

PROVINCIA DI LIVORNO

Dipartimento Ambiente e Territorio

Unità di servizio "Pianificazione, Difesa del Suolo e delle Coste"

Piano Territoriale di Coordinamento

QUADRO CONOSCITIVO

Il paesaggio

Relazione

Responsabile del procedimento

arch. Marco Menicagli

*Staff di Pianificazione e Servizio Integrato
Geografico Provinciale e E-Government*

Consulenti

arch. Antonella Valentini (coordinamento)

arch. Simona Olivieri

arch. Gabriele Paolinelli

arch. Michela Saragoni

arch. Paola Talà

arch. Paola Venturi

Ottobre 2007

Questo documento e quelli ad esso allegati sono stati revisionati nel mese di ottobre 2007.

Indice

1	Il paesaggio: concezione e ruolo del PTC	3
2	Obiettivi, struttura e metodologia di analisi	7
2.1	Gli obiettivi di studio	7
2.2	Tipologia e ambiti strutturali del paesaggio	8
2.3	Processi di evoluzione e di degrado del paesaggio	17
3	Caratteri storico-morfologici del paesaggio: lettura alla macroscala dei sistemi di paesaggio	22
3.1	I Territori della Toscana	23
3.2	I Sistemi Provinciali di paesaggio	27
4	L'organizzazione di governo del territorio come fattore di evoluzione del paesaggio	38
5	Processi di evoluzione e di degrado del paesaggio	43
5.1	Dal paesaggio della fine del XIX secolo alla struttura attuale	45
5.2	Sviluppo degli insediamenti e delle infrastrutture	53
5.3	Conduzione delle attività estrattive	66
5.4	Siti inquinati	70
5.5	Siti di regimazione idraulica fluviale	73
5.6	Conduzione delle attività agricole e forestali	75
5.7	Erosione delle coste	114
6	I tipi di paesaggio	113
7	Riferimenti bibliografici	141
8	Glossario essenziale	144

Allegati

Appunti di Paesaggio Tavole Analitiche Tematiche

Elaborazione di dati tematici di base

1. Articolazione del paesaggio per classi litologiche
2. Aggregazione del paesaggio per classi morfologiche
- 3a. Articolazione del paesaggio per classi di soprassuoli: macrocategorie del mosaico degli usi del suolo
- 3b. Articolazione del paesaggio per classi di soprassuoli: macrocategorie del mosaico forestale
- 3c. Articolazione del paesaggio per classi di soprassuoli: macrocategorie del mosaico degli usi del suolo delle isole minori

Analisi strutturale di base

4. Tipi abiotici del paesaggio
5. Tipi biotici del paesaggio
6. Tipi paesaggistici

Analisi strutturale di sintesi

7. Associazioni dei tipi paesaggistici per omogeneità dei caratteri litologici
8. Associazioni dei tipi paesaggistici per omogeneità dei caratteri morfologici
9. Associazioni dei tipi paesaggistici per omogeneità del mosaico dei soprassuoli

Cartografie Elaborazioni Diagnostiche

- 10a. Evoluzione del paesaggio: caratteri insediativi
- 10b. Evoluzione del paesaggio: caratteri semiologici e trasformazioni insediative peculiari
- 10c. Evoluzione del paesaggio: caratteri agroforestali
- 11a/b. Ambiti di paesaggio

Atlante dei paesaggi Schede identificative degli ambiti del territorio provinciale

Nota sulla natura dei dati cartografici

Tutti i dati cartografici prodotti sono digitali, in formato shape o grid in ragione della funzione rivestita nel processo di elaborazione. I dati della tavola 11 sono stati editati ex novo con grado di dettaglio corrispondente alla scala grafica 1:10.000.

I dati delle tavole da 1 a 10 sono stati editati sulla base dell'archivio informativo dello Staff di Pianificazione e Servizio Integrato Geografico Provinciale e E-Government della Provincia di Livorno. Il dettaglio delle tavole suddette è pertanto dipendente da quello dei dati di base.

I dati sono stati restituiti in tavole grafiche nelle scale di 1:250.000 (tavv. da 1 a 9) e 1:75.000 (tavv. 10 e 11).

1. Il paesaggio: concezione e ruolo del PTC

La legislazione regionale toscana attribuisce al Piano Territoriale di Coordinamento provinciale un ruolo cruciale nell'ambito degli strumenti per il governo del territorio. Le tradizionali funzioni di coordinamento, già presenti nella L.R. 5/1995, sono state declinate infatti anche in relazione alle competenze progettuali quali, tra le altre, la definizione delle condizioni di sostenibilità delle politiche territoriali¹.

E' dunque indispensabile che nel Quadro Conoscitivo sia definito il sistema organico delle risorse sovracomunali², quale fondamento di un processo che parte dal loro riconoscimento ed arriva alla individuazione di strategie di trasformazione coerenti con gli obiettivi di protezione e uso durevole.

Il paesaggio fra tali risorse presenta un livello di complessità peculiare, costituisce una *risorsa di sintesi*, in quanto comprende come proprie componenti strutturali le espressioni dei sistemi insediativo e produttivo, infrastrutturale e dei servizi, rurale e naturale.

Il Quadro Conoscitivo costituisce il compendio dei dati a cui viene riferito il processo progettuale del Piano.

RUOLO PTC (LR 1/05):

- COORDINAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE DI LIVELLO COMUNALE
- DEFINIZIONE DELLE CONDIZIONI DI *SOSTENIBILITA'* DELLE POLITICHE TERRITORIALI

OBIETTIVI QUADRO CONOSCITIVO:



Dai **caratteri paesaggistici strutturali** individuati nei diversi **ambiti di paesaggio** in cui si articola il territorio provinciale, discendono infatti quegli elementi, o quegli insiemi di elementi, rispetto ai quali il Piano valuterà l'assunzione come **invarianti strutturali** nello **Statuto del territorio**. Lo Statuto costituisce il quadro unitario di riferimento per la individuazione "degli obiettivi, degli indirizzi e delle azioni progettuali strategiche"³ definiti nella parte progettuale del PTC e evidenzia l'**identità paesaggistica del territorio provinciale**, intesa come espressione, leggibile nel paesaggio stesso, della percezione

¹ L.R. 1/2005, art. 7 comma 3.

² "Le Province ... determinano i livelli prestazionali minimi delle risorse essenziali di interesse sovracomunale..." L.R. 1/2000, art. 7, comma 3.

³ L.R. 1/2005, art. 5, comma 3.

sociale di valori fondativi di lunga durata. Le invarianti strutturali che lo Statuto individua e disciplina vanno intese come prestazioni irrinunciabili da garantire per il soddisfacimento dei requisiti di sostenibilità delle trasformazioni.

Se la disciplina di tutela dei beni paesaggistici è ambito di competenza esclusiva di Stato e Regioni, alla Provincia spettano specifiche competenze in tema di Paesaggio che interessano quanto la Convenzione Europea richiede in merito alla "salvaguardia" e alla "gestione dei paesaggi" quali politiche essenziali per la loro "valorizzazione".

Pare utile ricordare che l'articolo 1 della Convenzione Europea stabilisce che "(...) **salvaguardia dei paesaggi** indica le azioni di conservazione e di mantenimento degli aspetti significativi o caratteristici di un paesaggio, giustificate dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo d'intervento umano" e "(...) **gestione dei paesaggi** indica le azioni volte, in una prospettiva di sviluppo sostenibile, a garantire il governo del paesaggio al fine di orientare e di armonizzare le sue trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali".

Secondo la concezione europea è pertanto evidente come la forma di protezione propria dell'ordinamento legislativo italiano espressa come tutela dei beni paesaggistici generalmente puntuale sia una parte essenziale, ma non esaustiva, della salvaguardia dei paesaggi. Quest'ultima si completa, concorrendo anche all'efficacia delle stesse misure di tutela dei beni individui, attraverso le politiche di qualità paesaggistica che il governo del territorio può ideare e attuare nei diversi e complementari livelli istituzionali, regionale, provinciale e comunale.

Le **analisi paesaggistiche** elaborate nel quadro conoscitivo del PTC sono orientate da un lato a specificare e integrare quanto predisposto dal Piano Territoriale di Indirizzo regionale (PIT) che assume, in ottemperanza all'articolato del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, valenza di piano paesaggistico, dall'altro a definire un quadro di informazioni originali e adeguate alla scala propria dell'assetto territoriale provinciale.

L'individuazione degli **ambiti di paesaggio** che connotano il territorio della provincia è finalizzata a definire le diversità strutturali e funzionali caratterizzanti i paesaggi nella loro unitarietà di configurazioni e relazioni, comprendente anche l'interpretazione dei caratteri di rilevanza e integrità, nonché i livelli di criticità e compromissione più o meno intensi e diffusi.

Una sostanziale innovazione concettuale e conseguentemente tecnica e amministrativa infatti discende dalla Convenzione Europea del Paesaggio: **l'estensione della pianificazione paesaggistica a tutto il territorio**, ad "ogni luogo"; poiché il paesaggio "(...) è in ogni luogo un elemento importante della qualità di vita delle popolazioni: nelle aree urbane e nelle campagne, nei territori degradati, come in quelli di grande qualità, nelle zone considerate eccezionali, come in quelle della vita quotidiana"⁴. Tale concezione comporta il superamento del primato esclusivo dei beni paesaggistici, la cui tutela resta uno degli obiettivi primari delle politiche territoriali, che però si articolano, nella complementarietà delle competenze, dalla più stretta salvaguardia al

⁴ Convenzione Europea del Paesaggio, Firenze, 2000, preambolo.

recupero e alla rigenerazione di paesaggi degradati, fino alla valorizzazione e alla creazione di nuovi paesaggi.

Il fatto che la Convenzione europea identifichi il paesaggio come espressione reale e unitaria di natura e cultura, riconoscendogli il ruolo di componente essenziale delle condizioni di vita delle popolazioni, comporta una sua innovativa centralità nei processi decisionali relativi al governo del territorio, risultandone essenziale l'integrazione nell'ambito degli strumenti di pianificazione territoriale⁵ al fine di definirne e porne in atto le condizioni di sostenibilità⁶ richiamate in apertura fra le competenze proprie anche della Provincia.

In tale contesto di profonda innovazione culturale disegnato dalla Convenzione Europea e in corso di attuazione in Italia attraverso il codice nazionale e le legislazioni regionali, **la pianificazione territoriale provinciale di coordinamento può sviluppare un essenziale ruolo di raccordo attivo** tra il livello regionale, di indirizzo territoriale e disciplina paesaggistica precettiva, e quello comunale, di implementazione e definizione strutturale e attuativa del governo del territorio.

Questo anche relativamente alla necessità, ormai nota al dibattito disciplinare, di un approccio transcalare e trasversale delle problematiche paesaggistiche (e conseguentemente delle politiche e delle strategie), rispetto alla quale la Provincia può svolgere un fondamentale ruolo di mediazione e di continuità tra la scala vasta e necessariamente generale dell'ambito di riferimento regionale e quella capillare e evidentemente parziale del comune.

All'interno di questo quadro legislativo e concettuale, **le competenze specifiche o concorrenti della Provincia e del PTC in materia di paesaggio** possono essere sintetizzate come segue:

- **definizione e attuazione di misure specifiche di sensibilizzazione sociale** (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 6, punto A);
- **definizione e attuazione di misure specifiche di formazione tecnica e di educazione scolastica e universitaria** (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 6, punto B);
- **organizzazione e gestione locale dell'Osservatorio del paesaggio come nodo della rete di studio e monitoraggio strutturante l'Osservatorio regionale previsto dalla legislazione italiana; l'Osservatorio locale costituisce anche l'istituto privilegiato per intraprendere una idonea organizzazione delle indagini sulla percezione sociale, assunta a livello europeo come determinante formativa e evolutiva del paesaggio** (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 6, punto C e art. 1);
- **implementazione del quadro delle conoscenze delle caratteristiche di struttura, funzionamento e cambiamento del paesaggio definito dalla pianificazione territoriale regionale** (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 6, punto C);

⁵ Convenzione Europea del Paesaggio, cit., art. 5, lett.d.

⁶ L.R. 1/05, art. 7 comma 3.

- **implementazione e attuazione del quadro di obiettivi e politiche di qualità paesaggistica definito dalla pianificazione territoriale regionale** (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 5 e art. 6, punti D ed E);
- **definizione sovralocale integrata delle condizioni di sostenibilità delle politiche territoriali funzionale al coordinamento dei disegni di pianificazione strutturale comunale secondo obiettivi di attuazione coerente delle politiche regionali** (Convenzione Europea del Paesaggio, art. 5, lettera a).

2. Obiettivi, struttura e metodologia di analisi

2.1 Gli obiettivi di studio

Il vigente PTC è stato approvato dalla Provincia di Livorno nel novembre 1998; nel 2003 è stato avviato un processo di revisione, anche ai fini dell'adeguamento al PIT approvato nel 2000, che si trova ora a concludersi in riferimento al nuovo PIT (approvato il 24 luglio 2007). La presente relazione e gli elaborati ad essa allegati riportano gli esiti degli studi per la definizione dei contenuti paesaggistici del quadro conoscitivo del piano condotti a partire dall'aprile 2007.

L'analisi paesaggistica finalizzata alla formazione del QC del PTC fa riferimento ad un requisito generale che influisce necessariamente sulle scelte tecniche di trattamento dei dati di base. Esso è relativo al ruolo del Piano, già emerso nel precedente capitolo 1, quale fondamentale anello attivo di raccordo, verifica e integrazione di coerenza tra le politiche generali di scala vasta della pianificazione di indirizzo regionale e le politiche particolari di scala locale della pianificazione strutturale comunale. Tale ruolo essenziale della Provincia e del PTC discende essenzialmente dalla relazione tra le competenze della Regione e quelle dei Comuni e la ineludibile transcalarità conoscitiva e progettuale del paesaggio. Si verifica infatti normalmente che la Regione, che ha in capo per legge la pianificazione delle politiche di tutela e di valorizzazione del paesaggio, ha una fondamentale visione geografica della connotazione strutturale e funzionale del paesaggio del proprio territorio, ma di esso non è da sola in condizione di tenere il polso delle specifiche espressioni locali. Dall'altro lato, i Comuni esprimono per ragioni di giurisdizione amministrativa una visione estremamente consapevole delle specifiche connotazioni e dinamiche locali, con ovvie difficoltà di gestione delle complesse articolazioni di ordine contestuale che travalicano i loro confini e spesso quelli di più comuni.

Il paesaggio, soggetto delle analisi e del disegno delle politiche di piano, richiede un trattamento transcalare, che risulta tanto più efficace nell'approssimazione coerente della reale sua complessità, quanto più i piani territoriali attuano concretamente il principio di sussidiarietà nel relazionare le proprie conoscenze e le proprie politiche producendone secondo idonei processi ciclici, una effettiva e utile integrazione e implementazione.

Ne discende l'obiettivo complesso di conoscenza a cui fa capo l'impostazione del processo di analisi paesaggistica. Il PTC è chiamato a dotarsi di un quadro di conoscenze paesaggistiche idoneo a implementare il PIT, producendo integrazioni documentarie e disegni strutturali e strategici che ne attuino la visione sovralocale. Allo stesso tempo il PTC fonda la sua effettiva capacità di coordinamento dei Piani Strutturali comunali (PS) per l'attuazione delle politiche di scala vasta sul grado di precisione e aderenza alla realtà delle conoscenze e delle politiche che definisce. Il processo di analisi richiede pertanto una conformazione transcalare elastica, idonea a essere contratta alla scala di dettaglio propria della pianificazione comunale, il cui riferimento grafico è da assumere nel rapporto di 1:10.000, come ad essere estesa agilmente su una focale sufficientemente ampia per gestire la scala delle

complesse relazioni paesaggistiche subregionali che connotano il territorio provinciale, i cui riferimenti grafici sono da vedere nei rapporti di 1:50.000 o 1:100.000.

Per questi motivi l'analisi del paesaggio è stata condotta attraverso tecniche complementari. La distinzione primaria riguarda l'affiancamento della tecnica analogico-bibliografica, che ha fatto riferimento allo studio del paesaggio per fotointerpretazione dei fotogrammi ARTEA 2005 in relazione alle notizie significative reperite in letteratura, alla analisi numerica, che è stata basata sui dati spaziali disponibili in formato digitale georeferenziato.

L'analisi numerica ha la funzione di permettere un controllo sistematico della articolazione delle associazioni strutturali di base che connotano il paesaggio, garantendo l'oggettività delle informazioni conoscitive nelle diverse aree geografiche del territorio provinciale. Ciò risulta essenziale nella pianificazione d'area vasta in ragione dell'estensione dei territori sottoposti all'analisi paesaggistica.

Le letture analogiche, dal punto di vista empirico dell'osservazione del mosaico paesaggistico attuale e con il contributo informativo bibliografico, introducono invece elementi di articolazione del paesaggio che si esprimono tendenzialmente in modo diretto in una articolazione in ambiti, essendo per caratteri intrinseci il processo di osservazione del paesaggio non stratificato e pertanto essenzialmente sintetico.

Oltre tali complementarietà informative, le due tecniche principali hanno assunto funzioni di controllo reciproco di coerenza per l'ottimizzazione degli esiti analitici in termini di approssimazione della reale complessità del paesaggio.

Infine, riprendendo l'argomento delle caratteristiche delle tecniche di analisi spaziale digitale, è essenziale richiamarne il ruolo precipuo di garanti della coerenza informativa di tipo transcalare. Le tecnologie di informazione geografica permettono infatti, a differenza delle tecniche di analisi e rappresentazione cartacea, di gestire anche la scala vasta del territorio provinciale con un livello di dettaglio dei caratteri strutturali del paesaggio coerente con la domanda informativa della pianificazione locale comunale a cui il processo di coordinamento territoriale del PTC è finalizzato. Come è illustrato nel prossimo **paragrafo 2.2**, l'analisi dei tipi di paesaggio, è stata condotta fino alla discretizzazione elementare delle unità spaziali omogenee dal punto di vista tipologico, consentita dai dati di base disponibili.

Secondo la scansione operativa convenuta con gli Uffici responsabili, l'analisi paesaggistica per la formazione del Quadro Conoscitivo del PTC ha affrontato le seguenti tematiche, qui raggruppate in relazione alla numerazione della convenzione di incarico:

- tipologia e ambiti strutturali del paesaggio: 1) e 2);
- caratteri storici generali del paesaggio: 3);
- evoluzioni e processi di degrado del paesaggio: 4) e 5).

I prossimi paragrafi riportano in sintesi i materiali e i metodi impiegati nelle distinte analisi.

2.2 Tipologia e ambiti strutturali del paesaggio

L'analisi tipologica del paesaggio ha la finalità di sviluppare una descrizione sistematica dei caratteri strutturali che connotano il territorio provinciale. L'individuazione dei *tipi paesaggistici*

rappresentativi della realtà della Provincia di Livorno è stata assunta in tal senso come riferimento di base per l'articolazione degli *ambiti di paesaggio* e per la descrizione dei *caratteri strutturali* che li connotano.

In relazione a quanto specificato nel glossario, è utile richiamare la diversa natura delle unità spaziali relative ai tipi e agli ambiti strutturali del paesaggio.

Mentre i tipi di paesaggio sono identificati da combinazioni paesaggistiche (fisiche, biologiche e antropiche) di caratteri strutturali corrispondenti a unità spaziali elementari omogenee relativamente agli indicatori tematici assunti come descrittori, gli ambiti di paesaggio costituiscono unità spaziali identificate da caratteristiche di associazione e di distribuzione quantitativa e spaziale di determinati tipi di paesaggio.

Si distingue pertanto l'omogeneità elementare del tipo da quella complessa dell'ambito di paesaggio. Mentre al tipo si riferisce la caratteristica della ripetibilità nello spazio, all'ambito si riferisce la caratteristica dell'unicità, divenendo così la categoria concettuale di analisi più prossima a quella della reale conformazione complessa del paesaggio. Infatti, data una stessa associazione di tipi paesaggistici riconosciuta come significativa nella connotazione del paesaggio in due areali distinti del territorio provinciale, non può essere ritenuta probabile la coincidenza delle condizioni di distribuzione quantitativa e di distribuzione spaziale con cui essa si manifesta nei due areali, dando luogo a due paesaggi e pertanto a due ambiti diversi e unici.

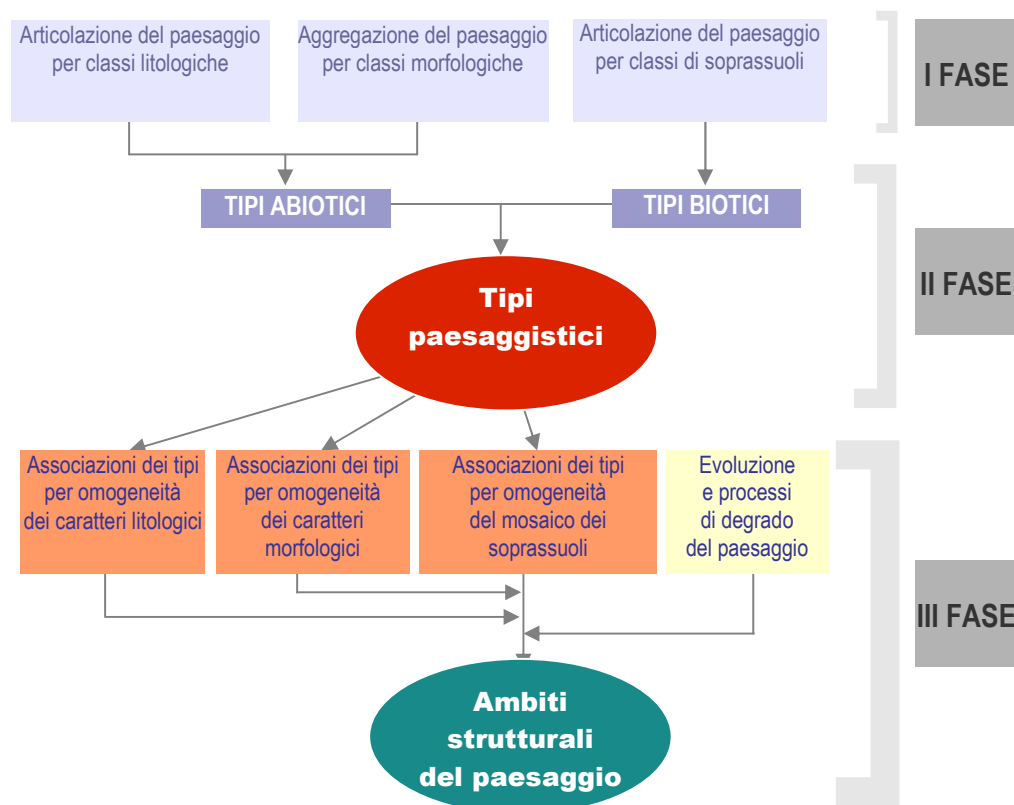


Figura 2.1 Processo di individuazione dei tipi paesaggistici e degli ambiti di paesaggio.

Articolazione del paesaggio per classi litologiche (tav. 1)

Le categorie litologiche presenti nel database del file di origine sono state sintetizzate attraverso la classificazione proposta da Gisotti (1998) secondo "complessi litologici aventi caratteristiche tecniche similari e interessati da processi geomorfologici analoghi". Le classi di aggregazione riscontrate nel territorio della provincia di Livorno sono indicate nella **tabella 2.3**.

Un grado di aggregazione minore delle classi litologiche avrebbe distinto la classe 8 - *formazioni prevalentemente sabbiose o arenacee* in una classe comprensiva delle formazioni miste e delle rocce silicee ed in una costituita dalle formazioni sabbiose e ghiaiose. Tuttavia si è preferito utilizzare la più sintetica aggregazione nella sola classe 8 in considerazione del fatto che la distribuzione spaziale della struttura litologica trova comunque riscontro nella carta dei tipi abiotici, in ragione dell'incrocio della classificazione litologica con quella clivometrica, che dà conto a scala di paesaggio delle essenziali differenze di forma.

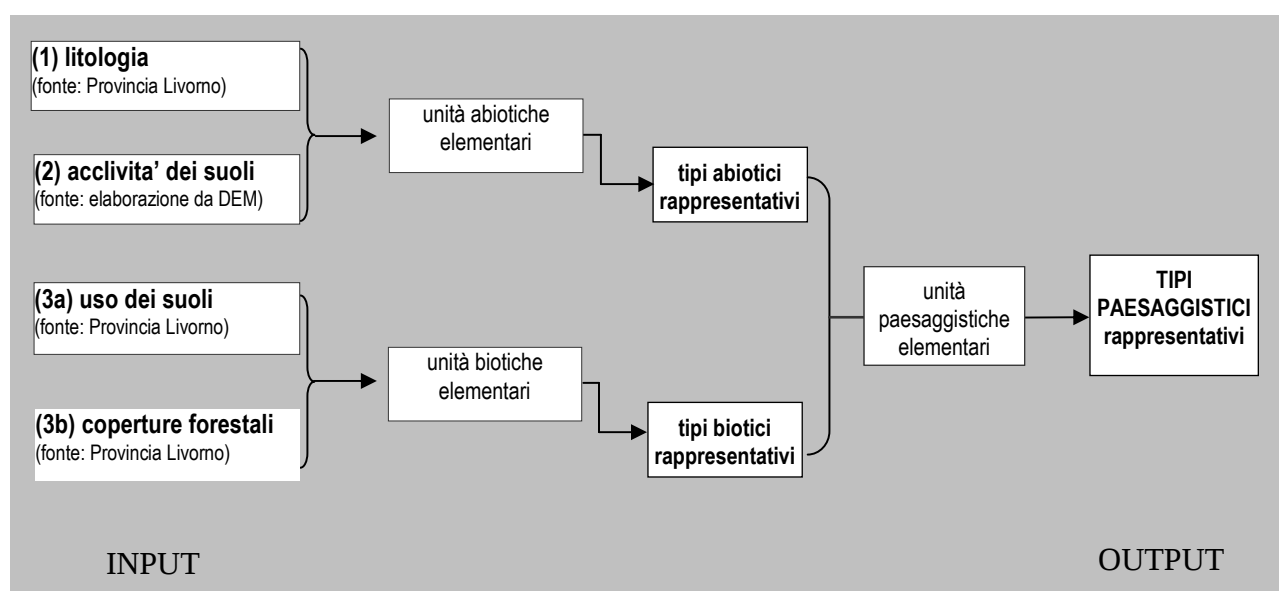


Figura 2.2 Processo di individuazione dei tipi paesaggistici.

Tabella 2.3 Quadro di corrispondenza adottato per l'accorpamento sintetico delle classi litologiche (tavola 1).

CLASSI DI SINTESI TIPOLOGICA DELLE CARATTERISTICHE LITOLOGICHE	CATEGORIE LITOLOGICHE (Provincia Livorno)
(1) Depositi litoranei e sublitoranei	depositi litoranei e sublitoranei
(2) Formazioni alluvionali	alluvioni recenti e attuali alluvioni terrazzate
(3) Depositi superficiali incoerenti	depositi superficiali incoerenti
(4) Rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche	rocce effusive rocce intrusive rocce metamorfiche
(5) Formazioni prevalentemente argillose	argille coesive argille incoerenti argille coerenti,
(6) Marne	marne
(7) Formazioni carbonatiche	formazioni carbonatiche formazioni calcaree
(8) Formazioni prevalentemente sabbiose o arenacee	rocce silicee formazioni sabbiose formazioni ghiaiose formazioni miste

Aggregazione del paesaggio per classi morfologiche (tav. 2)

La carta delle pendenze, secondo la quale viene articolata in termini macrostrutturali la forma del rilievo, è stata ottenuta dal modello digitale del terreno, attraverso apposite procedure informatiche di analisi spaziale. L'articolazione morfologica del paesaggio, decisamente connotata dalla presenza delle pianure costiere e dall'entroterra dei bassi medi corsi fluviali, ha richiesto una composizione delle classi clivometriche sensibile a queste caratteristiche, strutturata secondo gli intervalli riportati nella **tabella 2.4**.

Tabella 2.4 Quadro di corrispondenza adottato per l'accorpamento sintetico delle classi clivometriche (**tav. 2**).

CLASSI DI SINTESI TIPOLOGICA DELLE CARATTERISTICHE CLIVOMETRICHE	VALORI DI RIFERIMENTO (%)
(100) scarsa	< 5
(200) media	5 - 25
(300) elevata	> 25

L'individuazione delle *unità abiotiche elementari* del paesaggio (si veda la **figura 2.2** precedente) è ottenuta mediante una procedura informatica di somma degli identificativi numerici delle classi litologiche e di quelle clivometriche, appositamente definiti a tale scopo.

Sono state escluse dal computo delle unità quelle associazioni la cui numerosità non è quantitativamente significativa (inferiore a 1000 celle del sistema di riferimento discreto adottato, con maglia 30x30 ml). Tale soglia è stata selezionata in via intuitiva considerando i valori di numerosità massima (227.408 celle) e minima (52 celle) dei tipi e valutando l'incidenza derivante dall'ipotesi teorica di una aggregazione delle celle di un determinato tipo con numerosità pari a 1000. In tal caso infatti la superficie assunta come soglia di non significatività è pari a circa 10 ettari (30 ml x 30 ml = 900 mq, 900 mq x 1000 unità = 90 ha), quota trascurabile relativamente all'estensione del territorio provinciale (121.815 ha) e pertanto alla scala del PTC. Sono stati inoltre esclusi dalla carta delle unità (con attribuzione dell'identificativo "0" alle celle) tutti gli elementi classificati "ND" nello strato litologico di origine che, ad una verifica a campione, risultano coincidere con i substrati non osservabili degli insediamenti. Il risultato è un file in formato grid della risoluzione sopra richiamata di 30 ml, in cui ogni cella assume un identificativo numerico corrispondente ad un tipo abiotico. Ad esempio, l'identificativo 306 (dato dall'identificativo litologico 6 sommato al clivometrico 300) individua il tipo abiotico dei *suoli ad elevata acclività su substrato di marne*.

Mosaico degli usi del suolo (**tav. 3a**)

L'aggregazione delle categorie d'uso dei suoli segue il criterio generale della prevalenza (insediativo, agricolo, forestale) con la specificazione del tipo di governo, nel caso delle aree forestali, e del tipo culturale, nel caso delle aree agricole. Nel file di origine non sono presenti le voci relative alle infrastrutture viarie e ferroviarie, che restano pertanto escluse da questa restituzione del mosaico paesaggistico.

Tabella 2.5 Quadro di corrispondenza adottato per l'accorpamento sintetico delle classi di uso dei suoli (tavola 3a).

CLASSI DI SINTESI TIPOLOGICA DELLE CARATTERISTICHE DI USO DEI SUOLI	CATEGORIE DI USO DEI SUOLI 1997 (Provincia Livorno)
(1) insediamento	area obliterata area urbanizzata area agricola fortemente urbanizzata a colture promiscue vivaio o serra viale parafuoco area estrattiva
(2) colture agrarie erbacee	seminativo asciutto o irrigabile colture ortive
(3) colture agrarie arborate e arboree	seminativo erborato vigneto frutteto oliveto oliveto/vigna oliveto/frutteto pioppeto
(4) colture agrarie abbandonate	seminativo abbandonato seminativo arborato abbandonato oliveto o vigneto in fase di abbandono
(5) formazioni forestali a ceduo	bosco ceduo e bosco ceduo avviato
(6) formazioni forestali ad alto fusto	bosco d'alto fusto castagneto da frutto formazione arborea d'argine, di ripa o di golena
(7) formazioni naturali e seminaturali prive di coperture forestali	pascolo e prato pascolo affioramento roccioso area aperta a vegetazione erbaceo-arbustiva in fase di naturalizzazione area aperta a vegetazione palustre o con frequenti ristagni d'acqua area denudata con erosione diffusa dune costiere e spiagge
(8) bacini e corsi d'acqua	corso d'acqua o canale corpo d'acqua

Mosaico forestale (tavola 3b)

Le categorie del mosaico forestale sono sintetizzate in due classi: i boschi di latifoglie e i boschi di conifere, identificando con i secondi le pinete litoranee e i rimboschimenti. Ad esse va aggiunta una terza classe comprendente le formazioni seminaturali a copertura erbacea, arbustiva o prive di copertura forestale.

L'incrocio dei dati provenienti dall'uso dei suoli (1997) con quelli delle coperture forestali (2003/2004), ipotizzati e su alcuni campioni riscontrati i secondi come maggiormente attendibili oltre che aggiornati, assolve la duplice funzione di verificare e aggiornare le categorie d'uso dei suoli e di specificare la natura delle formazioni boschive. I risultati di questa operazione forniscono per ogni cella un valore che conferma, specifica o smentisce l'uso del suolo, secondo i criteri di seguito specificati:

- identificativo numerico da 1 a 4 e 307: uso confermato (i primi derivano dalla somma con il valore 0, ossia "altro" delle coperture forestali);
- identificativo numerico da 5 a 7: uso smentito (identificano superfici boscate nell'uso dei suoli non confermate dal file delle coperture forestali che le classifica come altro);
- identificativo numerico da 101 a 104, da 107 a 204, da 207 a 302, e valori 305, 306, 308: uso smentito (vengono assegnati i valori contenuti nel file delle coperture forestali);
- identificativo numerico 105, 106, 205, 206, 303, 304: uso specificato (es. 303-culture arborate nel file dell'uso del suolo del 97, che

diventa nell'aggiornamento del 2003/04 300- formazioni arbustive, viene associato al valore 304 - colture in abbandono soggette a ricolonizzazione forestale, nell'ipotesi di che si tratti di un'evoluzione vegetazionale post-culturale).

Tabella 2.6 Quadro di corrispondenza adottato per l'accorpamento sintetico delle classi di copertura forestale dei suoli (tavola 3b).

CLASSI DI SINTESI TIPOLOGICA DELLE CARATTERISTICHE DI COPERTURA FORESTALE DEI SUOLI	CATEGORIE DI COPERTURA FORESTALE DEI SUOLI (Provincia Livorno)
(100) formazioni forestali di latifoglie	bosco a dominanza di latifoglie decidue bosco a dominanza di latifoglie decidue con sclerofille bosco a dominanza di sclerofille con latifoglie decidue bosco di cerro coniferato bosco di latifoglie decidue a dominanza di <i>Castanea sativa</i> bosco di latifoglie decidue a dominanza di <i>Quercus cerris</i> bosco di latifoglie decidue a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> bosco di sclerofille sempreverdi bosco di sclerofille sempreverdi a dominanza di <i>Quercus suber</i> bosco di sclerofille sempreverdi con conifere bosco di sclerofille sempreverdi con eucalipti bosco misto con di altre latifoglie decidue bosco misto di latifoglie e sclerofille decidue bosco planiziario di latifoglie bosco planiziario di latifoglie coniferato semibosco di latifoglie semibosco di sempreverdi
(200) formazioni forestali di conifere	bosco a dominanza di conifere con sclerofille bosco di conifere bosco di conifere a dominanza di <i>Pinus halepensis</i> bosco di conifere a dominanza di <i>Pinus pinaster</i> bosco di conifere a dominanza di <i>Pinus pinea</i> , semibosco di conifere
(300) formazioni seminaturali arbustive o prive di copertura forestale	arbusteto (assimilato) deciduo arbusteto (assimilato) sempreverde boscaglia termofila con ginepri macchia a dominanza di alberi e arbusti decidui macchia a dominanza di soli arbusti decidui macchia coniferata macchia di sclerofille con presenza di latifoglie decidue macchia di sclerofille sempreverdi mosaico di macchie e fruticeti
(0) altro	tutte le voci che non rientrano nelle categorie precedenti e che sono classificate nel file originale come "altro"

Il risultato è un file in formato grid con la risoluzione di 38 ml per lato propria del file originale della copertura forestale dei suoli, in cui ogni cella assume un identificativo numerico corrispondente ad un tipo biotico. Ad esempio il tipo 205 identifica il tipo biotico delle formazioni forestali di conifere governate a ceduo.

Tabella 2.7 Quadro di corrispondenza adottato per la verifica e la rettifica dei dati di uso dei suoli in base ai dati di copertura forestale.

FILE DI CONTROLLO (coperture forestali)	FILE DA VERIFICARE (uso dei suoli 1997)	AGGIORNAMENTO	RIATTRIBUZIONE IDENTIFICATIVI NUMERICI
0	1,2,3,4,8	uso confermato	1,2,3,4,8
	5,6,7	uso smentito	0
100	1,2,3,4,7,8	uso smentito	100
	5	uso specificato	105
	6		106
200	1,2,3,4,7,8	uso smentito	200
	5	uso specificato	205
	6		206
300	1,2,6,	uso smentito	300
	7	uso confermato	
	3,4	uso specificato	304

Le operazioni di riclassificazione (riattribuzione di identificativi numerici alle celle) dei due grid ottenuti, relativi ai tipi abiotici e ai tipi biotici, consentono di manipolare i contenuti informativi che derivano dalle operazioni aritmetiche, in ragione dell'interpretazione critica dei risultati.

Le *unità abiotiche elementari* che derivano dall'incrocio degli strati tematici della litologia e dell'acclività sono classificate secondo 23 combinazioni tipologiche, delle quali però non tutte assumono effettiva rilevanza a scala di paesaggio.

Attribuendo un valore nullo alle celle relative ai tipi con numerosità totale inferiore a 1000, è possibile individuare 19 tipi abiotici significativi (**tav. 4**) articolati secondo le definizioni riportate nella **tabella 2.8**. L'identificazione dei 14 tipi biotici significativi (**tav. 5**) nel territorio provinciale deriva invece dalla riclassificazione (**tab. 6**) del mosaico dei soprassuoli aggiornato secondo i criteri precedentemente definiti.

Nella riclassificazione la scelta di identificativi numerici di ordine di grandezza differenti è strumentale alla identificazione univoca dei tipi paesaggistici attraverso la procedura di somma degli identificativi dei tipi abiotici e biotici.

Tabella 2.8 Codifiche dei tipi abiotici (tavola 4) e dei tipi biotici (tavola 5).

TIPI ABIOTICI	TIPI BIOTICI
(101) suoli a bassa acclività su depositi litoranei e sublitoranei	(100) insediamenti
(102) suoli a bassa acclività su formazioni alluvionali	(200) colture agrarie erbacee
(103) suoli a bassa acclività su depositi superficiali incoerenti	(300) colture agrarie arborate e arboree
(104) suoli a bassa acclività su rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche	(400) colture agrarie abbandonate
(105) suoli a bassa acclività su formazioni argillose	(500) bacini e corsi d'acqua
(107) suoli a bassa acclività su formazioni carbonatiche	(600) formazioni forestali di latifoglie
(108) suoli a bassa acclività su formazioni sabbiose o arenacee	(700) formazioni forestali di latifoglie governate a ceduo
(202) suoli a media acclività su formazioni alluvionali	(800) formazioni forestali di latifoglie governate a alto fusto
(203) suoli a media acclività su depositi superficiali incoerenti	(900) formazioni forestali di conifere
(204) suoli a media acclività su rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche	(1000) formazioni forestali di conifere governate a ceduo
(205) suoli a media acclività su formazioni argillose	(2000) formazioni forestali di conifere governate a alto fusto
(206) suoli a media acclività su formazioni marnose	(3000) colture agrarie abbandonate soggette a processi di ricolonizzazione forestale
(207) suoli a media acclività su formazioni carbonatiche	(4000) formazioni seminaturali arbustive o prive di copertura forestale
(208) suoli a media acclività su formazioni sabbiose o arenacee	
(302) suoli a elevata acclività su formazioni alluvionali	
(304) suoli a elevata acclività su rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche	
(305) suoli a elevata acclività su formazioni argillose	
(307) suoli a elevata acclività su formazioni carbonatiche	
(308) suoli a elevata acclività su formazioni sabbiose o arenacee	

Ne risulta l'individuazione di 274 combinazioni tipologiche elementari del paesaggio. A tale casistica sono state sottratte le combinazioni il cui identificativo è risultato 0, in quanto recano valore 0 anche nei file di origine, e le combinazioni di incidenza quantitativa irrilevante rispetto all'estensione complessiva del territorio provinciale, assunta corrispondente a una numerosità totale per tipo fino a 1000 celle. Tali operazioni di selezione hanno condotto all'identificazione del mosaico delle *unità paesaggistiche elementari* (**fig. 2.2**) connotate da 88 combinazioni tipologiche del paesaggio.

L'ulteriore aggregazione di tali combinazioni per criteri di sintesi delle classi di sottosuolo (**tab. 2.9**) e di soprassuolo (**tab. 2.10**) conduce alla definitiva selezione di 64 *tipi paesaggistici rappresentativi* (**fig. 2.2, cap. 6, tav. 6**) del territorio provinciale.

La scelta di identificare i tipi rappresentativi attraverso la sintesi delle combinazioni tipologiche delle unità paesaggistiche elementari (secondo livello di aggregazione), piuttosto che operando direttamente per accorpamento dei dati di base al solo loro livello, risponde all'esigenza di evitare una eccessiva polverizzazione delle informazioni rispetto al territorio provinciale, senza rinunciare al grado di dettaglio derivante dalla discretizzazione in unità spaziali elementari.

Tabella 2.9 Quadro di seconda aggregazione delle classi litologiche.

I AGGREGAZIONE	II AGGREGAZIONE
Depositi litoranei e sublitoranei	Formazioni alluvionali
Formazioni alluvionali	
Depositi superficiali incoerenti	
Rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche	Rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche
Formazioni prevalentemente argillose	Formazioni prevalentemente argillose
Marne	
Formazioni carbonatiche	Formazioni carbonatiche
Formazioni prevalentemente sabbiose o arenacee	Formazioni prevalentemente sabbiose o arenacee

Tabella 2.10 Quadro di seconda aggregazione delle classi di soprassuolo.

I AGGREGAZIONE	II AGGREGAZIONE
insediamento	insediamento
colture agrarie erbacee	colture agrarie erbacee
colture agrarie arborate e arboree	colture agrarie arborate e arboree
colture agrarie abbandonate	
colture agrarie abbandonate soggette a processi di ricolonizzazione forestale	colture agrarie abbandonate
bacini e corsi d'acqua	bacini e corsi d'acqua
formazioni forestali di latifoglie	
formazioni forestali di latifoglie governate a	formazioni forestali di latifoglie
formazioni forestali di latifoglie governate a	
formazioni forestali di conifere	
formazioni forestali di conifere governate a	formazioni forestali a di conifere
formazioni forestali di conifere governate a	
formazioni seminaturali arbustive o prive di copertura forestale	formazioni seminaturali arbustive o prive di copertura forestale

Il database geografico dei tipi paesaggistici consente di produrre carte di analisi tipologica per omogeneità tematica: litologica (**tav. 7**), clivometrico-morfologica (**tav. 8**), dei soprassuoli (**tav. 9**).

Poiché il mosaico paesaggistico dei soprassuoli costituisce contemporaneamente un descrittore unitario dei fattori e processi di formazione e evoluzione naturali e culturali del paesaggio e il destinatario primo delle politiche territoriali che il Piano è chiamato a definire sulla base del Quadro Conoscitivo, la cartografia delle associazioni dei tipi paesaggistici per omogeneità della composizione dei soprassuoli è stata assunta come riferimento sistematico primario di confronto degli esiti dell'analisi numerica con quelli di lettura analogica del paesaggio.

La verifica e la definizione dei perimetri degli *ambiti di paesaggio* (**cap. 7, tav. 11**) è stata guidata poi dalla lettura dei dati derivanti dall'associazione dei tipi per caratteri morfologici e litologici, che hanno costituito discriminanti sistematiche per la conferma e/o la rettifica della perimetrazione di ciascun ambito.

L'articolazione che ne deriva costituisce una prima stesura degli ambiti da sottoporre a una successiva procedura di verifica attraverso l'identificazione della specifica composizione tipologica di ogni ambito di paesaggio e la conseguente identificazione strutturale dei relativi caratteri.

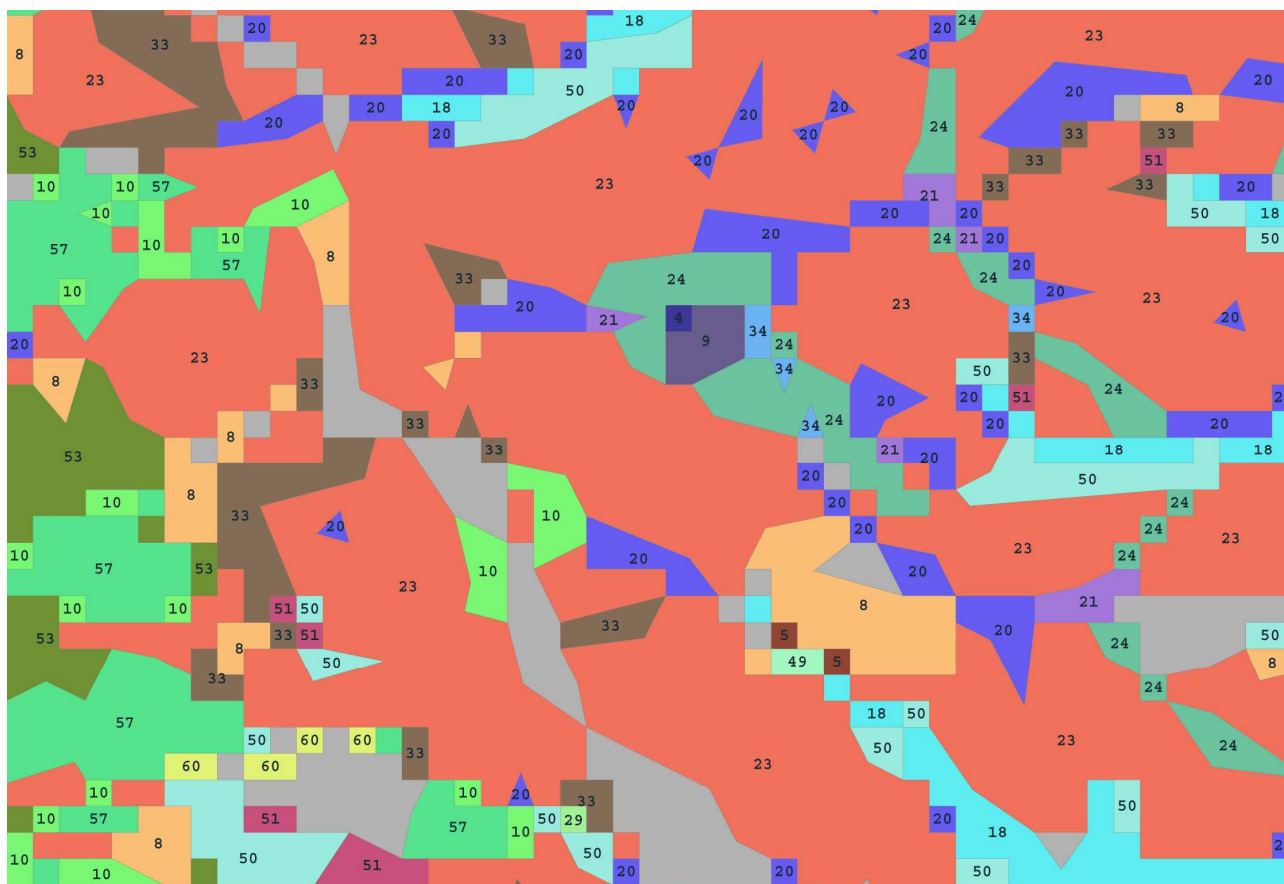


Figura 2.11 Estratto della cartografia vettoriale ottenuta dallo strato informativo delle unità elementari dei tipi paesaggistici in formato raster (grid), con esemplificazione del dettaglio di articolazione tipologica del mosaico dei soprassuoli (scala grafica 1:5.000 ca.).

2.3 Processi di evoluzione e di degrado del paesaggio

L'analisi delle evoluzioni e dei degradi del paesaggio (**capp. 4, 5, tav. 10a, 10b, 10c**) è stata riferita alle condizioni e alle dinamiche proprie degli insediamenti e delle infrastrutture, delle attività estrattive, dei siti inquinati, dei corsi d'acqua e dei relativi siti di regimazione idraulica, delle attività agricole e forestali e dell'erosione delle coste (quest'ultima trattata in termini di richiamo dei riferimenti conoscitivi utili).

Per il riconoscimento dei caratteri culturali salienti del paesaggio nell'attuale configurazione territoriale della Provincia di Livorno, risultano di interesse alcuni temi che per loro natura raccolgono in sé immediate considerazioni sintetiche.

Il primo tema guarda all'organizzazione di governo che nel corso della storia ha interessato il territorio dell'attuale provincia di Livorno come fattore concorrente nei processi di evoluzione del paesaggio (**cap. 4**).

Il secondo tema considera che le maggiori trasformazioni antropiche del paesaggio si diffondono a partire dalla seconda metà dell'Ottocento, con una consistente accelerazione nell'arco del Novecento, secolo dei grandi eventi, della costruzione delle principali infrastrutture, della crescita demografica, della crisi della mezzadria, delle politiche urbanistiche che legano l'evoluzione della città e lo sviluppo del territorio alla crescita industriale, alla costruzione di nuovi quartieri di edilizia residenziale prima e terziaria poi.

Il **cap. 5** riporta le osservazioni generali di livello provinciale e subprovinciale sui temi suddetti.

Per quanto concerne le trasformazioni paesaggistiche di natura insediativa e infrastrutturale, si è proceduto alla rappresentazione della carta della periodizzazione distinguendo le soglie ottocentesche del 1840 e 1880 come matrici della formazione insediativa storica e evidenziando rispetto all'intervallo intermedio 1880-1940 le soglie successive del 1985 e 1992 come proprie di evoluzioni insediative del paesaggio che hanno notoriamente modificato le regole strutturali precedenti e che coincidono con i picchi quantitativi di trasformazione. La rappresentazione consente di osservare a scala provinciale la consistenza e la distribuzione geografica dei principali fenomeni di trasformazione insediativa del paesaggio. Alle aree rosse e arancio corrispondono gli insediamenti matrice e le loro evoluzioni antecedenti il passaggio definitivo dalla civiltà agricola a quella industriale. Alle aree azzurre e blu corrispondono i paesaggi moderni e postmoderni degli insediamenti della ricostruzione postbellica, dello sviluppo abitativo e industriale e poi di quello turistico e terziario. Il paesaggio registra in corrispondenza della variazione primaria di colore dai rossi ai blu la variazione primaria di tipologia insediativa con la diffusione dell'insediamento di lottizzazione sia a destinazione artigianale e industriale che a destinazione mista o residenziale turistica.

I dati disponibili non consentono la gestione della quota di unità insediative che non hanno attributi di periodizzazione e che pertanto sono state isolate con una grafia neutra (nero), avendo verificato, attraverso un campionamento ricognitivo non statistico, che, pur essendo interessate da rilevanti quote di insediamento recente, riguardano anche quantità significative dell'insediamento rurale sparso matrice.

In parallelo alla rappresentazione grafica necessaria per sviluppare lo studio analogico delle trasformazioni paesaggistiche di natura insediativa, sono state elaborate alcune analisi numeriche basate sui dati geografici della periodizzazione del sistema insediativo del territorio provinciale. Anche in questo caso è stata isolata la quota di sistema insediativo non connotata da una datazione nei dati di origine. Attraverso l'analisi numerica dei dati di periodizzazione dell'insediamento, sono stati rilevati, in relazione al sistema di riferimento spaziale dei territori comunali, alcuni indicatori della evoluzione insediativa utili all'identificazione delle trasformazioni del paesaggio. I dati di analisi sono stati rappresentati sotto forma di tabelle, cartogrammi e/o istogrammi tematici:

- incidenza relativa degli insediamenti matrice, computata come rapporto (%) tra l'estensione delle formazioni insediative anteriori al 1880 e l'estensione complessiva del sistema insediativo registrata al 1992;
- densità territoriale degli insediamenti matrice, computata come rapporto (ha/kmq) tra l'estensione delle formazioni insediative anteriori al 1880 e la superficie territoriale comunale;
- densità territoriale delle infrastrutture viarie matrice, computata come rapporto (km/kmq) tra l'estensione della rete infrastrutturale anteriore al 1880 e la superficie territoriale comunale;
- variazione della densità territoriale degli insediamenti, computata come rapporto (ha/kmq) tra l'estensione del sistema insediativo alle distinte soglie storiche del 1880, 1940, 1985 e 1992 e la superficie territoriale comunale;
- variazione della densità territoriale delle infrastrutture viarie, computata come rapporto (km/kmq) tra l'estensione della rete infrastrutturale alle distinte soglie storiche del 1880, 1940, 1985 e 1992 e la superficie territoriale comunale;
- densità territoriale totale degli insediamenti, computata come rapporto (ha/kmq) tra l'estensione complessiva delle formazioni insediative (comprese quelle non identificate per datazione) e la superficie territoriale comunale.

Sono stati poi costruiti gli andamenti diacronici dello sviluppo del sistema insediativo in relazione ai tessuti edilizi e alle infrastrutture viarie su base provinciale e per le aggregazioni territoriali dei comuni del continente e quelli delle isole. L'analisi è stata corredata di un abaco fotografico tipologico esemplificativo delle principali trasformazioni insediative del paesaggio riscontrate nel territorio provinciale.

Rispetto alla configurazione paesaggistica contemporanea dei territori comunali della Provincia desumibile dai caratteri insediativi è stata sviluppata in complementarietà alle analisi diacroniche una analisi dei dati statistici ISTAT 2001 del Censimento della popolazione e delle abitazioni. Il territorio provinciale è stato descritto in relazione al sistema di riferimento dei territori comunali (coincidente con quello dei dati censuari) secondo le caratteristiche essenziali elencate di seguito, con la possibilità anche in questo caso di rappresentare per ogni indicatore i dati sotto forma di cartogramma e/o di istogramma:

- popolazione residente, per numero di unità (dati ISTAT 2001);
- densità demografica, per numero medio di abitanti per chilometro quadrato di territorio (dati ISTAT 2001);

- incidenza demografica provinciale, per percentuale della popolazione residente comunale sul totale provinciale (elaborazione di dati ISTAT 2001);
- edifici, per numero di unità (dati ISTAT 2001);
- densità edilizia, per numero medio di edifici per chilometro quadrato di territorio (elaborazione di dati ISTAT 2001);
- incidenza edilizia provinciale, per percentuale del patrimonio edilizio comunale sul totale provinciale (elaborazione di dati ISTAT 2001);
- edifici ad usi diversi dall'abitativo: servizi generali e commerciali, attività commerciali, attività artigianali e industriali, per numero di unità (dati ISTAT 2001);
- edifici ad uso abitativo, per numero di unità (dati ISTAT 2001);
- abitazioni, per numero di unità (dati ISTAT 2001);
- stanze, per numero di unità (dati ISTAT 2001).

Tabella 2.12 Quadro delle corrispondenze tipologico-diagnostiche adottate in merito agli stati di frattura ambientale e alle relative reversibilità e ai mosaici biopermeabili.

