



Provincia di Massa - Carrara

---

# PTC

Variante generale  
di conformazione  
al PIT/PPR e alla LR 65/2014



---

**QUADRO PROPOSITIVO**  
STATUTO DEL TERRITORIO

**QP.2a Allegati alla Parte statutaria (Disciplina di dettaglio e Schede)**

(Modificati in esito alle controdeduzioni alle osservazioni, al "Parere motivato" in materia di VAS)  
e alla Conferenza Paesaggistica

## LE OPPORTUNITA' PER LA PROVINCIA: UN NUOVO RUOLO PER IL PTC

### *Il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale:*

*... come contenuto di servizio per la pianificazione comunale (quadri conoscitivi, valutavi e SIG)*

*... come strumento di indirizzo per la ricognizione dei contenuti di conformazione al PIT/PPR*

*... come opportunità per migliorare le sinergie e le coerenze dei livelli di programmazione*

*... come luogo e spazio per condividere e delineare le politiche territoriali di area vasta*

*... come atto per l'avvio di progetti di valorizzazione e qualificazione del paesaggio locale*

*... come fonte di idee capaci di attrarre risorse economiche regionali e comunitarie settoriali*

*... come volano per incentivare e perseguire il progresso intelligente del territorio provinciale*

*... come elemento di raccordo tra visioni di lungo termine e attese di livello locale e comunale*

*... la provincia si "riserva" il ruolo di indirizzo e orientamento delle politiche e delle strategie di compatibilità commisurate all'area vasta, a favore dello sviluppo sostenibile locale (comunale)!*





---

## QUADRO PROPOSITIVO

### Allegati alla Parte statutaria (Disciplina di dettaglio e Schede)

Modificata in esito alle controdeduzioni alle osservazioni, al "Parere motivato" in materia di VAS e alla Conferenza Paesaggistica

Testo interessato dalle modifiche = **testo evidenziato**  
Testo introdotto con le modifiche = **testo sottolineato**  
testo eliminato con le modifiche = **testo barrato**

## INDICE

<b>CAP. 1. SUB-SISTEMI TERRITORIALI DI PAESAGGIO. SCHEDE .....</b>	<b>5</b>
Sub-Sistemi di pianura (Sp) .....	5
- Sp.1 Fondovalle interni .....	5
- Sp.2 Pianura costiera.....	10
Sub-Sistemi collinari (Sc).....	12
- Sc.0 Zerasco.....	12
- Sc.1 Conca di Pontremoli .....	13
- Sc.2 Riva destra Magra .....	14
- Sc.3 Riva sinistra Magra .....	16
- Sc.4 Valle del Bardine e del Lucido .....	18
- Sc.5 Colline costiere .....	20
Sub- Sistemi montani e di versante (Sm) .....	22
- Sm.1 Appennino Tosco-Ligure .....	22
- Sm.2 Dorsali Appennino Tosco-Ligure .....	23
- Sm.3 Appennino Tosco-Emiliano.....	24
- Sm.4 Dorsali Appennino Tosco Emiliano.....	27
- Sm.5 Versanti orientali delle dorsali appennino Tosco Emiliano.....	28
- Sm.6 Alpi Apuane .....	30

- Sm.7 Aree pedemontane delle Alpi Apuane .....	31
<b>Sub-Sistemi litoranei e costieri (Sl) .....</b>	<b>32</b>
- Sl.1 da foce torrente Parmignola a foce fiume Frigido .....	32
- Sl.2 da foce Fiume Frigido a confine provinciale con Lucca .....	33
<b>Sub-Sistemi delle aree fluviali (Sf) .....</b>	<b>34</b>
<b>CAP. 2. MORFOTIPI DEL PIT/PPR. INVARIANTI STRUTTURALI.....</b>	<b>35</b>
<b>I - Caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e sistemi morfogenetici .....</b>	<b>35</b>
- Morfotipo I.1 - Pianura e fondovalle .....	35
- Morfotipo I.2 - Margini .....	36
- Morfotipo I.3 - Collina.....	37
- Morfotipo I.4 – Montagna .....	41
- Morfotipo I.5 – Dorsale.....	43
- Morfotipo I.6 - Costa .....	44
<b>II - Caratteri ecosistemici del paesaggio .....</b>	<b>45</b>
- Morfotipi II.1 – Ecosistemi forestali .....	45
- Morfotipi II.2 – Ecosistemi fluviali e palustri .....	47
- Morfotipi II.3 – Ecosistemi rupestri.....	50
<b>III - Carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali .....</b>	<b>51</b>
- Morfotipo III.1 – A spina delle valli appenniniche .....	51
- Morfotipo III.2 – A pettine dei pendoli costieri sull'Aurelia.....	55
- Altre componenti qualificative: “Insediamenti di impianto storico” .....	58
<b>IV - Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali .....</b>	<b>59</b>
- Morfotipi IV.1 - Delle colture erbacee.....	59
- Morfotipi IV.2 - Delle colture arboree e specializzate .....	68
- Morfotipi IV.3 – Delle associazioni colturali complesse.....	73
- Morfotipi IV.4 – Della diffusione insediativa .....	78



## Cap. 1. SUB-SISTEMI TERRITORIALI DI PAESAGGIO. SCHEDE

### Sub-Sistemi di pianura (Sp)

#### - Sp.1 Fondovalle interni

##### - ZONA URBANA DI PONTREMOLI (SP.1.1)

**Morfologia:** l'ambito, che comprende l'insediamento storico del centro di Pontremoli e le sue recenti espansioni ad ovest nella zona di Traverde e Casa Corvi, è caratterizzato dalla convergenza verso le aree pressoché pianeggianti ad ovest delle parti terminali degli spartiacque dei corpi idrici principali (Magra, Magriola e Verde). L'andamento delle forme di contorno al centro urbano è assai articolato e percepibile con visioni di insieme grazie all'apertura delle conche vallive che degradano verso questo fulcro.

**Geomorfologia:** La conca di Pontremoli costituisce nel suo complesso la parte settentrionale di un ampio ed antico bacino lacustre che occupava tutta l'alta Val di Magra. In particolare l'ambito in esame comprende quel tratto di fondovalle, chiuso alla stretta della S. Annunziata, dove il T.Verde e il Magriola confluiscono nel fiume Magra. Sono evidenti in questa zona i segni di un'intensa attività neotettonica legata alla formazione e scomparsa dell'antico bacino lacustre. Ai depositi di ambiente lacustre si sovrappongono infatti vari ordini di depositi alluvionali terrazzati a seguito di movimenti epirogenetici ed eustatici relativamente recenti. Le forme del terreno sono quindi molto varie, dove i rapidi passaggi tra aree subpianeggianti a quote diverse, sono segnati da ripide scarpate generalmente poco stabili.

**Vegetazione e colture:** la piana di origine "lacustre" ha subito un forte intervento antropico-insediativo. I terreni non occupati hanno un uso prevalentemente agricolo a carattere seminativo con presenza di modeste aree a colture specializzate (Vignola): Rara la presenza arborea se si esclude la vegetazione (castagneti) che ricopre le parti terminali degli spartiacque che degradano sulla piana.

**Insediamenti:** si tratta di piccoli nuclei storici collocati intorno al centro urbano di Pontremoli che hanno subito anche consistenti espansioni nel recente passato. L'abitato di Pontremoli si è esteso nella parte orientale, soprattutto nelle zone di Casa Corvi e Traverde. Anche a livello infrastrutturale l'ambito risulta notevolmente congestionato dalla presenza di infrastrutture viarie e ferroviarie (A15 e linea F.S.) di interesse nazionale e internazionale, nonché da progetti di nuova infrastrutturazione ferroviaria (Galleria di Valico, nuovo tracciato F.S.).

Il centro storico di Pontremoli ha mantenuto caratteristiche di pregio della sua struttura originaria.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è determinata dalla piccola piana urbanizzata circondata da colline con vegetazione arborea ed edilizia residenziale sparsa alle quote minori. Il sistema edilizio, privo nel suo insieme di valori paesaggistici ambientali è circondato ad ovest, sud ovest e ad est da infrastrutture di rilevante impatto paesistico, come l'autostrada e la ferrovia. Gli elementi che connotano positivamente il paesaggio sono i margini dell'ambito.

##### - PIANA SETTENTRIONALE DEL MAGRA (SP.1.2)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalla pianura alluvionale del fiume Magra che va da Scorcetoli a valle di Filattiera. La morfologia è quella tipica delle piane alluvionali, chiusa a monte dalle articolate dorsali che scendono dal crinale appenninico. Particolare importanza riveste in questo ambito il nodo idrografico tra il Magra e i suoi affluenti maggiori, il T. Teglia e il T. Caprio.

**Geomorfologia:** L'ambito costituisce quel tratto dove la piana del Magra si allarga ed iniziano a prendere forma le vaste aree golenali che rappresentano naturali casse d'espansione del Fiume Magra; in questa zona sono ancora limitati gli interventi antropici di arginatura e risagomatura. Importante la presenza di apparati alluvionali antichi e recenti sedi di falde acquifere sfruttate a scopi idropotabili.

**Vegetazione e colture:** l'utilizzazione agraria del suolo interessa oltre il 50% della superficie dell'ambito con prevalenza di seminativo semplice. Le formazioni arboree sono alquanto limitate e

nei nodi idrografici principali troviamo ancora interessanti formazioni riparie.

**Insedimenti:** gli insediamenti che insistono in questo ambito sono insediamenti di fondovalle collocati lungo la principale arteria di collegamento interprovinciale e interregionale, la SS 62. Tra questi quello di maggior peso è Filattiera, in riva sinistra del fiume Magra. Nel tempo, da insediamento chiuso posto a monte dell'arteria stradale e della linea ferroviaria, Filattiera, a causa delle progressive espansioni a monte e a valle delle direttrici di collegamento, sta assumendo un carattere lineare. Altri insediamenti, Migliarina, Scorcetoli, anche questi posti lungo la SS 62, se pur in maniera più contenuta, hanno subito recenti espansioni. L'ambito è interessato anche dall'attraversamento, in senso parallelo al fiume, di grandi infrastrutture autostradali e ferroviarie che segnano nitidamente il territorio; ed è interessato da progetti già approvati di infrastrutture ferroviarie puntuali e lineari (linea Pontormolese, nuova stazione di Scorcetoli).

**Sintesi:** l'omogeneità dell'ambito data dalla morfologia del territorio e dall'uso del suolo e dalla integrazione di questi fattori con l'ambiente fluviale vero e proprio, conferiscono all'ambito interessanti connotazioni paesistiche. I segni antropici, soprattutto infrastrutturali, sono particolarmente evidenti data la natura del territorio. Qualificano positivamente il paesaggio la vista sul crinale toscano-emiliano e le colline degradanti verso il bacino del Magra.

l'assetto territoriale dell'ambito risulta complessivamente equilibrato, ma sono da tenere sotto controllo tendenze insediative sia residenziali che produttive con una adeguata regolamentazione degli interventi in relazione alla salvaguardia dell'ambiente fluviale e dei nodi idraulici principali.

#### - PIANA DI VILAFRANCA (SP.1.3)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalla piana alluvionale del fiume Magra che va da Talavorno, Ghiaia fin sotto il centro abitato di Villafranca. Si estende in riva sinistra del Magra incuneandosi fin sotto le colline di Bagnone e rappresenta la parte più ampia di pianura di tutto il corso del Magra nel territorio della Lunigiana e si chiude ad imbuto in prossimità di Villafranca.

**Geomorfologia:** Questo tratto della piana rappresenta la principale cassa d'espansione del Magra ed è anche la zona dove maggiormente sono stati eseguiti lavori di arginatura e risagomatura incontrollati ed indiscriminati, spesso di dubbio effetto come l'arginatura presente alla confluenza del Torrente Bagnone col Magra a Villafranca. Sono presenti anche specchi d'acqua derivati dall'escavazione non autorizzata di ghiaia che possono rappresentare vie preferenziali d'inquinamento della falda acquifera.

**Vegetazioni e colture:** la vegetazione arborea è un elemento episodico nell'ambito, ma ha una forte connotazione storico paesaggistica là dove è presente (selva di Filetto). L'uso del suolo è per oltre il 60% agricolo, con prevalenza di seminativo semplice. Da rilevare, nelle aree fluviali, la presenza di formazioni riparie e di vetriciai.

**Insedimenti:** l'ambito, che si sviluppa in riva sinistra del F. Magra, è interessato da insediamenti residenziali e produttivi di un certo peso urbanistico. Il centro di Villafranca, che si articola intorno alla SS 62, ha subito nel recente passato forti espansioni residenziali e produttive, che unitamente alle infrastrutture che attraversano l'ambito (linea ferroviaria, A15, SS 62) hanno portato a situazioni insediative congestionate, dove appare difficile la individuazione dei ruoli e delle specificità d'uso del territorio.

**Sintesi:** l'ambito nonostante la presenza di insediamenti che necessiterebbero di una riqualificazione funzionale e l'attraversamento longitudinale delle grandi infrastrutture viarie e ferroviarie (esistenti o di progetto) che hanno un forte impatto ambientale, mantiene interessanti caratteristiche paesaggistiche ambientali, legate all'aspetto percettivo di insieme che dalla piana si ha sul paesaggio appenninico. Inoltre la piana alluvionale del Magra, là dove non si ha la presenza di insediamenti, con i suoi terrazzamenti antichi o recenti frutto delle bonifiche attuate nel tempo, mantiene interessanti caratteristiche del paesaggio agricolo. La normativa da attivare deve essere finalizzata al mantenimento e qualificazione del paesaggio agrario e alla definizione di specifiche norme riguardanti gli insediamenti residenziali e produttivi di nuova previsione, nonché alla regolamentazione per il recupero di situazioni di degrado presenti negli insediamenti esistenti.

#### - PIANA DI AULLA (SP.1.4)

**Morfologia:** l'ambito costituito dalle aree fluviali del fiume Magra nel tratto che va da Pratola ai

Laghi, è caratterizzato dall'andamento del fiume stesso con presenza di strettoie nell'alveo e scarsi terrazzamenti nella parte a monte e a valle, mentre nella parte centrale si ha la presenza di terrazzamenti sia antichi che recenti.

**Geomorfologia:** Ambito divisibile in una parte a monte, dove la valle si restringe ed il Magra scorre praticamente incassato, ed in una parte a valle dove la piana si allarga nuovamente e si rinvengono gli effetti degli interventi antropici di arginatura e di modifica della cassa d'espansione del Magra. Le differenze testé evidenziate sono di origine tettonico-strutturale legate probabilmente agli effetti dei movimenti relativi dei vari "blocchi" che costituiscono il "graben" della val di Magra

**Vegetazione e colture:** nell'ambito, utilizzato prevalentemente per le colture agrarie, si trovano residui di macchia mediterranea, l'ambiente naturale propriamente fluviale è ricco di specie vegetali quali l'ontano, la farnia e i salici. Più distanti dall'alveo si trovano appoderamenti antichi.

