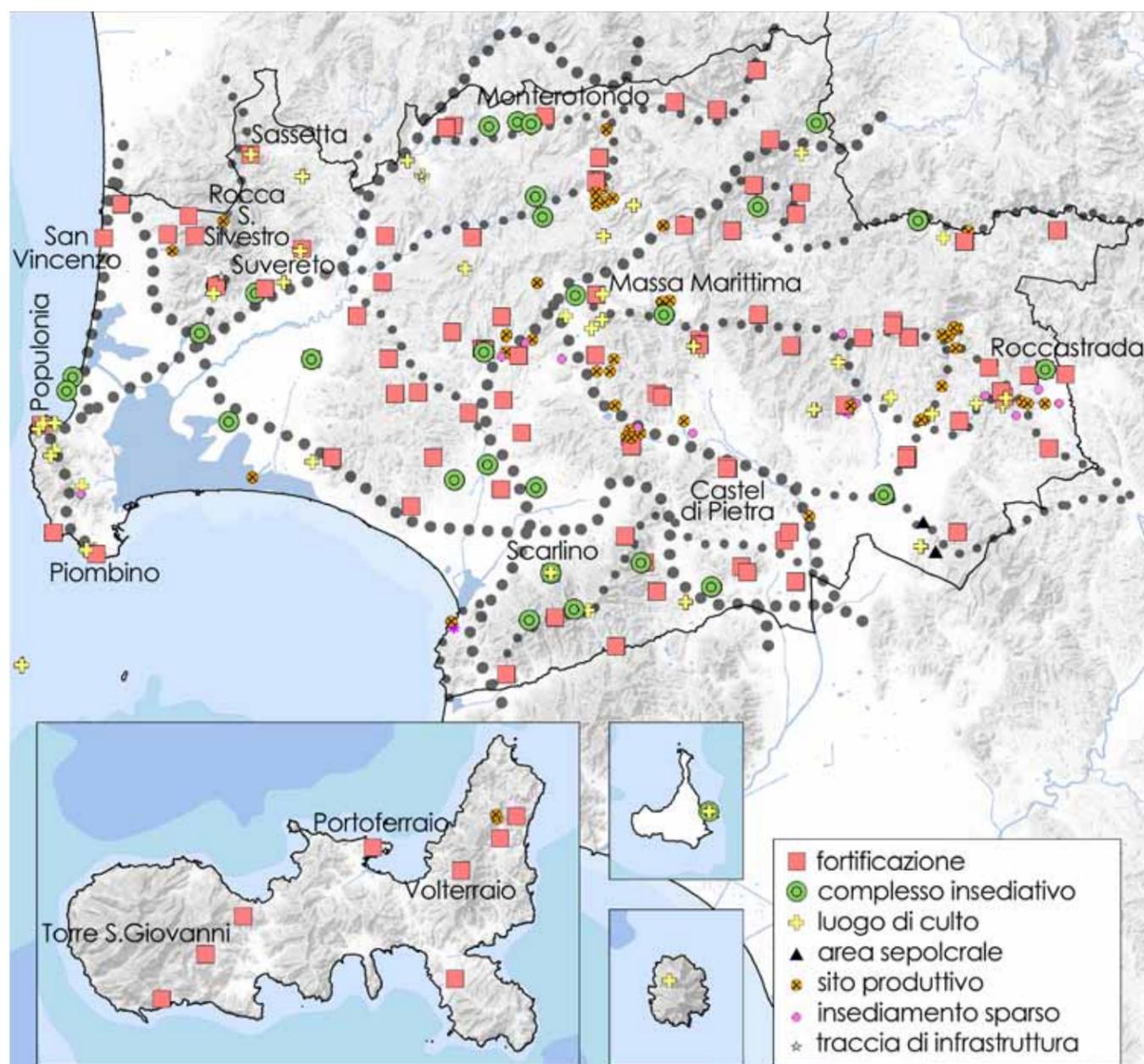
Dopo la breve dominazione napoleonica (che aveva comportato il passaggio del Principato di Piombino sotto Elisa Bonaparte e Felice Baciocchi e l'occupazione francese dell'Elba), nel 1814 tutto il territorio dell'ambito fu unificato al Granducato.

Nel 1828 fu avviata la bonifica degli acquitrini della pianura tra Rimigliano e Scarlino, una grande operazione idraulica incentrata sull'apertura di nuovi canali e sulle colmate, accompagnata da interventi sanitari, realizzazione di pozzi e acquedotti, impianto di pinete domestiche e filari alberati sui canali. Gli acquitrini minori furono collegati al mare con canali di prosciugamento e i maggiori (Piombino e Scarlino) colmati con le acque di Cornia e Pecora, mentre il fiume Bruna venne utilizzato come colmatore della zona umida Raspollino-Acquisti, parte dell'immensa padule di Castiglione della Pescaia.

Nel 1830 fu ricostruita come rotabile la via Aurelia/Emilia, ben delimitata da filari di pini domestici (con i collegamenti per Piombino da San Vincenzo, con prolungamento della via della Principessa edificata da Elisa, e per Piombino da Venturina, oltre che con i centri dell'interno via Massa), e della Follonica-Castiglione della Pescaia-Grosseto.

Di grande importanza furono poi, negli anni 20-'30: la distribuzione a borghesi di migliaia di ettari di terreni incolti e boschivi dell'ex demanio piombinese fra Suvereto e Scarlino per realizzarvi poderi a seminativi arborati; gli incentivi ai costruttori di case e botteghe lungo le pubbliche vie; la fondazione di Follonica intorno all'opificio siderurgico potenziato (con Valpiana ed Accesa, mentre tra Sette e Ottocento erano stati abbandonati Caldana e Cornia); l'ammodernamento dell'industria estrattiva statale nell'Elba orientale e l'apertura di miniere da parte di imprenditori privati, a Campiglia, Monterotondo, Montieri, Massa, Gavorrano e Roccastrada (rame, manganese, pirite, solfuri misti, carbone, lignite che si aggiunsero ai soffioni boraciferi già messi a valore a Monterotondo da De Larderel all'inizio della Restaurazione).

Tutti questi provvedimenti produssero un processo vistoso di sviluppo della popolazione e dell'economia. Lungo l'Aurelia/Emilia, tra San Vincenzo, Venturina, Follonica, Bagno di Gavorrano e Grilli si formarono borghi di strada che svolgevano funzioni produttive e di servizio per le circostanti campagne, dove le concessioni terriere dei Lorena stavano determinando l'inizio - per vari decenni contrastato da diffi-



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



Il territorio di Rimigliano, Piombino, Follonica e Puntala nel XVI secolo tra Granducato di Toscana e Principato di Piombino (anonimo, Archivio di Stato di Firenze, Pianta dei Ponti e Strade, 68)



L'isola d'Elba all'inizio del XVIII secolo (anonimo, Istituto Storico e di Cultura dell'Arma del Genio di Roma, F 1620)

coltà sanitarie e ambientali - dell'appoderamento dell'antico spazio del latifondo. Anche all'Elba crescevano gli insediamenti d'altura e si formavano le marine intorno ai presidi militari e doganali di Rio, Marciana, Campo e Longone: si formarono nuovi comuni a Rio Marina (1882), Marciana Marina (1884), Marina di Campo (1894) e Capoliveri (1906). Persino a Pianosa e Montecristo si tentarono colonizzazioni agricole che non ebbero però successo fino alla metà del secolo, con trasformazione in colonia penale agricola della prima e in riserva di caccia della seconda (1889). Nei primi decenni del XX secolo solo Portoferraio (4000 ab.) e Rio nell'Elba (3500 ab.) avevano una certa consistenza demografica; Massa non arrivava a 2500 e Campiglia a 2170. Un gruppo si collocava intorno ai 2000 abitanti: Marciana Marina, Marciana, Roccastrada, Prata, Porto Longone, Capoliveri, Piombino, Monterotondo, San Piero in Campo; tutti gli altri erano sotto i 1000 abitanti. Con l'Unità d'Italia si sospesero lavori idraulici e infrastrutturali - ad eccezione delle ferrovie Livorno-Civitavecchia e Siena-Montepescali - con aggravamento delle condizioni idrauliche e sanitarie e furono in gran parte abbandonate le fortificazioni. Tuttavia, negli ultimi decenni del XIX secolo si irrobustiva il sistema estrattivo nelle Colline Metallifere e crescevano centri collinari interni e costieri, con le prime manifatture a Piombino e Follonica. Lo sviluppo più vistoso riguardò le campagne, con aziende appoderate con centinaia di case mezzadrili, grandi e regolari appezzamenti a seminativi delimitati da filari di viti e olivi, gelsi, alberi da frutta. Mentre perdeva importanza lo stabilimento siderurgico di Follonica, intorno al 1900 prese avvio la moderna siderurgia a ciclo integrale con i grandi stabilimenti Ilva di Piombino e Portoferraio che determinarono la crescita demografico-urbanistica delle due cittadine, che svilupparono le funzioni portuali anche per la costruzione della ferrovia Campiglia-Piombino che favorì l'avvio del turismo all'Elba. Anche San Vincenzo e Follonica crebbero per lo sviluppo del commercio e del turismo balneare. Lo sviluppo dell'industria estrattiva portò nei primi decenni del '900 alla realizzazione di ferrovie minerarie (Follonica-Massa-Ghirlanda, Giuncarico-Ribolla) e di teleferiche per il trasporto dei minerali, alla dilatazione dei paesi minerari con costruzione di villaggi di minatori come Niccioleto, Accesa-Pesta, Bagno, Filare di Gavorrano, Ribolla, San Carlo. Dopo le distruzioni belliche, l'apparato industriale ed estrattivo fu recuperato (salvo l'acciaiera di Portoferraio) e si tornò ai livelli produttivi e occupazionali del periodo pre-bellico, mantenuti fino all'ingresso nel Mercato Comune; ai primi anni '60 venne costruito lo stabilimento del Casone di Scarlino che per la prima volta trattava localmente la pirite locale per ricavarvi acido solforico e pellets per la siderurgia piombinese. Ma l'epilogo stava per arrivare: la competizione internazio-

nale in pochi anni fece crollare il sistema minerario locale (a eccezione di quello geotermico) e negli anni '60 e '70 tutte le miniere (Elba e Colline Metallifere) chiusero, determinando l'esodo verso i principali centri della costa (soprattutto San Vincenzo, Venturina, Piombino, Follonica) della popolazione dei paesi collinari interni che soffrivano anche la crisi della piccola agricoltura e del bosco. Anche all'Elba si ebbero forti movimenti migratori dall'interno verso la costa e verso Livorno e Piombino. Da allora il baricentro sociale e produttivo dell'intero ambito si spostò dall'alto e dall'interno verso il basso e la costa. Anche l'agricoltura aveva raggiunto l'apice del suo sviluppo prima dell'ultima guerra, grazie alla bonifica integrale fascista, la trasformazione fondiaria e la bonifica montana, con grandi aziende in parte appoderate a mezzadria e in parte condotte con salariati, caratterizzate però da arretratezza tecnico-agronomica e da diffusi contrasti sociali. Nel 1950 la Riforma Agraria con l'Ente Maremma portò alla creazione di centinaia di piccole aziende diretto-coltivatrici, con riorganizzazione della maglia fondiaria mediante le nuove bianche cassette degli assegnatari, le strade rurali, i canali, i filari di eucalipti. Il popolamento nell'ultimo dopoguerra registra il cambiamento più vistoso ma non in termini generali. Sul piano amministrativo si formarono i nuovi Comuni di Follonica (1920), San Vincenzo (1949), Monterotondo Marittimo e Scarlino (1960). Gli abitanti poco si accrebbero tra 1951 (140.503) e 1981 (146.286), con successivo decremento (141.925 al 1991 e 138.488 al 2001) e recente ripresa (147.025 al 2010). Rispetto ai decenni precedenti, spicca il ruolo centrale di Piombino, il centro di gran lunga più popoloso per le grandi e medie industrie pesanti ivi insediate (da 32.336 abitanti del 1951 a 39.654 del 1971, con successiva diminuzione o stagnazione, contando 35.075 abitanti nel 2010), e soprattutto di Follonica (che cresce dai 7818 abitanti del 1951 ai 22.113 del 2010), con a distanza Portoferraio (che sale dai 10.385 abitanti del 1951 ai 12.253 del 2010). Tutti gli altri centri abitati dell'Elba e della costa esprimono modesti accrescimenti di popolazione residente, anche in presenza di rilevanti ampliamenti urbanistici dovuti alla costruzione di seconde case. Le fonti demografiche e cartografiche mettono a fuoco alcuni aspetti delle dinamiche territoriali del secondo Novecento e del primo decennio del nuovo millennio. Sul piano demografico, si registra il consolidamento del processo di 'scivolamento' dall'interno collinare-montano verso la pianura e la costa avviato negli anni '50; se inizialmente tale fenomeno assunse il carattere di distacco definitivo con trasferimento di residenza, nei decenni successivi si è venuto a creare un rapporto nuovo di pendolarismo quotidiano per lavoro e studio tra i centri interni e quelli costieri che

esprimono funzioni sempre più fortemente gravitazionali. A Piombino, la fase degli anni '50-'70 riguarda la grande crescita dell'apparato produttivo siderurgico-metallurgico che ne fece la principale 'città fabbrica' toscana; i decenni successivi rivelano il graduale ridimensionamento del sistema produttivo, pur crescendo la funzione commerciale e turistica del porto e della città. La crescita di Campiglia si deve per lo più allo sviluppo del borgo sull'Aurelia di Venturina, con funzioni di centro commerciale e residenziale ('dormitorio' nei riguardi di Piombino). Lo sviluppo di Follonica dal 1951 in poi, nonostante la chiusura dell'antica fonderia nel 1960, si deve alla centralità geografica e alla marittimità della cittadina che svolge ruoli turistici, commerciali e residenziali ('dormitorio' in funzione delle industrie di Piombino e della centrale ENEL di Torre del Sale, come nel recente passato delle miniere e dello stabilimento chimico del Casone di Scarlino a quelle legato). Invece Massa Marittima, città

antica, nello stesso periodo è in calo costante, per l'emigrazione dei minatori (residenti soprattutto a Prata, Niccioleta e Tatti) e per l'esodo rurale, trasferimenti in minima parte intercettati dal capoluogo e dal nuovo insediamento di Valpiana; sono, questi, gli stessi fenomeni che spiegano il decremento dei comuni minerari di Monterotondo, Montieri (con Travale e Boccheggiano), Roccastrada (con Rocca Tederighi, Sassofortino, Montemassi e Ribolla) e Gavorrano (con Giuncarico, Caldana e Ravi).

La popolazione dell'isola d'Elba, già diminuita tra Ottocento e Novecento, risulta pari a 27.866 nel 1971, a 29.476 nel 2001 e a 32.097 nel 2010. I comuni sono in moderata crescita, eccetto Rio nell'Elba, ma fra il 1951 e il 1971 i comuni in calo erano ben sette; l'unico centro di una certa consistenza, e con una popolazione superiore ai 10.000 abitanti, è Portoferraio, la 'capitale' dell'isola, per la veste urbana monumentale e per le funzioni trasportistiche, commerciali

e culturali svolte a vantaggio della popolazione elbana e del cospicuo movimento turistico nazionale e internazionale, che sceglie l'isola per le sue vacanze specialmente a luglio ed agosto.

In sintesi, i caratteri assunti di recente dal territorio dell'ambito possono essere esemplificati con la differenziazione spiccata fra le dinamiche che hanno interessato, e interessano:

- le aree collinari interne, ove sono andati molto avanti i fenomeni prodotti dall'abbandono demografico e produttivo, come dimostrano: l'avanzata spontanea del bosco non più gestito con le finalità produttive di taglio e pascolo (appare sempre più inselvaticato e meno in grado di esercitare le funzioni di tutela del suolo e di attrazione sociale per turismo e tempo libero); la diminuzione delle aziende agrarie, molte delle quali hanno rinunciato alle attività silvo-pastorali e a quelle zootecniche moderne, per concentrarsi sulle coltivazioni specializzate e spesso su una monocoltura (cereali o viti o olivi); l'abbandono alla rovina di molte case rurali e di paese (ma di recente molti edifici e ruderi sono stati acquistati da cittadini italiani e stranieri e 'rimessi' per servire da case di vacanza);

- le aree dell'Elba e del litorale continentale con le retrostanti pianure, dove negli ultimi decenni, al crescente processo di de-industrializzazione, ha fatto da pendant una espansione edilizia a macchia d'olio – un po' ovunque poco regolata sotto il profilo urbanistico – per i centri costieri continentali ed elbani, e per gli spazi rurali delle pianure. Il tutto, per realizzare costruzioni ad uso residenziale e seconde case, strutture alberghiere e villaggi turistici, campeggi, centri commerciali e laboratori artigianali o piccolo industriali, con il corredo degli svincoli stradali, dei parcheggi e degli spazi di stoccaggio ritenuti necessari, con recentissima aggiunta di estesi impianti fotovoltaici, e con consumo di una rilevante quantità di terreni agrari e di suoli in condizioni ambientali 'naturali' (dune o coste alte rocciose rivestite dalla vegetazione di sclerofille mediterranee e talora dalla pineta). Ovviamente, tali aree hanno perduto la loro biodiversità e non di rado anche gli equilibri idrogeologici necessari nei riguardi dell'azione modellatrice esercitata dal mare.

Il sistema agrario – nonostante l'apertura del turismo e la riorganizzazione di molte imprese in senso agriturismo – ne è uscito fortemente ridimensionato, perché molti agricoltori di grandi e piccole aziende non hanno resistito alla domanda di terreni e fabbricati da riconvertire a funzioni turistiche o industriali (è il caso del fotovoltaico).

Nonostante l'ampiezza spaziale di tali processi di urbanizzazione e consumo-degrado di ambienti e paesaggi, il territorio dell'ambito comprende ancora vaste aree verdi su cui contare, che in parte – a decorrere dagli anni '80 e '90 – sono state inserite nel Parco Nazionale dell'Arcipelago (dal 1989-91 abbraccia l'Elba e le isole minori di Gorgona, Ca-

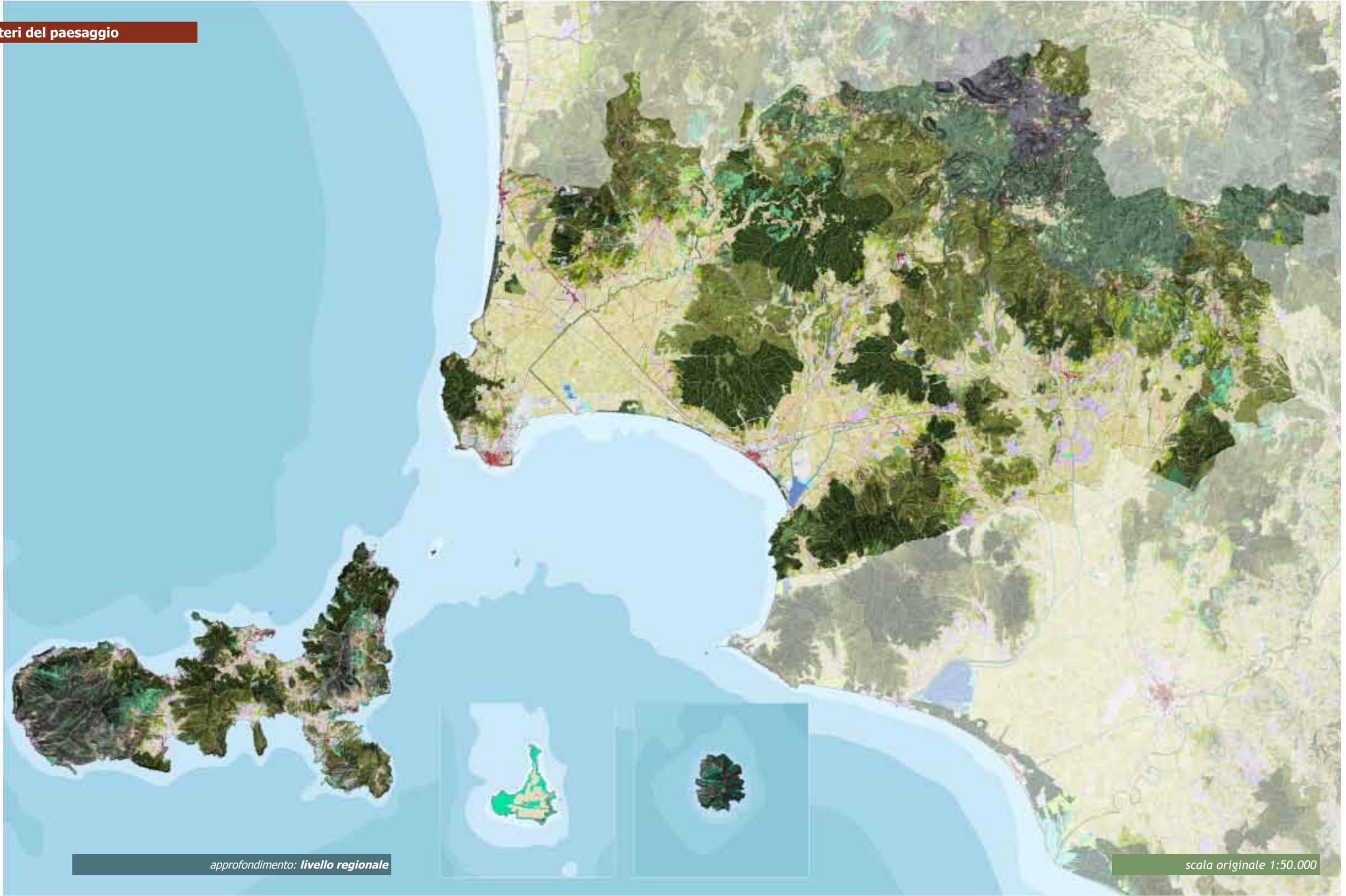
praia, Giglio, Giannutri e Montecristo, fin dal 1971 riserva naturale, e Pianosa, la cui disponibilità è cresciuta dopo la chiusura della colonia penale nella seconda metà degli anni '90) e nei sistemi delle riserve naturali nazionali del Corpo Forestale dello Stato e in quello regionale dei parchi e delle aree protette, che è particolarmente presente in Val di Cornia e nelle Colline Metallifere.

## colline metallifere



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



approfondimento: **livello regionale**

scala originale 1:50.000

## 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

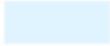
-  boschi a prevalenza di leccio
-  boschi a prevalenza di sughera
-  boschi a prevalenza di rovere
-  boschi a prevalenza di faggio
-  boschi a prevalenza di pini
-  boschi a prevalenza di cipresso
-  boschi di abete rosso
-  boschi di abete bianco
-  macchia mediterranea

-  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

[criteri metodologici \(LINK\)](#)

## 2.4 Iconografia del paesaggio

*criteri metodologici (LINK)*



Cartolina d'epoca: Montieri Boccheggiano, 1940



Cartolina d'epoca: Isola del Giglio, 1957



Cartolina d'epoca: San Vincenzo, 1917

In una poesia che è di casa tra gli alberi-libro del Parco della Sterpaia, Cesare Pavese descrive il moto ondivago delle bagnanti di Maremma, tra l'attrazione per l'acqua con le ombre che "sul fondo [...] nel buio/sono enormi e si vedono muovere incerte" e la paura per le alghe "sepolte/sotto le onde, che afferrano le gambe e le spalle"; la protezione della pineta dove "ogni foglia trasale" e la seduzione della sabbia aperta, dove si siedono a contemplare "il mare disteso/come un prato al crepuscolo".

Il paesaggio vissuto dal poeta caratterizza la costa della Val di Cornia tra Piombino e San Vincenzo, e poi a sud verso Follonica, dove il mare s'infiltra nella macchia di pini, querce secolari, ginepro e lentisco che ancora oggi è viva nel Parco di Punta Falcone, sede di stabili colonie di cormorani, in quello di Rimigliano, dove abbondano lecci e le riconoscibili chiome a ombrello dei pini domestici, e soprattutto nel Parco della Sterpaia. L'area di quest'ultimo comprende, insieme alla costa che va da Torre Mozza alla foce del Cornia, un lembo di foresta umida litoranea, sottratta alle lottizzazioni abusive, che è un rarissimo esempio degli originali boschi tipici delle coste maremmane: vi si trovano esemplari secolari di querce e frassini, e forme arboree piuttosto che arbustive di fillirea, lentisco e viburno. È un gioiello naturale, non modificato dall'uomo, analogo a quello dipinto da **Plinio Nomellini** in *Le querce sul mare* (1928): il pittore non ritrae le ordinate pinete litoranee piantate in serie, al termine delle bonifiche granducali, per proteggere e al contempo favorire le colture retrostanti, quanto le secolari querce selvatiche a ridosso del mare, segno di un paesaggio antico e illustre, in cui rovine e natura potevano convivere in un'arcadia nuova.

In effetti, come l'azione politica tra tutela e bonifica, così anche la percezione nei secoli della Maremma oscilla tra mistero e condanna, fascino e soppressione, timore dantesco ("Non han sì aspri sterpi né sì folti / quelle fiere selvagge che 'n odio hanno / tra Cecina e Corneto i luoghi colti", *Inferno*, XIII, vv. 7-9) e regola.