CLASSIFICAZIONE DIAGNOSTICA	CLASSIFICAZIONE DEI SOPRASSUOLI	
1 frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità irrilevante	1	Area obliterata
	2	Area urbanizzata
2 frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità condizionata	5	Area agricola fortemente urbanizzata a colture promiscue
	12	Vivaio e/o serra
	22	Area denudata con erosione diffusa
	24	Area estrattiva
3 frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità piena	3	Seminativo asciutto o irrigabile
	8	Vigneto
	9	Frutteto
	10	Oliveto
	23	Dune costiere e spiagge non urbanizzate
	27	Selvicoltura da legno (pioppeto)
3 mosaico paesaggistico biopermeabile	4	Seminativo abbandonato
	6	Seminativo arborato
	7	Seminativo arborato abbandonato
	11	Oliveto in fase di abbandono
	13	Bosco d'alto fusto
	14	Bosco ceduo e bosco ceduo avviato
	15	Castagneto da frutto
	16	Viale parafulco *
	17	Formazione arborea d'argine, di ripa e di golena
	18	Area aperta a vegetazione erbacea arbustiva in fase di naturalizzazione
	19	Area aperta a vegetazione palustre o con frequenti ristagni d'acqua
	20	Pascolo e prato pascolo
	21	Affioramento roccioso
	25	Corso d'acqua o canale
	26	Corpo d'acqua
	28	Vigneto in fase di abbandono

* i "viali parafulco" sono stati inseriti in questa categoria in quanto strettamente connessi alla conservazione degli ecosistemi forestali dal punto di vista della difesa dagli incendi e a scala di paesaggio spazialmente appartenenti alle formazioni forestali

Le trasformazioni paesaggistiche del sistema dei mosaici agroforestali e di quelli seminaturali (**tav. 10c**) sono state indagate (fonte dati di base: Provincia di Livorno, PTC, uso del suolo 1997) attraverso una gamma di categorie di stato, attinenti le fratture ambientali e le relative caratteristiche di reversibilità e i mosaici biopermeabili, e di categorie di processo, attinenti la permanenza storica e le trasformazioni ecologiche e semiologiche dei mosaici agroforestali. Il sistema di corrispondenze tipologico-diagnostiche adottate in relazione alle categorie di stato è esplicitato nella **tabella 2.12**, mentre la **tabella 2.13** riporta le corrispondenze relative alle categorie di processo.

Tabella 2.13 Quadro delle corrispondenze tipologico-diagnostiche adottate in merito ai processi di permanenza storica e delle trasformazioni ecologiche e semiologiche dei mosaici agroforestali.

CLASSIFICAZIONE DIAGNOSTICA	CLASSIFICAZIONE DEI SOPRASSUOLI	
1 assenza di connotazione agroforestale del paesaggio per conformazione naturale o a causa di processi antropici	1	Area obliterata
	2	Area urbanizzata
	21	Affioramento roccioso
	22	Area denudata con erosione diffusa
	23	Dune costiere e spiagge
	24	Area estrattiva
2 profonda e diffusa alterazione della connotazione agroforestale del paesaggio per promiscuità con soprassuoli urbani	5	Area agricola fortemente urbanizzata a colture promiscue
	12	Vivaio e/o serra
3 semplificazione ecologica e semiologica della connotazione agroforestale del paesaggio per specializzazione culturale e carenza di equipaggiamento vegetale	3	Seminativo asciutto o irrigabile
	8	Vigneto
	9	Frutteto
	10	Oliveto
	27	Selvicoltura da legno (pioppeto)
4 permanenza storica della connotazione agroforestale del paesaggio con rischi di isolamento e di progressiva semplificazione semiologica e ecologica per modificazioni delle pratiche culturali	6	Seminativo arborato
5 permanenza storica della connotazione agroforestale del paesaggio con rischi di isolamento e di progressiva semplificazione semiologica e ecologica per abbandono delle pratiche pastorali	20	Pascolo e prato pascolo
6 progressiva perdita di permanenza storica e di diversità semiologica con probabile perdita di diversità ecologica della connotazione agroforestale del paesaggio per abbandono culturale e ricolonizzazione forestale	4	Seminativo abbandonato
	7	Seminativo arborato abbandonato
	11	Oliveto in fase di abbandono
	15	Castagneto da frutto
	18	Area aperta a vegetazione erbacea arbustiva in fase di naturalizzazione
	28	Vigneto in fase di abbandono
7 periodica rinnovazione della connotazione agroforestale del paesaggio con instabilità ecologica e semiologica e deficienza protettiva per interventi sulla vegetazione di ripa e di golena finalizzati alla conservazione delle prestazioni di regimazione idraulica	17	Formazione arborea d'argine, di ripa e di golena
	19	Area aperta a vegetazione palustre o con frequenti ristagni d'acqua
	25	Corso d'acqua o canale
	26	Corpo d'acqua
8 resilienza o stabilità ecologica della connotazione forestale del paesaggio per riduzione dei prelievi e miglioramento ambientale delle forme di governo forestale e per processi evolutivi seminaturali	13	Bosco d'alto fusto
	14	Bosco ceduo e bosco ceduo avviato
	16	Viale parafulco *

* i "viali parafulco" sono stati inseriti in questa categoria in quanto strettamente connessi alla conservazione degli ecosistemi forestali dal punto di vista della difesa dagli incendi e a scala di paesaggio spazialmente appartenenti alle formazioni forestali

Le suddette classificazioni diagnostiche del mosaico paesaggistico dei soprassuoli costituiscono congetture tipologiche fondate sulla conoscenza generale delle evoluzioni a cui il paesaggio è soggetto.

La possibilità di riscontro analitico e di specificazione dell'effettivo stato dei singoli luoghi è propria di studi di scala comunale o subcomunale i cui quadri conoscitivi possono produrre elementi utili alla revisione dei caratteri qui complessivamente rappresentati.

I processi antropici insediativi e produttivi di eliminazione (categoria 1) e quelli di riduzione o alterazione (categoria 2) delle formazioni paesaggistiche agrarie e/o forestali a seguito della generazione storica e dello sviluppo successivo di insediamenti e aree estrattive configurano caratteri di stato tendenzialmente critici, ascritti infatti alla categoria delle fratture. Che dal punto di vista delle evoluzioni dei mosaici agroforestali vi siano compresi gli insediamenti storici, matrici del sistema insediativo contemporaneo, è dovuto al fatto che quest'ultimo ha in gran parte incluso tali configurazioni, generando realtà completamente diverse per dimensioni e articolazione spaziale, alle quali complessivamente si riferiscono a livello tipologico le criticità paesaggistiche. Sebbene in misura minore, l'evoluzione dei mosaici agrari e forestali è stata condizionata anche da dinamiche paesaggistiche di origine naturale relative alla evoluzione di affioramenti rocciosi, di aree denudate con erosione diffusa e di dune costiere e spiagge (categoria 1). La categoria 1 raggruppa tipi di aree con processi di natura diversa accomunati dall'effetto dell'assenza di soprassuoli agrari e forestali, e non è pertanto trattabile in modo accorpato come categoria di criticità. L'attribuzione delle dune costiere e spiagge alla classe di stato delle fratture a reversibilità piena anziché a quella dei mosaici biopermeabili è stata precauzionalmente riferita alle frequenti condizioni di alterazione che queste aree presentano, pur con notevoli capacità di recupero se sottoposte a interventi di miglioramento paesaggistico.

3. Caratteri storico-morfologici del paesaggio: lettura alla macroscala dei Sistemi

Il Piano di Indirizzo Territoriale suddivide la Toscana in areali sub-regionali che hanno una valenza ambientale, sociale, produttiva e identitaria. Questi "Territori della Toscana" rappresentano il riferimento di scala regionale per l'articolazione del territorio della Provincia di Livorno in "Sistemi di Paesaggio" che, a loro volta, costituiscono il quadro di riferimento per l'individuazione degli "Ambiti di paesaggio": si determina cioè un "processo a cascata" che consegue al "salto di scala" indispensabile nel passare dall'indagine condotta sul territorio regionale a quella riferita al territorio provinciale. Nel trasporre a scala provinciale le indicazioni contenute nel PIT definendole sulla base dell'analisi delle strutture paesaggistiche, si è riaffermata l'articolazione identificata a livello regionale riscontrando una sostanziale coincidenza tra le due individuazioni, anche considerando il fatto che la perimetrazione delle aree del Pit è rappresentabile attraverso i confini amministrativi dei Comuni compresi nella scheda identificativa (*Atlante ricognitivo dei caratteri strutturali del paesaggio della Toscana*, PIT 2007), ma nella sua concezione prevede una localizzazione schematica.

La parte continentale della Provincia risulta suddivisa in tre Sistemi di Paesaggio che corrispondono - con le approssimazioni sopra ricordate - a quelli individuati nel Pit e scandiscono il territorio provinciale in tre "transetti" trasversali rispetto alla linea di costa, identificando quindi porzioni di paesaggio complesse che vanno dal paesaggio litoraneo all'entroterra; l'Arcipelago delle isole minori e l'Isola d'Elba sono stati considerati come un unico sistema insulare (vedi prospetto sotto). I **Sistemi di Paesaggio** possono essere definiti come macro-ambiti di paesaggio di ordine storico-geografico in cui sono riscontrabili caratteri strutturali peculiari.

I Territori della Toscana (PIT):

- *Area livornese*
- *Maremma settentrionale*
- *Val di Cornia*
- *Arcipelago*
- *Isola d'Elba*

I Sistemi Provinciali di Paesaggio:

- 1 - *Sistema urbano di Livorno e della pianura settentrionale dell'Arno e delle Colline livornesi* (PIT Area Livornese e Maremma settentrionale)
- 2 - *Sistema della pianura centrale del Cecina* (PIT Area Maremma settentrionale)
- 3 - *Sistema delle Colline Metallifere e della pianura del Cornia* (PIT Area Maremma settentrionale e Val di Cornia)
- 4 - *Sistema insulare* (PIT Elba ed Arcipelago isole minori)

3.1 I Territori della Toscana

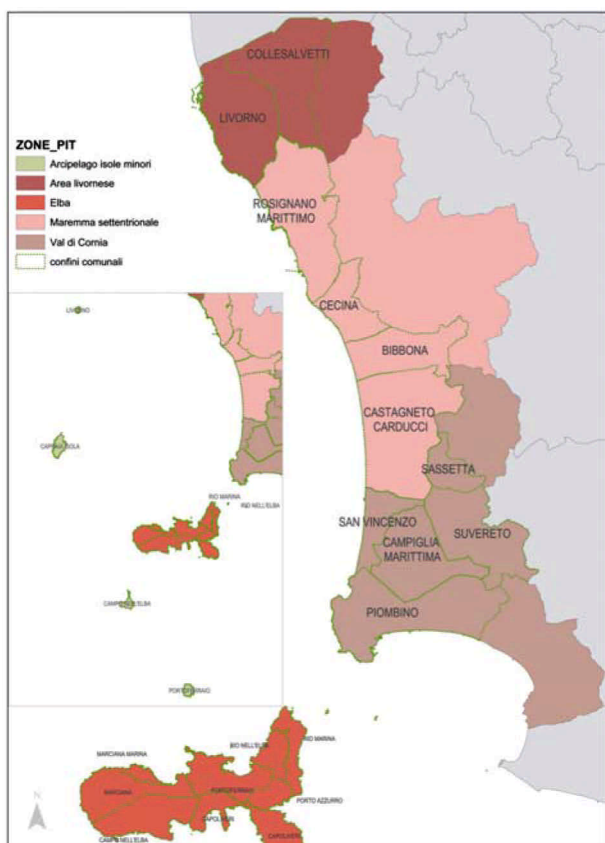


Figura 3.1. Trasposizione cartografica dei Territori della Toscana del PIT con evidenziati i confini amministrativi dei Comuni della Provincia di Livorno.

Il PIT individua nella parte occidentale della regione tre ambiti diversi che comprendono i territori della Provincia di Livorno: l'Area livornese, la Maremma settentrionale e la Val di Cornia. Nell'*Atlante ricognitivo dei caratteri strutturali del paesaggio della Toscana* l'Isola d'Elba costituisce un ambito a sé, distinto dall'Arcipelago delle isole minori nel quale sono comprese le isole appartenenti alla Provincia di Livorno, sebbene vi sia una descrizione complessiva nel documento sui *Territori della Toscana*.

Per l'identificazione degli ambiti sono stati assunti come parametri la realtà geografica (orografia, idrografia), il paesaggio, la storia politico-amministrativa, l'esistenza di centri urbani, il "mito", l'esistenza di una realtà economica, l'organizzazione amministrativa, la dotazione di infrastrutture.

Si riportano alcuni passi tratti da L. Bortolotti, *Territori della Toscana*, PIT 2007, che inquadrano le diverse realtà territoriali:

Area livornese

"Le principali realtà territoriali riguardano il sistema insediativo misto di pianura (residenziale, produttivo, commerciale, direzionale e terziario produttivo) ed il sistema delle aree collinari di notevole interesse paesaggistico-ambientale ed agricolo-produttivo. Il sistema metropolitano di Livorno e Collesalveti costituiscono il polo principale di tipo insediativo (sistema produttivo delle raffinerie, sistema portuale, interporto e polo logistico-produttivo di Gausticce e del Faldo) (...). Le aree di pianura presentano elementi di pregio naturalistico ed agricolo soprattutto per la presenza delle bonifiche storiche e relativi insediamenti nonché per il rilevante interesse del reticolo idraulico e gli ambiti fluvio-lacustri con oasi naturalistiche e la campagna è caratterizzata da paesaggi agricoli di pregio. (...). Le due realtà (quella produttiva da una parte e quella agricolo-naturalistica dall'altra) sembrano coesistere in un equilibrio che va mantenuto e governato in maniera tale da contenere il sistema insediativo, mantenendolo concentrato per poli funzionali impedendo insediamenti diffusi sul territorio".

"Punti di forza

- Sistema naturalistico di pregio legato a percorsi ed itinerari turistici
- Patrimonio edilizio esistente da recuperare ai fini commerciali, residenziali e turistici
- Settore produttivo legato alla nautica ed al traffico merci
- Interporto di Guasticce sul quale incrementare le funzioni logistiche e commerciali

Punti di debolezza

- Scarsa infrastrutturazione viaria per adeguatezza sedi stradali, Bypass centri abitati ed incroci
- Degrado delle aree produttive di Stagno legate alla produzione petrolifera
- Degrado delle aree retroportuali livornesi ormai utilizzate per grandi depositi di merci ed auto con manufatti dimessi
- Mancata realizzazione dell'infrastruttura viaria della SGC sino al porto e distribuzione viaria."

Maremma Settentrionale

"Le principali realtà territoriali di questa area riguardano il sistema insediativo e naturalistico ambientale costiero e le retrostanti aree collinari di notevole interesse paesaggistico-ambientale ed agricolo-produttivo.(...) Le aree collinari sono connotate da un rilevante interesse sia naturalistico che agricolo per la presenza di floride aziende agrarie di notevole ampiezza."

"Punti di forza

- Settore della nautica legato anche al nuovo porto turistico
- Settore della viticoltura e olivicoltura di pregio e marchio doc
- Settore del turismo naturalistico e culturale
- Settore dell'agriturismo e del turismo rurale

Punti di debolezza

- Depauperamento delle attività economiche ed occupazionali legate all'offerta alberghiera a favore di campeggi e villaggi turistici nonché RTA e case vacanza ed infine seconde case
- Degrado del patrimonio agricolo-produttivo dimesso
- Eccessiva antropizzazione della costa sia con stabilimenti balneari che con campeggi e villaggi turistici; tale antropizzazione è riscontrabile soprattutto nel periodo di picco estivo (Luglio Agosto);
- Fenomeni di aggressione delle colline con edilizia residenziale (seconde case) e villaggi turistici di scarsa qualità, tipologie a schiera."

Val di Cornia

"La struttura economica incentrata sulla realtà produttiva delle acciaierie di Piombino sta subendo un processo di diversificazione anche puntando sulle attività economiche legate alla nautica da diporto. Anche nel settore turistico si stanno sviluppando alternative al turismo balneare soprattutto attraverso lo sfruttamento della archeologia mineraria, dei parchi e delle risorse termali. Le aree collinari sono connotate da un rilevante interesse naturalistico ma segnate dalla pesante presenza di cave e concessioni minerarie in piena attività."

"Punti di forza

- Pianificazione territoriale strategica coordinata dell'area
- Alto valore paesaggistico e archeologico
- Grandi estensioni di zone a protezione ambientale
- Rilevanti elementi di biodiversità
- Attività turistiche diversificate: agriturismo, turismo archeologico, naturalistico e termale

Punti di debolezza

- Il livello qualitativo delle strutture ricettive è complessivamente piuttosto basso.
- Progressivo consumo del territorio agricolo di pianura, di notevole pregio paesaggistico e altamente produttivo, soprattutto a favore dell'espansione delle attività manifatturiere e commerciali.
- L'ampliamento degli insediamenti urbani esistenti tende in alcuni casi a occupare aree pedecollinari.
- Difficile accesso al porto commerciale. "

Isola d'Elba e arcipelago delle isole minori

"Le principali realtà territoriali riguardano il sistema naturalistico ambientale costiero e le retrostanti aree collinari e montuose di notevole interesse paesaggistico.(...). La struttura economica è incentrata sul turismo mentre molto poco sviluppati sono gli altri settori. Nel tempo, in generale, il settore turistico ha abbassato i suoi livelli di qualità che ha favorito attività diverse da quelle a tipologia alberghiera (...).Le realtà produttive sono prevalentemente concentrate a Portoferraio ma su alcune parti delle isole in prossimità dei centri urbani possiamo trovare manufatti produttivi dimessi legati essenzialmente alla lavorazione dei prodotti ittici."

"Punti di forza

- Recupero del patrimonio architettonico e di archeologia industriale ai fini turistici e mussali
- Recupero parziali dei manufatti produttivi minori per la residenza stanziale
- Turismo rurale ed agriturismo
- Turismo naturalistico ed escursionistico

Punti di debolezza:

- Degrado delle strutture minerarie
- Degrado dei manufatti legati alla lavorazione dei prodotti ittici
- Degrado delle strutture legate alla nautica e alle ex-fonderie
- Aggressione delle pendici collinari e dei punti panoramici con edilizia diffusa, villette soprattutto derivanti da riutilizzo di annessi e/o ruderi con forzata applicazione della L.R. 64/95
- Degrado del patrimonio-storico-architettonico
- Mancato presidio delle aree boscate che presentano consistenti fenomeni di abbandono e favoriscono incendi estivi."

Nell'*Atlante ricognitivo dei caratteri strutturali del paesaggio della Toscana* sono evidenziati, per ciascun ambito territoriale individuato, due ordini di caratteri strutturali al fine di contribuire alla individuazione delle identità paesaggistiche. I *caratteri strutturali identificativi del paesaggio* comprendono le configurazioni alle quali è riferibile la riconoscibilità dei territori di un ambito; i *caratteri strutturali ordinari* comprendono generalmente le configurazioni diffuse nel territorio regionale, non subordinate alle precedenti dal punto di vista del rilievo strutturale, ma distinte per la loro minore rilevanza quali fattori di identità locale. La lista tematica attraverso cui sono stati descritti i caratteri strutturali è la seguente:

- geomorfologia
- idrografia naturale
- idrografia antropica
- mosaico forestale
- mosaico agrario
- insediamento storico
- insediamento moderno e contemporaneo
- reti ed impianti viari e tecnologici

Si riportano alcuni passi tratti dall'*Atlante ricognitivo dei caratteri strutturali identificativi del paesaggio della Toscana*, PIT 2007, che evidenziano i caratteri strutturali identificativi del paesaggio di ciascun ambito:

Area livornese

- geomorfologia (andamento frastagliato della costa)
- idrografia antropica (sistema dei canali artificiali della pianura)
- mosaico forestale (macchia mediterranea dei Monti Livornesi)
- mosaico agrario (mosaico dei seminativi)
- insediamento moderno e contemporaneo (insediamento portuale)
- reti ed impianti viari e tecnologici (fasce infrastrutturali)

Maremma Settentrionale

- geomorfologia (linea di costa con arenili, dune e pinete)
- mosaico forestale (pinete litoranee e boschi collinari)
- mosaico agrario (mosaico dei seminativi semplici della pianura bonificata e colture agrarie miste del pedecolle)
- insediamento storico (centri urbani minori)
- insediamento moderno e contemporaneo (insediamenti turistici del lungomare)
- reti ed impianti viari e tecnologici (insediamento industriale Solvay)

Val di Cornia

- geomorfologia (promontorio di Piombino e linea di costa con arenili, dune e pinete)
- mosaico forestale (boschi collinari)
- mosaico agrario (mosaico dei seminativi e delle colture arborate)
- insediamento storico (centri urbani minori)
- insediamento moderno e contemporaneo (industria mineraria e insediamento portuale)

Isola d'Elba

- geomorfologia (linea di costa a morfologia molto varia)
- idrografia antropica (strutture portuali)
- mosaico agrario (colture erborate terrazzate)
- insediamento storico (borghi antichi)
- insediamento moderno e contemporaneo (insediamenti turistici e portuali)

Arcipelago delle isole minori

- geomorfologia (linea di costa e formazioni geologiche singolari)
- mosaico forestale (ricchezza vegetazionale)
- insediamento storico (resti archeologici e colonie penali)

3.2 I Sistemi Provinciali di paesaggio

1. Sistema urbano di Livorno e della pianura settentrionale dell'Arno e delle Colline livornesi

Il Sistema corrisponde alla porzione settentrionale della Provincia di Livorno e si estende dall'area urbanizzata di Livorno, che dal suo centro occupa la fascia costiera pianeggiante dei Terrazzi Livornesi, articolandosi da nord-est a sud con la pianura alluvionale soggetta ad impaludamenti, con i rilievi dei Monti Livornesi e con le valli interne da Collesalveti al Gabbro.



Figura 3.2 Profilo schematico dell'articolazione del sistema di paesaggio 1.

La forte presenza delle reti infrastrutturali (autostrade, SGC, Ferrovia, elettrodotti Enel), estranea dal punto di vista funzionale e semiologico all'orditura colturale, connota il paesaggio agrario del fondovalle occidentale, dove permangono rari ed isolati relitti della vegetazione arborea ed arbustiva locale. In prossimità di Livorno le strutture industriali e portuali segnano fortemente il paesaggio antropico unitamente alle reti infrastrutturali e tecnologiche che tagliano la pianura indipendentemente dalla tessitura del paesaggio agrario ormai connotato da una trasformazione estensiva delle colture, dall'omologazione dei caratteri paesaggistici e dalla riduzione del livello di biodiversità.

La città di Livorno, il cui nucleo originario si attesta alle strutture portuali storiche, si è espansa a est fino alle infrastrutture stradali e ferroviarie che segnano il limite tra l'area urbanizzata e l'entroterra, a nord con prevalenti insediamenti industriali e legati alla logistica portuale, mentre il tessuto urbano consolidato si prolunga a sud lungo la costa e verso sud-est nelle aree pianeggianti e pedecollinari raggiungendo ed inglobando nei nuovi quartieri ville e nuclei rurali.

Nella fascia pedecollinare caratterizzata da attività agricola ai margini del bosco sono localizzati l'impianto di discarica di Vallin dell'Aquila, sporadici insediamenti ed attività legate al deposito di merci in transito nel porto di Livorno e ad altre lavorazioni.

Nell'immediato entroterra il repentino cambio di quota favorisce la strutturazione del paesaggio collinare, con ampie superfici boscate prevalentemente a macchia mediterranea, con parziali rimboschimenti a conifere e aree in ricomposizione dopo gli incendi del 1990.

Nelle aree orientali più interne e rilevate la presenza di affioramenti di rocce ofiolitiche genera ambiti caratterizzati da biocenosi e rarità vegetazionali di notevole interesse naturalistico.

La costa assume diverse configurazioni da quelle più strutturate e trasformate dell'ambito urbano, al modesto arenile alle foce del Rio Ardenza, alle Falesie di Antignano fino al repentino affaccio sul mare, al termine dell'area urbanizzata, del massiccio di Calafuria con l'omonima scogliera, le cui caratteristiche morfologiche si prolungano fino alla foce del Chioma e riprendono subito dopo fino a Castiglioncello.

Nella fascia interna orientale, al limite del confine provinciale a partire dall'insediamento urbano di Collesalveti, il sistema di aree fondovalle e pedecollinari si articola verso sud, interessando le frazioni collinari la cui tipologia insediativa è legata prevalentemente ad antichi incastellamenti o al sistema di fattorie e case coloniche sorte in epoca granducale a ridosso della via Emilia. Gli insediamenti punteggiando il territorio caratterizzato da elementi paesistici e vegetazionali di pregio (es. filari di cipressi lungo i tracciati viari e tra le estese aree coltivate a seminativo).

Il sistema territoriale si chiude a sud con il paesaggio agrario del Gabbro, Castelnuovo M. e Nibbiaia, fino ad affacciarsi sul mare con la scogliera del Fortullino il cui tratto costiero è fortemente strutturato dalla strada panoramica litoranea, dalla linea ferroviaria e dalle ville con scesa al mare in netta contrapposizione alle caratteristiche naturali del paesaggio alle sue spalle.

Il sistema è fortemente caratterizzato dalla presenza di aree protette provinciali e SIR che costituiscono elementi di particolare interesse regionale e territoriale anche per la prossimità con il parco di Migliarino San Rossore della limitrofa provincia di Pisa.

Il *SIC-SIR Padule di Suese e Biscottino* comprende la riserva naturale *Oasi della Contessa*, dove sono presenti aree umide relitte planiziali . con cospicui popolamenti di rizofite e pleustofite di notevole interesse. Il valore ornitologico del sito è evidenziato dalla presenza di specie segnalate nelle liste di protezione a livello regionale, nazionale ed internazionale, pertanto l'area riveste un ruolo fondamentale per la nidificazione e per il sostentamento del flusso migratorio e di svernamento nell'ambito del mosaico di zone umide relitte del comprensorio pisano-livornese.

Il *Sistema delle aree protette dei Monti Livornesi* con il complesso del Parco Provinciale dei Monti Livornesi comprende territori situati nei Comuni di Livorno, Collesalveti e Rosignano Marittimo, e delle contigue A.N.P.I.L. di istituzione comunale: la Foresta della Valle Benedetta, la Foresta di Montenero, Poggio Corbolone, Parrana San Martino, le Sorgenti di Colognole e la Valle del Chioma. Queste aree sono caratterizzate dalla presenza di boschi di latifoglie decidue (Cerro e Carpino Nero, Roverella e Cerro, boschi umidi a Carpino bianco e Olmo Minore) e boschi di leccio (Leccio, Orniello, Corbezzolo, Phillyrea e Mirto), che rappresentano la vegetazione climax dei versanti occidentali delle colline livornesi , potenzialmente ostacolati nella loro diffusione solo dalle zone di roccia affiorante e dal condizionamento antropico (pascolo, taglio, incendi) che ha fortemente degradato le leccete creando così i vari stadi di degradazione, quali macchie alte, macchie basse e garighe. Nella valle del Torrente Chioma sono presenti interessanti formazioni geologiche con sedimenti marini (Formazione dei Calcarei di Castelnuovo, scogliere madreporiche e marne argillose con grandi ed altri molluschi marini) con copertura vegetale di macchia mediterranea e vegetazione ripariale e

prevalenza di frassini e farnie (*Fraxinus oxycarpa*, *Quercus robur*) con la presenza della rara liana *Periploca graeca*, relitto terziario.

La macchia mediterranea ospita ungulati, mustelidi ed altre specie di mammiferi, l'avifauna comprende due rapaci poco comuni (*Poiana Buteo buteo* e l'Allocco *Strix aluco*) e molti passeriformi.

Il promontorio di Calafuria rappresenta il primo tratto del litorale toscano a costa alta, variamente incisa dal mare e costituita da arenaria quarzosa compatta, è Sito d'Importanza Regionale e Riserva Naturale Biogenetica *Calafuria*, per la presenza di habitat e specie rare, con endemismi mediterranei e serpentino-fite. L'area è interamente ricoperta dalla tipica vegetazione della macchia mediterranea formata da specie xerofile sempreverdi fortemente modellate dal vento, mentre sui costoni rocciosi che scendono a mare, si trova la tipica vegetazione degli arbusteti e della gariga. Presenza di numerosi ungulati (cinghiali, volpi, istrichi).

L'area che corrisponde ai rilievi di Monte Pelato, Poggio San Quirico, botro dell'Arancio e botro Fortulla è Sito di Importanza Regionale *Monte Pelato* per la presenza di habitat e specie rare, con endemismi mediterranei. Il Monte Pelato è un antichissimo vulcano spento, privo di alberature sul crinale, sui versanti masse boscate con prevalenza di macchia mediterranea e presenza di conifere. Permanenza dei boschi di leccio in continuità alla vegetazione climax dei versanti occidentali delle colline livornesi. Importante presenza di complessi ofiolitiferi affioranti (rocce verdi) e rarità floristiche euforbiacee.

2. Sistema della pianura centrale del Cecina

Il Sistema corrisponde alla porzione centrale della Provincia di Livorno e si estende nella vasta pianura che si affaccia sul mare con spiagge di sabbia e pinete pressoché continue fino a S. Vincenzo, delimitata ad occidente dalle colline coltivate di Rosignano Marittimo, Bolgheri e Castagneto Carducci e dalle colline boscate della Magona e dei Boschi della Gherardesca.



Figura 3.3 Profilo schematico dell'articolazione del sistema di paesaggio 2.

L'ampia pianura del fiume Cecina separa il sistema roccioso afferente alla città di Livorno (Castiglioncello) dalla costa caratterizzata da arenili sabbiosi ed ampie pinete fino a Forte Bibbona. La costa rocciosa a nord del centro di Castiglioncello è scarsamente accessibile e caratterizzata da numerose ville con giardini privati sul mare le cui recinzioni impediscono a tratti la percezione della linea di costa,

diversamente da ciò che accade in corrispondenza della passeggiata lungomare di Castiglioncello, elemento di cerniera tra l'edificato e le note attrezzature balneari. Nella fascia orientale presenza di masse boscate alternate a colture arborate in relazione al sistema insediativo dei borghi delle colline interne (Rosignano). Gli impianti industriali di Rosignano Solvay hanno trasformato il paesaggio dell'entroterra (impianto industriale e villaggio operaio) e della costa (spiagge bianche di Vada, pontili e servizi). La valle del Cecina, segnata da una discontinua fascia di vegetazione riparia, è ampiamente coltivata ai margini e costellata da piccoli impianti di escavazione di inerti. Le necessità irrigue costituiscono una grave problematica diffusa per l'ingressione salina e l'inquinamento in relazione alle attività industriali dell'area di Rosignano. A sud della città di Cecina la costa è caratterizzata dalla presenza delle dune e delle pinete, importanti ecosistemi in parte protetti (Tomboli di Cecina), e dai numerosi stabilimenti balneari ad uso turistico stagionale, con ampie aree anche a diretto contatto con l'arenile (Marina di Cecina). L'entroterra è molto stretto, a Cecina il confine provinciale è segnato dalla SS1 Aurelia, e la pianura è fortemente insediata.

La costa è caratterizzata dalla presenza delle dune e delle pinete, che si snoda senza soluzione di continuità dal Tombolo di Bolgheri alla Pineta di Donoratico fino al Parco Naturale di Rimigliano, sotto San Vincenzo, costituendo pertanto un comune denominatore di questo Sistema con quello della Val di Cornia. Sono presenti problematiche di compatibilità tra la conservazione degli importanti ecosistemi presenti e lo sviluppo del turismo stagionale.

Nell'interno le colline di Bolgheri e Castagneto Carducci, coltivate ad arborati di vite ed olivo anche con colture specializzate di recente impianto, aprono al sistema di grande interesse per il turismo naturalistico della Magona e dei Boschi della Gherardesca, mentre da Castagneto Carducci si apre la vasta area delle Colline Metallifere e delle masse boscate a leccio e sughere.

Il sistema è fortemente caratterizzato da un paesaggio di alto valore paesaggistico e culturale, che trova nella presenza diffusa di aree protette provinciali e SIR elementi di particolare interesse regionale e territoriale anche in continuità con la limitrofa provincia di Pisa (lago di Santa Luce, Giardino Scornabecchi, Colline metallifere).

In prossimità di Rosignano Marittimo l'area A.N.P.I.L. *Poggetti* con copertura a macchia mediterranea ed ampia pineta, conserva testimonianza dell'attività della caccia e di altri usi civici legati allo sfruttamento del bosco.

Lungo il breve tratto del corso del fiume Cecina è stata istituita nel 1997, l' A.N.P.I.L. *Fiume Cecina*, comprendente oltre all'alveo del fiume e le sue sponde, anche l'area dei laghetti artificiali della vecchia ferriera di Magona del Ferro, caratterizzati dal tipico habitat palustre. A questa area protetta è collegata, nella limitrofa Provincia di Pisa, l' A.N.P.I.L. "Giardino-Belora-Fiume Cecina" che si sviluppa nei comuni di Riparbella e Montescudaio.

Il litorale è caratterizzato dalla costa bassa della pianura alluvionale orlata verso il mare da una serie di dune e sedimenti sabbiosi, in alcuni tratti soggette ad intensi fenomeni erosivi. Nel 1977 è stata istituita la Riserva Naturale Biogenetica nella ZPS-SIR *Tomboli di Cecina*, in relazione all'interesse floristico-vegetazionale delle aree dunali e retrodunali, a protezione della vegetazione ancora differenziata a fasce, dai gigli di mare in prossimità della costa, ai ginepri dunali fino alle pinete e alle leccete nelle posizioni più interne. La presenza della pineta costiera estesa per oltre 15 Km, testimonia l'importanza

dell'ecosistema artificiale creato per difendere le zone coltivate dai venti marini, e costituisce elemento importante per la presenza di avifauna, seppur poco diversificata rispetto ad altre pinete costiere caratterizzate da una maggiore luminosità e quindi migliore sviluppo.

Il Rifugio Faunistico di Bolgheri, riconosciuto di interesse internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, è compreso all'interno dell'area SIC *Padule di Bolgheri* e coincide con una zona a protezione speciale ZPS di notevole interesse ornitologico gestita dal WWF, prima oasi in Italia. Il padule è situato tra la fitta pineta e l'ampia spiaggia, ricco di dune e tomboli, ospita capanni di osservazione e camminamenti sull'acqua e rappresenta una delle zone umide di maggiore importanza regionale per l'avifauna migratoria e stanziale.

Nella fascia più interna, l'A.N.P.I.L. *Macchia della Magona* è compresa all'interno del più ampio SIC-SIR *Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello*, e comprende al suo interno la Riserva Naturale Biogenetica del Corpo Forestale dello Stato, estesa per quasi 6 ettari, con arboreto da seme (pino bruzio, cipresso comune e pino domestico) inserito in un più ampio bosco costituito dalla macchia mediterranea. Il complesso forestale, ampiamente sfruttato in epoca granducale per fornire legna da ardere alla Reale Magona di Cecina, per la fusione del ferro, si presenta oggi come una vasta area boscata con caratteri paesaggistici, vegetazionali e faunistici di pregio. Dominano i boschi di leccio, spesso accompagnati da altre specie arboree, ed il forteto della macchia mediterranea alta. Presenza di antiche cave di alabastro.

3. Sistema delle Colline Metallifere e della pianura del Cornia

Il Sistema corrisponde alla porzione meridionale della Provincia di Livorno e corrisponde ai rilievi delle colline Metallifere e alla pianura della Val di Cornia.



Figura 3.4 Profilo schematico dell'articolazione del sistema di paesaggio 3.

La costa occidentale dall'insediamento di San Vincenzo al Parco Naturale di Rimigliano, apre alla panoramica sul golfo di Baratti, il promontorio di Populonia ed il Parco Naturale ed Archeologico del Promontorio di Piombino; verso sud il golfo di Follonica con il porto di Piombino, l'area naturalistica Padule Orti Bottagone e le spiagge turistiche da Torre del Sale a Torre Mozza, con recenti interventi di sistemazione ad uso turistico (piccolo porto nautico e stabilimenti, parcheggi e posti camper).

Nell'interno la vasta area pianeggiante è delimitata a nord dalle cave di Monte Rombolo e Monte Calvi che sovrastano il borgo di Campiglia e

costituiscono forte impatto paesaggistico, mentre ad est apre alla valle del Pecora e al Parco Naturale di Montioni, di grande interesse per il turismo naturalistico all'interno delle aree protette del sistema dei Parchi della Val di Cornia. Forte espansione del sistema insediativo turistico sia sulla costa che all'interno.

L'intensivo sistema colturale della valle è ancora caratterizzato dalla minuta tessitura territoriale delle colture prevalentemente orticole, ma la vegetazione di margine di salici e pioppi tende alla scomparsa totale e le case coloniche sparse stanno perdendo i caratteri dell'architettura rurale.

Le necessità irrigue costituiscono una grave problematica diffusa per l'ingressione salina e l'inquinamento in relazione alle attività industriali dell'area di Piombino.

Il porto di Piombino e le strutture industriali delle Acciaierie costituiscono una risorsa storica ed economica importante per questo territorio; il porto garantisce il principale collegamento turistico con l'Elba e l'Arcipelago Toscano, di forte impatto soprattutto in relazione alla stagione balneare (viabilità, parcheggi, strutture di servizio ed accoglienza temporanea).

Il golfo di Baratti conserva una necropoli monumentale etrusca di grandissima importanza storica, archeologica e culturale testimonianza dello sfruttamento del ferro. Populonia rappresenta già dal IX secolo a.C. un importante approdo strategico nel mediterraneo per il commercio sinergico. I ritrovamenti archeologici oltre a rappresentare un'importante testimonianza, valorizzata dall'interesse culturale dei parchi della Costa degli Etruschi, si inseriscono nel paesaggio costiero e della Val di Cornia con notevole valore scenico-percettivo.

Il Parco archeominerario di San Silvestro ed i suoi percorsi permettono di comprendere di ripercorrere gli itinerari storici dall'antichità ai giorni nostri dell'attività estrattiva sulle colline che si trovano a nord di Campiglia Marittima, in un contesto paesaggistico caratterizzato da pregevoli espressioni della flora mediterranea e da suggestive viste panoramiche. Di grande interesse il sito della Rocca di San Silvestro, antico villaggio (secolo X) fondato per i minatori.

Il sistema dei Parchi della Val di Cornia costituisce un elemento di raccordo tra le aree protette situate sulla costa e quelle collinari che permettono di ripercorrere la storia di questa porzione di territorio, dagli etruschi fino ai nostri giorni, all'interno di un articolato complesso paesaggistico di grande valore. Il sistema comprende infatti il Parco archeologico-minerario di San Silvestro, il Parco archeologico Baratti e Populonia, il Parco interprovinciale di Montioni, i Parchi della Costa orientale e della Sterpaia e l'Oasi Orti Bottagone.

Il *Parco archeologico-minerario di San Silvestro*, si sviluppa all'interno dell'A.N.P.I.L. *San Silvestro*, alle spalle di Campiglia Marittima in un paesaggio collinare caratterizzato da profonde incisioni idrografiche rappresentate da botri e piccoli sistemi vallivi, in cui si concentrano peculiarità geologiche, floristiche, faunistiche e storiche. I percorsi di visita al parco archeominerario si snodano tra musei, gallerie minerarie, un borgo medioevale di minatori e fonditori fondato circa mille anni fa, e sentieri di interesse storico, archeologico, geologico e naturalistico.

L'A.N.P.I.L. *San Silvestro* in parte si relaziona all'area SIC *SIR Monte Calvi di Campiglia*, caratterizzata da un elevato grado di diversità floristica con specie endemiche, rare e di interesse fitogeografico, localizzate sulle parti sommitali di Monte Calvi, con presenza di aree rupestri e di aree forestali di leccio in ottimo stato di conservazione. Il *Parco archeologico di Baratti e Populonia* estende tra le pendici del

promontorio di Piombino ed il Golfo di Baratti, all'interno dell'A.N.P.I.L. *Baratti-Populonia*, dove sorgeva la città etrusca e romana di Populonia, nota fin dall'antichità per l'intensa attività metallurgica legata alla produzione del ferro. Il parco archeologico comprende una parte significativa dell'abitato etrusco e romano di Populonia, con le sue vaste necropoli, le cave di calcarenite ed i quartieri industriali in cui si lavorava il minerale di ematite, proveniente dai giacimenti dell'isola d'Elba, per ricavare lingotti di ferro. Parte dell'A.N.P.I.L. *Baratti-Populonia* è compresa nel SIC *Promontorio di Piombino e Monte Massoncello*, complesso ad elevata eterogeneità ambientale in discreto stato di conservazione, importante luogo di sosta per gli uccelli migratori di specie localizzate o di occasionale avvistamento (falco pellegrino, gabbiano corso) e luogo di nidificazione di specie terrestri. Presenza di endemismi tra rettili ed invertebrati.

Il *Parco interprovinciale di Montioni*, si estende per circa 7000 ettari tra la valle del Cornia e la valle del Pecora, all'interno del sistema collinare compreso tra Massa Marittima e Suvereto, istituito nel 1998 dalle Province di Livorno e Grosseto occupa oltre 4.000 ettari del territorio livornese. Queste colline, di media altitudine, sono coperte da boschi soprattutto di leccio, e costituiscono un paesaggio vegetale strettamente legato all'azione dell'uomo, in particolare alla produzione del carbone, al taglio del bosco, alle cave di allume.

Il perimetro del parco coincide per gran parte col SIC-SIR *Bandite di Follonica*, complesso demaniale che comprende il vasto ecosistema forestale habitat per numerose specie di uccelli e mammiferi, in cui sono segnalate specie floristiche rare o di particolare interesse fitogeografico quali numerose orchidee. All'interno del Parco e ricadente nei confini provinciali di Grosseto, la Riserva Naturale Integrale statale *Poggio Tre Cancelli*, in parte zona di protezione totale, e la Riserva naturale di popolamento animale la *Marsiliana* del Corpo Forestale dello Stato.

In prossimità della fascia costiera l'A.N.P.I.L. *Parchi della costa orientale e della Sterpaia*, caratterizzata da una preziosa e rara foresta umida, tipica dell'antico paesaggio litoraneo della Maremma, sottratta alla lottizzazione abusiva che l'aveva interessata a partire dagli anni '70, un ambiente di forte connotazione paesaggistica dove la vegetazione mediterranea si mostra in un'eccezionale varietà di specie, forme e colori. Dalla sabbia alle dune, dove la macchia mediterranea è modellata dai venti marini, fino all'ombrosa foresta dominata da lecci e pini domestici e querce secolari.

L'*Oasi Orti Bottagone*, istituita nel 1998 e gestita dal WWF è in parte compresa all'interno dell'area umida residuale SIC *Padule Orti-Bottagone*. E' strutturata con sentiero natura ed osservatori naturalistici, si estende per circa 100 ettari e costituisce un habitat per la sosta dell'avifauna, con diversità di ambienti legati alla risorsa acqua ed importanti popolamenti faunistici anche rari (Tarabuso, Falco di palude, Albanella minore, Frattino, Bigia grossa, Averla cenerina, Averla capirossa, Ortolano), luogo di cattura ed inanellamento uccelli a scopi scientifici. Localizzata nella fascia settentrionale del golfo di Follonica, a pochi chilometri da Piombino, all'interno della cassa di colmata del fiume Cornia ed in prossimità della centrale ENEL di Torre del Sale, l'area protetta rappresenta una preziosa testimonianza delle passate estese paludi della bassa val di Cornia, scomparse a seguito dell'ultima bonifica per colmata d'inizio secolo e della realizzazione degli insediamenti industriali del secondo dopoguerra.

4. Sistema insulare

Il Sistema insulare comprende le isole Elba, Capraia, Gorgona, Montecristo e Pianosa; le piccole isole di Meloria, Cerboli, Palmaiola, Scoglio d'Africa, pur facenti parte del sistema insulare sono state considerate e descritte all'interno degli ambiti di paesaggio più complessi a cui geograficamente possono essere ricondotte (Meloria con Livorno -ambito 1-, Cerboli e Palmaiola con Rio Marina -ambito 22-, Scoglio d'Africa con Montecristo -ambito 30).

L'insieme delle isole della Provincia di Livorno, con il Giglio (GR) e Giannutri (GR) costituiscono il Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, il più grande Parco Marino d'Europa per complessivi 18.000 ettari di terra e 60.000 ettari di mare.

Le isole presentano caratteri molto diversi ma sono accomunate dalla ricchezza delle risorse naturalistiche e dalla composizione rocciosa ricca di minerali e singolarità geologiche.

La ricchezza mineraria delle isole ha avviato l'attività d'escavazione da tempi storici, compromettendo e trasformando i caratteri delle isole. In particolare sull'Isola d'Elba sono presenti numerosi minerali che costituiscono un patrimonio di interesse storico-antropologico oltre che economico per la conoscenza e lo sviluppo dell'isola.

Lo sviluppo dell'industria turistica ha però fortemente modificato i caratteri dell'isola d'Elba, l'intensa attività edilizia ha comportato, oltre alla trasformazione dei piccoli borghi (in particolare Marina di Campo Capoliveri Procchio) in agglomerati edificati con scarsa caratterizzazione, anche un impoverimento dei caratteri paesaggistici. L'allontanamento dalle campagne ha comportato la perdita degli elementi peculiari del rapporto uomo-territorio; l'incuria dei terrazzamenti e dei sistemi idraulico-agrari oltre a costituire una grave perdita di un patrimonio storico culturale di rilievo costituisce un pericolo per i fenomeni di dissesto idrogeologico.

L'ampliamento degli stabilimenti balneari sulle spiagge, con strutture ricettive, parcheggi ed infrastrutture sta trasformando i caratteri strutturali dell'isola d'Elba con grave compromissione delle risorse.

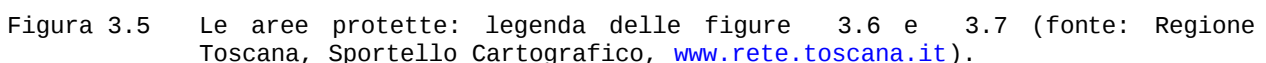
Nelle isole minori il problema delle trasformazioni è inverso: spesso è l'assenza delle attività antropiche a comportare la trasformazione e la perdita dei caratteri (Pianosa). Alcuni sentieri sono stati riattivati e restaurati, soprattutto all'Elba (Grande Traversata Elbana GTE e percorso non vedenti al Monte Perone). Numerosi i luoghi SIC caratterizzati dalla ricchezza di risorse che permette il mantenimento di un equilibrio nel complesso sistema dell'Arcipelago, dove egli aspetti vegetazionali e faunistici giocano un ruolo ancora preponderante.

La vegetazione è caratterizzata generalmente da macchia mediterranea con interessanti endemismi:

Isola d'Elba - a San Giovanni di Portoferraio *Crocus etruscus*, *Genista spinosa* (*Genista desoleana Valsecchi*), *Limonio* (*Limonium ilva*), *Zafferanetto* (*Romulea rollii*), *Viola dell'Elba* (*Viola Corsica ilvensis*), *Verbascum* (*Verbascum boerhaavii*), *Zostera* (*Zostera marina*); nei pressi del Volterraio *Poa bulbosa* a Marina di Campo, *Scagliola* (*Phalaris elongata*) *Fiordaliso* (*Centaurea aplolepa*); sul versante nord del M. Capanne *Fiordaliso* del Capanne (*Centaurea dissecta livensis*); sul versante sud del M. Capanne *Giglio stella* (*Pancratium illyricum*); nel retroduna della spiaggia di Lacona *Panico articolato* (*Corynephorus divaricatus*).

Isola di Capraia - *Menta insulare* (*Mentha insularis Req.*), *Fiordaliso* (*Centaurea gymnocarpa*), *Gamberaja* (*Callitriche brutia*), *Bocca di leone* (*Linaria capraia*), *Giglio stella* (*Pancratium illyricum*) e *Orchidea*

Tutta la costa della Toscana è inclusa in un'area di tutela internazionale *Pelagos, il Santuario Internazionale dei Mammiferi Marini*, immenso quadrilatero di mare che ha al suo centro la Corsica e per vertici la Penisola di Giens in Francia, Punta Falcone in Sardegna nord-occidentale, Capo Ferro in Sardegna nord-orientale, la foce del fosso Chiarone al confine fra Toscana e Lazio, e che interessa il tratto di mare a nord dell'isola d'Elba. Le acque territoriali italiane comprese nel Santuario hanno una superficie di 96.000 ettari. L'area di Pelagos è caratterizzata da fondali molto profondi e da correnti ascendenti che facilitano la presenza di grandi banchi di plancton che favoriscono la sopravvivenza di diverse specie di cetacei che necessitano, appunto, di plancton per alimentarsi. Nell'area sono presenti le balenottere comuni, le stenelle, i capodogli, i globicefali, i grampi, i tursiopi, gli zifi e i delfini comuni. I cetacei presenti sono tutelati da numerose convenzioni internazionali, pur in mancanza di una regolamentazione specifica.



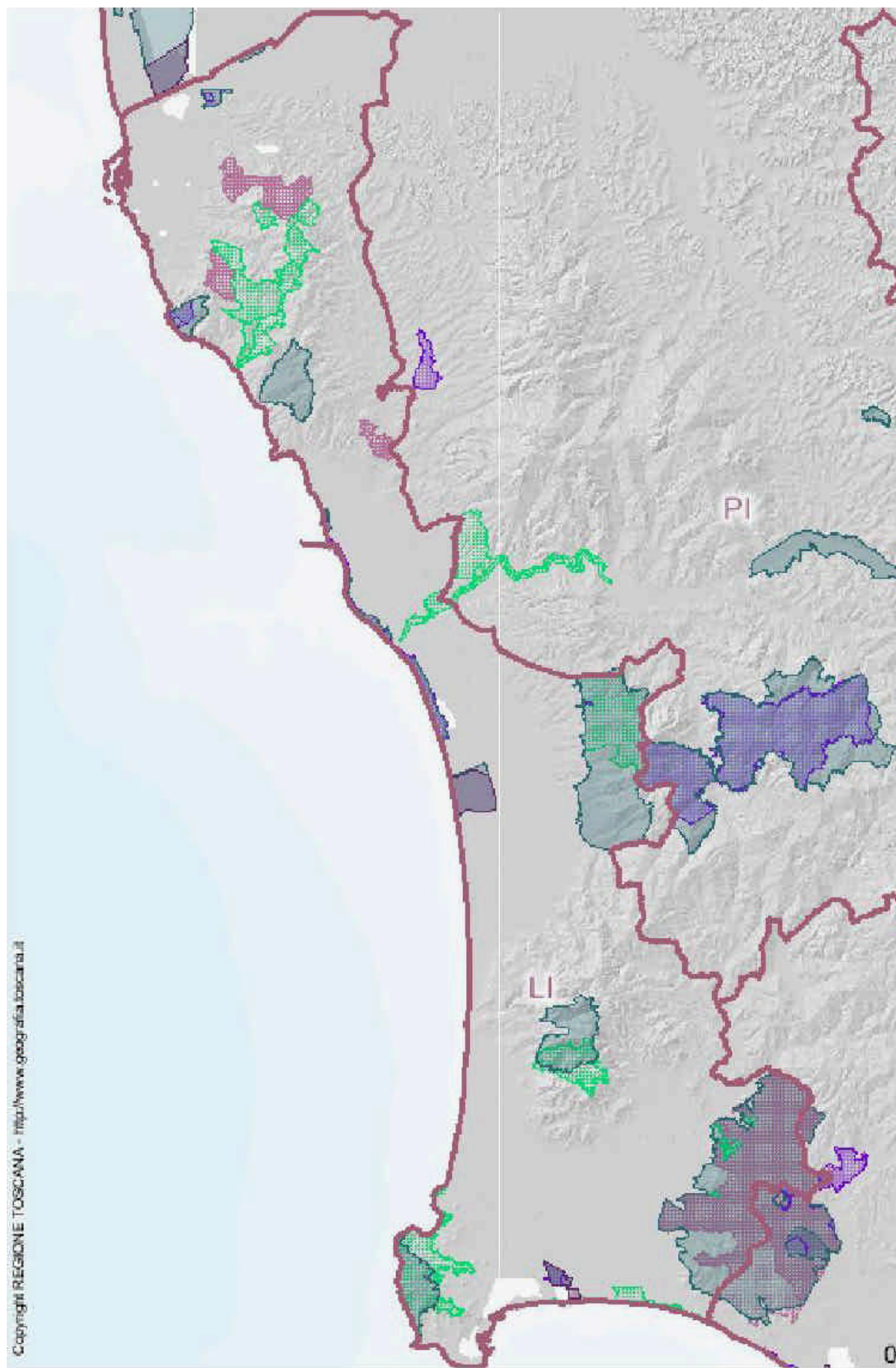


Figura 3.6 Le aree protette del territorio continentale (fonte: Regione Toscana, Sportello Cartografico, www.rete.toscana.it).

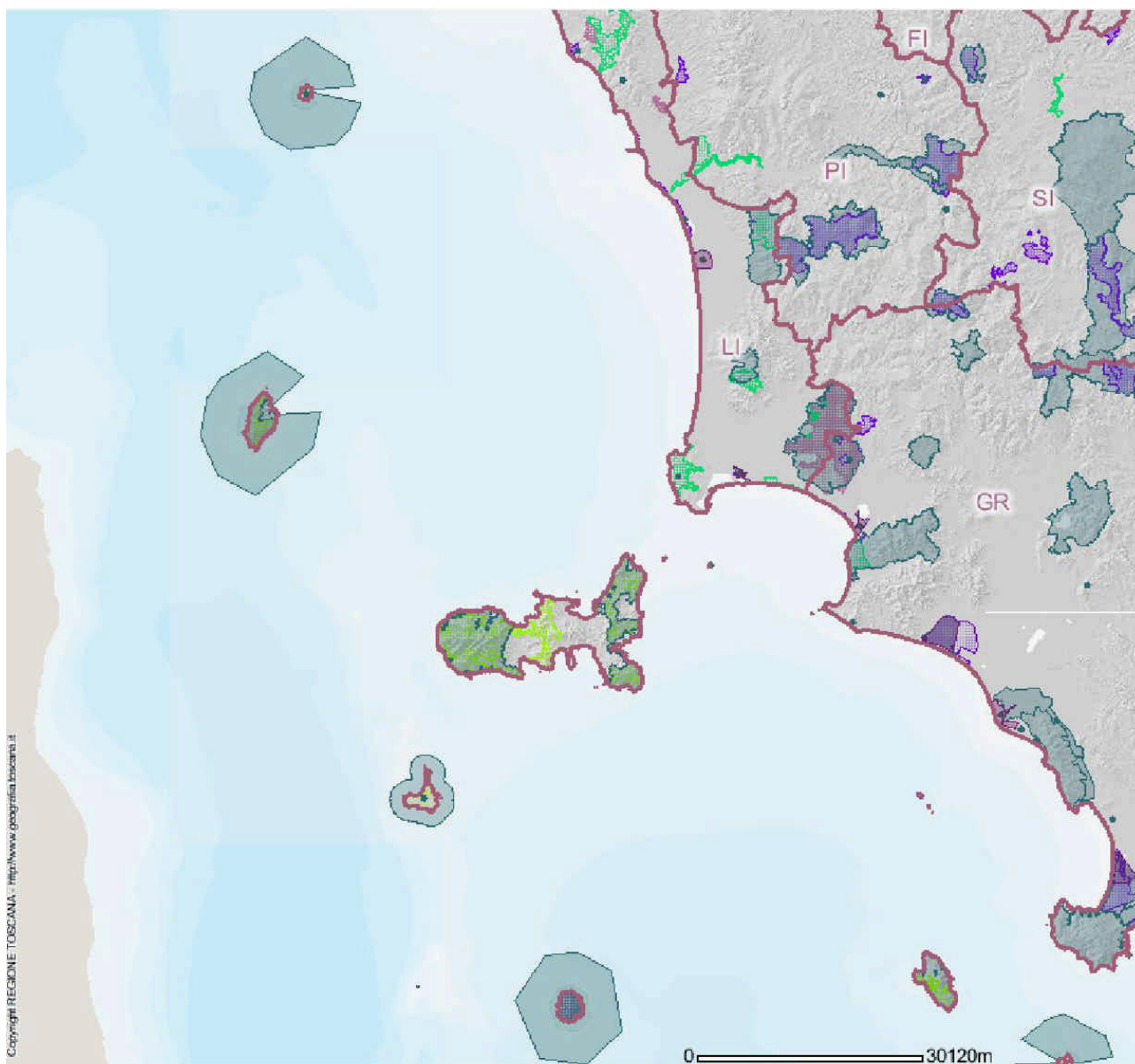


Figura 3.7 Le aree protette dell'arcipelago (fonte: Regione Toscana, Sportello Cartografico, www.rete.toscana.it).