**Insedimenti:** a livello insediativo l'ambito è caratterizzato dalla presenza di due centri ad alto carico urbanistico: Aulla e Terrarossa. Aulla rappresenta uno dei più grandi poli di attrazione, insieme a Pontremoli di tutta la valle del Magra. Ha subito forti espansioni residenziali e produttive ed è tutt'ora interessata da previsioni di espansione e da progetti infrastrutturali di rilievo regionale e nazionale (raddoppio linea Pontremolese, nuova stazione, adeguamento svincolo autostradale sulla A15) La localizzazione degli insediamenti a ridosso del fiume e la presenza delle infrastrutture autostradali e ferroviarie che delimitano rispettivamente in riva destra e in riva sinistra l'ambito hanno creato e creano vari livelli di compromissione di questa parte del territorio provinciale.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è determinata dalla piana alluvionale del Magra, dove il fiume ha andamento tortuoso con presenza di strettoie, caratterizzata da una pluralità d'uso del suolo e percorsa da vie di comunicazione di varia natura. Elementi qualificanti del paesaggio, oltre il fiume, sono gli antichi borghi collocati sulle colline a ridosso dell'ambito e la fitta vegetazione che li ricopre; rappresentano elementi di degrado ambientale le industrie, i cantieri, la recente espansione edilizia priva di identità, sorta a ridosso delle maggiori vie di comunicazione, che in contrasto con il loro ruolo, sono divenute percorsi urbani con le derivanti consanguenità di congestionamento dei traffici e di inquinamento. Le azioni da attivare devono tendere al recupero di queste situazioni di degrado per ristabilire un corretto rapporto tra il fiume e gli insediamenti.

#### - AREA MALGRATE FILETTO (SP.1.5)

**Morfologia:** l'ambito si inserisce nella piana alluvionale del Magra e della parte terminale del T.Bagnone. Delimitato a nord-est e a sud-ovest dalle propaggini inferiori dei versanti collinari della valle del Bagnone e ad ovest dalla barriera fisica della SS62 e della linea ferroviaria. L'ambito è caratterizzato proprio dalla forma della piana che si estende da est, sotto Bagnone, e si allarga verso il fiume Magra.

**Geomorfologia:** importante elemento geomorfologico di questo ambito è il potente cono alluvionale di deiezione depositato dal torrente Bagnone al suo sbocco nella piana del fiume Magra. Questo apparato alluvionale recente, a composizione ciottolosa-limosa e sede di una ricca falda acquifera, si imposta su sedimenti più antichi di origine fluvio-lacustre ben visibili ai bordi dello stesso. In particolare nel lato sud orientale dell'ambito, in corrispondenza dell'abitato di Virgoletta, sono evidenti gli antichi terrazzamenti.

**Vegetazione e colture:** il territorio costituito da una piana alluvionale è prevalentemente interessato da coltivi (seminativi semplici e arborati) che rivestono ancora oggi un forte ruolo produttivo. La vegetazione arborea è localizzata in alcune parti specifiche, lungo il torrente Bagnone, a monte dell'abitato troviamo un bosco di farnia, un castagneto di notevole interesse con castagni secolari nella selva di Filetto. Queste vegetazioni rappresentano elementi di notevole interesse dal punto di vista paesaggistico ambientale proprio per la loro peculiare collocazione e perché funzionali al mantenimento dell'equilibrio ecologico dell'area.

**Insedimenti:** consistono in un gruppo di nuclei di origine storica collocati, a parte Filetto, nelle aree tra la piana e l'inizio delle colline. Tra questi Filetto, borgo medievale di notevole interesse, rappresenta un'emergenza architettonica aggregata da salvaguardare al cui interno sono individuabili diversi elementi di rilevante valore storico artistico.

**Sintesi:** la configurazione paesaggistica dell'ambito è caratterizzata dalla piana alluvionale sulla

quale insistono, quali vere e proprie emergenze paesaggistiche interessanti elementi di vegetazione arborea. La situazione di equilibrio tra i vari tipi di uso del suolo (agricolo, forestale, insediativo, infrastrutturale) che si è mantenuta costante nel tempo, pare presentare oggi tendenze di alterazione di tali equilibri.

#### - FONDOVALLE DEL TAVERONE (SP.1.6)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalle aree di fondovalle del torrente Taverone che vanno dalla sorgente allo sbocco nel Magra e da una parte del ramo destro del T. Taverone, fin sopra Tavernelle. L'andamento del torrente assai tortuoso ed incassato nella parte che dalla sorgente arriva fino a Licciana Nardi, diventa più regolare nel tratto che da Licciana va verso lo sbocco e determina forme più aspre nella parte montana e più dolci ed aperte nel tratto terminale del suo corso.

**Geomorfologia:** le citate caratteristiche della parte montana dell'ambito sono strettamente collegate ai fenomeni tettonici ancora attivi in questa zona, evidenziati da faglie, gomiti di cattura, aree in erosione rapida etc. (alveo tipo A Trevisan 1975). Nella parte media e terminale dell'asta fluviale (tipo B) sono comunque evidenti forme di ringiovanimento legate ad una variazione del livello di base; si hanno infatti successioni alluvionali e fluviolacustri sollevate sul fondovalle che presentano relitti dell'antica idrografia ed anche i più recenti depositi fluviali sono spesso nuovamente terrazzati.

**Vegetazione e colture:** nella parte alta dell'ambito la copertura vegetale è quasi esclusivamente arborea, fatta eccezione per le aree intorno ai nuclei abitati destinate alle colture agrarie, la specie prevalente è il castagno. Nella parte di territorio che va da Licciana fino alle aree fluviali del Magra, prevalgono le aree coltivate.

**Insedimenti:** nell'ambito troviamo due insediamenti di un certo rilievo costituiti dai centri di Comano e di Licciana Nardi. Di questi, Licciana proprio per la sua collocazione, ha subito, nel recente passato consistenti espansioni residenziali che ne hanno trasformato l'antico impianto. Altri insediamenti di modeste dimensioni costeggiano il corso del torrente e non presentano particolari caratteristiche, ad esclusione di Tavernelle, sul ramo destro del Taverone.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è caratterizzata dalla compresenza di aspetti morfologici, vegetazionali e fluviali di particolare interesse, il corso d'acqua scorre quasi esclusivamente in ambienti non commisti alle strutture insediative (escluso area di Licciana) e produttive. L'indirizzo normativo deve essere volto verso il mantenimento degli aspetti strutturali del sistema insediativo, verso la salvaguardia e la tutela del corso d'acqua, con particolare riferimento al rapporto con gli insediamenti esistenti e al miglioramento qualitativo delle vegetazioni arboree sia a fini produttivi che ecologici ed estetici.

#### - FONDOVALLE DELL'AULELLA. CONFLUENZA CON IL FIUME ROSARO (SP.1.7)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalle aree di fondovalle direttamente a ridosso del torrente Aulella, che vanno dalla confluenza con il Fiume Magra a monte fino alla confluenza con il torrente Rosaro. Si tratta di aree con andamento assai dolce e di formazioni alluvionali nelle zone contigue al corso d'acqua.

**Geomorfologia:** si tratta di un ambito costituito essenzialmente dalle limitate piane alluvionali a ridosso del corso d'acqua, quindi fortemente condizionato dall'azione delle acque di superficie. L'alternarsi dell'azione di deposito e di quella erosiva sono ben evidenti lungo tutta l'asta fluviale che interessa l'ambito, quindi questo tratto fluviale può essere definito prevalentemente di tipo B sensu Trevisan 1975.

**Vegetazioni e colture:** l'assetto vegetazionale rappresentato da bosco denso, in particolare castagneto e cerreto carpineto che copre circa il 30% della superficie dell'ambito. Pari valenza risultano avere i suoli agricoli destinati prevalentemente a seminativi semplici.

**Insedimenti:** si tratta prevalentemente di insediamenti posti lungo l'asta fluviale che in questo tratto è affiancata dalla maggiore arteria di collegamento con la Lunigiana orientale la SS 63. Questi insediamenti sono di recente formazione, collocati ai margini della infrastruttura viaria e quindi con una conformazione che segue l'andamento della strada. Anche gli insediamenti produttivi, in particolare quello di Pallerone, contribuiscono ad attribuire a questo ambito connotazioni di

promiscuità di funzioni e nel complesso tendenze allo squilibrio territoriale.

**Sintesi:** l'ambito nel suo insieme presenta situazioni di degrado legate ad una poco chiara definizione dei ruoli e degli assetti territoriali. La relazione tra il corso d'acqua, le infrastrutture, gli insediamenti residenziali e produttivi, necessiterebbe di provvedimenti ed iniziative che definissero anche gerarchicamente le funzioni principali. Una particolare normativa di dettaglio deve definire i rapporti tra corso d'acqua ed insediamenti, tenendo conto anche di situazioni ormai consolidate.

#### - FONDOVALLE DELL'AULELLA. OLTRE IL FIUME ROSARO AREE A MONTE (SP.1.8)

**Morfologia:** l'ambito è compreso nelle aree contermini al corso del torrente Aulella che vanno dalla confluenza con il T.Rosaro verso monte fino a Codiponte. Si tratta di un ambito assai limitato, considerato il fatto che è costituito dalle aree direttamente connesse con il corso d'acqua, che ha in questo tratto un andamento piuttosto irregolare. Il versante destro del fondovalle risulta ripido e a ridosso del corso d'acqua, mentre quello sinistro appare più dolce ed aperto, favorendo, complessivamente una buona esposizione.

**Geomorfologia:** anche questo ambito è costituito essenzialmente dalle limitate piane alluvionali a ridosso del corso d'acqua, quindi fortemente condizionato dall'azione delle acque di superficie; pertanto anch'esso può essere definito di tipo B sensi Teresina 1975. Si devono comunque annotare una serie di situazioni di degrado idrogeologico a seguito di escavazioni abusive di ghiaia in alveo.

**Vegetazione e colture:** la superficie dell'ambito è quasi esclusivamente boscata e circa un quarto di essa è occupata dal castagneto. Per quanto riguarda le colture, nel versante destro del fondovalle troviamo diverse, se pur contenute aree coltivate ad oliveto.

**Insedimenti:** considerata la definizione dell'ambito, l'unico insediamento di una certa consistenza che insiste su questo territorio è Gagnola, posto in riva sinistra del torrente Aulella e alla confluenza con il T.Lucido. Si tratta di un insediamento che ha subito anche recenti espansioni. L'ambito è invece fortemente interessato da infrastrutture di grande rilevanza, la SS 445 della Garfagnana che costeggia il torrente Aulella fino a Gassano e la linea ferroviaria a binario unico Aulla-Lucca, che interessa l'ambito nel tratto tra Gassano e Soliera.

**Sintesi:** l'ambito è caratterizzato principalmente dal corso d'acqua, e presenta situazioni paesaggistico ambientali di un certo interesse, proprio in relazione al rapporto con il torrente. Le iniziative dovrebbero tendere al consolidamento e/o recupero delle situazioni di degrado soprattutto in relazione agli interventi previsti sulle infrastrutture.

#### - FONDOVALLE DEL LUCIDO (SP.1.9)

**Morfologia:** l'ambito è definito dalle aree limitrofe al torrente Lucido, che vanno dalla confluenza con il T. Aulella verso monte fino a Equi Terme. Si tratta di un fondovalle sufficientemente aperto considerato l'andamento tortuoso e il carattere torrentizio del corso d'acqua.

**Geomorfologia:** l'ambito è caratterizzato dalla presenza di un corso d'acqua con spiccata tendenza erosiva (**tipo A** sensu Trevisan 1975) a seguito di una portata sempre copiosa durante tutto l'anno. Notevoli emergenze geomorfologiche si hanno nel tratto fluviale tra Monzone ed Equi Terme: oltre alla sorgente termale di Equi si hanno altre sorgenti a carattere di debole termalità a Ponte di Monzone; sono segnalati in questa zona depositi di travertino nonché forme carsiche quali grotte e Marmitte dei Giganti.

**Vegetazioni e colture:** le aree alluvionali limitrofe al torrente sono interessate da colture agricole, in prevalenza seminativi semplici. La copertura vegetale è costituita prevalentemente da bosco misto mesofilo (cerreto carpineto e castagneto).

**Insedimenti:** si tratta di insediamenti di una certa consistenza che si sono articolati nel fondovalle del Lucido e che grazie alla posizione ed anche alla presenza di infrastrutture viarie, non hanno risentito particolarmente del fenomeno dell'abbandono dei territori montani. Questi insediamenti si sono infatti consolidati nel tempo, ed hanno subito anche espansioni recenti, in particolare Monzone ed Equi Terme che rappresenta anche un centro turistico termale di una certa rilevanza.

**Sintesi:** l'ambito ha mantenuto un certo equilibrio tra l'assetto morfologico e ambientale e l'intervento antropico. Presenta quindi ancora notevoli aspetti positivi sotto il profilo paesaggistico ambientale. rispetto a queste situazioni "positive" sono da intraprendere azioni per il

.....

mantenimento e la valorizzazione in funzione anche di un maggiore sviluppo delle attività termali.

#### - FONDOVALLE DEL ROSARO SP.1.10)

**Morfologia:** l'ambito è compreso nelle aree contermini al torrente Rosaro che vanno dalla sua confluenza nel T. Aulella verso monte in località Arlia. Il tratto a monte, nel versante destro del torrente, risulta più articolato ed acclive, mentre il versante sinistro ha un andamento quasi pianeggiante. Da Posara fino a Soliera la morfologia risulta più dolce e pianeggiante.

**Geomorfologia:** l'ambito è caratterizzato dalla presenza di un corso d'acqua con spiccata tendenza erosiva (**tipo A** sensu Trevisan 1975) a seguito di una portata sempre copiosa durante tutto l'anno, ma soprattutto per l'intensa energia di rilievo che caratterizza questa zona. Sono frequenti infatti caratteristiche forme di erosione fluviale quali rapide e cascatelle in corrispondenza delle principali faglie ancor oggi attive.

**Vegetazione e colture:** la maggior parte dell'ambito, là dove la morfologia è meno acclive e con andamento pianeggiante, è destinata all'uso agricolo. Le colture riguardano prevalentemente seminativi semplici e arrotai. Irrilevante la presenza di colture specializzate.

**Insedimenti:** si tratta di piccoli nuclei di origine rurale che hanno mantenuto le loro caratteristiche di impianto e non hanno subito particolari interventi di espansione residenziale.

**Sintesi:** considerate le caratteristiche dell'ambito e il ruolo agricolo che esso riveste, gli interventi e le normative da predisporre dovrebbero riguardare prevalentemente gli interventi ammissibili nelle aree extraurbane in relazione anche ad un possibile collegamento con iniziative legate all'agriturismo.

### - Sp.2 Pianura costiera

#### - CANIPAROLA - FOSSONE BASSO (SP.2.1)

**Morfologia:** l'ambito comprende la parte di territorio della pianura pedecollinare, delimitato ad est dal confine provinciale (Comune di Fosdinovo) ad ovest dal Viale XX Settembre (Comune di Carrara) a sud dalla linea ferroviaria PI-GE e a nord dalle propaggini collinari. La morfologia piatta contrasta con la corona collinare e montana che a nord circonda l'ambito e l'andamento di fossi e canali, unitamente alle ampie zone ancora destinate a coltivo determina una tessitura del territorio tipica delle aree agricole.

**Geomorfologia:** L'ambito si colloca su una serie di coni alluvionali di deiezione posti allo sbocco delle valli secondarie nella depressione costituita dalla bassa val di Magra e dalla piana apuoversiliese. Si tratta di ampie spianate terrazzate in vari ordini, composte essenzialmente da sedimenti ciottolosi di natura arenacea, spesso fortemente ossidati, i quali rappresentano un ottimo terreno agricolo. È da segnalare la presenza in questi terreni di una discreta falda acquifera sfruttata essenzialmente a scopi irrigui. Da ricordare è pure la presenza delle discariche di materiali di risulta dell'estrazione mineraria di lignite in corrispondenza delle miniere, dismesse all'inizio del secolo, che attraversavano per un centinaio di metri i depositi fluviolacustri posti al di sotto dei coni alluvionali.