**Beppe Guzzi** si sofferma sull'azione regolamentatrice che,



Plinio Nomellini, *Le querce sul mare*, 1928 (particolare)



Vincenzo Cabianca, *Canale della Maremma toscana*, 1862 (collezione privata)

con forti e castelli, dagli Aldobrandeschi fino agli Appiani finì per sovrapporre una struttura fortificata, urbana, abitata alla selvaggia 'Marittima' (così era chiamata dai Romani questa regione): in questa Marittima (1934) che potrebbe essere una contrazione di Piombino, con la torre degli Appiani, il promontorio, le barche arenate, si avverte il risvolto urbanistico di quella bonifica illuminista che tra Sette e Ottocento interessò l'intera Maremma Pisana. **Vincenzo Cabianca** ne riporta con nitida precisione la portata razionale nel suo *Canale della maremma toscana* (1862): una lode per figura degli ottimi granduchi che trasformarono le distese di paludi in reticoli di canali. In virtù della fuga prospettica accelerata dal filare di giovani pioppi, il canale ha l'imponenza serena di un fiume ben regimentato e dal lungo corso. Il cielo chiaro trapassato di nubi sottili e voli d'uccelli rafforza la dolce quiete di una natura finalmente domestica. Pittore dei butteri e dei bufali spurgatori di canali, della mal'aria, della fatica umana, in *Cavalli in maremma* (1890.ca) **Giuseppe Raggio** sposta il sentimento dal giudizio morale al fascino: la vegetazione bassa e incolta, i tronchi ritorti dal vento, le umide e rigogliose distese di pascolo, i cieli carichi di acque anch'essi e trasparenti, gli animali allo stato brado immersi in una natura non dominata dall'uomo. Quasi una nuova arcadia, selvaggia, primigenia, in cui per l'uomo non c'è po-



Beppe Guzzi, *Marittima*, 1934 (particolare)



Giuseppe Raggio, *Cavalli in Maremma*, 1890.ca



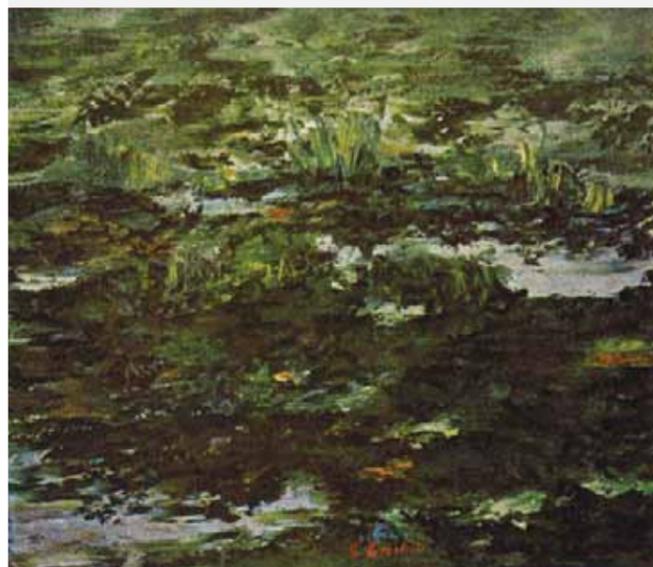
Niccolò Cannicci, *Paesaggio*, 1890.ca



Luigi Gioli, Paesaggio maremmano, 1910 (particolare)



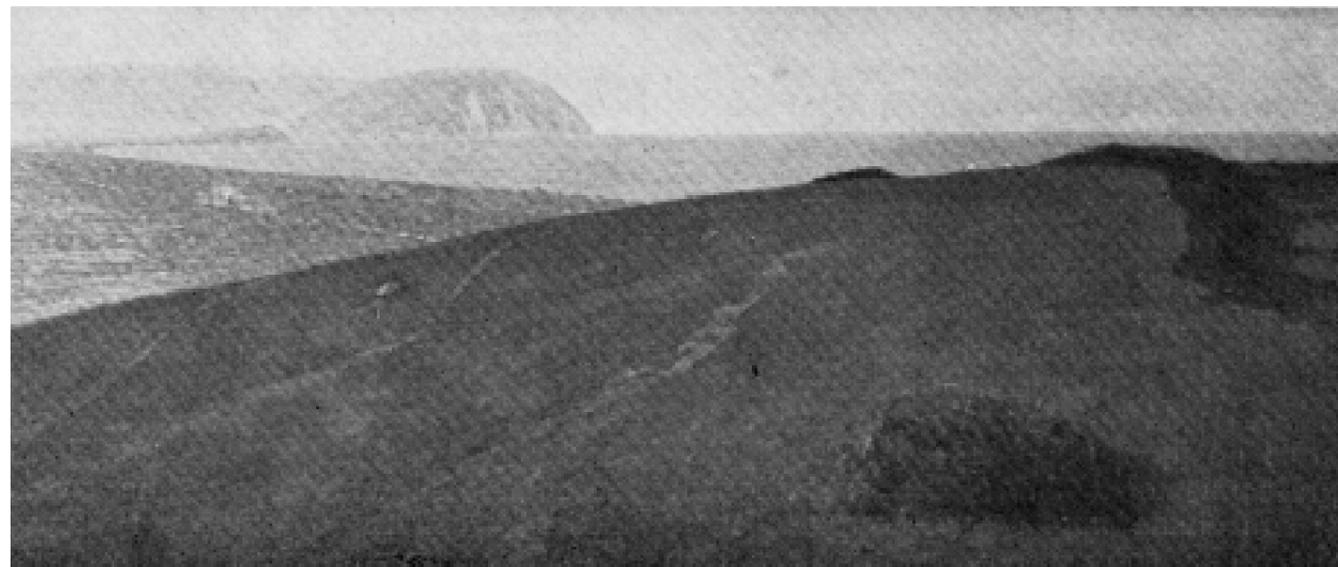
Luigi Servolini, L'incanto della palude, inizio sec. XX



Evrio Cicalini, Palude, 1960

sto. **Luigi Gioli** invece in Paesaggio maremmano (1910) mostra il cacciatore a cavallo a proprio agio nella selva, a testa alta, come chi ben conosce il luogo e la fitta boscaglia non può turbare. Anche in questa siglata immagine di **Luigi Servolini**, L'incanto della palude, dove la tecnica xilografica accentua la contrazione simbolica dello stato d'animo, la Maremma non è occasione di denuncia: paludosa, umida, colta al crepuscolo, quando le ombre si allungano e si disfano nel buio che incombe, e il cielo e le acque si specchiano nello scuro, diventa un luogo d'incanto, misterioso, in cui entrare in punta di piedi come in una chiesa. Il sentimento decadente impregna l'immagine, e trova nella caratteristica paesaggistica primaria della Maremma –l'indefinibilità dei limiti- il luogo adatto all'espressione dell'incanto, tra attrazione e timore. La palude s'intravede appena, coperta dalla boscaglia, e si vorrebbe aprire un varco tra i rami per guardarla per intero. È la Maremma selvatica, quella degli stagni non pettinati, dei canali non regimentati, delle terre irredente. Un'immersione espressionistica (in linea con l'ultimo Monet che fu sprone a Morlotti) nella palude vista a distanza ravvicinata e vissuta come sconfinamento di acque e vegetazione, si ha con la Palude (1960) di **Evrio Cicalini**. Il pascolo arbustivo di bassa pianura, che si apre nell'immediato retroterra delle pinete litoranee (s'intravede il mare), è ritratto da **Niccolò Cannicci** nel suo Paesaggio (1890.ca). A differenza delle molteplici vedute di Castiglioncello, esigue sono le rappresentazioni dipinte (poiché invece abbondano in cartolina) dei golfi di Baratti o di Follonica: una di queste è dedicata da **Luigi Gioli** a Il golfo di Populonia (1895-1900), in cui si riconosce quello che oggi chiamiamo più diffusamente golfo di Baratti, con il promontorio etrusco stagliato sullo sfondo, la piana di stagni e acque (oggi bonificata) che degrada verso la pineta costiera, il mare calmo. Nessuna romantica libeccata, nessuna concessione alle tamerici semidivelte dal vento: con piglio quasi astratto il pittore compone con studioso incastro piani vasti e lunghi orizzonti, e restituisce l'ampiezza di visuale –lato mare e lato terra- di questo lembo estremo della Costa degli Etruschi ormai proteso all'Elba.

L'isola, madre etrusca del ferro, fu ancora per **Plinio Nomellini** 'scintillante' rifugio: nel 1926 a Marina di Campo il 'poeta del sole' (così lo chiamò Grazia Deledda) acquistò un terreno e mise su casa, per dipingere a lungo la marina bianca sfolgorante nella luce, il golfo disabitato, la vegetazione rigogliosa da Eden mediterraneo. Di quest'angolo di mondo in via di sparizione il suo Mattino all'Elba è la trasfigurazione sentimentale. Nel 1926 è all'Elba anche Paul Klee, che dirà: "l'ambiente mi penetra con tanta dolcezza che mi sento in più e in più sicuro", raccoglierà fogliami per il suo erbario e sintetizzerà Portoferraio in una Città tra due colline luminosa e sorgente dall'azzurro come una gemma. Aldous Huxley in visita all'Elba nel 1924 sente il paesaggio all'uniso-



Luigi Gioli, Il golfo di Populonia, 1895-1900



Plinio Nomellini, Mattino all'Elba, 1926 (particolare)



Paul Klee, Fortezza sulla scogliera, 1927



Nino Costa, Casolari toscani, 1860-64

no con quanto avrebbero reso in immagine Nomellini e Klee, avvertito del nuovo che avanza: "Il cielo era la tavolozza del Tiepolo. Una nuvola di fumo saliva nel blu, bianca contro il sole e poi più scura, quasi grigia, attraverso il colore delle pieghe ombrose di un abito da sposa. In primo piano, sulla destra sorgeva un'alta casa rosa, che splendeva come un geranio, nella luce del sole. C'era materia per una Madonna con un codazzo di angeli e di santi; o per una scena di storia troiana; o una crocefissione o uno dei piccoli amori di Giove tonante. Il suolo era mediterraneo, un pezzetto di riviera completamente circondato dall'acqua. In una parola, l'Elba. Le colline si tuffavano in una baia che faceva una curva elegante, piena di mare luminoso, azzurro intenso. Sul promontorio, ad una estremità della baia, Portoferraio era una cascata di stucco dipinto. Ai suoi piedi un porticciolo irto di alberi di nave. Un odore di pesce e il ricordo di Napoleo-

ne regnavano nell'aria... Nero contro il cielo, nero contro le colline glauco-dorate, che si riflettevano tristemente nell'acqua azzurra scintillante... Rimanemmo a lungo a guardare il fumo che si levava dalle ciminiere e saliva nell'aria ferma". Nel dicembre 1900 era stato eretto l'altoforno della Società Elbana (l'odierna ILVA), e cominciava così l'ardua convivenza tra natura e industria.

L'Elba non è l'unico bacino minerario di questa valle generosa, che così descrisse Giovanni Targioni Tozzetti nella sua Relazione d'alcuni viaggi in Toscana: "[...] in questa valle vi è sorprendente il fenomeno della riunione di tante bellezze naturali, quali sono i tanti vapori, l'abbondanza dell'acido borico, la quantità immensa di mofete, di acque termali, di filoni metallici, di vetrioli, di zolfo, di ligniti, di marmi". Bellezze naturali di cui fregiarsi tanto da finir diffuse in cartolina (Monterotondo Marittimo, Stabilimento boracifero, 1937). L'entroterra è pregno della memoria delle fatiche di minatori, cavaatori, carbonai: nel parco di San Silvestro sono percorribili le gallerie minerarie, nel parco di Montioni le cave d'allume, nel parco di Poggio Neri (vicino a Sassetta, dove si trova la 'via del carbone'), dominato da lecci e castagni, è leggibile la vita dei carbonai.

Il tipico paesaggio di questa campagna toscana immerso nella quiete assoluta e vaporante di una giornata estiva, con i suoi ordinati casolari fra i campi coltivati, gli olivi d'argento, qualche cipresso discreto, il pagliaio confuso nell'oro diffuso delle colline, è colto con delicatezza da **Nino Costa** in Casolari toscani (1860-64): lo sguardo corre lontano su un paesaggio vibrante, non ancora congelato nello stereotipo rurale di tanta propaganda fascista, che vedremo dispiegarsi nelle limitrofe campagne della maremma meridionale.



Monterotondo Marittimo. Stabilimento boracifero, 1937, particolare (Roma, ICCD)

logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **16**

colline metallifere

**Invarianti strutturali**

3

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

*criteri metodologici (LINK)*



Da Massa Marittima attraverso Pian della Ghirlanda/dei Mucini verso le Cornate. Collina ligure dura, montagna calcarea, dorsale calcarea (Foto S. Carnicelli)



Colline metallifere viste da Campiglia Marittima (Foto LepoRello, Wikipedia - Licenza CC BY-SA)



Da Gavorrano verso Scarlino e il mare: collina toscana dura, costa umida (Foto S. Carnicelli)

#### Descrizione strutturale

Il massiccio delle Colline Metallifere degrada dolcemente verso est, ma presenta ad ovest un allineamento di versanti ripidi a forte dislivello. Si forma così una "balconata" rivolta al mare, elemento di significativo valore paesaggistico ma anche di separazione fisica tra ambito ed entroterra, aggirato o attraversato con difficoltà dai sistemi viari. Al nucleo del massiccio affiorano il flysch arenaceo del Macigno ed il Calcarea Massiccio. Queste formazioni, resistenti e permeabili, formano i sistemi di Dorsale silicoclastica dei Poggi di Montieri e calcarea delle Cornate. Quote oltre i 1000 m s.l.m., e la posizione orografica rispetto al mare, creano in questo "torrione" un clima differenziato, molto umido e fresco; dorsali ed aree montane limitrofe risultano quindi coperte da boschi montani. La montagna che circonda le emergenze di dorsale comprende aree di Montagna silicoclastica, coperta da boschi di latifoglie, e Montagna sulle Unità da argillitiche a calcarea-marnose, con insediamenti e aree agricole spesso abbandonate, e di Montagna calcarea, dalle forme carsiche molto diffuse ed evolute e ricca di "isole" agricole più o meno abbandonate.

Rilievi minori si distribuiscono tra Colline Metallifere e mare, con un andamento prevalente normale alla costa, dividendo nettamente l'ambito nei tre bacini principali (Cornia, Pecora e Bruna) e condizionando il sistema viario e insediativo.

Le Colline a versanti ripidi, sia sulle Unità Liguri che sulle Unità Toscane, sono i sistemi collinari dominanti. Con i sistemi della Collina calcarea e della Collina sui terreni silicei del basamento hanno in comune i paesaggi visuali, ampie estensioni di colline coperte da leccete e macchia e interrotte dalle depressioni, coltivate o abbandonate, presenti soprattutto nella collina calcarea e nella collina sui terreni silicei del basamento. La Collina sui terreni deformati del Neogene, altro sistema ben rappresentato, presenta paesaggi a mosaico, ma sempre con prevalenza di boschi.

Questi sistemi collinari tendenzialmente aspri, così come i sistemi montani, sono frequentemente separati dai sistemi più bassi e morfologicamente dolci da gradini morfologici, spesso utilizzati da insediamenti storici. Al di sotto dei gradini, le colture specializzate o promiscue si concentrano su limitate aree di Collina a versanti dolci, sulle Unità Liguri (Monterotondo Marittimo) e sulle Unità Toscane (Campiglia Marittima, Gavorrano). Nell'area di Sassofortino - Roccastrada è presente un'importante estensione di Collina su depositi neo-quadernari con livelli resistenti, con alcuni caratteri specifici. In quest'area, infatti, una parte dell'effetto dei livelli resistenti è prodotto dai resti dello smantellamento di alcune colate laviche, presenti sotto forma di coperture detritiche comprendenti anche blocchi di grandi dimensioni.

Le superfici di Margine e Margine inferiore sono estese; le prime fanno corona a quasi tutti i rilievi, con l'eccezione di quelli in cui la maggiore attività dei processi geomorfologici

determina la presenza di conoidi attive; le superfici di Margine inferiore si concentrano nel bacino del fiume Bruna, in conseguenza della forte subsidenza di quest'area.

Le pianure comprendono significative aree di Alta pianura, formate da sistemi di conoidi recenti o attive e da affioramenti di travertini recenti. Le rimanenti aree di pianura sono in gran parte considerabili come Bacini di esondazione. La costa comprende estesi sistemi di Costa a dune e cordoni, con alle spalle aree particolarmente ampie di Depressioni retrodunali, in parte bonificate e in parte tutelate come aree umide (Rimigliano, Orti del Bottagone, Padule del Puntone). Questi caratteri derivano dalla particolare forza della tendenza alla subsidenza in questo ambito.

Le isole dell'ambito, eccezion fatta per Pianosa in cui prevalgono le forme della Collina su depositi neo-quadernari con livelli resistenti, mostrano un rilievo prodotto da un modellamento erosivo intenso su rocce dure. All'Elba, ampie aree collinari sono distribuite su gran parte dell'isola: nel settore orientale si riconoscono forme di Collina a versanti dolci, sulle Unità Liguri e sulle Unità Toscane, tra Cavo e Capoliveri, mentre il settore centrale dell'isola, fino alle pendici del Monte Capanne, è costituito in prevalenza da rocce delle unità liguri, a cui si intercalano affioramenti di rocce magmatiche neogeniche e quadernarie, che danno luogo a versanti per lo più ripidi riconducibili alle forme della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri. Lungo il promontorio del Monte Calamita affiorano rocce paleozoiche che creano paesaggi riconducibili al sistema della Collina sui terreni silicei del basamento. Il settore occidentale dell'isola d'Elba e l'isola di Montecristo presentano caratteri spiccatamente montuosi, di Montagna vulcanica.

Le coste insulari sono prevalentemente rocciose (Costa alta), con falesie attive e inattive che raggiungono i 100 metri di altezza e spiagge di modeste dimensioni. Le pianure, che presentano caratteristiche di Alta pianura, occupano aree limitate dell'Isola d'Elba, associate alla Costa a dune e cordoni: tra queste la zona di Mola presenta aree umide residue (sistema delle Depressioni retrodunali).



Padule di Orti-Bottagone (Foto B. Baldi)



Isola di Montecristo (photo © Andrea Barghi/VARDA)

#### Dinamiche di trasformazione

Il processo naturale della subsidenza è attivo nell'ambito; si presenta con particolare evidenza nelle pianure costiere, dove viene accentuato dagli effetti del prelievo dalle falde acquifere. Questo ha subito un forte incremento negli ultimi decenni, soprattutto per l'irrigazione ma anche per i rapidamente crescenti consumi civici, legati agli insediamenti turistici.

L'esaurirsi dell'attività mineraria ha avuto un impatto notevole sul paesaggio dell'ambito, lasciando un gran numero di testimonianze sotto forma di impianti, siti di estrazione e depositi di risulti. Le attività estrattive di inerti sono, peral-



Golfo di Baratti e il Parco Archeologico (photo © Andrea Barghi/VARDA)



Discarica mineraria di Fenice Capanne (Foto B. Baldi)



Lago dell'Accesa (Foto E. Guazzi - Archivio Fotografico Regione Toscana)



Il 'tor' di Torre S. Giovanni (Foto M. D'Orefice - ISPRA)

tro, alquanto attive e le risorse potenziali significative. Le dinamiche di espansione degli insediamenti tendono a concentrarsi sul sistema dei bacini di esondazione per le attività industriali, mentre gli insediamenti residenziali e turistici tendono ad espandersi verso i sistemi del Margine. Gli abbandoni delle attività agricole hanno interessato soprattutto i sistemi montani e quelli collinari con versanti più ripidi; le trasformazioni agricole coinvolgono in modo preferenziale i sistemi della Collina su depositi neo-quadernari a livelli resistenti, della Collina su depositi neogenici deformati e del Margine, prevalentemente con l'impianto di vigneti specializzati.

### Valori

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

La porzione continentale presenta significative risorse idriche. I sistemi calcarei rappresentano zone di alimentazione di acquiferi profondi di interesse idropotabile, laddove non ci siano interazioni con il sistema minerario; importanti sorgenti carsiche scaturiscono dai rilievi, in particolare nella zona di Massa Marittima. Sono anche presenti importanti corpi acquiferi impostati in depositi alluvionali, con sistemi multi falda. Al contrario, nelle isole le risorse idriche superficiali e sotterranee disponibili sono estremamente scarse.

I sistemi calcarei rappresentano anche zone di alimentazione del circuito profondo dei campi geotermici e dei siti termali delle Colline Metallifere. I fenomeni geotermici sono localizzati soprattutto nel comune di Monterotondo Marittimo, dove il paesaggio è caratterizzato da emissioni di gas (soffioni, putizze, fumarole), dai "lagoni" e dalle caratteristiche "biancane". Sul paesaggio naturale si stagliano anche pozzi geotermici e centrali termoelettriche.

La buona conservazione dell'ambiente naturale è favorita dalle condizioni geologiche e pedologiche. I sistemi di dorsale e di montagna silicoclastica offrono condizioni climatiche favorevoli e suoli molto fertili in termini forestali, sostenendo formazioni boschive di elevato valore. Anche i sistemi di Collina a versanti ripidi presentano suoli molto atti allo sviluppo del bosco, con un'elevata produzione potenziale e una buona capacità di rigenerazione. Le aree costiere sede di oasi e riserve si trovano in condizioni idrologiche e pedologiche favorevoli.

I sistemi della Collina su terreni deformati del Neogene, della Collina su depositi neo-quadernari a livelli resistenti e del Margine presentano elevate potenzialità per le colture di pregio, secondo gli standard e le esigenze attuali.



Area mineraria di Rio Marina (Foto M. D'Orefice - ISPRA)

Le testimonianze minerarie e delle bonifiche rappresentano tracce storiche importanti; le discariche minerarie sono talvolta diventate forme del paesaggio caratteristico: è il caso de "Le Roste", ubicate lungo il F. Merse nel territorio di Montieri, in cui suggestive forme di erosione si sono impostate sul materiale di risulta della miniera di Campiano.

L'ambito è interessato da fenomeni carsici, con cavità e doline a cui sono associate le conche intermontane endoreiche, come il Pian dei Mucini, il bacino delle Venelle con le omonime sorgenti, i bacini di Aronna e dell'Accesa. In quest'ultimo si è originato in tempi storici un lago di notevole bellezza, da cui si origina il F. Bruna. Presso l'isola di Pianosa e nelle grotte di Podere Pianizzoli le cavità naturali hanno restituito importanti reperti paleontologici e paleontologici. Sono presenti, inoltre, ipogei artificiali di interesse storico-architettonico.

Il territorio insulare presenta una notevole geodiversità e può essere considerato una testimonianza chiave per la ricostruzione dell'evoluzione geologica dei sistemi alpino e nord-appenninico. Nelle isole affiorano testimonianze degli eventi magmatici miocenici, sotto forma di plutoni granitoidi (M. Capanne, Montecristo). A queste caratteristiche si affianca una ricchezza di mineralizzazioni, talvolta uniche nel loro genere. Un'ampia varietà di forme e processi geomorfologici, del tutto peculiari, completano il quadro dei valori ge-

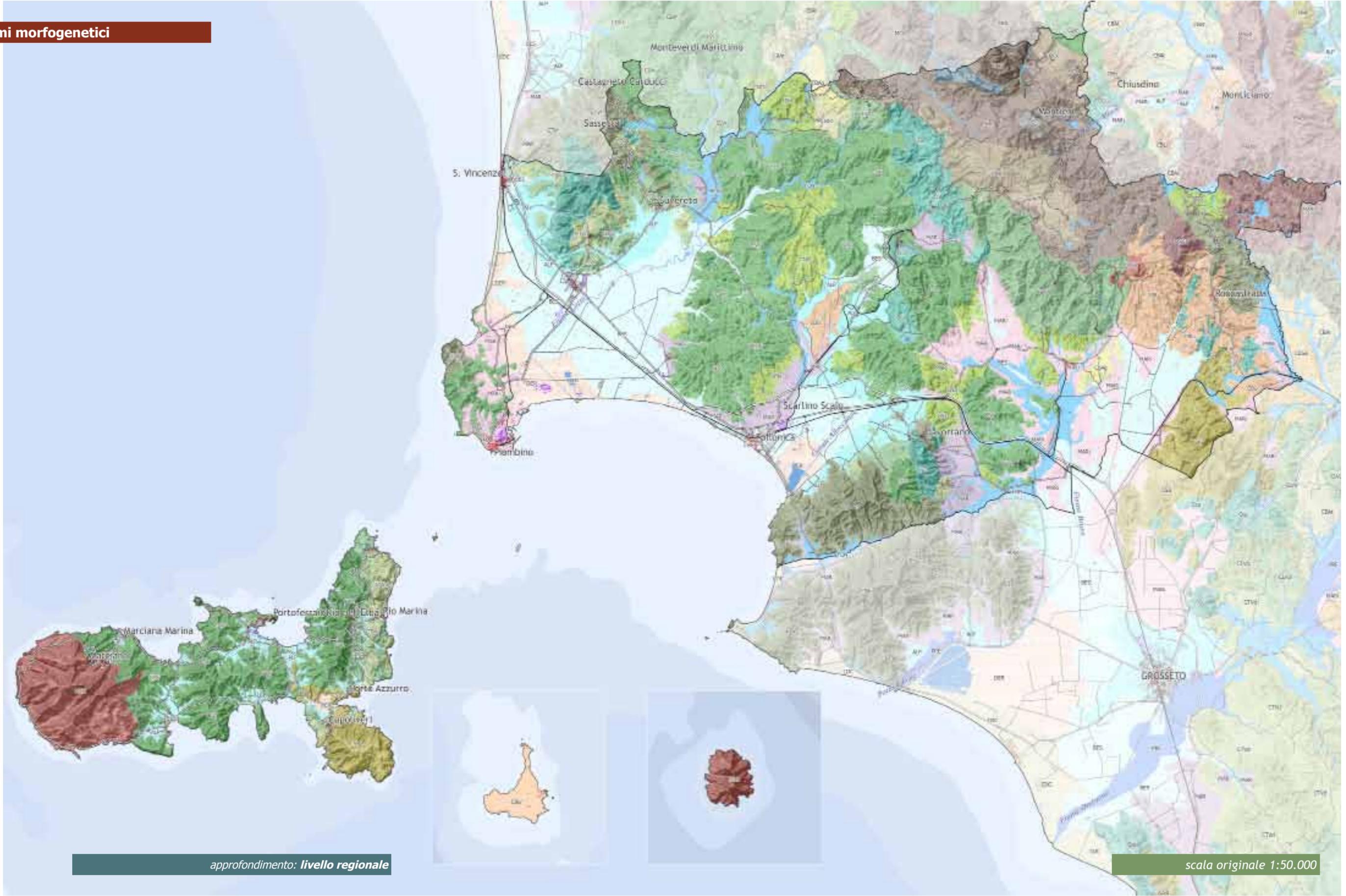
ologici delle isole dell'arcipelago, i cui versanti e coste sono caratterizzate da fenomeni di alterazione dei graniti (come il Tor di Torre S. Giovanni), grotte marine, morfosculture dell'erosione eolica e costiera ed estese colate detritiche.