4. L'organizzazione di governo del territorio come fattore di evoluzione del paesaggio

La provincia di Livorno si estende da nord-ovest a sud-est occupando per quasi un terzo l'affaccio della Toscana sul Mediterraneo, ma questa delimitazione è un accidente recente e per secoli i governi e le loro politiche hanno trasformato e guidato l'evoluzione di questi territori secondo impostazioni radicalmente diverse, che hanno inciso profondamente sul mantenimento e la trasformazione delle caratteristiche del paesaggio. L'attuale territorio provinciale si articola in venti comuni di cui otto situati nell'Isola d'Elba, una complessa organizzazione amministrativa modellata dalla fine del Settecento ad oggi, sulle articolate basi dell'ordinamento del Granducato di Toscana.

La provincia di Livorno fino agli anni Venti del Novecento era costituita solamente dalla stessa città di Livorno e dalle isole dell'Arcipelago Toscano, fatta eccezione per l'Isola di Capraia (all'epoca in provincia di Genova, ultimo lembo dell'antico dominio della città ligure). Il territorio, fortemente improntato sull'economia portuale, manteneva un deciso distacco con l'entroterra, che seguiva logiche di sviluppo praticamente indipendenti dall'affaccio sulla costa. Solo nel 1925, molti comuni della provincia di Pisa, per secoli parte integrante della Maremma pisana¹ passarono alla provincia di Livorno.

Tutti i territori della Maremma settentrionale², sin dall'XI secolo divennero parte del contado pisano, che si estendeva dai Monti livornesi (Rosignano Marittimo) fino a Scarlino in provincia di Grosseto. Anche Piombino, secondo porto della Repubblica di Pisa, rimase sotto l'influenza pisana fino all'affermarsi della signoria degli Appiani, potente famiglia della nobiltà pisana che scelse la strada dell'autonomia che durò, con alterne fortune, fino al congresso di Vienna. Nel 1860 Piombino tornò sotto la giurisdizione della neonata provincia di Pisa.

Su parte di questi territori dominarono a lungo i Della Gherardesca, che esercitarono più volte il vicariato per conto della Repubblica di Pisa. L'antica famiglia patrizia pisana, i cui membri avevano ricoperto i più importanti incarichi nella città di Pisa, poteva vantare numerosi castelli, monasteri e fortificazioni in territorio maremmano (alcuni dei quali ancora oggi perfettamente conservati). Attorno a molti di questi castelli e monasteri sorsero alcuni dei più importanti nuclei abitativi della zona: Riparbella, Guardistallo, Montescudaio, Castagneto Marittima (oggi conosciuta come Castagneto Carducci), Bolgheri.

Sui territori intorno al Castello di Terriccio (Castellina Marittima) dominarono a lungo i Gaetani o Caetani, dall'inizio dell'XI secolo fino alla fine del XVIII secolo, che esercitarono più volte il vicariato per conto della Repubblica di Pisa.

Nella provincia di Livorno si manifesta una notevole diversità di situazioni, derivanti da retaggi di condizioni economiche e sociali e da collocazioni geografiche peculiari.

Le articolazioni interne dei confini toscani, in particolare per il territorio che oggi interessa la provincia di Livorno, hanno storia complessa. Il potere di Pisa ha ruolo determinante a riguardo già con il rinforzarsi della magistratura pisana denominata 'Officio dei Fossi' alla

¹ *Enciclopedia Treccani*, vol. XXII MALC - MESSIC (1934, ristampa fotolitica 1951)

"MAREMMA (A.T., 24-25 26 bis).

² Emanuele Repetti, *Dizionario Geografico Fisico Storico della Toscana*, Firenze 1846.

metà del XVI secolo, che alla fine del Settecento avrebbe raggiunto una giurisdizione amministrativa su tutta l'area dell'antica repubblica.

Alla fine della riforma comunitaria voluta da Pietro Leopoldo il Granducato, a cui non appartengono Lucca (Repubblica di Lucca), Piombino (Principato di Piombino), l'Isola d'Elba (dove, ad esclusione di Portoferraio, convivono il governo dello Stato dei Presidi e il Principato di Piombino), risulta diviso in compartimenti. L'odierno territorio provinciale di Livorno era compreso nel Compartimento Provinciale Comunitativo pisano ai cui estremi nord, sud ed est stanno rispettivamente i comuni di San Giuliano, Campiglia e Piccioli. Diversa è l'articolazione interna dei confini comunali specie nella valle tra le Colline Livornesi e quelle Pisane.

Collesalveti non è annoverato tra i capoluoghi di comunità al 1790, ma compare al 1811 come capoluogo di comune (Mairie), nella suddivisione operata dall'Impero Francese. A questa data i capoluoghi di Cantone sono Livorno, Faglia, Guardistallo e Campiglia e, all'Isola d'Elba, Marciana e Porto Longone, mentre Portoferraio è capoluogo di Circondario (Sottoprefettura), come Pisa e Volterra, Livorno è divenuto capoluogo di Dipartimento dell'Impero, estendendo la sua giurisdizione da Vecchiano, a Pescia, a San Gimignano, a Campiglia.

Con la Restaurazione viene annesso al Granducato di Toscana il Principato di Piombino (il cui territorio viene diviso tra il compartimento di Grosseto e quello di Pisa) e nel 1848 il Ducato di Lucca. Il compartimento di Livorno coincide con il territorio della sua comunità (identico al precedente confine di Cantone). Il capoluogo di Compartimento è Pisa e Volterra è capoluogo di circondario della porzione meridionale.

Dopo l'unificazione del Regno d'Italia la Toscana è divisa in nove province; quella di Livorno comprende le isole (non Capraia) e coincide con il territorio comunale, mentre Pisa, suddivisa in Circondari e Mandamenti, si estende fino a Piombino, sia lungo la costa che parallelamente fino al confine con le province di Firenze, Siena, Grosseto.

Questa suddivisione amministrativa disattende l'ipotesi di nuova organizzazione del Granducato di Zuccagni Orlandini, mai arrivata ad essere attuata, che disegnava i confini della Provincia di Livorno in maniera simile all'attuale configurazione (decretata solo più tardi nel 1927), articolando maggiormente l'estensione delle parti collinari a ridosso di Rosignano e Cecina, dato questo significativo per la valutazione dell'attuale paesaggio.

Carta n° 2 1811
LA TOSCANA
NELL'IMPERO FRANCESE
(Nel particolare la situazione al 1805)

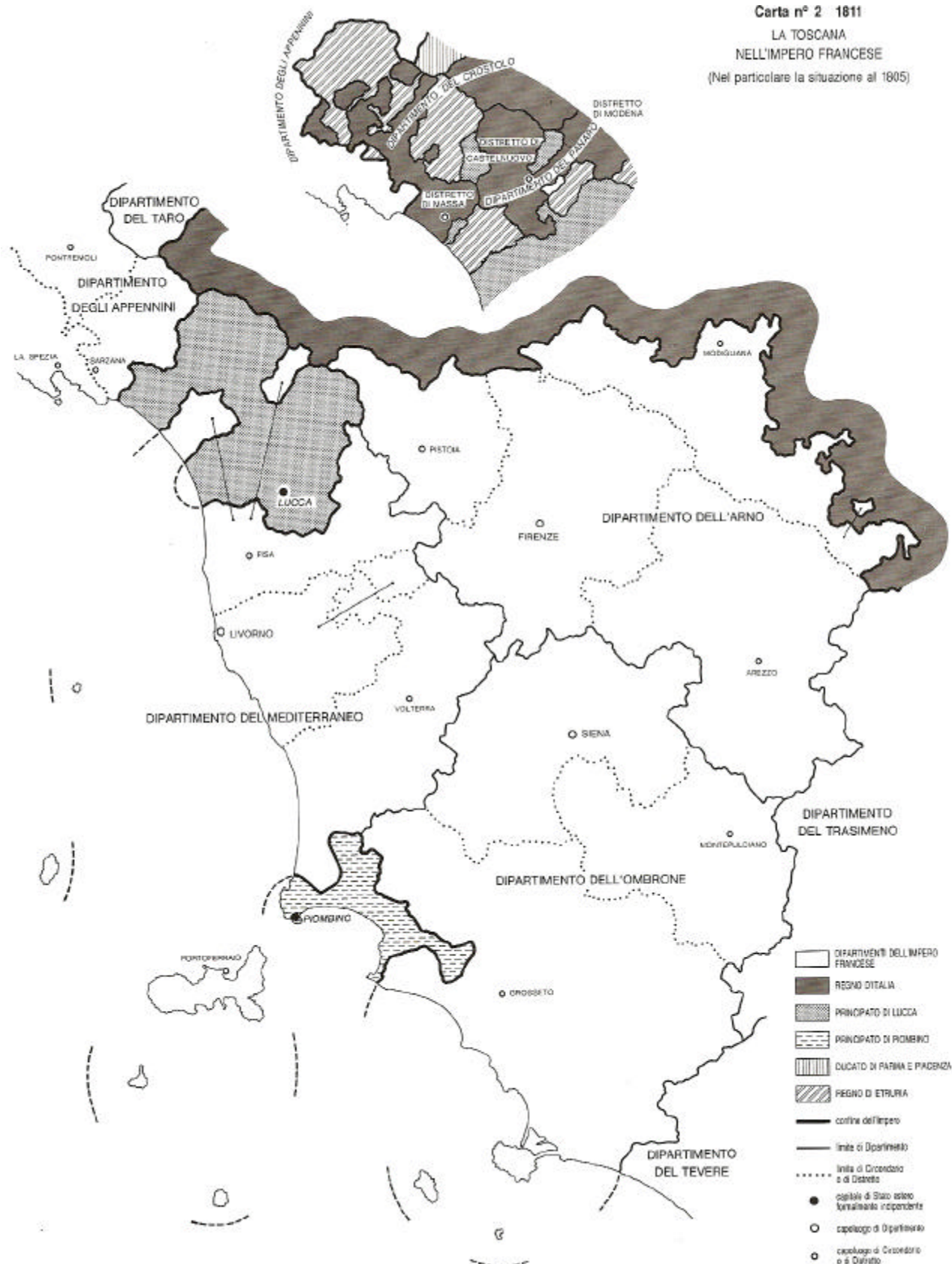


Figura 4.1 La Toscana dell'Impero francese - 1811 (estratto da AAVV, *La Toscana dal Granducato alla regione. Atlante delle variazioni amministrative territoriali dal 1790 al 1990*, Venezia 1992).



Figura 4.2 La Toscana dopo la Restaurazione - 1815 (estratto da AAVV, *La Toscana dal Granducato alla regione. Atlante delle variazioni amministrative territoriali dal 1790 al 1990*, Venezia 1992).



Figura 4.3 La Toscana del Regno d'Italia - 1927 (estratto da AAVV, *La Toscana dal Granducato alla regione. Atlante delle variazioni amministrative territoriali dal 1790 al 1990*, Venezia 1992).

5. Processi di evoluzione e di degrado del paesaggio

I processi di evoluzione e di degrado del paesaggio costituiscono un campo di studio complesso il cui sviluppo è al tempo stesso utile ad una completa definizione del quadro delle conoscenze a supporto della pianificazione territoriale, quanto soggetto a esiti frequentemente parziali e per certo difficilmente esaustivi, in ragione delle difficoltà intrinseche e informative di base che esso pone.

E' pur vero in ogni caso che nel campo delle applicazione tecniche proprie della pianificazione territoriale è comunque importante giungere a scenari descrittivi che diano conto delle dinamiche paesaggistiche e permettano di promuovere la definizione e l'attuazione consapevolmente condivisa di politiche territoriali sempre più coerenti in termini di rapporti tra le istanze sociali e economiche e le qualità intrinseche del paesaggio a cui sono rivolte.

E' noto che precisi limiti costituzionali e giuridici circoscrivono i campi di attuazione delle politiche definite dagli strumenti di governo del territorio rispetto alle attività economiche che in esso sono insediate e si sviluppano e evolvono. Tali limiti sono risultati pesanti condizionamenti nella concezione prevalentemente tecnocratica e impositiva della pianificazione di vecchia generazione, che non prevedeva nei propri palinsesti come normali le finalità e gli strumenti della partecipazione pubblica nella pianificazione e attuazione delle politiche di tutela paesaggistica e di governo del territorio. Queste ultime comprendono, oltre le misure preventive di salvaguardia, le politiche e le misure di conservazione attiva, quelle di recupero e quelle di trasformazione del paesaggio, nonché quelle trasversali e complementari per la sua valorizzazione. Vanno in questa direzione le riforme legislative regionali del 1995 e del 2005, come anche la convenzione europea, ratificata nel 2006. In tale contesto i piani territoriali sono passati dall'indirizzare la propria attenzione esclusivamente alle componenti insediative e infrastrutturali viarie e tecnologiche all'opportunità e all'onere di cogliere l'insieme paesaggistico delle risorse del territorio nei propri quadri conoscitivi e conseguentemente di definire le politiche di propria competenza secondo tali diverse informazioni patrimoniali. Tutto questo, che di per sé può costituire già un fronte di innovazione sostanziale e significativa, rientra però ancora nelle competenze consolidate della pianificazione spaziale per il governo del territorio appena citate. Ma ciò che le nuove generazioni di politiche territoriali e agricole paiono avere in più, pur ancora a livello embrionale, è la tendenza all'integrazione, in relazione alla quale, oltre le già citate disposizioni di riforma della natura del governo del territorio, ricorre inevitabile il richiamo alla riforma della politica agricola comunitaria introdotta con il disegno 2007-2013 e, nello specifico, ai temi di fondo del disaccoppiamento aziende-produzioni e dell'attribuzione del requisito di multifunzionalità alle attività agricole, che vengono a configurarsi così come produzione di servizi ambientali e sociali, oltre che primariamente di beni. Se per i richiamati principi costituzionali dell'ordinamento democratico non è possibile, né auspicabile, uno scenario di unificazione delle politiche territoriali con quelle per le attività agricole, essendo profondamente diversa la natura dei soggetti, delle finalità e delle attività che ad esse afferiscono, l'integrazione delle conoscenze permette di porre a monte requisiti essenziali per il

miglioramento dei livelli di coerenza tra le politiche territoriali e quelle economiche.

Per quanto sommariamente premesso, l'analisi e l'interpretazione diagnostica dei principali fattori e processi di evoluzione e di degrado del paesaggio, considera rilevante oltre lo studio delle dinamiche insediative e infrastrutturali, anche quelle agroforestali, sulle quali il piano territoriale provinciale non ha competenze dirette e stringenti, se non appunto in merito al primo genere di fattori e al più ampio tema patrimoniale dello Statuto del territorio e delle Invarianti strutturali. Fattori e processi singolari di evoluzione e/o degrado sono costituiti anche da trasformazioni profonde della conformazione naturale del paesaggio, quali quelle relative alle attività estrattive e di altre attività ad elevato impatto ambientale e quelle connessi alle esigenze di sicurezza idraulica. Essi sono trattati a parte per chiarezza di esposizione, ma è utile non trascurare nella loro considerazione come siano per lo più strettamente connessi alle trasformazioni insediative e infrastrutturali del paesaggio, facendo eccezione in sostanza solo le attività estrattive di materie prime non destinate all'industria delle costruzioni. Nel caso delle aree costiere infine, i processi di evoluzione e degrado del paesaggio sono dovuti oltre ai fattori di pressione insediativa e infrastrutturale di origine turistica anche ai fenomeni di erosione delle spiagge.

Le principali tematiche rispetto alle quali è utile articolare lo studio e la descrizione dei processi di evoluzione e dei fenomeni di degrado del paesaggio del territorio provinciale sono:

- insediamenti e infrastrutture;
- attività estrattive;
- siti inquinati;
- corsi d'acqua e siti di regimazione;
- attività agricole e forestali;
- erosione delle coste.

La distinta trattazione di tali tematiche è di seguito anticipata da una descrizione introduttiva generale delle evoluzioni del paesaggio avvenute dalla fine dell'Ottocento.

5.1 Dal paesaggio della fine del XIX secolo alla struttura attuale

Ad esclusione delle città più importanti di Livorno e Piombino, agli inizi dell'Ottocento il paesaggio del territorio dell'attuale Provincia di Livorno è ancora paragonabile alla realtà feudale, con pochi centri abitati, perlopiù situati in posizione di poggio, come incastellamenti, o sulle prime pendici delle colline, a causa dell'insalubrità delle zone pianeggianti e della costa.

L'antropizzazione agricola presenta una diffusa disomogeneità essenzialmente influenzata dalla tipologia della proprietà; tra le strutture fondiarie che connotano il territorio per l'estensione della proprietà le principali sono la Mensa Arcivescovile di Pisa, le Tenute Granducali, dei Gherarardesca e della Confraternita della Misericordia, in contrapposizione alle aree possedute dalle Comunità, dove invece era più presente l'attività agricola intorno ai centri abitati e ai confini

con le aree boscate, quest'ultime intensamente sfruttate per il prelevamento della legna.

Alla fine dell'800 invece la configurazione del paesaggio si fa più articolata e le trasformazioni complesse, grazie finalizzata al recupero economico di aree marginali¹, nell'ambito delle operazioni di riforma del Governo Lorenese come la riorganizzazione delle vie di comunicazione (miglioramento dei tracciati viari e costruzione di notevoli tratti di 'strada ferrata' dal 1844 in poi) e le allivellazioni dei terreni, nella volontà di incrementare un maggiore sfruttamento delle risorse agricole quale volano per l'incremento demografico e il miglioramento delle condizioni ambientali.

Il confronto tra le cartografie di fine Ottocento e la situazione attuale può portare ad elaborazioni cartografiche particolarmente significative in prossimità dei principali insediamenti urbani (Livorno e Piombino).

Se per quanto riguarda la città ed il porto di Livorno con il suo entroterra, si osservano tali cartografie ricche di informazioni, si trova che proprio nell'arco dell'Ottocento ed in particolare alla fine del secolo, dopo la definitiva crescita urbana guidata dall'evolversi dei perimetri murari, il paesaggio inizia a registrare le trasformazioni che l'hanno connotato da allora ai giorni nostri.

Alla fine del XIX secolo, costa e colline sono elementi ben distinti da una estesa fascia di coltivi, connessi da numerosi piccoli corsi d'acqua, che rappresentano importanti corridoi ecologici. La città è conclusa dentro il perimetro doganale, all'interno del quale ancora ampie porzioni di territorio sono occupate da orti e giardini. Risultano già consistenti verso sud, i nuclei di Ardenza e Antignano. Il primo progettato in stretto rapporto con il monumentale 'crescent' dei Casini (Cappellini, 1844), meta di eleganti villeggiature; il secondo compatto intorno al Forte dei Cavalleggeri presso l'omonima strada tracciata in epoca medicea per la vigilanza della costa. A nord-est del suo centro la città si estende e si inserisce nel paesaggio agrario e boschivo attraverso il tracciato lineare dell'Acquedotto di Colognole; verso sud la rettificazione della strada litoranea segna la direzione della successiva espansione della città.

Nonostante le trasformazioni intervenute nei tempi più recenti, oggi permane il carattere di quanto impresso nel paesaggio. All'interno del tessuto urbano si incontrano, anche se ridotti, i parchi delle ville e le piazze alberate, le passeggiate e i parchi ottocenteschi sono ancora i principali spazi aperti urbani. Nella fascia collinare, in molti punti, il bosco si è ripreso lo spazio una volta adibito ad attività agricole e nei terreni pianeggianti il seminativo semplice ha preso il posto di vigneti, oliveti e frutteti. Le principali infrastrutture viarie e la ferrovia creano a monte una chiusura tra paesaggio costiero e collinare e tra i numerosi torrenti ormai cementati o tombati sfocia ancora in mare soltanto il Rio Ardenza.

Una volta la passeggiata lungomare, con i suoi percorsi e i suoi giardini, era il massimo grado di trasformazione della costa alle spalle della quale esistevano solo coltivi e piccoli nuclei rurali. Oggi con il suo verde connette mare e terraferma, diventando fascia di transizione tra naturale e artificiale.

L'altro centro urbano della provincia su cui merita soffermarsi, dato il pesante sviluppo subito dalla fine del XIX secolo ai giorni nostri è Piombino. Al 1881 il suo tessuto edificato era concentrato sul

¹ Claudio Bini e Roberto Rossi (a cura di), Il valore dell'ambiente. Elementi naturalistici e paesaggistico-culturali nella bassa Val di Cecina, REGIONE TOSCANA, Firenze 1991.

promontorio affacciato sul mare con la Cittadella e la punta della Rocchetta. La struttura portuale era limitata al Porto Vecchio e al Lazzeretto e consolidata, ma assai circoscritta, risultava l'area delle ferriere, mentre, nelle parti più elevate, si trovava l'insediamento sparso rurale.

A oriente del promontorio e della foce del fiume Cornia, la Torre del Sale, all'unione tra il Canale Allacciante, il Fosso Cosimo e il Fosso delle Cateratte è un manufatto isolato in mezzo agli impaludamenti costieri scarsamente solcati dai primi sistemi di bonifica, ma non ancora sfruttati neanche con seminativi poveri. Solo a nord del poggio Caccialupi e Montegemoli, nella parte finale della Val di Cornia seminativi e coltivi occupano le parti pianiziarie incise da un sistema di bonifica più efficace e i versanti più bassi.

A ridosso dell'area pinetata e macchiosa di Rimigliano il paesaggio agrario è caratterizzato alla fine dell'Ottocento da seminativi ed oliveti che occupano i territori bonificati segnati dalle geometrie dei canali. La ferrovia lorenese attraversa la parte pianeggiante allontanandosi dalla costa.

La Val di Cornia è orlata dall'articolato limite dei boschi sui versanti laterali e l'orditura delle colture, dove compaiono i vigneti insieme agli oliveti, segue l'andamento dei versanti e dei tracciati viari.

Di questa struttura paesaggistica rimangono oggi alcune entità principali, rappresentate dalle preesistenze storiche, dagli assi viari più antichi e dai principali canali di bonifica. L'insediamento industriale si è esteso a ridosso delle strutture portuali, così come l'edificato che occupa tutta la parte continentale del promontorio con un tessuto urbano di nuova edificazione in espansione. L'orditura delle colture, estendendosi fino alla linea di costa, caratterizza l'intenso uso agricolo della Val di Cornia.

Operando un giustificato salto cronologico alla metà del XX secolo, ci troviamo di fronte ad un altro significativo periodo per lo sviluppo del territorio e le trasformazioni del paesaggio². Descrivendo il paesaggio costiero della provincia da nord a sud si notano profonde e sostanziali modifiche per quanto riguarda l'area portuale/industriale a nord dell'edificato urbano di Livorno e la progressione del processo di espansione del tessuto urbano verso l'entroterra contenuto entro il limite segnato dalla doppia linea delle infrastrutture costituite dalla ferrovia e dalla variante Aurelia, limite valido ad esclusione della costruzione dei nuovi quartieri residenziali tra il borgo di Salviano e le pendici di Montenero (Salviano, La Leccia, La Scopaia).

In questo primo tratto l'evoluzione del paesaggio costiero, tranne le aree portuali di Livorno, riguarda quasi esclusivamente la trasformazione delle strutture balneari ottocentesche ed Ardenza con la sostituzione delle originarie attrezzature e palafitte in legno in favore della realizzazione di piattaforme e moli in muratura, di modeste dimensioni.

Per quanto riguarda il tracciato della vecchia Aurelia questo subisce alcune variazioni con la rettificazione di tratti curvi e il parziale allargamento della carreggiata; sono già presenti all'epoca i ponti di Calafuria e Calignaia sul percorso della strada litoranea del Romito.

² Regione Toscana, Coste Toscane - Atlante Diacronico, Anni Cinquanta - Anni Novanta, con rilevamento degli insediamenti costieri dal Volo G.A.I 1954, 1984, fogli 283, 284.



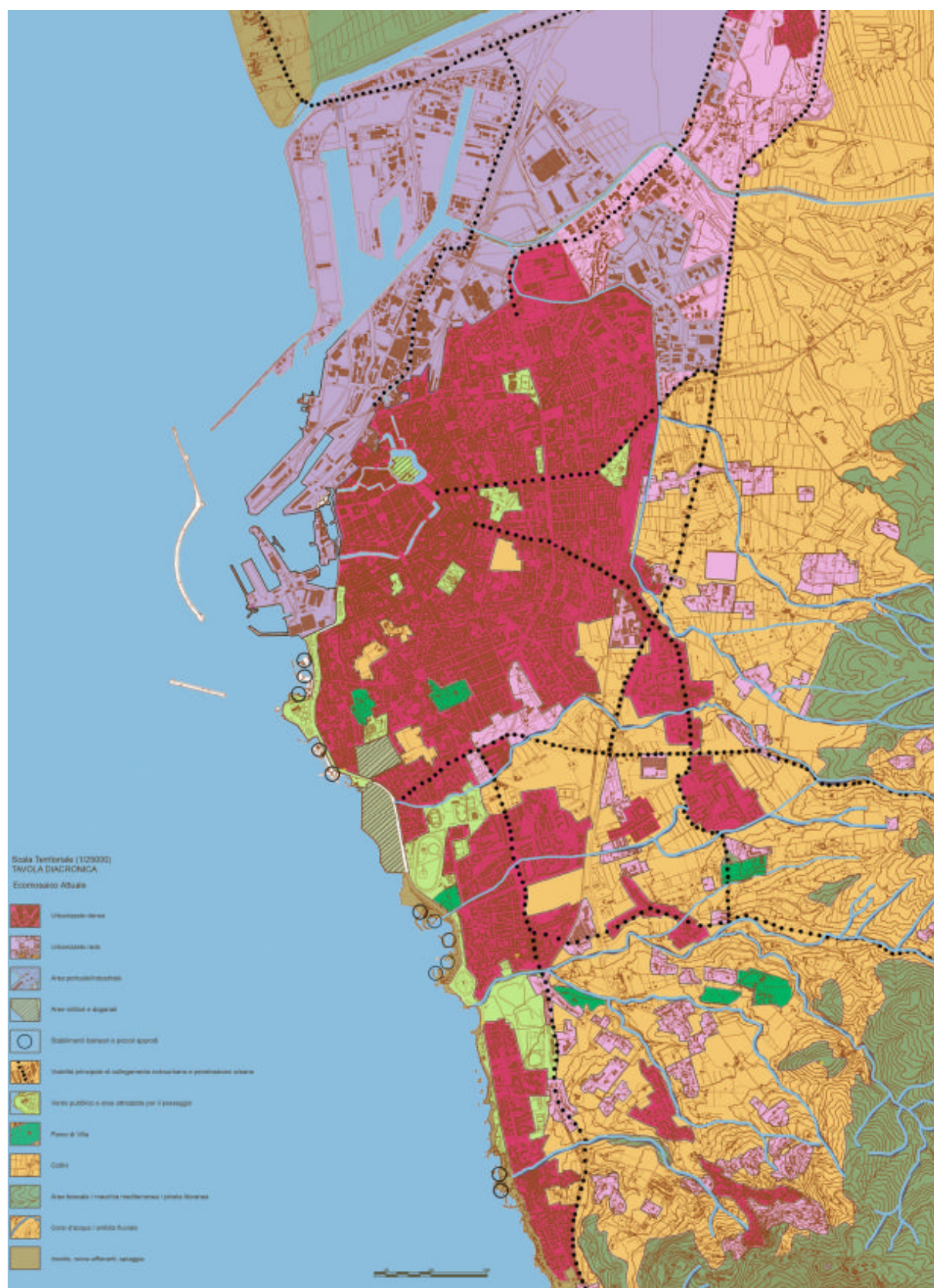


Figura 5.2 L'ecomosaico attuale dell'area livornese (ricostruzione grafica su base cartografica attuale. Fonte: IGM, Carta topografica d'Italia, F.283, sez.I, F.284, sez.IV, Firenze, 1992, 1/25.000).



Figura 5.3 Il promontorio di Piombino e tratto costiero di levante al 1881 (IGM, Carta d'Italia, F°. 127, 1881/85, 1:25.000).



Figure 5.4 L'attuale configurazione del promontorio e della costa di Piombino.

Dal 1954 in poi la frazione di Quercianella è interessata da un notevole incremento dell'edificato sparso nella parte a est del tracciato della S.S. n.1 Aurelia; tale espansione interessa la zona pedecollinare, prevalentemente caratterizzata da una pregevole copertura vegetale a macchia mediterranea, zona vincolata con decreto del 1949 ai sensi della legge 1497 del 1939, insieme alle frazioni di Antignano e Montenero. Nello stesso periodo è costruito il nuovo approdo denominato Porticciolo di Quercianella.

Analogamente anche il centro turistico di Castiglioncello subisce un notevole incremento dell'edificato nell'area pedecollinare a ridosso del nucleo originario, mentre la parte costiera urbanizzata è già alla metà degli anni Cinquanta trasformata e attrezzata per l'uso balneare, cui si aggiungono successivamente modeste modifiche, come la costruzione di frangiflutti di protezione della costa.

A sud di Castiglioncello la fascia insediata va saturandosi senza soluzione di continuità sulla costa fino a Rosignano Solvay. Tale processo viene definitivamente consolidato con la recente realizzazione in posizione baricentrica del nuovo porto detto di Crepatura, che costituisce la principale modifica della linea di costa in questo tratto³.

Dalla data del rilevamento l'arenile subisce alcune modifiche relativamente alla sua profondità in seguito a fenomeni di erosione e ripascimento generati in parte da trasformazioni antropiche quali moli e 'pennelli'. E' inoltre importante dal punto di vista della trasformazione di aree naturali costiere e dunali l'insediamento industriale della Solvay e la costruzione del relativo pontile.

Dalla metà degli anni Cinquanta in poi, anche il nucleo urbanizzato di Vada, originariamente caratterizzato da edifici che si attestavano alla piazza principale, crocevia dei collegamenti con i vicini centri costieri e la cittadina di Cecina, si estende in maniera consistente verso le aree retrostanti e verso sud (Mazzanta). Nuovi insediamenti turistico ricettivi trovano posto a ridosso della linea di costa e nella pineta litoranea, che ha come asse portante il vecchio tracciato della Strada dei Cavalleggeri.

Marina di Cecina assume la sua configurazione attuale in tempi recenti, aggregandosi all'insediamento originario, connotato da un tessuto compatto, concentrato lungo la strada che collega Cecina alla 'Marina'. Nello stesso periodo notevoli sono le modificazioni dell'uso del suolo e della tipologia degli insediamenti legati al turismo balneare con interventi concentrati di nuova edificazione, specie a nord di Bocca di Cecina, verso C. Stella Marina, e tra il fosso Trogoli e la strada del Forte di Bibbona fino a Marinetta, tra Villa Ginori, il Podere Bolgherello e Stella Nuova (Bandite dei Bovi), inglobando pesantemente nella trama dei nuovi insediamenti (Marina di Castagneto, Bolgherello Financement, Marina di Bibbona) la maglia degli appoderamenti e dei tracciati viari esistenti.

Procedendo verso sud, si evidenzia un diverso sfocio in mare nel tracciato del corso d'acqua detto Botro dei Mulini⁴ e la concentrazione di nuovi insediamenti a nord della Strada Provinciale di Marina di Castagneto, presso l'Olmaia e Prati del Casone e l'insediamento del Villaggio del Parudiù in zona dunale al termine del Podere dei Pianetti. Dal Botro Molini a San Vincenzo la struttura paesaggistica storica è connotata da manufatti architettonici puntuali sulla costa come la Colonia Marina Lodalo, l'Antico Forte di Castagneto, la Villa il Pesciaio e dalla scansione in fasce parallele alla costa; tale scansione comprende la fascia dunale, la retrostante pineta litoranea di origine antropica e l'articolata fascia agraria attraversata a pettine dal sistema 'mare-monti' di strade poderali, di viali alberati a pino domestico, dei fossi di bonifica o di impluvio naturale.

Tra la pineta e la via Aurelia l'orditura dei campi irrigui e la punteggiatura del sistema dei poderi si estende in continuità con la più settentrionale area di Bolgheri, fino all'edificato di San Vincenzo, con il mantenimento ad oggi delle caratteristiche strutturali antropiche consolidate tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo.

Ferrovia e via Aurelia si chiudono quasi raggiungendo la linea di costa sul nucleo originario di San Vincenzo, che si articolava in un tessuto a maglia ortogonale intorno al centro cittadino in prossimità della stazione ferroviaria. Nella stretta fascia tra infrastrutture e mare un

³ Regione Toscana, Coste Toscane Atlante Diacronico, Anni Cinquanta Anni Novanta, con rilevamento degli insediamenti costieri dal Volo G.A.I 1954, 1984, fog. 294.

⁴ Ibidem, fog. 305.

edificato rado caratterizzato da ville o palazzine con giardino presenta solo in tempi più recenti la saturazione nella continuità dell'affaccio sul litorale.

Sono di recente realizzazione anche gli insediamenti a sud lungo il Viale detto della Principessa, a ridosso della pineta di Rimigliano, parallelamente alla linea di costa alle pendici del promontorio di Piombino.

La città di Piombino⁵ si sviluppa notevolmente dalla seconda metà degli anni Cinquanta andando ad interessare le aree immediatamente ad ovest e a nord ovest dei confini del centro storico. Le trasformazioni e le espansioni dell'ambito portuale modificano nella forma l'affaccio sul mare della città, con la costruzione di nuovi attracchi a sud del molo principale che viene prolungato. L'area industriale assume una notevole dimensione rispetto al centro urbano; anche immediatamente a sud di Piombino l'inserimento della struttura industriale di Bottagone connota fortemente l'affaccio a mare di questa porzione costiera e la foce del fiume Cornia.

Nella zona della Sterpaia l'insediamento antropico assume prevalentemente caratteri turistici balneari.

Dal punto di vista dell'uso agricolo dei terreni, una nuova maglia di appoderamenti, contemporanea alla creazione di canali irrigui e di bonifica e alla rettifica del Fosso dell'Acqua Viva, insieme alla creazione di opere di protezione alla sua foce, è successiva al 1954 e stratificata sulle poche preesistenze.

Ad esclusione del Comune principale di Portoferraio, il cui centro abitato ha già assunto una consistenza notevole e la cui struttura insediativa rimane imperniata sulle strutture portuali e difensive storiche, l'isola d'Elba dal 1954 ad oggi ha subito un notevole incremento delle parti insediate specie in relazione alla destinazione turistico ricettiva dei numerosi centri balneari.

Marciana Marina incrementa fortemente l'area insediata alle spalle del nucleo urbanizzato originario ed amplia le proprie strutture portuali rispetto al precedente molo; nell'area di Chiessi si trovano modesti cambiamenti dell'edificato sparso.

È successiva al 1954 la costruzione della strada di collegamento tra Pomonte e Fetovaia⁶ (Anello Occidentale); nuovi insediamenti si riscontrano a Fetovaia, in località La Calle, a Secceto e a Cavoli.

Anche Marina di Campo registra un notevole aumento della superficie insediata, specialmente a monte del nucleo originario e a ovest dell'asse viario verso Procchio (Anello occidentale).

Nell'area più continentale in posizione baricentrica tra il Golfo di Lacona e il Golfo Stella, insediamenti sparsi risultano coprire una cospicua superficie.

Lo sfruttamento dell'attività estrattiva viene incrementata nell'area di Poggio Fino⁷, a Capo delle Brache e presso la Miniera detta del Ginepro; aumenta nella stessa zona l'ampiezza dell'arenile.

I dintorni del centro storico di Capoliveri⁸ sono interessati da un notevole processo insediativo, caratterizzato dalla presenza di case sparse, specie nell'area tra il mare e Capoliveri e alle pendici del monte Calamita. Con carattere prevalentemente residenziale aumenta l'insediamento anche la zona di Capo Arco e, più a valle, quella di Ortano.

⁵ Ibidem, fog. 317.

⁶ Ibidem, fog. 328.

⁷ Ibidem, fig. 329.

⁸ Ibidem.

Rio Marina⁹ modifica in maniera non consistente le sue strutture portuali e subisce un incremento del suo territorio urbanizzato contemporaneamente ad una modesta riorganizzazione delle infrastrutture viarie. Nelle aree interessate da attività estrattive, si abbandonano i vecchi tracciati di servizio alle cave in favore di quelli di nuova costruzione.

Nella zona di Cavo e Montegrosso il notevole sviluppo insediativo si concentra a monte del minuto nucleo originario e a ridosso del porto, mantenendosi continuo in direzione nord fino alla zona di Capo Castello. In corrispondenza delle aree estrattive dismesse la linea di costa riprende l'andamento naturale con il sopravvento sui moli e le strutture a mare abbandonati.

5.2 Sviluppo degli insediamenti e delle infrastrutture

Attraverso l'analisi dei dati della periodizzazione del sistema insediativo sono state ricostruite le dinamiche di evoluzione del paesaggio ad esso riferibili rappresentate anche nella cartografia e nei grafici della **tav. 10a**.

L'adozione del sistema di riferimento spaziale amministrativo dei territori comunali in alternativa a quello strutturale degli ambiti di paesaggio è stata influenzata dalle peculiarità della tematica. Tale scelta consente infatti di descrivere le dinamiche insediative in relazione alla minima unità spaziale di riferimento delle politiche di governo del territorio, quella comunale, dalla cui pianificazione dipendono direttamente molte configurazioni di scala locale e indirettamente vengono implementate e attuate le azioni di scala vasta.

L'analisi ha consentito di isolare l'incidenza territoriale degli insediamenti storici matrice (assunti, in base ai dati disponibili, come quelli presenti al 1880) sull'insieme del sistema insediativo, e di elaborarne la relativa caratterizzazione a scala comunale.

Il Comune di Livorno, comprendendo il capoluogo provinciale, costituisce un caso a sé stante e presenta i massimi valori, sia assoluti che relativi, di consistenza dell'insediamento storico formatosi fino al 1880, con 532 ettari e il 21% di incidenza sul complesso del sistema insediativo. Ma a tali valori relativi massimi si avvicinano cinque comuni con un significativo grado di permanenza storica insediativa di base del paesaggio: Porto Azzurro, Rio nell'Elba e Suvereto, con il 20% di incidenza, e Rio Marina e Marciana Marina, rispettivamente con il 19% e il 17%.

Pertanto, rispetto al territorio continentale, l'Isola d'Elba presenta, nonostante le profonde trasformazioni insediative del paesaggio, una significativa tenuta in termini di rapporti quantitativi di permanenza storica tra l'insediamento ottocentesco e anteriore e l'insieme del sistema insediativo.

Solo tre comuni si collocano nella fascia di incidenza mediamente alta (10-15%): Castagneto Carducci, Marciana e Sassetta. Un terzo dei comuni della provincia presenta invece una incidenza mediamente bassa (5-10%). I territori con basso grado di incidenza sono Capoliveri, Piombino e Rosignano, nei quali i forti sviluppi insediativi successivi all'Ottocento, dai 450 ettari di capoliveri ai 999 ettari di Piombino, indicano una evoluzione profonda con caratteri di esigua permanenza

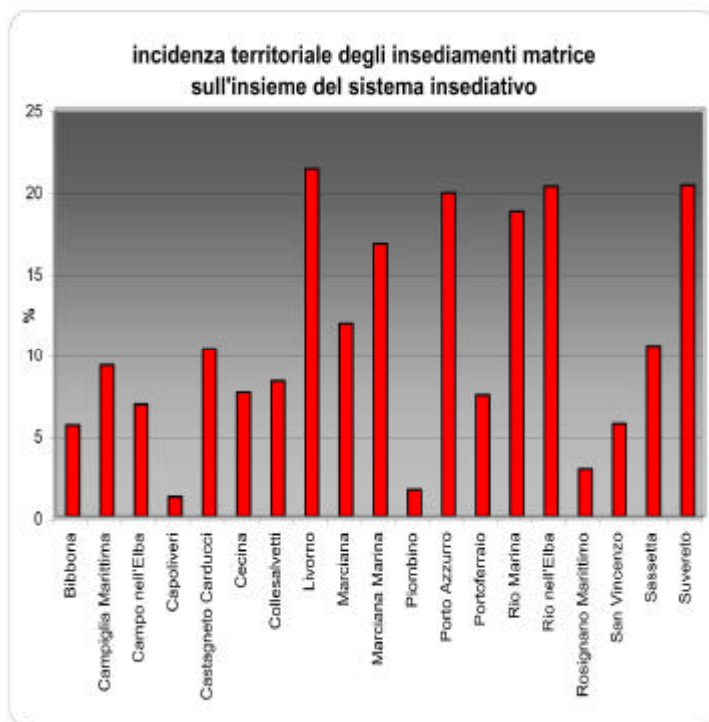
⁹ Ibidem, fig. 317.

storica del paesaggio relativamente al sistema insediativo (incidenza di insediamenti matrice inferiore al 5%).

Le variazioni di densità territoriale degli insediamenti e delle infrastrutture forniscono ulteriori indicazioni delle evoluzioni del paesaggio. Se si osservano anche i soli dati relativi al secolo compreso fra il 1880 e il 1985, essendo quelli al 1992 non dettagliatamente esatti, si trova che, se nel 1940 il sistema insediativo della provincia risulta avere superato abbondantemente il doppio dei valori di densità ottocenteschi, con un tasso di incremento del 190% rispetto al 1880, agli anni Ottanta del Novecento la densità è divenuta oltre otto volte superiore di quella ottocentesca, facendo registrare un tasso complessivo di incremento del 714%.

Figure 5.5 Incidenza territoriale degli insediamenti matrice (presenti al 1880) sull'insieme del sistema insediativo. La valutazione risulta cautelativa dal punto di vista delle indicazioni di permanenza storica, in quanto la composizione del sistema insediativo al 1880 è rapportata a quella totale, ma si è potuto accertare che numerose entità prive di datazione nei dati di base sono evidentemente parte della matrice insediativa storica rurale e pertanto concorrono a determinare possibili maggiori livelli quantitativi della permanenza storica che di fatto connota il paesaggio (fonte dati geografici diacronici: Provincia di Livorno, PTC).

Comune	1880 ha	totale ha	I %
Bibbona	8	138	6
Campiglia Marittima	17	186	9
Campo nell'Elba	12	179	7
Capoliveri	5	455	1
Castagneto Carducci	28	275	10
Cecina	31	405	8
Collesalveti	25	306	8
Livorno	532	2497	21
Marciana	16	136	12
Marciana Marina	11	66	17
Piombino	16	1015	2
Porto Azzurro	20	99	20
Portoferraio	29	394	7
Rio Marina	18	99	19
Rio nell'Elba	7	37	20
Rosignano Marittimo	25	878	3
San Vincenzo	13	235	6
Sassetta	1	14	10
Suvereto	9	45	20



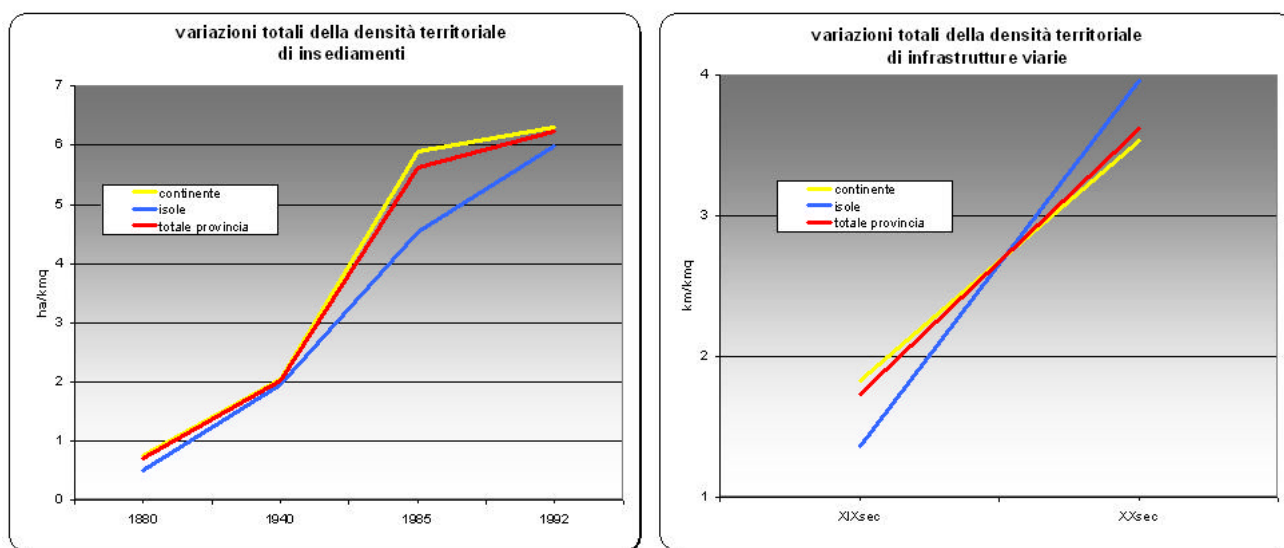


Figure 5.6 Evoluzioni complessive delle caratteristiche paesaggistiche di densità territoriale degli insediamenti e delle infrastrutture nel territorio provinciale (fonte dati geografici diacronici: Provincia di Livorno, PTC).

I territori comunali insulari, i cui dati di fine Novecento restano inferiori a quelli dei territori continentali, vedono moltiplicati i propri valori iniziali di densità per oltre nove volte, con un tasso di incremento riferito alla base centennale dell'826%.

Osservando le articolazioni subprovinciali, si trova anche in questo caso il carattere prettamente urbano del comune di Livorno che sfiora la densità insediativa di 24 ha/kmq. Ma numerosi comuni, tutti partiti da valori ottocenteschi non superiori all'1,8 ha/kmq di Marciana Marina, nel 1985 si collocano nella fascia di densità ben superiore, compresa tra 5 e 10 ha/kmq; si tratta di Capoliveri (9,9 ha/kmq), Marciana Marina stesso (9,3 ha/kmq), Cecina (8,6 ha/kmq), Rosignano Marittimo (6,7 ha/kmq), Piombino e Portoferraio (6,6 ha/kmq), San Vincenzo (6,4 ha/kmq) e Porto Azzurro (5,8 ha/kmq).

Fra gli altri comuni, i territori che hanno avuto le minori trasformazioni paesaggistiche in termini di densità territoriale di insediamenti, rispetto ai dati 1880-1985, risultano nell'ordine Suvereto, Sassetta, Rio nell'Elba, Bibbona, Campo nell'Elba e Castagneto Carducci.

Un ulteriore punto di vista delle dinamiche paesaggistiche è fornito dai dati di variazione della densità territoriale del sistema infrastrutturale.

Nell'Ottocento, i comuni con le densità infrastrutturali più basse, intorno 1 km/kmq, sono, nell'ordine, Campo nell'Elba, Capoliveri e Suvereto, mentre i valori maggiori, fra 2 e 3 km/kmq, sono relativi a Livorno, Marciana Marina e Cecina. Al 1985, questi ultimi risultano aver conservato i valori più alti, con Cecina che supera però Livorno, attestandosi sul massimo di 6,3 km/kmq, mentre al pari di Marciana Marina, con 5,2 km/kmq, si trova anche Rio Marina. I comuni che presentano i valori più bassi, registrando contenute trasformazioni infrastrutturali del paesaggio in termini di densità, sono Suvereto, Sassetta e Campiglia Marittima.

Tabella 5.7 Quadro diacronico della evoluzione dei sistemi degli insediamenti e delle infrastrutture - quantità assolute di estensione territoriale (fonte dati geografici diacronici: Provincia di Livorno, PTC).

Comune	insediamenti				rete viaria	
	1880 ha	1940 ha	1985 ha	1992 ha	XIXsec km	XXsec km
Bibbona	7,68	0,62	75,20	54,97	116,98	43,86
Campiglia Marittima	17,13	34,05	134,52	0,00	127,83	54,02
Campo nell'Elba	12,23	27,62	35,43	104,21	54,12	83,72
Capoliveri	5,38	66,34	321,42	62,15	42,18	110,80
Capraia Isola	-	-	-	-	-	-
Castagneto Carducci	28,23	34,09	169,58	43,30	256,52	127,45
Cecina	30,57	54,14	284,78	35,10	103,65	165,34
Collesalveti	25,18	27,58	253,05	0,00	179,53	184,08
Livorno	532,40	727,21	1.231,09	6,32	295,31	343,51
Marciana	16,12	25,90	63,87	30,22	75,32	107,26
Marciana Marina	10,97	17,17	27,29	10,18	14,77	16,47
Piombino	16,41	90,64	750,11	158,30	229,89	311,41
Porto Azzurro	19,65	39,00	18,23	22,14	21,52	43,60
Portoferraio	29,12	138,68	149,51	76,79	75,67	156,95
Rio Marina	18,44	31,08	19,21	29,89	26,27	76,93
Rio nell'Elba	7,42	10,18	2,67	16,38	23,44	41,65
Rosignano Marittimo	25,20	195,71	585,38	71,25	223,70	325,07
San Vincenzo	13,22	42,10	158,18	21,14	47,82	33,44
Sassetta	1,46	9,72	2,76	0,00	41,24	6,04
Suvereto	9,11	8,58	27,15	0,00	112,46	25,75
Totale continente	706,58	1.224,43	3.671,78	390,37	1.734,93	1.619,97
Totale isole	119,33	355,97	637,62	351,97	333,29	637,36
Totale provincia	825,91	1.580,40	4.309,40	742,34	2.068,22	2.257,33

- dati non disponibili

XX,XX evidenti anomalie di probabile natura informativa

Note

I dati di base sono indicativi degli ordini di grandezza in quanto gli strati informativi originali contengono alcuni elementi di indeterminatezza della datazione dei sistemi insediativi e infrastrutturali, per i quali si è potuto procedere solo parzialmente alla revisione.

I dati sugli insediamenti presentano una quota di entità con datazione non attribuita pari a circa il 20% dell'estensione totale provinciale del sistema insediativo.

I dati sulla rete viaria sono stati sottoposti a una revisione di massima ma sistematica attraverso il confronto con cartografia IGM relativamente alla eterogeneità e alla frammentazione talvolta anomale dei tratti attribuiti alla soglia storica del XX secolo.

Capraia Isola non presenta alcuna caratterizzazione per assenza di dati negli strati informativi di base degli insediamenti e delle infrastrutture.

Anche le altre isole minori dell'arcipelago non sono descritte dalla periodizzazione e pertanto i dati dei comuni relativi (Livorno, Campo Nell'Elba, Portoferraio, Rio Nell'Elba, Rio Marina) sono riportati per lieve difetto delle quantità ad esse afferenti.

Tabella 5.8 Quadro diacronico della evoluzione dei sistemi degli insediamenti e delle infrastrutture - quantità relative di densità territoriale (fonte dati geografici diacronici: Provincia di Livorno, PTC).

Comune	insediamenti					rete viaria	
	S	1880	1940	1985	1992	XIXsec	XXsec
	kmq	ha/kmq	ha/kmq	ha/kmq	ha/kmq	km/kmq	km/kmq
Bibbona	65,97	0,12	0,13	1,27	2,10	1,77	2,44
Campiglia Marittima	83,47	0,21	0,61	2,22	2,22	1,53	2,18
Campo nell'Elba	55,91	0,22	0,71	1,35	3,21	0,97	2,47
Capoliveri	39,88	0,13	1,80	9,86	11,42	1,06	3,84
Capraia Isola	-	-	-	-	-	-	-
Castagneto Carducci	142,03	0,20	0,44	1,63	1,94	1,81	2,70
Cecina	42,73	0,72	1,98	8,65	9,47	2,43	6,30
Collesalveti	107,81	0,23	0,49	2,84	2,84	1,67	3,37
Livorno	104,83	5,08	12,02	23,76	23,82	2,82	6,09
Marciana	45,23	0,36	0,93	2,34	3,01	1,67	4,04
Marciana Marina	5,95	1,84	4,73	9,31	11,02	2,48	5,25
Piombino	130,11	0,13	0,82	6,59	7,80	1,77	4,16
Porto Azzurro	13,33	1,47	4,40	5,77	7,43	1,61	4,88
Portoferraio	48,04	0,61	3,49	6,61	8,20	1,58	4,84
Rio Marina	19,80	0,93	2,50	3,47	4,98	1,33	5,21
Rio nell'Elba	16,76	0,44	1,05	1,21	2,19	1,40	3,88
Rosignano Marittimo	120,42	0,21	1,83	6,70	7,29	1,86	4,56
San Vincenzo	33,44	0,40	1,65	6,38	7,02	1,43	2,43
Sassetta	26,37	0,06	0,42	0,53	0,53	1,56	1,79
Suvereto	92,83	0,10	0,19	0,48	0,48	1,21	1,49
Totale continente	950,02	0,74	2,03	5,90	6,31	1,83	3,53
Totale isole	244,90	0,49	1,94	4,54	5,98	1,36	3,96
Totale provincia	1.194,91	0,69	2,01	5,62	6,24	1,73	3,62

- dati non disponibili

XX,XX evidenti anomalie di probabile natura informativa

L'esame dei caratteri paesaggistici contemporanei di densità insediativa ha fatto riferimento ai dati del censimento ISTAT 2001, in quanto maggiormente aggiornati e pertanto con indicazioni che pur parziali restituiscono scenari cautelativi rispetto all'effettiva cospicuità contemporanea del sistema insediativo.

La provincia presenta un valore complessivo di densità pari a 43 edifici a chilometro quadrato che, per le profonde diversità strutturali del paesaggio non risulta significativo, se non di caratteristiche medie proprie di caratterizzazioni regionali o nazionali. Ma l'esame dei dati disaggregati su base comunale rileva tre territori che costituiscono una fascia alta fortemente distaccata con valori superiori a 100 ed/kmq, Cecina e Livorno, in ragione della loro conformazione prettamente urbana, e Marciana, per il rapporto tra la consistenza comunque non trascurabile del sistema insediativo e l'esigua estensione del territorio comunale, inferiore ai 6 kmq.

Tabella 5.9 Quadro di confronto della consistenza contemporanea del patrimonio insediativo dei territori comunali e delle relative caratteristiche di densità e incidenza a livello provinciale risultanti dai dati della CTR della Toscana e del Censimento ISTAT 2001.

cod istat	Comune	S kmq	Regione Toscana(*)			ISTAT (**)		
			E n	DE n/kmq	IE %	E n	DE n/kmq	IE %
049001	Bibbona	65,97	1.044	16	2,1	843	13	1,6
049002	Campiglia Marittima	83,47	3.035	36	6,1	2.607	31	5,0
049003	Campo nell'Elba	55,91	2.034	36	4,1	2.554	46	4,9
049004	Capoliveri	39,88	2.087	52	4,2	2.213	55	4,2
049005	Capraia Isola	19,27	189	10	0,4	226	12	0,4
049006	Castagneto Carducci	142,03	2.961	21	6,0	2.317	16	4,4
049007	Cecina	42,73	3.916	92	7,9	4.548	106	8,7
049008	Collesalveti	107,81	2.761	26	5,6	2.771	26	5,3
049009	Livorno	104,83	9.910	95	19,9	11.809	113	22,7
049010	Marciana	45,23	1.550	34	3,1	2.316	51	4,4
049011	Marciana Marina	5,95	597	100	1,2	835	140	1,6
049012	Piombino	130,11	3.744	29	7,5	3.673	28	7,1
049013	Porto Azzurro	13,33	782	59	1,6	728	55	1,4
049014	Portoferraio	48,04	2.750	57	5,5	2.833	59	5,4
049015	Rio Marina	19,80	981	50	2,0	1.122	57	2,2
049016	Rio nell'Elba	16,76	519	31	1,0	888	53	1,7
049017	Rosignano Marittimo	120,42	7.420	62	14,9	7.027	58	13,5
049018	San Vincenzo	33,44	2.142	64	4,3	1.753	52	3,4
049019	Sassetta	26,37	253	10	0,5	240	9	0,5
049020	Suvereto	92,83	1.000	11	2,0	784	8	1,5
Totale provincia		1214,18	49.675	41	100	52.087	43	100

(*) CTR Toscana, layers esaminati: 0201-02-03-04-05-11-12-15-16

(**) ISTAT: censimento popolazione e abitazioni 2001

S superficie territoriale

E edifici

DE densità edilizia comunale: numero medio di edifici per chilometro quadrato di territorio

IE incidenza edilizia provinciale: percentuale del patrimonio edilizio comunale sul totale provinciale.