**Vegetazioni e colture:** la vegetazione arborea è assai limitata, sono presenti residui di macchia mediterranea. Prevale l'uso agricolo del suolo nella fascia di territorio più a ridosso della ferrovia e nella fascia successiva le colture specializzate, oliveto e vigneto.

**Insedimenti** Il sistema insediativo è caratterizzato da nuclei suburbani di recente formazione e da una diffusa edificazione che ha creato un continuum edilizio lungo la SS 1 Aurelia, che nel tratto dal confine di Carrara a Sarzana è divenuta, di fatto, un percorso urbano.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è determinata dalla piana pedecollinare ed è caratterizzata da una pluralità d'uso del suolo (residenziale, produttiva, agricolo). L'ambito, se pur dotato di alcuni elementi di pregio ambientale e paesistico, presenta fenomeni di squilibrio legati soprattutto alla disordinata e massiccia edificazione delle aree a ridosso della SS 1, che pregiudicano, di fatto, anche i rapporti con la parte più interna, a monte dell'ambito. Gli indirizzi normativi devono essere volti a consentire interventi di riequilibrio del sistema insediativo ed infrastrutturale (variante Aurelia) e a promuovere azioni di recupero della funzione agricola che

può avere significative valenze produttive, soprattutto in relazione alle colture specializzate, oliveti e vigneti.

#### - CARRARA - MASSA - MONTIGNOSO (SP.2.2)

**Morfologia:** l'ambito comprende la parte di territorio dei comuni di Massa, Carrara e Montignoso che va dalla barriera fisica della linea ferroviaria PI-GE al limite pedecollinare; si tratta di una stretta fascia di territorio pianeggiante attraversato dai corsi d'acqua principali, T.Carrione e F. Frigido, fortemente commisti con la struttura insediativa e produttiva.

**Geomorfologia:** Anche questo ambito si colloca su una serie di coni alluvionali di deiezione posti allo sbocco delle valli secondarie nella piana costiera apuo-versiliese. Si tratta di ampie spianate terrazzate in vari ordini, composte essenzialmente da sedimenti ciottolosi di natura prevalentemente calcarea, spesso cementati dalle acque sotterranee ricche in CaCO<sub>3</sub> di provenienza apuana; questi terreni sono sede di un'ottima falda acquifera attualmente sfruttata a scopi idropotabili ma molto vulnerabile. Si segnala inoltre la scarsa efficienza se non mancanza completa di un sistema fognario nei principali centri abitati.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale arborea è assai limitata, mentre permangono, nelle aree tra i centri abitati, residui di aree destinate a coltivi, prevalentemente orti e in minima parte vigneti. Il ruolo agricolo dell'area risulta quindi marginale sotto il profilo economico, ma sembra assumere marcate valenze sociali.

**Insedimenti:** l'assetto insediativo è l'elemento caratterizzante di questo ambito dove sono collocati i nuclei originari dei tre comuni della costa che con le successive e progressive stratificazioni hanno assunto l'attuale conformazione. I centri urbani di Carrara e di Massa che si articolano nelle rispettive valli del T.Carrione e del F. Frigido, si sono evoluti secondo assetti urbanistici disordinati che hanno portato, in ambedue le situazioni, alla "saldatura" mare-monti dell'edificato, ed in direzione est ed ovest, al susseguirsi di un sistema insediativo che man mano ha inglobato, in un unico sistema, quelli che originariamente rappresentavano nuclei a se stanti e con peculiari connotazioni sia sotto il profilo dell'impianto urbanistico che delle caratteristiche ambientali (Turano, Mirteto). Castagnola, Nazzano, Fossone, Avenza). Gli schemi distributivi infrastrutturali hanno quindi perduto la loro funzione originaria divenendo, soprattutto la rete infrastrutturale primaria, di fatto percorsi urbani.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è priva, in complesso, di valori ambientali; gli elementi che connotano positivamente il paesaggio sono i margini stessi dell'ambito, la corona verdeggianti delle colline nella zona di Massa e Montignoso, e la dominanza sul centro di Carrara dei bacini marmiferi che creano una "quinta" di notevole impatto paesaggistico (anche se sono presenti elementi di degrado). Gli indirizzi normativi devono essere volti a creare possibilità di riordino residenziale e di dotazione di servizi, con l'obiettivo di un ridisegno qualificato sotto il profilo ambientale ed una corrispondente razionalizzazione distributiva.

#### - AREA TRA LA FERROVIA E L'AUTOSTRADA. FIUME FRIGIDO E FIUME VERSILIA (SP.2.3)

**Morfologia:** l'ambito è compreso nel quadrilatero di piana alluvionale racchiuso tra il F.Frigido e il T.Versilia e delimitato dalla linea ferroviaria e dall'asse autostradale della A12. Si tratta di un territorio completamente pianeggiante privo di particolari forme, se non quelle create dalla tessitura dei campi, dalle siepi e da scarsi terrazzamenti.

**Geomorfologia:** Anche questo ambito si colloca su una serie di coni alluvionali di deiezione posti allo sbocco delle valli secondarie nella piana costiera apuo-versiliese. Non sono presenti elementi geomorfologici di particolare interesse.

**Vegetazioni e colture:** l'ambito è caratterizzato dalla consistenza delle colture orticole e dalle colture specializzate in serra. Nelle immediate adiacenze di corsi d'acqua e aree palustri (Lago di Porta) si notano scarsi lembi, relitti di una vegetazione riparia.

**Insedimenti:** il sistema insediativo ha carattere sparso e negli ultimi decenni ha subito un forte incremento, legato principalmente all'abusivismo edilizio. Nella fascia di territorio posta a ridosso del limite ovest dell'ambito (Quercioli, Poggi) si è avuta una forte espansione edilizia (aree PEEP) e il completamento di molteplici aree di saturazione, che hanno sconvolto gli assetti originari (lotti di 1500/2000mq con casa mono o bifamiliare), a cui non ha corrisposto l'adeguamento degli schemi

distributivi.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito non presenta particolari elementi che lo qualificano positivamente, se si escludono quelle aree dove ancora è possibile rilevare la presenza del paesaggio agrario costiero. Anche quelle aree, come l'alveo dell'ex Lago di Porta che presentavano notevoli valenze ecologiche hanno subito un forte degrado. Gli indirizzi normativi devono essere volti a recuperare e consolidare il ruolo agricolo dell'area; a restaurare e recuperare aree come il Lago di Porta anche attraverso progetti specifici, a controllare e qualificare l'assetto insediativo, distributivo e dei servizi.

#### - ZONA INDUSTRIALE APUANA (SP.2.4)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dall'area della piana alluvionale costiera, con un'estensione di circa 800 ha di terreno di prima fertilità, nella quale venne insediata nel 1936 la Zona Industriale Apuana.

**Geomorfologia:** l'ambito si colloca nella piana costiera a cavallo tra i depositi di cono alluvionale e i sedimenti di ambiente litorale e palustre. E' ancora evidente nonostante l'intensa azione antropica la presenza di una antica falesia che corre pressoché parallela alla ferrovia; fenomeni eustatici di variazione del livello del mare, la subsidenza e l'apporto fluviale hanno in seguito costruito la piana occupata dalla Z.I.A. L'assetto geomorfologico è stato comunque modificato da serie di riporti di materiali inerti e anche di rifiuti di origine industriale. Le problematiche relative a questa zona sono quindi oggi legate alla bonifica di aree contaminate e dismesse, all'approvvigionamento idrico delle attività presenti e alla ricostituzione di una rete idrografica che permetta lo scolo naturale delle acque.

**Vegetazione e colture:** l'assetto vegetazionale dell'ambito ha subito a seguito dell'insediamento industriale, profonde modificazioni per cui oggi non è più possibile parlarne in termini di sistema. In aree o zone dove gli insediamenti produttivi sono più radi, è possibile trovare residui di aree a coltivo con colture specializzate e/o orticole (Tinelli).

**Insedimenti:** insediamenti a carattere diffuso prevalentemente di tipo industriale o artigianale e commerciale ad alta densità. All'interno di questo ambito si è avuta nel recente passato una forte diffusione di insediamenti residenziali abusivi (Alteta) privi di identità che hanno creato un tessuto edilizio disordinato e privo di schemi distributivi adeguati. In generale, invece, il sistema distributivo, proprio per la destinazione dell'area, risulta adeguato anche se necessita di interventi di razionalizzazione.

**Sintesi:** sotto il profilo paesaggistico ambientale l'ambito in oggetto non presenta ormai più alcuna caratteristica positiva, presenta piuttosto elementi di grave degrado ambientale e di inquinamento dei suoli, determinati nel tempo, principalmente, dalle aziende chimiche presenti in gran numero in quest'area. Attualmente, per motivi diversi, queste aziende hanno chiuso la loro attività e tutta l'area è interessata da progetti di riconversione produttiva. Sia il Comune di Massa che il Comune di Carrara hanno adottato, per le aree di rispettiva competenza, varianti agli strumenti urbanistici della Z.I.A. ma non sono ancora state chiarite le soluzioni relative alla bonifica delle aree più compromesse (Farmoplant, Enichem, Coke etc.). Gli indirizzi normativi devono essere volti verso una riqualificazione complessiva di quest'area in relazione al resto del territorio provinciale, attraverso l'individuazione di ruoli chiari e definiti e superando le logiche fino ad ora perseguite della promiscuità degli usi del territorio. Si ritiene che anche un'area produttiva, organizzata funzionalmente e definita nell'identità possa contribuire alla qualificazione complessiva di un territorio.

### Sub-Sistemi collinari (Sc)

#### - Sc.0 Zerasco

##### - ZERASCO (SC.0)

**Morfologia:** sistema vallivo torrentizio delimitato a nord dal crinale appenninico che va da monte Spiaggi a monte Gottero, ad ovest dalla dorsale che va da monte Gottero a monte Picchiara, a sud dallo spartiacque del torrente Gordana e del torrente Teglia. La morfologia è caratterizzata da un

sistema di valli strette e incassate, con versanti acclivi che salgono verso le parti apicali dell'appennino. La parte ad ovest dell'ambito ha un andamento delle forme, in generale, meno articolato, mentre la parte centrale, interessata dai sub bacini del torrente Gordana, presenta una accentuata articolazione dei versanti. Sul versante a sud di monte Spiaggi troviamo il Lago degli Aracci. Il Monte Gottero, con affioramenti di arenaria, costituisce una emergenza morfologica di valore paesistico.

**Geomorfologia:** l'ambito presenta caratteristiche geomorfologiche molto particolari. Si può suddividere in una zona settentrionale, il crinale appenninico tra M.Gottero e M. Spiaggi, caratterizzato dalla presenza di rocce arenacee dove sono ancora visibili i resti di morfologia glaciale. L'elevata piovosità di questa zona e la presenza di terreni di copertura superficiale, capaci di restituire lentamente le acque di infiltrazione, fanno di questa zona un ottimo serbatoio di acque sorgive. La zona centrale dello Zerasco (Adelano, Patigno, Coloretta) ove affiorano rocce argillitiche-marnose contenenti frequenti blocchi di calcari e rocce magmatiche, presenta forme di terreno dolci ma irregolari, tipiche delle aree molto franose. La parte orientale dell'ambito, inciso profondamente dal torrente Gordana, presenta forme più aspre che culminano nella forra di Codolo, dove affiorano, al di sotto delle arenarie "macigno" le rocce più antiche di questo tratto dell'appennino Tosco-Ligure. Si tratta di calcari selciferi e radiolariti, talvolta fossiliferi, che rappresentano una particolarità geologica molto importante.

**Vegetazione e colture:** l'assetto vegetazionale dell'ambito è costituito in prevalenza da bosco della serie mesofila, cerreto-carpinetto, castagneto talvolta anche secolare e quercus cerris (bosco di Rossano). Il bosco di faggio si sviluppa da quota 800mt e al suo interno si trovano praterie di una certa consistenza destinate al pascolo montano e ricavate dal taglio delle faggete. Assai contenuto l'uso agricolo del suolo che si limita ad aree adiacenti ai centri abitati.

**Insedimenti:** la struttura insediativa è organizzata in una serie di nuclei e di centri a carattere aggregato e sviluppo anche recente, posti sulla linea di mezza costa dei versanti vallivi lungo la fascia altimetrica tra i 600 e gli 800mt. Da evidenziare la creazione recente di insediamenti turistici residenziali al lago degli Aracci, al P.so dei Due Santi (stazione sciistica Zum Zeri) e al P.so del Rastrello. Il fondovalle, proprio per le caratteristiche morfologiche, risulta scarsamente insediato. Per quanto riguarda le emergenze storico-archeologiche c'è da evidenziare la presenza di insediamenti rurali su ripiani di mezza costa (Formentara) ormai completamente abbandonati ed in accentuata fase di degrado.

**Sintesi:** l'assetto paesistico dell'ambito è caratterizzato da una morfologia articolata con versanti talvolta anche molto acclivi e ricoperti da boschi. Ha mantenuto complessivamente la propria identità di indubbio pregio ambientale, anche se alcune tendenze di espansione turistico residenziale, in alcune aree (P.so dei Due Santi e Lago degli Aracci) se non controllate rischiano di comprometterne l'assetto ambientale.

## - Sc.1 Conca di Pontremoli

### - CONCA ORIENTALE DI PONTREMOLI (SC.1.1)

**Morfologia:** l'ambito è costituito da un sistema collinare che scende da nord, nord-est verso la pianura alluvionale del Fiume Magra. A nord è delimitato dallo spartiacque tra il Magra e il T.Caprio, da Monte Carnevale ai prati di Logarghena, ad est dallo spartiacque secondario del il T. Ardondola, a sud e ad ovest dall'incontro del sistema collinare con la piana. Morfologicamente ha una configurazione assai articolata anche se le forme sono addolcite.

**Geomorfologia:** l'ambito occupa il lato nord-orientale della conca lacustre di Pontremoli ed è quindi caratterizzato dalla presenza della terminazione dei sistemi di faglia che hanno causato lo sprofondamento della depressione morfotettonica. Le fratture delimitano infatti una gradinata di blocchi addossati alla faglia principale del "graben" sul lato occidentale. La scarsità dei depositi fluvio-lacustri sul lato orientale è appunto legata alla morfologia del substrato come pure le forme attuali del terreno: la pendenza dei versanti si accentua in corrispondenza delle faglie per poi diminuire bruscamente a valle delle stesse. In una situazione del genere la rete idrografica è assai limitata, i torrenti hanno corso breve ed orientato in direzione nord-est sud-ovest. Alle rocce arenacee dello spartiacque settentrionale si sovrappongono le rocce calcareo-marnose presenti nel

tratto di raccordo con la piana fluviale tramite l'importante faglia di Arzenigo-Dobbiana-Serravalle. Localmente queste masse rocciose più coerenti sono ricoperte da rocce argillitiche semicoerenti o addirittura incoerenti per il loro assetto caotico.

**Vegetazione e colture:** il territorio, nella parte più propriamente collinare, fino alla quota 500mt è caratterizzato dalla presenza di colture specializzate (oliveto) che si alternano, con un ritmo che segue l'andamento delle colline, al castagneto e al cerreto carpineto. Il bosco si è mantenuto nelle zone meno idonee all'inserimento dell'olivo e pertanto non è stato distrutto dall'intervento antropico. Alle quote maggiori troviamo il castagneto e nelle parti apicali intorno ai prati di Logarghena le faggete e le praterie ricavate da faggete destinate al pascolo. Aree a coltivi si trovano nella parte più pianeggiante dell'ambito e si tratta, in prevalenza, di seminativi arborati.