Manifestazioni geotermali presso Monterotondo Marittimo (Fonte ISPRA Galleria fotografica Tuscan Mining Geopark)

Sistemi morfogenetici

Invarianti strutturali  
I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici



approfondimento: *livello regionale*

scala originale 1:50.000

**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

**Costa alta (CAL)**



**Forme:** Spiagge e falesie attive  
**Litologia:** Depositi marini, detriti e varie litologie resistenti  
**Suoli:** Non suolo

**Bacini di esondazione (BES)**



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

**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-quadernari, argille dominanti (CBAg)**



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

**COLLINA**

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



**Forme:** Ripiani sommitali, versanti con tratti ripidi e andamenti complessi controllati dalla litologia  
**Litologia:** Depositi neo-quadernari con presenza di litologie resistenti (calcareni, 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-quadernari 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

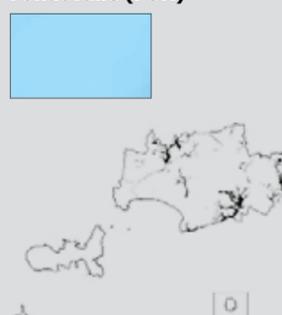
**Depressioni retrodunali (DER)**



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

**PIANURE e FONDOVALLE**

**Fondovalle (FON)**



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

**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-quadernari, 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-quadernari 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-quadernari 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

Invarianti strutturali  
I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

**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

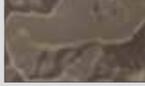
**Collina su terreni silicei del basamento (CSB)**



**Forme:** Versanti convessi, ripidi, valli non aggradate o sospese  
**Litologia:** Basamento metamorfico toscano  
**Suoli:** Suoli acidi a fertilità limitata, spesso poco profondi

**MONTAGNA**

**Montagna silicoclastica (MOS)**



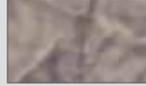
**Forme:** Versanti rettilinei, ripidi, aggradati; aree in DGPV con versanti meno ripidi, complessi  
**Litologia:** Flysch arenacei delle Unità Toscane e, subordinatamente, delle Unità Liguri; Pseudo-macigno del basamento paleozoico  
**Suoli:** Presenza di regolite profondo e grossolano, anche su versanti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

**Montagna 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

**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 Toscane  
**Suoli:** Suoli da sottili a mediamente profondi, spesso ricchi di scheletro e/o calcarei

**Montagna antica su terreni silicei del basamento (MASb)**



**Forme:** Forme da sollevamento antico; versanti convessi, ripidi con crinali arrotondati  
**Litologia:** Basamento metamorfico toscano  
**Suoli:** Suoli sabbiosi, acidi e poco profondi

**Montagna ignea (MOI)**



**Forme:** Espansioni piroclastiche, colate laviche, batoliti esumati  
**Litologia:** Rocce ignee *in situ*  
**Suoli:** Andosuoli profondi, suoli sottili su rocce ignee dure

**DORSALE**

**Dorsale silicoclastica (DOS)**



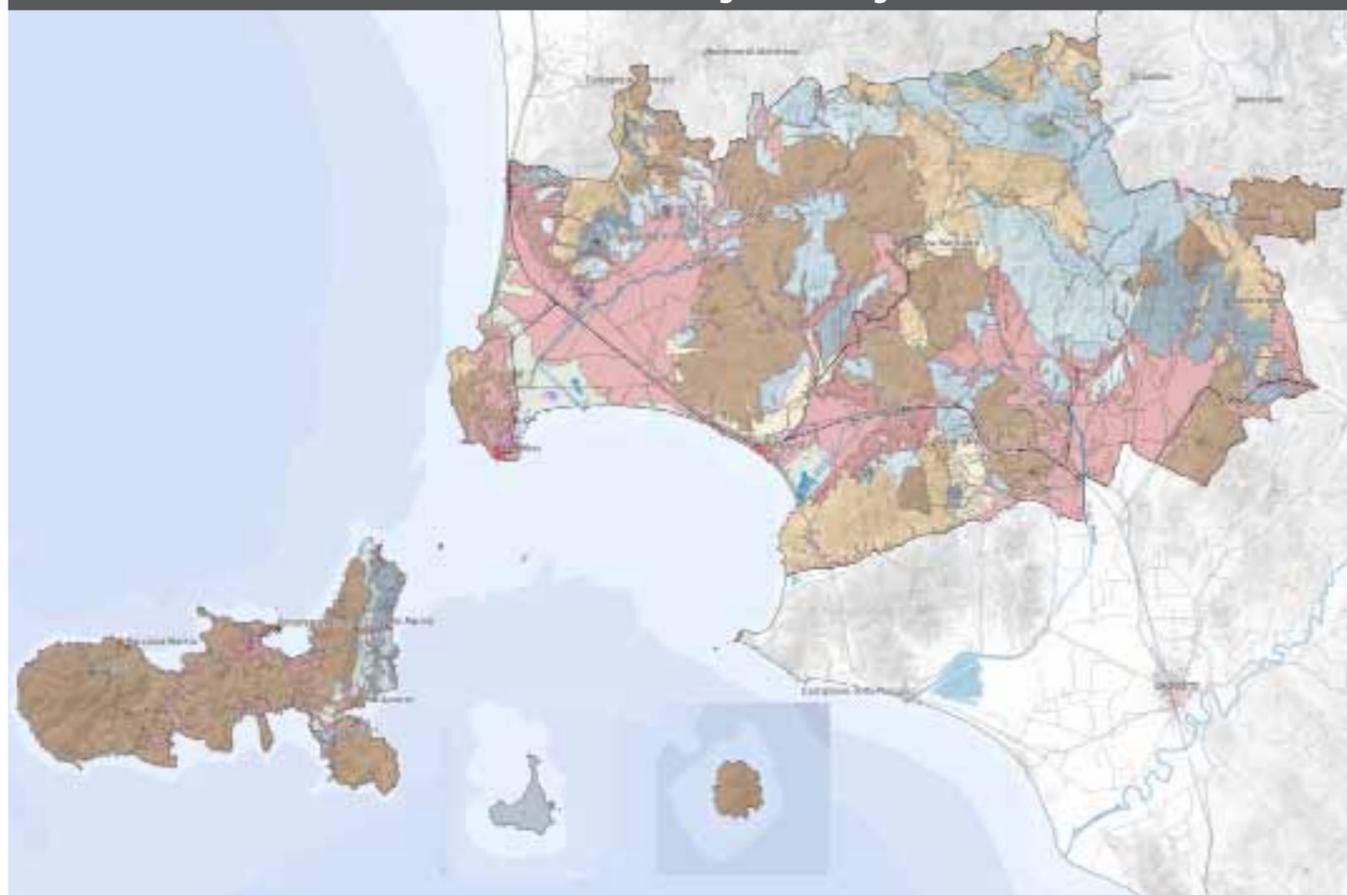
**Forme:** Versanti rettilinei, ripidi, aggradati; forme glaciali e crionivali  
**Litologia:** Flysch arenacei delle Unità Toscane e, subordinatamente, delle Unità Liguri; Pseudomacigno del basamento paleozoico  
**Suoli:** Suoli sabbiosi, acidi, talvolta profondi; roccia affiorante

**Dorsale carbonatica (DOC)**

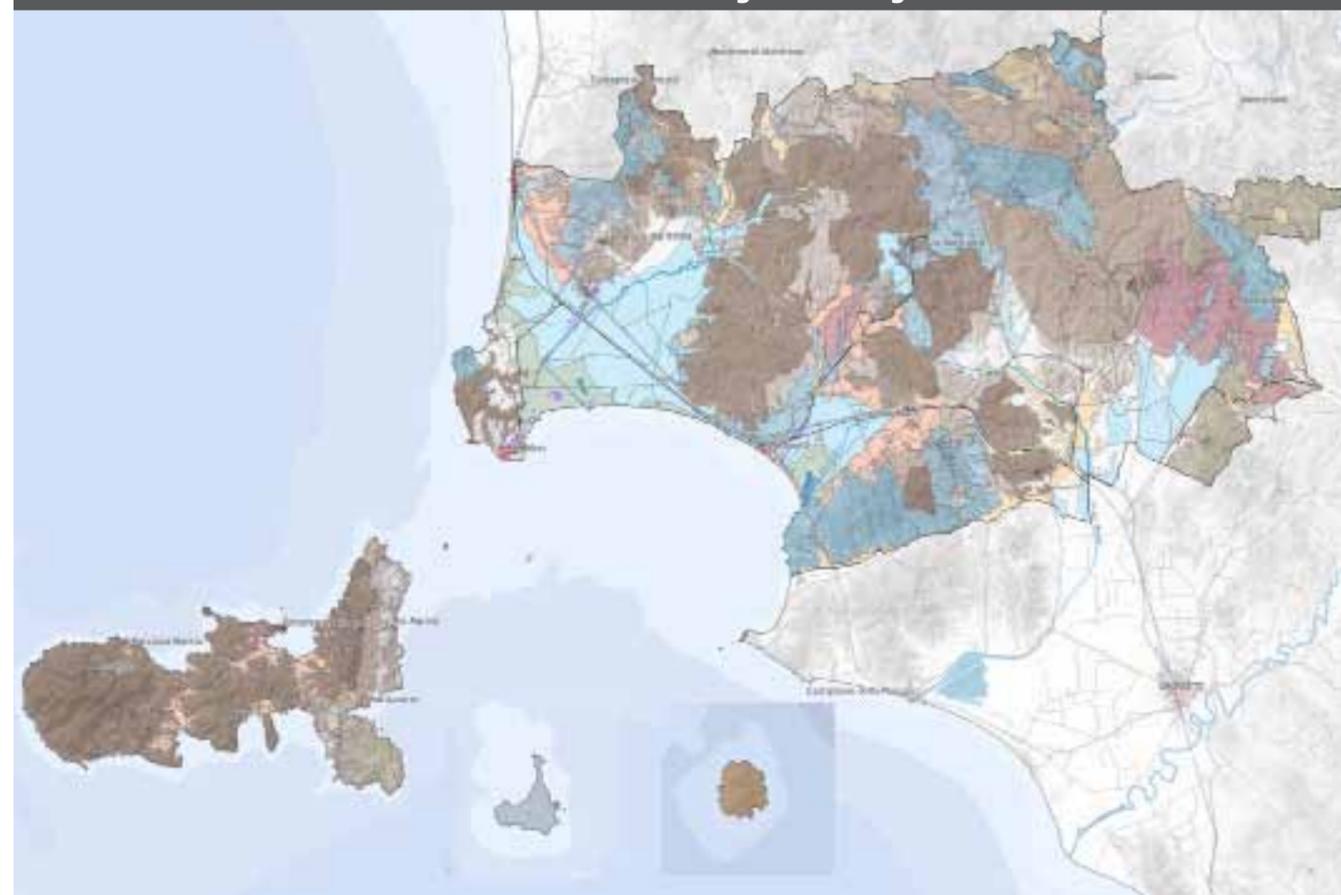


**Forme:** Versanti rettilinei, ripidi, e falesie; forme glaciali; forme carsiche, anche ipogee  
**Litologia:** Calcari metamorfosati del basamento paleozoico; secondariamente, calcari delle Unità Toscane  
**Suoli:** Sistemi carsici, roccia affiorante

Sintesi dei valori idro-geo-morfologici



Sintesi delle criticità idro-geo-morfologiche



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

	Rischio di deflussi inquinati verso le aree umide		Elevato consumo di suolo e rischio strutturale di esondazione
	Produzione di deflussi		Elevato consumo di suolo su ambienti di alto valore ecologico e critici per i sistemi costieri
	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		Rischio di erosione del suolo
	Rischio strutturale di esondazione		Versanti instabili



Panoramica dell'area di subsidenza del Monte Calvo, Gavorrano (Foto Carlo A. Garzonio)



Effetti dell'evento alluvionale dell'Isola d'Elba del Novembre 2011 (Foto Galleria fotografica Regione Toscana)



Fenomeni di contaminazione delle acque superficiali ad opera delle acque provenienti dalla discarica di Fenice Capanne (Foto B. Baldi)

### Criticità

La limitata estensione della aree omogenee potrebbe creare problemi di sostenibilità delle aree di protezione; esempio tipico i possibili conflitti di priorità tra l'obiettivo di mantenere i sistemi di bonifica e drenaggio e l'obiettivo di rendere biologicamente sostenibili le aree umide protette.

La principale criticità idro-geomorfologica è legata all'equilibrio delle falde acquifere di pianura e costiere. I prelievi d'acqua per irrigazione e il crescente consumo civico degli insediamenti turistici tendono ad abbassare i livelli delle falde, mentre l'edificazione delle aree di Margine e Alta pianura riduce la ricarica. L'abbassamento porta il rischio di ingressione d'acqua salina, già segnalato come significativo, e può accentuare i fenomeni di subsidenza, come lo sviluppo di sinkholes ("fornelli"). L'area di Gavorrano è oggetto di studio perché ritenuta suscettibile a fenomeni di sprofondamento. Lo sviluppo edilizio, l'agricoltura intensiva e la diffusione dei vigneti nelle aree vocate aumentano il rischio di inquinamento delle falde, poco protette dai suoli di queste aree. Esiste, inoltre, un rischio dovuto "inquinanti" inorganici naturali, legati all'attività geotermica, quali il boro e l'arsenico. L'aumento del deflusso superficiale dovuto all'impermeabilizzazione del suolo può sovraccaricare i sistemi di drenaggio delle aree bonificate, saldandosi con la problematica della manutenzione dei sistemi di canali di scolo nel creare problemi di ristagno.

I problemi di franosità ed erosione del suolo sono quelli tipici dei vari sistemi morfogenetici; sono mitigati dalla struttura ottimizzata dei seminativi collinari, con campi poco sviluppati nel senso della pendenza e ben separati. Le trasformazioni a vigneto specializzato potrebbero aumentare le criticità.

I principali fiumi dell'ambito sono tutti soggetti a fenomeni di esondazione; per tutti, si riportano alluvioni con danni negli ultimi 60 anni.

Lungo le coste alte, soprattutto dell'isola d'Elba, sono presenti fenomeni di crollo delle falesie. In alcune zone è in atto il fenomeno dell'erosione costiera: nel Golfo di Baratti da diversi anni è in atto una modesta azione erosiva, soprattutto nel settore meridionale. Nel resto del settore continentale la situazione è complessivamente di equilibrio. All'Isola d'Elba la maggior parte delle spiagge è in equilibrio o in modesto avanzamento: fanno eccezione le spiagge di Barbarossa, Schiopparello, Marina di Campo e Neregno che mostrano fenomeni di erosione.

Numerosi i siti ex-minerari da bonificare: in totale 35 tra discariche minerarie, roste, bacini di decantazione dei fanghi, siti industriali, in particolare Niccioleta, Fenice-Capanne e Gavorrano, e tre gallerie di scolo di acque di miniera.

I rilievi collinari sono aggrediti, inoltre, dalle cave di materiali inerti o lapidei ornamentali, con una particolare concentrazione nella collina e montagna calcaree. Nella zona



Falesia interessata da crolli presso Portoferraio (ISPRA Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia volume LXXXVI)

di Monte Calvi l'intensa attività di cava ha determinato la quasi completa distruzione della miniera etrusca di stagno delle "Cento Camerelle". Si ritrovano numerosi siti estrattivi abbandonati.

### Indirizzi per le politiche

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

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

ben posizionate.

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

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



**Invarianti strutturali**  
I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

3.1

### 3.2 I caratteri ecosistemici del paesaggio

*criteri metodologici (LINK)*



Mosaico collinare di ambienti agricoli tradizionali e boschi di latifoglie presso Roccatederighi (GR), importante nodo della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Pascoli e agroecosistemi tradizionali nell'alta pianura alluvionale del Fiume Cornia presso Suvereto, nodo degli ecosistemi agropastorali (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Ambienti costieri rocciosi e macchie costiere dell'Isola d'Elba nel Golfo Stella (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

#### Descrizione strutturale

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

L'isola d'Elba e le isole minori presentano un diversificato paesaggio vegetale mediterraneo, con vasti ambienti costieri rocciosi, mosaici di macchie, garighe e affioramenti rupestri, rilievi montani mediterranei (M.te Capanne, M.te Calamita, Cima del Monte – M.te Capannello, ecc.), boschi di latifoglie (castagneti nel versante settentrionale e occidentale del M.te Capanne), pinete di impianto, boschi e macchie alte di sclerofille (leccete). Tra gli altri elementi caratteristici sono da segnalare i relittuali ambienti agricoli insulari, fortemente ridotti per l'intenso sviluppo urbanistico e per i processi di abbandono, le piccole aree umide di Mola e Schiopparello (Isola d'Elba) e l'importante sistema costiero dunale di Lacona (unico sistema dunale dell'Arcipelago Toscano).

Il sistema costiero continentale comprende importanti complessi dunali (Rimigliano, Sterpaia, Tomboli di Follonica) e rocciosi (Promontorio di Piombino, Costiere di Scarlino), spesso in connessione con le aree umide relittuali delle aree retrodunali, quali testimonianze di paesaggi costieri palustri scomparsi con le bonifiche (ex Lago di Rimigliano, Padule di Orti Bottagone, Palude di Scarlino).

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

#### Dinamiche di trasformazione

Il territorio dell'ambito si caratterizza per due opposte dinamiche di abbandono delle aree alto collinari, montane e insulari interne, e di aumento dei livelli di artificialità delle



Pinete costiere e habitat retrodunali palustri e di macchia mediterranea nella fascia costiera di Rimigliano (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

pianure alluvionali e delle zone costiere.

Tali processi comportano intense trasformazioni dell'uso del suolo e del paesaggio, con elevate e perlopiù negative conseguenze in termini di biodiversità e di tutela dei valori naturalistici.

La riduzione delle attività agropastorali in ambito collinare e montano ha innescato rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea delle aree aperte, con la perdita di ambienti agricoli e pascolivi, l'aumento della superficie forestale e la riduzione degli habitat e delle specie vegetali e animali legate agli agroecosistemi.

Tali fenomeni risultano evidenti non solo in ambito montano e collinare (ad es. Monterotondo M.mo, Roccatederighi, complesso di Montioni, Monti d'Alma) ma anche nell'Arcipelago Toscano, ove rapidi risultano i processi di abbandono degli agroecosistemi e degli ambienti pascolivi dei crinali interni (ad es. Cima del Monte – Monte Capannello). In tale contesto assai rapidi risultano i processi di abbandono delle aree agricole a Pianosa in conseguenza della chiusura del penitenziario.

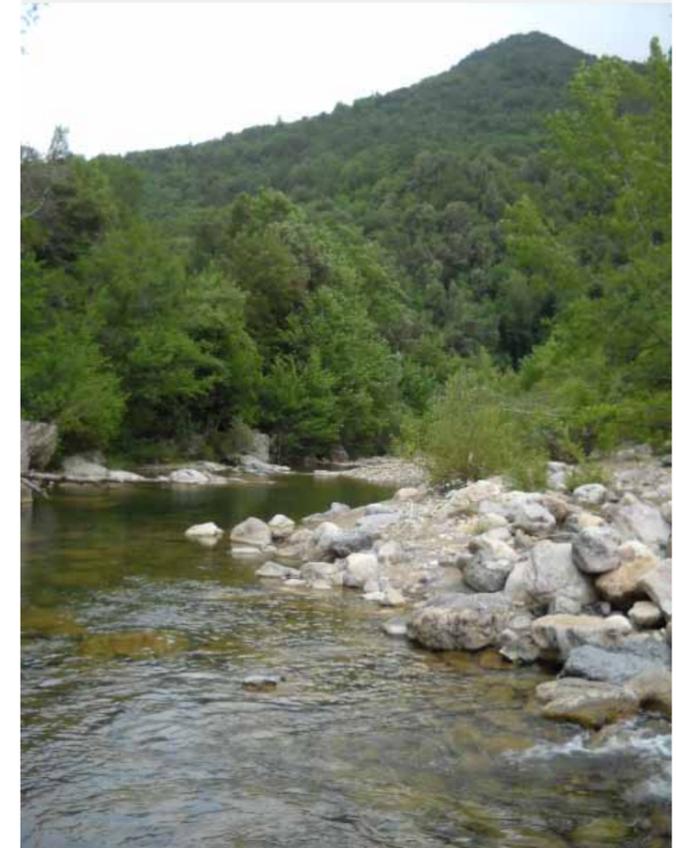
Relativamente agli utilizzi delle risorse forestali le dinamiche che caratterizzano l'ambito sono inquadrabili in un processo che nel lungo periodo sta portando verso una riduzione dello sfruttamento, con conseguente generale miglioramento degli aspetti ecologici. La quasi totalità delle aree forestali presenti all'interno dell'ambito sono state pesantemente sfruttate fin dai tempi della colonizzazione etrusca per l'approvvigionamento di legname o carbone da utilizzare negli innumerevoli forni per la produzione mineraria. A partire dall'ultimo dopoguerra, così come avvenuto nella resto della regione, i boschi hanno subito una riduzione della frequenza delle utilizzazioni con l'allungamento dei turni di 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 maggiore richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggiore quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodo-



Ambienti costieri sabbiosi con relittuali habitat dunali mobili (ammofieto) nell'area protetta ANPIL Sterpaia, nel Golfo di Follonica (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Area umida salmastra del Padule di Orti Bottagone, importante Riserva Provinciale e Sito Natura 2000, situata nella zona retrodunale di Sterpaia (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Vegetazione ripariale ed ecosistemi fluviali lungo il Torrente Farma, Riserva Provinciale e Sito Natura 2000 (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Boschi costieri planiziali a farnia nella Tenuta di Rimigliano. Importante nodo forestale secondario della rete ecologica, immerso nel paesaggio agricolo costiero di Rimigliano (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

pera a basso costo. La fase attuale, sebbene non sia paragonabile a quella che caratterizzava gli ambienti forestali in passato, vede un patrimonio boschivo ancora troppo povero dal punto di vista qualitativo e che ancora probabilmente paga secoli di sfruttamento intensivo. Diversa è la situazione in ambito insulare: all'isola d'Elba le utilizzazioni boschive sono oggi divenute sporadiche e i processi di invecchiamento dei soprassuoli portano ad evolvere i boschi verso fustaie transitorie con effetti perlopiù migliorativi dal punto di vista naturalistico ma non necessariamente sempre opportune in un'ottica complessiva. Dopo secoli di sfruttamento i boschi dell'Elba si sono trovati infatti quasi improvvisamente senza interventi gestionali e oggi appaiono piuttosto instabili dal punto di vista ecologico, anche in considerazione del grave impatto esercitato dal cinghiale e dal muflone immessi a scopo venatorio a partire dagli anni '60 del secolo scorso. Per le pinete costiere su dune sabbiose le dinamiche sono invece legate ai processi di erosione costiera (a Sterpaia in particolare) e alla diffusione di fitopatologie. Nelle pianure alluvionali, ma soprattutto nella fascia costiera continentale e insulare, le dinamiche di trasformazione sono caratterizzate da processi di urbanizzazione e di consumo di suolo agricolo. Tra le zone che maggiormente hanno subito tali dinamiche sono da segnalare l'Isola d'Elba (edilizia residenziale e alberghiera), la costa di San Vincenzo (edili-

zia residenziale e alberghiera, portualità turistica), l'area di Piombino (aree industriali e portuali), Follonica (edilizia residenziale e alberghiera) e Scarlino (area industriale, portualità ed edificato turistico), con un aumento dei livelli di frammentazione, perdita di agroecosistemi ed elevata pressione sugli ecosistemi costieri e palustri. Tali processi di urbanizzazione sono in parte legati all'aumento dei carichi turistici verificatosi nell'area costiera e nell'Arcipelago Toscano.

Nella fascia costiera sabbiosa a tali dinamiche si sono affiancati i negativi processi di erosione costiera che hanno interessato il settore meridionale della costa di Rimigliano e i golfi di Baratti e di Sterpaia, spesso associati a fenomeni di subsidenza favoriti anche dagli elevati emungimenti delle falde costiere.

In ambito retrodunale le storiche attività di bonifica, e lo sviluppo dell'agricoltura e di aree urbane e industriali, hanno inoltre ridotto la presenza delle aree umide a una testimonianza relittuale anche se ancora di elevato interesse conservazionistico.

Diverse zone dell'ambito si caratterizzano inoltre per lo sviluppo di vasti bacini minerari o estrattivi, storicamente presenti nell'area o di recente realizzazione, con particolare riferimento all'Isola d'Elba, ai rilievi del Monte Calvi di Campiglia e Monte Spinosa, e alle zone di Gavorrano, Roccastrada e Ribolla.

L'ambito si caratterizza oggi per uno sviluppato sistema di Aree Protette, dal Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano alle Riserve Naturali della Val di Farma al ricco sistema di Aree protette a gestione della Parchi Val di Cornia S.p.A. Presenze che hanno consentito di realizzare importanti interventi di tutela delle risorse naturalistiche dell'area, con particolare riferimento agli ecosistemi costieri e insulari e alle relative specie.

## Valori

### Ecosistemi forestali

La rete ecologica forestale dell'ambito si caratterizza per l'elevata estensione della sua componente di matrice, interessando in modo continuo, con prevalenza di boschi termofili di latifoglie e sclerofille, le colline costiere e interne. 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, sughera e macchie alte) e di latifoglie termofile (querceti di roverella). Nel contesto della matrice un particolare interesse rivestono i boschi di sughera, con nuclei importanti nel Parco di Montioni, all'Isola d'Elba, nei boschi di Gavorrano e a Monte Leoni (già Fitocenosi Sugherete su verrucano cristallino delle Versegge di M.te Leoni), o con nuclei relitti sulle dune boscate di Rimigliano.



Mosaici di arbusteti spinosi e praterie (habitat di interesse comunitario) nei rilievi montani mediterranei (Monte Volterraio) dell'Isola d'Elba, nell'ambito del Parco Nazionale Arcipelago Toscano (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

Le aree forestali di maggiore valore funzionale (nodi primari e secondari della rete) si localizzano all'interno dei vasti complessi forestali di Montieri, Monterotondo, Sasseta, Montioni e in Val di Farma, ove sono presenti boschi di latifoglie e boschi misti (anche castagneti da frutto) di buona qualità strutturale e maturità. Altri nuclei forestali secondari di minore estensione si localizzano nella pianura costiera di Rimigliano, nelle colline circostanti Massa Marittima e Sassoforte-Roccastrada (faggete di Sassoforte) o all'Isola d'Elba (castagneti del M.te Capanne e leccete mature tra Rio nell'Elba e Cavo).

Ai nodi primari della rete ecologica è in gran parte attribuibile il target della Strategia regionale per la Biodiversità relativo alle Foreste di latifoglie mesofile. Si tratta di castagneti, anche da frutto, presenti nell'entroterra delle Colline Metallifere e sul Monte Capanne (Isola d'Elba), di cerrete mesofile (ad esempio nel Parco di Montioni o nell'entroterra di Rimigliano), di boschi mesofili in stazioni abissali (Colline metallifere, Val di Farma), di boschi di rovere (Val di Farma) e di boschi misti di faggio e tiglio o di tasso *Taxus baccata* (Val di Farma e Fontalcinaldo), quest'ultimi anche a costituire un importante Fitocenosi del Repertorio naturalistico (Boschi misti di faggio, castagno, agrifoglio e tasso di Fontalcinaldo).

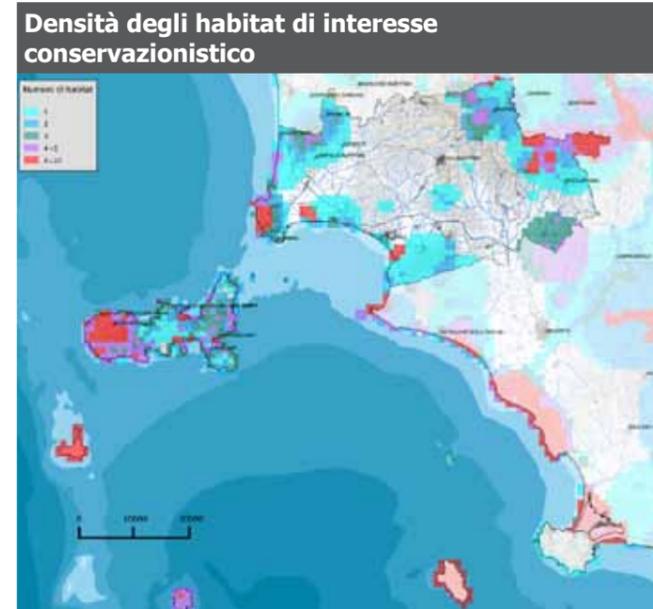
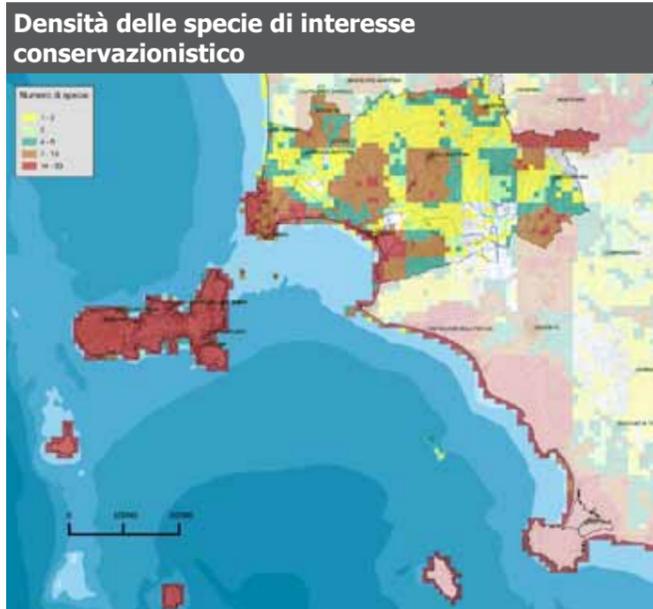
Nell'ambito dei nodi particolare rilevanza assumono i boschi

interni al patrimonio agricolo forestale regionale per il loro migliore stato di conservazione, lo scarso disturbo antropico e la elevata continuità. Una eccellenza nell'ambito delle leccete costiere è rappresentata dai boschi interni alla Riserva Statale Integrale di "Poggio Tre Cancelli", nel complesso forestale di Montioni.

Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati sono presenti come nuclei forestali costieri a Rimigliano (pinete e leccete), a Sterpaia (pinete e bosco planiziale di Riva Verde) e nella pianura agricola del Torrente Bruna (sugherete di Lattaia).

Anche il comprensorio boscato del Promontorio di Piombino è considerato, nell'ambito della Rete Ecologica Toscana, come un elemento forestale isolato in quanto, sebbene piuttosto esteso, è costituito da soprassuoli giovani e da strutture semplificate; risulta inoltre estremamente isolato rispetto ai territori boscati delle colline metallifere e per questo povero di specie sensibili alla frammentazione ecologica. Tuttavia, anche in quest'area risultano presenti circoscritti ambiti di grande pregio forestale come alcune leccete mature e alcune boscaglie umide con presenza di alloro (habitat assai raro in Toscana).

Ai nodi secondari, alla matrice e alle aree forestali residuali sono in gran parte associabili i target della strategia regionale per la biodiversità relativi ai "Boschi planiziali e palustri



Relittuali aree palustri, canneti, canali di bonifica, in mosaico con aree agricole di pianura costiera nella Tenuta di Rimigliano, ex Lago di Rimigliano (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

delle pianure alluvionali” e alle “Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile”. Le cenosi forestali planiziali delle pianure alluvionali interne e costiere rappresentano uno degli habitat che ha subito le maggiori riduzioni rispetto all’area potenziale a causa dello sviluppo delle attività antropiche (agricoltura, urbanizzazione, infrastrutture, ecc.). I boschi igrofilo relittuali rappresentano quindi una delle tipologie forestali di maggiore vulnerabilità e interesse conservazionistico, con boschi di farnia *Quercus robur* e frassinete a *Fraxinus oxycarpa*. Nell’ambito sono presenti nuclei relittuali di boschi planiziali nel retroduna di Rimigliano e Sterpaia, nella tenuta di Rimigliano, ma soprattutto nel bosco monumentale di Riva Verde, all’intero dell’ANPIL Sterpaia. Aree forestali in evoluzione (macchie e garighe) si localizzano mosaiccate nel paesaggio forestale dei boschi di sclerofille quali stadi di degradazione legati in gran parte agli incendi (ad es. nelle selve delle Costiere di Scarlino, all’Isola d’Elba e nelle basse Colline Metallifere).

**Ecosistemi agropastorali**

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

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

**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 Cornia, Torrente Pecora e T. Bruna) e il reticolo idrografico minore (Torrente Milia, Ritorto, Turbone, ecc.). L’ambito interessa gran parte dei bacini idrografici dei tre principali corsi d’acqua, con alto e medio corso spesso interno ad una continua matrice forestale, e basso corso sviluppato nelle relative pianure alluvionali, ciò a costituire un importante elemento (spesso solo potenziale) di connessione ecologica tra la costa e la collina. L’ambito interessa anche l’alto corso del Torrente Farma (Riserve Naturali La Pietra, Farma e Belagaio), con elevata presenza di habitat ripariali, specie ittiche di interesse conservazionistico e la Fitocenosi a *Cladium mariscus* del Mulino di Tifo. Le aree umide costituiscono elementi relittuali, e di elevata importanza naturalistica e paesaggistica, dei più vasti sistemi lacustri costieri bonificati negli ultimi due secoli. Le due aree umide più estese e di maggiore importanza sono costituite dal Padule di Orti Bottagone e dal Padule di Scarlino. Si tratta di aree di elevato interesse per la presenza di specchi d’acqua e di habitat palustri salmastri (salicornieti) e dulcacquicoli (in particolare canneti) e per il ruolo di zone idonee alla sosta e allo svernamento dell’avifauna acquatica. Un elevato interesse naturalistico mostrano anche le altre piccole aree umide costiere, quali Mola e Schiopparello (Isola d’Elba), le aree umide retrodunali di Sterpaia e Rimigliano o l’area umida interna del Lago dell’Accesa. Quest’ultimo a costituire un ecosistema lacustre di origine carsica (dolina), alimentato da una sorgente sotterranea, e caratterizzato da

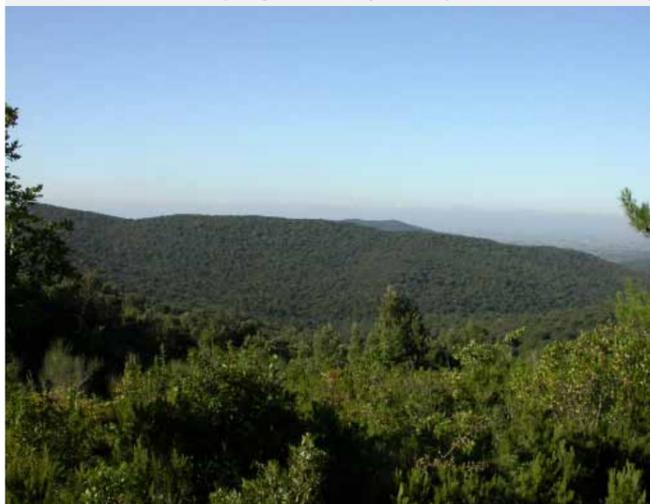
habitat e specie vegetali palustri di interesse conservazionistico, inserito in un ambito agro-silvo-pastorale di elevato valore paesaggistico.

**Ecosistemi costieri**

La rete ecologica regionale delle coste è presente nell’ambito con gli ecosistemi delle coste sabbiose, in gran parte attribuibili all’elemento degli ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati, e con quelli delle coste rocciose. Entrambi riconducibili ai due target costieri della Strategia Regionale per la biodiversità di seguito descritti: Per le coste sabbiose il target di riferimento è quello degli Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie anteduna-duna-retroduna e da formazioni dunali degradate. Ad eccezione del sistema costiero dunale di Lacona (Isola d’Elba) e di Cala Giovanna (Isola di Pianosa), gran parte delle fasce costiere sabbiose interessano la porzione continentale dell’ambito, con la presenza di estesi tratti di costa sabbiosa, e relativo sistema dunale e retrodunale, a Rimigliano e nel Golfo di Follonica (ANPIL “Sterpaia” e Riserva Statale Tomboli di Follonica). Il target, che interessa anche la costa sabbiosa di Baratti e di Cala Violina, presenta importanti habitat di interesse comunitario di duna fissa e mobile e numerose specie animali e vegetali psammofile. Le coste rocciose costituiscono un elemento caratteristico del sistema insulare elbano e dell’intero Arcipelago (l’ambito include anche Pianosa, Montecristo, Cerboli, Palmiolo, oltre agli isolotti satelliti elbani e di Pianosa), risultando presente anche nella porzione continentale (Promontorio di Piombino e Costiere di Scarlino). Il sistema di falesie, pareti verticali e piattaforme rocciose presenta un elevato valore naturalistico, soprattutto nell’ambito dell’Arcipelago toscano per la presenza di numerosi habitat e specie vegetali endemiche (ad es. numerose specie vegetali del genere *Limonium*) o



Pullus di berta maggiore *Calonectris diomedea*, uccello marino di elevato interesse conservazionistico nidificante nell'Isola di Pianosa, Parco Nazionale Arcipelago Toscano (foto P. Sposimo, archivio NEMO)



Continua matrice forestale di macchia mediterranea e leccete nell'ambito del patrimonio agricolo forestale di Montioni. Area forestale di interesse naturalistico interna al Parco interprovinciale di Montioni e a un Sito di interesse regionale (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Isola di Montecristo, Riserva statale integrale nell'ambito del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano. Area di elevato interesse conservazionistico circondata da importanti ecosistemi marini tutelati dal vincolo a mare del Parco Nazionale e da una ZPS marina (foto P. Sposimo, archivio NEMO)

rare (anche una fitocenosi del Repertorio Naturalistico toscano: *Critmo-Limonieto* di Nisporto, Isola d'Elba).

Ambienti di estrema importanza per la nidificazione di diverse specie di uccelli marini (gabbiano corso, berta maggiore e minore) e per la presenza di caratteristiche popolazioni insulari di rettili. Il Promontorio di Piombino presenta un esteso tratto di costa rocciosa di elevato interesse per la sua elevata naturalità e per l'interesse floristico e faunistico (importante stazione relitta di palma nana *Chamaerops humilis*, area di elevata importanza per gli uccelli migratori e unica stazione peninsulare di *Asteriscus maritimus*).

Punta Falcone, al limite meridionale del Promontorio di Piombino, ospita un importante fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano relativa alle Garighe semialofite delle coste rocciose a *Asteriscus maritimus* e *Helichrysum litoreum* di Punta Batteria.

### 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 dell'Isola d'Elba e nei rilievi collinari costieri.

Nell'ambito in oggetto le formazioni di maggior valore conservazionistico sono costituite dai ginepreti su praterie e litosuoli calcarei, dagli arbusteti bassi e spinosi delle montagne mediterranee, dai mosaici di macchie, garighe e praterie aride e dai pratelli temporanei mediterranei. Particolare rilevanza naturalistica e paesaggistica assumono i mosaici di arbusteti bassi spinosi (*Genista desoleana*) dei rilievi elbani e in particolare del Monte Capanne, del Volterraio e del crinale Cima del Monte – Monte Capannello (già Fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano), gli arbusteti a *Juniperus communis* su lande o prati calcarei delle colline interne (Poggio di Prata e Cornate di Gerfalco), i calluneti delle aree geotermiche di Monterotondo Marittimo e gli stagnetti temporanei mediterranei nelle radure delle macchie e arbusteti.

### 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 ambienti rupestri ospitano ecosistemi a forte determinismo edafico, presenti in stazioni puntuali nell'ambito in oggetto: ad esempio i massicci granitici del Monte Capan-

ne e del Volterraio (Isola d'Elba) ricchi di specie vegetali endemiche, i rilievi calcarei del Monte Calvi di Campiglia e della Valle dei Manienti, con rare boscaglie a ginepro e garighe su litosuoli (con presenza di rare specie vegetali quali *Jonopsidium savianum* e relativa fitocenosi del Repertorio naturalistico) e i versanti delle Cornate di Gerfalco e Poggi di Prata. Si tratta di aree caratterizzate da mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda con presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico.

Elevato interesse naturalistico rivestono i vasti complessi carsici ipogei ed epigei del Monte Calvi di Campiglia, le zone geotermiche con campi di lava e fumarole (Campi di alterazione geotermica di Monterotondo Marittimo), le cavità artificiali, quali cave e miniere abbandonate (ad esempio le aree minerarie dell'Isola d'Elba, delle Colline Metallifere, di Gavorrano, San Silvestro e Montioni). Il target comprende anche le sorgenti termali (ad esempio nelle zone di Venturina e Bagnolo), il lago boracifero a ovest di Monterotondo e gli ambienti di falda, quest'ultimi con comunità acquatiche sotterranee caratterizzate da un elevato numero di endemismi. Gli ecosistemi ipogei ospitano specie animali rare, endemiche o di elevato interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli invertebrati (troglobi di falde freatiche e sorgenti) e Chiroterteri.

La zona geotermica di Monterotondo Marittimo ospita una fitocenosi del Repertorio naturalistico relativa ai Prati paucispecifici pionieri dei campi di alterazione geotermica (suoli caldi iperacidi).

### Aree di valore conservazionistico

Gli ambienti insulari, la fascia costiera continentale (con ecosistemi rocciosi, dunali e aree umide), gli agroecosistemi tradizionali, gli ambienti fluviali di alto corso e gli ambienti forestali di maggiore maturità, costituiscono le principali emergenze naturalistiche dell'ambito, ove la matrice forestale riveste, soprattutto nell'entroterra delle Colline metallifere, un particolare interesse per la sua continuità.

L'Arcipelago Toscano rappresenta una delle aree a maggiore concentrazione di habitat e specie di interesse conservazionistico dell'intero territorio regionale; inoltre per gli elevati livelli di biodiversità e di valore naturalistico è stato individuato come complessivo target di conservazione dalla Strategia regionale per la biodiversità. Un valore non attribuibile ad una sola tipologia ecosistemica ma al loro complessivo mosaico e disegno alla scala di paesaggio, ciò con particolare riferimento all'Isola d'Elba, ma anche a Pianosa e Montecristo, quest'ultima isola interessata da una Riserva statale integrale. Rilevante risulta il valore naturalistico delle piccole isole, quali Cerboli, Palmioli e La Scola di Pianosa. Numerose sono le specie vegetali di interesse fitogeografico o endemiche dell'isola d'Elba (ad es. *Limonium ilvae*, *Viola*

*corsica*, *Centaurea ilvensis*), di isole minori (ad es. *Silene capraria*, *Romulea insularis*, *Limonium* sp.pl.) o dell'Arcipelago Toscano (ad es. *Linaria capraria*). Tutto il sistema insulare riveste un elevato interesse faunistico (con numerosi taxa endemici, di interesse conservazionistico e biogeografico), ospita importanti colonie di uccelli marini, quali gabbiano corso *Larus audouinii*, berta maggiore *Calonectris diomedea* e berta minore *Puffinus yelkouan*, e costituisce inoltre un'area molto importante per la sosta e il foraggiamento di numerose specie migratrici.

L'elevato valore naturalistico dell'area è testimoniato anche dalla presenza di un Parco Nazionale e da numerosi Siti Natura 2000 (SIR, SIC, ZPS) terrestri e marini.

Tra le altre aree ad elevata concentrazione di habitat e/o specie vegetali e animali di interesse regionale o comunitario emerge la fascia costiera continentale, caratterizzata da importanti ecosistemi costieri, dunali e rocciosi, relittuali



Isola di Pianosa (Arcipelago Toscano): habitat di interesse comunitario dei ginepreti costieri a ginepro fenicio *Juniperus phoenicea* e coste rocciose di elevata importanza come sito di nidificazione per importanti colonie di uccelli marini (foto P. Sposimo, archivio NEMO)



Versanti calcarei del Monte Calvi (in primo piano la Rocca di San Silvestro) con importanti mosaici di habitat rupestri, garighe, prati aridi e macchie e vasti complessi carsici ipogei ed epigei, ANPIL San Silvestro e Sito Natura 2000 (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

## colline metallifere

ambientali palustri ed importanti agroecosistemi.

In particolare risultano di estremo interesse naturalistico gli ecosistemi costieri di Rimigliano, del Promontorio di Piombino (ANPIL e Sito natura 2000), del Golfo di Follonica (ANPIL Sterpaia e Riserva Statale Tombolo di Follonica) e della costa a sud di Scarlino (ANPIL Costiere di Scarlino e Sito Natura 2000).

La fascia costiera vede anche la presenza di importanti aree umide quali il Padule di Orti Bottagone (Riserva Provinciale e Sito Natura 2000), il Padule di Scarlino (Sito Natura 2000) e i residui ambienti palustri di Rimigliano, spesso in mosaico con ambienti agricoli costieri di elevato interesse naturalistico (ad es. Tenuta di Rimigliano, ambienti agricoli di Sterpaia).

Tra le aree interne emergono i rilievi del Monte Calvi di Campiglia (ANPIL e Sito Natura 2000), con importanti complessi carsici epigei e ipogei, habitat rupestri e di macchia, e i complessi forestali di Sassetta, Montioni, Montieri e della Val di Farma, nodi della rete ecologica forestale e parte del sistema locale di aree protette (Parco Provinciale di Montioni, Riserva Statale Poggio Tre Cancelli, Riserve Provinciali Farma e La Pietra), dei Siti Natura 2000 e del patrimonio agricolo forestale regionale.

Nelle colline Metallifere emergono anche le aree delle Cornate di Gerfalco (Riserva Provinciale e Sito Natura 2000), dei Poggi di Prata (Sito Natura 2000), di Monterotondo ma-



Processi di abbandono degli agroecosistemi montani ed alto collinari con ricolonizzazione arbustiva ed arborea, Montieri (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Alterazione degli ambienti dunali costieri di Rimigliano per erosione, passaggio mezzi meccanici al piede dunale e periodiche attività di pulizia dell'arenile (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

ritimo e di Sassofortino, con importanti ecosistemi prativi, rupestri ed agricoli tradizionali e con locali emergenze geotermiche (SIR Campi di alterazione geotermica di Monterotondo e Sasso Pisano).

Completano il quadro delle emergenze areali la zona del Lago dell'Accesa (Sito Natura 2000), i Monti d'Alma e gli alti corsi del Fiume Cornia e dei torrenti Pecora, Bruna e Farma, con particolare riferimento alla Val di Farma caratterizzata dalla presenza di un vasto Sito Natura 2000 e di due Riserve Provinciali finalizzate alla conservazione di questo importante ecosistema fluviale.

### Criticità

Tra gli elementi di criticità più significativi dell'ambito risultano evidenti i processi di abbandono degli ambienti agropastorali nelle zone alto collinari, montane e insulari ed i processi di urbanizzazione delle fasce costiere e del territorio elbano.

Numerose aree agricole collinari e montane frammentate nella matrice forestale risultano oggi interessate da abbandono e da processi di ricolonizzazione vegetale, arbustiva e arborea (ad es. Monterotondo M.mo, Roccatederighi, complesso di Montioni, Monti d'Alma). Nell'Isola d'Elba e a Pianosa la perdita di aree agricole e pascolive rappresenta un elemento negativo per la conservazione di numerose specie e habitat di elevato interesse conservazionistico oltre che dei tipici paesaggi agropastorali insulari in via di scomparsa.

In modo complementare alla perdita di agroecosistemi in aree montane, le pianure alluvionali e le coste sono interessate da processi di urbanizzazione di consumo di suolo agricolo. Tali processi sono particolarmente intensi all'Isola d'Elba (edilizia residenziale e alberghiera), lungo la costa di San Vincenzo (residenziale e alberghiera), a Piombino (aree industriali e portuali), Follonica (residenziale e alberghiera) e Scarlino (industriale, residenziale e alberghiera), con aumento dei livelli di frammentazione, perdita di agroecosistemi ed elevata pressione sugli ecosistemi costieri e palustri. In particolare risultano in atto dinamiche di saldatura dell'urbanizzato tra Piombino e Venturina, tra Follonica e Scarlino scalo e di sviluppo dell'edificato sparso in ambito agricolo interno. Significativa risulta la presenza di strutture portuali turistiche e commerciali, spesso situate, o previste, in ambiti di elevato interesse naturalistico.

Punto di forza dell'economia locale, l'elevato carico turistico estivo costituisce anche un elemento di pressione ambientale, con particolare riferimento all'Isola d'Elba e alle aree costiere di Rimigliano, Baratti e Sterpaia (con elevato calpestio, sentieramento ed erosione del piede dunale, interruzioni del fronte dunale, frammentazione e perdita di habitat dunali).

Gli ambiti costieri sabbiosi risultano interessati da negativi



Urbanizzazione in aree costiere con consumo di suolo agricolo ed artificializzazione e frammentazione del sistema ambientale costiero, Piombino - Salivoli (foto L. Lombardi, archivio NEMO)

processi di erosione costiera, con particolare riferimento al settore meridionale della costa di Rimigliano e alla costa di Baratti e Sterpaia, spesso associati a fenomeni di subsidenza anche per elevati emungimenti della falda. Gli ambiti costieri risultano inoltre interessati da negativi processi di diffusione di specie aliene vegetali ed animali (in particolare la specie vegetale sudafricana *Carpobrotus* sp.) con elevati impatti sulla componente naturalistica e paesaggistica.

In ambito di pianura alluvionale le storiche attività di bonifica hanno relegato la presenza delle aree umide a una testimonianza relittuale ma comunque ancora di elevato interesse conservazionistico. Tali valori presentano attuali elementi di criticità nel loro isolamento nell'ambito di matrici agricole, nell'artificializzazione e/o urbanizzazione delle aree limitrofe, nella vicina presenza di aree industriali (Orti Bottagone e Scarlino), nei fenomeni di subsidenza e di salinizzazione delle falde costiere e nei non ottimali livelli qualitativi e quantitativi delle acque. Relittuali aree umide interdunali interne alle pinete/leccete costiere di Rimigliano risultano in via di scomparsa per fenomeni di interrimento, così come a rischio risultano le piccole aree umide relittuali di Mola e Schiopparello all'Isola d'Elba.

Gli ecosistemi fluviali dell'ambito hanno subito processi di rettificazione e/o di alterazione della vegetazione ripariale, riducendone la funzione di corridoio ecologico. Ciò con par-



Artificializzazione del basso corso di fiumi e torrenti con l'eliminazione della vegetazione ripariale e la riduzione delle funzioni ecologiche e paesaggistiche: Fiume Cornia (Foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Nuovo edificato residenziale complementare alla realizzazione del porto turistico di Scarlino (Loc. Portiglione), con trasformazione dell'area costiera ed isolamento delle aree naturali e seminaturali costiere (foto L. Lombardi, archivio NEMO)



Diffusione di specie vegetali aliene in ambito costiero con alterazione di habitat e perdita di valore naturalistico e paesaggistico (ANPIL Sterpaia)

icolare riferimento al basso e medio corso dei Fiumi Cornia e Pecora, ove le fasce ripariali risultano assenti o fortemente ridotte/alterate ad opera delle attività agricole e per le periodiche attività di "ripulitura" delle sponde.

Altre criticità sono legate alla matrice forestale, di elevata estensione ma molto spesso di scarsa qualità ecologica, per l'intensa attività di ceduzione secondo modelli tradizionali che non consentono lo sviluppo di formazioni ecologicamente più complesse e più stabili.

Elevato risulta l'impatto esercitato dal cinghiale e dal muflone (entrambe specie aliene introdotte dall'uomo) all'isola d'Elba, sia sugli ecosistemi forestali che su quelli agricoli, con gravi danni alla rinnovazione del bosco e alle sistemazioni di versante.

Negativi risultano i processi di abbandono dei castagneti da frutto, anche per la diffusione di fitopatologie, delle sughere e delle pinete costiere.

Elevata risulta la frammentazione dei boschi costieri con particolare riferimento a quelli planiziali (bosco di Riva Verde o della Sterpaia, nuclei isolati di boschi planiziali a Rimigliano) e alle pinete costiere, fortemente degradate anche per i fenomeni di erosione dei sistemi dunali e per la salinizzazione delle falde.

Localmente rilevante risulta la presenza di attività di sfruttamento geotermico (Monterotondo Marittimo), con utilizzo

di sorgenti e di risorse termali (turismo termale) e le attività estrattive e minerarie (Isola d'Elba, Monte Calvi di Campiglia, Roccastrada), spesso situate in aree di elevato valore naturalistico, in adiacenza ad Aree protette e Siti della Rete Natura 2000 o a diretto contatto con importanti ecosistemi fluviali e ripariali (Fiume Bruna, torrente Bai). Per la zona mineraria di Boccheggiano, oggi inattiva, risultano ancora presenti fenomeni di inquinamento da metalli pesanti del Fiume Merse per le acque reflue provenienti dalle miniere e dalle discariche.

Tra le aree critiche per la funzionalità della rete ecologica sono state individuate la bassa pianura alluvionale del Fiume Cornia, la zona di Scarlino-Foce del Fiume Pecora, le aree agricole in abbandono dei monti di Prata/Roccatederighi, le aree estrattive e minerarie del Monte Calvi e di Roccastrada, l'area geotermica di Monterotondo, l'Isola di Pianosa ed alcune aree dell'Isola d'Elba.

In particolare le prime due aree critiche risultano interessate da complessi elementi di pressione ambientale con processi di urbanizzazione, la presenza di aree industriali e portuali, l'alterazione degli ecosistemi ripariali e fluviali, l'elevata pressione sulle relittuali aree umide di interesse conservazionistico e sugli habitat dunali (erosione costiera, salinizzazione delle falde, frammentazione degli habitat dunali).

La zona montana di Prata-Montieri, pur interessata da un vasto nodo primario della rete ecologica forestale, presenta un paesaggio agro-pastorale relittuale in parte in abbandono e soggetto a rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea, con perdita di valori naturalistici e paesaggistici. Tali fenomeni risultano critici anche nell'area basso montana di Roccatederighi e Sassofortino.

Per l'Isola d'Elba sono state individuate aree critiche per la rete ecologica nella zona di Capoliveri (intensi fenomeni di sprawl urbanistico in aree di elevato valore naturalistico, elevata frammentazione, perdita di agroecosistemi tradizionali, alterazione di aree umide e habitat costieri), Rio Marina e Rio nell'Elba (perdita di agroecosistemi tradizionali terrazzati e di prati pascolo di crinale, intenso sviluppo urbanistico recente, previsioni di trasformazioni di aree costiere e minerarie), nelle fasce costiere di Lacona (importante ed unico habitat dunale dell'Arcipelago soggetto a forte pressione turistica) e a sud di Portoferraio (previsioni di espansioni urbanistiche e portuali con alterazioni delle relittuali aree umide).

Le vaste aree estrattive e minerarie del Monte Calvi di Campiglia e M.te Spinosa rappresentano un'area critica per la funzionalità della rete ecologica con fenomeni di perdita di habitat e frammentazione legati ai singoli siti estrattivi, ai potenziali ampliamenti (vaste concessioni minerarie in aree con vegetazione forestale e di macchia mediterranea) e per le strutture ad esse collegate (nuovo asse stradale di colle-

gamento tra le cave di San Carlo e San Vincenzo). Rilevanti risultano anche le attività estrattive di gesso della zona di Roccastrada e relativa zona industriale, ad interessare l'alto bacino e le sponde del Torrente Bai, l'area geotermica di Monterotondo con la presenza di centrali geotermiche in aree agricole montane di alto valore naturalistico e il sito estrattivo in Loc. La Bartolina adiacente agli ecosistemi fluviali e ripariali del Torrente Bruna.

### Indirizzi per le politiche

Gli obiettivi a livello di ambito per l'invariante ecosistemi sono finalizzati principalmente a mitigare e limitare gli effetti dei processi di urbanizzazione e di consumo di suolo nelle aree costiere e nelle pianure alluvionali (effetti su agroecosistemi di pianura, boschi costieri e planiziali, ecosistemi dunali e palustri, ecosistemi fluviali), dell'abbandono degli ambienti agro-pastorali collinari/montani e insulari (effetti su agroecosistemi tradizionali) e dell'elevato carico turistico costiero (effetti su ecosistemi dunali).

La limitazione dei processi di consumo di suolo e di urbanizzazione delle pianure alluvionali costituisce il principale indirizzo per le politiche. Ciò con particolare riferimento alla zona tra Follonica e Scarlino, alla fascia costiera di San Vincenzo, all'Isola d'Elba e ai territori circostanti le zone umide (Orti Bottagone, Scarlino, Rimigliano, Mola e Schiopparello), ostacolando processi di frammentazione ad opera di nuove infrastrutture o dell'urbanizzato. La conservazione delle residuali aree umide potrà essere perseguita anche mediante idonei interventi di riqualificazione e di tutela dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque.