Fra i valori assoluti più elevati di cospicuità del sistema insediativo si trovano, oltre ai citati territori di Livorno e Cecina, quelli di Rosignano Marittimo e Piombino, che da soli incidono per oltre un quinto sull'intero sistema insediativo provinciale.

I comuni con le densità minori sono nell'ordine Suvereto e Sassetta, con meno di 10 ed/kmq, e Capraia Isola, Bibbona e Castagneto Carducci, con meno di 20 ed/kmq.

Da un punto di vista complementare a quello numerico-quantitativo, la lettura analogico-qualitativa del territorio provinciale ha consentito una classificazione tipologica macroscopica del sistema insediativo, idonea a restituire un quadro sintetico di connotazione paesaggistica del territorio provinciale (fig. 5.10).

Fenomeni sentinella, che suggeriscono l'opportunità di una riflessione progettuale, sono stati riscontrati in modo significativo in relazione alla trasformazione e alla crescita dei nuclei di origine rurale, specie nelle pianure di Vada e Cecina e nella Val di Cornia, dove il fenomeno è notevole per diffusione e consistenza. E' ricorrente la perdita della peculiare corrispondenza tra uso abitativo ed attività agricola, mentre il mantenimento del mero uso abitativo del patrimonio edilizio esistente permane a prescindere dalla coincidenza tra residenza e luogo di lavoro ed è possibile che risulti oggetto di crescenti trasformazioni.

L'analisi a scala provinciale è stata incentrata sul riconoscimento di tipi insediativi di base e condotta sulla cartografia contemporanea con la sistematica consultazione delle carte storiche. Sono stati esclusi gli insediamenti a carattere prettamente industriale e produttivo, ricercando nelle configurazioni originarie i presupposti dei fenomeni insediativi in evoluzione. La lettura è stata condotta sul territorio continentale della provincia a seguito di una prima ricognizione che individuava come significativi i fenomeni insediativi qui esistenti, specie per ciò che riguarda l'insediamento diffuso. E' stata invece effettuata la scelta di non approfondire tale ricognizione cartografica per le isole minori, in quanto esse presentano una struttura insediativa ben leggibile e distinta, non comparabile con utilità alla realtà continentale. Anche per ciò che concerne l'Isola d'Elba la comparazione dei fenomeni insediativi non presenta particolare utilità, perché caratterizzata da tipicità e complessità specifiche, la cui lettura è legata principalmente alle infrastrutture storiche portuali, all'attività estrattiva ed in tempi recenti al consistente sviluppo turistico.

Per la lettura di sintesi si è ritenuta opportuna una classificazione morfologica di base del sistema insediativo attraverso la redazione di una cartografia con rappresentazione simbolica.

L'individuazione dei macro-tipi insediativi non è stata condotta in termini astratti e aprioristici, bensì derivata dallo studio dei fenomeni attraverso l'osservazione diretta e completa della cartografia del territorio provinciale.

Le classi macrotipologiche adottate (**fig. 5.10**) sono:

- insediamento urbano di grandi dimensioni;
- insediamento urbano di medie dimensioni;
- insediamento urbano di piccole dimensioni;
- centro storico;
- nucleo rurale;
- insediamento di origine rurale a configurazione lineare.

Afferiscono alla prima categoria i centri urbani maggiori del capoluogo di provincia e della città di Piombino; alla seconda i centri urbani di Collesalveti, Rosignano, Cecina, Donoratico, San Vincenzo e Campiglia; alla terza i centri minori costieri a prevalente connotazione turistica. Gli insediamenti con carattere urbano, per i quali peraltro si trovano approfondimenti in merito alla formazione storica nelle altre elaborazioni cartografiche (**tav. 10a**), assumono ruolo di nodi nella struttura policentrica provinciale.

I centri storici hanno spesso carattere di incastellamenti e presentano espansioni importanti fino a tutto il XIX secolo, mentre in periodi più recenti sono talvolta interessati da vere e proprie addizioni, che tendono generalmente a non integrarsi con il tessuto storico. Questi si

trovano spesso in posizione collinare e pedecollinare, più raramente sulla costa.

Partendo da nord la presenza di numerosi centri storici, da Nugola a Rosignano Marittimo, caratterizza la dorsale orientale del complesso delle Colline Livornesi. Bibbona e Bolgheri dominano la pianura verso ovest, il cui asse di riferimento delle trasformazioni rimane la via Aurelia. Castagneto, Sassetta, Suvereto e Campiglia punteggiano meno ravvicinati l'arco pedecollinare del Monte Calvi.

Populonia e Riotorto rappresentano realtà più isolate, la prima di origine antica legata ai primi insediamenti etruschi sul Golfo di Baratti, la seconda al margine della Val di Cornia e vicino al litorale di Torre Mozza.

Più complessa è la realtà dei nuclei rurali, intesi come piccoli agglomerati, generalmente organizzati intorno ad un luogo centrale, talvolta collegati attraverso percorsi secondari alla trama della rete infrastrutturale principale. Questi si concentrano in posizione di fondo valle o pedecollinare specie nell'area livornese e colligiana e sono generati da situazioni diversificate che vanno dalla villa, alla fattoria, al semplice agglomerato rurale, con o senza differenziazione gerarchica degli edifici.

Nei territori di Rosignano, Cecina, Castagneto e Campiglia i nuclei così denominati formano un sistema insediativo policentrico che va ad integrare il sistema di insediamenti caratterizzati dalla prevalente configurazione lineare.

L'interpretazione generale di tali configurazioni, finalizzata al riconoscimento dei caratteri originali degli insediamenti, porta in evidenza i fenomeni insediativi in evoluzione specie per ciò che riguarda, come sopra accennato, alcune realtà di pianura in cui l'edificato sparso ha assunto notevole consistenza nei tempi più recenti, ma affonda le proprie radici in interessanti episodi di trasformazione del paesaggio legati all'organizzazione agraria, al recupero economico delle aree marginali, alle opere di bonifica, che a partire dal secondo ventennio del XIX secolo ha caratterizzato l'azione riformatrice del governo lorenese.

Le profonde trasformazioni apportate a più riprese in epoca lorenese a metà secolo, nella pianura di Vada e Cecina (Cinquantina, Paduleto, Collemazzano, Paratino, Casagiusti), erano improntate sulla parcellizzazione dei terreni in fondi regolari, sulla realizzazione di nuova viabilità e numerosi poderi, generando una configurazione paesistica assolutamente diversa da quella precedente.

Numerose le rettifiche di importanti tracciati viari preesistenti non solo per volere granducale, ma anche dei maggiori proprietari terrieri come i Conti della Gherardesca, che predisposero il raddrizzamento della Via Bolgherese, contestualmente ad una nuova organizzazione podereale.

Anche la Val di Cornia, che ancora oggi si configura come sistema economico e sociale rurale con specializzazione produttiva agricola, viene trasformata e bonificata a partire dalle riforme lorenese, ma fondamentale è l'impostazione del sistema insediativo sparso derivata dai provvedimenti della più recente Riforma agraria (anni Cinquanta) che a seguito della riorganizzazione dei grandi appezzamenti terrieri e all'assegnazione di quote e poderi predilesse ai piccoli agglomerati rurali, insediamenti sparsi generalmente caratterizzati dall'edificio del 'casale' posizionato lungo la strada interpodereale in maniera da favorire la comunicazione, lo spostamento e più in generale lo 'spirito di comunità'.

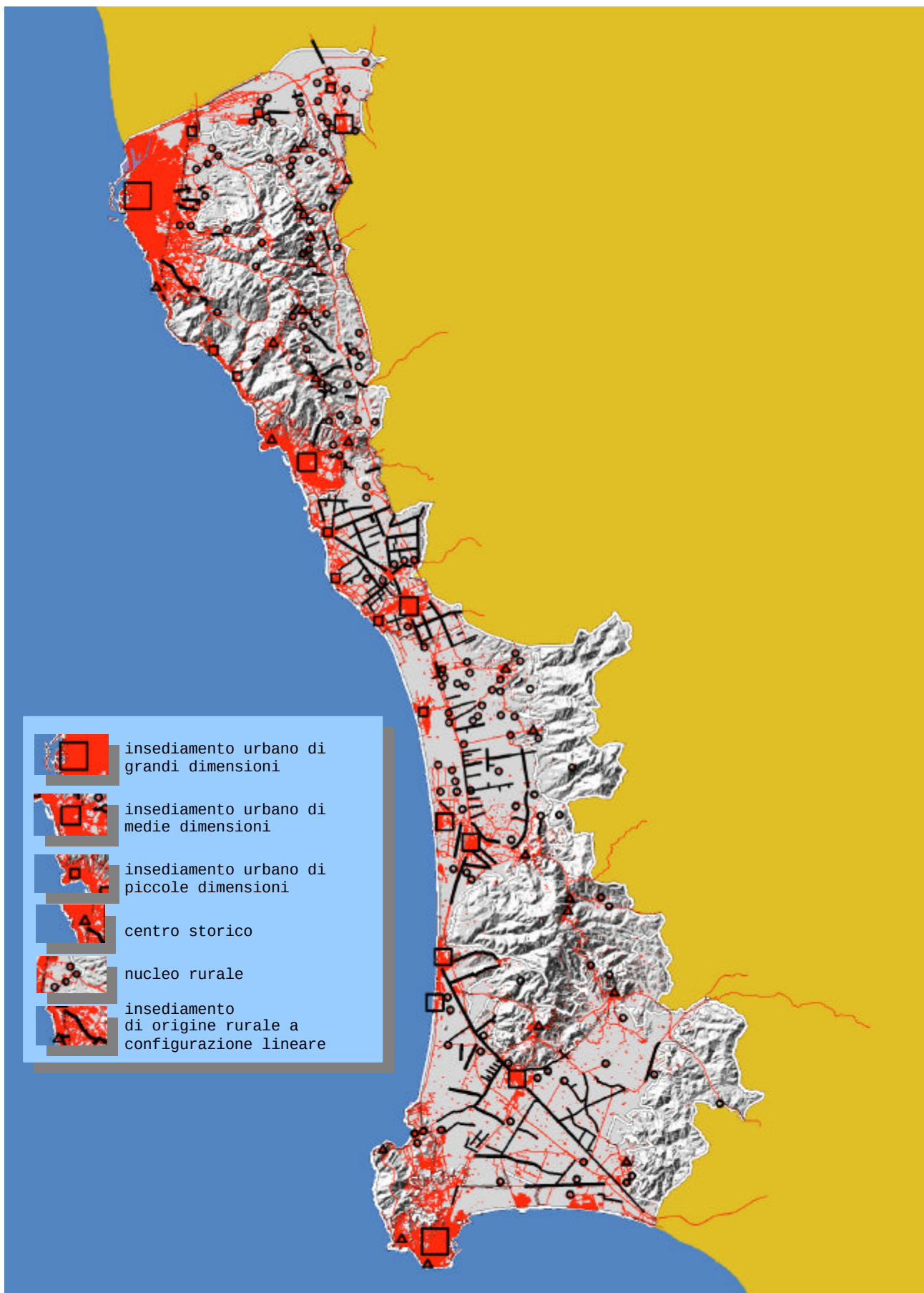


Figura 5.10 Descrizione tipologica della connotazione insediativa del paesaggio.

L'attuale quadro degli insediamenti di origine rurale con configurazione lineare, prende dunque le mosse dalle principali trasformazioni di bonifica e di riforma del territorio, segnando letteralmente il paesaggio extra-urbano da una organica e leggibile trama con caratteristiche peculiari nei diversi ambiti.

I territori di Vada e Cecina sono uniti in un fitto reticolo, che si caratterizza in prossimità dei due centri urbani con la convergenza di più assi viari. In questi ambiti la crescita urbana e l'aumento dell'edificato lungo le principali direttrici sottolineano tale impostazione insediativa pur indebolendone i caratteri originali.

A sud di Cecina la trama è più rada e si mantiene costante da Bibbona a Campiglia a ridosso e ortogonalmente alla Via Aurelia, mentre tra la fascia dunale e l'Aurelia i nuclei rurali, pur cadenzati dall'orditura di strade e canali rimangono insediamenti puntuali.

A sud di San Vincenzo l'asse principale cui si attestano in maniera bilaterale gli insediamenti lineari e le direttrici secondarie è ancora l'Aurelia; in questa area meridionale, che si apre alla Val di Cornia, gli insediamenti più recenti si sovrappongono con un edificato sparso diffuso su tutto il territorio con una logica indifferente alla trama insediativa e infrastrutturale, originariamente legata all'organizzazione agraria.

I macrotipi insediativi descritti e le loro associazioni danno luogo a configurazioni caratteristiche delle evoluzioni contemporanee del paesaggio delle quali la **fig. 5.11** e la **tav. 10a** recano alcune esemplificazioni. Esse sono essenzialmente riferibili ai processi di evoluzione relativi a:

1. grandi infrastrutture viarie e margini e frange insediative delle città;
2. grandi infrastrutture viarie e insediamenti specialistici produttivi o di servizio;
3. insediamento diffuso dell'entroterra continentale;
4. insediamento a dominante turistico-ricettiva costiero continentale;
5. insediamento a dominante turistico-ricettiva dell'entroterra insulare;
6. insediamento a dominante turistico-ricettiva costiero insulare.

I processi del tipo 1 e 2 sono accomunati dall'essenziale determinante di trasformazioni paesaggistiche costituita dalle grandi infrastrutture viarie. Nel primo caso, il rapporto di progressivo avvicinamento tra frange urbane e corridoi infrastrutturali vede prevalere due ragioni. Una indiretta deriva dalla crescita dei principali nuclei insediativi, le cui frange si distribuiscono progressivamente verso l'esterno, spesso fino a raggiungere i corridoi infrastrutturali. Una ragione diretta è invece ravvisabile nella domanda di spostamento giornaliero a livello di bacino metropolitano e regionale, progressivamente aumentata negli ultimi decenni, che ha prodotto rispetto alle centralità strutturali storiche dei nuclei insediativi condizioni di centralità funzionale di frange periferiche relative alla mutate esigenze di lavoro e studio e pertanto di vita. Nel caso delle relazioni tra insediamenti produttivi secondari e terziari per l'industria e l'artigianato e per i servizi direzionali e commerciali, il legame funzionale con le grandi infrastrutture risulta fra le principali determinanti localizzative, basti pensare ad esempio ai centri commerciali, che dopo i margini urbani vanno interessando, come del resto gli altri tipi di aree del genere trattato, gli assi infrastrutturali anche in segmenti di

paesaggio extraurbano interposti fra nuclei insediativi o esterni a nuclei maggiori.

Tutti questi processi di trasformazione del paesaggio trovano spesso attuazione in assenza di organici disegni paesaggistici di pianificazione territoriale che richiedono propriamente la scala del coordinamento provinciale al fine di risolvere le questioni localizzative sovracomunali con politiche d'insieme e al tempo stesso disporre di un quadro di controllo analitico sufficientemente dettagliato per l'implementazione e l'attuazione degli indirizzi espressi dalla pianificazione territoriale e paesaggistica regionale. Tali requisiti di senso paesaggistico della pianificazione territoriale sono di fatto condizioni necessarie per la successiva definizione e attuazione di progetti architettonici degli insediamenti e delle infrastrutture coerenti con gli obiettivi di qualità che la pianificazione ha espresso in termini di localizzazione, inserimento e compensazione. Si tratta di aspetti che nel territorio della Provincia di Livorno, seppure certamente presenti e pertanto esigenti misure di miglioramento paesaggistico, assumono il principale peso in una prospettiva strategica, relativamente al processo di rafforzamento e di connessione autostradale del corridoio infrastrutturale tirrenico.

Dell'insediamento diffuso nell'entroterra continentale, proprio per lo più delle pianure del Cecina e del Cornia è significativo considerare la peculiare natura. Esso deriva infatti dalla matrice rurale del paesaggio che, come si è visto, a seguito delle recenti diffusioni dei processi di bonifica, nell'Ottocento si è fortemente strutturata con appoderamenti organizzati sulla maglia del reticolo drenante. I processi di deruralizzazione del paesaggio agrario, che hanno raggiunto i massimi livelli di intensità e diffusione negli ultimi decenni hanno portato una sensibile trasformazione di tale struttura insediativa, introducendo caratteri urbani negli edifici e negli spazi aperti di pertinenza. Le quantità e l'estensione degli ambiti di diffusione insediativa non configurano però complessivamente grandi bacini territoriali con fenomeni di dispersione di rilevante gravità. Va in ogni caso rilevato che, se il territorio provinciale è complessivamente caratterizzato da una apprezzabile integrità paesaggistica, si registrano significative eccezioni, con casi di spostamento dei processi di dispersione sulle aree pedecollinari, soprattutto per la spinta dello sviluppo turistico. Un esempio di tali alterazioni delle matrici paesaggistiche collinari si trova nell'area di San Vincenzo, nell'immediato entroterra, a ridosso del nucleo insediativo, che nel Novecento, oltre che l'urbanizzazione della costa, ha generato anche un'intensa urbanizzazione della prima collina.

I già richiamati processi di sviluppo dell'insediamento relativi alla pressione turistica hanno determinato l'evoluzione paesaggistica delle aree costiere e di talune aree interne insulari, per la prossimità alla costa data dalle dimensioni relativamente esigue anche dell'isola maggiore dell'arcipelago. Occorre considerare in questi casi che i fattori insediativi di trasformazione del paesaggio vanno in genere a innestarsi su aree che esprimono caratteri emergenti di sensibilità relativi alla rilevanza naturale e culturale del paesaggio e alla sua integrità e spesso caratteri di elevata fragilità per le peculiari conformazioni geomorfologiche, basti per questi richiamare le coste rocciose, generalmente ad elevata acclività, e quelle sabbiose con cordoni dunali.

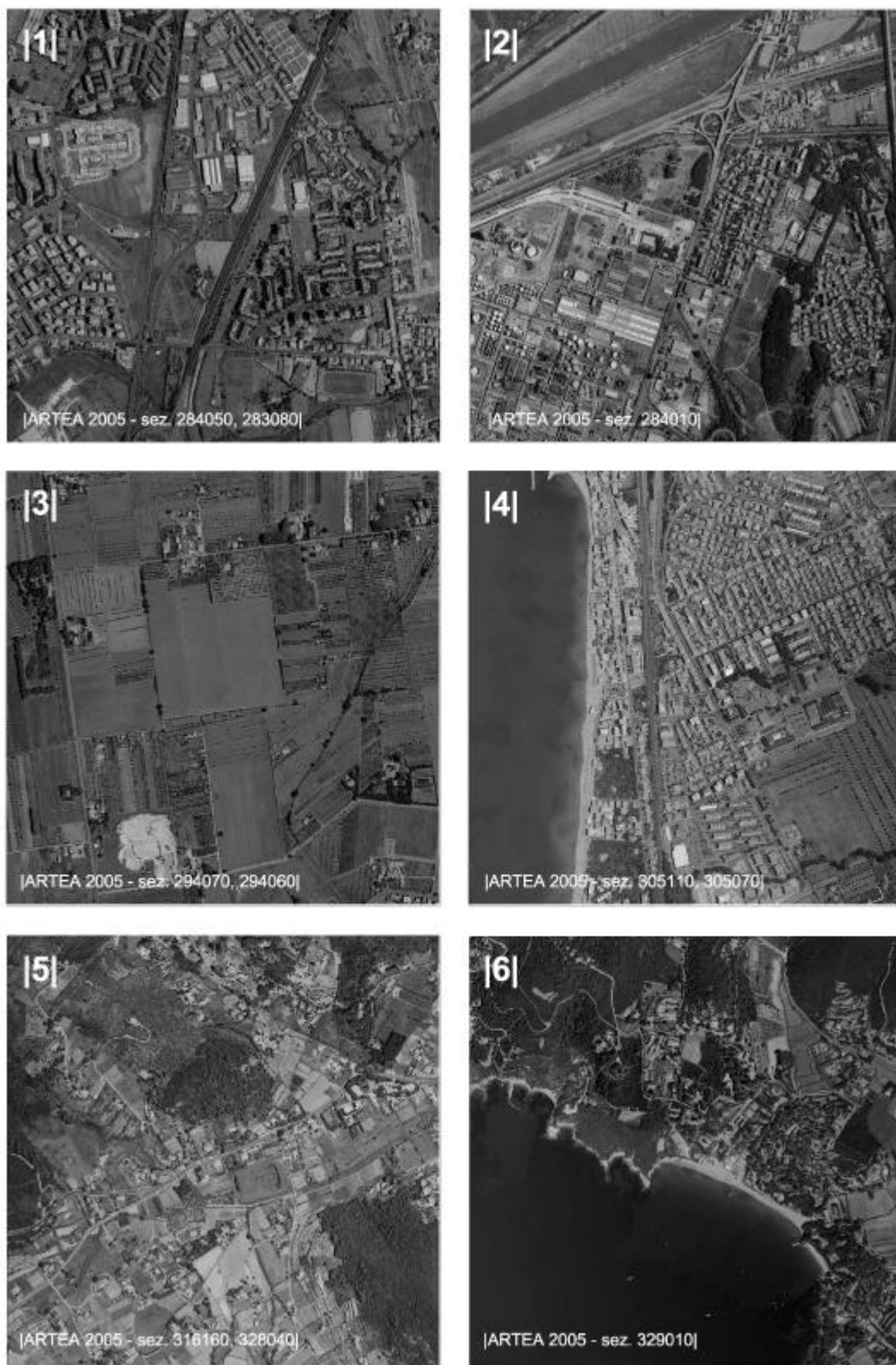


Figura 5.11 Esempificazione tipologica delle principali trasformazioni insediative del paesaggio: 1. grandi infrastrutture viarie e margini e frange insediative delle città (Livorno); 2. grandi infrastrutture viarie e insediamenti specialistici produttivi o di servizio (Collesalveti); 3. insediamento diffuso dell'entroterra continentale (Cecina); 4. insediamento a dominante turistico-ricettiva costiero continentale (San Vincenzo); 5. insediamento a dominante turistico-ricettiva dell'entroterra insulare (Portoferraio); 6. insediamento a dominante turistico-ricettiva costiero insulare (Porto Azzurro e Capoliveri).

A tali caratteri paesaggistici generali del sistema insediativo è stata affiancata la segnalazione di casi esemplificativi di forme peculiari di trasformazione insediativa del paesaggio (**tav. 10b**) relative per lo più allo sviluppo di attività agrarie e estrattive.

Tali esemplificazioni richiamano i processi evolutivi elencati di seguito:

- appoderamento lungo infrastruttura viaria storica principale (seconda metà XIX secolo) con attestazione degli edifici in prossimità della strada (Vada - comune di Rosignano Marittimo);
- appoderamento lungo infrastruttura viaria storica (fine XIX - inizio XX secolo; intensificazione negli anni '50 del Novecento) con attestazione degli edifici in prossimità della strada (Le Ferrugini - comune di Castagneto Carducci);
- appoderamento lungo infrastruttura viaria storica (fine XIX - inizio XX secolo; intensificazione negli anni '50 del Novecento) con attestazione degli edifici in prossimità della strada (Collemezano - comune di Cecina);
- fattoria (origine XVIII secolo) con sviluppo insediativo promiscuo posteriore (La Cinquantina - Fattoria del Terriccio Bassa - comune di Cecina);
- insediamento produttivo per la lavorazione dell'argilla; origine medicea - assenza di resti originari, presenza di fornace dismessa di formazione posteriore) (Gorile della Magona di Cecina - comune di Cecina);
- insediamento militare (prima metà XX secolo) sorto fra la I e la II Guerra Mondiale (Marina di Bibbona - comune di Bibbona);
- insediamento minerario (inizio XX secolo), sorto in relazione agli stabilimenti industriali Solvay (San Carlo - comune di San Vincenzo);
- insediamento minerario di antica formazione (XI - inizio XI secolo), abbandonato nel XIV secolo, oggi parte dell'omonimo Parco Archeominerario (San Silvestro, comune di Campiglia).

Sia l'analisi dei dati censuari che quella dell'archivio informativo della CTR non consente la distinzione spaziale e quantitativa dei sistemi insediativi urbani e rurali, per il cui studio è pertanto possibile ipotizzare il futuro eventuale allestimento di idonei database geografici nell'ambito dei quali sviluppare analisi dei dati catastali idonee ad implementare efficacemente la caratterizzazione evolutiva del sistema insediativo rurale qui tratteggiata.

La consistenza del patrimonio abitativo rurale rilevata al 1982 a livello provinciale risultava di poco meno di 6.500 abitazioni, con una media ad azienda vicina a 1,4 abitazioni, che sfiorava le 5 unità nelle aziende della classe di ampiezza superiore ai 50 ettari¹⁰. Non si hanno informazioni specificamente riferite agli edifici corrispondenti e pertanto alla cospicuità del sistema insediativo rurale, neppure su base provinciale. Per altre note circa le dinamiche insediative rurali si veda anche quanto ancora tratto dalla Falcioni e riportato nel paragrafo *Principali elementi dell'evoluzione e dei degradi del paesaggio relativi alla conduzione delle attività agricole e forestali* della presente relazione.

¹⁰ Falcioni P., 1995, *Toscana*, monog. della collana in 22 voll. *Geografia dei sistemi agricoli italiani*, Grilletti Di Giacomo M. G., a cura di, relativa al *Progetto Ricerca Aree Agricole - P.R.A.A.*, MURST-CNR, pp. 128.

Tabella 5.12 Quadro provinciale della dotazione abitativa delle aziende agricole (adattato da Falcioni P., 1995, Toscana, monog. della collana in 22 voll. Geografia dei sistemi agricoli italiani, Grillett Di Giacomo M. G., a cura di, relativa al Progetto Ricerca Aree Agricole - P.R.A.A., MURST-CNR, pp. 128).

Classi di ampiezza delle aziende	Aziende con ab. <i>n</i>	Percentuale su tot. az. %	Abitazioni <i>n</i>	Media ab. /az. <i>N</i>
0-2 ettari	1.439	49,8	1.664	1,2
2-5 ettari	1.283	71,1	1.561	1,2
5-20 ettari	1.539	84,9	2.006	1,3
20-50 ettari	255	88,8	438	1,7
Oltre 50 ettari	152	86,9	758	5,0
Totale provincia	4.668	67,0	6.427	1,4

5.3 Conduzione delle attività estrattive

Dall'esame dei dati di localizzazione delle aree estrattive (fonte: Provincia di Livorno, PTC 1998) e dei fotogrammi più recenti (fonte: ARTEA 2005), nel territorio provinciale risultano 18 aree estrattive coltivate o dismesse, prive di avanzate condizioni di recupero paesaggistico per attuazione di progetti e/o per processi spontanei di ricolonizzazione vegetale. Di queste 11 siti sono continentali e 7 si trovano sull'Isola d'Elba.

Le aree risultano concentrate per lo più negli ambiti di paesaggio 15, con 6 siti nei territori di Campiglia Marittima e San Vincenzo, e 21, con 5 siti nei territori di Capoliveri, Porto Azzurro e Rio Marina. Ad eccezione delle aree lungo il fiume Cecina a Cecina e lungo il torrente Pesciera nel Comune di Rosignano Marittimo, si tratta esclusivamente di coltivazioni di versante del cui impatto paesaggistico le **figure da 5.13 a 5.16** danno alcune esemplificazioni.

Al fine di controllare gli effetti di trasformazione dovuti alle attività di estrazione mineraria in modo efficace rispetto alla possibile generazione di condizioni di degrado è in genere necessaria una adeguata progettazione paesaggistica delle modalità di coltivazione che, nel rispetto delle esigenze di produttività dei siti, soddisfi i seguenti requisiti primari:

- valutazione preventiva delle sensibilità emergenti e delle caratteristiche strutturali del paesaggio e coerente definizione del piano di estrazione;
- presenza significativa di condizioni geomorfologiche di coltivazione favorevoli all'avvio e alla positiva evoluzione di successioni ecologiche spontanee delle associazioni vegetali locali;
- presenza in tutte le aree che non possano soddisfare il requisito precedente di condizioni idonee al recupero paesaggistico attraverso interventi di sistemazione;
- valutazione preventiva progettuale del ruolo paesaggistico nello scenario ex post delle eventuali minoritarie aree incompatibili con interventi di risarcimento del mosaico dei soprassuoli, destinate a conservare per lo più il carattere di ecotopi inerti conferito

dall'attività di estrazione (pareti, piani rocciosi a elevata pendenza privi di gradonature e parti in condizioni simili non compatibili con la colonizzazione forestale).

Nei casi in cui nel recupero dei siti già coltivati non risulti possibile adottare tali criteri di progettazione paesaggistica a posteriori per assenza delle condizioni necessarie, il progetto è chiamato a ricercare caso per caso le migliori modalità di interpretazione delle peculiarità assunte dei luoghi. Ma, nella generalità degli interventi programmabili in ragione dello stato delle conoscenze, i criteri richiamati sopra risultano cruciali per una gestione dei processi di trasformazione del paesaggio coerente con gli obiettivi generali di qualità relativi alla evoluzione coerente della sua natura strutturale.



Figura 5.13 Il paesaggio della cava di Cecina, nel meandro fluviale dell'omonimo fiume immediatamente a monte della città, l'unica area estrattiva attualmente coltivata in pianura nel territorio provinciale.

Figura 5.14 Il paesaggio della cava Solvay del monte Calvi, nel territorio di San Vincenzo.

Figura 5.15 Il paesaggio della Miniera di Calamita del monte Calamita, all'Isola d'Elba, nel territorio di Capoliveri.

Figura 5.16 Il paesaggio della cava del fosso del Mar di Carpisi, all'Isola d'Elba, nel territorio di Porto Azzurro.

Tabella 5.17 Quadro delle aree estrattive in attività o dismesse che non presentano avanzate condizioni di recupero paesaggistico per attuazione di progetti e/o per processi spontanei di ricolonizzazione vegetale (fonti: Provincia di Livorno, PTC 1998, strato informativo "cave attive"; ARTEA, fotogrammi 2005).

Comune	Ambito di paesaggio	Toponimi di riferimento
Rosignano Marittimo	7	Gabbro
Rosignano Marittimo	10	fiume Fine - torrente Pesciera
Cecina	11	fiume Cecina - Cecina
Campiglia Marittima	15	monte Calvi
Campiglia Marittima	15	monte Rombolo
Campiglia Marittima	15	monte Rombolo
Campiglia Marittima	15	monte Spinosa
Campiglia Marittima	15	monte Valerio
San Vincenzo	15	monte Calvi
Campiglia Marittima	16	monte Patoni
Suvereto	16	monte Peloso
Piombino	20	poggio Caselle - Gagno
Capoliveri	21	monte Calamita - Miniera di Calamita
Capoliveri	21	Piano del Gorgo - Miniera del Ginepro
Porto Azzurro	21	monte Cima del Monte - fosso d'Acquaviva
Porto Azzurro	21	fosso di Mar di Carpisi
Rio Marina	21	monte Fico
Capoliveri	22	monte Moncione - monte Orello

Nell'ambito della cartografia del PIANO REGIONALE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE DI RECUPERO DELLE AREE ESCAVATE E DI RIUTILIZZO DEI RESIDUI RECUPERABILI (P.R.A.E.R., approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 27 del 27 febbraio 2007) sono individuate due categorie di aree di interesse, le "risorse" e i "giacimenti". Il piano ne dà la seguente definizione:

- "risorse, che rappresentano la distribuzione oggettiva dei materiali lapidei di interesse estrattivo;
- giacimenti, individuati sulla base delle aree di risorsa depurate dai vincoli ostativi accertati sul territorio" (P.R.A.E.R., all.1, elab. 1 Relazione illustrativa, p. 2).

Dal punto di vista dei rischi di alterazione paesaggistica di aree che in genere mostrano significative sensibilità ambientali e visuali, risulta pertanto significativa la considerazione diretta della distribuzione dei giacimenti, che, affiancata al quadro delle aree in corso di coltivazione descritto sopra fornisce lo scenario di trasformazione paesaggistica più completo. A tal fine occorrerà in sede di definizione progettuale del PTC e del P.A.E.R.P. (articolo 7 l.r. 78/1998), fare riferimento alla cartografia integrale del P.R.A.E.R., della quale la **fig. 5.18** riporta uno stralcio esemplificativo di aree interessate.

Il piano regionale non reca previsioni di particolare rilievo in merito alla individuazione di nuovi giacimenti coltivabili.

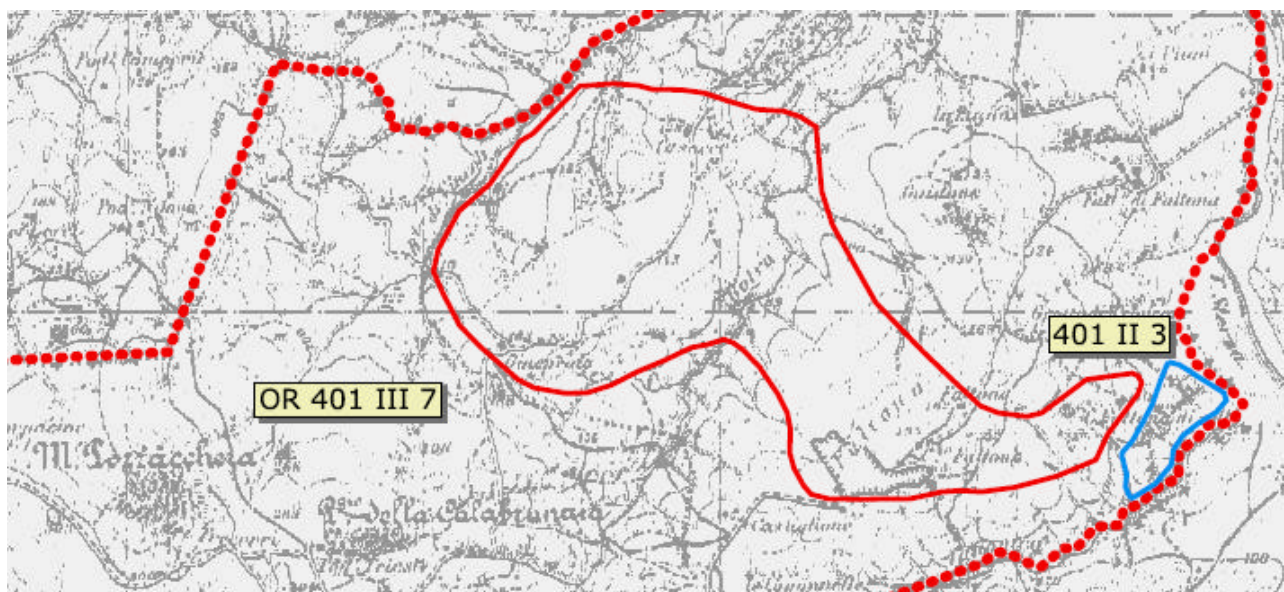


Figura 5.18 Il paesaggio del settore orientale del territorio comunale di Bibbona, tra il monte Porracchera e il confine, secondo il P.R.A.E.R. del 2007, è interessato da un giacimento di "materiali per usi industriali, per costruzioni e opere civili" (settore I), indicato con il perimetro azzurro, e da quella di un più esteso giacimento di "materiali ornamentali" (settore II), indicato con il perimetro rosso.

"Il Piano delle Attività Estrattive di Recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia, P.A.E.R.P. (articolo 7 l.r. 78/1998) è l'atto di pianificazione settoriale attraverso il quale la Provincia attua gli indirizzi e le prescrizioni dei due settori del P.R.A.E.R.. Il P.A.E.R.P., in quanto elemento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, assume i principi sull'uso e la tutela delle risorse del territorio contenuti nel Piano di Indirizzo Territoriale di cui all'articolo 6 della l.r. 5/1995 e nel P.T.C. stesso. Elementi essenziali di ciascun settore del P.A.E.R.P. sono tra gli altri:

- a) la specificazione del quadro conoscitivo delle risorse estrattive, dei giacimenti, dei materiali recuperabili individuati dal P.R.A.E.R. e delle altre risorse del territorio potenzialmente interessate dai processi estrattivi, assieme al censimento delle attività estrattive in corso;
- b) le prescrizioni localizzative delle aree estrattive in relazione al dimensionamento e ai criteri attuativi definiti dal P.R.A.E.R., ai fini della pianificazione comunale di adeguamento;
- c) il programma di monitoraggio del P.A.E.R.P. anche ai fini della verifica del rispetto del dimensionamento definito dal P.R.A.E.R..

Le Province, a seguito degli approfondimenti del quadro conoscitivo delle risorse estrattive, dei giacimenti, dei materiali recuperabili/assimilabili e delle altre risorse del territorio potenzialmente interessate, possono integrare le localizzazioni delle risorse estrattive e dei giacimenti individuati dal P.R.A.E.R. nel relativo territorio, fornendo le relative ed esplicite motivazioni.

Le Province provvedono altresì al censimento delle attività estrattive in esercizio e delle cave dismesse che presentino situazioni di degrado ambientale, da intendersi quale fondamentale elemento conoscitivo per la programmazione provinciale volto alla tutela e alla valorizzazione del

patrimonio ambientale, economico e professionale individuato, che dovrà riportare lo stato di attuazione delle autorizzazioni rilasciate dai Comuni, con particolare riferimento alle tipologie dei materiali estratti, ai metodi di coltivazione ed alle potenzialità estrattive residue anche in termini temporali.

Ai fini dell'attuazione del dimensionamento del P.R.A.E.R. le Province individuano le prescrizioni localizzative delle aree estrattive da recepirsi nella pianificazione comunale di adeguamento, dimostrando, per ciascuna tipologia di materiali, il rispetto delle quantità da estrarre. Le quantità di inerti da estrarre potranno essere ridotte in funzione della dimostrata capacità di analogo soddisfacimento dei fabbisogni da ottenersi mediante il recupero e l'utilizzazione di "materiali assimilabili" di cui al comma 2, dell'articolo 2 della l.r. 78/1998.

Per gli approfondimenti del quadro conoscitivo preliminare alle modifiche e integrazioni dei giacimenti individuati dal P.R.A.E.R. e per la definizione dei criteri provinciali rivolti ai Comuni, le Province assicurano il perseguimento dei seguenti obiettivi prioritari:

- incentivare il recupero di aree degradate e in particolare delle aree di cava dismesse;
- applicare i principi di sviluppo sostenibile contenuti negli strumenti del governo del territorio vigenti, per il rispetto e la tutela delle risorse essenziali del territorio, quali il paesaggio, l'assetto idrogeologico, il sistema infrastrutturale, la tutela delle falde acquifere" (P.R.A.E.R., all.1, elab. 1 Relazione illustrativa, pp. 22-23).

Per i fini attuativi sopra richiamati, si veda l'all.1, elab. 2, pp. 2-9.

5.4 Siti inquinati

L'elenco dei siti inclusi nell'anagrafe provinciale aggiornato al giugno 2003 sulla base dei dati reperibili presenta (stato dell'arte giugno 2003 - fonte Provincia di Livorno, Piano Provinciale delle Bonifiche dei siti inquinati, luglio 2003) 79 siti, di cui:

- 10 classificati da Piano regionale come "a breve termine";
- 6 classificati da Piano regionale come "a medio termine";
- 2 classificati da Piano regionale come "con necessità di approfondimento";
- 59 successivi al Piano regionale;
- 2 di ripristino ambientale.

A parte i due siti di interesse nazionale di Livorno (881 ettari di superficie territoriale) e Piombino (866 ettari di superficie territoriale), dei 79 siti richiamati sopra, dall'analisi del database geografico del Piano di Bonifica risultano 48 siti di superficie superiore a un ettaro, dei quali 17 hanno un'estensione maggiore di 10 ettari, fino al caso più esteso di 141 ettari a Rosignano Solvay.

L'analisi dei contesti paesaggistici dei 48 siti maggiormente estesi mostra come essi non siano in genere interni ad aree urbane, come è ovvio in ragione dei rischi per la sicurezza e la salute legati a talune attività. Sebbene peraltro correttamente, la Convenzione Europea del Paesaggio non rechi distinzioni pregiudiziali tra le sensibilità dei paesaggi urbani e quelle dei paesaggi extraurbani, risulta una evidente

esigenza di attenzione paesaggistica sia per il recupero ambientale dei siti degradati, che dovrebbe trovare completamento tramite sistemazioni paesaggistiche con requisiti qualitativi e quantitativi congruenti con le specifiche caratteristiche dei loro contesti, urbani, periurbani o rurali, che per la localizzazione di nuove eventuali attività che esprimono in modo diretto e/o indiretto elevati carichi ambientali intrinseci o legati alle condizioni di rischio.

Tabella 5.19 Quadro dei siti inquinati censiti dal piano di bonifica con estensione superiore a un ettaro.

Cod. prov.	Comune	Denominazione	Per. km	Sup. ha
LI094	LIVORNO	Cimitero Comunale La Cigna	0,5	1
LI078	LIVORNO	RARI	0,4	1
LI122	CECINA	Area ex Tosco Riempimenti Ali Babà	0,5	1
LI086	LIVORNO	Deposito ToscoPetroli	0,5	1
LI088	LIVORNO	F.lli Bartoli spedizioni Srl	0,5	1
LI099	LIVORNO	Variwa Bogi Vinicio	0,5	2
LI079	LIVORNO	CLiRI	0,5	2
LI123	SAN VINCENZO	Ex Discarica Comunale San Bartolo	0,6	2
LI063	LIVORNO	DOC Livorno	0,6	2
LI077	LIVORNO	Lonzi metalli	0,6	2
LI108	LIVORNO	Toscopetroli svincolo FI-PI-LI	0,7	2
LI025	ROSIGNANO MARITTIMO	Multifili	0,6	2
LI073	COLLESALVETTI	STAP Agip Petroli	0,8	3
LI076	LIVORNO	Toscopetroli	0,8	3
LI010	SAN VINCENZO	Ex Discarica RSU "Le Ginepraie"	0,8	3
LI057	CAMPO NELL'ELBA	Literno	0,8	3
LI066	LIVORNO	Compagnia portuale Livorno	1,1	3
LI067	LIVORNO	Carbochimica	1,0	4
LI062	LIVORNO	Deposito Mobil OIL Italiana Spa	0,9	4
LI072	COLLESALVETTI	Ex deposito Agip Petroli e stab. Agip Gas	0,9	4
LIn.s.2	PIOMBINO	SAE Piombino	0,9	4
LI051	PORTOFERRAIO	Esaom - Cesa Spa	1,0	5
LI075	LIVORNO	Area Ex FIAT Auto	1,0	5
LI019	RIO MARINA	Discarica Rio Albano	0,9	5
LI115	PIOMBINO	Impianto ricettivo turistico "Mare verde"	1,0	5
LI116	COLLESALVETTI	Ribaltamento FI-PI-LI	1,4	5
LI070	ROSIGNANO MARITTIMO	Distributore Esso Fine Est Sas	1,1	5
LI064	LIVORNO	Rhodia Italia Spa	1,0	5
LI026	CECINA	La Magona	1,3	7
LI026	CECINA	La Magona	1,3	7
LI061	LIVORNO	Stabilimento Costieri D'Alesio	1,2	7
LI008	CASTAGNETO CARDUCCI	Discarica Acquacalda	1,5	9
LI015	PIOMBINO	Dalmine Ischia di Crociano	1,7	10
LI53B	PIOMBINO	Nuovo sito ASIU (TAP)	1,4	11
LI065	LIVORNO	Dow Italia Spa	1,5	12
LIs.c.1	PIOMBINO	Vecchia discarica Poggio ai Venti	1,4	12
LIn.s.3	PIOMBINO	Cimimontubi	1,5	13
LI053	PIOMBINO	Ex discarica ILVA	2,1	16
LI006	ROSIGNANO MARITTIMO	Discarica Lillatro	1,9	16
LI104	PIOMBINO	Cittó Futura	2,1	16
LI080	LIVORNO	AAMPS Spa Discarica Vallin dell'Aquila	2,9	18
LI100	PIOMBINO	Ex Irfird	2,0	19
LI103	PIOMBINO	Area Portuale	4,0	24

Cod. prov.	Comune	Denominazione	Per. km	Sup. ha
LI102	PIOMBINO	La Magona d'Italia Spa	2,4	35
LI105	PIOMBINO	Area pubblica Demanio	3,4	46
	PIOMBINO	Porto Piombino	6,4	53
LI n.s.4	PIOMBINO	Enel torre produzione	3,8	71
LI074	LIVORNO	AGIP Raffineria	4,4	97
LI068	ROSIGNANO MARITTIMO	Stabilimento Solvay	6,2	141



Figura 5.20 Contesto paesaggistico di un complesso costiero di siti soggetti agli interventi di bonifica ad est dell'area urbana di Piombino, che esemplifica in modo esplicito la domanda di progettazione di recupero paesaggistico oltre che ambientale di queste aree degradate: da sinistra, Vecchia discarica Poggio ai Venti, ex Iriford, Ciminontubi, ex discarica Ilva, nuovo sito ASIU (TAP), Dalmine Ischia di Crociano, area pubblica Demanio, ENEL torre produzione.



Figura 5.21 Contesto paesaggistico di un complesso costiero di siti soggetti agli interventi di bonifica a nord dell'area urbana di Livorno, che esemplifica in modo esplicito la domanda di progettazione di recupero paesaggistico oltre che ambientale di queste aree degradate: la raffineria Agip, secondo sito per estensione nella provincia dopo quello della Solvay di Rosignano, risulta limitrofa a centri abitati, corsi d'acqua e infrastrutture viarie primarie, in assenza di sistemi di soprassuoli adeguatamente estesi e conformati per avere requisiti di mediazione e mitigazione visuale e ambientale.

5.5 Siti di regimazione idraulica fluviale

Nell'ambito della pianificazione di bacino per la difesa idrogeologica e la sicurezza idraulica, il territorio della provincia di Livorno è stato interessato da 8 interventi strutturali relativi a casse di espansione dei corsi d'acqua, nei Comuni di Bibbona, Cecina, Livorno e Rosignano Marittimo. Non si tratta di trasformazioni paesaggistiche di dimensioni unitarie particolarmente rilevanti (da poco meno di 1 ettaro a un massimo di 11 ettari di superficie), né complessive (36 ettari), ma esse entrano pur sempre a far parte di un insieme di fenomeni di evoluzione antropica del paesaggio che può generare criticità.

E' possibile distinguere essenzialmente tre rischi principali da considerare nella pianificazione e progettazione di tali sistemazioni idrauliche, quello della sottrazione di suoli fertili alle attività agricole, a causa della asportazione di strati di suolo per il raggiungimento dei volumi e delle quote di invaso utili, quello della parcellizzazione fondiaria dovuta alle arginature e quello della specializzazione funzionale del paesaggio.

I primi due aspetti problematici nel caso della Provincia di Livorno assumono rilievo per lo più in una visione di prospettiva, essendo l'attuale dotazione di casse di espansione come si è visto di ridotta estensione. Occorre pertanto pianificare le politiche territoriali in modo sufficientemente multicriteriale tale da non indurre, o comunque indurre limitamente, l'eventuale ulteriore necessità di messa in sicurezza degli insediamenti e in genere del territorio, orientandosi verso le soluzioni a minore impatto in termini di occupazione di spazio e di consumo di suolo fertile.

Il terzo aspetto problematico, il cui rischio è legato esclusivamente a eventuali carenze progettuali e pertanto efficacemente riducibile, risulta avere invece effetti potenzialmente rilevanti anche nei casi di interventi di ridotta estensione unitaria, ancor più ovviamente qualora essi risultassero diffondersi significativamente per necessità indotte da politiche con deficit di sostenibilità ambientale.

L'assenza di adeguati requisiti di progettazione paesaggistica a fianco delle condizioni necessarie di funzionalità idraulica genera infatti qualità complessive insufficienti di questi interventi che possono produrre criticità ecosistemiche e semiologiche significative, per le quali le casse risultano talvolta vasche inerti e infrequentabili. Al contrario, e qui sta la componente essenziale di correggibilità del rischio paesaggistico, fino anche al suo volgere in potenzialità, nella progettazione paesaggistica di questi interventi idraulici possono corrispondere occasioni significative di incremento della diversità dei mosaici planiziali, sia sul piano semiologico che su quello ecologico, con la possibilità di guadagnare neoeosistemi umidi e, nelle aree prossime ai centri urbani, complessi di spazi aperti idonei alla fruizione come parchi con requisiti di elevata efficienza paesaggistica e bassi costi di realizzazione e manutenzione.

Tabella 5.22 Quadro delle casse di espansione previste dal PAI e realizzate nel territorio (fonte: Provincia di Livorno, PTC).

Corso d'acqua	Territorio comunale	Perimetro ml	Superficie ha
Fosso delle Tane	Bibbona	929	3
Fosso Sorbizzi	Bibbona	818	3
Fosso della Madonna	Bibbona	1.969	11
Fosso Linaglia	Cecina	404	1
Torrete Ugione	Livorno	943	5
Rio Cignolo	Livorno	1.432	11
Botro Secco	Rosignano Marittimo	466	1
Botro Pisani	Rosignano Marittimo	408	1

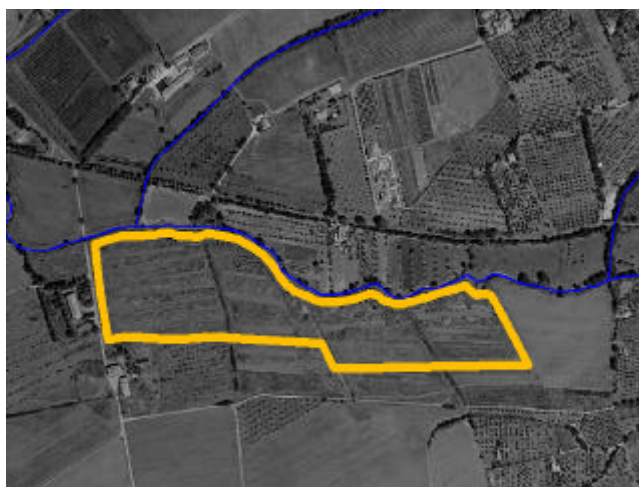


Figura 5.23 Contesto paesaggistico di uno dei siti trasformati: cassa di espansione lungo il fosso della Madonna, poco a monte dell'insediamento di La California, nel settore settentrionale dell'Ambito di paesaggio 12, nel Comune di Bibbona.

Figura 5.24 Contesto paesaggistico di uno dei siti trasformati: cassa di espansione lungo il botro Pisani, a est di Rosignano Solvay, poco a monte del sito industriale da cui ha preso nome l'insediamento, nel settore sud-orientale dell'Ambito di paesaggio 9, nel Comune di Rosignano Marittimo.

Figura 5.25 Contesto paesaggistico di uno dei siti trasformati: cassa di espansione lungo il torrente Ugione, alla confluenza del rio Vallelunga, ai margini nordorientali dell'Ambito di paesaggio 2, nel Comune di Collesalveti.

Figura 5.26 Contesto paesaggistico di uno dei siti trasformati: cassa di espansione lungo Rio Cignolo, ai margini dell'area urbana di Livorno, a fianco dell'acquedotto di Colognole, al margine occidentale dell'Ambito di paesaggio 2, nel Comune di Livorno.

5.6 Conduzione delle attività agricole e forestali

“Non si può dire che abbondino lo spazio agricolo in questa propaggine settentrionale della Maremma che pure ospita oggi [elaborazioni statistiche 1970-1992, n.d.r.] una delle più ricche agricolture della Toscana (...). Dall'entroterra pisano le Colline Metallifere incalzano la costa con la loro intermittente copertura di bosco ceduo e macchia mediterranea, sicchè le pianure alluvionali si limitano ai tratti terminali di una idrografia breve e disordinata (...). Solo con l'Ottocento la cmosa litoranea ha conosciuto tentativi riusciti di bonifica idraulica, di appoderamento, di riassetto del territorio (...). Oggi l'espansione urbana, gli impianti portuali e industriali (Livorno, Rosignano Solvay e Piombino), gli insediamenti destinati al turismo balneare erodono velocemente lo spazio delle colture (SAC) alle quali resta ormai (1990) appena il 30% dello spazio amministrativo (...)”¹¹. Le scelte operative volte a contrastare il ridimensionamento dell'agricoltura locale¹² fondano però su alcuni punti di forza: la presenza di lembi alluvionali irrigui, di facile lavorazione (...); una rete di grandi e medie imprese agricole in grado di attivare un processo di razionalizzazione imprenditoriale giocando magari sulla duplice giacitura piano-colle dei fondi agricoli; un mercato stimolato non solo dalla vicinanza del mercato urbano, ma anche dal turismo balneare costiero e insulare; un sistema infrastrutturale articolato. E' in questo contesto che matura la contraddizione dell'agricoltura livornese: se in termini di superficie e perfino di SAC le grandi aziende sembrerebbero costituire il nucleo forte di queste campagne, la capacità produttiva premia invece le aziende medie (...). Le prime, con le loro ampie dimensioni, con la massiccia presenza boschiva (...) e la loro gestione salariale denunciano l'eredità storica dei latifondi signorili ed ecclesiastici¹³. Grazie all'ampiezza della base fondiaria le colture dispongono comunque di notevole spazio, 88 ettari per azienda, di cui il 22% irrigui. Si tratta quasi sempre di cerealicoltura (grano duro) in rotazione con colture da rinnovo: talora barbabietola o girasole, più spesso con foraggere destinate al sostentamento dell'allevamento bovino al quale si dedica un quarto delle grandi aziende agricole. Sui declivi, tenuti spesso da ciglionamenti, restano le tradizionali colture arboree, vigneti e soprattutto oliveti. Ma c'è anche un terzo di aziende con grandi orti, 4-5 ettari per azienda, spesso a pomodori e carciofi, il 10% di essi protetti da serre mobili o fisse (...). La zootecnia propende sempre più per i grandi allevamenti bovini bradi o semibradi sui pascoli o nei boschi, integrati dal foraggio coltivato in azienda¹⁴. (...) Sia per l'ampia disponibilità fondiaria, sia per talune punte di intensità produttiva la grande impresa esprime una redditività (...) e una produzione su grande scala che le consente un rapporto diretto con l'industria agroalimentare (...). Il sensibile aumento negli anni '70 dell'affittanza, non tanto come integrazione alla proprietà quanto in forma esclusiva, esalta poi la fisionomia speculativa che caratterizza alcuni di questi fondi agricoli (...). Accanto a queste si pone una frangia di aziende marginali, esclusivamente forestali (...) ben il 7,2%

¹¹ “Negli ultimi trent'anni (...) l'agricoltura ha perduto quasi il 35% della superficie aziendale”.