**Insedimenti:** piccoli nuclei di matrice rurale sono collocati sulla fascia altimetrica delimitata dalle quote 400 e 500 mt, Dobbiana, Tarasco, Ceretoli, Arzenigo. Hanno mantenuto le originarie caratteristiche di impianto e non sono stati oggetto di particolari espansioni insediative.

**Sintesi:** l'ambito ha una configurazione paesistica caratterizzata da una morfologia poco acclive che si riversa sulla piana alluvionale di Pontremoli, in corrispondenza dell'ansa del Magra che dalla direttrice orientale piega verso valle sulla direttrice Pontremoli-Aulla. La varietà della vegetazione e delle colture rendono questo piccolo ambito particolarmente interessante sotto il profilo paesaggistico ambientale anche in relazione alle immediate vicinanze con il centro urbano di Pontremoli.

#### - ARZELATO (SC.1.2)

**Morfologia:** l'ambito è definito dalla parte terminale della valle del T. Gordana, con il sistema vallivo connesso. La delimitazione a nord e a nord-est è data dallo spartiacque tra il T. Gordana e il T. Betigna, che in questa parte degrada dolcemente verso la confluenza tra il Gordana e il Magra. A sud e sud-ovest la delimitazione è costituita dallo spartiacque tra il Gordana e il Teglia, il versante direttamente connesso si presenta molto più aspro ed articolato in sottosistemi vallivi.

**Geomorfologia:** l'ambito è delimitato ad est dal sistema di fratture connesso con la faglia principale del "Grane" dell'alta Val di Magra; l'importante sollevamento lungo tali direttrici e l'intensa erosione verticale del torrente Gordana hanno messo a nudo, nell'orrido di Giaredo", le rocce più antiche affioranti nella Lunigiana settentrionale. Si tratta di formazioni calcaree e silicee di età giurassica riconducibili ad analoghe formazioni affioranti più a sud in prossimità delle Apuane e del Golfo della Spezia. La gran parte dell'ambito risulta comunque occupata dalle rocce arenacee che si ritrovano abbondantemente in tutta la Lunigiana. Si tratta di rocce coerenti che conferiscono un aspetto relativamente aspro al paesaggio; su di esse gli agenti atmosferici permettono la formazione di detrito d'alterazione e quindi di suolo che consente l'attecchimento del bosco.

**Vegetazione e colture:** nella parte valliva dell'ambito prevale una vegetazione arborea costituita da castagneto, quercus cerris e querceto carpineto prevalgono nella zona di Arzelato. Nella parte terminale dello spartiacque nord-orientale tra il T. Gordana e il T. Betigna troviamo un bosco di pinus pinaster. Le colture sono diffuse in particolare nelle aree immediatamente a ridosso dei nuclei abitati.

**Insedimenti:** piccoli nuclei di origine rurale che non hanno subito particolari espansioni residenziali, forse anche a causa della loro collocazione. Infatti, i nuclei maggiori, Arzelato, Dozzano, Valle sono ubicati, se pur a quote diverse, in aree di crinale e presentano una forma chiusa e definita.

**Sintesi:** le caratteristiche paesaggistico ambientali dell'ambito sono riconducibili principalmente all'equilibrio che si è mantenuto nel tempo tra i vari elementi che lo caratterizzano, la morfologia, la vegetazione, gli insediamenti le colture agrarie. Molto probabilmente, proprio la configurazione morfologica ha eluso l'espansione residenziale in questo ambito che gravita anche funzionalmente sull'area urbanizzata di Pontremoli.

### - Sc.2 Riva destra Magra

#### - CONTESTO MONTANO DELLO SCOPPELLO (SC.2.1)

**Morfologia:** il complesso montano dello Scoppello è collocato in riva destra del F.Magra e si erge

tra i centri di Tresana e Mulazzo. Il sistema di crinale si contrappone parallelo al crinale appenninico Tosco Ligure e le sue dorsali scendono verso la piana del Magra determinando un insieme di valli ampie ed articolate.

**Geomorfologia:** L'ambito si colloca a ridosso della estesa faglia Formentara-Mt. Carbone-Parana-Giovagallo che appartiene al sistema di faglia principale dell'Alta Val di Magra. Le rocce arenacee comprese nell'ideale triangolo Tresana-Mulazzo-Mt. Scopello vengono a contatto con rocce calcareo-marnose ed argillitiche lungo il tratto orientale dell'ambito; emergenze localizzate si hanno in corrispondenza degli abitati di Canossa e Rivazzo che sorgono su rocce ofiolitiche, selettive all'erosione.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è prevalentemente arborea e costituita da castagneto e quercus cerris sparso. Nelle parti apicali dei versanti troviamo alcune faggete. Le colture sono collocate alle quote più basse, nelle aree collinari, costituite da seminativi semplici o arborati e da colture specializzate (oliveto).

**Insedimenti:** nell'ambito si trovano diversi insediamenti di matrice rurale posti in area di mezza costa o di crinale. Alcuni hanno subito espansioni recenti ed esistono previsioni per ulteriori espansioni, sia residenziali che di strutture turistico ricettive. In particolare si ha una previsione del P.I.T.P. della Lunigiana per un parco ludico sportivo in località Fola.

**Sintesi:** la grande diffusione delle aree boscate e l'omogeneità dell'insieme sul piano della morfologia territoriale, si integrano vicendevolmente, evidenziando con chiarezza i valori paesistici che costituiscono l'uniformità dell'ambito. La localizzazione e la densità delle strutture insediative non modificano sostanzialmente il quadro ambientale. Il succedersi dei nuclei abitati di mezza costa e di crinale, intercalati dalle utilizzazioni agricole dei suoli di mezza collina sovrastati da ampie zone boscate, conferiscono notevole interesse sia agricolo ambientale che naturalistico. Le azioni da intraprendere vanno senz'altro orientate verso il contenimento delle espansioni residenziali ed il recupero del patrimonio edilizio esistente, il miglioramento qualitativo delle vegetazioni arboree sia ai fini produttivi che ecologici ed estetici.

#### - COLLE DI PODENZANA AMBITO (SC.2.2)

**Morfologia:** l'ambito è delimitato a nord-est e a sud-est dal fiume Magra, a nord-ovest dal torrente Cisolagna e a sud-est dal confine provinciale che passa alla quota 300mt sulla propaggine del crinale dell'appennino tosco ligure. Il "colle" scende infatti da quest'ultima propaggine con versanti poco articolati.

**Geomorfologia:** l'ambito è costituito dal rilievo collinare che ha come culminazione il Monte Croce del Bastione; la sua ossatura è costituita prevalentemente da rocce calcareo marnose che si sovrappongono a un complesso di breccie di matrice argillosa che affiorano localmente e determinano vaste aree potenzialmente instabili in particolare nel settore meridionale dell'ambito. L'idrografia dell'ambito è di tipo radiale, con tratti a graticcio in corrispondenza delle rocce calcareo marnose tettonizzate.

**Vegetazione e colture:** i versanti nord-ovest e nord-est sono ricoperti quasi esclusivamente da vegetazione arborea (castagneto), mentre i versanti sud-ovest e sud-est hanno subito nel tempo la conversione del bosco, di cui rimangono ancora alcune tracce, in terreni coltivati prevalentemente a oliveto.

**Insedimenti:** sono collocati esclusivamente nel versante sud-est lungo l'arteria che collega il fondovalle del Magra con il territorio ligure, in posizioni di mezza costa. Le caratteristiche di impianto lineare e la tendenza alle espansioni residenziali del recente passato, fanno intravedere il rischio di pervenire ad un continuum di insediamenti lungo l'asse stradale principale.

**Sintesi:** elementi che connotano positivamente il paesaggio sono rappresentati dalla fitta vegetazione arborea che si alterna ai terreni coltivati del paesaggio agrario. L'assetto territoriale dell'ambito risulta complessivamente equilibrato, ma sono presenti forti tendenze innovative di tipo residenziale che rischiano di compromettere il mantenuto equilibrio. L'indirizzo normativo da attivare deve tendere a definire azioni di recupero del patrimonio edilizio esistente, a creare situazioni di ricucitura degli assetti insediativi ad azioni di consolidamento degli assetti vegetazionali e delle colture, anche in funzione di una promozione delle attività legate all'agriturismo.

## - Sc.3 Riva sinistra Magra

### - VALLE DEL CAPRIO (SC.3.1)

**Morfologia:** sistema vallivo a carattere torrentizio delimitato a nord dallo spartiacque tra il Magra ed il T. Caprio sul cui crinale troviamo vaste praterie (Logarghena); ad est, dall'alto corso del T. Caprio; ad est e sud-est dallo spartiacque tra il T. Caprio e il T. Monia, ad ovest dallo spartiacque tra il Caprio e il canale Tarasco. L'articolazione dei versanti caratterizza tutto l'ambito anche se in generale risultano poco acclivi.

**Geomorfologia:** l'ambito è connesso con la parte mediana del sistema idrografico del torrente Caprio, fortemente condizionato dai sistemi di fratture del lato orientale del "Graben". Anche la litologia risulta molto variabile per la presenza sia di rocce arenacee che calcareo-marnose ed argillitiche. Il comportamento selettivo di tali rocce nei confronti dell'erosione determina valli e versanti molto articolati, con elevata propensione al dissesto e quindi spesso segnati da frane.

**Vegetazione e colture:** la maggior parte del territorio dell'ambito è ricoperta da vegetazione arborea costituita da castagneti e quercus cerris, nella parte a nord, in corrispondenza di Logarghena, troviamo faggete e praterie ricavate appunto da faggete, destinate al pascolo montano. Nelle zone pedecollinari e collinari troviamo aree coltivate con prevalenza di seminativo arborato.

**Insedimenti:** si tratta di piccoli nuclei di origine rurale collocati in aree di mezza costa. Questi nuclei non hanno subito particolari espansioni ed hanno mantenuto le originarie caratteristiche di impianto.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito risulta complessivamente assai equilibrata. La prevalenza della vegetazione arborea, con aree a coltivo nelle zone di mezza collina, conferisce all'ambiente un aspetto ancora integro nel quale si inseriscono i nuclei insediativi di contenute dimensioni e che non sono interessati da particolari previsioni di espansione residenziale.

### - VALLE DEL MONIA (SC.3.2)

**Morfologia:** l'ambito è definito morfologicamente dagli spartiacque del T. Monia che si diramano dalla dorsale appenninica che scende in direzione est-ovest da Monte Aquila a Monte Bosta. Il torrente Monia ha la sua origine sotto il Monte Bosta e il suo corso a monte si articola in direzione est-ovest per poi piegare verso sud in corrispondenza di Irola. I versanti degli spartiacque sono poco acclivi e scendono dolcemente verso Filattiera dove troviamo la piana alluvionale del Magra. L'ambito è delimitato ad ovest dalla barriera fisica della SS62 e della linea ferroviaria.

**Geomorfologia:** la rete idrografica del torrente Monia è il relitto di un sistema più vasto che si estendeva fino al monte Brusa. I movimenti recenti lungo le faglie della zona hanno permesso importanti fenomeni di cattura sia da parte del torrente Caprio che da parte del torrente Bagnone. Attualmente il bacino del torrente Monia ha estensione limitata ed interessa prevalentemente rocce calcareo-marnose a media stabilità. In prossimità della confluenza con il Magra prende forma un apparato alluvionale di raccordo riconducibile ad un antico cono di deiezione terrazzato; l'estensione di questo apparato conferma indirettamente la maggiore ampiezza dell'antico bacino torrentizio.

**Vegetazione e colture:** la vegetazione arborea è l'elemento prevalente dell'uso del suolo di questo ambito. È costituita da cerreto carpineto e castagneto. Le aree agricole assai diffuse in prossimità dei nuclei abitati di mezza collina e nella piana alluvionale sono destinate alle colture orticole e a seminativi arborati.

**Insedimenti:** sono costituiti da piccoli nuclei (Irola, Gigliana Biglio) di origine storica e di matrice rurale, che non hanno subito nel recente passato particolari espansioni.

**Sintesi:** paesaggisticamente l'ambito si configura quale una piccola realtà nella quale gli aspetti vegetazionali, le coltivazioni e gli insediamenti si integrano vicendevolmente senza contrasti. L'andamento dolce della morfologia che si apre sull'orizzonte del crinale appenninico e la favorevole esposizione dei versanti conferiscono all'ambito note di particolare pregio.

### - ALTA VALLE DEL BAGNONE (SC.3.3)

**Morfologia:** l'ambito è caratterizzato da un sistema vallivo articolato ma non particolarmente acclive. Delimitato a nord-est dalle propaggini inferiori del crinale appenninico, a nord-ovest dallo spartiacque tra il T.Monia e il T. Bagnone a sud est dal versante destro dello spartiacque del torrente Magriola e si chiude sul centro abitato di Bagnone.

**Geomorfologia:** si tratta di un ambito caratterizzato dai segni di importanti movimenti neotettonici evidenziati da un'intensa attività erosiva recente ed attuale. La presenza di lembi di terrazzi alluvionali posti a quote fino a 600mt s.l.m., gli estesi fenomeni franosi, gli alvei incassati e soggetti ad intensa erosione verticale che evidenziano la diversità delle litologie, sono fenomeni caratteristici di aree tettonicamente ancora attive.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è rappresentata in prevalenza da vegetazione arborea con prevalenza di castagneto. Le colture agricole sono assai diffuse nelle zone collinari della valle del Bagnone e in adiacenza ai nuclei abitati e sembrano aver mantenuto una consistente valenza produttiva.

**Insedimenti:** oltre al centro di Bagnone, nucleo storico che ha subito anche forti espansioni nel recente passato, troviamo tutta una serie di piccoli nuclei (Corlaga, Mochignano, Treschietto, Pastina Orturano) di matrice rurale che sono collocati sulla fascia altimetrica di mezza costa tra i 300 e i 500mt.

**Sintesi:** l'ambito è paesaggisticamente caratterizzato dalla presenza di un consistente sistema boschivo che racchiude a "corona" tutto il territorio. Il sistema idrico del T. Bagnone con i suoi affluenti ha carattere torrentizio e contribuisce ad attribuire interessanti connotazioni ambientali di insieme, soprattutto nella parte settentrionale dell'ambito. La parte più urbanizzata è rappresentata dalle aree intorno a Bagnone e dai nuclei di mezza costa. Si tratta di insediamenti che presentano anche notevoli caratteristiche storico artistiche. Inoltre devono essere attentamente vagliate le correlazioni e i rapporti tra il sistema ambientale ancora ben mantenuto ed il sistema insediativo. In particolare il rapporto corso d'acqua-insediamenti, aree agricole-bosco, considerata la natura dell'ambito ed il ruolo turistico che potrebbe avere.

#### - CONTESTO COLLINARE ORIENTALE TRA I CENTRI DI VILLAGRANCA E LICCIANA (SC.3.4)

**Morfologia:** l'ambito è costituito da un sistema collinare assai dolce che protende a nord-est verso il crinale del Monte Barca. E' delimitato a nord-ovest e a sud-est rispettivamente dal T.Bagnone e dal F. Taverone, a sud-ovest dal F.Magra. Il T.Civiglia con i suoi affluenti determina un sistema idrico assai articolato che incide il territorio determinando tutta una serie di piccole valli, il loro corso è prevalentemente in ambiente naturale e privo di rilevanti commistioni con l'ambiente antropizzato.

**Geomorfologia:** i blandi rilievi presenti in questo ambito sono riferibili alla presenza dei depositi fluvio-lacustri, ora sollevati rispetto al fondovalle, che si estendono in maniera più o meno continua su tutto l'ambito. Le rocce del substrato, calcareo-marnose ed in subordine argillitiche, affiorano dove l'azione erosiva dei corsi d'acqua è stata più intensa. La successione completa dei depositi fluvio-lacustri è visibile nella cava di argilla, con annessa fornace, di Vallescura nel tratto settentrionale dell'ambito.