La conservazione attiva degli agroecosistemi dell'Arcipelago Toscano (priorità per l'isola di Pianosa), delle tenute agricole costiere e dei paesaggi agricoli collinari e montani (in particolare dei nodi degli ecosistemi agropastorali) costituisce un obiettivo importante sia in termini naturalistici che paesaggistici. A tale indirizzo si affianca quello relativo al miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli habitat forestali, attraverso il miglioramento della compatibilità ecologica e paesaggistica delle utilizzazioni nel governo a ceduo, l'eradicazione totale di cinghiale e muflone dall'isola d'Elba, il controllo/eradicazione di specie vegetali aliene ampiamente diffuse e invasive all'isola d'Elba, 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 e la conservazione attiva dei castagneti da frutto.

Per la fascia costiera è auspicabile il miglioramento dei livelli di sostenibilità ambientale del turismo costiero e delle strutture a esso collegate (ad es. portualità turistica), evitando nuovi interventi di artificializzazione della costa e indi-

### colline metallifere

viduando idonei carichi turistici sostenibili. A tali obiettivi si affiancano quelli di riduzione dei processi di erosione costiera e di recupero degli ambienti dunali costieri degradati (ad es. Lacona all'Isola d'Elba, Baratti), riducendo i fenomeni di calpestio e sentieramento e ostacolando la diffusione delle specie aliene (anche in aree costiere rocciose, come il promontorio di Piombino e all'Isola d'Elba).

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

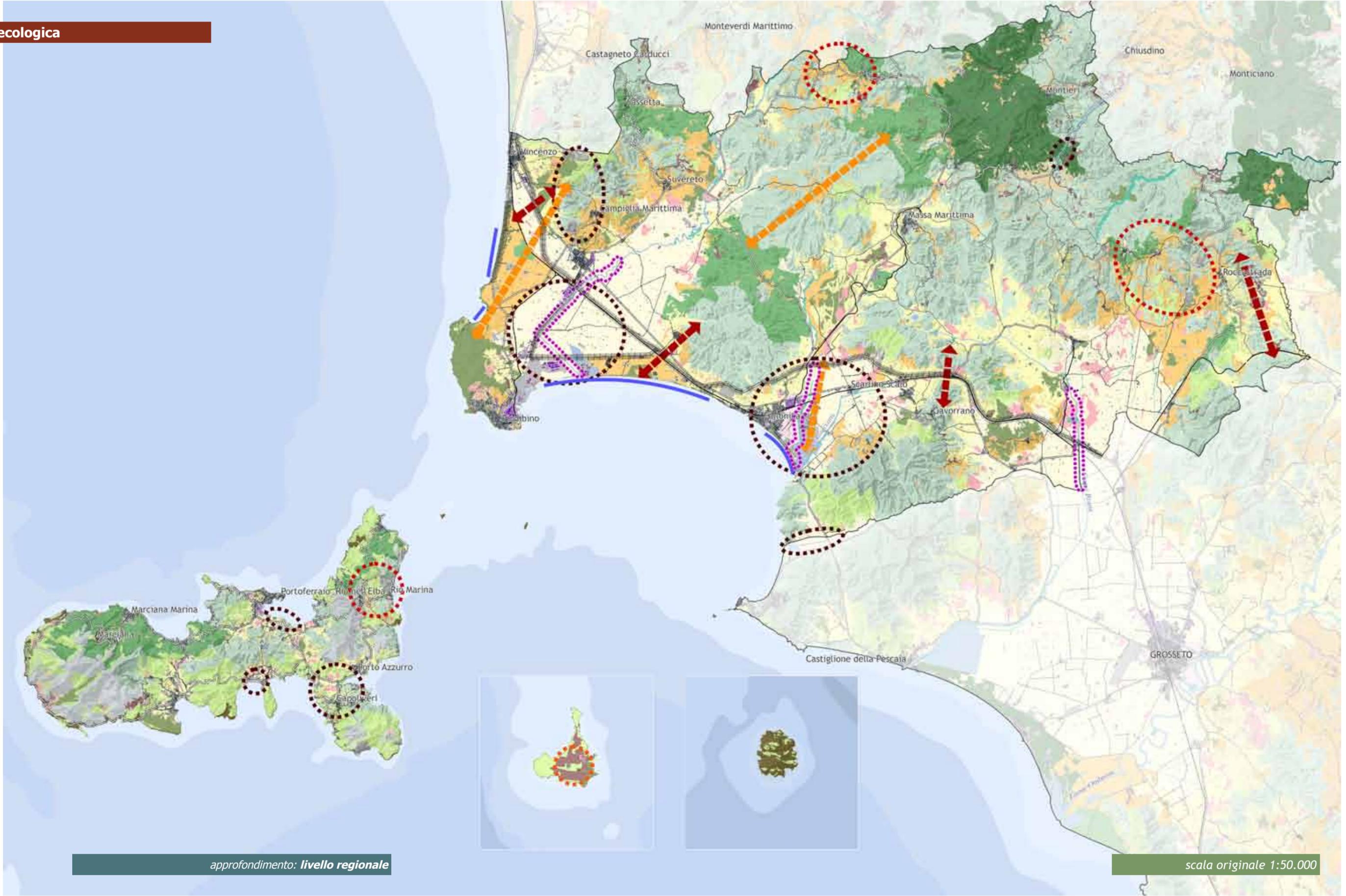
Ulteriori indirizzi sono finalizzati al miglioramento della compatibilità ambientale delle attività estrattive e geotermiche, in particolare per i bacini estrattivi del Monte Calvi e della zona di Roccastrada, alla tutela degli importanti paesaggi minerari (Elba orientale, Gavorrano, San Silvestro, Baratti, ecc.) e alla valorizzazione dell'importante sistema di Aree Protette.



Presenza di aree industriali e produttive lungo la fascia costiera del Golfo di Follonica: centrale elettrica di Torre del Sale presso la foce del Fiume Cornia nell'ambito degli habitat dunali dell'ANPIL Sterpaia (Foto L. Lombardi, archivio NEMO)

Rete ecologica

Invarianti strutturali  
i caratteri ecosistemici del paesaggio



approfondimento: *livello regionale*

scala originale 1:50.000

## legenda

## ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

## rete degli ecosistemi forestali

-  nodo forestale primario
-  nodo forestale secondario
-  matrice forestale ad elevata connettività
-  nuclei 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

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

criteri metodologici (LINK)



Massa Marittima (foto M. Auramo - licenza CC BY-SA)

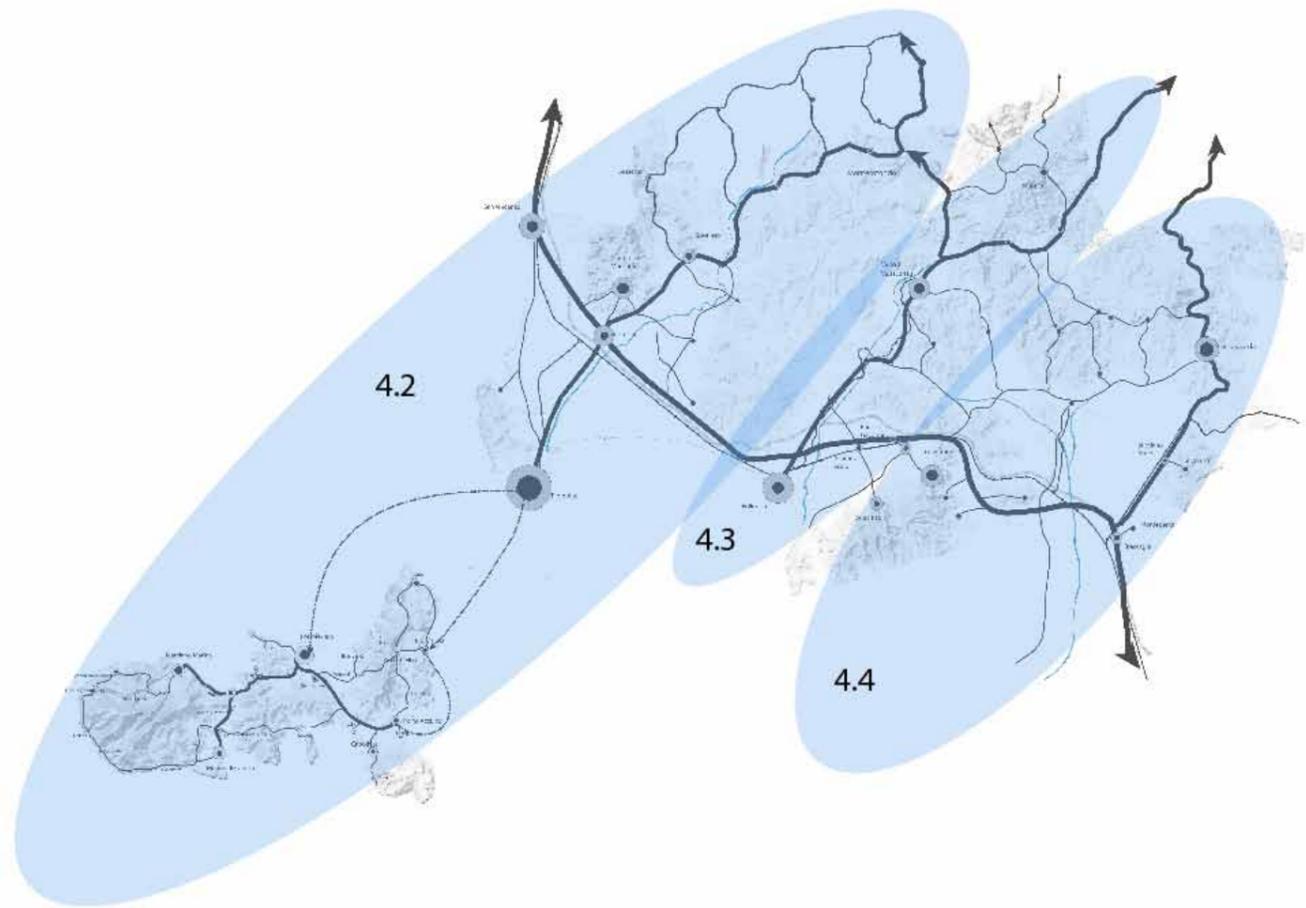


Campiglia Marittima (foto L. Rello - licenza CC BY-SA)



Roccastrada (foto B. Valda - Archivio Regione Toscana)

#### Estratto della carta dei morfotipi insediativi



scala originale 1:250.000

#### LEGENDA

- Nodi urbani\***
  - Centri al 1954
  - Aree dell'espansione dei centri al 2012
- Reti infrastrutturali**
  - Strade e ferrovie principali di impianto storico
  - Strade e ferrovie principali recenti

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

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

COMUNE	sup. urb. 1954	sup.urb. 2012
FOLLONICA	780.881	3.729.380
MONTIERI	284.728	245.258
SASSETTA	76.983	114.315
MONTEROTONDO MARITTIMO	64.432	103.923
MASSA MARITTIMA	613.029	1.592.100
SUVERETO	270.280	592.361
SAN VINCENZO	682.257	2.371.490
ROCCASTRADA	1.044.170	1.791.630
CAMPIGLIA MARITTIMA	730.187	2.617.620
GAVORRANO	711.873	1.506.120
SCARLINO	179.719	634.581
PIOMBINO	5.145.130	6.565.390
RIO NELL'ELBA	284.852	589.531
RIO MARINA	384.419	758.488
PORTOFERRAIO	1.170.110	2.731.640
MARCIANA MARINA	632.520	707.308
MARCIANA	803.897	1.591.370
PORTO AZZURRO	247.443	595.933
CAMPO NELL'ELBA	769.681	2.044.720
CAPOUVERI	388.382	1.685.520

#### Descrizione strutturale

La struttura insediativa è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n.4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia" (Articolazione territoriale 4.2 Val di Cornia).

Il sistema insediativo dell'ambito si è andato strutturando storicamente su tre direttrici trasversali di origine etrusca che assicuravano i collegamenti tra la costa tirrenica e l'entroterra: la Strada Volterrana, che collegava Volterra alle colline metallifere e al centro costiero di Populonia attraverso la Val di Cornia; la Strada Massetana, già presente in periodo etrusco e consolidatosi in periodo romano (come via Senesis), che collegava Manliana (Follonica) a Massa Marittima e Siena lungo la val di Pecora, e la cosiddetta "Strada per il Tirreno", una delle principali arterie trasversali etrusche della Toscana meridionale che da Chiusi, correndo lungo le valli dell'Orcia e dell'Ombrone, giungeva a Roselle,

alle colline Metallifere di Vetulonia sulla val di Bruna e ai porti fluviali del Lacus Prilius (che allora occupava la pianura grossetana. cfr: Borgi A., in "La rete stradale della Toscana", Tipi dell'Istituto Geografico Militare, Firenze 1977). Queste tre direttrici principali, pur variando nel tracciato (che si spostava a seconda dell'epoca sui crinali - come nel periodo etrusco e medievale - o verso valle - come nel periodo romano) e nella gerarchia (che mutava al mutare della gerarchia dei centri collegati) si sono consolidate nelle epoche successive fino ad assumere la conformazione attuale: nella cartografia degli anni 50 (IGM scala 1:100.000) i tre assi trasversali principali sono costituiti dalle tre strade statali (Strada Statale 398 Via Val di Cornia, Strada Statale 441 Massetana e Strada Statale 73 Senese-Aretina) che, innestandosi sul collegamento longitudinale costiero della via Aurelia (Statale Via vecchia Aurelia), attraversano l'ambito in direzione sud-ovest/nord-est verso Volterra e Siena.

La Statale Via vecchia Aurelia, che deriva dall'antica strada consolare di epoca romana, ha da sempre avuto una dimensione territoriale proiettata su vasta scala e risulta pertanto poco strutturante a livello locale. La natura paludosa dei contesti attraversati, inoltre, ha comportato per lungo tempo l'abbandono di questa direttrice (periodo medievale) che ha riacquisito il suo ruolo solo in tempi relativamente recenti in seguito alle bonifiche (XIX sec.). Il raddoppio della Statale con la ferrovia, inoltre, ha contribuito a rimarcare il ruolo di attraversamento di questa antica "autostrada romana", assumendo insieme ad essa la conformazione di un vero e proprio corridoio infrastrutturale.

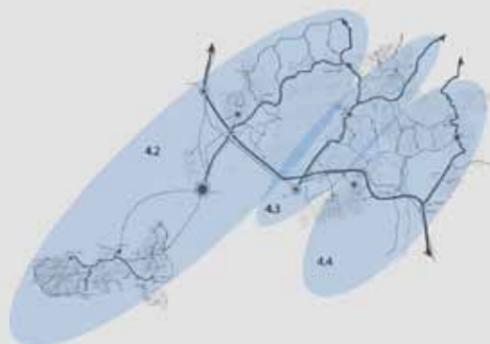
Il telaio su cui si organizza l'insediamento dell'ambito è costituito, pertanto, da un sistema a pettine con tre assi trasversali che si dipartono dal corridoio Aurelia-ferrovia e, lambendo rispettivamente le piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna, si dirigono verso l'entroterra (morfotipo

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 pianure 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).

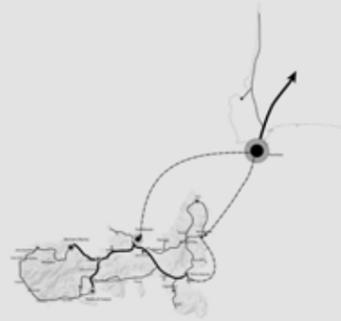
ARTICOLAZIONE TERRITORIALE 4.2 - 4.3 - 4.4



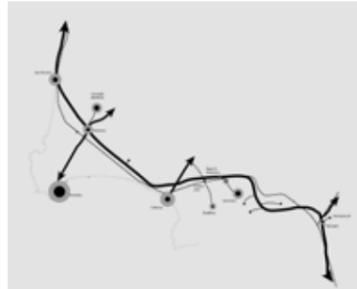
4.2 Val di Cornia e isola d'Elba | figure componenti



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

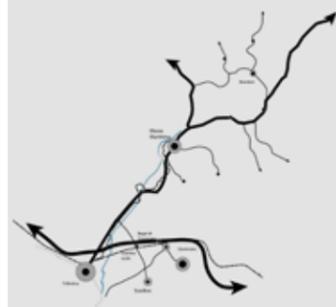


# La testata costiera di porto di Piombino e l'isola d'Elba



# Il corridoio infrastrutturale sub-costiero dell'Aurelia

4.3 Val di Pecora | figure componenti



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

4.4 Val di Bruna | figure componenti



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

insediativo "Pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia"). Su questo sistema di pianura si innesta la viabilità di collegamento con i centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali o sui promontori staccati che si stagliano come isole tra il "mare interno" delle piane e il mare esterno (Massoncello e Monte d'Alma). Si tratta prevalentemente di nuclei urbani murati, dalla morfologia compatta, che si posizionano a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali (Roccastrada) o su poggi (Suvereto), ripiani (Massa Marittima) o gradini naturali (Campiglia Marittima), spesso in corrispondenza di affioramenti rocciosi quali, marmo (Sassetta e Monteverdi Marittimo), travertino (Massa Marittima), tracheite (Roccatederighi, Sassofortino).

Questi centri, sono collegati tra loro da circuiti locali di strade di impianto storico caratterizzati da peculiari morfologie che identificano paesaggi e figure territoriali diverse. È possibile, così, distinguere: (i) il sistema de "La Val di Cornia e il pettine di crinale", con il doppio sistema di centri che si affacciano in posizione dominante sulla riva destra del Cornia lungo la dorsale e alle pendici del promontorio; (ii) oppure il sistema de "La val di Pecora e la corona della Sella di Montieri", con i centri di Scarlino e Gavorrano affacciati sulla piana meridionale, Massa Marittima a dominio dell'alta valle e i piccoli centri minerari che si dispongono a corona della sella; (iii) o ancora "il ventaglio sulla val di Bruna", con i borghi murati di Sassofortino, Roccatederighi, Tatti, Montemassi, arroccati su affioramenti di tracheite e allineati lungo l'anfiteatro naturale definito dal fiume Bruna e dai suoi affluenti.

Il sistema insediativo dell'isola d'Elba si è strutturato sui due assi principali che collegano Portoferraio da una parte con Procchio e Campo nell'Elba, e dall'altra con Porto Azzurro e Capoliveri. Da questi assi principali si dipartono le strade di connessione secondarie che collegano Porto Azzurro e Rio Marina ad est, e Procchio e Marciana Marina ad ovest.

Nel corso dei secoli, il sistema insediativo dell'Elba si è sviluppato interessando le aree che meglio rispondevano alle necessità di sicurezza, di vicinanza alle risorse, di collegamenti con il Continente.

Per molti secoli l'agricoltura e le miniere hanno rappresentato le maggiori risorse economiche dell'isola. L'Elba centro-occidentale aveva una spiccata vocazione agricola, la zona orientale sfruttava, già da epoche antichissime, il ferro delle miniere. Elementi determinanti per la nascita dei paesi elbani sono stati anche il rapporto con il mare e la sicurezza dalle invasioni e dalle incursioni piratesche.

La struttura insediativa storica si articola generalmente per centri collinari, oltre a due piagge di più recente strutturazione, ed il caso peculiare della città porto e fortezza di Portoferraio di fondazione cinquecentesca. Il centro storico di Portoferraio conserva intatti i tratti originari della sua

fondazione nelle fortificazioni ancora presenti e nell'orditura degli isolati urbani.

I centri storici dei borghi collinari, costruiti in posizione dominante sul mare, sono caratterizzati in genere da un impianto a spina centrale sul crinale.

Benché vi siano tracce più antiche che testimoniano la presenza umana, la prima vera impronta insediativa con la nascita dei primi centri abitati di quest'ambito risale al periodo etrusco e romano (Campiglia, Capoliveri, Rio nell'Elba, Populonia, ecc...) quando inizia in modo sistematico lo sfruttamento delle risorse minerarie presenti sia nell'Isola d'Elba sia nelle Colline Metallifere. Fondamentale in questo periodo il ruolo di Populonia, unica delle dodici città stato etrusche ad essere situata sul mare e in stretto collegamento marittimo con l'Isola d'Elba, costituita da un'acropoli fortificata sulla sommità del promontorio e da una necropoli, un quartiere industriale per la lavorazione del ferro e da un porto, situati questi ultimi nelle aree sottostanti (oggi di Populonia rimane un'estesa area archeologica e il quattrocentesco borgo murato sul rilievo del promontorio).

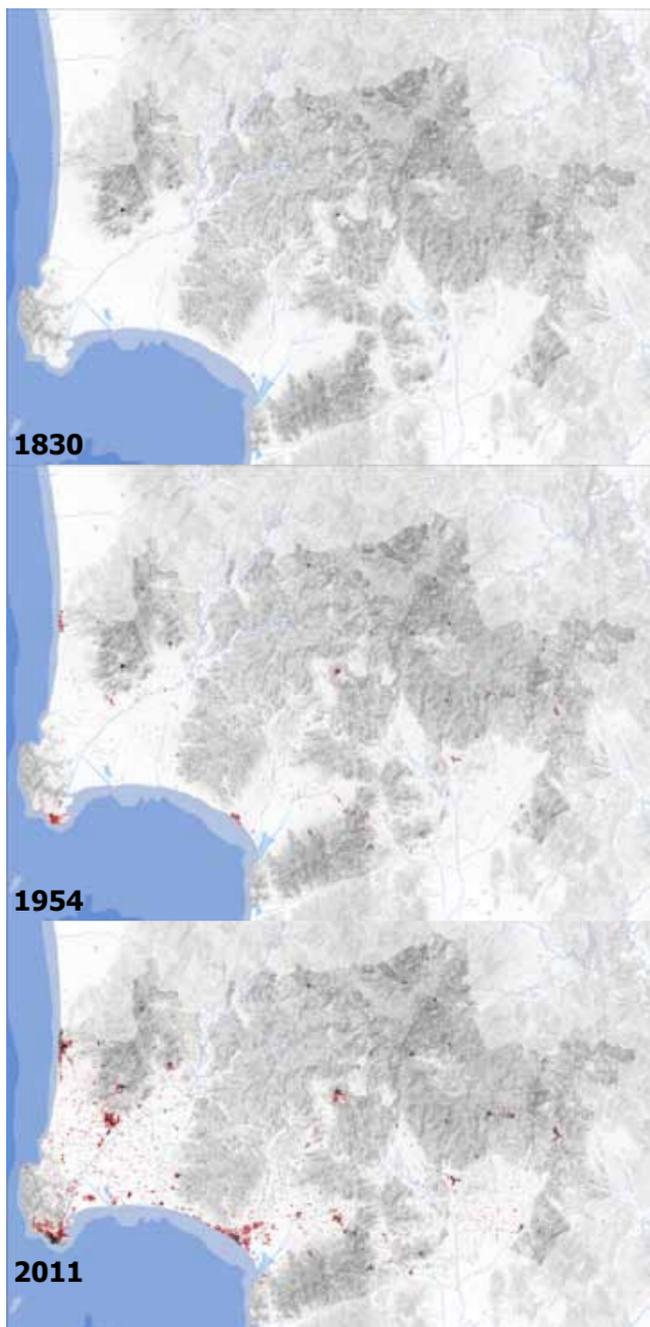
Le condizioni di vita costiere, malsane per i continui dissesti idraulici e pericolose a causa dei continui atti pirateschi, obbliga a far migrare la popolazione durante il periodo medievale verso i rilievi collinari dell'entroterra con il conseguente trasferimento della sede vescovile da Populonia, a Suvereto ed infine a Massa Marittima.

La città medievale

Terra di cerniera tra i vari domini politici (la Repubblica Pisana, Fiorentina e Senese, i Presidi Spagnoli e il Principato di Piombino), qui fioriscono varie tipologie di aggregazione insediative: si tratta prevalentemente di nuclei urbani murati posti sui rilievi collinari (di poggio, di crinale, di ripiano, e di gradino dal punto di vista morfologico), con tessuto prevalentemente compatto, andamento avvolgente verso la rocca, situate lungo la viabilità che dalle prime pendici collinari penetrano verso le cime delle Cornate.

Grazie allo sfruttamento delle risorse minerarie e alla sua collocazione su di un ripiano che sia affaccia nella pianura del fiume Pecora, Massa Marittima, ereditata la sede vescovile da Populonia, diviene il centro maggiormente fiorentino e nel XIII secolo raggiunge il momento di maggior splendore. L'impianto urbanistico della città, libero comune, presenta per la prima volta la realizzazione di una grande piazza centrale attorno alla quale si collocano gli edifici più rappresentativi e significativi della collettività (il duomo, il palazzo vescovile e pubblico, così come la fonte, ...), modello tipico medievale che si diffonderà rapidamente in altri coevi comuni.

Con il Granducato di Toscana e il potenziamento dei trasporti marittimi Piombino, antico porto di Falesia di origine romana che era andato via via a sostituire il ruolo di Populonia, e testata di arrivo della Via Cavallegeri, è interessato



Evoluzione dell'edificato

da un notevole sviluppo edilizio e dalla costruzione di una nuova cinta muraria. A questo centro sono strettamente legate la nascita di Portoferraio, e per mano degli spagnoli, di Portolongone (oggi Porto Azzurro) ovvero di insediamenti militari fortificati e pianificati che svolgono un ruolo strategico all'interno dei trasporti marittimi.

Successivamente la politica lorenese incentrata in questo caso specifico sulle bonifiche, sul potenziamento dello sfruttamento dell'attività mineraria e sulla volontà di sviluppare demograficamente le aree marginali costiere, detta le opportunità di nascita di nuovi centri abitati: a Follonica, posta al margine del palude di Scarlino e al centro dell'attuale omonimo golfo, in posizione baricentrica tra le aree minerarie e i boschi, al piccolo borgo di pescatori si affiancano le fonderie Granducali.

Tra la fine dell'Ottocento e i primi del Novecento, grazie ad un potenziamento ed a un miglioramento generale della rete viaria esistente (si menziona tra queste la realizzazione della Via della Principessa che staccandosi dall'Aurelia a San Vincenzo arriva a Piombino), e al crescente interesse per l'attività turistico balneare si registra uno scivolamento verso il basso, nelle sottostanti pianure o sulla costa, dei maggiori centri urbani di altura provocando così una vera e proiezione dei centri come nel caso di Rio nell'Elba – Rio Marina; Marciana – Marciana Marina o nel caratteristico esempio tra Campiglia e Venturina lungo l'Aurelia.

*L'evoluzione contemporanea*

Il ripristino della Via Aurelia nel corso del secolo XIX e parallelamente la realizzazione della ferrovia, danno origine a un cambiamento nell'orientamento generale dei sistemi insediativi, con una crescente importanza della direttrice lungo costa, a scapito della viabilità storica di collegamento con le colline interne. Si assiste così per tutto il Novecento, con un ritmo più sostenuto a partire dagli anni Cinquanta, ad uno spostamento verso le pianure costiere bonificate dello sviluppo degli insediamenti produttivi, residenziali e anche turistici, la cui rilevanza acquista grande peso nella seconda metà del secolo XX. La costa fra Piombino e Follonica in particolare viene segnata dalla realizzazione di grandi piat-

taforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche dall'elevato impatto paesaggistico, sostenute dal corridoio infrastrutturale ferroviario e stradale: la Variante Aurelia eleva il livello della Strada Statale a superstrada a quattro corsie, allontanandone il percorso dai centri attraversati storicamente e accentuandone il carattere di collegamento a lunga percorrenza, proiettato sulla vasta scala e poco strutturante a livello locale. Il raddoppio del corridoio infrastrutturale con il collegamento veloce su gomma SGC Aurelia ha comportato lo stravolgimento del tradizionale assetto insediativo orientato lungo le direttrici storiche di collegamento con i centri dell'entroterra, con un'evoluzione moderna segnata dalle seguenti criticità:

- polarizzazione e concentrazione del sistema infrastrutturale longitudinale sulle piane e la costa e conseguente indebolimento e semplificazione dei collegamenti trasversali vallivi costa-interno;
- semplificazione dei sistemi infrastrutturali longitudinali esistenti (via Aurelia Vecchia) con riduzione dei legami con il reticolo del sistema poderale della piana;
- semplificazione del sistema di trasporti su gomma e dismissione delle ferrovie minori;
- creazione di spazi interclusi tra gli assi viari, con conseguente perdita delle originarie funzioni agricole.