¹² “Nei comuni vicini ai due poli industriali di Livorno-Rosignano e di Piombino gli addetti all'agricoltura scendono al di sotto del 5-10%” (dati 1990).

¹³ “In questa classe di ampiezza prevalgono ancora le aziende di oltre 100 ha. Si tratta in taluni casi di aziende esclusivamente forestali. In effetti le campagne di Livorno e di Castagneto Carducci, dove la grande azienda agricola assorbe il 70-80% della superficie agricola, presentano vaste estensioni boschive”.

¹⁴ “Le stalle di oltre 100 capi, che nel 1970 contavano il 66,6% dei capi bovini, nel 1982 ne concentrano ben l'83,5%”.

(...). Per contro l'industrializzazione del territorio e il turismo estivo diffondono, anche tra le grandi imprese, il part-time (...) ed una funzione residenziale ormai estranea alla agricoltura e tuttavia importante per il recupero di un patrimonio abitativo che la semplificazione degli ordinamenti produttivi destinava a sicuro decadimento¹⁵. La struttura demografica dei conduttori appare poi tra le più appesantite, ponendo le premesse di un cedimento della impresa salariata di oltre 100 ettari che si profila proprio nel corso degli anni '80 (...).

Concentrate soprattutto nella fertile piana di Piombino (...) le aziende medie registrano invece densità culturali e intensità produttive ben più elevate grazie ad un 20% di SAC irrigua e ad una solida vocazione ortofrutticola¹⁶. (...) Vengono così abbandonate le piccole stalle di bovini, mentre l'impegno si orienta sugli avicunicoli e sulle colture industriali come girasole e barbabietola (...). Queste aziende rivelano i tratti di una agricoltura ancora esigente che chiede un impegno professionale a tempo pieno e la presenza stabile del conduttore in azienda (...). A dispetto della modesta incidenza all'interno della maglia aziendale livornese, le unità medio-grandi sembrano indicare le più solide prospettive di questa agricoltura, giacchè i caratteri delle medie e grandi aziende si compongono in esse per trovare un migliore equilibrio. Con una ventina di ettari per azienda messi a coltura, per quasi il 20% irrigati, esse rivelano il dominio dei seminativi con colture cerealicolo-foraggiere, ortive, barbabietola, alcuni grossi allevamenti suini e un intenso rapporto con l'industria (...), la massiccia diffusione del tempo pieno (75% dei conduttori) e la elevata residenzialità (il 77,5% delle aziende vede il conduttore risiedere stabilmente (...)).

In tale contesto di agricoltura imprenditoriale il peso delle numerose aziende micro-piccole appare fortemente ridimensionato anche se i loro ordinamenti produttivi risultano tra i più redditizi: orti, colture arboree (vite, olivo, frutta), avicunicoli. Anche in esse non mancano tuttavia i sintomi dell'abbandono dell'attività agricola col permanere di sacche boschive e di terre incolte (10% della superficie aziendale).

(...) Nell'Arcipelago Toscano l'attività agricola si riduce quasi esclusivamente a quella praticata nell'Isola d'Elba. (...) La patologia fondiaria è aggravata dalla plastica fortemente accidentata, dai suoli, che talora sono pietrosi e sottili a causa degli affioramenti rocciosi, e da una siccità estiva oggi aggravata da una maggiore richiesta di acqua per usi civili (...). Si tratta di uno spazio per gran parte ostico nel quale il vigneto ha però sempre dato buoni risultati (...) la cui lavorazione richiede una notevole mole di lavoro non più accettata da quando, in questo dopoguerra, l'isola è interessata da un crescente fenomeno turistico che offre valide alternative all'occupazione nel settore primario. (...) Del resto dopo una incessante sottrazione di aree da destinare alle lottizzazioni e alla ricettività del turismo estivo, lo spazio agricolo occupa ormai poco più di un terzo dell'isola (1982); e le aziende che all'inizio degli anni '50 erano circa 3.500, sono ora diminuite a meno della metà (1.517 nel 1982). Le aziende micropiccole assorbono il 23% circa dello spazio agricolo disponibile nell'isola (...);

¹⁵ "Mentre sono poche le aziende agricole abitate permanentemente dal conduttore (57,7%), il 40% delle dimore rurali ospita abitualmente persone estranee all'azienda".

¹⁶ "Un'azienda su due coltiva ortaggi dedicando ad essi mediamente 1,2 ettari per azienda. A Campiglia gli orti assorbono l'11% della superficie agricola (1982)".

è un valore sensibilmente più elevato della media provinciale che si aggira intorno al 10%. E notevolmente accentuata sembra essere da tempo anche la dispersione fondiaria.

I famosi vigneti e i fitti terrazzamenti che ancora negli anni Cinquanta, quando si contavano 2.800 ettari a vigneto, venivano realizzati per nuovi impianti ad alberello, sono stati da tempo abbandonati¹⁷. La viticoltura residua copre appena 560 ettari, concentrati soprattutto nelle campagne di Capoliveri, Marciana, Porto Azzurro e Rio Marina (...). Essa tende a spostarsi verso le rare aree pianeggianti, mentre al vigneto terrazzato restano solo le cure di qualche anziano coltivatore. Si sono invece consolidati gli orti in coltura specializzata o in aziende part-time¹⁸, e i frutteti (circa 70 ettari). Ambedue le colture traggono infatti crescente impulso dalla domanda suscitata dal forte turismo estivo (...) mentre resta marginale la presenza dell'olivo (meno di una quarantina di ettari). Il part-time sembra nell'isola una antica consuetudine dal momento che l'esiguità delle superfici aziendali ha da tempo indotto la popolazione locale a conciliare pesca e agricoltura, oppure questa con il lavoro della miniera; o addirittura ha incoraggiato forme di doppio lavoro agricolo praticate da piccoli coltivatori diretti. Allo stesso modo oggi si cerca di conciliare la pratica agricola con l'occupazione nei servizi turistici.

(...) Operai agricoli specializzati lombardi ed emiliani fino a qualche decennio fa migravano nell'isola per tre mesi per effettuare gli scassi nei vigneti. (...) L'intenso popolamento e la limitatezza di uno spazio, oltretutto in buona parte non idoneo alla coltivazione, ha certamente moltiplicato in età storica la ricerca di spazi agricoli, come gli stessi terrazzamenti dimostrano¹⁹.

Ad integrazione dei dati sui sistemi agricoli della provincia richiamati in sintesi sopra in relazione al periodo di analisi compreso fra i primi anni '60 e i primi anni '80 con alcune indicazioni fino ai primi anni '90 del secolo passato, le **tab. 5.27 e 5.28** forniscono un quadro aggiornato del territorio livornese al 2002 (censimento ISTAT dell'agricoltura). In particolare vi si trovano, con dati disaggregati a livello di territorio comunale, le descrizioni di maggiore interesse paesaggistico relative all'indirizzo culturale delle aziende agricole e alla quantità di superficie agricola utilizzata (SAU) per classi di ampiezza delle aziende.

Le classificazioni diagnostiche della **tavola 10c** denominate "*Sistemi agroforestali di soprassuoli biopermeabili, fratture ambientali agrarie e insediative e relative condizioni di reversibilità*" e "*Permanenza storica e trasformazioni ecologiche e semiologiche dei mosaici agroforestali*", rispettivamente relative a condizioni di stato e a processi evolutivi, costituiscono congetture tipologiche fondate sulla conoscenza generale delle evoluzioni a cui il paesaggio è oggi soggetto. La possibilità di riscontro analitico e di specificazione dell'effettivo stato dei singoli luoghi è propria di studi di scala comunale o subcomunale i cui quadri conoscitivi possono produrre elementi utili alla revisione dei caratteri qui complessivamente rappresentati.

¹⁷ "L'Elba è stata una delle prime aree toscane a conoscere la coltivazione specializzata della vite quando, a metà dell'Ottocento, vi si incominciò a piantare la *vigna alla francese*".

¹⁸ "Si contano circa 140 ettari dispersi in vari punti dell'isola, e soprattutto nel territorio di Portoferrario e di Campo nell'Elba".

¹⁹ Falcioni P., 1995, *Toscana*, monog. della collana in 22 voll. *Geografia dei sistemi agricoli italiani*, Grilletti Di Giacomo M. G., a cura di, relativa al *Progetto Ricerca Aree Agricole - P.R.A.A.*, MURST-CNR, pp. 115-129.

Tabella 5.27 Indirizzo colturale delle aziende agricole per comune (superficie in ettari; fonte: adattata da ISTAT Agricoltura 2002 - Tavola 4.11).

COMUNI	SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA				Arb. da legno	Boschi	SUPERFICIE AGRARIA NON UTILIZZATA	Altra	Totale	
	Coltivazioni legnosepermanenti agrarie e pascoli		Prati permanenti e pascoli	Totale						
	Seminativi	Totale					Di cui per attività ricreative			
Bibbona	1.898	608	195	2.701	0	1.830	56	3	178	4.765
Campiglia Marittima	4.122	715	117	4.954	1	444	56	9	542	5.998
Campo nell'Elba	14	51	335	401	0	412	395	1	12	1.220
Capoliveri	51	74	10	135	0	576	19	2	10	739
Capraia Isola	0	0	3	3	0	1	0	0	0	4
Castagneto Carducci	2.853	1.818	327	4.998	20	6.482	889	2	469	12.859
Cecina	1.676	538	2	2.216	22	630	41	8	214	3.123
Collesalveti	3.940	293	66	4.299	6	1.195	158	63	540	6.197
Livorno	620	226	116	962	1	3.485	118	8	246	4.812
Marciana	6	13	5	25	0	25	1	0	0	51
Marciana Marina	3	19	3	25	1	28	3	0	2	59
Piombino	4.622	667	263	5.552	3	1.921	137	7	389	8.002
Porto Azzurro	32	43	11	86	0	74	25	1	42	228
Portoferraio	260	164	55	478	0	950	43	2	21	1.491
Rio Marina	4	11	0	15	0	24	0	0	4	43
Rio nell'Elba	13	14	40	66	0	15	2	0	1	84
Rosignano Marittimo	4.148	657	151	4.955	14	1.826	240	6	426	7.462
San Vincenzo	885	304	16	1.205	1	270	93	11	114	1.684
Sassetta	124	69	561	754	0	1.231	44	1	36	2.065
Suvereto	2.144	1.069	307	3.520	15	1.162	425	3	220	5.342
PROVINCIA	27.416	7.352	2.583	37.351	83	22.581	2.745	126	3.466	66.226

Tabella 5.28 Superficie agricola utilizzata (SAU) per classi di SAU delle aziende e per comune (superficie in ettari; fonte: adattata da ISTAT Agricoltura 2002 - Tavola 4.10).

COMUNI	CLASSI DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA								Totale
	Meno di 1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	
Bibbona	44	68	250	334	351	652	518	484	2.701
Campiglia Marittima	108	160	490	795	904	1.258	721	518	4.954
Campo nell'Elba	18	13	14	15	0	0	0	341	401
Capoliveri	16	21	49	12	12	25	0	0	135
Capraia Isola	0	0	3	0	0	0	0	0	3
Castagneto Carducci	90	179	503	607	619	478	570	1.951	4.998
Cecina	95	124	291	348	344	325	187	502	2.216
Collesalveti	47	68	214	356	431	551	835	1.797	4.299
Livorno	112	110	243	116	65	140	71	107	962
Marciana	9	10	6	0	0	0	0	0	25
Marciana Marina	15	3	7	0	0	0	0	0	25
Piombino	141	155	564	934	1.358	842	396	1.162	5.552
Porto Azzurro	12	8	31	6	28	0	0	0	86
Portoferraio	68	64	154	54	39	31	69	0	478
Rio Marina	1	1	14	0	0	0	0	0	15
Rio nell'Elba	4	10	28	23	0	0	0	0	66
Rosignano Marittimo	171	196	547	548	656	1.077	816	944	4.955
San Vincenzo	25	35	98	147	111	186	85	518	1.205
Sassetta	13	33	47	47	50	185	0	379	754
Suvereto	79	144	358	508	663	766	610	391	3.520
PROVINCIA	1.069	1.404	3.912	4.850	5.629	6.517	4.876	9.095	37.351

Di seguito si riportano le categorie diagnostiche di stato e di processo adottate nelle classificazioni tipologiche del mosaico degli usi del suolo riportata nella **tavola 10c** (fonte: Provincia di Livorno, PTC, uso del suolo 1997).

CATEGORIE DI STATO

Sistemi agroforestali di soprassuoli biopermeabili, fratture ambientali agrarie e insediative e relative condizioni di reversibilità

|1| *frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità irrilevante*



La categoria comprende aree private in modo sostanzialmente irreversibile di funzioni ecosistemiche rilevanti a scala di paesaggio.

|2| *frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità condizionata*



La categoria comprende aree con funzioni ecosistemiche sensibilmente ridotte o sostanzialmente assenti a scala di paesaggio a causa di processi che presentano una reversibilità condizionata.

|3| *frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità piena*



La categoria comprende aree con funzioni ecosistemiche sensibilmente ridotte o sostanzialmente assenti a scala di paesaggio a causa di processi che presentano una piena reversibilità.

|4| *mosaico paesaggistico biopermeabile*



La categoria comprende aree con funzioni ecosistemiche apprezzabili a scala di paesaggio in termini di continuità biotica del mosaico dei soprassuoli.

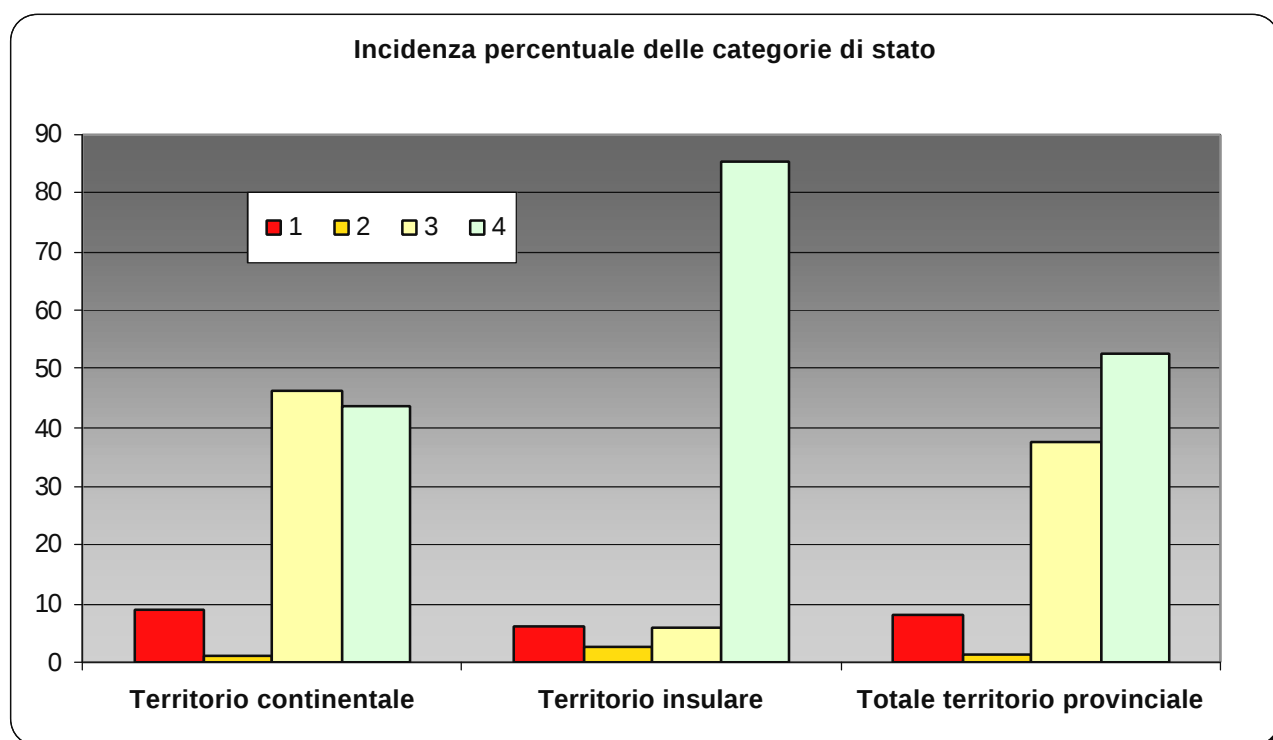


Figura 5.29 Rappresentazione grafica di sintesi dell'incidenza relativa delle categorie di stato della classificazione del paesaggio per Sistemi agroforestali di soprassuoli biopermeabili, fratture ambientali agrarie e insediative e relative condizioni di reversibilità. La legenda corrisponde a quella della tavola 10c e la denominazione delle singole categorie è riportata oltre che nella medesima tavola anche nel presente testo.

Tabella 5.30 Quadro di classificazione degli ambiti di paesaggio e del territorio provinciale secondo le categorie di stato (la classe 0 raggruppa i soprassuoli non identificati, privi di caratterizzazione diagnostica).

Ambiti	S ambiti	categorie paesaggistiche diagnostiche di stato									
		1		2		3		4		0	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	3.008	2.580	85,8	1	0,0	229	7,6	109	3,6	89	3,0
2	2.333	377	16,2	142	6,1	1.409	60,4	402	17,2	4	0,2
3	4.505	321	7,1	31	0,7	3.656	81,1	470	10,4	27	0,6
4	3.329	76	2,3	7	0,2	2.476	74,4	760	22,8	9	0,3
5	8.569	216	2,5	75	0,9	615	7,2	7.653	89,3	10	0,1
6	3.217	152	4,7	12	0,4	567	17,6	2.482	77,2	4	0,1
7	3.267	91	2,8	10	0,3	2.915	89,2	235	7,2	17	0,5
8	820	64	7,9	2	0,3	333	40,6	420	51,2	1	0,1
9	1.304	767	58,8	0	0,0	351	26,9	177	13,6	10	0,7
10	4.468	335	7,5	18	0,4	3.004	67,2	1.091	24,4	21	0,5
11	1.796	520	29,0	26	1,4	1.015	56,5	225	12,6	34	1,9
12	12.782	550	4,3	6	0,0	8.906	69,7	3.292	25,8	33	0,3
13	4.919	0	0,0	8	0,2	374	7,6	4.484	91,2	52	1,1
14	8.161	20	0,2	9	0,1	696	8,5	7.423	91,0	13	0,2
15	1.613	16	1,0	213	13,2	132	8,2	1.252	77,6	0	0,0
16	3.704	116	3,1	32	0,9	2.138	57,7	1.411	38,1	8	0,2
17	5.527	0	0,0	0	0,0	243	4,4	5.248	95,0	35	0,6
18	16.767	916	5,5	100	0,6	13.487	80,4	2.260	13,5	6	0,0
19	1.872	25	1,3	59	3,2	458	24,4	1.326	70,8	4	0,2
20	2.740	1.373	50,1	83	3,0	776	28,3	490	17,9	17	0,6
Territorio continentale	94.703	8.516	9,0	835	0,9	43.779	46,2	41.210	43,5	395	0,4
21	6.952	397	5,7	541	7,8	326	4,7	5.666	81,5	22	0,3
22	8.867	939	10,6	151	1,7	307	3,5	7.433	83,8	37	0,4
23	6.498	204	3,1	0	0,0	301	4,6	5.985	92,1	7	0,1
24	224	8	3,4	0	0,0	39	17,3	175	78,2	2	1,1
25	1.920	21	1,1	0	0,0	44	2,3	1.842	96,0	13	0,7
26	1.024	42	4,1	0	0,0	506	49,4	466	45,5	10	1,0
27	1.042	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1.036	99,4	6	0,6
28	17	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	100,0
Territorio insulare	26.544	1.610	6,1	692	2,6	1.523	5,7	22.604	85,2	115	0,4
Totale territorio provinciale	121.247	10.126	8,4	1.527	1,3	45.302	37,4	63.814	52,6	510	0,4

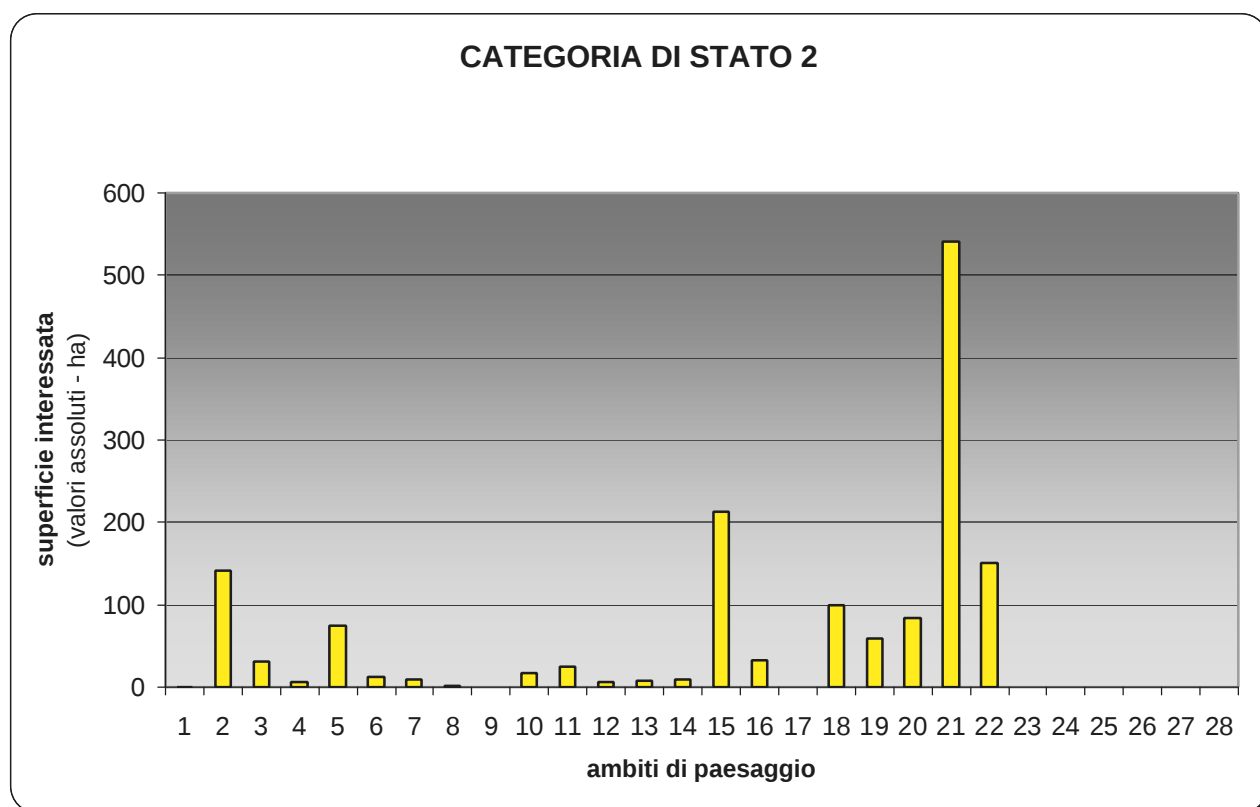
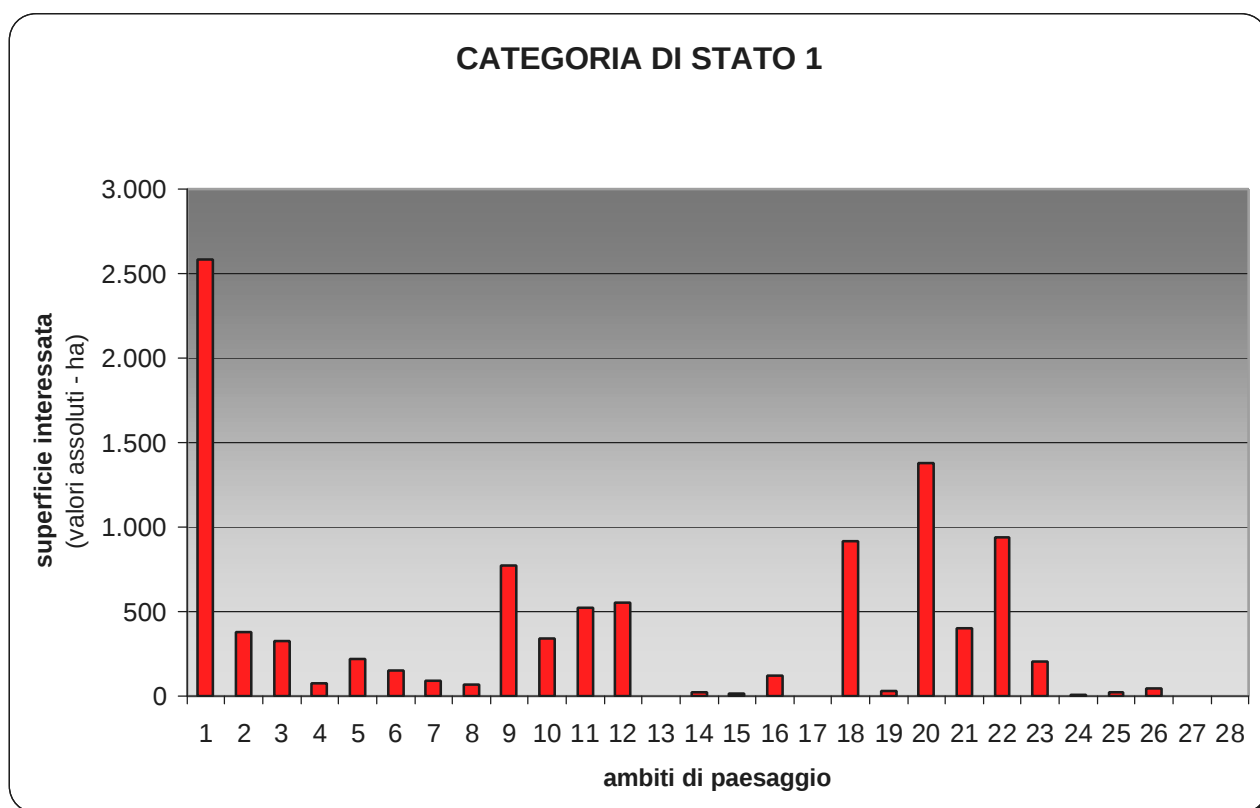
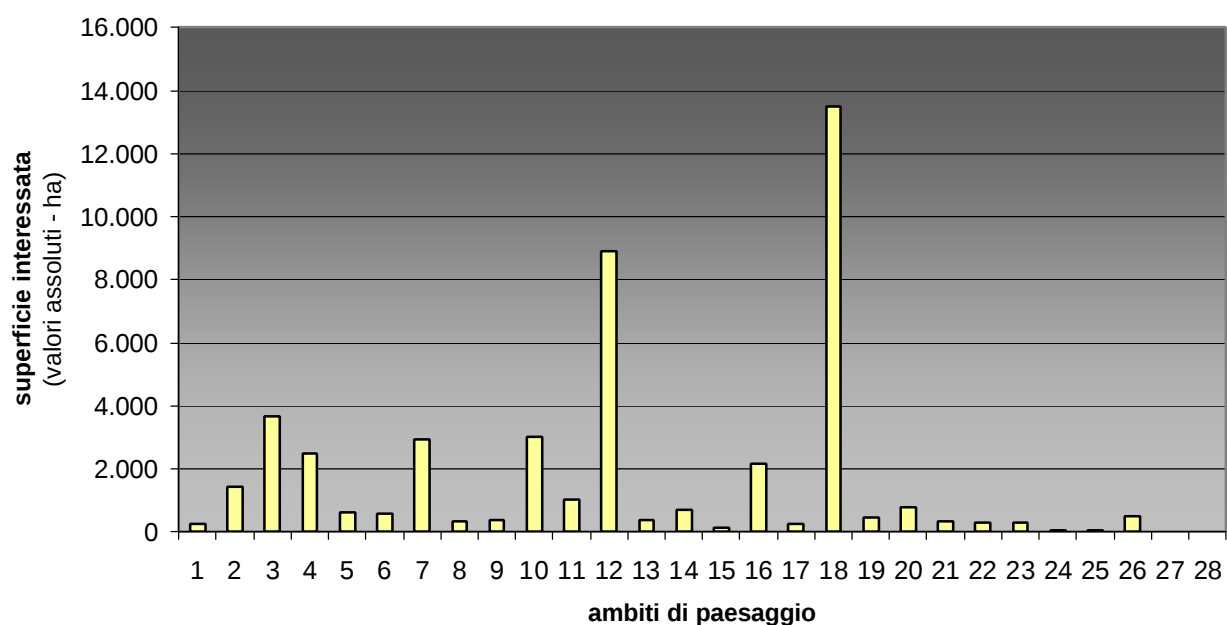


Figure 5.31 Rappresentazione grafica dei valori assoluti delle categorie di stato 1.frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità irrilevante e 2.frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità condizionata in relazione agli ambiti di paesaggio del territorio provinciale.

CATEGORIA DI STATO 3



CATEGORIA DI STATO 4

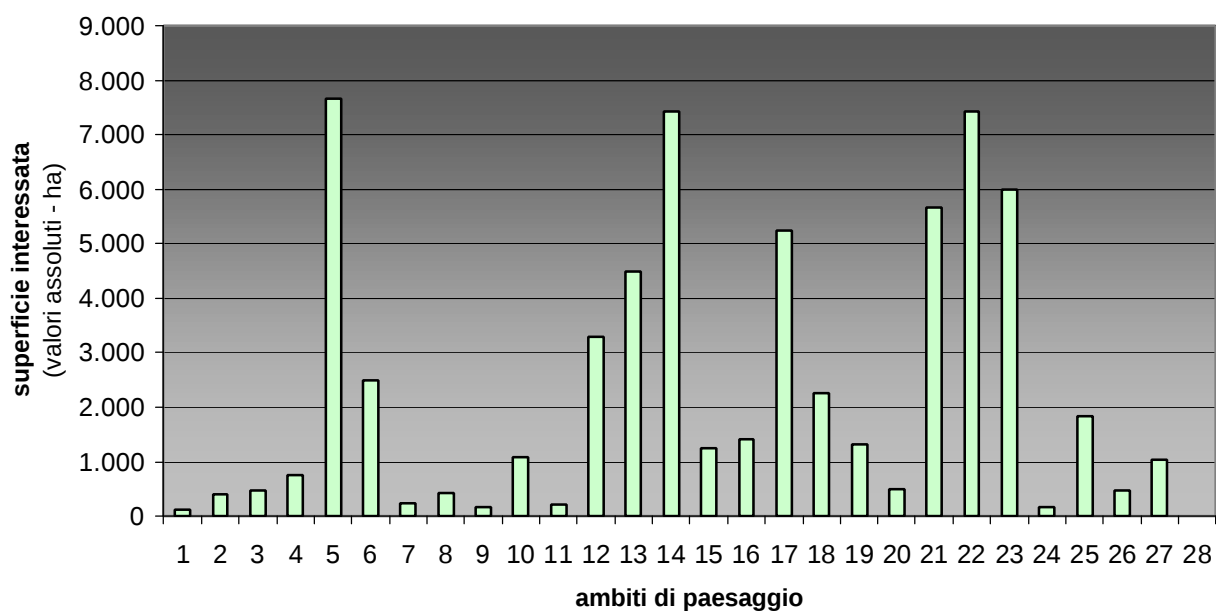
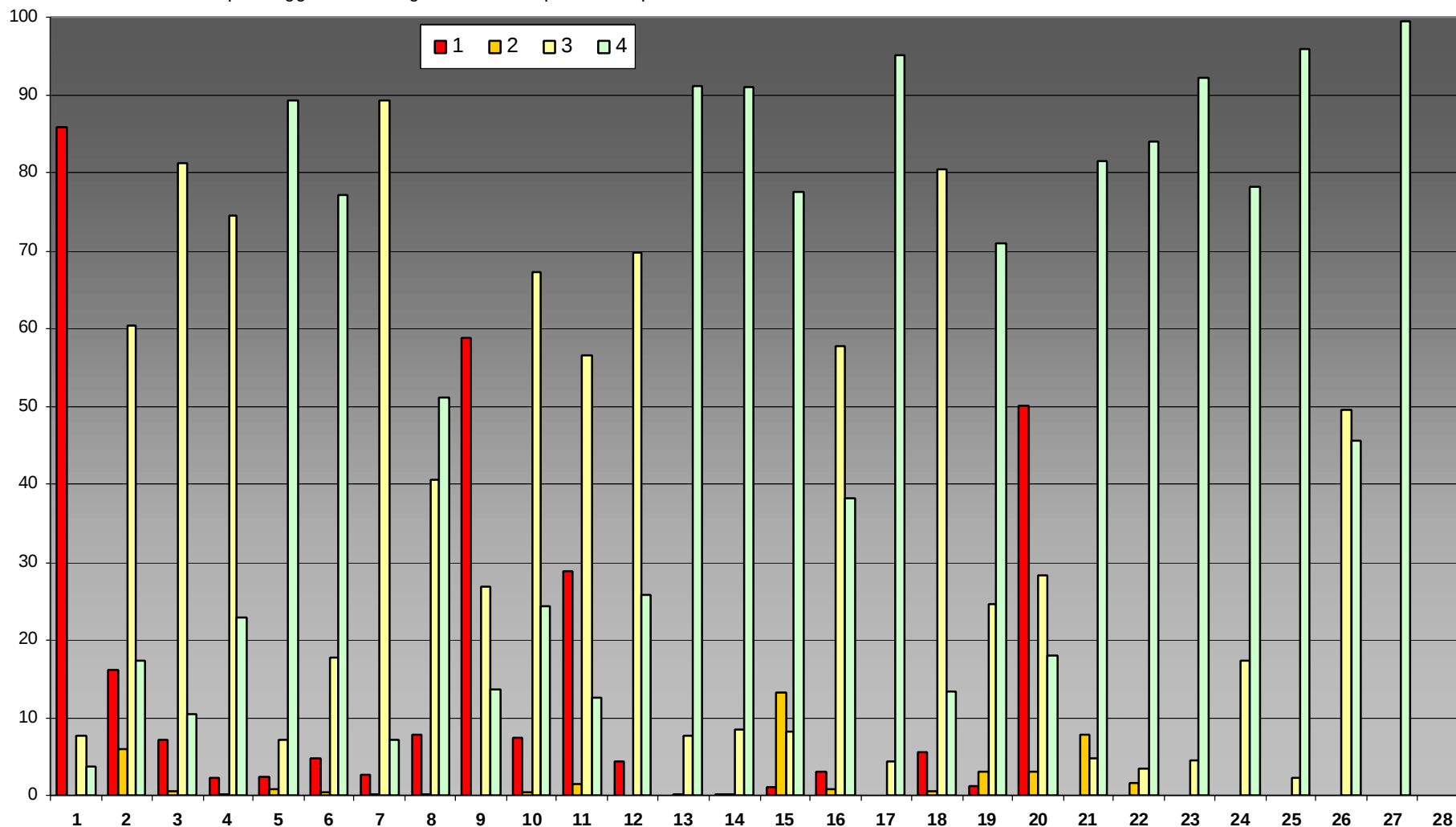


Figure 5.32 Rappresentazione grafica dei valori assoluti delle categorie di stato 3.frattura paesaggistica ecosistemica a reversibilità piena e 4.mosaico paesaggistico biopermeabile in relazione agli ambiti di paesaggio del territorio provinciale.

Incidenza percentuale delle categorie di stato

per ambiti di paesaggio

Figura 5.33 Rappresentazione grafica dell'incidenza relativa delle categorie di stato della classificazione degli ambiti di paesaggio. La legenda corrisponde a quella della tavola 10c.



CATEGORIE DI PROCESSO

Permanenza storica e trasformazioni ecologiche e semiologiche dei mosaici agroforestali

- |1| *assenza di connotazione agroforestale del paesaggio per conformazione naturale o a causa di processi antropici*

La categoria comprende aree prive di soprassuoli forestali o agrari per processi di evoluzione naturale o di essi private a seguito di processi antropici di trasformazione paesaggistica.

- |2| *profonda e diffusa alterazione della connotazione agroforestale del paesaggio per promiscuità con soprassuoli urbani*

La categoria comprende aree con soprassuoli agrari soggetti ad alterazione a causa di una decisa presenza di urbanizzazioni.

- |3| *semplificazione ecologica e semiologica della connotazione agroforestale del paesaggio per specializzazione colturale e carenza di equipaggiamento vegetale*

La categoria comprende aree con soprassuoli agrari soggetti a diffuse forme di specializzazione colturale che, anche per la connessa carenza di equipaggiamento vegetale tipica delle colture specializzate, presentano processi di semplificazione ecologica e semiologica del paesaggio.

- |4| *permanenza storica della connotazione agroforestale del paesaggio con rischi di isolamento e di progressiva semplificazione semiologica e ecologica per modificazioni delle pratiche colturali*

La categoria comprende aree con permanenza di colture promiscue erbacee e arboree, di interesse storico testimoniale e ecosistemico per lo specifico contributo di diversità paesaggistica, soggette a processi di abbandono o di sostituzione con colture specializzate e conseguenti rischi di relittualità e scomparsa.

- |5| *permanenza storica della connotazione agroforestale del paesaggio con rischi di isolamento e di progressiva semplificazione semiologica e ecologica per abbandono delle pratiche pastorali*

La categoria comprende aree con permanenza di pratiche pastorali e di colture foraggere, di interesse storico testimoniale e ecosistemico per lo specifico contributo di diversità paesaggistica, soggette a processi di abbandono o di sostituzione con colture specializzate e conseguenti rischi di relittualità e scomparsa.

- |6| *progressiva perdita di permanenza storica e di diversità semiologica con probabile perdita di diversità ecologica della connotazione agroforestale del paesaggio per abbandono colturale e ricolonizzazione forestale*

La categoria comprende aree con soprassuoli agrari e forestali soggetti a processi di abbandono o sottoutilizzo con conseguenti degradi e fenomeni di ripresa delle successioni ecologiche seminaturali.

- |7| *periodica rinnovazione della connotazione agroforestale del paesaggio con instabilità ecologica e semiologica e deficienza protettiva per interventi sulla vegetazione di ripa e di golena finalizzati alla conservazione delle prestazioni di regimazione idraulica*

La categoria comprende aree con soprassuoli arborei e/o erbacei per lo più non colturali soggetti a processi di periodica rinnovazione a seguito di interventi di manutenzione dei corsi e corpi d'acqua, con conseguente limitazione dello sviluppo dei potenziali paesaggistici, di habitat o di connessioni di habitat animali, di tamponi di protezione delle acque dai fattori inquinanti agrari provenienti dalle unità limitrofe, di habitat umani di interesse ricreativo.

[8] *resilienza o stabilità ecologica della connotazione forestale del paesaggio per riduzione dei prelievi e miglioramento ambientale delle forme di governo forestale e per processi evolutivi seminaturali*

La categoria comprende aree con soprassuoli forestali con importanti funzioni paesaggistiche di protezione ecosistemica che presentano processi di resilienza (boschi cedui) o di metastabilità (boschi d'alto fusto) e che vanno progressivamente incrementando il grado di naturalità del paesaggio per effetto della riduzione dei prelievi di legname e per il diffuso miglioramento delle modalità di governo.

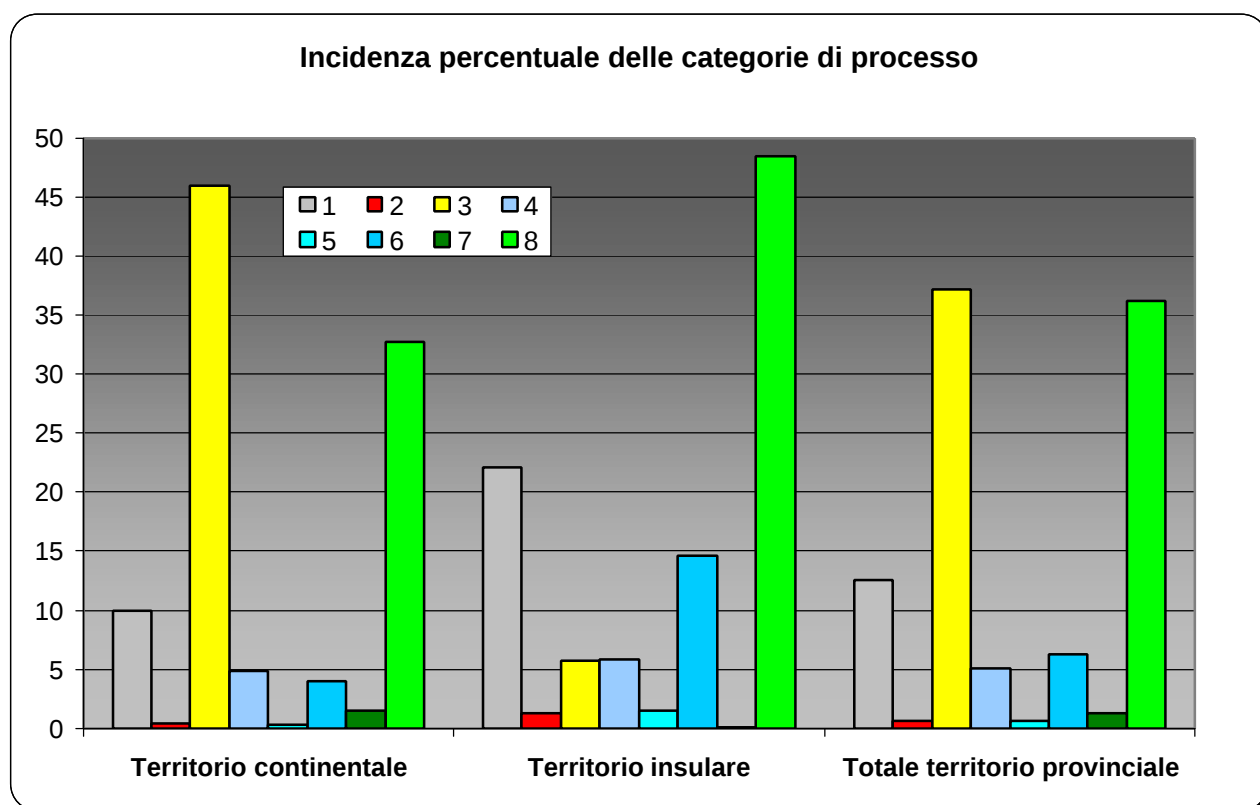
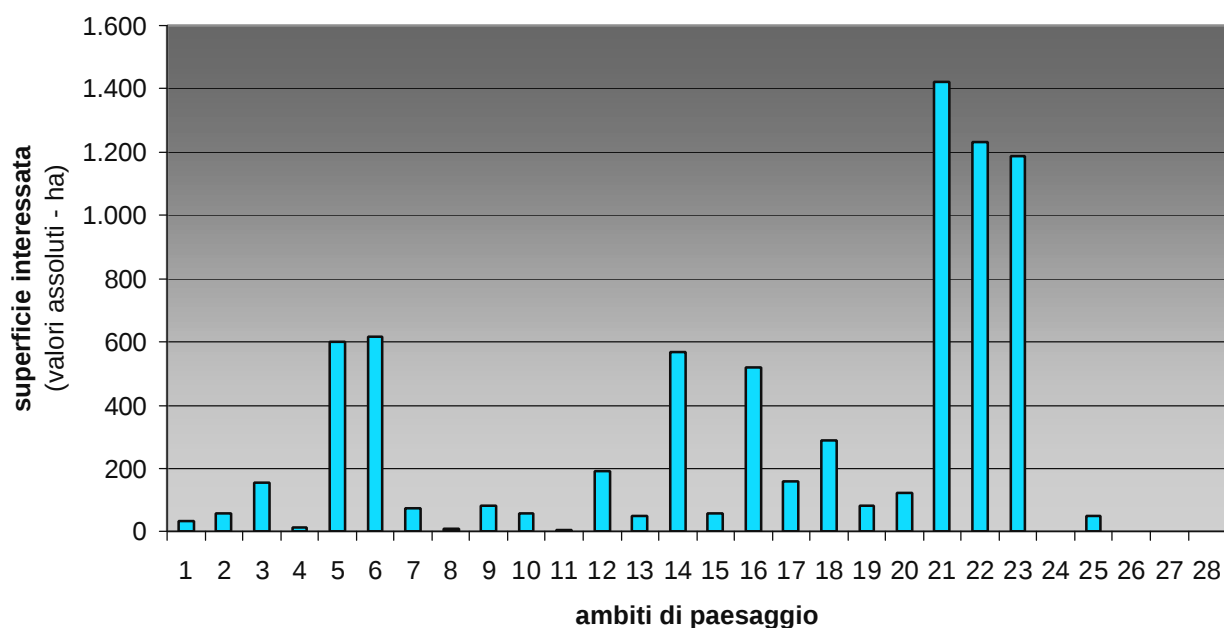


Figura 5.34 Rappresentazione grafica di sintesi dell'incidenza relativa delle categorie di processo della classificazione del paesaggio per Permanenza storica e trasformazioni ecologiche e semiologiche dei mosaici agroforestali. La legenda corrisponde a quella della tavola 10c e la denominazione delle singole categorie è riportata oltre che nella medesima tavola anche nel presente testo.

Tabella 5.35 Quadro di classificazione degli ambiti di paesaggio e del territorio provinciale secondo le categorie di processo (la classe 0 raggruppa i soprassuoli non identificati, privi di caratterizzazione diagnostica).

Ambiti	S ambiti	categorie paesaggistiche diagnostiche di processo																	
		1		2		3		4		5		6		7		8		0	
		ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
1	3.008	2.583	85,9	1	0,0	229	7,6	0	0,0	0	0,0	32	1,1	73	2,4	0	0,0	89	3,0
2	2.333	401	17,2	123	5,3	1.409	60,4	244	10,5	16	0,7	58	2,5	13	0,5	67	2,9	4	0,2
3	4.505	352	7,8	0	0,0	3.656	81,1	6	0,1	53	1,2	155	3,4	217	4,8	39	0,9	27	0,6
4	3.329	83	2,5	0	0,0	2.476	74,4	75	2,2	11	0,3	15	0,5	38	1,2	621	18,6	9	0,3
5	8.569	313	3,7	23	0,3	615	7,2	74	0,9	19	0,2	600	7,0	21	0,2	6.895	80,5	10	0,1
6	3.217	188	5,8	0	0,0	567	17,6	44	1,4	15	0,5	616	19,2	1	0,0	1.783	55,4	4	0,1
7	3.267	101	3,1	0	0,0	2.915	89,2	42	1,3	2	0,1	73	2,2	48	1,5	70	2,1	17	0,5
8	820	67	8,2	0	0,0	333	40,6	201	24,5	40	4,8	11	1,4	7	0,8	161	19,7	1	0,1
9	1.304	818	62,7	0	0,0	306	23,4	45	3,4	0	0,0	82	6,3	18	1,4	26	2,0	10	0,7
10	4.468	356	8,0	16	0,4	2.986	66,8	717	16,0	11	0,3	58	1,3	72	1,6	230	5,2	21	0,5
11	1.796	545	30,3	3	0,1	1.014	56,5	109	6,1	0	0,0	4	0,2	86	4,8	27	1,5	34	1,9
12	12.782	674	5,3	6	0,0	8.782	68,7	1.282	10,0	10	0,1	190	1,5	294	2,3	1.516	11,9	33	0,3
13	4.919	12	0,2	0	0,0	374	7,6	21	0,4	12	0,2	51	1,0	15	0,3	4.382	89,1	52	1,1
14	8.161	47	0,6	0	0,0	696	8,5	160	2,0	45	0,6	567	6,9	16	0,2	6.618	81,1	13	0,2
15	1.613	229	14,2	0	0,0	132	8,2	20	1,2	7	0,4	60	3,7	4	0,3	1.160	71,9	0	0,0
16	3.704	148	4,0	0	0,0	2.138	57,7	321	8,7	26	0,7	519	14,0	60	1,6	485	13,1	8	0,2
17	5.527	0	0,0	0	0,0	243	4,4	21	0,4	0	0,0	160	2,9	6	0,1	5.061	91,6	35	0,6
18	16.767	969	5,8	78	0,5	13.456	80,3	1.129	6,7	6	0,0	288	1,7	249	1,5	586	3,5	6	0,0
19	1.872	67	3,6	59	3,2	453	24,2	22	1,2	2	0,1	84	4,5	0	0,0	1.180	63,0	4	0,2
20	2.740	1.419	51,8	49	1,8	776	28,3	88	3,2	23	0,9	121	4,4	194	7,1	53	1,9	17	0,6
Territorio continentale																			
	94.703	9.370	9,9	357	0,4	43.556	46,0	4.619	4,9	300	0,3	3.746	4,0	1.433	1,5	30.960	32,7	395	0,4
21	6.952	892	12,8	207	3,0	321	4,6	460	6,6	62	0,9	1.422	20,5	14	0,2	3.552	51,1	22	0,3
22	8.867	1.233	13,9	129	1,5	293	3,3	1.030	11,6	50	0,6	1.230	13,9	17	0,2	4.847	54,7	37	0,4
23	6.498	1.749	26,9	0	0,0	301	4,6	56	0,9	2	0,0	1.186	18,3	0	0,0	3.196	49,2	7	0,1
24	224	35	15,5	0	0,0	39	17,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	148	66,1	2	1,1
25	1.920	940	49,0	0	0,0	44	2,3	0	0,0	177	9,2	52	2,7	0	0,0	694	36,1	13	0,7
26	1.024	80	7,9	0	0,0	506	49,4	8	0,8	92	9,0	0	0,0	0	0,0	327	32,0	10	1,0
27	1.042	932	89,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	105	10,0	6	0,6
28	17	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	100,0
Territorio insulare																			
	26.544	5.861	22,1	336	1,3	1.504	5,7	1.554	5,9	383	1,4	3.890	14,7	32	0,1	12.869	48,5	115	0,4
Totale territorio provinciale																			
	121.247	15.231	12,6	692	0,6	45.060	37,2	6.173	5,1	683	0,6	7.636	6,3	1.465	1,2	43.829	36,1	510	0,4

CATEGORIA DI PROCESSO 6 (valori assoluti di superficie)



CATEGORIA DI PROCESSO 6

(valori relativi di incidenza percentuale della superficie su quella degli ambiti)

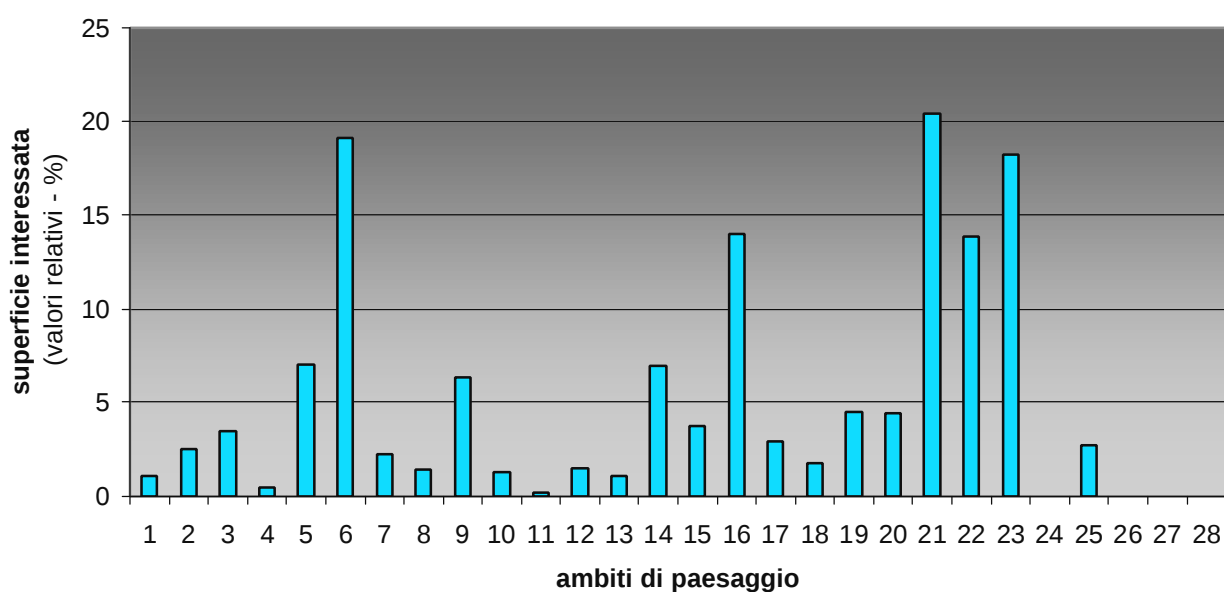


Figura 5.36 Rappresentazione grafica dei valori assoluti e delle incidenze relative della categoria diagnostica di processo 6: progressiva perdita di permanenza storica e di diversità semiologica con probabile perdita di diversità ecologica della connotazione agroforestale del paesaggio per abbandono culturale e ricolonizzazione forestale.

Caratteristiche di evoluzione e degrado del paesaggio relative al territorio provinciale

Caratteristiche di stato

Il territorio provinciale presenta aree con mosaico paesaggistico biopermeabile per il 53% della superficie complessiva. A tali condizioni, favorevoli alla conservazione di livelli significativi di qualità paesaggistica, sia in termini naturalistici ed ecosistemici, che in termini storici e semiologici, come infine dal punto di vista della qualità visuale, si trovano però associate quote significative di soprassuoli con caratteristiche di fratture paesaggistiche, a piena reversibilità il 37% e a reversibilità condizionata e irrilevante rispettivamente l'1 e l'8%, con una significativa incidenza complessiva degli stati di frammentazione paesaggistica, pari al 47%, caratterizzata dalla prevalenza di condizioni di piena reversibilità potenziale. Tale bilancio provinciale risulta articolarsi secondo due distinte connotazioni, considerando il territorio continentale e quello insulare. Se il primo infatti vede una sostanziale corrispondenza tra i mosaici biopermeabili (43%) e i soprassuoli che costituiscono fattori di frammentazione a piena reversibilità potenziale, di poco superiori con il 46% della superficie complessiva, i paesaggi insulari fanno emergere il loro gradiente di naturalità diffusa con l'85% di aree biopermeabili.

Gli stati di frammentazione a reversibilità irrilevante per presenza di fattori insediativi più estesi (si veda il grafico relativo alla categoria di stato 1) si trovano per valori assoluti negli ambiti di paesaggio 1, dell'area urbana di Livorno con oltre 2.500 ettari, 20, dell'area urbana di Piombino con poco meno di 1.400 ettari, e negli ambiti 22 e 18, in entrambi con superfici superiori a 900 ettari.

Le aree con stati di frammentazione a reversibilità condizionata più estese (si veda il grafico relativo alla categoria di stato 2) si trovano per valori assoluti negli ambiti di paesaggio 21, con poco meno di 550 ettari, e negli ambiti di paesaggio 15, 22 e 2, tutti con superfici interessate superiori ai 100 ettari. Queste configurazioni sono in valori relativi decisamente minoritarie nella generalità degli ambiti con le sole eccezioni del 15, interessato per la quota massima provinciale del 13%, del 21, che registra una incidenza prossima all'8% e del 2, con il 6% della superficie interessata da tali stati.

Le maggiori presenze di soprassuoli con stati di frammentazione a reversibilità potenzialmente piena in ragione della prevalenza dei fattori agrari (si veda il grafico relativo alla categoria di stato 3) sono caratteristiche degli ambiti di paesaggio 18, con la massima estensione provinciale pari a poco meno di 13.500 ettari, 12 con quasi 9.000 ettari, e degli ambiti 3, 10, 7, 4 e 16, tutti al di sopra dei 2.000 ettari di superficie interessata.