**Vegetazioni e colture:** le vegetazioni arboree sono diffuse su quasi il 50% della superficie dell'ambito. Nell'area occidentale prevale il castagneto, nella zona intermedia le aree coltivate, poi nuovamente sulle pendici del versante del Monte Barca, i castagneti. L'agricoltura in questo ambito rappresenta un elemento che ha mantenuto valenza produttiva ed in tal senso sono da prevedere interventi che ne vedano il mantenimento ed il consolidamento.

**Insedimenti:** sono rappresentati da piccoli nuclei di origine rurale, l'unico di una certa consistenza è Monti di Licciana che presenta forti previsioni di espansione residenziale. Gli altri hanno mantenuto le loro caratteristiche e risultano ancora vitali.

**Sintesi:** considerate le caratteristiche paesaggistico ambientali dell'ambito che evidenziano un equilibrato rapporto tra ambiente ed insediamenti e la consistente presenza di superfici arborate, è da evidenziare il ruolo che questo territorio può avere sotto il profilo ambientale, anche in relazione al fatto di insistere su un'area intermedia posta tra due dei maggiori insediamenti della Valle del Magra -Aulla e Villafranca. Le azioni da promuovere sono sicuramente legate al sostegno del ruolo agricolo produttivo, nonché alla valorizzazione delle risorse naturali.

**- CONTESTO COLLINARE CENTRALE TRA LICCIANA NARDI E FIVIZZANO (SC.3.5)**

**Morfologia:** l'ambito è delimitato dalla parte a valle dei torrenti Taverone e Aulella, a nord dalla strada provinciale 21 che si articola a mezza costa nel sistema vallivo determinato dagli affluenti di destra del torrente Aulella e si chiude, stringendosi a ridosso del centro di Aulla. Caratterizzato da un sistema molto dolce di piccole valli, con un reticolo idrografico assai fitto e senza particolari commistioni con il sistema insediativo e produttivo, questo ambito ha mantenuto caratteristiche morfologiche ambientali di un certo pregio.

**Geomorfologia:** i blandi rilievi presenti in questo ambito sono riferibili alla presenza dei depositi fluvio-lacustri, ora sollevati rispetto al fondovalle, che si estendono in maniera pressoché continua su tutto l'ambito. Le rocce del substrato, calcareo-marnose ed argillitiche, affiorano saltuariamente dove l'azione erosiva dei corsi d'acqua è stata più intensa. La successione completa dei depositi fluvio-lacustri è visibile nella cava di argilla degli Sprini di Aulla, nel tratto occidentale dell'ambito. È importante evidenziare la presenza dell'emergenza geologica e paleontologica di Olivola, dove in passato sono state rinvenute faune fossili di rilevante pregio scientifico.

**Vegetazione e colture:** la vegetazione arborea è assai diffusa in questo ambito dove le aree boscate si alternano alle aree destinate a prati e coltivi. L'agricoltura sembra rappresentare ancora un'attività redditizia, considerata anche la posizione geografica e la buona rete infrastrutturale, ed è assai diffusa. Le aree destinate a seminativo semplice rappresentano il 25% della superficie dell'ambito e, tra l'altro nella fascia collinare tra quota 300 e quota 400mt troviamo anche diverse aree coltivate ad oliveto.

**Insediamenti:** costituiti da piccoli nuclei diffusi un po' in tutto il territorio lungo le strade principali e prevalentemente di origine rurale. Non risultano particolari interventi di espansioni recenti, anche se si evidenzia il rischio, considerata la posizione e l'accessibilità dell'ambito, di urbanizzazione di aree extraurbane.

**Sintesi:** considerate le caratteristiche morfologiche ambientali dell'area, nonché il suo pregio sotto il profilo agricolo produttivo si ritiene che le azioni da intraprendere dovrebbero orientarsi verso il mantenimento e l'incentivazione delle attività agricole (con indirizzi colturali misti, cerealicolo, olivicolo, frutticolo etc.), - il contenimento di ulteriore occupazione di suolo per insediamenti residenziali, favorendo il recupero del patrimonio edilizio esistente, la riorganizzazione ed il miglioramento della qualità degli edifici; - la reinterpretazione del sistema dei collegamenti, quali percorsi legati sia all'attività agricola che alle qualità storiche e morfologiche dei luoghi.

**- Sc.4 Valle del Bardine e del Lucido****- CONTESTO COLLINARE ORIENTALE TRA CASOLA L. E FIVIZZANO (SC.4.1)**

**Morfologia:** l'ambito, compreso nel quadrilatero Gassano-Monzono-Luscignano-Turlago- è caratterizzato da un sistema di valli assai articolate anche se non particolarmente acclivi. I corsi d'acqua, Aulella e Lucido, con i loro affluenti hanno un andamento tortuoso, che conferisce particolare pregio di insieme all'ambito. Con la sigla h3 si individua anche un ulteriore territorio delimitato dallo spartiacque a sud del T.Bardine, dal crinale ad ovest che va da M. Boscoletto a M.Porro, dal crinale secondario che da Tendola scende verso il Bardine e dallo spartiacque a nord del T. Bardine. Pur in situazioni diverse, questi due ambiti sono assimilabili per caratteristiche ambientali e di uso del suolo, anche se quello più a ridosso dell'area del centro di Aulla risulta meno articolato e con un sistema vallivo più ampio.

**Geomorfologia:** i due ambiti qui raggruppati presentano caratteristiche geomorfologiche assai diverse: il primo (Gassano, Monzone, Luscignano e Turlago) occupa l'alta valle del torrente Aulella, un'area quindi litologicamente omogenea con rete idrografica "a traliccio". Il secondo ruota sull'asta idrografica principale del torrente Bardine che ha il caratteristico andamento a meandri incassati tipico delle aree in passato pianeggianti ed ora in sollevamento; sono infatti qui presenti spianate e lembi di terrazzo alluvionale poste a quote elevate rispetto al fondovalle (Canova, Ceserano, Gorasco). La litologia passa dalle rocce calcareo-marnose del tratto centro orientale a quelle argillitico-ofiolitiche del tratto occidentale, a ridosso del Monte Porro.

**Vegetazione e colture:** gli ambiti considerati presentano un assetto vegetazionale assai

consistente, con presenza di vaste aree boscate che si alternano ad aree destinate all'uso agricolo. Si tratta chiaramente di un'agricoltura di collina dove prevalgono i seminativi semplici e le colture specializzate (oliveto). Il ruolo agricolo e forestale dell'ambito è da tutelare ed incentivare.

**Insedimenti:** si tratta di piccoli nuclei collocati a mezza costa dove ancora permangono le caratteristiche tipologiche e strutturali degli insediamenti di matrice rurale. Alcuni di questi nuclei, in particolare nell'ambito del quadrilatero Turlago-Gassano-Monzzone-Luscignano, presentano i segni, anche se contenuti, di espansioni recenti.

**Sintesi:** considerate le caratteristiche ambientali e paesaggistiche d'insieme dei due ambiti, dove ancora permangono situazioni di equilibrio tra ambiente ed intervento antropico, si rende necessario normare gli interventi con particolare riferimento al ruolo agricolo forestale e del sistema idrografico. Trattandosi prevalentemente di aree extraurbane dovranno essere contenute le occupazioni del suolo a scopo residenziale, favorendo quegli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente, tendenti alla riorganizzazione e al miglioramento della qualità degli edifici, deve essere reinterpretato il sistema dei collegamenti inteso quale insieme dei percorsi legati all'attività agricolo forestale e alla valorizzazione anche sotto il profilo turistico delle qualità storiche e morfologiche dei luoghi.

#### - VECCHIETTO - S. TRENZO – ISOLANO (SC.4.2)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dal versante sinistro della valle del torrente Bardine, si chiude ad ovest con la costa di Vecchietto e ad est sul versante sinistro della valle del Lucido. Si tratta di un sistema vallivo assai articolato con un fitto reticolo idrografico che da questo versante alimenta il torrente Bardine, che scorre con andamento tortuoso in ambiente naturale, senza particolari commistioni con l'ambiente antropizzato. L'esposizione del versante non è particolarmente favorevole essendo orientato a nord-est.

**Geomorfologia:** l'elemento geomorfologico che domina questo ambito è il corso d'acqua del torrente Bardine che presenta una tipica morfologia a meandri incassati, relitto di una antica idrografia alla quale si devono ricondurre i lembi di depositi alluvionali, sopraelevati sul fondovalle, ove sorgono gli abitati di Ceserano, S. Terenzo e Tendola, nonché serie di spianate anch'esse in quota.

**Vegetazioni e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è prevalentemente arborea e costituita da bosco misto mesofilo con castagneto e cerreto carpineto. Le aree a coltivo sono in parte a ridosso delle aree fluviali o contermini ai nuclei abitati, con presenza di colture specializzate (oliveto).

**Insedimenti:** piccoli nuclei di origine rurale diffusi nella parte orientale dell'ambito e posti nella fascia altimetrica che va dalla quota 200mt ai 500mt, a ridosso delle principali vie di comunicazione. Questi nuclei non hanno subito particolari espansioni, ed hanno mantenuto le loro caratteristiche di impianto e tipologiche; è presente il rischio di ulteriori abbandoni che porterebbero a situazioni di degrado sia ambientale che del patrimonio edilizio esistente.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è caratterizzata dalla compresenza di aspetti morfologici e vegetazionali di un certo rilievo, nonché dal corso del T. Bardine che non risulta compromesso da commistioni con l'ambiente antropico. La presenza dei nuclei abitati di mezza costa o di crinale, che si alternano alle aree agricole che interrompono la fitta vegetazione arborea, qualifica positivamente il paesaggio. I rischi di abbandono con il conseguente degrado devono essere arginati incentivando il mantenimento delle attività agricole forestali e individuando possibili azioni per la promozione di attività agrituristiche, legata anche alla didattica d'ambiente.

#### - BIBOLA – CAPRIGLIOLA (SC.4.3)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dall'ultima propaggine ovest del sistema di crinale che divide la Lunigiana dalla zona costiera. Si tratta della dorsale secondaria del Monte Grosso (665mt) e del Monte Porro che scende, ad ovest, con un sistema di piccole valli, anche acclivi, verso il Magra; a nord-est con andamento più dolce verso il tratto terminale del T. Aulella che poi sbocca nel Magra.

**Geomorfologia:** le due caratteristiche culminazioni, Monte Porro e Monte Grosso, rappresentano gli elementi dominanti dell'ambito; il primo, costituito da rocce ofiolitiche circondate da un corteo di brecce più o meno cementate, ha forme più aspre, spesso con pareti verticali, ma mostra una importante "ferita" dovuta alla presenza di una molto contestata attività estrattiva; il secondo,

nella cui ossatura predominano rocce arenacee, ha forme d'insieme più uniformi con versanti relativamente ripidi; solo verso sud dove predominano rocce argillitiche ad assetto caotico si hanno forme più blande riconducibili ad antichi fenomeni franosi, ora parzialmente quiscenti. L'abitato di Caprigliola rappresenta una situazione particolare per la sua collocazione sopra un banco arenaceo compatto all'interno delle argilliti potenzialmente instabili.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è in prevalenza arborea con residui di macchia mediterranea e presenza di pinus pinastera, la specie prevalente è il castagno. Le aree a coltivo sono poste intorno ai nuclei abitati e nelle aree fluviali alla confluenza tra il Magra e l'Aulella.

**Insedimenti:** l'area è scarsamente insediata, gli unici due insediamenti sono Bibola e Caprigliola. Bibola ha mantenuto, forse per la sua collocazione, le originarie caratteristiche di impianto e tipologiche, mentre Caprigliola, posta più a ridosso del nodo insediativo e produttivo di Albiano e S. Stefano Magra, ha subito notevoli espansioni ed è interessata dai riflessi del nodo infrastrutturale tra la SS 62 e la SS 330.

**Sintesi:** le caratteristiche paesaggistiche e ambientali dell'ambito sono costituite dall'assetto vegetazionale e morfologico, rappresentano elementi di degrado ambientale le aree estrattive di Monte Porro, in parte dismesse, che necessiterebbero di interventi di regolamentazione e di recupero ambientale per la parte inattiva.

## - Sc.5 Colline costiere

### - MONTEDIVALLI (SC.5.1)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalla propaggine, in territorio ligure (Valle del Vara), del territorio della Provincia di Massa Carrara. Si tratta di una modesta parte del versante sinistro della valle del Vara, che scende, in un sistema vallivo articolato, dal crinale appenninico toscano ligure.

**Geomorfologia:** I caratteri sono simili a quelli dell'ambito 1d.2.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale è prevalentemente arborea e costituita da castagneto e querceto carpinetto. L'uso agricolo del suolo è di tipo specializzato con prevalenza di oliveto.

**Insedimenti:** si tratta di insediamenti di origine rurale posti prevalentemente lungo le principali vie di comunicazione che attraversano le valli. Tra questi, in particolare, S. Andrea e Montedivalli, hanno subito anche consistenti espansioni residenziali nel recente passato. La previsione urbanistica di insediamento di attività produttive a ridosso del fiume Vara e dell'asse autostradale, evidenzia una tendenza in atto di forme di uso del suolo diverse da quelle tradizionalmente attuate: ciò se da un lato prefigura un atteggiamento di valore propositivo e la presenza di iniziative imprenditoriali, dall'altro fa nascere il dubbio che possa trattarsi di interventi che, vista l'ubicazione, possano portare ad un'ulteriore spreco di territorio e di depauperazione ambientale.

**Sintesi:** le connotazioni paesaggistiche che caratterizzano l'ambito sono prevalentemente di natura morfologica e vegetazionale. La ricchezza e l'estensione delle aree boscate alle quali si alternano le aree coltivate, attribuiscono all'ambito caratteri paesaggistici uniformi ed equilibrati. L'indirizzo normativo da attivare deve essere volto verso il mantenimento degli aspetti strutturali del sistema insediativo, al miglioramento qualitativo delle vegetazioni arboree e dei coltivi sia a fini produttivi che estetici ed ecologici.

### - FALCINELLO – FOSDINOVO – ORTONOVO – FONTIA (SC.5.2)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalla cornice collinare che si estende dai limiti dei tessuti più urbanizzati di Sarzana e Carrara, delimitato ad est dalle colline di Fontia e ad ovest da quelle di Falcinello in Provincia della Spezia. Si tratta di un sistema collinare assai dolce con un reticolo idrografico fitto, costituito da canali e torrenti dal breve corso.

**Geomorfologia:** i deboli rilievi collinari presenti sono costituiti da rocce argillitiche e calcareo-marnose, molto franose, che mostrano una storia tettonica molto complessa; a queste si sovrappongono, tramite gli importanti sistemi di faglia del "graben" della bassa val di Magra, i terreni fluvio-lacustri antichi. Sono ancora evidenti nelle superfici terrazzate e nelle particolarità della rete idrografica i segni di una complessa storia morfologica legata ai movimenti eustatici marini, ai cambiamenti climatici ed all'azione delle forze orogenetiche.

**Vegetazione e colture:** sono assai diffuse le aree coltivate, le pendici collinari esposte al mare sono ricoperte da oliveti e in minor misura da vigneti. La copertura vegetale arborea rappresenta circa il 50% della superficie dell'ambito ed è costituita da querceto carpineto e da castagneto.