La pressione insediativa si concentra quindi sui delicati ambiti costieri, con sviluppo accelerato dei centri principali e varie tipologie di espansioni edilizie: lungo la costa a saturazione delle aree di risulta tra l'insediamento e i principali assi di collegamento (Follonica, San Vincenzo), sui versanti dei promontori (Piombino), lungo gli assi principali di collegamento (Venturina, sviluppatasi come proiezione lungo la Vecchia Aurelia della più antica Campiglia Marittima), nelle pianure bonificate lungo gli assi di collegamento con tendenza alla saldatura fra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle (Scarlino/Scarlino Scalo, Sticciano/Sticciano Scalo, Gavorrano/Forni/Bagni di Gavorrano).

Gli ultimi decenni del Novecento sono caratterizzati dalla proliferazione di piattaforme turistico ricettive in ambiti costieri sensibili (ad elevato rischio ambientale o di particolare pregio naturalistico): la trasformazione dei campeggi litoranei in villaggi turistici con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica ha profondamente trasformato i caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri (cordoni dunali, aree umide residuali, pinete costiere, foci fluviali, ecc...).

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

Si registra inoltre una proliferazione di edifici di tipo residenziale-turistico lungo la viabilità della maglia agraria di bonifica delle principali aree pianeggianti.

Le principali nuove edificazioni più consistenti riguardano comunque le espansioni contemporanee dei centri costieri e insulari (San Vincenzo, Piombino, Follonica, Portoferraio,...), destinate a seconde case/residenze stagionali ad uso turistico-balneare.

I centri costieri di insenatura presentano espansioni prevalentemente residenziali, collocate generalmente nelle aree pianeggianti tra i rilievi, con sviluppo contemporaneo che tende a saturare le zone meno impervie e in seguito risalire lungo i pendii (Marciana Marina, Rio Marina, Porto Azzurro).

Le due principali città costiere di porto, Piombino e Portoferraio, capisaldi storici dei collegamenti fra l'Isola d'Elba e la terraferma, presentano un modello di espansione polarizzata intorno al porto, con tessuti residenziali e misti di consistenti dimensioni e consistenti comparti produttivi periurbani.

Si registra comunque un po' ovunque il potenziamento o la nascita di nuovi porti turistici che comportano da una parte nuovi processi di urbanizzazione e il potenziamento infrastrutturale (il Puntone): a San Vincenzo il consistente ampliamento del porticciolo storico esistente, oltre a porsi come imponente barriera visiva, tende ad allontanare il mare dalla città.

Lo sviluppo delle aree costiere, peraltro piuttosto contrastante nelle due componenti turistica e industriale (quest'ultima entrata in profonda crisi in anni recenti), non ha portato beneficio nel retroterra collinare, ove si assiste al progressivo decadimento e abbandono delle tradizionali attività estrattive, che hanno comunque lasciato in eredità un importante patrimonio archeo-minerario interessato negli ultimi anni da progetti integrati di valorizzazione culturale e turistica (sistema dei parchi minerari delle Colline Metallifere).

I centri collinari medioevali hanno visto minacciato il loro valore paesistico e architettonico da espansioni edilizie contemporanee non controllate, di dimensione più ridotte rispetto alla situazione dei centri costieri ma comunque piuttosto consistenti e dal carattere non omogeneo rispetto ai tessuti antichi, assiegate incoerentemente lungo le direttrici viarie in uscita dai centri urbani (Massa Marittima, Suvereto, Roccastrada). I centri minori di mezzacosta sono caratterizzati da espansione contemporanea prevalentemente residenziale, solitamente molto contenuta, con case sparse (criticità di abbandono) che risalgono il crinale, presentando talvolta una successiva espansione come duplicazione in aree di minore acclività (Campiglia, Gavorrano - Filare/Miniera, Monteverdi, Monterotondo, Sassetta).

**Dinamiche di trasformazione**

Il ripristino della Via Aurelia nel corso del secolo XIX e paral-



Panoramica Val di Cornia (photo © Andrea Barghi/VARDA)

lamente la realizzazione della ferrovia, danno origine a un cambiamento nell'orientamento generale dei sistemi insediativi, con una crescente importanza della direttrice lungo costa, a scapito della viabilità storica di collegamento con le colline interne. Si assiste così per tutto il Novecento, con un ritmo più sostenuto a partire dagli anni Cinquanta, ad uno spostamento verso le pianure costiere bonificate dello sviluppo degli insediamenti produttivi, residenziali e anche turistici, la cui rilevanza acquista grande peso nella seconda metà del secolo XX. La costa fra Piombino e Follonica in particolare viene segnata dalla realizzazione di grandi piattaforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche dall'elevato impatto paesaggistico, sostenute dal corridoio infrastrutturale ferroviario e stradale: la Variante Aurelia eleva il livello della Strada Statale a superstrada a quattro corsie, allontanandone il percorso dai centri attraversati storicamente e accentuandone il carattere di collegamento a lunga percorrenza, proiettato sulla vasta scala e poco strutturante a livello locale. Il raddoppio del corridoio infrastrutturale con il collegamento veloce su gomma SGC Aurelia ha comportato lo stravolgimento del tradizionale assetto insediativo orientato lungo le direttrici storiche di collegamento con i centri dell'entroterra, con un'evoluzione moderna segnata dalle seguenti criticità:

polarizzazione e concentrazione del sistema infrastrutturale longitudinale sulle piane e la costa e conseguente indebolimento e semplificazione dei collegamenti trasversali vallivi costa-interno;

semplificazione dei sistemi infrastrutturali longitudinali esistenti (via Aurelia Vecchia) con riduzione dei legami con il reticolo del sistema podere della piana;

semplificazione del sistema di trasporti su gomma e dismissione delle ferrovie minori;

creazione di spazi interclusi tra gli assi viari, con conseguente perdita delle originarie funzioni agricole.

La pressione insediativa si concentra quindi sui delicati ambiti costieri, con sviluppo accelerato dei centri principali e varie tipologie di espansioni edilizie: lungo la costa a saturazione delle aree di risulta tra l'insediamento e i principali assi di collegamento (Follonica, San Vincenzo), sui versanti dei promontori (Piombino), lungo gli assi principali di collegamento (Venturina, sviluppatasi come proiezione lungo la Vecchia Aurelia della più antica Campiglia Marittima), nelle pianure bonificate lungo gli assi di collegamento con tendenza alla saldatura fra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle (Scarlino/Scarlino Scalo, Sticciano/Sticciano Scalo, Gavorrano/Forni/Bagni di Gavorrano).

Gli ultimi decenni del Novecento sono caratterizzati dalla proliferazione di piattaforme turistico ricettive in ambiti costieri sensibili (ad elevato rischio ambientale o di particolare pregio naturalistico): la trasformazione dei campeggi litoranei in villaggi turistici con utilizzo di unità abitative di

tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica ha profondamente trasformato i caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri (cordoni dunali, aree umide residuali, pinete costiere, foci fluviali, ecc...).

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

Si registra inoltre una proliferazione di edifici di tipo residenziale-turistico lungo la viabilità della maglia agraria di bonifica delle principali aree pianeggianti.

Le principali nuove edificazioni più consistenti riguardano comunque le espansioni contemporanee dei centri costieri e insulari (San Vincenzo, Piombino, Follonica, Portoferraio,...), destinate a seconde case/residenze stagionali ad uso turistico-balneare.

I centri costieri di insenatura presentano espansioni prevalentemente residenziali, collocate generalmente nelle aree pianeggianti tra i rilievi, con sviluppo contemporaneo che tende a saturare le zone meno impervie e in seguito risalire lungo i pendii (Marciana Marina, Rio Marina, Porto Azzurro).

Le due principali città costiere di porto, Piombino e Portoferraio, capisaldi storici dei collegamenti fra l'Isola d'Elba e la terraferma, presentano un modello di espansione polarizzata intorno al porto, con tessuti residenziali e misti di consistenti dimensioni e consistenti comparti produttivi periurbani.

Si registra comunque un po' ovunque il potenziamento o la nascita di nuovi porti turistici che comportano da una parte nuovi processi di urbanizzazione e il potenziamento infrastrutturale (il Puntone): a San Vincenzo il consistente ampliamento del porticciolo storico esistente, oltre a porsi come imponente barriera visiva, tende ad allontanare il mare dalla città.

Lo sviluppo delle aree costiere, peraltro piuttosto contrastante nelle due componenti turistica e industriale (quest'ultima entrata in profonda crisi in anni recenti), non ha portato beneficio nel retroterra collinare, ove si assiste al progressivo decadimento e abbandono delle tradizionali attività estrattive, che hanno comunque lasciato in eredità un importante patrimonio archeo-minerario interessato negli ultimi anni da progetti integrati di valorizzazione culturale e turistica (sistema dei parchi minerari delle Colline Metallifere).

I centri collinari medioevali hanno visto minacciato il loro valore paesistico e architettonico da espansioni edilizie contemporanee non controllate, di dimensione più ridotte rispetto alla situazione dei centri costieri ma comunque piuttosto consistenti e dal carattere non omogeneo rispetto ai

tessuti antichi, assiegate incoerentemente lungo le direttrici viarie in uscita dai centri urbani (Massa Marittima, Suvereto, Roccastrada). I centri minori di mezzacosta sono caratterizzati da espansione contemporanea prevalentemente residenziale, solitamente molto contenuta, con case sparse (criticità di abbandono) che risalgono il crinale, presentando talvolta una successiva espansione come duplicazione in aree di minore acclività (Campiglia, Gavorrano - Filare/Miniera, Monteverdi, Monterotondo, Sassetta).

### Valori

1. "Le reti di città storiche identificati nella carta delle Figure componenti i morfotipi insediativi":

- Il sistema a pettine dei centri affacciati sulle piane alluvionali costiere del Cornia, del Pecora e del Bruna;
- La testata costiera di porto di Piombino e l'isola d'Elba;

2. Le città e i porti storici della costa con le fortezze in posizione dominante (Portoferraio, Porto Azzurro, Piombino, Popolonia con la Rocca degli Appiani) e il sistema minore delle torri costiere che caratterizzano e connotano il paesaggio e le visuali dal mare e verso il mare (Torre di Porto Vecchio, Casetta Falcone, Torre di Rio Fanale, Torre di Baratti, Torre del Sale, Torre Mozza a Piombino; Torre delle Civette che domina lo sbocco al mare del Fosso d'Alma; le torri dell'Isola d'Elba e delle isole minori).

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

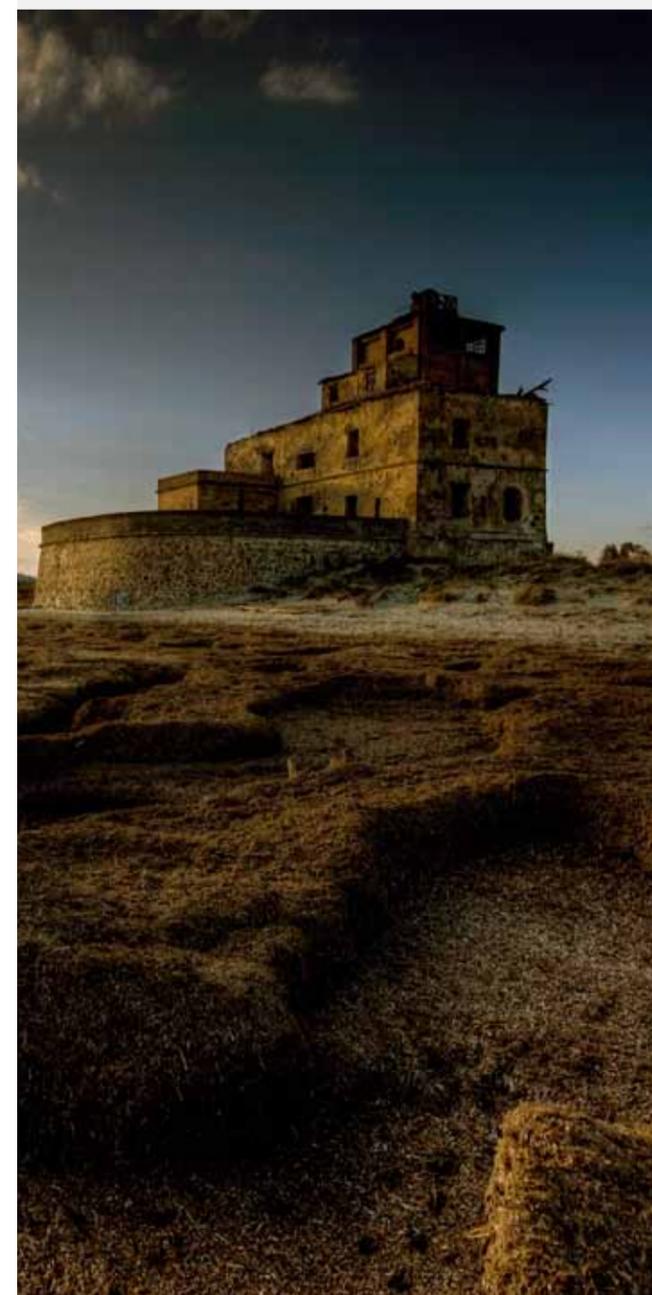
4. I viali storici di accesso alla città e le corrispettive visuali verso le "porte" urbane;

5. La rete ferroviaria locale (linea ferroviaria Maremmana) e la rete delle ferrovie dimesse utilizzate per il trasporto dei minerali dalle aree collinari di escavazione alla costa con le sue stazioni e scali:

- la ferrovia Follonica - Massa Marittima e la stazione ferroviaria capolinea di Ghirlanda, edificio in stile Leopoldino realizzato nel 1909;
- il tracciato della Ferrovia Montebamboli-Carbonifera, ancora riconoscibile e percorribile, che veniva utilizzato per trasportare la lignite dalle miniere di Montebamboli al mare. Al termine della linea è ancora visibile la stazione terminale della ferrovia in stile industriale lombardo tardo



Massa\_Marittima (Photo © Alex MacLean)



Torre del Sale (Foto di Daniele Meschini- Archivio Regione Toscana)



Isola d'Elba, edilizia tradizionale (Foto di A. Marson)



Isola di Pianosa, Villa dell'Agronomo (Foto di A. Marson)

ottocentesco, conosciuta come Carbonifera nel comune di Piombino. La linea riveste un alto valore paesaggistico per i contesti naturali, agricoli e storici attraversati;

- la ferrovia Giuncarico – Ribolla; linea ferroviaria mineraria parzialmente dismessa che congiunge la stazione di Giuncarico sulla linea ferroviaria Maremmana con il bacino minerario di Ribolla. La sede ferroviaria è ancora chiaramente visibile per lunghi tratti come sentiero sterrato.

6. Le infrastrutture dell'archeologia mineraria (sistema dei parchi archeo-minerari delle Colline Metallifere) e della geotermia (Monterotondo Marittimo); anche in riferimento alle strutture per la captazione ed il trasporto del vapore realizzate nel Novecento, le teleferiche, i pozzi che nel loro insieme connotano in modo significativo il paesaggio, di cui ormai costituiscono parte integrante.

### Criticità

Il ripristino della Via Aurelia nel corso del secolo XIX e parallelamente la realizzazione della ferrovia, danno origine ad un cambiamento nell'orientamento generale dei sistemi insediativi, con una crescente importanza della direttrice lungo costa, a scapito della viabilità storica di collegamento con le colline interne. Si assiste così per tutto il Novecento, con un ritmo più sostenuto a partire dagli anni Cinquanta, ad uno spostamento verso le pianure costiere bonificate dello sviluppo degli insediamenti produttivi, residenziali e anche turistici, la cui rilevanza acquista grande peso nella seconda metà del secolo XX.

Nel corso dell'ultimo secolo, al progressivo abbandono di quasi tutte le attività minerarie delle aree collinari ha fatto riscontro un progressivo sviluppo di attività produttive e turistiche lungo la costa. Il tratto fra Piombino e Follonica, in particolare, viene segnato dalla realizzazione di grandi piattaforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche dall'elevato impatto paesaggistico ed ecologico, sostenute dal corridoio infrastrutturale ferroviario e stradale (SGC -Aurelia-Ferrovia): industria siderurgica (Itl-sider di Pombino), della chimica (Tioxide ed altre attività al Casone di Scarlino) ed energetica (centrale ENEL Torre del Sale). L'agricoltura intensiva delle pianure alluvionali, inoltre, ha contribuito ad una diffusa contaminazione ambientale da pesticidi e, mediante lo sfruttamento delle acque per scopi irrigui, ha contribuito al depauperamento delle falde, ad accentuare i processi di subsidenza e di formazione di "cunei salini".

Alle attività produttive altamente impattanti si unisce la pressione insediativa di tipo residenziale e turistico dovuta alla espansione accelerata dei principali centri costieri e alla proliferazione di piattaforme turistico ricettive (la trasformazione dei campeggi litoranei in villaggi turistici con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica ha profondamente trasformato i



Venturina, nuova espansione residenziale (Foto di A. Marson)



Isola di Pianosa, case guardie carcerarie (Foto di A. Marson)



Isola di Pianosa, carcere (Foto di A. Marson)

caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri).

Il raddoppio del corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia attuato con la realizzazione della SGC Variante Aurelia ha contribuito a spostare progressivamente i pesi del sistema insediativo a valle, svuotando di funzioni i centri dell'entroterra, indebolendo le direttrici trasversali e congestionando e frammentando i delicati ambiti costieri.

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

- Pressione insediativa delle espansioni dei principali centri costieri.

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

- Pressione insediativa delle espansioni dei principali centri collinari.

- I centri collinari sono caratterizzati da espansioni edilizie contemporanee non controllate, di dimensione più ridotte rispetto alla situazione dei centri costieri, ma comunque piuttosto consistenti e dal carattere non omogeneo rispetto ai tessuti antichi, assiegate incoerentemente lungo le direttrici viarie in uscita dai centri urbani o come raddoppio del centro storico generatore (Campiglia, Massa Marittima). Le espansioni dei centri collinari, pur essendo di dimensioni ridotte, rap-

presentano un grande impatto paesaggistico perché più visibili e maggiormente percepibili dalle piane e dai principali assi di attraversamento dell'ambito.

- Processi di espansione a valle degli insediamenti collinari.
  - Si riscontrano processi di densificazione insediativa più o meno consistenti e localizzazione di aree produttive in corrispondenza degli scali storici dei principali centri collinari (Campiglia, Gavorrano, Scarlino, Sticciano, Montepascoli) o all'incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali (Rava, Caldana, Giuncarico). In alcuni casi si assiste ad un vero e proprio processo di conurbazione lineare e saldatura delle espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle (asse Gavorrano-Bagni-Forni di Gavorrano).
- Consistente espansione tramite lottizzazioni residenziali e produttive del centro urbano di Venturina, che tendono ad erodere le aree agricole adiacenti.
- Presenza di piattaforme residenziali e turistico ricettive in ambiti costieri sensibili ad elevato rischio ambientale o di particolare pregio naturalistico.
  - La trasformazione dei campeggi litoranei in villaggi turistici con utilizzo di unità abitative di tipo seriale e di scarsa qualità architettonica e urbanistica ha profondamente trasformato i caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri (cordoni dunali, aree umide residuali, pinete costiere, foci fluviali, ecc...).
- Presenza di enclaves ad uso turistico ricettivo e/o residenziale.
  - Si tratta di piattaforme turistiche caratterizzate da tessuti ad alta densità e dall'uniformità dei tipi edilizi come esito di un progetto unitario. Tali piattaforme non stabiliscono delle relazioni con il tessuto circostante e sono contraddistinte da accessi selezionati che privatizzano ampie parti di territorio, spesso costiero.
- Elevato impatto ecologico e paesaggistico causato dalle grandi piattaforme industriali, dagli stabilimenti siderurgici e dalle centrali termoelettriche che si sono sviluppate lungo la costa tra Piombino e Follonica, in corrispondenza dei principali accessi al corridoio infrastrutturale (SGC Aurelia – Vecchia Aurelia-ferrovia), nonché di quelle dell'entroterra, con conseguenti problemi di riconversione delle aree industriali e produttive dismesse o invia di dismissione.
- Diffusione in territorio rurale e costiero di residenze singole, lottizzazioni, capannoni sparsi.

- Si tratta di tessuti a bassa densità, in cui è prevalente la tipologia di casa uni-bifamiliare con funzione residenziale o di seconda casa ai fini turistici.

### 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 e nelle piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna e, dall'altro, a contrastare i fenomeni di spopolamento delle aree più interne e la contrazione delle economie ad esse connesse (con particolare riferimento alle aree agrosilvo-pastorali delle Colline metallifere e dell'isola d'Elba); anche sviluppando sinergie tra il sistema insediativo costiero, quello dell'isola d'Elba e quello dell'entroterra e recuperandone e valorizzandone le reciproche relazioni territoriali storiche.

Concorre all'attuazione di questo obiettivo il recupero e la valorizzazione del ruolo connettivo dei fiumi Cornia, Pecora e Bruna come corridoi ecologici multifunzionali; nonché la salvaguardia e la valorizzazione dei tracciati di valore storico e/o paesaggistico che collegano la costa con l'entroterra (la viabilità storica e le ferrovie dismesse utilizzate per il trasporto dei minerali), anche prevedendo possibilità di spostamento multimodali integrate e sostenibili.

Al fine di riequilibrare il sistema insediativo ed infrastrutturale polarizzato sulla costa e rivitalizzare i centri più interni, è necessario, inoltre, destagionalizzare e differenziare l'offerta e la ricettività turistica: integrando il turismo balneare con gli altri segmenti -storico-culturale, naturalistico, rurale, museale - e con i circuiti locali delle produzioni agricole e artigianali di qualità; integrando la ricettività turistica costiera con forme di ospitalità diffusa e recuperando e valorizzando, anche a tal fine, il patrimonio abitativo dell'entroterra.

Nelle piane costiere, è prioritario mantenere la permeabilità ecosistemica e visuale tra la costa e le aree retrostanti ed evitare ulteriori processi di frammentazione e marginalizzazione dei sistemi dunali e agro-ambientali ad opera di infrastrutture e urbanizzazioni; con particolare riferimento alla piana tra Piombino e Venturina e a quella tra Follonica e Scarlino Scalo. A tal fine è necessario garantire che i nuovi interventi infrastrutturali non accentuino l'effetto barriera causato dal corridoio infrastrutturale (Aurelia Vecchia - SGC Aurelia- ferrovia), sia dal punto di vista visuale che ecologico, assicurando la permeabilità nei confronti delle relazioni costa-entroterra e l'integrazione rispetto alla maglia della bonifica. È necessario, altresì, contenere le espansioni dei centri urbani e la proliferazione degli insediamenti diffusi a carattere residenziale, turistico e produttivo ed evitare la loro saldatura lungo i principali assi stradali, salvaguardando i varchi ineditati (con particolare riferimento all'asse Venturina-Piombino e Follonica-Scarlino Sacalo).

Lungo la costa è prioritario evitare nuovi carichi insedia-

tivi al di fuori del territorio urbanizzato e la proliferazione di ulteriori insediamenti e piattaforme turistico-ricettive e produttive, nonché riqualificare quelle esistenti, migliorandone la qualità ecologica e paesaggistica, con particolare attenzione ai tratti tra San Vincenzo e Baratti, tra Piombino e Follonica, tra Follonica e Portigliani.

In modo complementare, va tutelato e valorizzato l'articolato sistema di emergenze storico-culturali che caratterizzano e connotano il paesaggio costiero e le visuali "da" e "verso" il mare e l'arcipelago: i centri portuali storicamente insediati e le fortezze in posizione dominante, il sistema delle torri costiere, dei fari e degli approdi di valore storico e identitario; nonché la viabilità litoranea e le visuali panoramiche da essa percepibili.

Indirizzo prioritario per l'ambito è, inoltre, la tutela e valorizzazione delle emergenze architettoniche e culturali costituite dai borghi storici collinari affacciati sulle piane alluvionali, dai complessi religiosi, dai castelli (Castello della Magona e il Castello della Marsiliana), nonché dal patrimonio archeologico e archeominerario connesso alle attività storiche dell'entroterra; anche nell'ottica della loro messa in rete e fruizione integrata con le risorse paesaggistiche costiere. In particolare, è necessario tutelare l'integrità morfologica dei borghi e centri collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e sui balconi naturali del massiccio delle colline metallifere, e le loro relazioni con il paesaggio agrario circostante caratterizzato da oliveti tradizionali o seminativi (Campiglia, Suvereto, Sassetta; Gavorrano, Scarlino, Massa Marittima, Gerfalco, Giuncarico, Montemassi, Tatti, Roccastrada, Sticciano). È, altresì, necessario tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico, quali l'antica città costiera di Populonia, le testimonianze archeologiche e paleontologiche dell'isola di Pianosa, la villa delle Grotte di prima età imperiale a Portoferraio, e valorizzare il vasto patrimonio archeo-minerario, anche attraverso progetti integrati di promozione culturale e turistica.

**Territorio Urbanizzato**

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



approfondimento: **livello regionale**

scala originale 1:50.000

## legenda

## Carta del Territorio Urbanizzato

## edifici

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

## confini dell'urbanizzato

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

## infrastrutture viarie

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

Classificazione dei morfotipi urbani:  
i tessuti della città contemporanea**TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE  
RESIDENZIALE E MISTA**

- T.R.1. Tessuto ad isolati chiusi o semichiusi
- T.R.2. Tessuto ad isolati aperti e lotti residenziali isolati
- T.R.3. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali
- T.R.4. Tessuto ad isolati aperti e blocchi prevalentemente residenziali di edilizia pianificata
- T.R.5. Tessuto puntiforme
- T.R.6. Tessuto a tipologie miste
- T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine

**TESSUTI URBANI o EXTRAURBANI A PREVALENTE  
FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA - Frangie periurbane  
e città diffusa**

- T.R.8. Tessuto lineare (a pettine o ramificato) aggregazioni
- T.R.9. Tessuto reticolare o diffuso

**TESSUTI EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE  
RESIDENZIALE E MISTA**

- T.R.10. Campagna abitata
- T.R.11. Campagna urbanizzata
- T.R.12. Piccoli agglomerati extraurbani

**TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA**

- T.P.S.1. Tessuto a proliferazione produttiva lineare
- T.P.S.2. Tessuto a piattaforme produttive - commerciali - direzionali
- T.P.S.3. Insule specializzate
- T.P.S.4. Tessuto a piattaforme residenziale e turistico-ricettiva

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

link: [criteri metodologici](#)

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



colline metallifere

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

*criteri metodologici (LINK)*



Un vigneto tradizionale delimitato da filari di colture legnose



Grandi impianti specializzati di vigneto e oliveto e, sullo sfondo, seminativi arborati



Canale di raccolta delle acque nella piana bonificata

#### Descrizione strutturale

Il paesaggio rurale dell'ambito si presenta fortemente diversificato nell'arco di pochi chilometri: dal quadro paesistico delle Colline Metallifere - coperte da un'estesa matrice forestale interrotta da aree agricole e pascolive -, si passa alla configurazione tipica delle pianure bonificate dei fiumi Cornia, Pecora e Bruna, a quella della fascia costiera e del promontorio di Piombino, dominati da pinete e macchia mediterranea. Nelle Colline Metallifere si distingue una parte a carattere montano, coincidente con la dorsale di Montieri, e un articolato complesso di rilievi strutturato nelle colline di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Scarlino e nella "balconata" di Roccastrada e Tatti, affacciate sulle pianure dei tre corsi d'acqua principali.