Gli ambiti di paesaggio con le più importanti connotazioni quantitative di naturalità diffusa per presenza di soprassuoli biopermeabili sono, per valori assoluti, il 5, il 14 e il 22, al di sopra dei 7.000 ettari di superficie interessata, il 23, 21 e il 17 al di sopra dei 5.000 ettari e il 12 e il 13 al di sopra dei 3.000 ettari di superficie con tali soprassuoli.

Caratteristiche di processo

Il territorio provinciale è stato interessato da processi di eliminazione o condizionamento (categoria 1) e da processi di riduzione o alterazione (categoria 2) delle formazioni paesaggistiche agrarie e/o forestali per una incidenza complessiva pari al 13% della superficie (si veda anche la

precedente descrizione della evoluzione insediativa e infrastrutturale viaria del paesaggio nel territorio provinciale).

La diffusione delle formazioni paesaggistiche agrarie specializzate (categoria 3), con caratteri di ecologia e semiologia del paesaggio semplificati e conseguente perdita di diversità, ha interessato il 37% della superficie territoriale, connotando maggiormente in termini relativi gli ambiti di paesaggio 2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 16 e 18.

Una incidenza territoriale complessiva di poco minore (36%) è riscontrata per le formazioni forestali (categoria 8) che esprimono caratteri paesaggistici di metastabilità o resilienza ecologica, con effetti di conservazione dinamica dei potenziali paesaggistici di protezione e compensazione e dei caratteri di diversità ecologica e semiologica del mosaico. Tali dinamiche connotano maggiormente in termini relativi gli ambiti di paesaggio 5, 6, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 23, 24 e 25.

Decisamente subordinate (poco meno del 6%) sono complessivamente nel territorio provinciale le aree con processi involutivi dovuti al progressivo indebolimento delle caratteristiche di metastabilità antropica del paesaggio, che presenta dinamiche di tendenziale relittualità di formazioni proprie di tipi di coltivazione (categoria 4) o di allevamento (categoria 5) marginalizzati dal punto di vista produttivo, con perdite di diversità ecologica e semiologica conseguenti processi di ricolonizzazione forestale. Sono maggiormente interessati in termini relativi da tali processi paesaggistici gli ambiti di paesaggio 2, 8, 10, 12, 16, 18, 21, 22.

E' complessivamente analoga (oltre il 6%) l'incidenza territoriale provinciale dei processi di abbandono delle terre (categoria 6), che inducono instabilità antropica del paesaggio, anche in questo caso con dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale e conseguenti perdite di permanenza storica e di diversità semiologica e probabili perdite di diversità ecologica dovute ai processi di semplificazione del mosaico. Tali aree marginalizzate infatti non si trovano in genere in mosaici a forte pressione agraria, nei quali i processi di ricolonizzazione vegetale risulterebbero potenziali fattori di diversificazione e pertanto di arricchimento del paesaggio. Sono maggiormente interessati in termini relativi da tali processi paesaggistici gli ambiti di paesaggio 5, 6, 9, 14, 16, 21, 22 e 23.

Complessivamente pertanto i processi con rischi di involuzione paesaggistica sopra richiamati in relazione alle categorie 4, 5 e 6 interessano il 13% della superficie territoriale provinciale.

Come accade anche per le caratteristiche di stato, i processi evolutivi del paesaggio risultano assumere pesi diversi nella parte continentale e in quella insulare del territorio provinciale.

I processi insediativi di eliminazione (categoria 1) o riduzione e alterazione (categoria 2) delle formazioni paesaggistiche agrarie e/o forestali fanno registrare una incidenza complessiva doppia nelle isole (23%) rispetto alle aree continentali (10%; si veda anche la precedente descrizione della evoluzione insediativa e infrastrutturale viaria del paesaggio nel territorio provinciale). Al contrario, le trasformazioni delle formazioni paesaggistiche agrarie e/o forestali preesistenti in formazioni agrarie specializzate (categoria 3) risulta poco rilevante sulle isole (3%), mentre assume un'incidenza assai elevata nei territori continentali, interessandone il 46% della superficie.

Non molto diversi appaiono invece i processi evolutivi del paesaggio connessi ai tipi di coltivazione (categoria 4) o di allevamento (categoria 5) marginalizzati dal punto di vista produttivo, che incidono per il 5% nell'insieme dei territori continentali e per il 7% di quelli insulari. Proporzioni non molto diverse si trovano anche per i processi

involutivi riferibili all'abbandono o al sottoutilizzo delle terre (categoria 6), che sono presenti per una quota del 4% della superficie territoriale nelle aree continentali, mentre salgono al 6% in quelle insulari.

Complessivamente pertanto i processi con rischi di involuzione paesaggistica sopra richiamati in relazione alle categorie 4, 5 e 6 interessano il 9% della superficie territoriale continentale e il 13% di quella insulare formando un quadro non trascurabile di dinamiche potenzialmente anche assai critiche, soprattutto in assenza di idonee misure di gestione.

I processi descritti per le formazioni paesaggistiche dei corsi d'acqua e delle zone umide incidono equamente per l'1% nei due areali geografici considerati.

Infine la connotazione evolutiva del paesaggio riferita alle aree con soprassuoli forestali, come si è visto, importante nell'intera provincia, assume un peso maggiore nelle isole (48%) rispetto al territorio continentale (37%).

Caratteristiche di evoluzione e degrado del paesaggio relative agli ambiti

1. Paesaggio di pianura a dominante insediativa urbana.

Stagno, Livorno, Antignano

Caratteristiche di stato

L'ambito coincide sostanzialmente con le aree urbane e periurbane di Livorno e il paesaggio è pertanto connotato dalla dominanza e dalla diffusione degli stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante propri dei fattori insediativi (86%). I soprassuoli biopermeabili sono presenti per una quota minoritaria inferiore al 4%, concentrati lungo i corsi d'acqua artificiali a nord di Livorno, al confine provinciale e nell'area a sud di Ardenza limitrofa all'omonimo rio. Le aree a prevalenza di fattori agrari di frammentazione paesaggistica, con piena reversibilità potenziale, interessano quasi l'8% della superficie distribuite da nord a sud lungo i margini delle aree urbane.

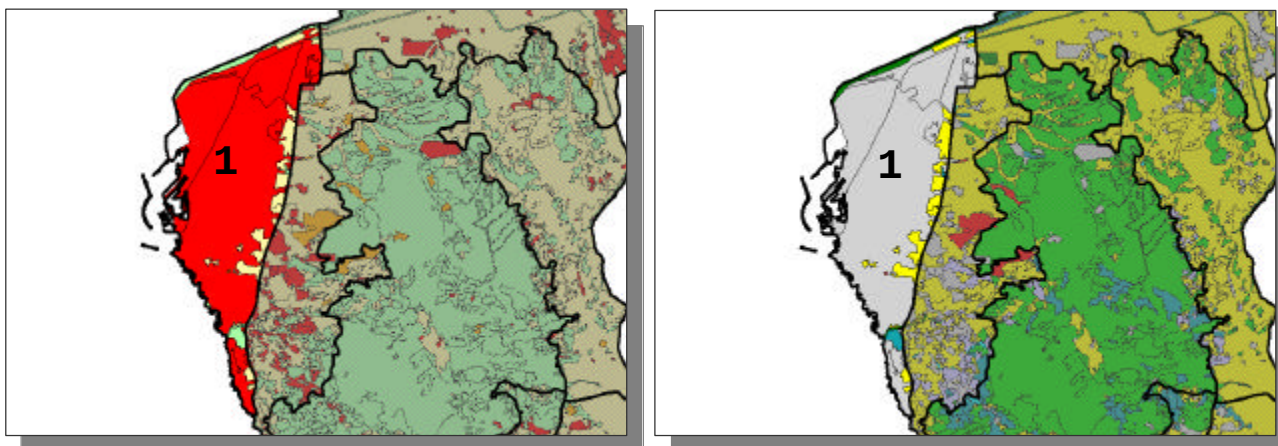


Figure 5.37 Ambito di paesaggio 1: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

Caratteristiche di processo

L'86% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1). Per tali motivi, nonostante le favorevoli caratteristiche geomorfologiche, non si riscontra un peso rilevante della diffusione di formazioni paesaggistiche agrarie specializzate (categoria 3), che interessano l'8% della superficie. La rinnovazione periodica della vegetazione seminaturale delle aree umide e dei corsi d'acqua (categoria 7) interessa una superficie proporzionalmente non trascurabile del 2%.

2. Paesaggio pedecollinare del versante occidentale delle colline livornesi.

Pian di Rota, Montenero, Torre Boccale

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalle aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano il 60% della superficie diffuse da nord a sud, sebbene siano presenti con una maggiore continuità nei settori centrale e settentrionale.

L'insieme delle aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità condizionata (6%) e irrilevante (16%) supera complessivamente l'incidenza di un quinto della superficie complessiva. Le prime risultano concentrate per lo più in due unità continue a nord ed est di Salviano, mentre le seconde risultano diffuse in numerose unità in tutto l'ambito e in misura maggiore nei settori centrale e meridionale da Salviano a Montenero.

I soprassuoli biopermeabili sono presenti per una quota significativa (17%), sebbene decisamente subordinata alle aree responsabili di stati di frammentazione paesaggistica, distribuiti in unità frammentate per lo più fra Salviano a nord e Montenero a sud.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (60%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Il 17% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1) e il 5% presenta processi di loro riduzione o alterazione (categoria 2).

Una quota significativa di aree (10%) dei settori centrale e meridionale dell'ambito è interessata da processi evolutivi con tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva.

3. Paesaggio di pianura a dominante agricola e insediativa.

Guasticce, Vicarello, Collesalveti

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano l'81% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante (7%) risultano per lo più concentrate presso i nuclei di Guasticce, Collesalveti e Vicarello.

I soprassuoli biopermeabili sono presenti per una quota subordinata (10%) alle aree responsabili di stati di frammentazione paesaggistica e concentrata sui soli corridoi dei corsi d'acqua artificiali e di quelli di origine naturale (torrente Tora e fosso Isola).

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (81%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

L'8% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

La rinnovazione periodica della vegetazione seminaturale delle aree umide e dei corsi d'acqua (categoria 7) interessa una superficie proporzionalmente significativa del 5%, mentre il 3% dell'ambito è soggetto a processi di abbandono delle terre nelle aree limitrofe alle opere arginali dei canali presenti nella parte settentrionale dell'ambito (categoria 6) e, in quanto tali, difficilmente soggette a processi di ricolonizzazione vegetale spontanea che, in questi casi, opportunamente pilotati, potrebbero invece produrre progressivamente significativi contributi al riequilibrio ecologico e alla diversità del paesaggio di pianura.

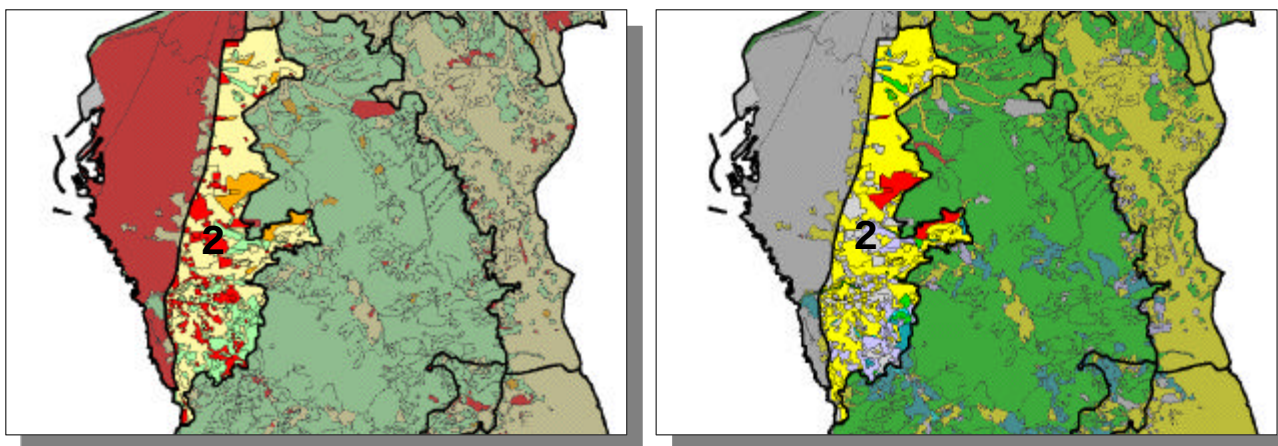


Figure 5.38 Ambito di paesaggio 2: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

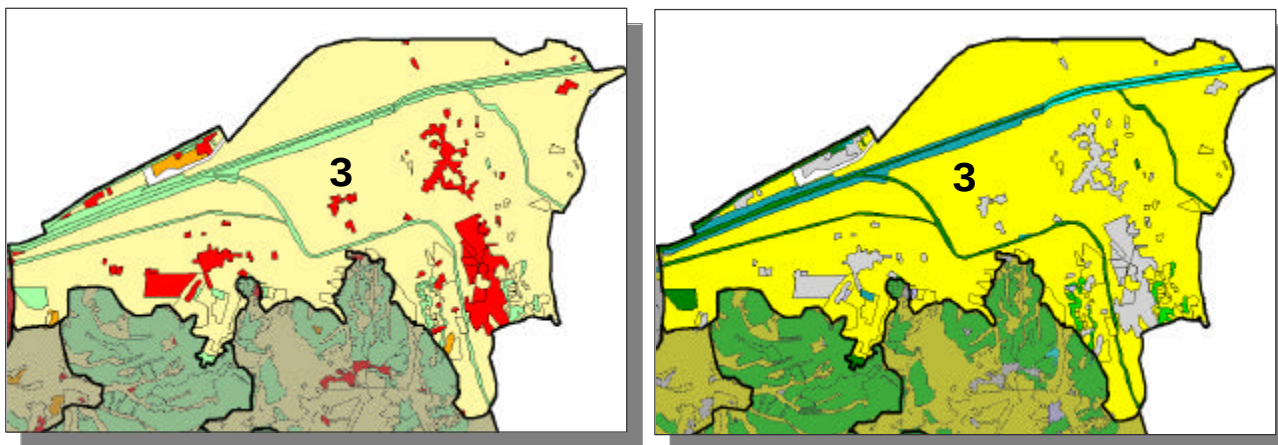


Figure 5.39 Ambito di paesaggio 3: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

4. Paesaggio pedecollinare del versante orientale delle colline livornesi.

Castell'Anselmo, Colognole, T. Savalano

Caratteristiche di stato

La matrice paesaggistica dell'ambito è decisamente connotata dalla compresenza di aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari (74%) e, in misura subordinata, di aree con soprassuoli biopermeabili (23%). Mentre le prime sono presenti con continuità in tutto l'ambito, i soprassuoli biopermeabili formano unità più estese e continue nel settore settentrionale e diffuse, ma progressivamente più frammentate, verso sud. Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante risultano presenti in misura decisamente minoritaria (2%), concentrate nel piccolo nucleo di Nugola e diffuse in numerosi altri nuclei minori nei settori centrale e meridionale dell'ambito, senza generare pertanto criticità.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (74%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Le formazioni forestali interessano il 19% dell'ambito con dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica (categoria 8), sebbene in unità frammentate soprattutto progredendo da nord verso sud.

5. Paesaggio delle colline livornesi a dominante forestale.

Poggio Corbolone, Valle Benedetta, Castellaccio, Calafuria

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano l'89% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica.

Le aree con presenza di fattori agrari di frammentazione paesaggistica (7%) risultano distribuite nell'ambito in numerose unità dalle dimensioni relativamente poco estese, configurandosi nella fattispecie come significativi caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

I soprassuoli con stati di frammentazione paesaggistica dovuti a fattori insediativi (2%) sono concentrati per lo più sulla costa in corrispondenza di Quercianella e a sud di tale centro abitato.

Caratteristiche di processo

Con l'80% della superficie complessiva, le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) risultano decisamente dominanti nella connotazione evolutiva dell'ambito, alla quale contribuiscono con un mosaico con significativa continuità. La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura già rilevata fra le caratteristiche di stato (7%), senza determinare processi evidentemente critici per proporzioni e dislocazione. Con la stessa incidenza (7%) sono viceversa presenti processi di abbandono delle terre (categoria 6), per lo più nei settori centrale e meridionale dell'ambito, con tendenziale involuzione paesaggistica.

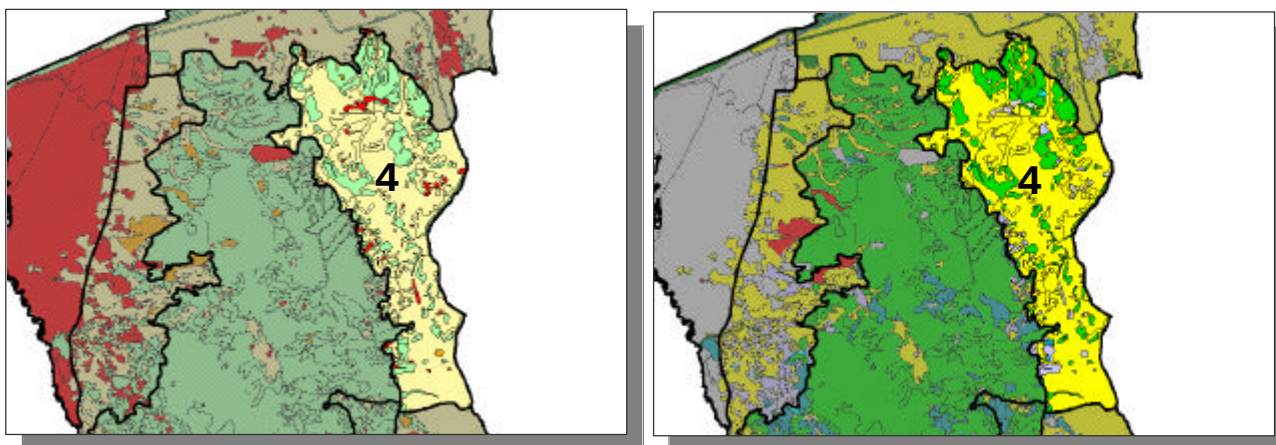


Figure 5.40 Ambito di paesaggio 4: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

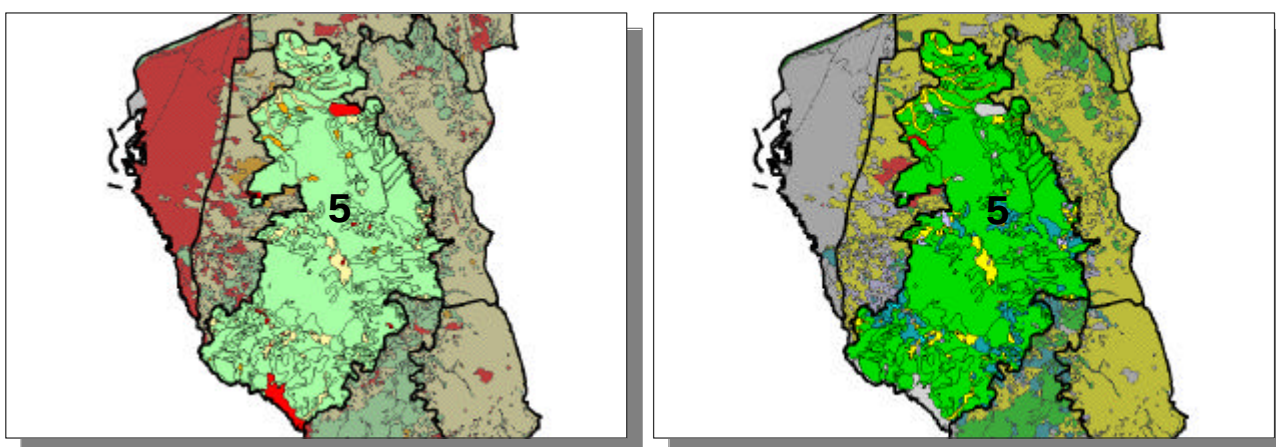


Figure 5.41 Ambito di paesaggio 5: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

6. Paesaggio collinare con articolato mosaico forestale.

Fortullino, Nibbiaia, Castelnuovo Misericordia, Gabbro

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano il 77% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica.

Le aree con presenza di fattori agrari di frammentazione paesaggistica, con un'incidenza pari al 18%, risultano distribuite nell'ambito in numerose unità dalle dimensioni relativamente non molto estese, configurandosi nella fattispecie come significativi caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

I soprassuoli con stati di frammentazione paesaggistica dovuti a fattori insediativi (5%) sono concentrati per lo più sulla costa a sud di Quercianella, tra Villa La Seppia e Villa D'Acour.

Caratteristiche di processo

Il 55% della superficie dell'ambito presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8), con un mosaico ad elevata continuità.

Ma ben il 19% delle aree dell'ambito, con dislocazione diversa sostanzialmente in tutte le sue parti, sono soggette a dinamiche di

tendenziale involuzione paesaggistica a causa di processi di abbandono delle terre (categoria 6).

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura già rilevata fra le caratteristiche di stato (18%), costituendo complessi dislocati per lo più ai margini con una articolata configurazione spaziale conseguente alla morfologia del rilievo, che a scala di paesaggio contribuiscono alla diversificazione del mosaico dei soprassuoli.

Il 6% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

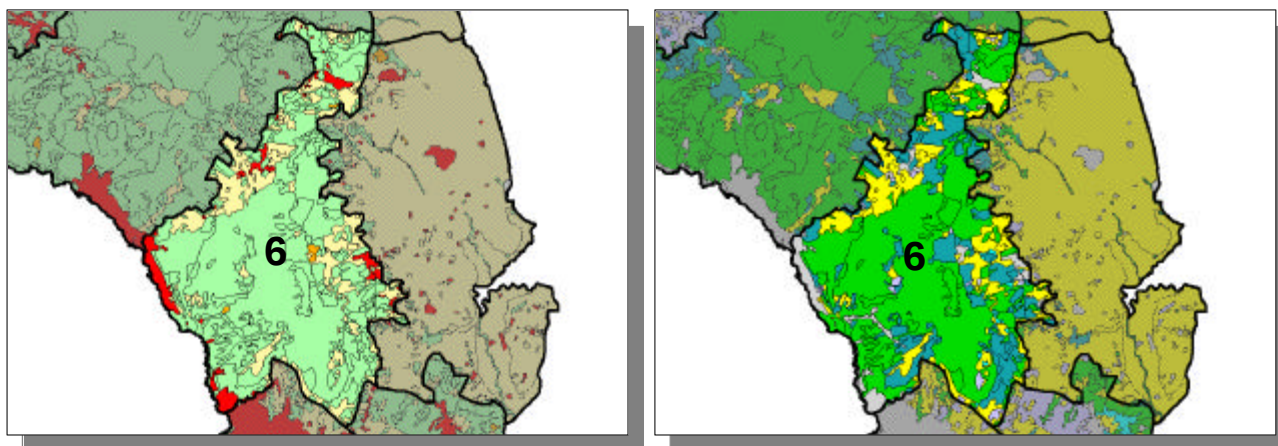


Figure 5.42 Ambito di paesaggio 6: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

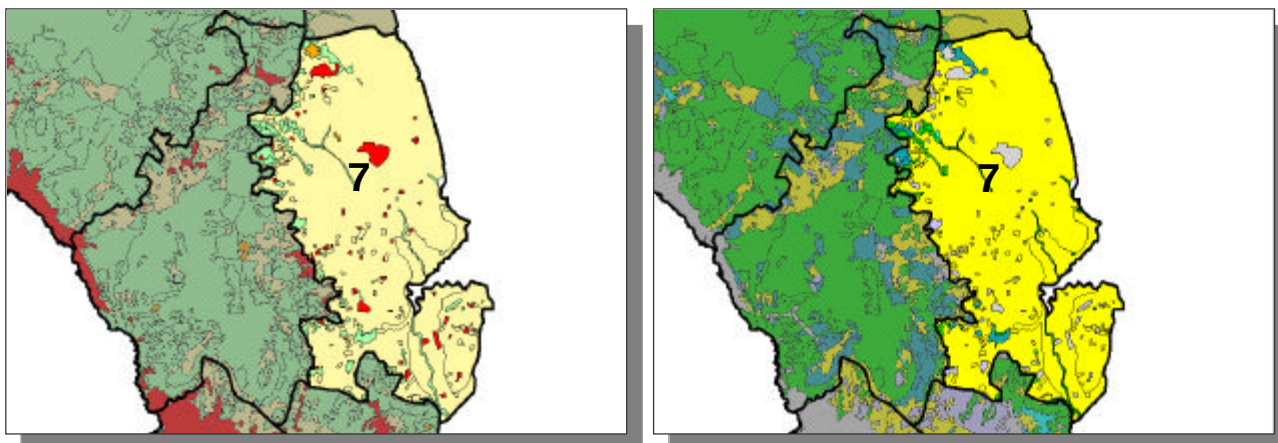


Figure 5.43 Ambito di paesaggio 7: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

7. Paesaggio pedecollinare a dominante agricola estensiva.

Savalano, Campiano, Le Melette

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano l'89% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante sono minoritarie (3%).

I soprassuoli biopermeabili, presenti con una quota relativa del 7%, sono distribuiti per lo più nelle aree collinari maggiormente elevate al margine dell'ambito, in continuità con quelli dei limitrofi ambiti 6 e 8.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (89%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

8. Paesaggio collinare con articolato mosaico agrario.

Rosignano Marittimo, Poggetti

Caratteristiche di stato

L'ambito è connotato dalla compresenza di una quota importante di soprassuoli biopermeabili (51%) distribuiti sui rilievi intorno a Rosignano Marittimo in unità estese e assai continue e di una quota subordinata, ma pur sempre fortemente significativa, di aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari (41%). Anche queste ultime sono però prevalentemente estese e continue nei settori sudoccidentale e sudorientale dell'ambito e solo in un numero di casi e per una estensione subordinati risultano distribuite in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante sono rappresentate con una incidenza complessiva prossima all'8% e risultano concentrate nell'area di Rosignano Marittimo e lungo la strada che ad ovest scende verso Rosignano Solvay.

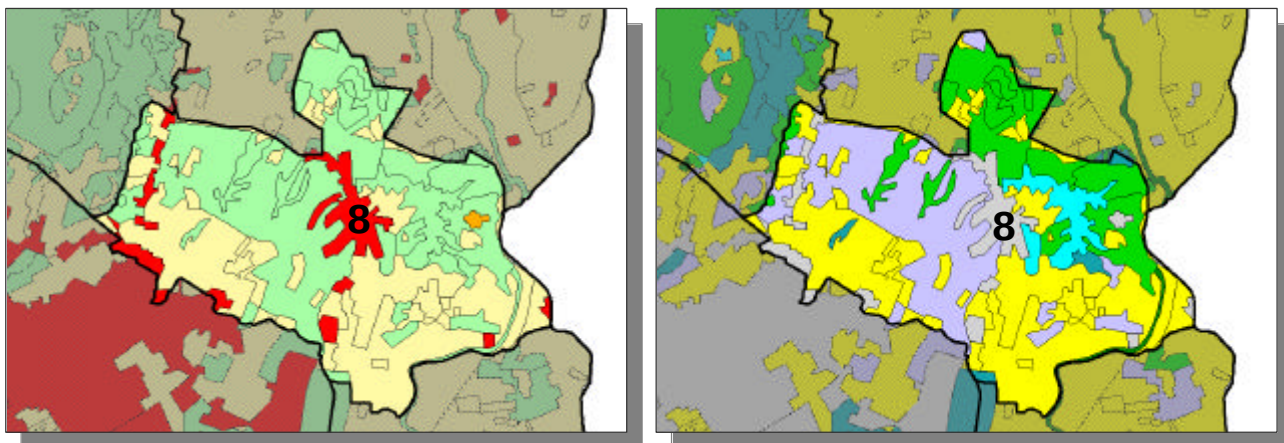


Figure 5.44 Ambito di paesaggio 8: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (41%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Nella fascia collinare centrale dell'ambito da nord-ovest a sud-est e nella parte di pianura nel settore centro-meridionale, per una incidenza complessiva pari al 29% della superficie, l'ambito è soggetto a dinamiche di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (24%, categoria 4) e dei pascoli (5%, categoria 5), a causa della loro marginalità produttiva.

Il 20% della superficie dell'ambito, in aree concentrate per lo più nel settore settentrionale, presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8), mentre l'8% è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

9. Paesaggio di pianura a dominante insediativa.

Castiglioncello, Rosignano Solvay

Caratteristiche di stato

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante rappresentano la dominante dell'ambito con il 59% di incidenza sulla sua superficie complessiva e ne connotano decisamente la matrice paesaggistica come insediativa.

I soprassuoli bipermeabili (14%) sono distribuiti in unità relativamente frammentate per lo più nell'entroterra, mentre le aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari (27%) risultano distribuite in tutto l'ambito in alternanza alle precedenti, senza costituire aree unitariamente molto estese e riducendo pertanto il contributo effettivo agli stati di severa frammentazione paesaggistica dell'ambito, da riferire in modo prevalente al sistema insediativo.

Caratteristiche di processo

Il 63% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1) e il 23% interessata dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3).

I processi involutivi sono rappresentati, nella misura complessiva del 9% della superficie, dalle dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (6%, categoria 6) e da quelle di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (3%, categoria 4), a causa della loro marginalità produttiva, presenti per lo più nel settore di entroterra.

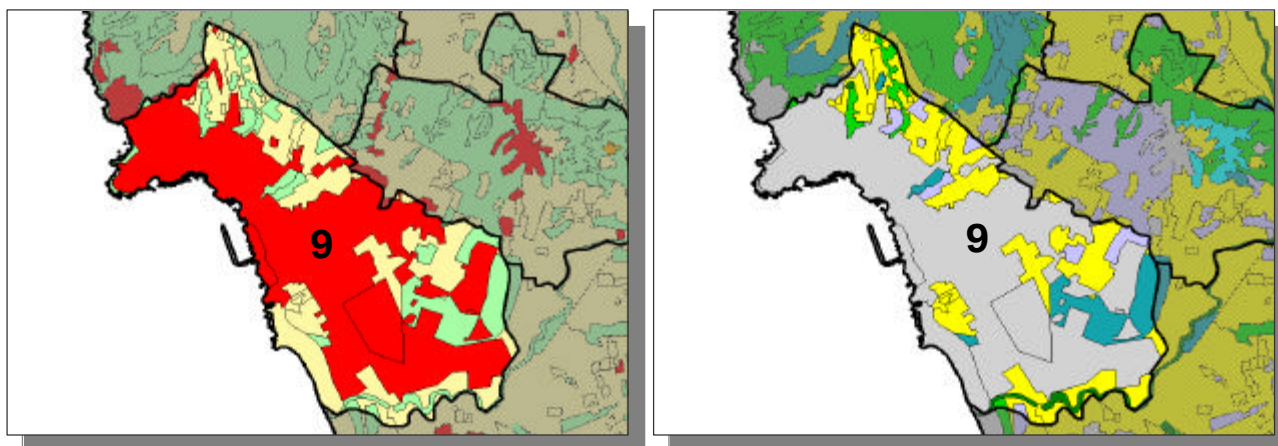


Figure 5.45 Ambito di paesaggio 9: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

10. Paesaggio di pianura a dominante agricola.

Vada, Collemezzano

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano il 67% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni continue.

I soprassuoli biopermeabili, presenti con una significativa quota di superfici (24%), sono distribuiti in unità frammentate e di estensioni non rilevanti, eccetto che nel settore centro-orientale, dove assumono maggiore cospicuità unitaria.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante, pur minoritarie (7%), sono presenti con una quota di territorio interessato significativa anche in ragione dell'associazione tra la concentrazione nel nucleo principale di Vada e la distribuzione assiale lungo la viabilità radiale che da esso si diparte, oltre che parallelamente alla costa, anche verso l'entroterra.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (67%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Le dinamiche di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva interessano l'ambito nella misura assai significativa del 16% e sono diffuse, sebbene il settore orientale ne presenti una concentrazione.

L'8% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1), mentre le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) sono presenti con una incidenza subordinata pari al 5% distribuite per lo più lungo la costa.

11. Paesaggio di pianura della Valle del Cecina a dominante insediativa.

Cecina, Marina di Cecina, San Pietro in Palazzi

Caratteristiche di stato

L'ambito presenta in modo diffuso aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano il 56% della superficie, connotando la matrice paesaggistica con configurazioni continue, a loro volta frammentate dalle aree con prevalenza di fattori insediativi. Queste ultime, rappresentate con la significativa incidenza del 30%, sono per lo più aggregate nel sistema urbano Cecina - Marina di Cecina, ordito dall'entroterra alla costa, parallelamente all'omonimo fiume sulla sua pianura sinistra.

I soprassuoli biopermeabili, presenti con una quota di superficie pari al 13%, sono distribuiti in modo continuo lungo lo stretto corridoio fluviale del Cecina e in modo frammentato nel resto dell'ambito.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura (56%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Ben il 30% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

Le dinamiche di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva interessano l'ambito nella misura del 6%, mentre per il 5% esso è connotato dai processi di rinnovazione periodica della vegetazione seminaturale delle aree umide e dei corsi d'acqua (categoria 7) in relazione al corso del fiume Cecina e ad aree di sua diretta pertinenza.

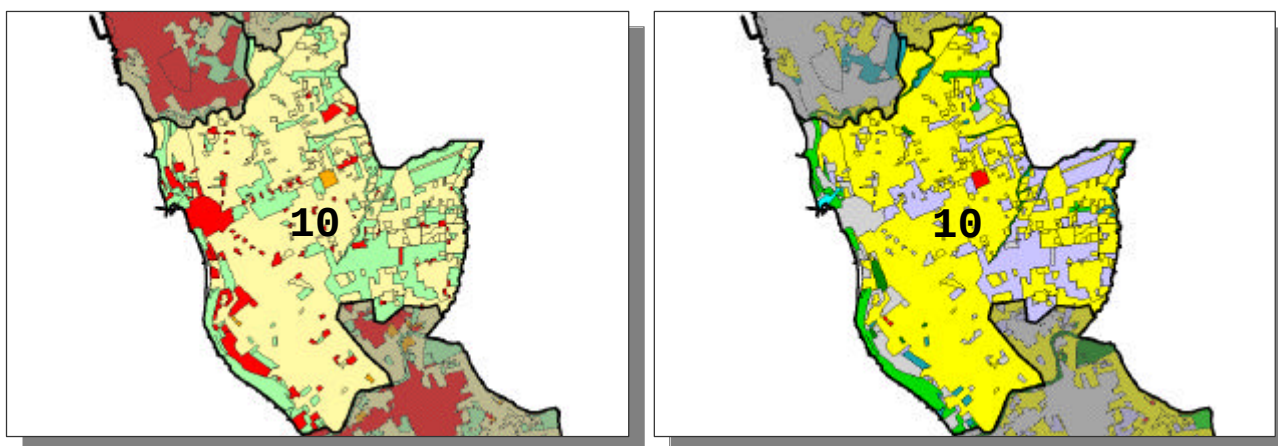


Figure 5.46 Ambito di paesaggio 10: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

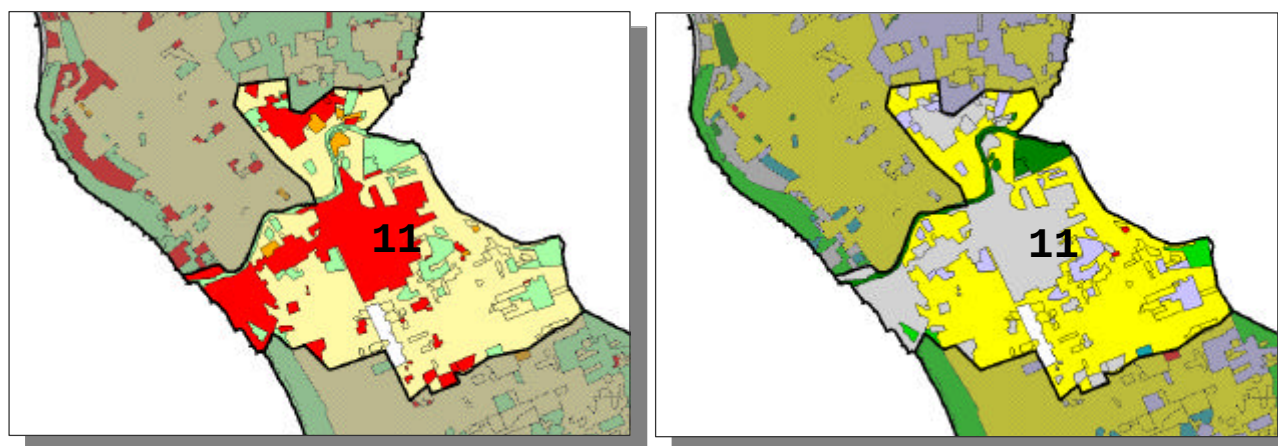


Figure 5.47 Ambito di paesaggio 11: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

12. Paesaggio di pianura con presenza insediativa storica.

Marina di Bibbona, Bolgheri, Donoratico, Castagneto Carducci

Caratteristiche di stato

L'ambito è connotato dalla diffusa presenza delle aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano il 70% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni continue.

I soprassuoli biopermeabili, presenti con una significativa quota di superfici (26%), sono distribuiti in unità frammentate ad eccezione che lungo la costa.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante risultano minoritarie (4%) e per le aggregazioni espresse non responsabili di evidenti criticità paesaggistiche.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (69%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Il 12% della superficie dell'ambito presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8), che sono però dislocate in unità frammentate, e le dinamiche di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva interessano una quota significativa di spazi pari al 10% della superficie complessiva, risultando diffuse ad eccezione che nelle aree centrali dove la matrice agraria specializzata raggiunge la massima continuità spaziale.

Il 5% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

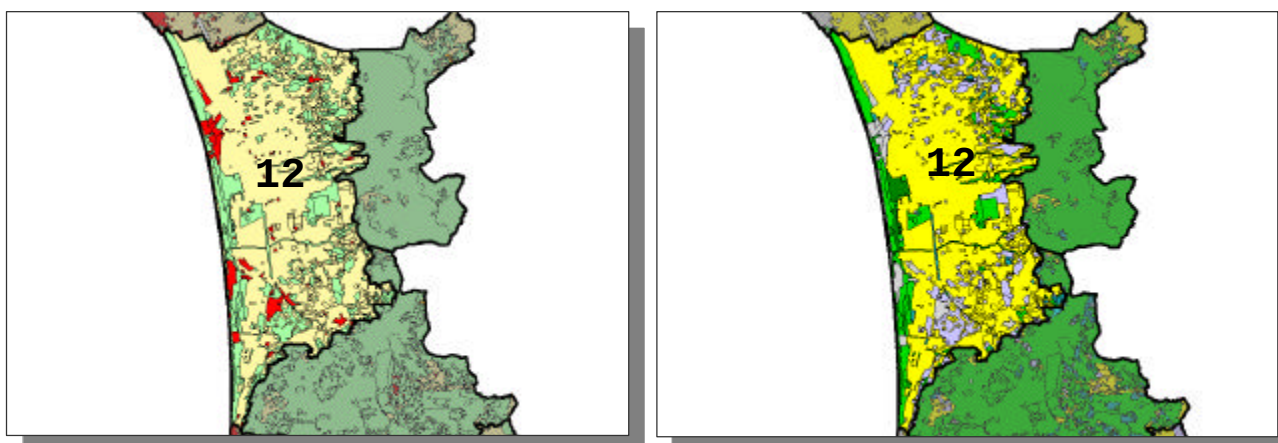


Figure 5.48 Ambito di paesaggio 12: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

13. Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale. Magona

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano il 91% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni forestali continue.

Ad eccezione della sola estremità nord-orientale dell'ambito, coincidente con un tratto del fondovalle del torrente Sterza, le aree con prevalenza di fattori agrari di frammentazione paesaggistica (8%) risultano distribuite in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Caratteristiche di processo

Con l'89% della superficie complessiva, le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) risultano decisamente dominanti nella connotazione evolutiva dell'ambito, non secondariamente che per la continuità spaziale delle unità.

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura subordinata (8%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

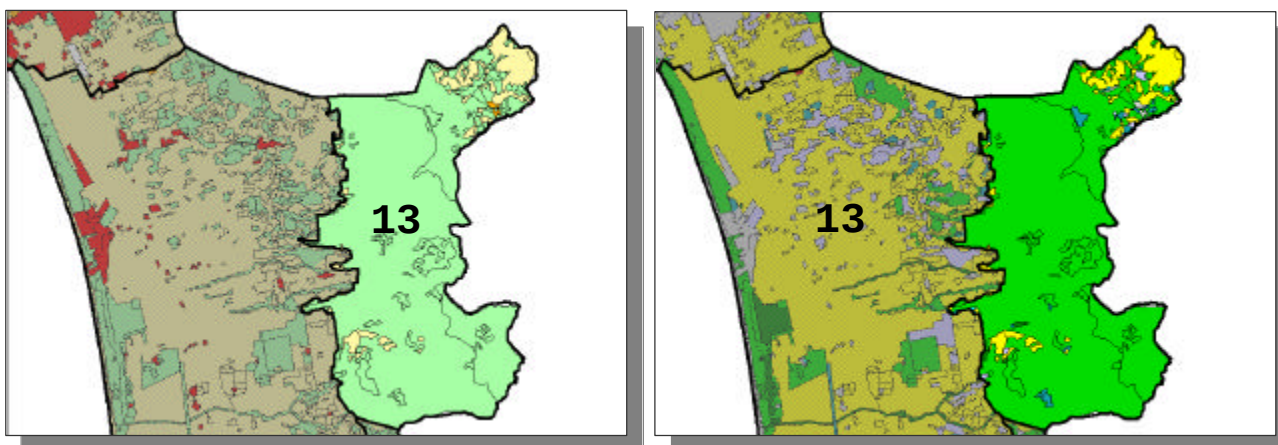


Figure 5.49 Ambito di paesaggio 13: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

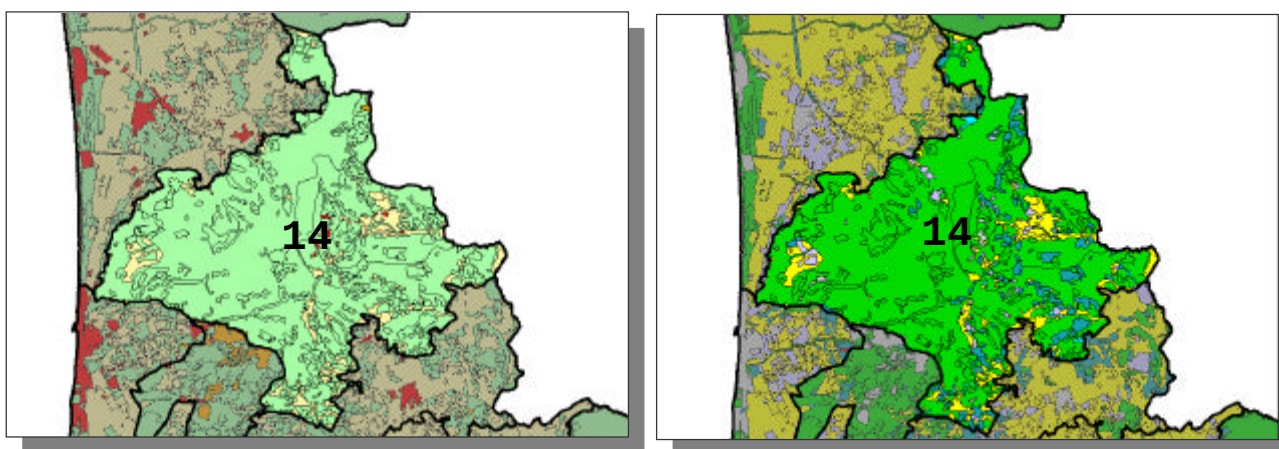


Figure 5.50 Ambito di paesaggio 14: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

14. Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale.

Sassetta, Monte Calvi

Caratteristiche di stato

L'ambito presenta caratteristiche di stato omogenee in termini qualitativi al precedente Ambito 13, con il quale risulta in continuità a nord.

Caratteristiche di processo

Con l'81% della superficie complessiva, le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria

8) risultano decisamente dominanti nella connotazione evolutiva dell'ambito.

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura subordinata (74%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Sono presenti processi involutivi con dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) nella misura del 7% della superficie dell'ambito, diffusi per lo più nel suo settore orientale.

15. Paesaggio collinare delle cave e delle miniere.

Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano il 78% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni forestali continue.

Essa risulta interessata da cospicui stati di frammentazione a reversibilità condizionata (13%) dovuti alle numerose ed estese aree estrattive.

Le aree con prevalenza di fattori agrari di frammentazione paesaggistica (8%) risultano distribuite in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Caratteristiche di processo

Il 72% della superficie complessiva con dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) costituisce una dominante evolutiva dell'ambito associata alla presenza di una quota pari al 14% della superficie priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura già rilevata fra le caratteristiche di stato (8%). I processi involutivi con dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) sono presenti nella misura del 4% della superficie dell'ambito, per lo più nel settore occidentale, verso la pianura costiera.

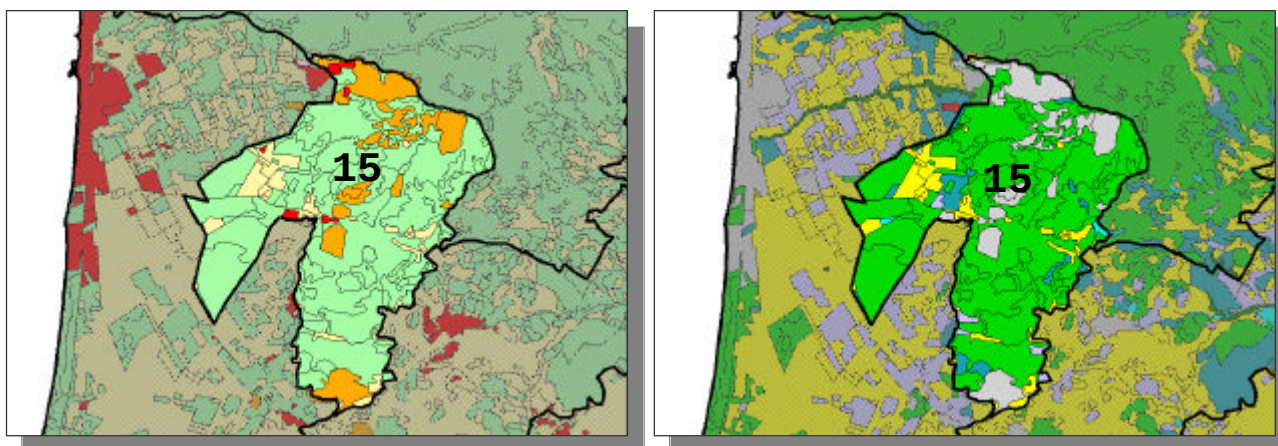


Figure 5.51 Ambito di paesaggio 15: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

16. Paesaggio collinare con articolato mosaico culturale ed insediamenti storici.

Campiglia, Monte Peloso, Suvereto

Caratteristiche di stato

L'ambito è connotato da una associazione di aree con soprassuoli biopermeabili (38%) e di aree con presenza di soprassuoli agrari specializzati, dominanti con il 58% della superficie, che nella fattispecie risulta peculiare per le caratteristiche di diversità ecologica e semiologica del paesaggio, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica. Tali caratteristiche risultano costituire una significativa ed estesa fascia ecotonale tra i paesaggi forestali degli Ambiti 14 e 15 e i paesaggi agrari dell'Ambito 18.

Tali qualità paesaggistiche non risultano indebolite dalla presenza di aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante (3%), che non solo risultano minoritarie per estensione ma anche concentrate nei soli nuclei insediativi di Suvereto e di Campiglia Marittima, non generando pertanto nella fattispecie alcuna peculiare criticità paesaggistica.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (58%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

Il 13% della superficie dell'ambito presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8).

I processi involutivi sono rappresentati, nella misura complessiva del 23% della superficie, dalle dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (14%, categoria 6) e da quelle di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (9%, categoria 4), a causa della loro marginalità produttiva, che risultano diffuse, ma con una concentrazione nel settore centrale.

17. Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale.

Montioni

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano il 95% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni forestali continue.

Le aree con prevalenza di fattori agrari di frammentazione paesaggistica (4%) non solo risultano minoritarie, ma anche distribuite in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Caratteristiche di processo

Con il 92% della superficie complessiva, le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) risultano decisamente dominanti nella connotazione evolutiva dell'ambito, anche per la continuità spaziale delle unità.

A conferma di tali dinamiche di metastabilità del paesaggio, i processi involutivi conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) sono

presenti nella misura minoritaria del 3% e in ogni caso tendenzialmente indirizzati verso la ricolonizzazione forestale.

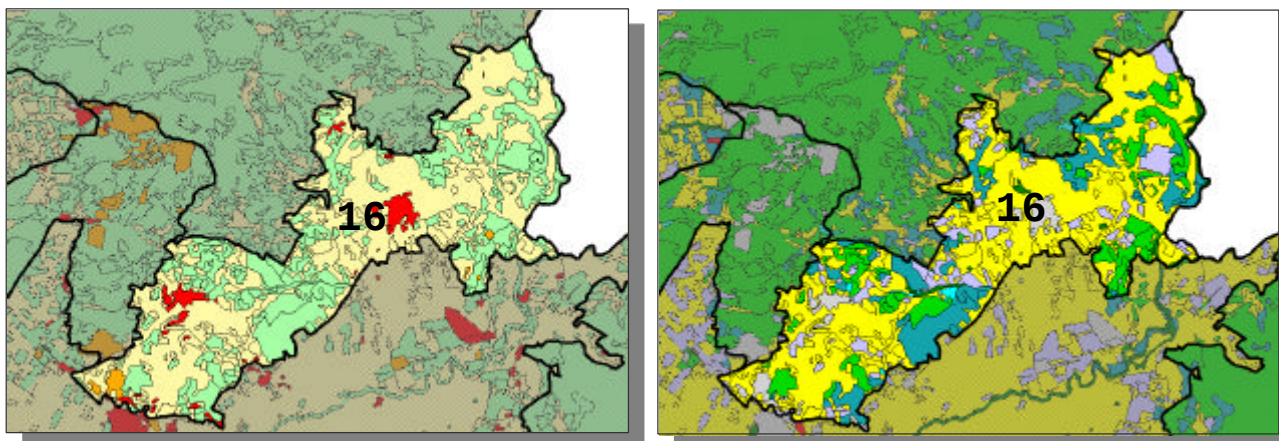


Figure 5.52 Ambito di paesaggio 16: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

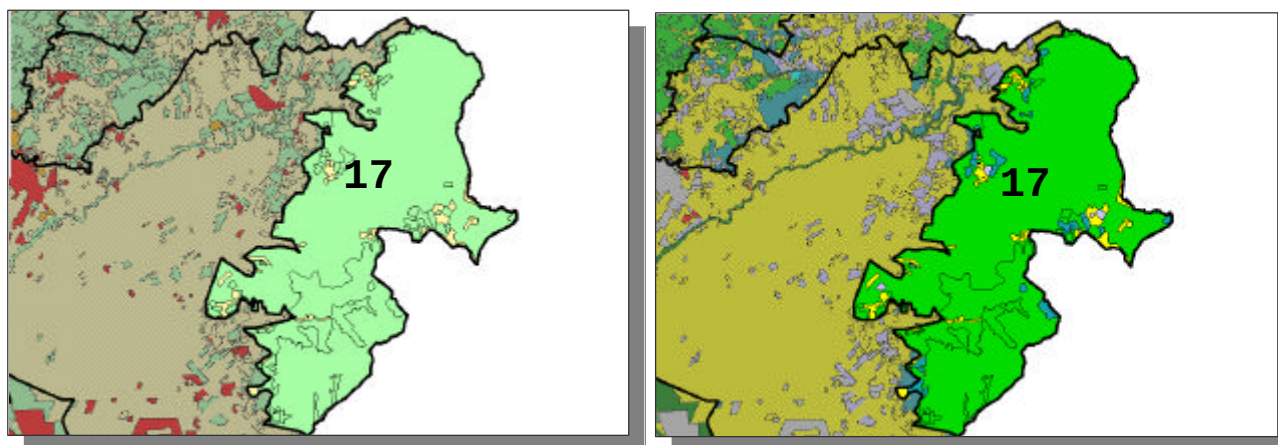


Figure 5.53 Ambito di paesaggio 17: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

18. Paesaggio di pianura della Val di Cornia a dominante agricola orticola.

San Vincenzo, Torre Mozza, Riotorto, Venturina

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con stati di frammentazione paesaggistica a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano l'80% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con unità estese e continue.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante, quantitativamente minoritarie (5%), assumono configurazioni spaziali significative dal punto di vista degli stati critici di frammentazione solo nel caso del cordone insediativo costiero di San Vincenzo.

I soprassuoli biopermeabili, presenti con una quota relativa del 13%, sono diversamente distribuiti nell'ambito, dove a est di San Vincenzo connotano la matrice paesaggistica per una equa alternanza con i soprassuoli agrari specializzati, mentre a sud della città e in genere nell'ambito costituiscono formazioni assai più rarefatte e frammentate,

con l'eccezione delle altre aree di maggiore concentrazione intorno alla Pineta di Rimigliano, ancora nel settore nord-occidentale dell'ambito, e lungo tutto il corso del Cornia, nonché, ancora lungo questo, in modo più significativo, all'estremità centro-orientale dell'ambito.

Caratteristiche di processo

L'ambito è connotato dalla diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura dominante (80%) e con la distribuzione spaziale già rilevate fra le caratteristiche di stato.

I processi involutivi sono rappresentati, nella misura complessiva del 13% della superficie, dalle dinamiche di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (7%, categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva e da quelle di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (1%, categoria 6). Sebbene tali processi siano presenti in piccole unità anche nella pianura centrale dell'ambito, la loro evidente concentrazione, ancora in unità frammentate, è osservabile nelle aree di transizione tra la pianura e le colline che la orlano, sia in sinistra che in destra di Cornia.

Le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) risultano decisamente subordinate nella connotazione evolutiva dell'ambito con il 3% di incidenza sulla sua superficie complessiva e la maggiore concentrazione lungo la costa.

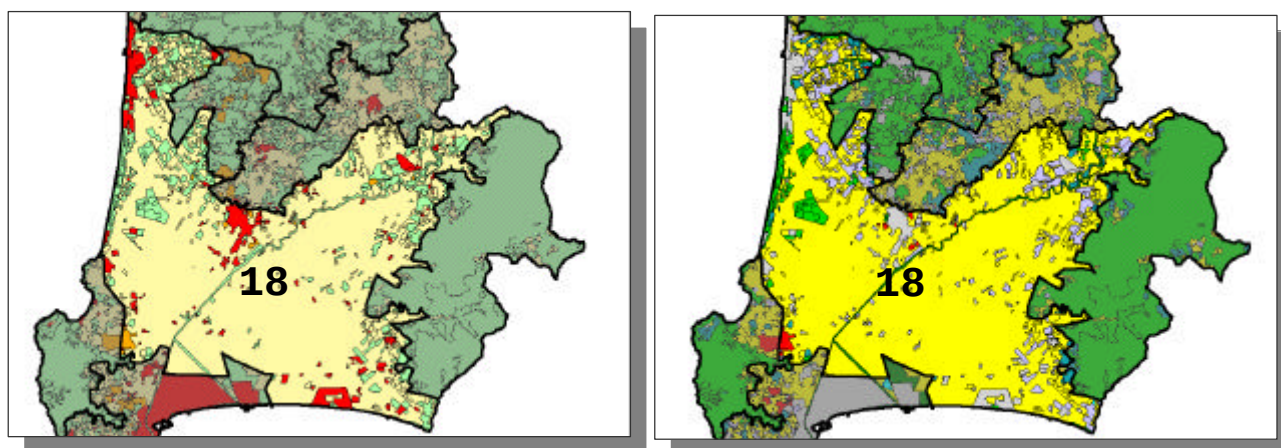


Figure 5.54 Ambito di paesaggio 18: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

19. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa storica.