**Insedimenti:** il territorio, già urbanizzato in epoca romana, è ancora oggi caratterizzato da un sistema di nuclei omogenei che hanno spesso mantenuto le caratteristiche originarie di impianto e tipologiche. Questi nuclei connotano positivamente il paesaggio per le caratteristiche degli impianti urbanistici e per la bellezza dell'ambiente agrario che li contorna, ma il recente tessuto edilizio pedecollinare, informe e disordinato costituisce un elemento negativo del sistema insediativo nel suo complesso.

**Sintesi:** elementi positivi del paesaggio sono gli antichi borghi collinari con le coltivazioni che li circondano e a cui susseguono le folte aree boscate. L'assetto territoriale dell'ambito risulta complessivamente equilibrato ma sono presenti forti tendenze innovative di tipo residenziale, che rischiano di compromettere il mantenuto equilibrio. L'indirizzo normativo deve essere volto verso il mantenimento degli aspetti strutturali del sistema insediativo e degli usi agricoli dei suoli, data l'idoneità di buona parte dell'ambito ad ospitare forme di agricoltura ad alta redditività. L'evoluzione degli assetti territoriali attuali verso forme più organizzate deve garantire livelli qualitativi e funzionali più adeguati al ruolo che l'ambito può assumere anche in rapporto agli ambiti contigui.

#### - COLLINE DEL CANDIA (SC.5.3)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dal sistema collinare posto tra i centri urbani di Massa e di Carrara. Delimitato a nord dalla SS 446 dir. e sugli altri versanti dalle propaggini inferiori del sistema collinare. I versanti a sud e ad ovest sono caratterizzati dalla presenza di terrazzamenti e di cave (cementeria) attualmente dismesse.

**Geomorfologia:** l'ossatura delle colline del Candia varia da sud-ovest a nord-est: nella parte meridionale predominano le rocce calcareo-marnose mentre nella parte settentrionale si incontrano rocce arenacee che forniscono un ottimo terreno per la coltivazione della vite.

Le prime si sovrappongono alle seconde tramite un importante sistema di faglia che borda tutta la zona apuana ed abbassa tutto il lato sud-orientale della piana apuo-versiliese.

**Vegetazioni e colture:** i versanti sud ed ovest dell'ambito sono caratterizzati dalla presenza di vaste aree coltivate a vite e in minor misura a oliveto. La restante parte del territorio è interessata da vegetazione arborea con prevalenza di pinus pinaster e presenta diverse aree degradate.

**Insedimenti:** gli insediamenti sono assai limitati ed hanno carattere sparso; ciò nonostante negli ultimi anni si è assistito ad un certo incremento residenziale legato alla trasformazione abusiva di annessi agricoli.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è caratterizzata dalla morfologia, dall'uso del suolo con i caratteristici terrazzamenti per la coltivazione delle viti e dalla presenza di vaste aree boscate. Nel complesso l'ambito ha mantenuto un proprio equilibrio ambientale e presenta favorevoli punti di percezione paesaggistica su tutta la piana costiera e sul mare. Gli indirizzi normativi devono essere volti a mantenere e consolidare le attività legate alla viticoltura, alla ricostituzione del bosco soggetto a degrado e al mantenimento e salvaguardia dell'equilibrio ecologico ambientale dell'intero sistema. Per quanto riguarda l'assetto insediativo deve essere strettamente connesso all'attività agricola con una rigida normativa che riguardi i nuovi interventi ammissibili.

#### - TECCHIONI – MONTEROSSO - STRETTOIA (SC.5.4)

**Morfologia:** l'ambito comprende il territorio collinare che dal colle dei Tecchioni, a ridosso del centro urbano di Massa, va fino alle colline di Strettoia in Comune di Seravezza. Si tratta di un sistema collinare assai articolato, interrotto nella parte centrale dalla valle del canale di Montignoso, dove è posto l'omonimo centro urbano.

**Geomorfologia:** le rocce affioranti in questo ambito costituiscono una propaggine dei terreni tipicamente presenti nelle alpi Apuane: si rinvencono infatti calcari più o meno brecciati che si sovrappongono a rocce filladico-quarzitiche più antiche. Queste ultime, più facilmente attaccabili dagli agenti atmosferici, sono ricoperte da estese placche di detrito eluviale-colluviale; questo fatto

determina un'elevata propensione al dissesto, ma permette anche l'attecchimento del bosco. In passato la regimazione idraulico-forestale permetteva la stabilizzazione dei pendii, attualmente lo scarso presidio umano causa la riattivazione di antichi dissesti per frana. La mancanza di manutenzione alla rete idrografica superficiale causa infatti ruscellamento concentrato lungo i versanti ed erosione della coltre detritica.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è prevalentemente arborea (oltre il 50 %) e costituita da bosco di pinus pinaster e da resti di macchia mediterranea. Le aree a coltivo sono rappresentate in prevalenza da colture specializzate, vigneti e in minor misura da oliveti.

**Insedimenti:** il sistema insediativo risulta sostanzialmente costituito dagli aggregati urbani di Montignoso e di Turano. Il primo collocato nella valle del canale di Montignoso con carattere in parte aggregato e in parte lineare, discontinuo ed eterogeneo; il secondo posto a ridosso della SS 1 Aurelia ha carattere lineare continuo. Ambedue i centri hanno subito nel recente passato una forte espansione, con carattere diffuso a media e bassa densità.

**Sintesi:** la configurazione paesistica d'insieme, in un contesto collinare dolce ed aperto su ampie prospettive visuali, risulta caratterizzato dalla consistente presenza di vegetazioni arboree e da una certa diffusione delle attività agricole qualificate quali l'olivicoltura. Ciò ha consentito il mantenimento di situazioni di sostanziale equilibrio tra insediamenti e contesto territoriale dell'ambito. La recente diffusione delle espansioni residenziali, soprattutto in aree di mezza costa, pone però in evidenza il rischio di una progressiva azione di cementificazione di queste aree. Gli indirizzi normativi devono essere volti alla manutenzione e consolidamento delle aree boscate e delle attività agricole, nonché ad una limitazione delle possibilità di espansioni residenziali nelle aree che non siano strettamente al margine degli insediamenti consolidati.

## Sub- Sistemi montani e di versante (Sm)

### - Sm.1 Appennino Tosco-Ligure

#### - VALLE DELL'OSCA (SM.1.1)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dai versanti della valle del T. Osca che scendono dal crinale appenninico Tosco ligure verso la piana del Magra. La morfologia del territorio è abbastanza dolce con versanti poco acclivi e una buona esposizione.

**Geomorfologia:** Situazione completamente diversa rispetto all'ambito o1 per la presenza di rocce calcaree marnose ed argillitiche ad assetto strutturale complesso e spesso caotico collegate a importanti sistemi di faglia. La complessità lito-strutturale determina un reticolo idrografico complicato; è presente alla confluenza col Fiume Magra un importante apparato alluvionale terrazzato.

**Vegetazione e colture:** il territorio ha una copertura vegetale arborea che occupa oltre il 50% della superficie dell'ambito. Prevale il castagneto con presenza di castagni secolari. Le colture sono limitate alle aree limitrofe ai nuclei insediativi e nella parte dell'ambito più a ridosso della piana alluvionale del fiume Magra.

**Insedimenti:** gli insediamenti principali sono rappresentati dai centri di Tresana e Barbarasco, che hanno subito nel recente passato anche consistenti espansioni residenziali. I piccoli nuclei di mezza costa, prevalentemente di origine rurale, e collocati nel versante esposto a sud-ovest hanno invece mantenuto le loro caratteristiche di impianto e tipologiche, pur presentando forti rischi di degrado a causa del fenomeno dell'abbandono.

**Sintesi:** la morfologia del territorio e i caratteri della vegetazione compongono l'immagine predominante dell'ambito. La grande diffusione delle aree boscate interagisce con la morfologia del territorio ed evidenzia con chiarezza i valori paesistici omogenei dell'ambito. Gli insediamenti e le infrastrutture non modificano sostanzialmente il quadro ambientale: dai nuclei abitati del fondovalle si passa a quelli di mezza costa circondati dalle aree a coltivo e contornati dalle ampie aree boscate.

#### - VALLE DEL PENOLO (SM.1.2)

**Morfologia:** l'ambito è definito dalla valle del torrente Penolo che scende dal crinale Tosco ligure.

L'andamento del corso d'acqua è regolare, i versanti sono poco acclivi ed hanno un carattere collinare.

**Geomorfologia:** Vale quanto detto per l'ambito o2, è evidente una maggiore influenza strutturale sul reticolo idrografico.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale è costituita per buona parte da vegetazione arborea, prevalentemente castagneto. Il versante esposto a sud è quello più antropizzato e dove si hanno le utilizzazioni agricole dei suoli a cui fanno da cornice boschi di querceto carpineto.

**Insedimenti:** sono collocati quasi esclusivamente nel versante esposto a mezzogiorno, nella fascia altimetrica tra i 300 e i 400mt, lungo l'unica strada che attraversa l'ambito e che lo collega con il versante ligure.

**Sintesi:** la grande diffusione delle aree boscate e l'omogeneità dell'insieme sul piano della morfologia territoriale si integrano vicendevolmente evidenziando con chiarezza i valori paesistici dell'ambito. La localizzazione e la densità delle strutture insediative non modificano sostanzialmente il quadro ambientale. Le azioni da intraprendere vanno senz'altro orientate verso il contenimento delle espansioni residenziali e il recupero del patrimonio edilizio esistente; verso il miglioramento qualitativo delle vegetazioni arboree sia ai fini produttivi che ecologici ed estetici.

#### - VALLE DEL CISOLAGNA (SM.1.3)

**Morfologia:** l'ambito è costituito dalla valle del torrente Cisolagna. Il versante con esposizione sud-est risulta più acclive, mentre quello con esposizione nord-ovest pur essendo più dolce non presenta alcun tipo di insediamento. Il torrente scorre completamente in ambiente naturale ed ha un andamento tortuoso.

**Geomorfologia:** I caratteri sono simili a quelli degli ambiti o2 e o3.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è rappresentata prevalentemente da vegetazione arborea, costituita da castagneto e querceto carpineto. L'utilizzazione agricola del suolo è limitata alle aree collinari del versante sud est e collocate intorno ai nuclei di Meredo, Campi di Sopra, Cercò con la presenza anche di colture specializzate.

**Insedimenti:** si tratta di piccoli nuclei di matrice rurale posti in posizione di mezza costa, a ridosso dell'unica strada che interessa l'ambito e che lo collega con la regione Liguria. Questi nuclei non sono stati oggetto di particolari interventi di espansione residenziale, ma al contrario hanno subito il fenomeno dell'abbandono; sono quindi a rischi di degrado o già degradati.

**Sintesi:** la configurazione dell'ambito è sottolineata dalle sue peculiari componenti morfologiche e dalle caratteristiche orografiche. Si nota anche un certo equilibrio raggiunto nei rapporti tra i vari aspetti del paesaggio: le aree rurali con le relative aree insediate si integrano con le vaste aree boscate, ma esistono forti rischi di propensione al degrado. Le azioni da attivare devono quindi tendere al recupero del ruolo agricolo delle aree di mezza collina e al recupero del patrimonio edilizio esistente, nonché al miglioramento qualitativo delle vegetazioni arboree sia ai fini produttivi che ecologici ed estetici.

### - Sm.2 Dorsali Appennino Tosco-Ligure

#### - VALLE DEL TEGLIA (SM.2.1)

**Morfologia:** l'ambito è caratterizzato da un insieme di piccole valli profondamente incise che convergono nella valle principale del torrente Teggia. Delimitato a nord dallo spartiacque tra il T. Gordana e il T. Teggia fino ad Arzelato, ad ovest dalla linea ideale di congiunzione tra i centri di Busatica e Careola, a sud dallo spartiacque appenninico tra il F. Vara e il F. Magra che va da M. Picchiara a M. Maggio. Morfologicamente assai articolato, questo ambito si apre a nord-ovest su una parte dello spartiacque tra il Teggia e il Gordana con forme più dolci, su queste aree sono stati collocati la maggior parte dei nuclei insediativi. Il T. Teggia svolge la prima parte del suo corso in ambiente naturale per poi giungere alla diga artificiale (Falck) e proseguire nuovamente in un ambiente non antropizzato allo sbocco nel Magra.

**Geomorfologia:** la situazione geomorfologica di questo ambito è relativamente semplice, caratterizzata dalla presenza del T. Teggia che ha un corso pressoché ortogonale rispetto all'asta del Magra, tipico della maggior parte dei torrenti presenti sulla riva destra del Magra. Le rocce

arenacee rappresentano l'ossatura dell'intero bacino del Tegli, solo nella parte settentrionale (Chioso e Rossano) affiorano rocce argillitiche e calcareo marnose che conferiscono forme più dolci ai terreni.

**Vegetazione e colture:** il territorio è prevalentemente coperto da vegetazione arborea, il castagneto, con presenza di castagni secolari, si alterna al quercus cerris per lasciare spazio, alle quote maggiori, al bosco di faggio. Sulle parti apicali del crinale appenninico e sullo spartiacque a nord dell'ambito troviamo praterie assai vaste, ricavate, con l'intervento antropico, dal taglio delle faggete. Solo a corona degli insediamenti trovano luogo aree coltivate poco significative ed in fase di abbandono.

**Insedimenti:** gli insediamenti, distribuiti prevalentemente nella parte nord-ovest dell'ambito, sono di piccole dimensioni ad esclusione di Arzelato, un centro posto sul crinale a nord e Bosco di Rossano, inserito in una valle a sud-ovest dell'ambito. Questi insediamenti presentano notevoli valori paesistici di contorno e non mostrano tendenze di espansione residenziale, ma piuttosto fenomeni di abbandono.

**Sintesi:** la configurazione paesistica della valle del Tegli risulta nel complesso assai equilibrata. Presenta un paesaggio con morfologia molto articolata. con versanti acclivi ricoperti da boschi, con un sistema insediativo limitato ad una parte dell'ambito, contenuto nelle dimensioni e che ha mantenuto le tradizionali caratteristiche tipologiche anche a causa della tendenza all'abbandono. Questa tendenza in atto rischia di portare con il tempo ad un progressivo degrado del patrimonio edilizio esistente.

#### - VALLE DEL MANGIOLA (SM.2.2)

**Morfologia:** l'ambito è delimitato a sud-ovest dal crinale appenninico Tosco ligure che va da Monte Maggio a Monte Cornoviglio; a nord-ovest dallo spartiacque tra il T. Tegli e il T. Mangiola; a sud-est dalla strada provinciale per Parana e a nord-est si chiude ai limiti della piana alluvionale del Magra. La parte nord orientale dell'ambito si presenta con una valle profondamente incisa e dai versanti particolarmente acclivi; proseguendo verso il crinale appenninico la morfologia si apre con un sistema di piccole valli dove si sono collocati anche alcuni insediamenti residenziali. Il T. Mangiola ha un andamento tortuoso e scorre in ambiente naturale, senza commistioni con gli insediamenti.

**Geomorfologia:** L'ambito corrisponde al bacino del Torrente Mangiola ed è quindi impostato prevalentemente su rocce arenacee compatte. Solo in prossimità della confluenza col Fiume Magra l'erosione mette a nudo rocce argillitiche semicoerenti sulle quali sono stati depositati sedimenti grossolani di conoide alluvionale terrazzato. Nell'alta valle sono presenti aree in erosione rapida.

**Vegetazioni e colture:** il territorio dell'ambito ha una copertura forestale che interessa circa il 60% della superficie dell'ambito. La vegetazione arborea è costituita prevalentemente da castagneto con presenza di castagni secolari. Sul crinale appenninico, dalla quota 600mt si sviluppano le faggete. Le aree a coltivo sono localizzate intorno ai nuclei abitati (Montereggio e Parana) e nelle aree collinari intorno al centro di Mulazzo.