Per quanto riguarda la porzione montana, boschi e formazioni di macchia mediterranea (querceti, leccete, sugherete, castagneti, faggete) alternate a superfici agricole e pascolive a campi chiusi (morfotipo 9), caratterizzano il mosaico paesistico in modo deciso e danno luogo a un paesaggio ricco e diversificato. Seminativi semplici e con alberi sparsi, prati e pascoli, si combinano in una maglia agraria fortemente infrastrutturata da siepi, filari, lingue e macchie boscate. Le relazioni tra borghi rurali storici (centri murati in posizione di crinale come Gerfalco, Travale, Prata, o di mezzacosta come Montieri) e sistemi agrosilvopastorali al loro contorno, permangono in modo leggibile nei rilievi montani.

Nel territorio collinare convivono assetti tipici del paesaggio tradizionale e delle trasformazioni contemporanee. D'impronta tradizionale sono i paesaggi agrari che circondano gli abitati di Campiglia Marittima, Suvereto, Massa Marittima, Tatti, Montemassi, Roccastrada e di centri rurali analoghi per origine e ruolo territoriale. I tessuti coltivati sono costituiti da oliveti in forma specializzata o associati ai seminativi (morfotipi 12 e 16), organizzati in una maglia agraria di dimensione fitta, talvolta disposti su terrazzi sostenuti da ciglioni e muretti a secco. Molto alto il livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica, assicurato da un cospicuo corredo di siepi e filari che bordano i confini degli appezzamenti conferendogli quasi l'aspetto di campi chiusi a prevalenza di colture legnose. Nel territorio collinare, in particolare nella zona di Sassofortino e Roccatederighi al confine con la dorsale di Montieri, si osserva la presenza di seminativi e prati a campi chiusi (morfotipo 9), con prevalenza delle aree coltivate su quelle a pascolo e maglia piuttosto ampia.

Rappresentano esempi tipici di paesaggi agrari esito di trasformazioni recenti i tessuti coltivati presenti sulle formazioni di Margine che definiscono il piede dei rilievi nella porzione orientale dell'ambito e costituiscono fascia di transizione tra collina e pianura. Nella valle della Bruna e sulle pendici più meridionali dei rilievi di Montemassi, vigneti specializzati di impianto recente (morfotipo 11) occupano estese super-



Complessità e articolazione del mosaico paesaggistico

fici o si alternano a tessuti che comprendono anche oliveti specializzati e seminativi (morfotipo 17), organizzati in una maglia di dimensione medio-ampia a debole infrastrutturazione ecologica.

Un'analoga organizzazione paesaggistica (morfotipo 17) è presente in alcune delle aree di pianura (pianura di Roccastrada, Gavorrano e in parte a valle di Massa Marittima), accanto ai tessuti a prevalenza di seminativo. La pianura è diffusamente coltivata con colture cerealicole e ortive in pieno campo e una consistente presenza di seminativi arborati, frutteti e residui di colture promiscue, soprattutto in prossimità degli insediamenti rurali e, più spesso, dei centri abitati. La maglia poderale evidenzia l'azione svolta dall'attività di bonifica ed è scandita dai canali, dalle geometrie regolari dei campi, da una scarsa o assente infrastrutturazione ecologica lungo fossi e confini dei campi. Il corredo vegetale si concentra di solito solo in prossimità degli edifici rurali. I tipi paesaggistici prevalenti sono i seminativi della bonifica (morfotipo 8), i seminativi arborati (morfotipo 14), e quelli a maglia medio-ampia (morfotipo 6). I seminativi della bonifica sono caratterizzati da una maglia fitta composta da campi lunghi e stretti con orientamento prevalente nord-ovest sud-est e occupano quasi tutto l'entroterra piombinese. Sono presenti anche nella pianura sottostante Montemassi e Giuncarico, sebbene qui la maglia presen-

ti caratteristiche diverse, più simili a quelle della bonifica grossetana. I seminativi arborati (morfotipo 14) sono tipici soprattutto della piana di Follonica e associano colture legnose, disposte sui bordi dei campi e lungo i fossi, ai cereali. Dove la maglia della bonifica storica ha subito le trasformazioni più ingenti, prevalgono i seminativi a maglia medio-ampia (morfotipo 6), che presentano geometrie semplificate e campi di dimensione sensibilmente più grande. Si concentrano anch'essi nella piana di Follonica, affianco agli areali dei seminativi arborati. Nelle aree del periurbano, il paesaggio agrario si frammenta in un tessuto più minuto e la configurazione paesistica prevalente è quella dei mosaici colturali e particellari complessi (morfotipo 20), riconoscibili attorno a San Vincenzo, Venturina, Piombino, Follonica, a valle di Scarlino e Gavorrano, dove la maglia è fittissima e l'infrastrutturazione ecologica molto alta.

Il paesaggio rurale dell'isola d'Elba è caratterizzato dagli effetti indotti dall'abbandono dei sistemi agrosilvopastorali e dall'urbanizzazione. Pertanto si osservano aree dove sopravvivono forme di paesaggio tradizionale - sebbene in condizioni di degrado - come gli oliveti associati ai seminativi, i vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina (morfotipi 16 e 11), e i mosaici complessi d'impronta tradizionale (morfotipo 21), nella parte montuosa e più occidentale dell'isola (Pomonte). Vigneti specializzati recenti (morfotipo 11) si

trovano nell'estremità meridionale. Le rimanenti parti del territorio rurale sono occupate da mosaici colturali complessi a maglia fitta (morfortipo 20), tipici delle aree densamente insediate (Portoferraio, Capoliveri, Marciana Marina, Marina di Campo, Campo nell'Elba). Una maglia agraria regolare e pianificata (morfortipo 8) struttura i seminativi semplici dell'isola di Pianosa, oggi abbandonati.

### Dinamiche di trasformazione

Tre le principali dinamiche di trasformazione del paesaggio rurale dell'ambito: una diffusa tendenza all'abbandono delle attività agrosilvopastorali nei contesti montani e collinari; una tendenza all'intensificazione e specializzazione produttiva nei territori pedecollinari e pianeggianti; processi di urbanizzazione e consumo di suolo agricolo nelle pianure di Piombino e Follonica.

L'abbandono delle aree agricole e pascolive (oltre che delle formazioni forestali) soprattutto in montagna e alta collina è conseguenza delle crescenti difficoltà nell'assicurare adeguati redditi alle imprese agricole e della perdita di interesse per l'attività agricola da parte delle popolazioni locali. Mancata manutenzione e incuria interessano i terreni più marginali, primi tra tutti quelli destinati a prato permanente e pascolo ma anche le aree agricole terrazzate, che vengono ricolonizzate dalla vegetazione spontanea arbustiva e arborea. Questi processi sono particolarmente evidenti nella parte montana dell'ambito, a sud di Montieri, a nord di Prata, tra Niccioleta e Monterotondo Marittimo (morfortipi 3 e 9); e in quella collinare, a Sassofortino e Roccatederighi - caratterizzati da tessuti a campi chiusi (morfortipo 9) -, e negli intorni coltivati a oliveto e terrazzati (morfortipi 12 e 16) di alcuni nuclei storici (Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino). Molto presenti gli abbandoni delle attività agricole e di manutenzione del bosco nell'Isola d'Elba.

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

Urbanizzazione e consumo di suolo rurale sono dinamiche comuni alla gran parte delle pianure del territorio regiona-

le e qui sono collegate soprattutto alla pressione turistica e alle attività produttive. Maggiormente soggette a questi processi sono le pianure di Piombino e San Vincenzo e quella di Follonica, oltre al territorio dell'Isola d'Elba per gran parte della sua estensione.

### Valori

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

- la copertura boschiva estesa e compatta presente sui rilievi montani (dorsale di Montieri) e collinari, interrotta da isole coltivate a oliveti o a oliveti e seminativi (morfortipi 12 e 16) disposte generalmente a quote più basse, e da aree a prato pascolo a campi chiusi (morfortipo 9), diffuse soprattutto nella parte montana dell'ambito;
- la relazione tra sistema insediativo e paesaggio agrario circostante, in particolare tra nuclei storici di collina (Campiglia Marittima, Suvereto, Massa Marittima, Roccastrada, Tatti, Montemassi) e intorno coltivato a oliveti tradizionali o associati ai seminativi (morfortipi 12 e 16), e tra centri murati in posizione di crinale (Gerfalco, Travale, Prata) o di mezzacosta (Montieri) e sistemi agrosilvopastorali in cui si inseriscono (morfortipo 9). In questi contesti spiccano alcune emergenze storico-architettoniche circondate da lembi di paesaggio agrario tradizionale, come il Castello della Magona e il Castello della Marsiliana;
- l'alto livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica dato dalla rete della vegetazione non colturale (siepi, fasce boscate, filari) che corre la gran parte dei paesaggi montani e collinari dell'ambito, sia quando caratterizzati dall'associazione tra colture arboree ed erbacee (morfortipi 12 e 16), sia quando caratterizzati da prati pascolo a campi chiusi (morfortipo 9);



La riconquista dei versanti coltivati della collina insediata da parte del bosco e nuovi impianti di oliveti e vigneti sulle pendici più basse

- la presenza di colture d'impronta tradizionale e di sistemazioni idraulico-agrarie di versante associate soprattutto agli oliveti e ai coltivi circostanti alcuni insediamenti storici (Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino). Colture tradizionali come oliveti e vigneti terrazzati sopravvivono nella parte orientale dell'Isola d'Elba;
- il sistema dell'appoderamento tipico delle aree di bonifica della piana di Piombino, Follonica e, in parte di Roccastrada, nelle quali si riconosce una maglia insediativa e agricola regolare, strutturata dal reticolo viario e idraulico e occupata da seminativi semplici o arborati (morfortipi 8 e 14). Elemento di particolare valore è la relazione tra alcuni manufatti storico-architettonici e paesaggio rurale circostante (fattorie di Perolla, Castel di Pietra, Bartolina a Castellaccia, Palazzo Guelfi a Vetricella, Frassine, Campetroso, Il Lupo, Vaccareccia);
- la struttura a mosaico colturale e particellare complesso (morfortipo 20) di alcuni tessuti coltivati, segnatamente quelli posti attorno a San Vincenzo, Venturina, Piombino, Follonica, a valle di Scarlino e Gavorrano, dove la maglia è fittissima e l'infrastrutturazione ecologica è molto alta. Fondamentale il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al costruito e di connettività ecologica svolto da queste aree. Di particolare valore, in questo contesto, la villa-fattoria del Fontino.

### Criticità

Le criticità che riguardano il territorio rurale delle Colline Metallifere sono in gran parte riconducibili alle tre dinamiche di trasformazione precedentemente descritte. Il territorio montano e alto-collinare subisce gli effetti negativi indotti dallo spopolamento dei nuclei storici che comporta abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi. Campi coltivati e pascoli sono soggetti a una



Semplificazione ecologica e paesaggistica nel tessuto agricolo di pianura

dinamica di contrazione a vantaggio del bosco che tende a ricolonizzarli. Particolarmente colpite da questa criticità sono le aree poste a sud di Montieri, a nord di Prata, tra Niccioleta e Monterotondo Marittimo (morfortipi 3 e 9). Nella porzione collinare il fenomeno è più evidente a Sassofortino e Roccatederighi - caratterizzati da tessuti a campi chiusi (morfortipo 9) -, e negli intorni coltivati a oliveto e terrazzati (morfortipi 12 e 16) di alcuni nuclei storici (Campiglia Marittima, Prata di Suvereto, Giuncarico, Gavorrano, Scarlino). Legate all'abbandono dell'agricoltura sono la mancata manutenzione e l'incuria delle sistemazioni idraulico-agrarie, che comportano importanti rischi per l'equilibrio idrogeologico del territorio. Molto presenti gli abbandoni delle attività agricole, di muretti a secco e terrazzi, e degli ambienti boschivi nell'Isola d'Elba.

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

In pianura le criticità maggiori sono rappresentate dalla semplificazione paesaggistica ed ecologica che caratterizza i tessuti occupati da colture orticole e ceralicole specializzate (morfortipo 6) e che potrebbe interessare anche le aree



Campi chiusi a seminativo e a prato pascolo

Morfotipi rurali

Invarianti strutturali  
I caratteri morfologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali



approfondimento: *livello regionale*

scala originale 1:250.000

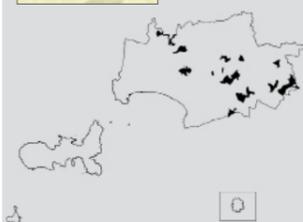
**morfotipi delle colture erbacee**

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



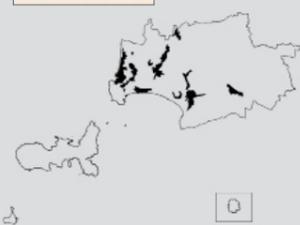
Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi interessati da processi di rinaturalizzazione e posti in contesti marginali, per lo più montani e collinari. Il paesaggio mostra i segni sia dell'allargamento o della cancellazione della maglia agraria preesistente sia quelli di un abbandono 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**



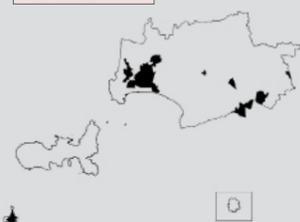
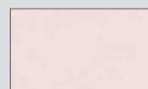
Questo tipo di paesaggio è caratterizzato dalla predominanza del seminativo semplice e del prato da foraggio, da una maglia agraria ampia di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Ha un grande valore estetico-percettivo dato dall'associazione tra morfologie dolci, 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**



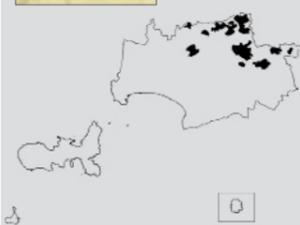
Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è generalmente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

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



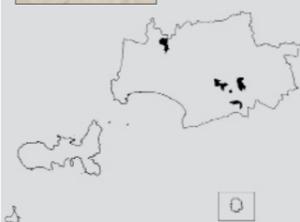
Il paesaggio è organizzato dalla maglia agraria e insediativa impressa dalle grandi opere di bonifica idraulica. Tratti strutturali del morfotipo sono l'ordine geometrico dei campi, la scansione regolare dell'appoderamento ritmata da case coloniche e fattorie, la presenza di un sistema articolato e gerarchizzato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

**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.

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



Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria ben leggibile, scandita dalla presenza di siepi che si dispongono, nell'assetto originario, lungo i confini dei campi. Questa particolare configurazione può essere sia espressione di una modalità di sfruttamento agricolo del territorio storicamente consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono.

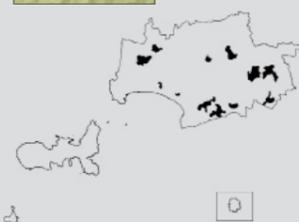
**morfotipi specializzati delle colture arboree**

**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.

**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.

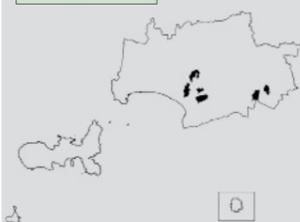
**morfotipi complessi delle associazioni culturali**

**13. morfotipo dell'associazione tra seminativi e monoculture arboree**



Il morfotipo è presente in ambienti pianeggianti e nei fondovalle di alcuni corsi d'acqua ed è caratterizzato dall'associazione tra pioppete (e altri impianti di arboricoltura da legno) ed estesi campi a seminativo semplice, di solito esito di processi di semplificazione paesaggistica.

**14. morfotipo dei seminativi arborati**



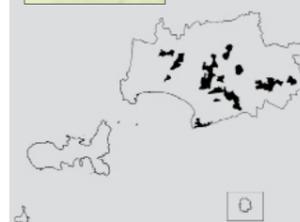
Si tratta di un morfotipo presente in ambienti pianeggianti, caratterizzato dall'associazione tra colture erbacee (principalmente seminativi irrigui) e arboree (per lo più olivi e alberi da frutto) disposte in filari sui lati lunghi dei campi. In alcune situazioni gli alberi si trovano anche in forma sparsa e isolata nei campi coltivati.

**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.

**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 colture erbacee (principalmente seminativi irrigui) e arboree (per lo più olivi e alberi da frutto) disposte in filari sui lati lunghi dei campi. In alcune situazioni gli alberi si trovano anche in forma sparsa e isolata nei campi coltivati.

**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.

**20. morfotipo del mosaico culturale 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.

**21. morfotipo del mosaico culturale 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.

**link:**  
abaco regionale dei morfotipi rurali

## colline metallifere

della bonifica storica (morfotipo 8), nelle piane di Piombino e Follonica. Ulteriore criticità è rappresentata dai processi di urbanizzazione e consumo di suolo rurale, qui legate alla pressione turistica e alle numerose attività produttive presenti. I territori interessati da questa situazione sono le pianure di Piombino e San Vincenzo e quella di Follonica, oltre al territorio dell'Isola d'Elba per gran parte della sua estensione.

Attività estrattive e di sfruttamento geotermico sono situate in più parti dell'ambito (concentrate le prime sui Monti di Campiglia, nei pressi di Roccastrada, Torniella e Piloni, nell'Isola d'Elba e le seconde a Monterotondo Marittimo), e producono impatti molto forti sull'equilibrio anche estetico del paesaggio rurale.

### Indirizzi per le politiche

Per la porzione montana e alto-collinare dell'ambito, si individuano due indirizzi fondamentali: il primo consiste nella definizione di politiche di sostegno alle attività agropastorali finalizzate a contrastare i processi di abbandono degli ambienti rurali a prevalenza di prati-pascolo e boschi e i conseguenti fenomeni di ricolonizzazione arbustiva e arborea dei coltivi scarsamente mantenuti. Il secondo indirizzo è di carattere più specificamente morfologico e consiste nella tutela della continuità della rete di siepi, filari, lingue di bosco che costituiscono la maglia agraria a campi chiusi tipica di questi contesti, molto strutturata sul piano paesistico e su quello ecologico. I rilievi collinari di Campiglia Marittima, Montioni, Massa Marittima, Scarlino, Roccastrada e Tatti presentano una netta prevalenza di colture legnose a caratterizzare il paesaggio. Qui oliveti d'impronta tradizionale si alternano ad associazioni con i seminativi e talvolta con i vigneti. La manutenzione delle colture, con particolare riferimento a quelle terrazzate, corrisponde a un obiettivo

non solo di qualità paesistica ma anche ecologico (venendo spesso a coincidere, queste colture, con i nodi della rete degli agroecosistemi) e di presidio idrogeologico. Particolare attenzione andrebbe posta attorno ai centri storici collocati in posizione dominante, che spesso appaiono pregevolmente corredati di intorni agricoli di tipo tradizionale a prevalenza di oliveti indissolubilmente legati ai nuclei stessi nell'immagine paesistica consolidata. I terreni che assicurano la transizione tra collina e pianura, accolgono non di rado nuovi vigneti specializzati la cui progettazione dovrebbe essere attentamente curata con la finalità di creare una maglia agraria media, ben infrastrutturata sul piano morfologico ed ecologico, e di non favorire i fenomeni erosivi attraverso l'interruzione delle pendenze più lunghe. Analoga attenzione andrà riservata nella progettazione delle cantine delle aziende vitivinicole, che possono comportare pesanti interventi di rimodellamento dei suoli, interferire con visuali privilegiate, adottare linguaggi architettonici incoerenti con il contesto. In pianura due gli indirizzi principali: contrastare fenomeni di ulteriore consumo di suolo (specie nelle piane di Follonica e Piombino), e favorire il mantenimento o la ricostituzione della rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica, sia per i tessuti a maglia semplificata che per quelli della bonifica storica. Per il territorio dell'isola d'Elba gli indirizzi sono due: il contrasto di ulteriori espansioni dell'urbanizzato (anche a carattere turistico-residenziale) e la limitazione dei fenomeni di abbandono che hanno consegnato alla rianturalizzazione gran parte dei coltivi tradizionali dell'isola.

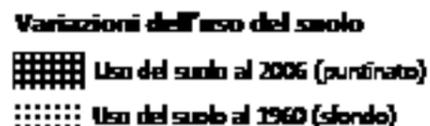
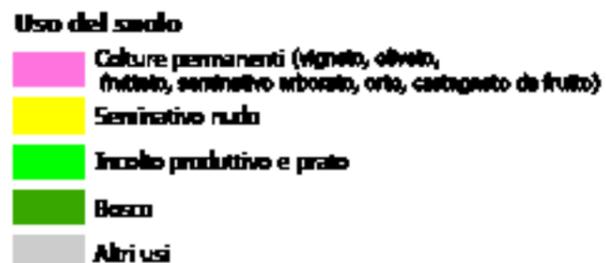
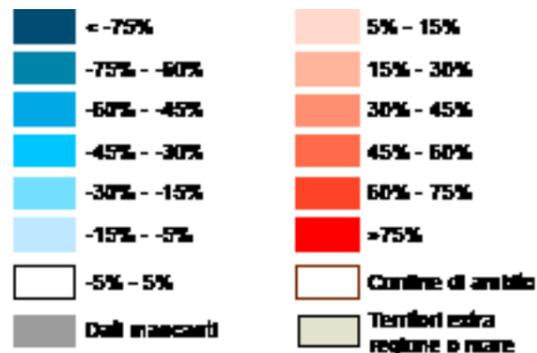
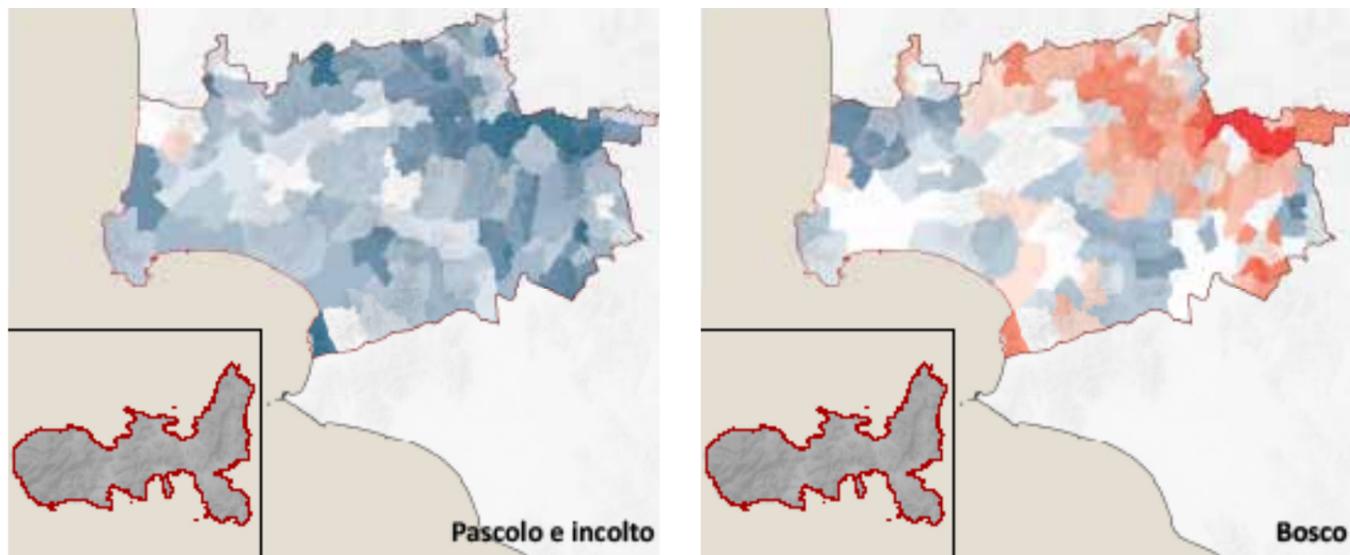
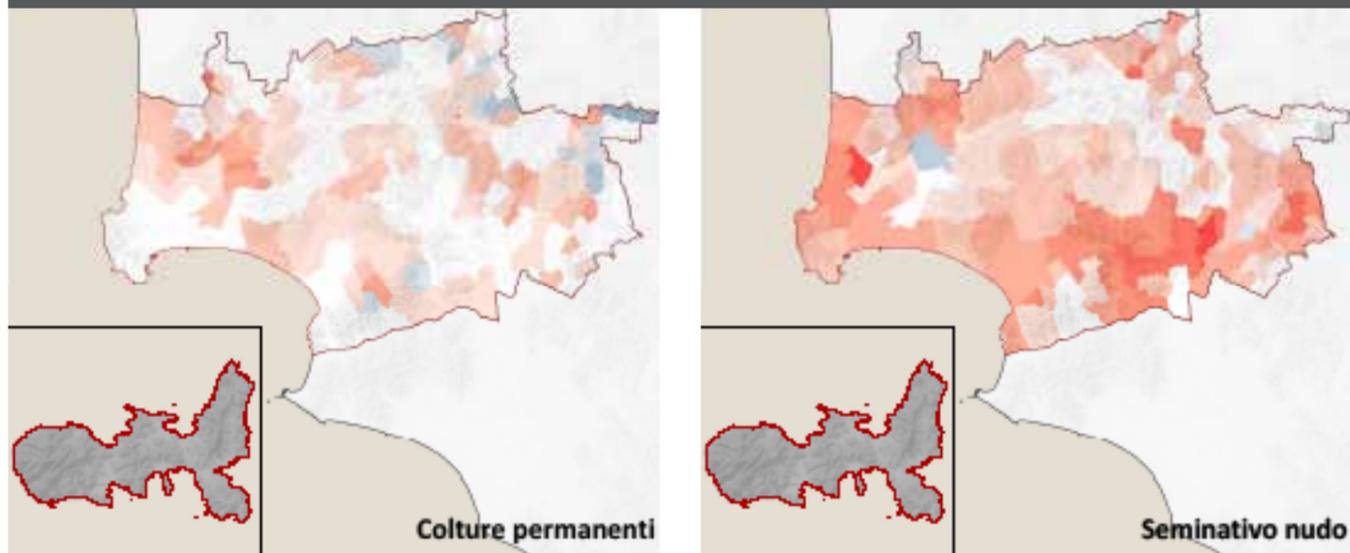