Baratti, Populonia

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano il 71% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica dei settori centrale e meridionale (rilievi del monte Massoncello) con configurazioni forestali continue. In ragione della netta variazione morfologica del rilievo, nel settore settentrionale dell'ambito la matrice paesaggistica risulta diversamente connotata dalle aree con stati di frammentazione a piena reversibilità potenziale per la prevalenza di fattori agrari, che interessano il 24% della superficie, con unità continue.

Le aree con stati di frammentazione a reversibilità condizionata (3%) risultano, oltre che decisamente minoritarie, concentrate in un'unica unità al margine orientale dell'ambito limitrofa all'Ambito 18.

Caratteristiche di processo

Il 63% della superficie complessiva dell'ambito, con una evidente concentrazione nei rilievi del Massoncello, presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8).

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota il paesaggio di pianura nella misura già rilevata fra le caratteristiche di stato (24%).

I processi involutivi con dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) sono presenti nella misura subordinata del 4% della superficie dell'ambito, ma con la maggiore concentrazione nell'area di Populonia.

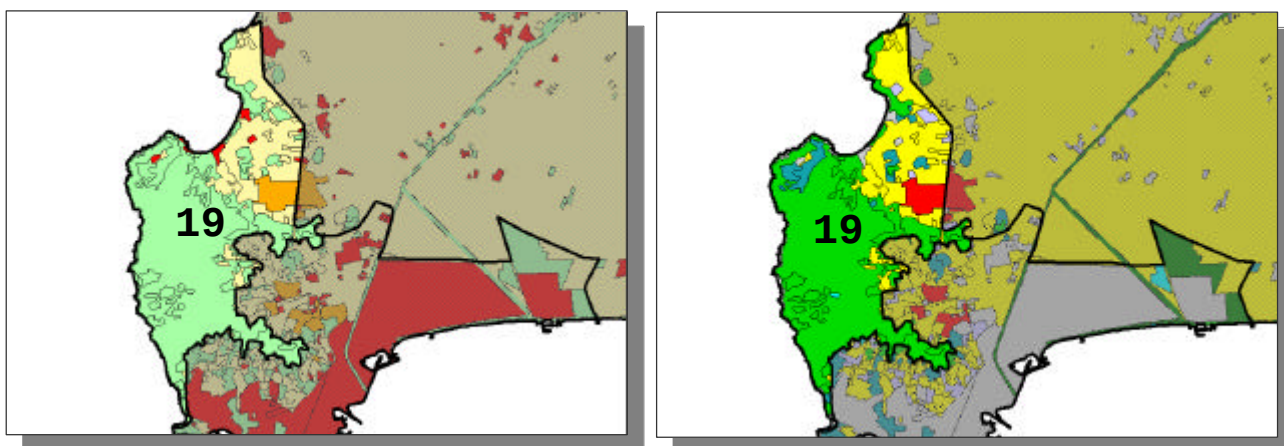


Figure 5.55 Ambito di paesaggio 19: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

20. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva.

Piombino, Gagno, Torre del Sale

Caratteristiche di stato

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante rappresentano la dominante dell'ambito con il 50% di incidenza sulla sua superficie complessiva e ne connotano decisamente la matrice paesaggistica come insediativa in gran parte dei settori meridionale e orientale. Essa è diversamente connotata dalla alternanza di soprassuoli con stati di frammentazione a reversibilità condizionata (3%) e potenzialmente piena (28%) ai soprassuoli biopermeabili (18%).

Caratteristiche di processo

Il 52% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura e con la distribuzione già rilevate fra le caratteristiche di stato (28%).

I processi di rinnovazione periodica della vegetazione seminaturale delle aree umide e dei corsi d'acqua (categoria 7) presentano una incidenza significativa del 7%, relativa al corso vecchio e a quello nuovo del Cornia e alle zone umide limitrofe a quest'ultimo. I processi involutivi sono inoltre rappresentati, nella medesima misura complessiva del 7%

della superficie, dalle dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) per una quota del 4% e da quelle di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva per una quota del 3%.

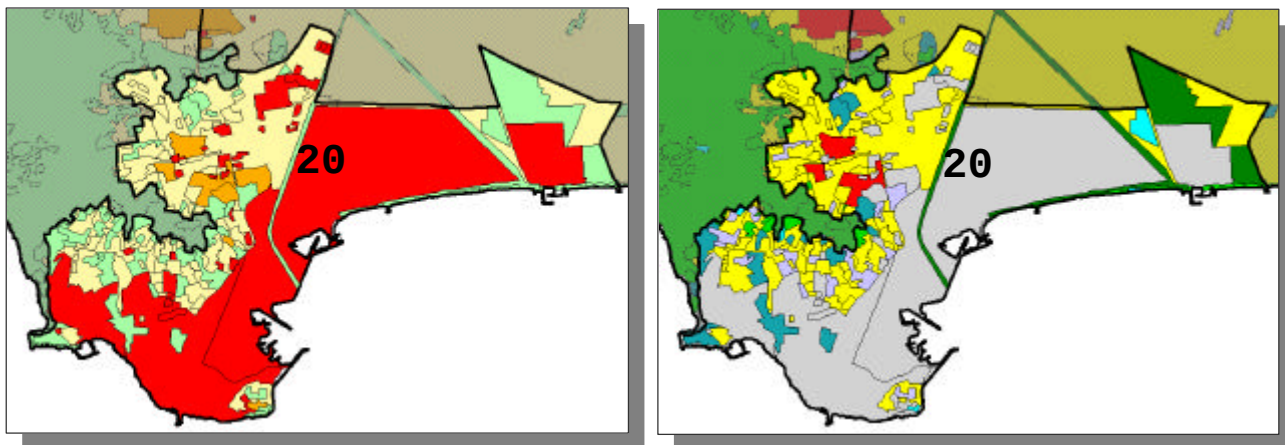


Figure 5.56 Ambito di paesaggio 20: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

21. Elba. Paesaggio delle miniere tra Punta Falconaia, Punta Calamita e Lido di Capoliveri.

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata, come nel limitrofo Ambito 22, dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano l'81% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni forestali continue.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante (6%) risultano relativamente concentrate, caratteristica che ne circoscrive le criticità.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità condizionata (8%) risultano concentrate in tre areali con attività estrattive, due a nord e uno a sud, e nell'areale di Capoliveri con presenza di aree agricole a forte diffusione insediativa.

I fattori agrari costituiti dalle colture specializzate, oltre che minoritari (5%) sono distribuiti in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Caratteristiche di processo

Il 51% della superficie complessiva dell'ambito presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8), ma i processi involutivi sono rappresentati, nella misura complessiva significativa del 27% della superficie, dalle dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) per la quota prevalente del 20% e da quelle di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate (categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva per la quota subordinata del 7%. La massima concentrazione si osserva nel settore centrale dell'ambito, mentre il meridionale risulta quello da essi più indenne. Il 13% della superficie dell'ambito è priva di formazioni

agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1) che nella parte nord del settore meridionale dell'ambito, a Capoliveri, presentano un significativo cordone di aree con dispersione insediativa. La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura decisamente subordinata già rilevata fra le caratteristiche di stato (5%).



Figure 5.57 Ambito di paesaggio 21: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

22. Elba. Paesaggio delle pianure centrali tra M. Perone ed i rilievi di M. Poppe e del Volterraio.

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata, come nei limitrofi ambiti 21 e 23, dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano l'84% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni forestali continue.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante (11%) risultano relativamente disperse, con criticità paesaggistiche non trascurabili, indotte per lo più dagli sviluppi insediativi a prevalente funzione turistico-ricettiva.

I fattori agrari costituiti dalle colture specializzate, oltre che minoritari (3%) sono distribuiti in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Caratteristiche di processo

La situazione presenta significative analogie di distribuzione quantitativa dei processi evolutivi rispetto al limitrofo Ambito 22, salve le distinzioni relative ad un sostanziale equilibrio tra i due tipi di processi involutivi (categorie 6 e 4) e all'assenza di importanza dei processi di diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3). Infatti, il 55% della superficie complessiva dell'ambito presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8), a fronte di processi involutivi rappresentati, nella misura complessiva significativa del 26% della superficie, dalle dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) per il 14% e da quelle di tendenziale relittualità delle colture agrarie arborate

(categoria 4) a causa della loro marginalità produttiva per il 12%. Tali processi involutivi risultano diffusi, ma con una maggiore presenza in prossimità degli insediamenti e una evidente rarefazione nel settore centro-occidentale dell'ambito.

Il 14% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

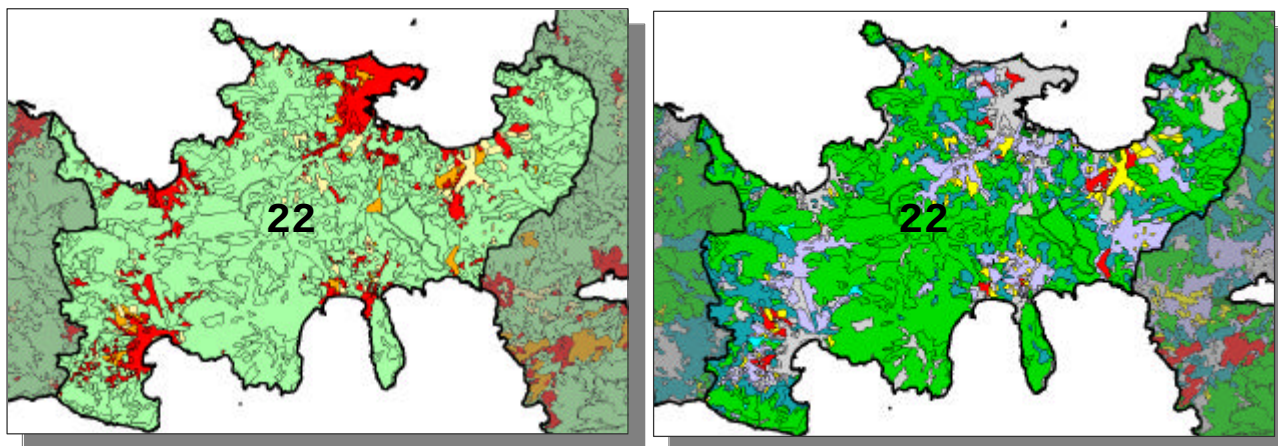


Figure 5.58 Ambito di paesaggio 22: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

23. Elba. Paesaggio delle pendici di M. Capanne e M. Perone intercluso tra Colle Palombaia e Punta Crocetta.

Caratteristiche di stato

La dominante dell'ambito è rappresentata, come nel limitrofo Ambito 22, dalla diffusa presenza delle aree con soprassuoli biopermeabili, che interessano il 92% della superficie, connotando decisamente la matrice paesaggistica con configurazioni forestali continue.

Le aree con stati di frammentazione paesaggistica a reversibilità irrilevante (3%) risultano relativamente concentrate, caratteristica che ne circoscrive le criticità.

I fattori agrari costituiti dalle colture specializzate, oltre che minoritari (5%) sono distribuiti in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica.

Caratteristiche di processo

L'ambito presenta analogie di distribuzione quantitativa dei processi evolutivi del paesaggio con gli altri due ambiti insulari elbani, ma con una ben più significativa incidenza delle aree prive di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1), pari alla quota significativa del 27% della superficie complessiva.

Il 49% della superficie complessiva dell'ambito presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8), mentre i processi involutivi con dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) incidono in modo diffuso per il 18%.

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) connota l'ambito nella misura decisamente subordinata già rilevata fra le caratteristiche di stato (5%).

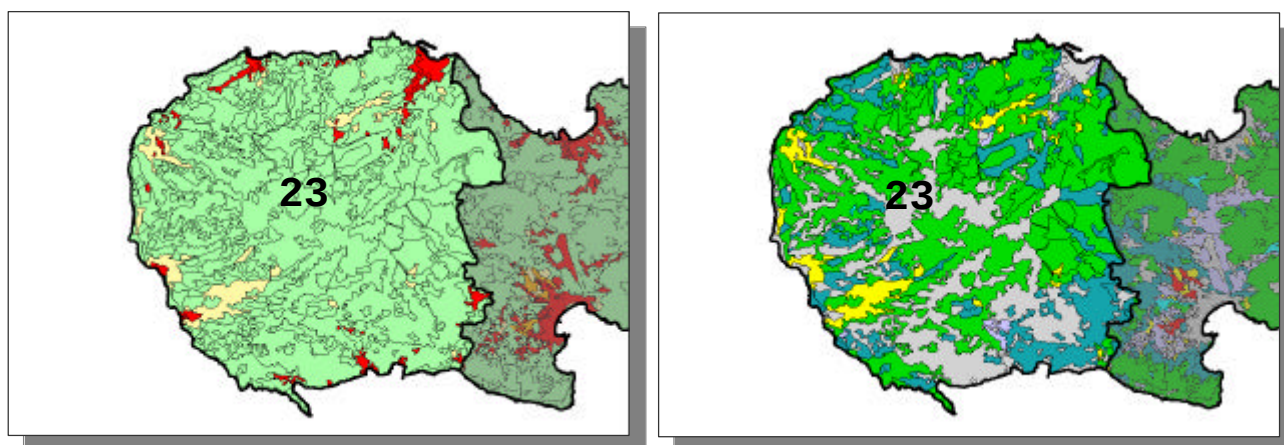


Figure 5.59 Ambito di paesaggio 23: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

24. Gorgona.

Caratteristiche di stato

Il 78% di soprassuoli biopermeabili su una estensione insulare complessiva di soli 224 ettari comportano condizioni di stato prive di criticità significative dai punti di vista esaminati.

Caratteristiche di processo

Le dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8) sono presenti per una quota complessiva pari al 66% della superficie dell'ambito.

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) nella misura relativa non trascurabile del 17%, considerando la peculiare conformazione geografica (isola minore) e le attenzioni di gestione (parco nazionale) non è ascrivibile a forme evolutive con particolari rischi di criticità.

Il 15% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

25. Capraia.

Caratteristiche di stato

La netta dominanza dei soprassuoli biopermeabili (96%) associata ad una irrisoria presenza di soprassuoli agrari specializzati (2%) distribuiti in unità dalle dimensioni relativamente ridotte, configurandosi nella fattispecie come caratteri di diversità ecologica e semiologica del paesaggio a matrice forestale, piuttosto che di frammentazione della sua struttura ecosistemica, determinano condizioni di stato complessive dell'isola prive di criticità significative dai punti di vista esaminati.

Caratteristiche di processo

Il 49% della superficie dell'isola è priva di formazioni agrarie o forestali (categoria 1), per lo più per conformazione ed evoluzione

naturale (affioramenti rocciosi) e, in misura decisamente subordinata, a causa di processi antropici (insediamenti). Un'altra quota significativa della superficie dell'isola (36%) presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8). Processi involutivi interessano poi l'isola per una quota complessiva pari al 12% della sua superficie, con dinamiche di tendenziale relittualità dei pascoli (categoria 5) a causa della loro marginalità produttiva per il 9% e dinamiche di tendenziale ricolonizzazione forestale conseguenti all'abbandono delle terre (categoria 6) per il 3%. Le unità che presentano tali dinamiche sono per lo più concentrate intorno al capoluogo.

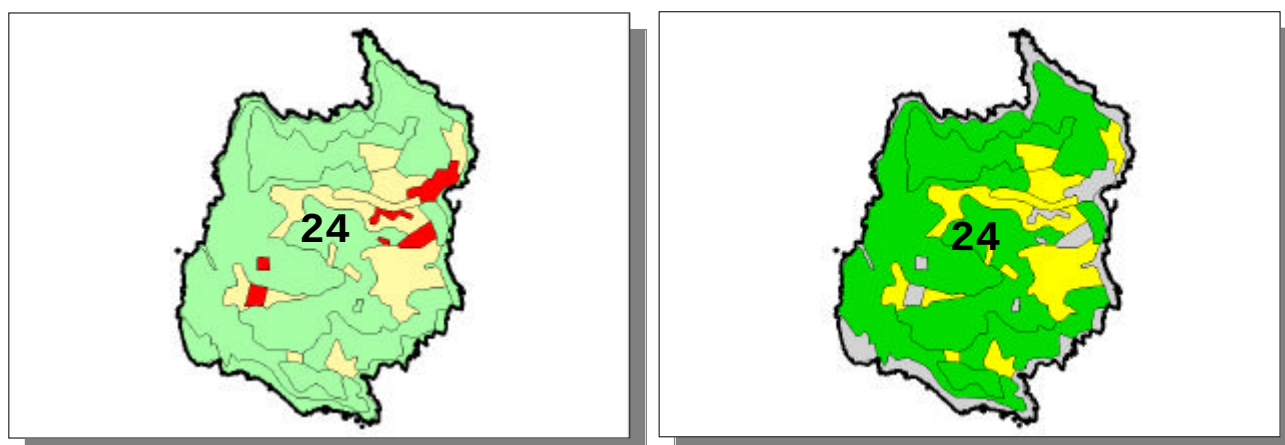


Figure 5.60 Ambito di paesaggio 24: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).



Figure 5.61 Ambito di paesaggio 25: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

26. Pianosa.

Caratteristiche di stato

Il rapporto equilibrato tra soprassuoli agrari specializzati (49%) e soprassuoli biopermeabili (45%) è una caratteristica appartenente alla specifica storia e dipendente dalla morfologia dell'isola, le cui condizioni di stato complessive risultano prive di criticità significative dai punti di vista esaminati.

Caratteristiche di processo

La diffusione di formazioni agrarie specializzate (categoria 3) è presente nella misura già rilevata fra le caratteristiche di stato (49%). Un'altra quota significativa della superficie dell'isola (32%) presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8).

Processi involutivi interessano poi l'isola per una quota pari al 9% della sua superficie con dinamiche di tendenziale relittualità dei pascoli (categoria 5) a causa della loro marginalità produttiva.

L'8% della superficie dell'ambito è priva di formazioni agrarie o forestali per conformazione ed evoluzione naturale e/o a causa di processi antropici (categoria 1).

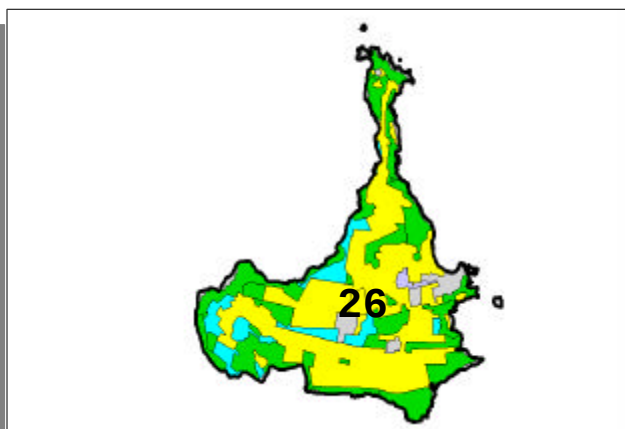
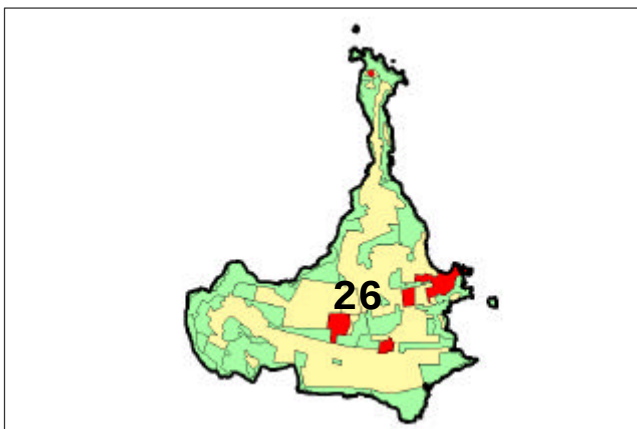


Figure 5.62 Ambito di paesaggio 26: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

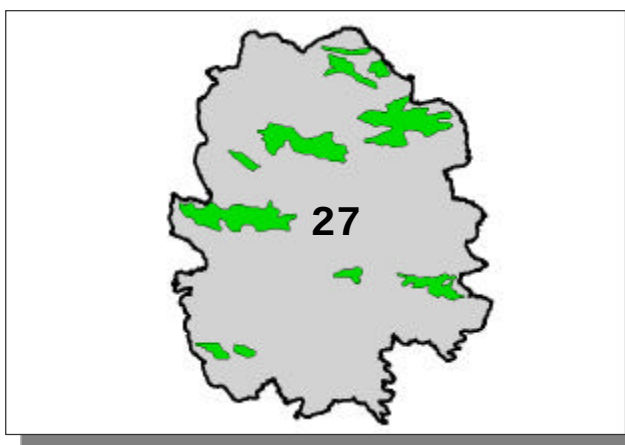


Figure 5.63 Ambito di paesaggio 27: distribuzione spaziale delle categorie di stato (a sinistra) e di quelle di processo (a destra).

27. Montecristo.

Caratteristiche di stato

Il 99% di soprassuoli biopermeabili comporta condizioni di stato prive di criticità significative dai punti di vista esaminati.

Caratteristiche di processo

Per la quota dominante dell'89% della superficie, l'isola è priva di formazioni agrarie o forestali (categoria 1) per conformazione ed

evoluzione naturale (affioramenti rocciosi) mentre la parte restante presenta dinamiche di metastabilità o di resilienza paesaggistica proprie delle formazioni forestali (categoria 8, 9%).

5.7 Erosione delle coste

In merito all'evoluzione e ai degradi delle coste, si rinvia oltre che alla **tavola 10c**, alle descrizioni recate dal documento 3 Quadro conoscitivo - allegato al testo n. 2 del Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana (pagine 8-10, 13-20 e figure 1 e 2) e dal documento 11. Gli ecosistemi dell'avvio del procedimento di Aggiornamento del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Livorno.

6. I tipi di paesaggio

La classificazione tipologica elementare del paesaggio è finalizzata alla descrizione delle proprietà degli ambiti di paesaggio e alla conseguente identificazione dei caratteri strutturali che, nelle diverse parti del territorio provinciale, ne connotano le qualità essenziali di struttura, funzionamento e cambiamento.

La descrizione degli ambiti di paesaggio si avvale pertanto dell'incrocio dello strato informativo dei tipi paesaggistici (**tav. 6**), elaborato secondo i criteri sistematici illustrati nella nota metodologica (**cap. 2**), con l'articolazione spaziale degli ambiti di paesaggio (**tav. 11a/b**).

Tabella 6.1 Quadro della caratteristiche quantitative di diversità tipologica degli ambiti di paesaggio.

Ambiti di paesaggio	Superficie totale tipi significativi	Numerosità tipi significativi	Diversità tipologica relativa degli ambiti di paesaggio	
	Ettari	Numero di tipi	Indice adimensionale	Classe relativa
1	2966	19	0,64	bassa
2	2229	46	2,06	alta
3	4292	38	0,89	bassa
4	3188	48	1,51	media
5	8078	60	0,74	bassa
6	2987	52	1,74	media
7	3043	41	1,35	media
8	769	47	6,11	molto alta
9	1236	36	2,91	alta
10	4247	36	0,85	bassa
11	1755	27	1,54	media
12	12148	49	0,40	bassa
13	4575	44	0,96	bassa
14	7654	59	0,77	bassa
15	1460	56	3,84	alta
16	3299	49	1,49	media
17	5222	47	0,90	bassa
18	16266	53	0,33	bassa
19	1753	37	2,11	alta
20	2688	38	1,41	media
21	6003	60	1,00	media
22	7988	59	0,74	bassa
23	6048	36	0,60	bassa

Il rapporto tra il numero dei tipi paesaggistici presenti in un ambito e la superficie complessiva che le unità spaziali di tali tipi interessano fornisce un indice relativo delle caratteristiche quantitative di *diversità tipologica degli ambiti di paesaggio*. A partire da tale connotazione generale, l'indicazione dei tipi quantitativamente dominanti (incidenza superficiale superiore al 10%) e subdominanti (incidenza superficiale superiore al 2%) e l'esame della articolazione e della distribuzione spaziale delle rispettive unità consentono l'identificazione dei connotati tipologici quantitativamente più significativi di ogni ambito.

L'identificazione tipologica degli ambiti di paesaggio è inoltre completata dal controllo della cospicuità (estensione e continuità) delle unità afferenti a tipi paesaggistici che non risultano fra quelli dominanti e subdominanti.

1. Paesaggio di pianura a dominante insediativa urbana.

Stagno, Livorno, Antignano

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 19 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 2.966 ettari.

Esso è connotato da una spiccata dominante tipologica insediativa. L'area urbana di Livorno (**tipo 0**) interessa oltre il 45% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. Con le ulteriori aree con soprassuoli insediativi, su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 27%) e su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 53**: 16%), questi tipi paesaggistici insediativi presenti con le estensioni più significative incidono complessivamente per circa l'88% della superficie dei tipi dell'ambito.

Rispetto all'area urbana di Livorno la distribuzione spaziale di tali subdominanti tipologiche costituisce una corona distribuita con andamento nord-sud di interfaccia con i limitrofi ambiti di paesaggio 2 e, in modo subordinato, 3. In particolare, i soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**), a nord, caratterizzano con una lente il paesaggio dell'area di Casone Vallino (Comune di Collesalveti), e, più a sud, costituiscono un cordone continuo da S. Stefano ai Lupi (Comune di Livorno), fino, a sud, ad Ardenza (Comune di Livorno). Tale cordone, divenuto costiero ad Ardenza, interrotto da una lente costituita dai tipi subordinati 64 e 62 sulla sinistra del Rio Ardenza, riprende a sud di essa, superando Antignano (Comune di Livorno) e completando la connotazione paesaggistica dell'ambito all'altezza dello Scoglio della Nave (Comune di Livorno).

I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (tipo 53) formano un'areale esteso a nord, comprendente la strada statale Aurelia da nordest a sud, la Tenuta S. Stefano (Comune di Livorno) a sud, delimitato dalla ferrovia Genova-Livorno a ovest e dal confine provinciale a nord. La presenza del tipo più a sud è assai limitata, sebbene degna di segnalazione per la collocazione peculiare: esso risulta infatti costituire uno stretto cordone costiero da Ardenza ad Antignano.

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**) sono rappresentati in modo subordinato, ma

pur significativo (6%). Essi sono dislocati sul limite dell'ambito e costituiscono caratteri trasversali con il limitrofo ambito 2, da C. Poggetto e C. Campacci (Comune di Livorno) a nord, fino all'altezza del Cimitero della Misericordia di Livorno a sud, per poi ripresentarsi più a sud nel primo entroterra di Antignano.

I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 52**: 2%) risultano ancor più decisamente subordinati alle dominanti tipologiche che connotano l'ambito. Essi sono presenti in modo relativamente concentrato solamente in tre distinte aree. A nord, si trovano a ovest della ferrovia lungo il Canale Tora (Comune di Livorno) e lungo il litorale a nord della Torre del Marzocco (Comune di Livorno). A nordest, se ne trovano alcune lenti raggruppate intorno al corso del torrente Ugione, presso Ponte Ugione. E a sud questo tipo paesaggistico è presente solo ad Ardenza, sulla destra dell'omonimo rio.

I restanti 14 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore all'2% e una incidenza complessiva inferiore al 4%, interessano complessivamente 108 ettari di territorio. L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi non costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

2. Paesaggio pedecollinare del versante occidentale delle colline livornesi.

Pian di Rota, Montenero, Torre Boccale

L'ambito presenta un'alta diversità tipologica relativa del paesaggio, con 46 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 2.229 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica combinata agraria e insediativa.

I soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**) sono presenti con una incidenza del 37%. Nella medesima situazione di morfologia del rilievo e di substrato, i soprassuoli insediativi (**tipo 54**) interessano il 14% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

Il primo tipo paesaggistico, con soprassuoli culturali erbacei, risulta distribuito in tutto l'ambito ad eccezione dei rilievi collinari sudorientali. Le unità maggiormente estese con cui il tipo è rappresentato si trovano a nord, sulla destra del torrente Ugione, nella piana di C.ne Vallino e Ponte Ugione (Comune di Collesalveti), e poco a sud, alle stesse latitudini della città di Livorno, da C. Campacci (Comune di Livorno), fino a V. Padula (Comune di Livorno). Il secondo tipo, con soprassuoli insediativi, presenta una distribuzione spaziale analoga e complementare a quella del precedente, sebbene in proporzione sia presente in modo subordinato. Le unità maggiormente estese si trovano intorno a V. Padula (Comune di Livorno) e a Salviano (Comune di Livorno). La diversità tipologica che connota l'ambito si riscontra anche nella articolazione dei tipi subdominanti. Essi sono costituiti, in ordine decrescente per superficie interessata, dai soprassuoli culturali erbacei, su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 28**: 8%) e su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**: 6%), dai soprassuoli culturali arborati e arborei su substrati sabbiosi o arenacei, su suoli mediamente acclivi (**tipo 20**: 6%) e su suoli scarsamente acclivi (**tipo 23**: 6%) e infine dai soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 50**: 3%).

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali interessano in modo significativo, a nord, le aree del torrente Ugione (Comune di Collesalveti e Comune di Livorno), del rio Vallelunga e del rio dell'Acqua Puzzolente (Comune di Livorno) e, a sud, in unità più frammentate, il corso del rio Ardenza. I soprassuoli colturali erbacei e i soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei si trovano dislocati in associazione per lo più in piccole unità nella parte meridionale dell'ambito, a sud del borro Feliciaio (Comune di Livorno). Vale la medesima osservazione per i soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei, che presentano però anche l'eccezione di un'unità piuttosto estesa poco a nord del borro Feliciaio, presso Salviano (Comune di Livorno). Le unità maggiormente rappresentative con soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono infine rappresentate da quelle in prossimità della V. Rodocanacchi (Comune di Livorno) e delle località Savalano (Comune di Livorno) e Le Casine (Comune di Livorno).

I restanti 39 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 21%, interessano complessivamente 470 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio nella connotazione di alcune parti dell'ambito. A nord interessano le leggere ondulazioni che separano il torrente Ugione dal rio dell'Acqua Puzzolente, presso le località Pian di Rota e C. Porcarecce (Comune di Livorno). Più a sud, si trovano dislocati sulla destra del rio Cignolo all'altezza di C. Belvedere (Comune di Livorno). Scendendo ulteriormente verso sud, connotano in modo significativo un'ampia area limitrofa all'ambito 5, dal rio Maggiore al rio Ardenza. Mentre nel primo caso dal margine orientale dell'ambito i tipi in questione sono presenti in modo significativo fino al Lazzaretto (Comune di Livorno), nel vicino bacino dell'Ardenza, si spingono, sebbene con minore consistenza, verso ovest, secondo l'andamento del corso d'acqua e risultano presenti fino al margine opposto dell'ambito, presso l'abitato di Ardenza. Essi interessano poi le aree rilevate di Monte Rotondo e alcune circostanti (Comune di Livorno), il corso del botro Le Bresce (Comune di Livorno) a valle del Monte Rotondo, i dolci rilievi fra V. S. Giorgio e Il Castello (Comune di Livorno), fra V. Battagli e C. Giardino (Comune di Livorno), come infine quelle a sudovest di V. Franceschi (Comune di Livorno) e a est della Fattoria Le Pianacce (Comune di Livorno).

3. Paesaggio di pianura a dominante agricola e insediativa.

Guasticce, Vicarello, Collesalveti

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 38 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 4.292 ettari.

Esso è connotato da una spiccata dominante tipologica agraria.

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati argillosi (**tipo 29**: 37%), su substrati alluvionali (**tipo 28**: 30%) e su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 12%) interessano nell'insieme il 79% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Collesalveti (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I tipi menzionati sono distribuiti in tutto l'ambito con la sola eccezione delle aree pedecollinari, ma la loro diversa natura geologica è responsabile di una dislocazione distinta piuttosto netta. Il tipo con substrati argillosi risulta presente a sud del Fosso Reale, sulla sua sinistra idrografica, il tipo con substrati alluvionali è presente invece nell'immediata destra idrografica dello stesso canale e, più a sud, nelle aree fra la pianura argillosa e le prime pendici collinari, dove risultano associati in alternanza morfologica ai tipi a minore rappresentatività segnalati sotto tra Guasticce e Collesalveti. Infine, il tipo con substrati sabbiosi o arenacei risulta per lo più presente intorno agli abitati di Collesalveti e Vicarello.

La bassa diversità tipologica che connota l'ambito si riscontra anche nella articolazione relativamente omogenea dei tipi subdominanti. Essi sono costituiti, dai soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi, su substrati alluvionali (**tipo 52**: 3%), su substrati argillosi (**tipo 53**: 2%) e su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 2%), che nell'insieme incidono per il 7%, e dai soprassuoli dei corsi d'acqua principali su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 2**: 2%). Gli insediamenti sono presenti prevalentemente nella parte dell'ambito a sud del Fosso Reale, da quelli prossimi a Stagno a ovest, fino a Collesalveti stesso a est.

I restanti 31 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari all'11%, interessano complessivamente 488 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio nella connotazione di alcune parti dell'ambito di transizione tra la pianura e le prime pendici collinari tra Guasticce a ovest e Collesalveti a est. Secondo tale sequenza, interessano le pendici collinari della V. Orsini e della Fatt. Poggio alle Formiche, le aree pedecollinari di Le Murriccie, di C. Tora, V. Berti, Poggio Badia, fino alle aree di pianura di Vallibranci, a est dell'abitato di Collesalveti.

4. Paesaggio pedecollinare del versante orientale delle colline livornesi.

Castell'Anselmo, Colognole, T. Savalano

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 48 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 3.188 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica combinata agraria e forestale.

I soprassuoli colturali erbacei, su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 25**: 27%), su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 28**: 13%) e su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**: 11%) interessano nell'insieme il 51 % della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (tipo 40) hanno un'incidenza del 12%. Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Collesalveti (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici risultano distribuiti in tutta la parte centrale e quella occidentale dell'ambito, secondo l'andamento fisiografico nord-sud dei

rilievi collinari, per lo più dislocati in costa, alle quote intermedie. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali, in ragione della loro caratterizzazione geologica, mostrano invece una distribuzione assai diversa dai precedenti, con andamento ad essa per lo più trasversale, ovest-est, corrispondente al reticolo idrografico; essi sono distribuiti nell'intero ambito. I soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei mostrano una dislocazione simile a quella di quelli su substrati carbonatici, ma, pur in estensioni minori, sono presenti in tutto l'ambito e per lo più dislocati in aree sommitali o subsommitali. Anche i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei hanno una significativa diffusione, ma risultano maggiormente rappresentati nella parte settentrionale dell'ambito, sul Poggio di Mezzo e sui rilievi circostanti.

Sono ancora i soprassuoli colturali erbacei a costituire le subdominanti tipologiche più rappresentate, su suoli scarsamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 30**: 7%) e su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 24**: 6%). Sono presenti inoltre i soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi e arenacei (**tipo 20**: 4%) e su substrati carbonatici (**tipo 19**: 2%). Infine il paesaggio è ancora connotato dai soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 46**: 3%) e substrati alluvionali (**tipo 39**: 2%). Tutti questi tipi paesaggistici sono sostanzialmente diffusi in tutto l'ambito.

I restanti 37 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 10%, interessano complessivamente 326 ettari di territorio. L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano distribuiti in tutto l'ambito in unità frammentate e poco estese. Insieme a tali caratteri dimensionali e spaziali, l'elevata eterogeneità fisiografica di tali tipi fa sì che ad essi non corrispondano associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

5. Paesaggio delle colline livornesi a dominante forestale.

Poggio Corbolone, Valle Benedetta, Castellaccio, Calafuria

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 60 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 8.078 ettari.

Esso è connotato da una spiccata dominante tipologica forestale.

I soprassuoli forestali su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi e arenacei (**tipo 40**: 24%) e su substrati carbonatici (**tipo 46**: 14%), interessano nell'insieme il 38% della superficie complessiva dei tipi di paesaggio. Ad essi debbono essere aggiunti, per le tipiche dinamiche di ricolonizzazione forestale che li caratterizzano, i soprassuoli colturali abbandonati che, anch'essi su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 12**: 12%), portano l'incidenza complessiva di tali dominanti tipologiche al 50%. Tre sono gli areali dove la presenza dei soprassuoli forestali su suoli mediamente acclivi su substrati sabbiosi e arenacei è particolarmente rilevante: a nord, i rilievi del bacino del torrente Ugione, al centro, verso est, i rilievi di Poggio delle Querce, Poggi Pari, Poggio Vaccaie, Poggio ai Tre Molini (Comune di Livorno e Comune di Collesalveti); a sud, il Poggione e i rilievi limitrofi.

Sono sostanzialmente tre anche gli areali di più significativa presenza dei soprassuoli forestali su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici: a nordovest, i rilievi del medio-alto bacino del rio Cigna (Comune di Livorno); al centro il Poggio Capannone e i rilievi limitrofi, sulla sinistra del rio Ardenza (Comune di Livorno); a sud i versanti del bacino del torrente Chioma (Comune di Livorno e Comune di Collesalveti). I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici sono per lo più concentrati nell'areale compreso fra La Banditella a nord (Comune di Livorno), C. Capannone (Comune di Rosignano Marittimo) a est e Il Montaccio (Comune di Livorno) a sud-ovest.

La bassa diversità tipologica che connota l'ambito è ulteriormente rafforzata dalla osservazione dei tipi subdominanti. Considerando infatti l'insieme di quelli con incidenza unitaria superiore al 2% si hanno ancora esclusivamente soprassuoli forestali (**tipo 45**: 7%; **tipo 41**: 4%; **tipo 44**: 3%; **tipo 39**: 2%) e soprassuoli colturali abbandonati (**tipo 14**: 6%; **tipo 13**: 6%; **tipo 11**: 3%) con diverse connotazioni di morfologia del rilievo e di substrato geologico. Questi tipi complessivamente risultano presenti in tutto l'ambito, ma formano due areali estesi al centro di esso. Uno va dal Poggio Corbolone (Comune di Livorno) a nord a Poggio Montioni (Comune di Livorno) a sud e un secondo, a sud del primo e separato da esso dal Poggio della Querciolaia, va da Monte Maggiore (Comune di Collesalveti) a nord a Poggio L'arco (Comune di Rosignano Marittimo) a sud.

L'insieme dei tipi dominanti e dei subdominanti porta la connotazione forestale del paesaggio da essi dipendente ad una incidenza dell'81%.

I restanti 49 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 17%, interessano complessivamente 1.365 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio nella connotazione di alcune parti dell'ambito, nel quale risultano diffusi, sebbene spesso in unità frammentate. Le configurazioni di maggiore rilievo interessano a nord le ramificazioni idrografiche del torrente Ugione e dei suoi affluenti (Comune di Livorno, Comune di Collesalveti), al centro una serie di aree variamente distribuite delle quali la più estesa in località Popogna Nuova e Popogna Vecchia (Comune di Livorno). A sud questi tipi sono presenti in modo continuo negli impluvi del bacino del torrente Chioma che sfocia a mare sotto Quercianella (Comune di Livorno e Comune di Rosignano Marittimo). Essi connotano infine la costa di Quercianella da P.ta del Miglio (Comune di Livorno) a nord, fino a La Chioma (Comune di Livorno) a sud, spesso anche in questo caso in corrispondenza di impluvi minori.

6. Paesaggio collinare con articolato mosaico forestale.

Fortullino, Nibbiaia, Castelnuovo Misericordia, Gabbro

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 52 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 2.987 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica forestale tendenziale.

Si ha infatti un'equa presenza unitaria del 19% sia dei soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici (**tipo 46**) e dei soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici (**tipo 12**). Ai secondi si

riferisce, per le tipiche dinamiche di ricolonizzazione forestale che li caratterizzano, l'attribuzione di tendenziale omogeneità della dominante forestale. L'ambito è compreso nel Comune di Rosignano Marittimo a meno di una sola porzione non significativa a nord (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici, sebbene si trovino in unità minori diffusi nell'ambito, interessano due areali significativi nel primo entroterra del tratto costiero settentrionale, in corrispondenza dei rilievi di Le Cannucce e Il Poggione, e, a sudovest in posizione più interna, in corrispondenza delle pendici meridionali del Poggio Le Serre. I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici sono distribuiti nell'ambito ad eccezione delle aree centrali e di quelle costiere, che presentano una maggiore integrità. Essi interessano areali significativi a nord, in corrispondenza delle pendici articolate della sinistra idrografica del botro Motorno, nella parte centro-orientale dell'ambito, sul versante sinistro del borro Il Forte e intorno all'abitato di Castelnuovo Misericordia, e a sud, da parti dei versanti dei botri Masaccio, Forbici e Quercetone, nelle aree più vicine alla costa, fino all'alto bacino del borro Lurco, nella parte orientale dell'ambito, più interna.

Al ridotto numero di tipi dominanti risultano associati sette subdominanti, in coerenza con la media diversità tipologica che connota l'ambito. In ordine decrescente di superficie interessata si hanno i soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 14**: 10%), i soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 25**: 10%), i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**: 4%) e su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 41**: 4%), i soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 33**: 3%), i soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**: 2%) e i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 45**: 2%).

I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche sono per lo più concentrati in quattro areali. Il primo, al centro, corrisponde al Monte Cavoli, più a sud, un secondo corrisponde al Monte Pelato, e infine i due più meridionali sono quello costiero, dal borro Dell'Arancio a nord fino alla Torre dei Sorrisi, al limite sud dell'ambito, e quello più interno delle pendici meridionali di Poggio Ginepraia. I soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici presentano una distribuzione frammentata in piccole unità diffuse nell'ambito. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei risultano concentrati nella parte centro-meridionale dell'ambito, in corrispondenza di Poggio S. Quirico e di Poggio Il Tedesco.

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche si trovano per lo più in due areali a nord e a sud del Poggio S. Quirico. I soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche interessano un areale settentrionale comprendente i versanti nord del Poggio Pelato e l'alto impluvio del borro Sanguigna, rispettivamente localizzati, a nord e a sud dell'abitato di Gabbro. Infine, i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi interessano le pendici

nord-occidentali e sud-orientali del Poggio S. Quirico e quelle nord-occidentali e occidentali del Monte Pelato.

L'insieme dei tipi dominanti e dei subdominanti con soprassuoli forestali o culturali abbandonati porta la connotazione forestale del paesaggio da essi dipendente ad una incidenza complessiva del 65%.

I restanti 42 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 16%, interessano complessivamente 472 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano diffusi, ma in unità frammentate e costituiscono pertanto associazioni significative a scala di paesaggio nella connotazione di due soli areali dell'ambito. Si tratta del paesaggio costiero dell'intero ambito, da I Morticini a nord a Buca dei Corvi a sud e delle parti subsommitali e sommitali delle colline di Nibbiana.

7. Paesaggio pedecollinare a dominante agricola estensiva.

Savalano, Campiano, Le Melette

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 41 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 3.043 ettari.

Esso è connotato però da una spiccata dominante tipologica culturale agraria, alla quale risulta associata una relativa omogeneità dovuta al ridotto numero di tipi dominanti e subdominanti.

I primi, i soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici (**tipo 25**: 42%) e i soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati alluvionali (**tipo 28**: 25%) e su substrati carbonatici (**tipo 30**: 13%), interessano nell'insieme l'80% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Rosignano Marittimo (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici sono distribuiti sui dolci rilievi collinari in tutto l'ambito, del quale indicano con regolarità la morfologia del paesaggio, lasciando del tutto scoperte solo i fondovalle e gli impluvi dei corsi d'acqua. Ad essi risultano dislocati in modo complementare i soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi su substrati alluvionali e quelli su substrati carbonatici.

I tipi paesaggistici subdominanti sono ancora rappresentati dai soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi, su substrati alluvionali (**tipo 24**: 8%), e dai soprassuoli culturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 19**: 2%). I soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi su substrati alluvionali sono sostanzialmente distribuiti lungo il limite orientale dell'ambito, confine del territorio provinciale, sul quale risulta impostata anche la ferrovia. I soprassuoli culturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici sono invece presenti per lo più lungo il limite occidentale dell'ambito, ma in unità assai frammentate e di limitate estensioni.

La connotazione paesaggistica dovuta ai tipi dominanti e subdominanti è pertanto prevalentemente riferibile alle colture agrarie erbacee, con una incidenza complessiva dell'88% che con le colture arboree o arborate sale al 90%.

In ragione di quanto sopra è significativo approfondire la caratterizzazione dei restanti 36 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 10%, interessano complessivamente 318 ettari di territorio. Di essi, 83 ettari, per una ulteriore incidenza complessiva del 3% sono ancora appartenenti a soprassuoli agrari attivi. Si ha pertanto una incidenza effettiva totale dei tipi paesaggistici agrari riscontrati nell'ambito pari a ben il 93%. L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano distribuiti prevalentemente nel settore occidentale dell'ambito, dove si trovano dislocati lungo gli impluvi e danno luogo ad alcune aggregazioni, in corrispondenza delle cave presso Gabbro a nord, su parti delle pendici di Castelpiero e di quelle di C.se Le Pinete, nonché di quelle limitrofe ancora più a sud presso Paltratico. L'unità più estesa con morfologia subpianeggiante si trova a sud presso C.se Poggiarino.

8. Paesaggio collinare con articolato mosaico agrario.

Rosignano Marittimo, Poggetti

L'ambito presenta una diversità tipologica relativa del paesaggio molto alta (valori massimi provinciali), con 47 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 769 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica colturale agraria mista, dovuta alla compresenza di soprassuoli erbacei e arborei o arborati.

I tipi paesaggistici dominanti hanno una distribuzione quantitativa sostanzialmente equa: soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 21**: 11%); soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 10%); soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**: 10%). Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Rosignano Marittimo (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi). I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche risultano dislocati nel settore centrale dell'ambito, da Fornace a ovest, fino a Rosignano a est. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono concentrati in più unità lungo tutto il settore meridionale dell'ambito, mentre i soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei si trovano nella parte centrale di questo, tra Le Cerbonche e Le Ceppite.

Una gamma di 9 tipi paesaggistici subdominanti connota l'ambito dando conto anche a questo livello del grado complessivo di diversità tipologica: soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 19**: 7%); soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 41**: 7%); soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 28**: 7%); soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 20**: 5%); soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**: 5%); soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 32**: 5%); soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 25**: 3%); soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce

eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 51**: 3%); soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 2%).

I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici formano un'unità piuttosto estesa ad ovest presso C. Col di Leccio. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche sono rappresentati per lo più sulle pendici collinari a nord e est di Rosignano Marittimo. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali risultano concentrati all'estremità sudorientale dell'ambito, sui versanti del solco vallivo del fiume Fine. I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei presentano invece una distribuzione prevalentemente lineare in un cordone frammentato con andamento nordovest-sudest disposto al centro dell'ambito. I soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei formano unità significative in due areali, uno occidentale, a sud di C. Col di Leccio e uno orientale, tra Grotti e Orzatesi, nel bacino del Fine. I soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici sono concentrati a nord nell'area della Cave di Acquabone. Infine i soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche interessano l'area di Rosignano Marittimo, mentre i restanti due tipi sono presenti in unità frammentate che non hanno rilievo a scala di paesaggio.

La connotazione paesaggistica dovuta alla dominante tipologica agraria, incidente per il 31%, si attesta intorno al 60% con il concorso delle subdominanti della medesima natura.

I restanti 34 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 18%, interessano complessivamente soltanto 137 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano distribuiti nell'ambito con la sola eccezione del settore centromeridionale e danno luogo ad alcune aggregazioni significative a scala di paesaggio. Quelle maggiormente estese si trovano sui versanti sinistri del botro Crocetta a ovest, a Rosignano Marittimo e a nord del suo nucleo e a sud del Poggio Iberna.

9. Paesaggio di pianura a dominante insediativa.

Castiglioncello, Rosignano Solvay

L'ambito presenta un'alta diversità tipologica relativa del paesaggio, con 36 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 1.236 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica composta, con una componente insediativa prevalente e una agraria.

I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**) interessano da soli il 43% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito, che ha come seconda dominante con medesime caratteristiche morfologiche e geologiche i soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**), che incidono per il 12% della superficie. Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Rosignano Marittimo (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei costituiscono un articolato microsistema di conurbazione costiera da Castiglioncello a Rosignao Solvay. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei connotano con unità significative due areali principali: a nord, la zona tra C.se Nuove e C.se Cotone, a sud, l'immediato entroterra di Rosignano Solvay, tra C. Quercioleta e Fiammetta.

Una gamma di 6 tipi paesaggistici subdominanti connota l'ambito dando conto anche a questo livello del grado complessivo di diversità tipologica e confermando la natura generale insediativa e agraria delle dominanti sopra descritte. Essi sono i soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 52**: 8%), i soprassuoli colturali abbandonati su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 16**: 6%); i soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 28**: 5%), i soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 50**: 5%), i soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 25**: 2%), i soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**: 2%).

I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali, pur essendo presenti anche a nord, presso Caletta e poco a sud a Rosignano Solvay, formano un'estesa unità al limite meridionale dell'ambito, dalla foce del Fine a ovest, fino a Molino della Fine a est. I soprassuoli colturali abbandonati su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei formano sostanzialmente un'unità tra lo stabilimento Solvay e il P.re Sala al limite orientale dell'ambito. Le unità maggiormente rappresentative dei soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali sono concentrate lungo il corso del fiume Fine. I soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono concentrati invece per lo più intorno a Castiglioncello. I soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici sono poi rappresentati in modo meno esteso e più frammentato nella parte settentrionale del limite est dell'ambito, tra C. Campo Freno e C. Trik Troi e infine, i soprassuoli colturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei, presentano una distribuzione analoga a sud dei precedenti.

I restanti 27 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 14%, interessano complessivamente soltanto 175 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano connotare in modo diffuso e significativo per lo più il settore settentrionale dell'ambito, sia nella parte costiera che in quella interna, da P. ta Righini a Castiglioncello, a La Ragnaia, a C. Solforino, a C.se Casalina, nell'immediato entroterra di Caletta.

10. Paesaggio di pianura a dominante agricola.

Vada, Collemezzano

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 36 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 4.247 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica agraria e da una subdominante insediativa.

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 36%), su substrati alluvionali (**tipo 28**: 13%), substrati argillosi (**tipo 29**: 12%), interessano nell'insieme il 61% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito. Tale dominante agraria sale all'80% con il concorso dei soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**: 19%).

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei su substrati alluvionali si trovano omogeneamente distribuiti nel settore centro-orientale dell'ambito: non sono affatto presenti lungo i corsi del Fine e del Cecina, né lungo la costa. Quelli su substrati alluvionali si trovano lungo i corsi del Fine (Comune di Rosignano Marittimo) a nord e del Cecina (Comune di Cecina) a sud. Quelli su substrati argillosi sono invece presenti esclusivamente nell'immediato entroterra del settore costiero distribuiti da nord a sud con la sola interruzione significativa dell'abitato di Vada (Comune di Rosignano Marittimo). I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono dislocati nel settore centro orientale dell'ambito in associazione ai soprassuoli colturali erbacei caratterizzati dalle stesse condizioni morfologiche e geologiche.

La subdominante insediativa presenta una omogeneità ancora maggiore, essendo composta esclusivamente dai soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 3%) e su substrati argillosi (**tipo 53**: 3%), e una incidenza di insieme pari al 6% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito. I primi sono distribuiti nell'entroterra, essendo una porzione dell'insediamento di Vada (Comune di Rosignano Marittimo) quella più prossima alla costa, mentre i secondi sono chiaramente riscontrabili in corrispondenza della costa, dove costituiscono un sistema relativamente saldato in forma di conurbazione (Comune di Rosignano Marittimo e Comune di Cecina).

I restanti 30 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 13%, interessano complessivamente 570 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano distribuiti sul perimetro dell'ambito, sebbene in unità frammentate e non estese. A nord interessano l'estremità dell'ambito sulla sinistra del fiume Fine, da Migliarino (Comune di Rosignano Marittimo), fino a poco sopra Sassicaia (Comune di Rosignano Marittimo). Lungo la costa costituiscono uno stretto cordone quasi continuo lungo tutto l'ambito, dalla foce del Fine (Comune di Rosignano Marittimo) a nord a quella del fiume Cecina (Comune di Cecina) a sud. Sul limite orientale, sono infine distribuiti lungo il corso del torrente Acquerta (Comune di Cecina), affluente di destra del Cecina.

11. Paesaggio di pianura della Valle del Cecina a dominante insediativa.

Cecina, Marina di Cecina, San Pietro in Palazzi

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 27 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 1.755 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica composta, agraria e insediativa, con caratteristiche di elevata omogeneità morfologica e geologica.

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi si trovano su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 32%) e su substrati alluvionali (**tipo 28**: 16%). Con essi la dominante agraria si attesta su una incidenza complessiva pari al 48%. I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi si trovano su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 17%) e su substrati alluvionali (**tipo 52**: 12%). Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Cecina (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

a dominante agraria raggiunge pertanto una incidenza di insieme pari al 29% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi su substrati sabbiosi o arenacei sono presenti all'estremità settentrionale dell'ambito nell'area di S. Pietro in Palazzi a cavallo della via Aurelia e si ritrovano poi concentrati nell'entroterra meridionale, sotto Cecina. Quelli su substrati alluvionali sono invece dislocati per lo più a nord e a ovest-sudovest di Cecina. I soprassuoli insediativi sono per lo più aggregati nel sistema urbano di Cecina e di Marina di Cecina e nelle diramazioni lineari lungo la via Aurelia.

L'incidenza dei tipi paesaggistici agrari si attesta sul valore di insieme del 59% con il concorso ulteriore delle subdominanti di tale natura. I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**) e i soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 29**) interessano infatti rispettivamente l'8% e il 2% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici. I corsi d'acqua principali su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 1**) costituiscono la terza subdominante dell'ambito con il 2% della superficie dei tipi. I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei si trovano per lo più nel settore sud-orientale dell'ambito, dalla via Aurelia, fino al limite est dello stesso. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi sono presenti in una sola unità a sud di Marina di Cecina, lungo il fosso La Cecinella, sulla costa. I corsi d'acqua principali su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali corrispondono infine al corso del fiume Cecina.

I restanti 20 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 10%, interessano complessivamente soltanto 181 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano costituire associazioni significative a scala di paesaggio per lo più in relazione ai corsi d'acqua e specificamente a quello principale del fiume Cecina e a quello del suo affluente sinistro rappresentato dal fosso Lunaglia, che costituisce la delimitazione orientale dell'ambito.

12. Paesaggio di pianura con presenza insediativa storica.

Marina di Bibbona, Bolgheri, Donoratico, Castagneto Carducci

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 49 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 12.148 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica agraria pronunciata.