**Insedimenti:** Montereggio e Parana rappresentano gli unici nuclei del sistema vallivo di questo ambito e sono insediamenti di mezza costa di matrice rurale. Il centro di Mulazzo, anche questo un insediamento di mezza costa posto a ridosso della piana alluvionale del Magra, rappresenta uno dei punti di riferimento degli insediamenti in riva destra del fiume Magra ed ha subito nel recente passato notevoli interventi di espansione residenziale.

**Sintesi:** la grande diffusione delle aree boscate e l'omogeneità morfologica, conferiscono all'ambito notevoli valori paesaggistici ambientali. Inoltre la scarsa diffusione dell'intervento antropico, soprattutto nella parte centrale dell'ambito, ha contribuito a mantenere un sistema ambientale particolarmente integro. Gli insediamenti, escludendo quelli collocati a ridosso della piana, sono ben inseriti e contribuiscono con le loro aree a coltivi a conferire anche un interesse agricolo ambientale. Le azioni da introdurre vanno senz'altro orientate verso il mantenimento delle espansioni residenziali e la promozione del recupero del patrimonio edilizio esistente; verso il miglioramento qualitativo della vegetazione arborea sia a fini produttivi che ecologici ed estetici.

### - Sm.3 Appennino Tosco-Emiliano

**- CONCA ALTA VAL DI MAGRA (SM.3.1)**

**Morfologia:** l'ambito è costituito da un sistema vallivo torrentizio delimitato a nord e ad ovest dal crinale appenninico che va dal P.so della Cisa al monte Orsaro, a sud dalla dorsale che dal monte Orsaro scende fino alla confluenza tra il fiume Magra e il torrente Magriola e ad ovest dallo spartiacque dei due corpi idrici principali (F.Magra e T. Magriola). La morfologia dell'ambito è caratterizzata dalla forma a conca e dai versanti non particolarmente acclivi e dalla presenza di ampi pascoli nelle zone di Logarghena e di Montelungo. Un ulteriore elemento di connotazione paesistica è costituito dal sistema idrografico del fiume Magra che in questo ambito ha carattere torrentizio con andamento ortogonale, nord-est sud-ovest, rispetto all'asta principale dell'alta media valle del Magra (Pontremoli-Aulla).

**Geomorfologia:** la configurazione geomorfologica di questa zona è caratterizzata dai segni della cattura da parte del Magra di una parte dell'alto corso dei torrenti Baganza e Parma. Si rileva la presenza di importanti resti di ghiacciai che occupavano tutta la catena appenninica Tosco-Emiliana, in particolare i circhi glaciali del monte Orsaro.

La linea di crinale presenta linee più addolcite per la presenza di rocce argillitiche ad assetto caotico, sede di fenomeni franosi (Val Gravagna). Le rocce arenacee che conferiscono al paesaggio un aspetto più aspro, si trovano in corrispondenza del monte Orsaro.

**Vegetazione e colture:** l'ambito è caratterizzato dalla prevalenza di bosco, con dominanza di castagneto e cerreto-carpinetto. La presenza di coltivi in fase di abbandono nelle aree di fondo valle, prevalentemente in prossimità dei piccoli nuclei insediativi, rappresenta uno degli elementi di propensione allo squilibrio ambientale di questo ambito.

**Insedimenti:** la struttura insediativa è caratterizzata da piccoli nuclei di matrice rurale collocati nelle aree di fondo valle ed in particolare lungo la direttrice che porta al P.so della Cisa e lungo la direttrice per il P.so del Cirone.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito ha mantenuto la propria identità di indubbio pregio ambientale, dovuta principalmente alla struttura morfologica della valle ed anche alla favorevole esposizione dei versanti. La bassa densità abitativa ha portato al permanere del carattere tradizionale delle tipologie insediative anche se si rilevano rischi accentuati di abbandono sia a livello insediativo che produttivo.

**- ALTA VALLE DEL ROSARO E DEL MOMMIO (SM.3.2)**

**Morfologia:** l'ambito è definito a nord est dal crinale appenninico che va da Monte Tondo al P.so Ospedalaccio e comprende la parte alta delle due valli dei torrenti Rosaro e Mommio. Considerato l'andamento tortuoso dei due corsi d'acqua e la presenza di versanti ripidi ed articolati in ambedue le valli, l'aspetto morfologico conferisce caratteristiche paesaggistiche di rilievo a tutto l'ambito. Nel crinale appenninico si ha la presenza di formazioni lacustri - Lago Padule e Lago Lungo- in prossimità del P.so del Cerreto.

**Geomorfologia:** L'ambito si imposta sull'"alto strutturale" del crinale appenninico limitato a Sud Ovest dall'importante sistema di faglie Regnano-Comano-Treschietto-Groppodalosio. Notevoli sono le emergenze geologiche e geomorfologiche presenti in questa zona; da ricordare i circhi glaciali di Monte Tondo-Monte La Nuda con i relativi apparati morenici, le marmitte dei giganti poco a Nord di Mommio, i "gessi" di Sassalbo con tutto il corteo di rocce metamorfiche antiche contrassegnati da doline e grotte e la "frana dell'Ospedalaccio" che rappresenta un imponente fenomeno di cattura idrografica con migrazione dello spartiacque ed arretramento della linea dei massimi rilievi.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'area è costituita prevalentemente da vegetazione arborea che fino alla quota dei 400mt è rappresentata da cerreto carpineto alternato a quercus cerris sparso. Dalla quota 400mt fino ai rilievi maggiori si ha la presenza di faggete con praterie ricavate da queste e destinate al pascolo. Nelle parti apicali del crinale appenninico (M.Nuda-Cima Belfiore) troviamo formazioni arboree ipsofile-vaccinieto e praterie ricavate dal vaccinieto.

**Insedimenti:** sono rappresentati da piccoli nuclei di antica origine rurale che nel tempo hanno subito un progressivo abbandono. Questi nuclei, spesso di dimensioni assai contenute, mantengono ancora oggi gran parte delle caratteristiche tipologiche e strutturali originarie.

**Sintesi:** considerata la notevole valenza, dal punto di vista paesaggistico ambientale, che questo ambito ha mantenuto nel tempo e costituita dalle caratteristiche morfologiche e vegetazionali che non appaiono compromesse, le azioni da promuovere dovrebbero tendere ad una valorizzazione del patrimonio ambientale. Ciò è maggiormente avvalorato dalla vicinanza dell'ambito con il maggiore centro turistico invernale presente in Provincia (impianti del Cerreto) per cui potrebbe essere sviluppato il ruolo turistico a sostegno o di complemento alle attività connesse con il centro turistico del P.so del Cerreto.

#### - MONTE BRAIOLA - MONTE BOCCO - P.SO LAGASTRELLO (SM.3.3)

**Morfologia:** l'ambito delimitato dal crinale appenninico che va da Monte Braiola fino al P.so del Lagastrello e dalle propaggini inferiori delle dorsali che dal crinale scendono ortogonalmente all'andamento del F. Magra, è caratterizzato da un sistema di valli parallele tra loro e profondamente inciso. Il sistema idrico è particolarmente ricco, in questo ambito trovano la loro origine numerosi corsi d'acqua (T.Bagnone, T.Taverone, T.Caprio) e si ha anche la presenza di formazioni lacustri (L. Paduli)

**Geomorfologia:** L'ambito si estende sull'alto strutturale" principale presente lungo il lato nordorientale della "fossa tettonica" dell'Alta Val di Magra. La presenza di rocce arenacee a buona compagine d'insieme e la forte azione erosiva operata dai torrenti determina versanti generalmente ripidi; il reticolo idrografico è prevalentemente "a graticcio" e quindi fortemente condizionato dalle discontinuità delle rocce. I segni della morfologia glaciale sono assai limitati sia per fattori d'esposizione che per una differente velocità di migrazione dello spartiacque.

**Vegetazione e colture:** quasi la totalità dell'ambito è interessata da vegetazione arborea costituita, alle quote più basse da cerreto carpineto, alle quote maggiori da faggete con presenza di pascoli ricavati da faggete e nelle zone apicali del crinale appenninico da praterie che derivano da vaccinieto.

**Insedimenti:** in questo ambito non esistono insediamenti residenziali, si trovano solo i resti di alcune case sparse di antica origine legate all'attività silvo pastorale.

**Sintesi:** la configurazione paesistica ambientale dell'ambito è caratterizzata dalla morfologia del territorio, dalla presenza di vegetazione arborea e dal ricco reticolo idrografico. Per le sue caratteristiche l'ambito rientra nelle categorie b,c,d, della L.R.52/82 e in quanto tale soggetto a tutela integrale.

#### - P.SO LAGASTRELLO - P.SO OSPEDALACCIO (SM.3.4)

**Morfologia:** l'ambito è delimitato dal crinale appenninico che va dal P.so del Lagastrello fino al P.so Ospedalaccio e comprende tutto il versante destro dello spartiacque tra il Ramo sinistro del Taverone e il Taverone. La configurazione morfologica è caratterizzata da sistemi vallivi di diversa natura, acclivi e profondamente incisi quelli del crinale appenninico, più dolci e meno incisi quelli dello spartiacque nord orientale.

**Geomorfologia:** Le caratteristiche geomorfologiche sono simili a quelle dell'ambito m1, anche se in questo ambito la forza erosiva dei torrenti si accentua e quindi si evidenziano i fenomeni tipici di tutto il crinale appenninico settentrionale quali la migrazione dello spartiacque e l'arretramento della linea dei massimi rilievi.

**Vegetazione e colture:** il territorio è prevalentemente coperto da vegetazione arborea; il cerreto carpineto lascia spazio alle quote maggiori alle faggete e ai pascoli da faggeta. Nelle vette del crinale appenninico troviamo praterie che derivano dal vaccinieto.

**Insedimenti:** piccoli nuclei di origine rurale posti in posizione di mezza costa o di crinale che hanno subito un progressivo abbandono.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito è in gran parte determinata dalla morfologia del territorio ed è sottolineata dalla contrapposizione dei versanti più aspri del crinale appenninico a quelli più dolci ed aperti del versante nord occidentale. Le azioni da intraprendere vanno verso la creazione di indirizzi di consolidamento e recupero della "rada" struttura insediativa e nel sostanziale mantenimento di aree ad alto valore paesistico e geomorfologico. Per l'assetto vegetazionale è da preservare ed eventualmente migliorare il livello qualitativo; per le praterie è da verificare se le tendenze evolutive in atto possono concretarsi in un ritorno alla vegetazione

legnosa.

## - Sm.4 Dorsali Appennino Tosco Emiliano

### - ALTA VALLE DEL MAGRA (SM.4.1)

**Morfologia:** l'ambito è delimitato a nord dal crinale appenninico che va dal P.so della Cisa a monte Molinatico: A est e ad ovest è racchiuso tra gli spartiacque del torrente Magriola che scendono verso Mignegno. Le caratteristiche morfologiche definiscono un insieme omogeneo aperto e non particolarmente acclive, tagliato trasversalmente dal nastro autostradale della A15 che sale gradualmente verso nord, nel versante appenninico.

**Geomorfologia:** anche in corrispondenza dello spartiacque settentrionale (in particolare monte Molinatico) si rinvencono importanti resti glaciali, anche se sono meno evidenti le forme tipiche che derivano dall'erosione glaciale. Si possono individuare due domini geomorfologici, uno rappresentato dalla parte settentrionale con la presenza di rocce arenacee ed uno costituito dalla restante parte dell'ambito dove affiorano le rocce argillitiche-marnose che contengono enormi blocchi di rocce più compatte. Fenomeni franosi sono presenti in particolare a Montelungo e in generale si può parlare di una instabilità diffusa in tutta la parte medio-bassa della valle del Magriola, in corrispondenza dei solchi di erosione delle acque incanalate.

**Vegetazione e colture:** prevale una vegetazione boschiva con dominanza di castagneto e la presenza di cerreto-carpinetto che permane nelle zone più impervie ed ombrose. Le praterie montane adibite a pascolo si trovano alle quote più alte del crinale appenninico. Nelle aree adiacenti al torrente Magriola e nelle vicinanze delle aree insediate si trovano colture prative e foraggiere nonché orticole.

**Insedimenti:** la struttura insediativa dell'ambito è costituita da pochi nuclei di origine rurale (i principali sono Succisa e Villavecchia) che hanno mantenuto le loro caratteristiche tipologiche, Polina invece è interessata da espansioni recenti.

**Sintesi:** l'ambito è caratterizzato dalla valle del Magriola non particolarmente ampia, ma nell'insieme, essendo i versanti degli spartiacque poco acclivi e l'esposizione favorevole, il paesaggio risulta pregevole. Pregio che deriva dalla graduale successione di elementi naturali che si trasformano nella parte alta, a nord, in configurazioni maggiormente articolate nei rapporti tra morfologia ed uso del suolo.

### - ALTA VALLE DEL VERDESINA (SM.4.2)

**Morfologia:** l'ambito è delimitato a nord dal crinale appenninico che va da monte Molinatico al P.so del Bratello; ad est dallo spartiacque del torrente Verde e del torrente Magriola; ad ovest dallo spartiacque tra il torrente Verdesina e torrente Verde che scende verso la confluenza dei due torrenti, quindi dal corso del torrente Verde. A sud l'ambito si chiude a ridosso della città di Pontremoli. La morfologia dell'ambito è caratterizzata dall'articolazione dei versanti e dal graduale aumento dell'acclività verso le quote più elevate (monte Molinatico).

**Geomorfologia:** ambito caratterizzato essenzialmente da rocce arenacee ampiamente ricoperte da terreni detritici. Importante elemento geomorfologico è la Sella del Bratello che idrograficamente appartiene alla valle del Tarodine, mentre lo spartiacque passa in corrispondenza del monte Zuccone.

**Vegetazione e colture:** ambito caratterizzato dalla prevalenza di bosco misto mesofilo fino a quota 800 mt (cerreto-carpinetto e castagneto), dalla quota 800-900 mt troviamo le faggete (P.so del Bratello e monte Molinatico). In quota troviamo anche la maggior parte delle praterie ricavate un tempo per il pascolo a spese appunto delle faggete, che a differenza di altre specie mostra difficoltà a riconquistare le superfici perdute.

Le colture agrarie sono limitate alle aree limitrofe ai nuclei abitati e risultano in fase di abbandono.

**Insedimenti:** la struttura insediativa è costituita da piccoli nuclei abitati di matrice rurale che si sono collocati sulla direttrice di collegamento con la Valle del Taro a quota 600 mt.

Questi insediamenti sono stati abbandonati a seguito dell'emigrazione dell'ultimo dopoguerra e quindi non hanno subito alcun tipo di espansione.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito ha mantenuto la propria struttura di pregio ambientale dovuta alla configurazione morfologica e all'assetto vegetazionale. Un primo tratto con morfologia meno acclive, corrispondente alle aree di fondovalle ed ai versanti direttamente connessi, là dove il torrente Verdesina confluisce nel Verde, per aprirsi quindi con una morfologia più articolata nella parte apicale del tratto appenninico.

#### - VALLE DEL VERDE (SM.4.3)

**Morfologia:** l'ambito è costituito da un sistema vallivo torrentizio determinato dagli affluenti di destra del torrente Verde. A nord-ovest è delimitato dal crinale dell'appennino Tosco-Ligure che va dal P.so del Bratello a monte Spiaggi; a nord-est dallo spartiacque dei torrenti Verde e Verdesina, ad est dal torrente Verde e a sud dalla linea immaginaria che unisce i centri di Codolo e Vignola.