Viabilità secondaria che si addentra nel tessuto degli oliveti specializzati



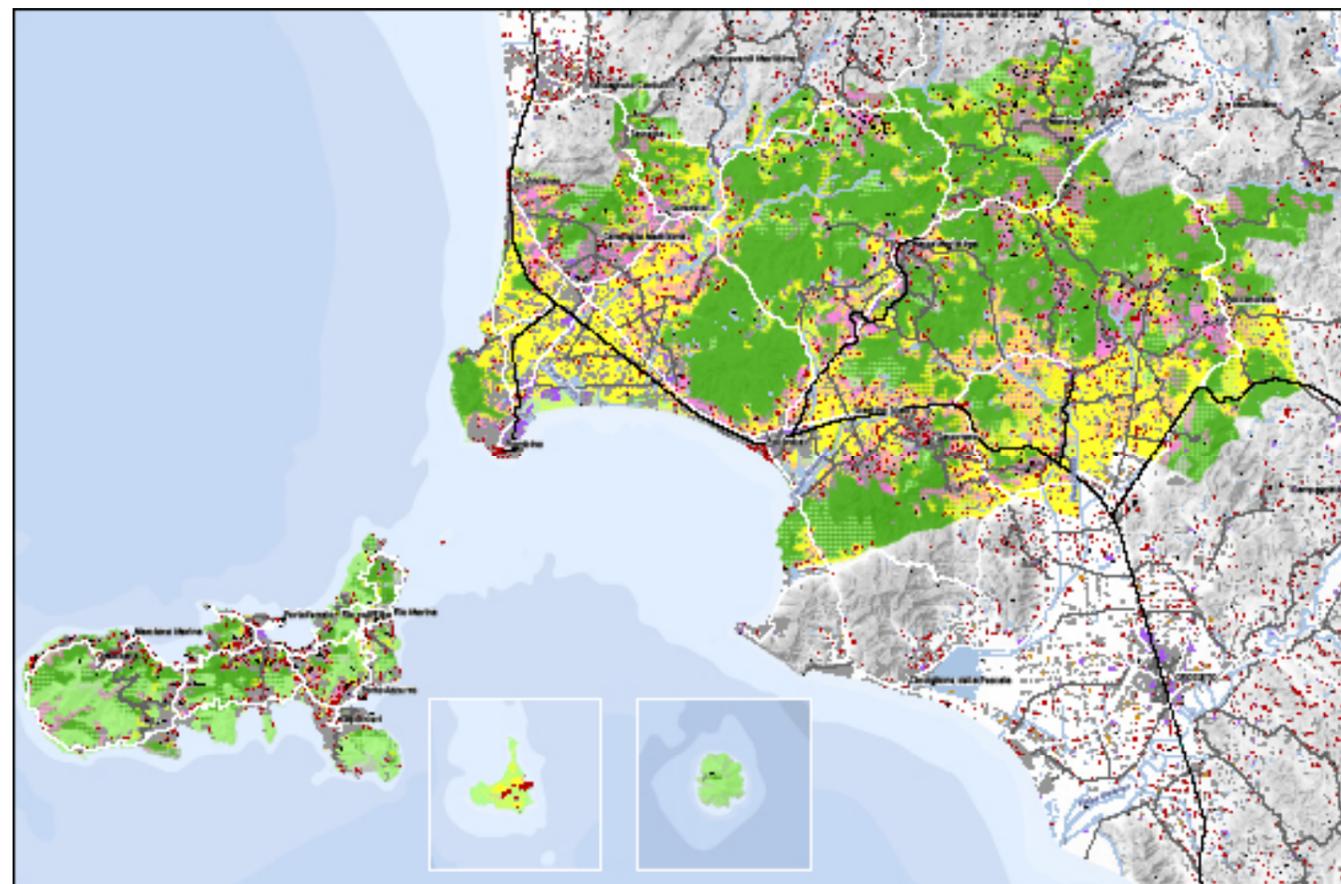
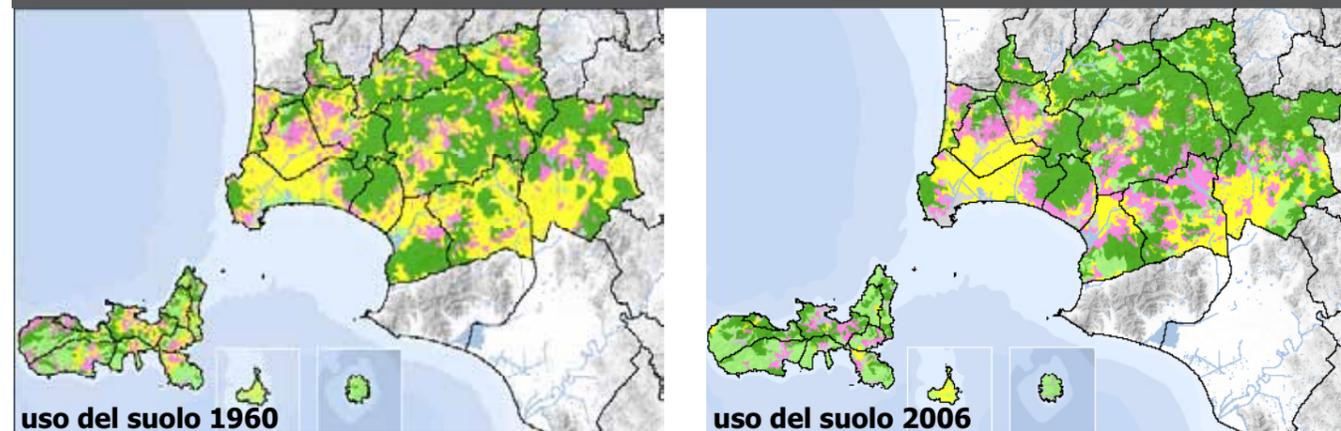
Criticità: colture orticole all'interno di una maglia agraria semplificata

Variazioni dell'uso del suolo fra 1830 e 1960



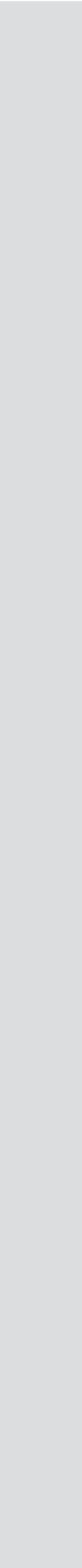
Nell'ambito delle macroclassi adottate, le aree a campitura piena indicano continuità negli usi del suolo mentre il puntinato indica trasformazione.

Variazioni dell'uso del suolo fra 1960 e 2006



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

colline metallifere



logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **16**

**colline metallifere**

**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.*

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

La parte a carattere montano dell'ambito coincide con la dorsale di Montieri dominata da una copertura boschiva estesa e

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

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

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

Il telaio su cui poggia la trama paesaggistica della pianura è dato dall'impianto della bonifica storica, caratterizzato dalla regolarità e dalla scansione del sistema insediativo, dall'ordine geometrico dei campi condizionato dall'orientamento della rete di scolo delle acque superficiali, dalla prevalenza delle colture erbacee intervallate talvolta da filari arborati. Oggi l'intensivizzazione dell'agricoltura ha in più parti cancellato questa struttura paesistica, che risulta ancora mediamente leggibile nella Val di Cornia (piana di Piombino), e in parte nelle Valli del Pecora e della Bruna. In questi contesti assume particolare valore la relazione tra alcuni manufatti storico-architettonici e il paesaggio agrario circostante (per es.: fattorie di Perolla, Castel di Pietra, Bartolina a Castellaccia, Palazzo Guelfi a Vetricella, Frassine, Campetroso, Il Lupo, Vaccareccia). Mosaici agricoli complessi a maglia fitta diversificano il paesaggio agrario - caratterizzato da seminativi estensivi scarsamente equipaggiati da elementi di corredo vegetale -, specialmente nei pressi dei centri abitati di pianura, introducendo elementi di complessità morfologica, colturale, ecologica. Il principale elemento di connessione antropica tra pianura, collina ed entroterra montano è la Via Vecchia Aurelia, sulla quale si innestano a pettine le direttrici viarie che penetrano le valli dei tre corsi d'acqua più importanti. Aree di assorbimento dei deflussi superficiali sono concentrate soprattutto in Val di Pecora e di Bruna mentre nodi della rete ecologica degli agroecosistemi sono localizzati per lo più in Val di Cornia (ad eccezione di un'estesa area posta ai piedi di Roccatederighi). La fascia costiera è strutturata sul piano insediativo dal sistema dei porti, delle torri di avvistamento e delle principali città (San Vincenzo, Piombino, Follonica)

tra le quali spiccava storicamente Populonia, unica delle dodici città-stato etrusche a essere situata sul mare, costituita da un'acropoli fortificata sulla sommità del promontorio e da una necropoli, un quartiere industriale per la lavorazione del ferro e da un porto, situati questi ultimi nelle aree sottostanti. In questo contesto sono elementi di grande valore il vasto e consolidato sistema di aree umide di elevata importanza naturalistica e paesaggistica (Padule di Orti Bottagone, Padule di Scarlino), gli estesi e complessi sistemi dunali della costa (Rimigliano, Baratti, Sterpaia, Tomboli di Follonica) e rocciosi (Promontorio di Piombino, Costiere di Scarlino), spesso in connessione con il sistema di aree umide relittuali in aree di depressioni retrodunali, quali testimonianze di paesaggi costieri palustri scomparsi con le bonifiche. Completano il patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito alcuni elementi di particolare valore naturale o antropico come castelli e fortezze, geositi e siti estrattivi storici (concentrati soprattutto in ambiente montano e alto-collinare), sorgenti idropotabili e termali (presso Venturina, Bagnolo). Strade e punti panoramici rendono fruibile la percezione di questo patrimonio.

Nell'isola d'Elba i valori patrimoniali risultano in gran parte compromessi dalle due opposte dinamiche dell'abbandono dei sistemi agricoli tradizionali e dell'urbanizzazione e dispersione insediativa. Sopravvivono ristrette aree di permanenza del paesaggio agrario tradizionale per lo più in condizioni di degrado (oliveti associati a seminativi, vigneti terrazzati di Rio nell'Elba e Rio Marina, alcuni mosaici complessi di collina d'impronta tradizionale). Come pure permangono gli impianti insediativi storici rappresentati dal sistema dei porti e delle città costiere con le fortezze in posizione dominante (Portoferraio, Porto Azzurro), il sistema minore delle torri di avvistamento che connotano il paesaggio e le visuali da e verso il mare, nonché i borghi collinari posti a controllo del territorio circostante (Capoliveri, Marciana, Rio nell'Elba, le frazioni inerpicate di Campo nell'Elba) con scorci panoramici di alto valore paesaggistico e le numerose testimonianze delle attività minerarie. L'isola d'Elba e le altre isole dell'ambito (Pianosa, Montecristo) sono tuttora sede di eccellenze ascrivibili all'alto livello di biodiversità e geodiversità presente. Un'ampia varietà di forme e processi, del tutto peculiari: la ricchezza di mineralizzazioni (uniche nel loro genere), le coste prevalentemente rocciose (con falesie attive e inattive che raggiungono i 100 metri di altezza), le grotte marine, le morfosculture dell'erosione eolica e costiera, le estese colate detritiche. Un contesto paesaggistico fortemente diversificato e contraddistinto da mosaici di macchie, garighe, boschi di latifoglie, pinete di impianto, leccete, aree umide (Mola e Schiopparello), dall'importante ed unico (per l'Arcipelago Toscano) sistema costiero dunale di Lacona.

Patrimonio territoriale e paesaggistico



Patrimonio territoriale e paesaggistico

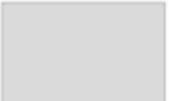


interpretazione di sintesi  
Patrimonio territoriale e paesaggistico

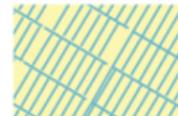
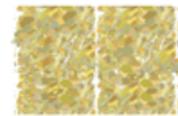
link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB16-4I\\_patrim.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB16-4I_patrim.pdf)

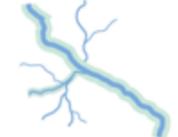
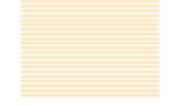
legenda

Strutture ed elementi di contesto

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

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

-  Aree carsiche
-  Sorgenti Carsiche
-  Coste sabbiose con sistema dunale
-  Coste rocciose
-  Seminativi delle aree di bonifica
-  Olivicoltura
-  Seminativi arborati
-  Seminativo e oliveto prevalenti di collina
-  Mosaico colturale 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

-  Centri urbani storici
-  Centri urbani storici e tessuto matrice
-  Nuclei e borghi storici
-  Sistema idrografico con ruolo attuale o potenziale di corridoio ecologico
-  Laghi
-  Zone umide
-  Vegetazione riparial arboreae
-  Boschi planiziali
-  Nodi della rete ecologica forestale
-  Nodi della rete ecologica degli ecosistemi agropastorali

Strutture ed elementi di contesto con valore patrimoniale



Struttura policentrica e reticolare dei morfotipi insediativi

estratto della carta



colline metallifere

## 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.*

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

Le dinamiche di trasformazione della costa (come già rilevato in Val di Cecina) risentono, in particolare, della crescente e pressante urbanizzazione dovuta allo spostamento verso le pianure bonificate (a partire dalla seconda metà del secolo XX) dei pesi degli insediamenti produttivi, residenziali e turistici. Esempio (in senso negativo) il caso di Piombino, ampio tratto di costa profondamente alterato dalla realizzazione di imponenti piattaforme industriali, stabilimenti siderurgici e centrali termoelettriche, con conseguente e devastante impatto paesaggistico, ecologico ed ambientale. Alle attività industriali si accompagna la pressione insediativa dovuta sia all'espansione dei principali centri costieri (Follonica e San Vincenzo, e - sui promontori - Piombino e Puntone) sia, soprattutto, alla crescente proliferazione di piattaforme turistico-ricettive, con villaggi turistici e campeggi insediati in aree (anche) ad elevato rischio ambientale o di rilevante pregio naturalistico (cordoni dunali o retrodunali, zone umide residuali, pinete costiere, foci fluviali). Un

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

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

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

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

crescita di inquinamento delle falde acquifere (in presenza degli impianti viticoli specializzati); la semplificazione paesaggistica ed ecologica dei tessuti occupati da colture orticole e ceralicole specializzate; la scomparsa del corredo arboreo della maglia agraria; la rimozione di parti della rete scolante storica; l'indebolimento del grado di biodiversità; il progressivo incremento del consumo di suolo rurale (legato alla pressione turistica e alle numerose attività produttive). Il sistema di criticità interessa oltre ai contesti di pianura e alla fascia costiera il retrostante territorio collinare.

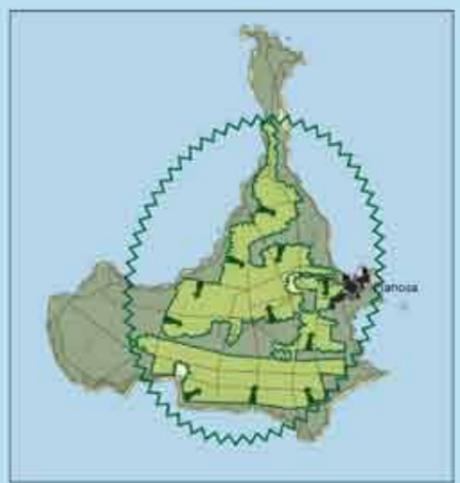
Tra le problematiche più diffuse, spesso irreversibili, rientra anzitutto l'intensa attività estrattiva e mineraria, che ha storicamente segnato la struttura territoriale e paesaggistica dell'ambito. Un equilibrio alterato dall'apertura di numerosi ed ampi fronti di cava di materiali inerti o lapidei ornamentali. In particolare, i siti estrattivi e minerari presenti nel Monte Calvi di Campiglia e nel Monte Spinosa rappresentano un'area critica per la funzionalità della rete ecologica, con fenomeni di perdita di habitat e frammentazione (sul Monte Calvi tali attività hanno determinato la quasi completa distruzione della miniera etrusca di stagno delle "Cento Camerelle"). Rilevanti, in termini di impatto, anche le attività estrattive di gesso della zona di Roccastrada ed il sito estrattivo in località La Bartolina, adiacente agli ecosistemi fluviali e ripariali del torrente Bruna. Numerosi, inoltre, i siti ex-minerari abbandonati da bonificare, tra discariche minerarie, roste, bacini di decantazione dei fanghi, siti industriali. Tra le criticità "condivise" con altri ambiti (Val di Cecina, Monte Amiata) ritroviamo quelle collegate allo sfruttamento delle risorse geotermiche in contesti di alto valore naturalistico (l'area di Monterotondo), con impianti di estrazione e sfruttamento (centrali elettriche), torri di raffreddamento e rete di adduzione (vapordotti). Allo sfruttamento delle risorse geotermiche si accompagnano pesanti fenomeni di inquinamento dei corsi d'acqua e delle falde acquifere ("inquinanti" inorganici naturali, quali il boro e l'arsenico).

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

di aree produttive in corrispondenza degli scali storici dei principali centri collinari (Campiglia, Gavorrano, Scarlino, Sticciano, Montepascoli) o all'incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali (Rava, Caldana, Giuncarico).

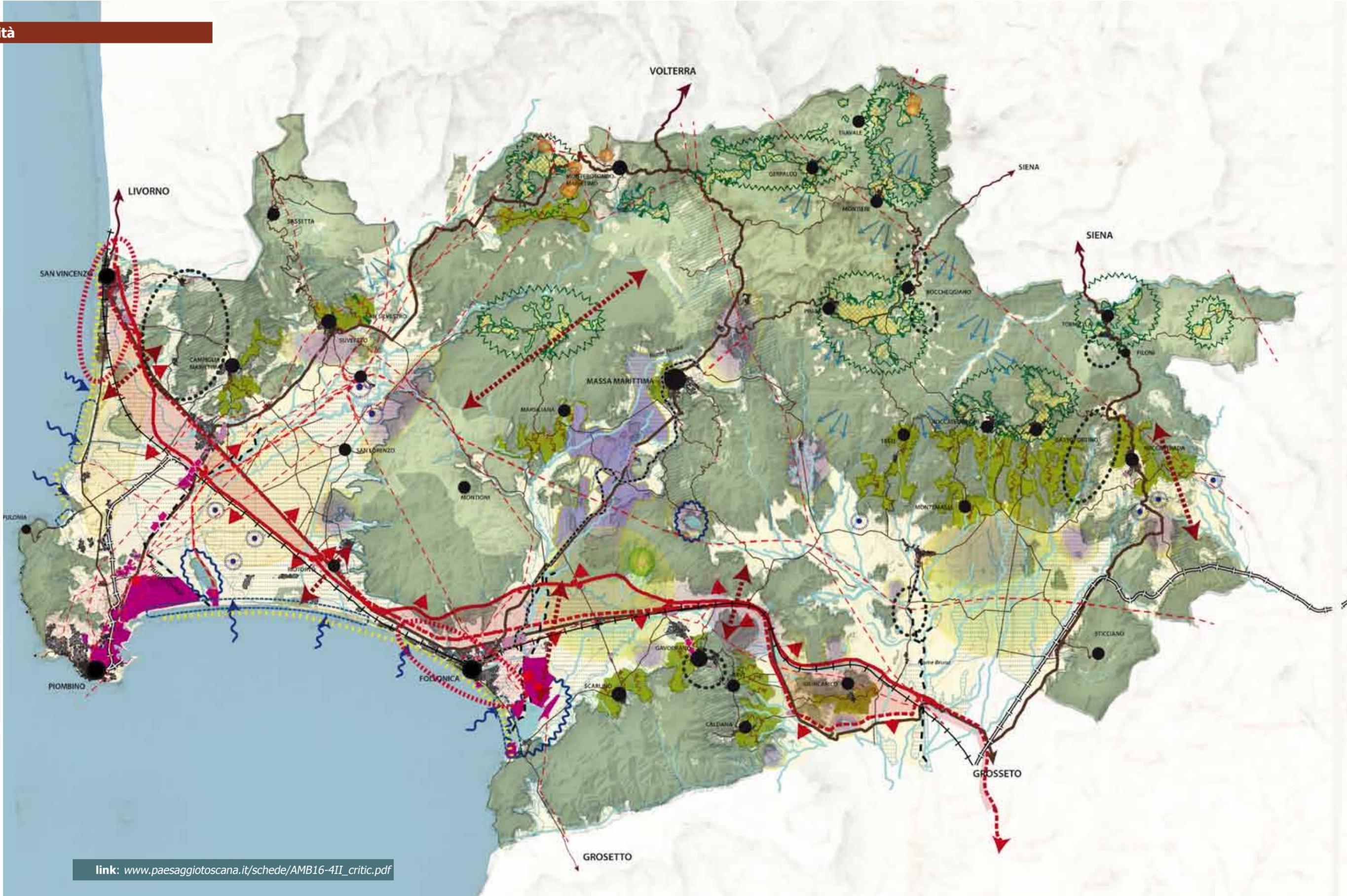
In direzione opposta rispetto ai fenomeni di pressione ed espansione fin qui descritti, si muovono le dinamiche indotte dallo spopolamento dei nuclei storici collinari e dai sempre più diffusi fenomeni di abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi, con inevitabile indebolimento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

Patrimonio territoriale e paesaggistico



Criticità

interpretazione di sintesi  
Criticità



link: [www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB16-4II\\_critic.pdf](http://www.paesaggiotoscana.it/schede/AMB16-4II_critic.pdf)

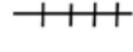
### Strutture, elementi, funzioni critiche o in stato di criticità

-  Rischio strutturale di esondazione
-  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
-  Rischio di erosione del suolo
-  Rischio di impoverimento e inquinamento degli acquiferi
-  Rischio di elevato consumo di suolo in ambienti di alto valore ecologico e critici per i sistemi costieri
-  Rischio di deflussi inquinanti verso le aree umide
-  Alterazione degli ecosistemi fluviali con interruzioni del continuum ecologico
-  Alterazione degli ecosistemi lacustri e palustri e isolamento e frammentazione delle zone umide
-  Salinizzazione
-  Erosione costiera
-  Corridoio ecologico costiero esistente e parzialmente alterato
-  Direttrici di connettività ecologica interrotte o critiche

-  Ridotta qualità ecologica delle formazioni forestali
-  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
-  Piattaforme produttive

-  Insediamenti produttivi
-  Area costiera con presenza diffusa di piattaforme turistiche
-  Abbandono dei coltivi con fenomeni di colonizzazione arbustiva e arborea
-  Abbandono dei pascoli 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 di sfruttamento geotermico
-  Impianti fotovoltaici a terra
-  Elettrodotti ad alta tensione
-  Termo valorizzatori
-  Centrali elettriche

### 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

colline metallifere



logo

piano paesaggistico  
REGIONE TOSCANA

*livello d'ambito*

ambito **16**

**colline metallifere**

**Disciplina d'uso**

5

## 5.1 Obiettivi di qualità e direttive

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

### Direttive correlate

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.9 - salvaguardare la permeabilità percettiva dei litorali e

garantire l'accessibilità alla fascia costiera, nel rispetto dei valori paesaggistici;

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

### Obiettivo 2

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

### Direttive correlate

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

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

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

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

territorio di Montieri), attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale.

### Obiettivo 3

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

### Direttive correlate

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

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

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

### Obiettivo 4

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

### Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della

pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:

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

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

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

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

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

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

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

**Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari e montane**

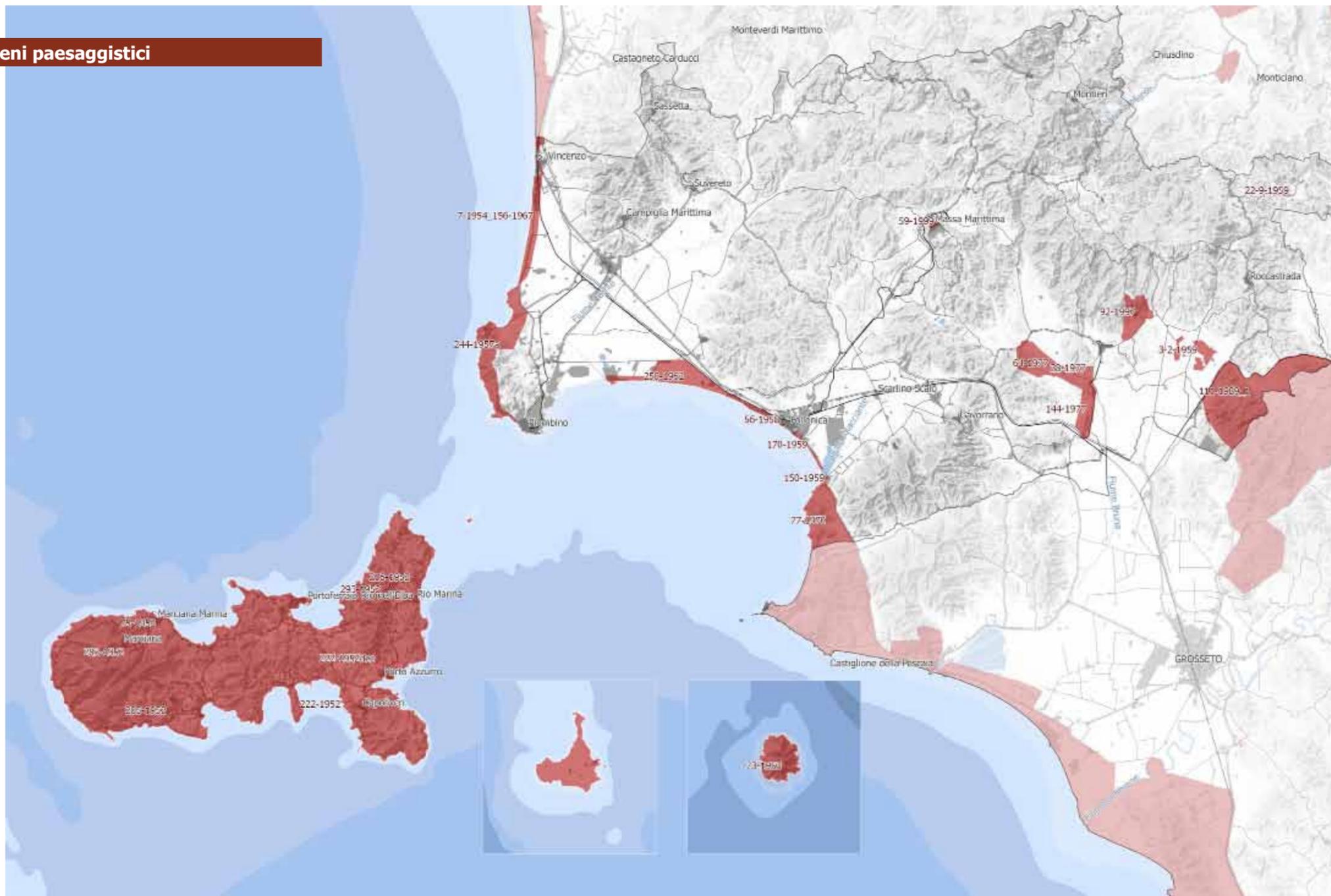
Salvaguardare le relazioni visive tra il sistema insediativo e il paesaggio agrario circostante caratterizzato da oliveti tradizionali e seminativi

Salvaguardare e valorizzare le emergenze visuali e storico-culturali rappresentate dai castelli, fortezze, borghi e centri collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e sui balconi naturali del massiccio delle colline metallifere

Contrastare la perdita dei valori naturalistici e paesaggistici degli habitat pascolivi e delle le aree agricole terrazzate: soggetti a processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea promuovendo e valorizzando le attività agropastorali tradizionali



**Beni paesaggistici**



**legenda**

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