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 29%) e su substrati alluvionali (**tipo 28**: 12%), con i soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**: 18%) interessano nell'insieme delle dominanti il 59% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei si trovano dislocati in tutto il settore centrale dell'ambito da nord a sud, con la sola interruzione dei corridoi dei soprassuoli tipici dei corsi d'acqua. Questi tipi inoltre formano un ampio areale spinto verso la costa dalla maggiore prossimità ad essa dei rilievi collinari tra Donoratico (Comune di Castagneto Carducci) e il limite inferiore dell'ambito vicino a San Vincenzo. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi su substrati alluvionali sono invece maggiormente concentrati. Essi formano due estesi areali, con andamento nord-sud il primo, dalla Fattoria La Ghinchia (Comune di Cecina), al limite settentrionale dell'ambito, fino a Le Macchiale (Comune di Castagneto Carducci), e con prevalente sviluppo ovest-est il secondo, nel settore centro-meridionale dell'ambito, da Le Preselle (Comune di Castagneto Carducci), a ovest nel primo entroterra, fino alle ramificazione della Fossa di Bolgheri a est (Comune di Castagneto Carducci). I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei presentano infine una distribuzione diversificata. Essi sono infatti presenti in unità poco estese, frammentate, ma diffuse, nel settore collinare nordorientale (Comune di Cecina e Comune di Bibbona), mentre formano unità un poco più estese nel settore centro-orientale, intorno a Bolgheri (Comune di Castagneto Carducci) e altre più estese, a sud, fra il fosso Carestia Vecchia e la Fossa di Bolgheri (Comune di Castagneto Carducci) e ancora fra quest'ultima e il fosso della Carestia (Comune di Castagneto Carducci).

L'incidenza dei tipi paesaggistici agrari si attesta sul valore di insieme del 73% con il concorso ulteriore dei subdominanti di tale natura: i soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 29**: 7%) e i soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 20**: 6%). I restanti tipi subdominanti sono tutti con soprassuoli forestali, di conifere su suoli scarsamente acclivi e depositi litoranei e sublitoranei (**tipo 34**: 4%), di latifoglie su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 44**: 3%) e di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**: 2%). I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi formano un cordone retrodunale pressoché continuo dal limite settentrionale dell'ambito fino al Fosso di Bolgheri e al limitrofo Botro dei Molini (Comune di Castagneto Carducci). I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei formano le unità di più significativo rilievo nel settore pedecollinare sudorientale dell'ambito, tra la Fossa di Bolgheri a nord e Castagneto Carducci a sud (Comune di Castagneto Carducci). I soprassuoli forestali di conifere su suoli scarsamente acclivi e depositi litoranei e sublitoranei costituiscono una stretta fascia litoranea, pressoché continua dal limite settentrionale dell'ambito fino al Fosso della Carestia (Comune di Castagneto Carducci) a sud. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei non formano areali estesi, ma sono significative la Macchia del Palone (Comune di Castagneto Carducci) e il cordone litoraneo tra il

forte di Castagneto (Comune di Castagneto Carducci) a nord e il Fosso Acqua Calda (Comune di Castagneto Carducci) a sud.

I restanti 41 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 18%, interessano complessivamente 2.227 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano costituire associazioni significative a scala di paesaggio per lo più in relazione ai versanti collinari a nord di Bibbona, a partire dal fosso delle Tane (Comune di Bibbona), e a sud dell'insediamento, fino al fosso Carestia Vecchia (Comune di Castagneto Carducci). Altre unità di rilievo sono dislocate della pianura litoranea, sia lungo la costa che nell'interno. Da nord questi tipi interessano l'area dell'insediamento La California (Comune di Bibbona), più a sud sulla costa, le aree da Le Bandite dei Bovi a Campo al Fico (Comune di Bibbona). Nel settore centrale dell'ambito, essi interessano sulla costa le aree limitrofe al Tombolo di Bolgheri (Comune di Castagneto Carducci) e nell'interno la Macchia del Bruciato (Comune di Castagneto Carducci). A sud le configurazioni di maggiore rilievo sono rappresentate dal corso della Fossa di Bolgheri (Comune di Castagneto Carducci) e dalle aree ad esso limitrofe nella parte di interfaccia pianura-collina, nonché dall'unità di Donoratico (Comune di Castagneto Carducci).

13. Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse culturale.

Magona

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 44 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 4.475 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica forestale spiccata con caratteri di omogeneità morfologica del paesaggio.

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40:** 36%) e su substrati carbonatici (**tipo 46:** 30%) interessano nell'insieme il 66% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati sabbiosi o arenacei risultano distribuiti in tutto l'ambito, anche con unità di significativa estensione, come ad esempio quella collinare del Botro della Crognolaia (Comune di Castagneto Carducci). Quelli su substrati carbonatici sono maggiormente rappresentati nel settore centro settentrionale dell'ambito, con un'unità assai estesa in corrispondenza con la Macchia della Magona (Comune di Bibbona).

L'incidenza dei tipi paesaggistici forestali si attesta sul valore di insieme dell'80% con il concorso ulteriore dei subdominanti di tale natura: i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 41:** 7%), i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 44:** 3%) e i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli elevatamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 36:** 3%). I due altri tipi subdominanti sono agrari: i soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 12:** 2%) e i soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 14:** 2%). I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche

interessano una areale centrale, nel bacino collinare del Botro della Cella, e uno meridionale, degli impluvi a nord e a sud dei poggi Al Bastione e Alle Travi (Comune di Castagneto Carducci). I soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi, su substrati carbonatici e su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche formano un unico areale meridionale dell'alto bacino della Fossa di Bolgheri a valle del Poggio al Bastione (Comune di Castagneto C.).

I restanti 37 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 16%, interessano complessivamente 738 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi risultano costituire associazioni significative a scala di paesaggio in due areali, uno nordorientale, coincidente con una porzione dei versanti di sinistra del basso corso del torrente Sterza (Comune di Bibbona), non lontano dalla affluenza al fiume Cecina, e uno sudoccidentale, delle colline fra il Botro della Crognolaia (Comune di Castagneto Carducci) e il Botro dei Molini (Comune di Castagneto Carducci), ramificazioni tributarie della Fossa di Bolgheri.

14. Paesaggio collinare a dominante forestale seminaturale.

Sassetta, Monte Calvi

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 59 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 7.654 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica forestale spiccata, con caratteri di omogeneità morfologica del paesaggio.

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**: 43%) e su substrati argillosi (**tipo 45**: 10%) interessano nell'insieme il 53% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati sabbiosi o arenacei risultano diffusi e costituiscono unità significative in gran parte dell'ambito (Comune di Castagneto Carducci, Comune di Sassetta e Comune di Suvereto). Quelli su substrati argillosi, presenti anche nel settore centro-meridionale dell'ambito, formano le unità più significative nel settore centrale, dal fosso Ai Molini (Comune di Castagneto Carducci), a sud di Castagneto Carducci, fino, a più a sud, al Monte Coronato (Comune di Castagneto Carducci).

L'incidenza dei tipi paesaggistici forestali si attesta sul valore di insieme del 72% con il concorso ulteriore dei subdominanti di tale natura: i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 46**: 9%), su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 41**: 4%) e i soprassuoli forestali di latifoglie su suoli elevatamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 37**: 4%), su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 36**: 2%). Gli altri tipi subdominanti, agrari con omogeneità morfologica, sono costituiti dai soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**: 3%), su substrati carbonatici (**tipo 12**: 3%) e su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 14**: 2%). L'associazione dei subdominanti forestali costituisce unità significative nel settore centrale dell'ambito, in particolare, dai rilievi di Mandria Bassa (Comune di Castagneto Carducci) fino a quelli di Monte Calvi (Comune di Suvereto, Comune di San Vincenzo), nell'entroterra occidentale, e,

all'estremità orientale dell'ambito, nelle basse pendici della confluenza delle valli del Lodano e del Massera, affluente destro del Cornia (Comune di Sassetta). I subdominanti agrari formano unità diffuse ma frammentate, le più significative delle quali si trovano nella porzione dell'ambito (Comune di Castagneto Carducci) a nordest di San Vincenzo. I restanti 49 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 17%, interessano complessivamente 1.298 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi sono diffusi nell'ambito in unità frammentate con la sola eccezione del settore settentrionale, ma costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio per lo più in due areali: a est, sulle pendici collinari prossime alla costa, a sud di Poggio alla Scala (Comune di Castagneto Carducci), a ovest nell'alta valle del torrente Lodano (Comune di Sassetta), affluente destro del torrente Massera, nel bacino del Cornia, presso Sassetta.

15. Paesaggio collinare delle cave e delle miniere.

Rocca di San Silvestro, Monte Rombolo

L'ambito presenta un'alta diversità tipologica relativa del paesaggio, con 56 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 1.460 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica forestale tendenziale, in ragione del fatto che associa ai tipi dominanti forestali quelli di origine agraria in trasformazione per abbandono.

I soprassuoli colturali abbandonati, su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 12**: 30%) e su suoli elevatamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 7**: 12%) interessano nell'insieme il 41% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici dell'ambito e con i subdominanti della medesima natura tale incidenza raggiunge il 43%. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 44**) rappresentano il 13% della superficie dei tipi paesaggistici dell'ambito.

Complessivamente, la connotazione tipologica tendenziale forestale del paesaggio esprime una incidenza dei tipi dominanti del 54% che sale al 72% con l'estensione delle stime ai tipi subdominanti. I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici formano più unità significative nel settore nord-orientale dell'ambito (Comune di S. Vincenzo e Comune di Campiglia Marittima), dal Monte Rombolo al Poggio all'Aione e, a sud, intono al Colle le Fierle (Comune di Campiglia Marittima). Quelli su suoli elevatamente acclivi e substrati carbonatici sono associati ai precedenti nelle medesime localizzazioni. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei formano una unità estesa nel settore centro-occidentale dell'ambito, dal P.re S. Dazio (Comune di S. Vincenzo) a nord, fino alla via Aurelia a sud, presso Pozzo alle Vigne (Comune di S. Vincenzo).

La gamma dei tipi subdominanti risulta differenziata. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 46**: 6%), su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**: 6%) e su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 45**: 5%), interessano nell'insieme il 17% della superficie complessiva dei tipi paesaggistici. I soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 49**) sono presenti con una incidenza prossima

al 3%. E, infine, i soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**) hanno un'incidenza del 2%. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi interessano cinque areali con unità complessivamente significative. A nord, sono presenti nelle aree del Poggio alle Strette (Comune di S. Vincenzo). Al centro, sono presenti in un areale occidentale presso Pozzo alle Vigne (Comune di S. Vincenzo), in un secondo centrale dei bassi versanti occidentali del Monte Spinosa (Comune di Campiglia Marittima) e in un terzo areale orientale dei medi versanti orientali (Comune di Campiglia Marittima) dello stesso rilievo, verso Campiglia Marittima. I soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici sono rappresentati dalle attività industriali estrattive; si trovano alle estremità nord e sud dell'ambito, nel primo caso, in corrispondenza delle cave di calcare di San Carlo (Comune di S. Vincenzo e Comune di Campiglia Marittima), e a sud in corrispondenza della cava di Monte Valerio (Comune di Campiglia Marittima). I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono per lo più presenti in una piccola unità presso p.re Tina (Comune di Campiglia Marittima) a ovest del Monte Rombolo; le altre unità non hanno un rilievo paesaggistico significativo.

I restanti 47 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 20%, interessano complessivamente soltanto 296 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi sono diffusi nell'ambito. Le unità più significative a scala di paesaggio si trovano a nord, dal P.re Franca (Comune di S. Vincenzo) alla F.te Acquittrino (Comune di Campiglia Marittima), e a sud, intorno al Monte Valerio (Comune di Campiglia Marittima).

16. Paesaggio collinare con articolato mosaico culturale ed insediamenti storici.

Campiglia, Monte Peloso, Suvereto

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 49 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 3.299 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica agraria.

I soprassuoli colturali, arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 20**: 14%), erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 28**: 12%), arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 18**: 12%) costituiscono i tipi paesaggistici dominanti ed esprimono nell'insieme un'incidenza del 38% sulla superficie complessiva dei tipi dell'ambito. I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono distribuiti in tutto l'ambito, ma formano unità significative negli areali dei settori centrale e meridionale, a Poggio Banzi (Comune di Suvereto) e a nordest e sudest di Campiglia Marittima. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali sono presenti a nord, lungo il Botro Redigaffi (Comune di Suvereto) e al centro dell'ambito da La Ventoluccia (Comune di Suvereto) a nordest fino al Fosso Riomerdancio (Comune di Suvereto) a sudovest. I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi formano due areali significativi, a nord (Comune di Suvereto) da Prata a Suvereto e Poggetto

Masino e a sud (Comune di Campiglia Marittima) dai rilievi ad ovest di Campiglia Marittima fino alle pendici del Monte Patoni.

La gamma dei tipi subdominanti risulta differenziata e comprende soprassuoli agrari e forestali. I primi concorrono sostanzialmente all'innalzamento della dominante agraria dell'ambito ad un'incidenza complessiva del 61%, al netto della tendenziale traslazione dei soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**: 6%) verso soprassuoli forestali. Essi sono i soprassuoli arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 22**: 5%), i soprassuoli erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 25**: 4%), i soprassuoli erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**: 4%), i soprassuoli arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 17**: 3%), i soprassuoli arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 27**: 3%), i soprassuoli erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 24**: 2%) e i soprassuoli arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**: 2%).

I tipi subdominanti dei soprassuoli forestali di latifoglie, su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**: 6%), su suoli mediamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 45**: 3%) e su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 46**: 2%), incidono nell'insieme per l'11% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. I tipi con soprassuoli colturali risultano complessivamente diffusi in tutto l'ambito in numerose unità di ridotte dimensioni, alle quali fanno eccezione solo quelle del Vallin dell'Olmo (Comune di Suvereto) a nord, di C. Gregana (Comune di Suvereto) a est, dei bassi versanti di Monte Pitti (Comune di Campiglia Marittima) a sud. I tipi con soprassuoli forestali risultano complessivamente diffusi in nei settori settentrionale e meridionale dell'ambito in numerose unità di ridotte dimensioni, ad eccezione degli areali di Monte Peloso (Comune di Suvereto) e di Monte Pitti.

I restanti 34 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 19%, interessano complessivamente 639 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi sono diffusi nell'ambito in unità assai frammentate e poco estese e non costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

17. Paesaggio collinare a dominante forestale di interesse naturale.

Montioni

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 47 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 5.222 ettari.

Esso è connotato da una spiccata dominante tipologica forestale che presenta anche, limitatamente ai tipi dominanti, omogeneità dei caratteri morfologici del paesaggio.

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 46**: 49%), su substrati argillosi (**tipo 45**: 15%) e su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**: 11%), costituiscono i tipi paesaggistici dominanti, con una incidenza di insieme pari al 75% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. I soprassuoli

forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati carbonatici formano areali alquanto estesi e continui in tutto l'ambito (Comune di Suvereto, Comune di Campiglia Marittima, Comune di Piombino). Quelli su substrati argillosi risultano concentrati nel settore centrale dell'ambito, dalle aree di C. Magnino e Poggio Gabrotti (Comune di Suvereto) al Poggio Rocchino (Comune di Suvereto), nella Valle del Riferraio a sud. Quelli su substrati sabbiosi o arenacei sono dislocati lungo il limite occidentale dell'ambito ma solo in due areali assumono rilievo a scala di paesaggio, sui versanti della Valle di Ripopolo (Comune di Suvereto) e tra C. S. Trice e Quercia Alta (Comune di Piombino).

Nella gamma dei tipi subdominanti risultano prevalere ancora quelli con soprassuoli forestali di latifoglie che portano l'incidenza globale dei tipi forestali dominanti e subdominanti all'85% della superficie. Si tratta specificamente dei soprassuoli forestali di latifoglie su suoli scarsamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 43**: 3%), su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 44**: 2%), su substrati alluvionali (**tipo 42**: 2%) e dei soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 39**: 2%). I soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi, su substrati carbonatici (**tipo 12**: 4%) e su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**: 3%), sono caratterizzati dalla tendenziale traslazione verso soprassuoli forestali e pertanto risultano fattori di probabile accentuazione della omogeneità del paesaggio dell'ambito, la cui incidenza corrisponde nell'insieme al 7% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

I tipi subdominanti con soprassuoli forestali sono dislocati complessivamente nella Valle di Ripopolo (Comune di Suvereto) fino al Poggio alle Sughere (Comune di Suvereto) e a La Spianata (Comune di Piombino). Quelli con soprassuoli culturali abbandonati sono concentrati per lo più all'estremità meridionale dell'ambito al Poggio Diaccio al Cambio (Comune di Piombino).

I restanti 38 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari all'8%, interessano complessivamente 433 ettari di territorio. L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi non costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

18. Paesaggio di pianura della Val di Cornia a dominante agricola orticola.

San Vincenzo, Torre Mozza, Riotorto, Venturina

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio (valori minimi relativi del territorio provinciale), con 53 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 16.266 ettari.

Esso è connotato da una spiccata dominante tipologica agraria che presenta anche, limitatamente ai tipi dominanti, omogeneità dei caratteri culturali e morfologici del paesaggio.

I soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi su substrati alluvionali (**tipo 28**: 48%) costituiscono la principale dominante paesaggistica dell'ambito, distribuita in tutto il settore centrale e meridionale, in misura minore ma continua sulla destra fluviale e in modo prevalente sulla sinistra (Comune di Suvereto, Comune di Campiglia Marittima, Comune di Piombino). Con i soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**:

14%) e su substrati argillosi (**tipo 29**: 11%), l'incidenza d'insieme dei tipi paesaggistici dominanti raggiunge il 74% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. I soprassuoli colturali erbacei su suoli scarsamente acclivi, su substrati sabbiosi o arenacei connotano in modo significativo il primo entroterra dell'ambito dalle aree a sud di San Vincenzo fino al P.re Poggio all'Agnello, vicino al quale si trova la stazione ferroviaria di Populonia (Comune di San Vincenzo, Comune di Campiglia Marittima, Comune di Piombino). I soprassuoli della stessa natura formati su substrati argillosi sono invece presenti in unità sparse le più significative delle quali risultano dislocate in corrispondenza di aree di bonifica intorno alla Pineta di Rimigliano, presso P.re Molino Nuovo (Comune di San Vincenzo e Comune di Piombino) e P.re Fossa Calda (Comune di San Vincenzo, Comune di Campiglia Marittima), in cinque lenti in sinistra Cornia a cavallo della ferrovia (Comune di Campiglia Marittima e Comune di Piombino) e in unità estese nelle aree di bonifica intorno al Fiume Cornia e al Fosso Allacciante (Comune di Piombino) a ovest, nella pianura di destra, e il Fosso Cosimo (Comune di Piombino) a est in sinistra idrografica, fino a La Striscia (Comune di Piombino).

Nella gamma dei tipi subdominanti risultano prevalere ancora quelli con soprassuoli colturali, ma in questo caso arborati e arborei, su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 22**: 5%), su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**: 4%) e su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 20**: 2%). Essi interessano nell'insieme l'11% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito, elevando l'incidenza della dominante agraria generale composta dai tipi dominanti con colture erbacee e da quelli subdominanti con colture arboree e arborate ad un'incidenza complessiva dell'85%. La subdominante dei soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 52**) ha un'incidenza prossima al 3%. I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali formano sue sole unità significative, in destra Cornia, fra il fiume e il Fosso delle Gore, presso C. San Giovanni e C. alla Gera (Comune di Suvereto) e sulla sinistra fluviale, tra C. San Lorenzo e P.re Marracchiccio (Comune di Suvereto). Quelli su substrati sabbiosi o arenacei sono per lo più presenti in due areali nordoccidentali limitrofi: a sud di San Vincenzo, da P.re Castellaccio (Comune di San Vincenzo) a P.re San Giuseppe (Comune di San Vincenzo) e, più a sud, tra le località Plamentello (Comune di San Vincenzo) e Lumiere (Comune di San Vincenzo). Quelli su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei costituiscono invece un unico areale segnalabile, ma con unità frammentate, tra San Vincenzo e San Carlo (Comune di San Vincenzo). I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali sono infine presenti, sul litorale, a nord e sud di San Vincenzo e, nell'entroterra centrale, a Venturina (Comune di Campiglia Marittima) e, più a est, a Forni (Comune di Suvereto).

I restanti 46 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 12%, interessano complessivamente 2.007 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi costituiscono alcune formazioni significative a scala di paesaggio, in corrispondenza del corso del fiume Cornia (Comune di Suvereto, Comune di Campiglia Marittima, Comune di Piombino), dei dolci rilievi collinari dell'immediato entroterra di San Vincenzo, fino a San Carlo (Comune di San Vincenzo), e del cordone costiero che da San Vincenzo termina al P.re Torre Nuova (Comune di San

Vincenzo), all'estremità meridionale dell'ambito. Poco distaccate da quest'ultimo, due unità di minore estensione sono costituite dalle formazioni forestali del P.re Contessa Beatrice (Comune di San Vincenzo) e dalla Pineta di Ripigliano (Comune di San Vincenzo).

19. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa storica.

Baratti, Populonia

L'ambito presenta un'alta diversità tipologica relativa del paesaggio, con 37 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 1.753 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica composta, forestale e agraria, con decisa prevalenza del primo genere di componente.

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 40**) interessano il 50% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. I soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 12%) e quelli abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**: 10%), costituiscono la componente agraria della dominante tipologica dell'ambito, complessivamente incidente per il 22%, ma con il 10% relativo ai coltivi abbandonati soggetti tendenzialmente alla evoluzione verso i tipi forestali. Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Piombino (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei interessano in modo esteso e continuo i settori centrale e meridionale dell'ambito ad eccezione delle pendici costiere più basse e di alcune aree interne circostanti il Poggio la Cagliana. I soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono invece concentrati nel settore settentrionale dell'ambito, ma anche in questo caso non interessano direttamente il litorale. I soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono dislocati in unità frammentate per lo più sul perimetro dell'ambito, sia sulla costa, prevalentemente nei settori settentrionale e meridionale, che nell'entroterra, dove sono diffusi da nord a sud.

La gamma dei tipi subdominanti risulta differenziata, sia per soprassuoli che per morfologia, e ridotta. Essa è costituita dai soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**), rappresentati per una estensione complessiva pari al 9%, dai soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 4%) e dai soprassuoli forestali di latifoglie su suoli elevatamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 36**: 3%). I soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono presenti nei settori settentrionale e centro-orientale dell'ambito, nel primo con unità più estese in corrispondenza del Poggio Piovanello e del Poggio al Finocchio. I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono sostanzialmente concentrati nell'entroterra orientale presso P.ri San Giovanni. I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli elevatamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei sono infine prevalentemente litoranei e formano l'unità più cospicua sulla costa di Populonia.

I restanti 31 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza

complessiva pari al 12%, interessano complessivamente soltanto 210 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi non costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

20. Paesaggio del promontorio di Piombino con presenza insediativa produttiva.

Piombino, Gagno, Torre del Sale

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 38 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 2.688 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica insediativa relativa all'area del nucleo urbano di Piombino (**tipo 0**: 14%) e ai soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 53**: 26%), concentrati nel settore costiero del nucleo urbano di Piombino e della pianura del Cornia, e da una articolata gamma di 12 tipi subdominanti. Tutto l'ambito è compreso nel Comune di Piombino (non sarà pertanto ripetuto tale riferimento dei toponimi).

I tipi subdominanti sono costituiti da soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 29**: 9%), concentrati sulla destra della Fossa Corna Vecchia; soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 54**: 7%), per lo più concentrati nelle unità di Salivoli e Cotone; soprassuoli culturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 20**: 6%), presenti in più unità tra Salivoli, Poggetto e Gagno; soprassuoli culturali erbacei su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 26**: 6%), diffusi in unità frammentate sulle pendici del Monte S. Maria e del Poggio la Cagliana; soprassuoli insediativi su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 50**: 5%), che costituiscono un cordone costiero meridionale a Piombino; soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 31**: 4%), presenti in alcune unità ad est del Poggio la Cagliana; soprassuoli culturali erbacei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 28**: 3%), presenti per lo più a P.re San Giovanni a ovest e a P.re Nuovi a ovest; soprassuoli culturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 23**: 3%), che costituiscono una corona di unità frammentate circostante il Monte S. Maria; soprassuoli culturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati sabbiosi o arenacei (**tipo 13**: 2%), per lo più concentrati sul Monte S. Maria e Poggio Mazzano; corsi d'acqua principali su suoli scarsamente acclivi e substrati argillosi (**tipo 2**: 2%), relativi al sistema idrografico del Cornia e della Fossa Corna Vecchia.

L'incidenza complessiva dei soprassuoli insediativi, con il concorso dei subdominanti, risulta pari al 52%. La subdominante agraria complessivamente si attesta su una incidenza significativa, pari al 33% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito, indicando pertanto una dominante composta relativa alle associazioni di tipi insediativi e culturali.

I restanti 24 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 5%, interessano complessivamente 124 ettari di territorio. L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali

tipi paesaggistici evidenzia che essi sono presenti in unità frammentate di ridotte dimensioni sui versanti del Monte S. Maria, ma costituiscono una sola formazione significativa a scala di paesaggio in corrispondenza della Bocca di Cornia, sulla sinistra idrografica.

21. Elba. Paesaggio delle miniere tra Punta Falconaia, Punta Calamita e Lido di Capoliveri.

L'ambito presenta una media diversità tipologica relativa del paesaggio, con 60 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 6.003 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica agraria non particolarmente pronunciata con evoluzione tendenziale verso tipi forestali che, con il concorso dei tipi subdominanti, raggiunge un'incidenza del 18% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 14**: 12%), che costituiscono la dominante tipologica, sono diffusi in unità frammentate soprattutto nei settori centrale e meridionale dell'ambito (Comune di Rio Marina, Comune di Rio nell'Elba, Comune di Porto Azzurro, Comune di Capoliveri).

La gamma dei tipi subdominanti risulta particolarmente articolata. Dei 12 tipi presenti 7 sono relativi a soprassuoli forestali (**tipo 33, 36, 40, 41, 37, 39, 45**) con una incidenza d'insieme pari al 28% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito; 3 tipi sono relativi a soprassuoli colturali (**tipo 8, 12, 22**), per una incidenza d'insieme pari all'8% della superficie totale dei tipi dell'ambito; 2 tipi sono infine relativi a soprassuoli insediativi (**tipo 50, 51**), per una incidenza d'insieme pari all'6% della superficie totale dei tipi dell'ambito.

I tipi subdominanti sono diffusi in tutto l'ambito e formano le unità più estese e continue nel settore settentrionale, in corrispondenza del Monte Gorgoli (Comune di Rio Marina e Comune di Rio nell'Elba), e nel settore meridionale, in corrispondenza dei monti Calamita (Comune di Capoliveri) e Le Torricelle (Comune di Capoliveri).

I restanti 44 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 28%, interessano complessivamente 1.695 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi sono diffusi in tutto l'ambito in un rilevante numero di unità frammentate. Le unità più estese si trovano tra Cima del Monte (Comune di Porto Azzurro), a nord, e Porto Azzurro.

22. Elba. Paesaggio delle pianure centrali tra M. Perone ed i rilievi di M. Poppe e del Volterraio.

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 59 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 7.988 ettari.

Esso è connotato da una dominante tipologica composta, agraria con evoluzione tendenziale verso tipi forestali e forestale non particolarmente pronunciata.

I tipi dominanti, costituiti dai soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 14**: 17%) e da quelli forestali di latifoglie nelle medesime condizioni morfologiche e geologiche (**tipo 41**: 12%),

costituiscono nell'insieme una tendenziale dominante forestale che potrebbe giungere ad una incidenza del 29% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche, sebbene risultino diffusi nell'intero ambito, formano le unità maggiormente estese e continue nel settore orientale intorno a S. Ilario in Campo (Comune di Campo nell'Elba e Comune di Marciana) e assumono comunque una rilevante diffusione dall'entroterra del Golfo della Biodola a nord fino alla costa opposta dell'isola nel Golfo di Marina di Campo a sud (Comune di Campo nell'Elba e Comune di Marciana, Comune di Capoliveri). I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche sono diffusi per lo più sulla costa settentrionale e nelle aree interne centrali da ovest a est. Essi formano le aggregazioni maggiormente estese e continue all'estremità costiera nordoccidentale dell'ambito, tra Bagno (Comune di Marciana) e il Golfo di Procchio (Comune di Marciana), sulla costa di Acquaviva (Comune di Portoferraio), ad ovest di Portoferraio, nell'areale di Monte Caffer (Comune di Portoferraio), Monte Orzo (Comune di Portoferraio) e Fonte Murata (Comune di Portoferraio), nel settore centro-occidentale, e infine tra Molinaccio e La Crocetta nel settore orientale (Comune di Portoferraio).

L'articolata gamma di subdominanti è costituita dai seguenti 8 tipi: soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 46**: 8%), soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 22**: 7%), soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 52**: 7%), soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici (**tipo 12**: 6%), soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 33**: 4%), soprassuoli colturali abbandonati su suoli elevatamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 8**: 3%), soprassuoli forestali di latifoglie su suoli elevatamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 38**: 3%), soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi e substrati alluvionali (**tipo 17**: 2%).

I soprassuoli forestali di latifoglie su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici interessano il settore sudoccidentale, formando i complessi più estesi da C. Palombaia (Comune di Campo nell'Elba) a Monte Poro (Comune di Campo nell'Elba), e il settore centrale, nel quale formano i complessi più estesi tra San Martino (Comune di Portoferraio) e Pozzatetti (Comune di Portoferraio). I soprassuoli colturali arborati e arborei su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali interessano il settore sudoccidentale da Marmi (Comune di Marciana), a nord, e Gli Alzi (Comune di Campo nell'Elba) a sud, il settore centro settentrionale, da Campitelle (Comune di Portoferraio) a ovest a San Giovanni (Comune di Portoferraio) a est, il settore centromeridionale a Madonna della Lacuna (Comune di Capoliveri) e Pian di Lari (Comune di Capoliveri) e il settore orientale a Molinaccio (Comune di Portoferraio). I soprassuoli insediativi su suoli scarsamente acclivi e substrati alluvionali formano due complessi estesi e continui, a sudovest a Marina di Campo (Comune di Campo nell'Elba) e a nord a Portoferraio. I soprassuoli colturali abbandonati su suoli mediamente acclivi e substrati carbonatici, diffusi in unità frammentate nel settore meridionale e in quello centrosettentrionale, formano un complesso esteso sui versanti e le aree sommitali della vallecola del Rio Tambone (Comune di Capoliveri e Comune

di Campo nell'Elba). I soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche, diffusi in unità frammentate, formano l'unico complesso esteso nella parte alta della vallecchia del Fosso dei Catenacci (Comune di Portoferraio e Comune di Capoliveri). L'esame cartografico della distribuzione spaziale dei tipi paesaggistici subdominanti rimanenti (8, 17, 38) evidenzia che essi non costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

I restanti 48 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 28%, interessano complessivamente 2.233 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi sono diffusi in tutto l'ambito in un rilevante numero di unità frammentate. Ma in alcuni casi essi costituiscono anche unità più estese, che interessano gli areali di Cima del Monte, Monte Capannelle, Monte Puccio e C. Rossa e C. Squarci nel settore orientale (Comune di Rio nell'Elba e Comune di Portoferraio), come anche quello della costa occidentale del Golfo della Lacona (Comune di Capoliveri).

23. Elba. Paesaggio delle pendici di M. Capanne e M. Perone intercluso tra Colle Palombaia e Punta Crocetta.

L'ambito presenta una bassa diversità tipologica relativa del paesaggio, con 36 tipi significativi per una rispettiva superficie totale di 6.048 ettari.

Esso è connotato da una spiccata dominante tipologica composta forestale e agraria con evoluzione tendenziale verso tipi forestali.

I tipi dominanti agrari in trasformazione, costituiti dai soprassuoli culturali abbandonati su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche, su suoli mediamente acclivi (**tipo 14**: 23%) e su suoli elevatamente acclivi (**tipo 8**: 17%) interessano nell'insieme con le connotazioni fortemente dinamiche che sono loro proprie il 40% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito.

Con la medesima distinzione morfologica dei tipi precedenti, i soprassuoli forestali di latifoglie su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche, su suoli elevatamente acclivi (**tipo 38**: 14%) e su suoli mediamente acclivi (**tipo 41**: 13%), interessano nell'insieme il 27% della superficie complessiva dei tipi dell'ambito. La dominante forestale tendenziale dell'ambito relativa anche alla presenza dei coltivi abbandonati potrebbe pertanto attestarsi su una incidenza globale dei tipi dominanti pari al 67%.

I soprassuoli culturali abbandonati su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche, su suoli mediamente acclivi sono diffusi in tutto l'ambito, ma formano le unità più estese e continue negli areali meridionali di Costa dello Svizzero e Monte Orlano (Comune di Campo nell'Elba), mentre quelli su suoli elevatamente acclivi, poco rappresentati sulle coste, formano nella parte centrale dell'ambito un insieme di estensione significativa costituito da numerose unità dislocate sui versanti del Monte Capanne (Comune di Campo nell'Elba e Comune di Marciana). I soprassuoli forestali di latifoglie su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche su suoli elevatamente acclivi, dislocati per lo più nei settori centrale e settentrionale dell'ambito, formano i complessi maggiormente estesi introno a Colle

d'Orano e Mortigliano (Comune di Marciana), mentre quelli su suoli mediamente acclivi, con i medesimi settori di diffusione dei precedenti, formano i complessi più estesi a est, intorno a Poggio (Comune di Marciana e Comune di Marciana Marina).

I tipi subdominanti sono soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 33**: 4%), soprassuoli arbustivi o privi di copertura forestale su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 5**: 3%), soprassuoli culturali arborati e arborei su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche (**tipo 21**: 2%). I soprassuoli forestali di conifere su suoli mediamente acclivi su substrati di rocce eruttive, piroclastiche, metamorfiche sono prevalentemente concentrati in due areali centro-orientali significativi per l'estensione dei complessi di Monte Perone (Comune di Marciana e Comune di Campo nell'Elba) e Masso alla Quata (Comune di Campo nell'Elba). L'esame cartografico della distribuzione spaziale dei tipi paesaggistici subdominanti (**tipo 5 e 21**) evidenzia che essi non costituiscono associazioni significative a scala di paesaggio. Essi sono pertanto tipi paesaggistici da non ritenere significativi nella connotazione dell'ambito.

I restanti 27 tipi paesaggistici significativi riscontrati, rappresentati nell'ambito con un'incidenza unitaria inferiore al 2% e una incidenza complessiva pari al 6%, interessano complessivamente soltanto 343 ettari di territorio.

L'esame cartografico della distribuzione spaziale di tali tipi paesaggistici evidenzia che essi costituiscono un complesso esteso solo in un caso, nell'entroterra di Marciana Marina (Comune di Marciana Marina e Comune di Marciana).

7. Riferimenti bibliografici

- AAVV, *Arcipelago toscano*, Airone n°218, 1999.
- AAVV, *Edilizia in Toscana dal granducato allo Stato Unitario*, Pisa 1992.
- AAVV, *Imago et descriptio Tusciae. la Toscana nella geocartografia del XV al XIX secolo*, Marsilio, Venezia 1993.
- AAVV, *Isole di Toscana*, Giugno 2004.
- AAVV, *La Natura in Toscana*, Il Fiorino Editore, Firenze 1973.
- AAVV, *La terra e gli uomini. Paesaggio agrario, trasformazioni sociali e produttive a Collesalveti dall'Unità d'Italia a oggi*, Pontedera (Pisa) 2003.
- AAVV, *La Toscana dal Granducato alla regione. Atlante delle variazioni amministrative territoriali dal 1790 al 1990*, Venezia 1992.
- AAVV, *Livorno. Una provincia da scoprire*, Ospedaletto (Pisa) 1994.
- AAVV, *Monte della rena: tra scienza e leggenda*, Pontedera (Pisa) 2000.
- AAVV, *Rocca San Silvestro. Il percorso didattico*, Parchi Val di Cornia SPA, Piombino 1995.
- AAVV, *Toscana (collana Guide Rosse)*, Touring club, 1997.
- AAVV, *Toscana Romea, Itinerari per il Giubileo*, ACI, Firenze 1999.
- AAVV, *Ulisse. Isola d'Elba*, Maggio 2004.
- Baggiossi I., *Le torri costiere della Toscana*, Roma 1988
- Benesperi P., Casini A., *I parchi culturali della toscana*, in "atti del Convegno Fondo Sociale Europeo e nuovi bacini d'impiego (DVG). Roma 13 e 14 giugno 1996", Roma 1997
- Bevilacqua P., Rossi-Doria M., a cura di, *Le bonifiche in Italia dal '700 ad oggi*, Bari-Roma, 1984.
- Biagioli G. (a cura di), *Riparbella : terra della maremma pisana dalle origini ai nostri giorni*. Forlì, 2004.
- Pasquale Poccianti nell'età Granducale, Roma 1975.
- Borsi F., Morelli G., Zangheri L., *Firenze e Livorno e l'opera di Pasquale Poccianti nell'età Granducale*, Roma 1975.
- Bortolotti L., *La Maremma settentrionale 1738-1970 storia di un territorio*, F. Angeli, Milano 1976 (Geografia Umana, XVII).
- Bortolotti L., *Livorno dal 1748 al 1958, profilo storico urbanistico*, Firenze 1970.
- Bortolotti L., Paolinelli G., Valentini A. (a cura di), *Piano di Indirizzo Territoriale 2005-2010. Studi preparatori. I territori della Toscana. Atlante dei caratteri strutturali del paesaggio*, Edizioni Giunta Regionale, Firenze 2005.
- Butta R., Gonnelli L. (a cura di), *Atlante del territorio del Comune di Livorno*, Comune di Livorno, Pacini Ed. 1995.
- Canigiani F., *Isola di Capraia*, contenuto in Guida d'Italia, Natura Ambiente Paesaggio. TCI Milano 1991.
- Carobbi G., Rodolico F., *I minerali della Toscana. Saggio di mineralogia regionale*, Firenze 1975.
- Cenerini A., Tomei P.E., *Aspetti floristica e vegetazionali del Parco di Montioni*, Firenze 1994
- Centauro G.A., *Toscana Immaginata. Ambiente naturale*, Lalli Editore, Siena 2001.
- Ciabatti M., *Vada nei secoli*, Livorno 1965.
- Ciorli R., *Le 'ville' di Montenero. Storia di Montenero attraverso le sue residenze*, Livorno 1986.
- Cori B., *Le Colline Matallifere e l'Isola d'Elba*, in AAVV, *Capire l'Italia. I Paesaggi umani. Itinerari*. Touring Club Italiano, Milano

- 1977.
- Cresti C., *La Toscana dei lorena. Politica del territorio e architettura*, Milano 1987.
- Cuteri F., Mascaro I., *Colline Metallifere. Inventario del patrimonio minerario e mineralogico. Aspetti naturalistici e storico-archeologici*, Firenze 1995.
- De Luca M., Talà P., *Le mura intorno. Sulla traccia delle antiche fortificazioni di Livorno*, Pontedera (Pisa) 2000.
- Errico C., Montanelli M., *Gorgona. Storia dell'isola dal XVI al XIX secolo*, Pisa 2003.
- Errico C., Montanelli M., *Produzione, conservazione e commercio del ghiaccio fra il XVI e XIX secolo nel territorio di Collesalveti*, Livorno 2003.
- Faccini M., *Guida ai giardini d'Italia*, Editiemme, Milano 1983.
- Falcioni P., 1995, *Toscana*, monog. della collana in 22 voll. *Geografia dei sistemi agricoli italiani*, Grilletti Di Giacomo M. G., a cura di, relativa al *Progetto Ricerca Aree Agricole - P.R.A.A.*, MURST-CNR, REDA, Roma 1995.
- Fedeli F., *Populonia. Storia e territorio*. Firenze 1983.
- Francovich R., *Le ragioni di un parco alle radici dell'archeologia mineraria*, Marsilio, Venezia 1994.
- Gattini L., Mancini C., Mazzanti R., Rossi S., *Monte alla rena: tra scienza e leggenda*, Rosignano Solvay 2000
- Gazzola L., Insolera I., *Parchi naturali. L'esperienza di Rimigliano*, 1982
- Giannerini Masiero L., *Aspetti paesaggistici e storico-culturali della Bassa Val di Cecina*, Giunta Regionale Toscana, Firenze 1991.
- Giovannoni G., Scotti P. (a cura di), *Piano di Indirizzo Territoriale 2005-2010. Studi preparatori. Le politiche di settore e i piani territoriali provinciali*, Edizioni Giunta Regionale, Firenze 2005.
- Greppi C. (a cura di), *Paesaggi della Costa Toscana*, Marsilio, Venezia 1993.
- IRPET, Regione Toscana, *Protezione, fruizione e sviluppo locale: aree protette e turismo in Toscana*, Centrostampa 2P Firenze, 2003.
- Mattoni D., *Le città nella storia d'Italia*. Livorno, Roma-Bari 1988.
- Mazzanti R., *I fossi di Livorno nello studio geomorfologico e paleogeografico del substrato e nell'esame dello sviluppo storico*, Livorno, 1975
- Mazzanti R., *Il Capitanato Nuovo di Livorno (1606-1808). Due secoli di storia attraverso la Cartografia*, Pisa, 1984.
- Mazzanti R., *Nuove osservazioni sul lago prosciugato di Rimigliano nella pianura di Piombino*, Livorno, 1982, in: Quaderni del Museo di storia naturale di Livorno, 3 (1982).
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, *Nel Parco c'è. L'offerta educativa e ricreativa dei parchi Nazionali e Regionali e delle Aree Marine Protette*, Stamperia romana, Roma 2002.
- Morelli E., *L'isola di Capraia*, Alinea Editore, Firenze 2002.
- Nudi G., *Storia urbanistica di Livorno dalle origini al secolo XVI*, Venezia 1959.
- Paolinelli G., *Il progetto di paesaggio nei piani di coordinamento delle province toscane*, in Boggiano A. (a cura di), *Il paesaggio italiano negli ultimi cento anni*, Atti del convegno di Cafaggiolo 13 e 14 febbraio 2004, Edizioni Giunta Regionale, Firenze 2005, pagg. 165-172.
- Pizzuolo G., *La Toscana, volando*, Sansoni Editore, Firenze 1986.
- Provincia di Livorno, *L'Isola che non c'è. I monti livornesi una realtà da riscoprire*. Atti del Convegno, Castiglioncello (Li), 1993.

- Provincia di Livorno, *Parco interprovinciale di Montioni*, Ottobre 2004.
- Provincia di Livorno, *Riserva Naturale provinciale padule Orti Bottagone*, Ottobre 2004.
- Quilici F., Tangheroni M. (a cura di), *Meloria. Un faro fra natura e storia del Mediterraneo*, Livorno, 2005.
- Regione Toscana, *2006 Segnali ambientali in Toscana. Indicatori ambientali e quadri conoscitivi per la formazione del Piano regionale di Azione Ambientale 2007-2010*. Edifir, Firenze 2006.
- Regione Toscana, *Atlante Geoambientale della Toscana*, Firenze 2004.
- Regione Toscana, Bini C. e Rossi R. (a cura di), *Il valore dell'ambiente. Elementi naturalistici e paesaggistico-culturali nella bassa Val di Cecina*, Firenze 1991.
- Regione Toscana, *Coste Toscane Atlante Diacronico*, (Anni Cinquanta Anni Novanta, con rilevamento degli insediamenti costieri dal Volo G.A.I 1954), Firenze 1984
- Regione Toscana, *Giardini e ville di Toscana*, TCI, Firenze 2003.
- Regione Toscana, *I sistemi di paesaggio della Toscana*, Firenze 1994.
- Regione Toscana, *La Biodiversità in Toscana*, Firenze 2005.
- Regione Toscana, *Tesori di Toscana*, Firenze 1999.
- Repetti E., *Dizionario Geografico Fisico Storico della Toscana contenente la descrizione di tutti i luoghi del Granducato, Ducato di Lucca, Garfagnana e Lunigiana*, Firenze 1833
- Repetti E., *L'arcipelago Toscano dal Dizionario Geografico Fisico Storico della Toscana, (1833-1846)*, LEF, Firenze 2001.
- Romby G.C., *Le Colline Metallifere*, G. Gobbi Portoferraio, P. Sica Alta Maremma contenuti in Città da scoprire. Guida ai centri minori. Italia centrale vol. 2. TCI, Milano 1984.
- Rossi S., *Controllo d'edilizia e costruzione della forma urbana. Rosignano e Castelnuovo (1815-1845)*, Pisa 1998
- Rossi S., *Rosignano: una Mairia del Dipartimento del Mediterraneo (1808-1814)*, Rosignano Solvay 1990.
- Semplici A., *Percorsi di visita per conoscere un territorio: Parco Archeologico di Baratti e Populonia*, 2000.
- Stopani R., *Il paesaggio agrario della Toscana. Tradizione e mutamento*. Poligrafico Fiorentino 1989.
- Taddei M., (a cura di) *La strada dei Cavalleggeri da Livorno alla Torre del Romito*, Livorno 1998
- Targioni Tozzetti G., *Viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa*, Stamperia granducale per Gaetano Cambiagi, Firenze 1768-79.
- Ugolini P., *Castagneto Carducci. Un paese della Maremma toscana*, 1982
- Vivoli G., *Annali di Livorno. Dalla sua origine sino all'anno di Gesù Cristo 1840*, Livorno 1842-46, 1974.
- Warren O., *Raccolta di piante delle principali città e fortezze del Granducato di Toscana*, a cura di L. ZANGHERI, Firenze 1979.
- Zanchini E. , *Dall'abusivismo al parco. Storia del bosco della Sterpaia a Piombino*, Milano 2001.
- Zucconi M., *I parchi della Val di Cornia: un progetto innovativo di valorizzazione dei beni culturali ed ambientali per la riconversione economica del territorio*, in Misani A.(a cura di) *Nuove forme di autonomia gestionale per i beni ed i servizi culturali*, Quaderni dei Federculture, 2, Roma 1999.

8. Glossario essenziale

Tipo abiotico

Il concetto di tipo abiotico fa riferimento alla definizione di fisiotopo. Il fisiotopo è l'unità spaziale elementare in cui si riscontra una determinata associazione omogenea per caratteri fisici naturali e/o culturali del paesaggio. Il tipo abiotico, o fisiotipo, rappresenta tale associazione tipologica.

L'individuazione della casistica dei tipi abiotici e della conformazione del mosaico delle loro unità spaziali ha una diretta dipendenza dagli indicatori paesaggistici assunti come descrittori privilegiati in coerenza con i caratteri identificativi primari del paesaggio soggetto alle analisi. Nella fattispecie, gli indicatori di tipo fisico assunti come discriminanti la classificazione e l'articolazione spaziale dei tipi abiotici sono il mosaico clivometrico e quello litologico.

Tipo biotico

Il concetto di tipo biotico fa riferimento alla definizione di biotopo. Il biotopo è l'unità spaziale elementare in cui si riscontra una determinata associazione omogenea per caratteri biologici naturali e/o culturali del paesaggio. Il tipo biotico, o biotipo, rappresenta tale associazione tipologica.

L'individuazione della casistica dei tipi biotici e della conformazione del mosaico delle loro unità spaziali ha, analogamente a quanto accade per i tipi abiotici, una diretta dipendenza dagli indicatori paesaggistici assunti come descrittori privilegiati in coerenza con i caratteri identificativi primari del paesaggio soggetto alle analisi. Nella fattispecie, gli indicatori di tipo biologico assunti come discriminanti la classificazione e l'articolazione spaziale dei tipi biotici sono il mosaico degli usi del suolo e quello delle formazioni forestali. La natura della tipologia sviluppata nel caso specifico di questo lavoro, sarebbe pertanto più correttamente espressa dalla denominazione di fitotipo, piuttosto che di biotipo. Si è comunque adottato l'uso esteso del termine tipo biotico in ragione dell'assunzione congetturale del mosaico dei soprassuoli quale essenziale determinante faunistica della tipologia e della distribuzione degli habitat.

Tipo paesaggistico

Se il tipo abiotico e il tipo biotico costituiscono articolazioni parziali di fattori e processi naturali e culturali del paesaggio, il tipo paesaggistico ne rappresenta il livello elementare di articolazione completa, essendo determinato dalla associazione in una data unità spaziale di un tipo abiotico con un tipo biotico.

Ambito di paesaggio

L'ambito di paesaggio è l'unità spaziale di riferimento di una associazione di tipi paesaggistici identificata oltre che per composizione tipologica per distribuzione spaziale e quantitativa dei tipi interessati. Queste ultime due connotazioni determinano l'unicità dei paesaggi e dei loro ambiti spaziali di identificazione, anche nel caso teorico della ripetizione di una associazione di tipi paesaggistici in due diversi areali. Non può infatti essere ritenuta probabile la coincidenza delle condizioni di distribuzione quantitativa e di distribuzione spaziale con cui una stessa associazione di tipi

paesaggistici si manifesta in due o più distinti areali, dando pertanto luogo a paesaggi e ad ambiti diversi e unici.

In riferimento alla legislazione nazionale vigente in materia di pianificazione territoriale delle politiche per il paesaggio, gli ambiti di paesaggio rappresentano il sistema spaziale di riferimento delle sintesi conoscitive finali che approssimano la realtà complessa del paesaggio e delle politiche di qualità paesaggistica sviluppate nei piani.

Mosaico dei soprassuoli

"(...) Insieme degli attributi osservabili alla superficie delle terre, relativi soprattutto agli aspetti fisionomici e strutturali delle comunità vegetali naturali e delle colture agrarie, alla presenza di aree urbane, di superfici rocciose nude o di corpi idrici"¹.

Matrice paesaggistica

Insieme delle configurazioni tipologiche del paesaggio che connotano il mosaico dei soprassuoli in modo dominante per distribuzione spaziale e quantitativa. La matrice paesaggistica costituisce una delle tre categorie complementari -matrici, macchie e corridoi²- attraverso le quali è possibile una completa classificazione spaziale di tutte le associazioni paesaggistiche. Essa rappresenta una essenziale configurazione paesaggistica in qualunque genere di analisi.

Biopermeabilità

Si definiscono biopermeabili "i settori territoriali non interessati da urbanizzazioni o, in ogni modo, da forme di uso antropico intensivo, ivi comprese alcune localizzazioni agricole"³, in quanto possono potenzialmente assolvere "funzioni di connessione ecologica per gruppi di specie più numerosi di quanto non accada per le aree non definite tali"⁴.

Continuità ambientale e frattura ambientale

Partendo dal concetto di biopermeabilità, la teoria della continuità ambientale postula che la valenza ecologica potenziale degli elementi del territorio classificati come biopermeabili sia tanto più alta quanto più questi elementi sono contigui e tra loro interrelati, in quanto la loro interrelazione rappresenta una più alta funzione ecologica potenziale rispetto alle "esigenze di espansione e di ristabilizzazione delle componenti biocenotiche dell'ambiente"⁵.

E' noto che, sebbene in misura subordinata, per talune specie e pertanto popolazioni animali possono costituire fattori di frammentazione degli habitat anche sistemi naturali o seminaturali come i fiumi. Le caratteristiche della specifica realtà indagata e la natura dei dati disponibili, che non comprendono informazioni funzionali e tanto meno specie-specifiche, hanno suggerito di considerare come fratture ambientali solo realtà fortemente antropizzate con effetti di discontinuità del mosaico delle aree biopermeabili, rappresentate essenzialmente dalle aree urbanizzate, dalle infrastrutture viarie e dalle aree agricole ad uso antropico intensivo.

¹ Antonio De Gennaro, Francesco Innamorato, Simona Capone, La grande trasformazione: land cover e land use in Campania, in *Estimo e Territorio* n.3/2005, pag. 35.

² Il modello macchia-corridoio-matrice è stato proposto da Richard T. T. Forman in *Land mosaic*, Cambridge 1995.

³ Bernardino Romano, La continuità ambientale nazionale, in *Pianificazione e Reti Ecologiche. PLANEKO - Planning in ecological network*, Roma 2003, pag. 36.

⁴ Bernardino Romano, 2003, *ibidem*.

⁵ Bernardino Romano, *Op. Cit.*, pag. 35.

Frammentazione (paesaggistica)

“La totale integrità strutturale e funzionale di un paesaggio può essere capita e valutata nei termini di modello e scala (...). Un modello usuale è la frammentazione, che spesso è associata alla perdita ed all’isolamento degli habitat. In alternativa, la frammentazione è considerata come uno dei numerosi processi di trasformazione territoriale, che può produrre sia la diminuzione che l’isolamento degli habitat. La frammentazione risulta anche da disturbi naturali, come gli incendi e le invasioni degli erbivori, ma è diventata una urgenza politica internazionale a causa della alterazione diffusa del mosaico paesaggistico determinata dalle attività umane”⁶.

Il termine indica stati e processi di alterazione strutturale e funzionale dovuti a fattori insediativi, infrastrutturali, agrari o idraulici, che generano parcellizzazione di popolazioni e habitat animali e vegetali, di unità ecosistemiche o di unità spaziali omogenee per usi del suolo, a cui consegue la perdita di diversità biologica e morfologica del paesaggio, in scenari di congestione e disarticolazione spaziale⁷.

Diversità (paesaggistica)

La diversità paesaggistica, intesa come varietà strutturale o diversità biotopica, costituisce, diversamente dalla frammentazione, una qualità positiva del mosaico del paesaggio. Rispetto alla diversità di specie, Haber ha sostenuto che per la pianificazione territoriale sia importante la diversità spaziale del mosaico paesaggistico⁸.

Diversità tipologica (del paesaggio)

Parametro adimensionale definito in questo lavoro come rapporto matematico tra il numero dei tipi paesaggistici presenti in un dato ambito di paesaggio e la superficie complessiva che le unità spaziali di tali tipi interessano.

Caratteri semiologici

Caratteri relativi ai sistemi di segni naturali e culturali che connotano il paesaggio, ovvero a “quelle entità prodotte dall'uomo (semiologia antropica) o spontaneamente risultanti dalle configurazioni naturali (semiologia naturale), che recano una certa quantità di informazioni precedentemente codificata o accettata a posteriori come risultato di un codice convenzionale”⁹.

Resilienza

La resilienza¹⁰, concetto ecosistemico del quale si è adottata una estensione alla scala e alla generale categoria del paesaggio, indica la capacità di conservazione, in presenza di fattori di pressione, delle qualità funzionali caratteristiche delle diverse configurazioni paesaggistiche.

⁶ W.E. Dramstad, R.T.T. Forman, J.D. Olson, *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*, Harvard University Graduate School of Design - Island Press - American Society of Landscape Architects, Washington, 1996. Nostra traduzione del testo originale.

⁷ Paolinelli Gabriele, *La frammentazione paesistica*, in Giulio G. Rizzo, a cura di, *Leggere i luoghi*, Roma 2004, pag. 126 e pagg. 125-142. Si veda anche Romano Bernardino, *Ambiente e piano?*, Teramo 2005, pagg. 138-156.

⁸ Lothar Finke, *Introduzione all'ecologia del paesaggio*, Milano 1993, pagg. 170-171.

⁹ Valerio Romani, *Il paesaggio. Teoria e pianificazione*, Milano 1994, pag. 117.

¹⁰ Almo Farina, *Ecologia del paesaggio*, Torino 2001, pag. 640.

Metastabilità

“Stato di precaria stazionarietà, passibile di evolvere verso uno stato più organizzato (meno instabile), o di degradare”¹¹. Le caratteristiche di stabilità del paesaggio sono in ogni caso da intendersi come equilibri dinamici, ovvero soggetti a possibili mutazioni evolutive o involutive in conseguenza di fenomeni di disturbo.

Categoria di stato

Raggruppamento di qualità del paesaggio derivante dal riconoscimento diagnostico di condizioni di stato attraverso l'interpretazione dei dati di caratterizzazione analitica.

Categoria di processo

Raggruppamento di qualità del paesaggio derivante dal riconoscimento diagnostico di processi evolutivi attraverso l'interpretazione dei dati di caratterizzazione analitica.

¹¹ Vittorio Ingegnoli, *Fondamenti di ecologia del paesaggio*, Milano 1993, pag. 258.