Morfologicamente si tratta di un ambito caratterizzato dall'articolazione dei versanti, particolarmente accentuata sul lato orientale della valle. Da rilevare la presenza di due laghi, il lago Peloso, sui rilievi di monte Spiaggi ed il lago Verde sul versante sinistro dello spartiacque del torrente Verde.

**Geomorfologia:** la rete idrografica mostra caratteristiche particolari legate all'andamento del torrente Verde che nasce in corrispondenza del P.so dei Due Santi e scende in direzione nord-est fino a Guinadi per poi curvare in maniera repentina verso sud-est, per confluire presso Pontremoli nel Magra. Si tratta molto probabilmente di una forma di cattura operata dal Magra su una parte dell'alta valle del Tarodine. La forte azione erosiva, operata dalle acque di scorrimento superficiale e la presenza di rocce argillitico-marnose semicoerenti, causano una situazione di elevata franosità potenziale, soprattutto nella zona settentrionale dell'ambito (Guinadi e Navola), mentre i versanti più stabili, anche se relativamente ripidi si incontrano nel tratto meridionale, in corrispondenza di monte Spiaggi.

**Vegetazione e colture:** prevale la vegetazione arborea, con dominanza del bosco misto mesofilo fino a quota 800 mt con castagneto derivante, prevalentemente, dalla distruzione del cerreto-carpinetto, mentre limitato è il castagneto derivante da faggeta. Da quota 800 mt in su, predomina la faggeta, con praterie montane ricavate dalla distruzione del bosco di faggio e destinate a pascolo. In prossimità dei nuclei abitati troviamo colture agrarie di modesta entità e prevalentemente in fase di abbandono.

**Insedimenti:** gli insediamenti residenziali sono contenuti, prevalentemente di matrice rurale e di antica origine, collocati nel triangolo Cervara, Guinadi. Monti, hanno subito l'abbandono da parte della popolazione, emigrata in gran parte all'estero o verso i poli di attrazione liguri, emiliani o della provincia.

**Sintesi:** l'ambito è caratterizzato da una configurazione paesistica assai omogenea, determinata dal succedere, nel versante nord occidentale, degli spartiacque con versanti non particolarmente acclivi e ben esposti. Ha mantenuto la propria identità di indubbio pregio ambientale, strutturata nell'equilibrato rapporto tra morfologia, uso del suolo e sistema insediativo. Quest'ultimo presenta il permanere del carattere tradizionale delle tipologie insediative anche se si rilevano rischi, o situazioni già in atto di abbandono sia a livello insediativo che produttivo.

### - Sm.5 Versanti orientali delle dorsali appennino Tosco Emiliano

#### - CASOLA - REGNANO - REUSA (SM.5.1)

**Morfologia:** l'ambito comprende l'alta valle del torrente Aulella con i suoi versanti, articolato e profondamente inciso il versante destro, meno acclive e dall'andamento più dolce il versante sinistro, a sud est. La conformazione morfologica consente, all'interno dell'ambito, una buona esposizione dei versanti. Il torrente Aulella ha un andamento tortuoso e non ha particolari commistioni con i sistemi antropici, se si esclude il tratto in cui la SS 445 della Garfagnana lo interseca o lo lambisce.

**Geomorfologia:** strutturalmente l'ambito è caratterizzato da una zona "ribassata" che si estende da Regnano a Vigneta, racchiusa tra due importanti sistemi di faglie dirette, quello nordorientale che costituisce il crinale appenninico e quello sudoccidentale che appartiene all'"horst" di Fivizzano; la parte terminale, tra Vigneta e Casola, si estende all'interno del già citato "horst"; l'asta

del Torrente Aulella risulta impostata in prossimità del contatto tra le rocce argillitiche ad assetto caotico a Sud Est e le rocce arenacee a Nord Ovest; importate è pure l'azione erosiva prevalentemente verticale che lo stesso torrente esercita, innescando fenomeni franosi del tipo scoscendimenti multipli-colamenti sulle argilliti, mentre prevalgono le frane di crollo sulle arenarie.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è costituita da vegetazione arborea di bosco mesofila. Alle quote più alte troviamo bosco di faggio con presenza di pascoli. Le colture agrarie sono localizzate nelle aree collinari del versante sinistro della vallata e costituite da seminativi arborati, con limitate aree a colture specializzate (oliveto). Insediamenti: sono costituiti da piccoli nuclei di origine rurale che hanno mantenuto le loro caratteristiche tipologiche e di impianto. L'unico centro di una certa rilevanza è Casola.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito risulta complessivamente assai equilibrata. La prevalenza della vegetazione arborea intercalata alle aree a coltivo nelle zone di mezza costa, conferisce all'ambiente un aspetto ancora integro, nel quale si inseriscono nuclei insediativi di dimensioni contenute. Le azioni da promuovere devono essere di mantenimento e consolidamento degli assetti vegetazionali, di recupero del patrimonio edilizio esistente e di promozione di attività turistiche legate all'escursionismo e alla didattica d'ambiente.

#### - CONTESTO MONTANO NOCCIOLA - BOTTIGLIANA (SM.5.2)

**Morfologia:** l'ambito è costituito prevalentemente dal versante esposto a sud dello spartiacque tra il T. Taverone e il T. Rosaro che va da Bastia, nucleo di mezza costa fino a monte Gunella. La morfologia è assai articolata con versanti particolarmente acclivi e con buona esposizione.

**Geomorfologia:** ambito litologicamente uniforme che mostra una rete idrografica "a traliccio" divergente dalla cresta pressoché rettilinea che costituisce lo spartiacque. Non sono presenti particolari emergenze geomorfologiche degne di nota.

**Vegetazione e colture:** oltre i due terzi della superficie dell'ambito è boscata e la vegetazione è costituita in prevalenza da cerreto carpineto. Nella parte settentrionale dell'ambito alle quote più alte troviamo boschi di faggio con presenza di piccole praterie ricavate da faggete. Le aree destinate a colture sono assai esigue e limitate, intorno ai piccoli nuclei abitati.

**Insediamenti:** si tratta di insediamenti di mezza costa assai contenuti e di matrice rurale. Non presentano particolari interventi di espansione recente, e fatta eccezione per i nuclei di Bastia e Cisigliana, nemmeno previsioni di espansione residenziale.

**Sintesi:** considerate le caratteristiche morfologiche ambientali, questo territorio ha mantenuto nel tempo le peculiarità proprie di ambienti ancora integri. Anche l'intervento antropico si è limitato a piccoli insediamenti che forse oggi possono correre il rischio dell'abbandono. Questa tendenza potrebbe essere invertita con l'attribuzione di ruoli specifici a questi territori (attività forestali, attività turistiche, attività agricole) che vedano il recupero ed il consolidamento del patrimonio edilizio esistente, l'incentivazione di attività produttive legate allo sfruttamento delle risorse naturali ed alla loro valorizzazione.

#### - COSTA DI FIVIZZANO (SM.5.3)

**Morfologia:** l'ambito è delimitato a sud est dallo spartiacque tra il T. Aulella e il T. Rosaro, che da Turlago scende verso Verrucola e ad ovest dal T. Rosaro. L'ambito è quindi prevalentemente costituito dalla costa dello spartiacque dei due torrenti principali, che non gode di una favorevole esposizione, ma che si presenta poco articolata e non particolarmente acclive:

**Geomorfologia:** l'ambito occupa quel tratto di versante addossato alla faglia ancora attiva che delimita il lato meridionale dell'"Horst" di Fivizzano. Questo versante ha una forma leggermente concava e una modesta pendenza, ma risulta costituito da rocce marnose e calcaree ad assetto strutturale assai complesso e spesso caotico; si tratta quindi di un'area ad elevata propensione al dissesto.

**Vegetazione e colture:** la maggior parte del territorio è ricoperta da vegetazioni arboree con prevalenza di bosco denso. L'agricoltura è limitata alle aree contermini ai centri abitati e si tratta di un'attività volta, per lo più, all'integrazione di redditi derivanti da altre attività. Le azioni da attivare sono legate alla conservazione del patrimonio forestale e ad un suo inserimento tra gli elementi atti a favorire attività legate al turismo "d'ambiente".

**Insedimenti:** costituiti da piccoli nuclei di origine rurale, fatta eccezione per il centro di Fivizzano e di Monzone che costituiscono i centri maggiori dell'intera vallata del T. Rosaro e del T. Lucido. In relazione a questi due insediamenti maggiori, posti ambedue su direttrici infrastrutturali (SS 63 e SP 10) a carattere comprensoriale e interregionale, sono da escludere ipotesi di espansioni lungo l'asse stradale.

**Sintesi:** vista la valenza ambientale e paesaggistica dell'area che risulta anche posta in posizione strategica rispetto alla maglia infrastrutturale sia viaria che ferroviaria, appare necessario consolidare l'aspetto paesaggistico ambientale con azioni che tendano alla salvaguardia del patrimonio boschivo, alla regolamentazione degli interventi nelle aree extraurbane e soprattutto del rapporto tra gli insediamenti e i corpi idrici che in queste zone risultano ancora non compromessi.

#### - VALLE DEL MOMMIO (SM.5.4)

**Morfologia:** l'ambito comprende la media valle del T. Mommio che in questo tratto appare più ampia ed aperta anche verso sud. I versanti risultano poco articolati e non particolarmente acclivi, con buona esposizione.

**Geomorfologia:** l'ambito occupa una parte del bacino del torrente Mommio dalla sua confluenza con il torrente Rosaro fino all'abitato di Mommio. Strutturalmente si tratta di un'area relativamente ribassata, limitata a sud-ovest dall'"Horst" di Fivizzano (Verrucola, Monte Cavallo), e a nord-est dai primi rilievi del crinale (Giogo di Vendaso, Monte Grosso). L'asta principale del torrente Mommio attraversa da est verso ovest l'ambito in maniera pressochè rettilinea; sono evidenti importanti fenomeni franosi in prossimità di Mommio. Le rocce calcareo-marnose occupano gran parte dell'ambito, ad eccezione del tratto terminale tra Collegnano e Verrucola dove affiorano le rocce arenacee dislocate lungo le faglie che costituiscono l'"Horst" di Fivizzano.

**Vegetazione e colture:** la copertura vegetale dell'ambito è arborea con prevalenza di bosco mesofila (cerreto carpineto), all'interno del quale si rilevano tendenze al degrado. Nel versante sinistro della Valle del Mommio è diffuso il castagneto. Le azioni da intraprendere sono da collegare principalmente alla manutenzione e al consolidamento del patrimonio forestale. L'uso agricolo è limitato a piccole aree contermini ai nuclei abitati.

**Insedimenti:** piccoli insediamenti di mezza costa adiacenti alle principali vie di comunicazione, alcuni dei quali presentano anche interessanti caratteristiche tipologiche ed architettoniche. Questi nuclei hanno subito nell'ultimo periodo un costante abbandono per cui non si evidenziano particolari fenomeni di incremento dei sistemi insediativi.

**Sintesi:** considerate le caratteristiche ambientali e paesaggistiche, la presenza diffusa, anche se contenuta, di piccoli nuclei ed agglomerati rurali, in questo ambito si intravede la possibilità di un consolidamento e mantenimento del patrimonio forestale che potrebbe rappresentare un valido supporto per un turismo legato all'escursionismo e alla didattica d'ambiente. Tenendo conto che il recupero del patrimonio edilizio esistente, con azioni volte al mantenimento delle caratteristiche tipologiche, strutturali ed architettoniche, potrebbe garantire anche un valido supporto per un progetto di sviluppo turistico residenziale, da abbinare a strutture per il turismo itinerante (campings).

### - Sm.6 Alpi Apuane

#### - CONTESTO MONTANO ALPI APUANE (SM.6.0)

**Morfologia:** l'ambito è costituito quasi esclusivamente dalla parte di territorio della Provincia di Massa Carrara che rientra all'interno dei limiti del Parco delle Alpi Apuane e si estende ad ovest fino alle propaggini inferiori del sistema montano delle Alpi Apuane. Si tratta di un sistema assai articolato di valli che scendono dalle cime più alte del sistema alpino, con forma assai irta nella parte apicale, e via via più dolce verso le quote inferiori, ma pur sempre con versanti acclivi. L'intervento antropico, vista la presenza di risorse lapidee, ha nel tempo modificato la morfologia del territorio, conferendo aspetti caratteristici a parte dell'ambiente, ma portando anche frequenti elementi di degrado ambientale (cave abbandonate, creazione di ravaneti, apertura indiscriminata di vie di arroccamento etc.). Il reticolo idrografico assai fitto, con il fiume Frigido e il torrente

Carrione che hanno le loro sorgenti nel versante sud ovest del crinale delle alpi Apuane, ha carattere torrentizio e andamento irregolare e contribuisce a conferire all'ambito peculiarità morfologiche e paesaggistiche di notevole interesse.

**Geomorfologia:** L'ellissoide delle Alpi Capuane rappresenta la culminazione di una unità strutturale profonda ("Autoctono" l.s.) costituita da rocce che vanno dall'Era Paleozoica a quella Terziaria. Le caratteristiche geomorfologiche risultano assai complesse, essendo legate alle rocce, alle strutture tettoniche ed alle condizioni climatiche. Ci limitiamo pertanto ad una trattazione preliminare e quindi assai superficiale: il reticolo idrografico potrà essere definito di tipo "radiale" dove i corsi d'acqua a pertinenza tirrenica hanno un bacino idrogeologico assai più vasto di quello idrografico; le rocce ad elevata compagine d'insieme conferiscono generalmente un aspetto aspro al paesaggio con valli incassate e versanti ripidi; la presenza di rilievi elevati a breve distanza dal mare e quindi a ridosso dei venti dominanti favorisce l'effetto "stau" con condizioni di piovosità elevata.

**Vegetazione e colture:** la vegetazione arborea ricopre circa il 60% della superficie dell'ambito. E' costituita da castagneto (M.Antona, M.Brugiana, valle del Frigido, versante nord-ovest del sistema alpino); da querceto carpineto nelle valli del versante sud-ovest delle Alpi Apuane, che lascia poi il posto, alle quote più alte, alle faggete. Sulle parti apicali del crinale troviamo praterie assai vaste ricavate dal taglio delle faggete. Le aree a coltivi sono assai scarse e limitate a piccole aree a ridosso di nuclei o centri abitati e legate a produzioni orticole collegate strettamente all'integrazione del reddito familiare.

**Insedimenti:** il sistema insediativo presenta due aspetti diversificati. nel versante lunigianese troviamo antichi nuclei di matrice rurale o legati all'escavazione del marmo (Vinca), aggregati e posti in posizione di mezza costa o di crinale che presentano anche notevoli valori paesistici di insieme; nel versante costiero, gli insediamenti, di tipo aggregato con sviluppo lineare, continui ed omogenei, sono molto più diffusi e trovano la loro collocazione o nel fondovalle del F. Frigido e del T. Carrione (Colonnata, Forno, Canevara etc.) o in posizione di mezza costa (Bedizzano, Gragnana, Bergiola, S. Carlo etc.). Questi nuclei, alcuni dei quali di probabile fondazione romana, possono essere considerati i nuclei generatori dell'attuale sistema insediativo, che nelle parti propriamente montane non presenta tendenze all'espansione, bensì fenomeni di abbandono, particolarmente evidenti nell'alta valle del Frigido.

**Sintesi:** le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito sono rappresentate dalla grande diffusione della vegetazione arborea, dalla morfologia del territorio, varia ed articolata, dalla presenza di numerose risorse (acque oligominerali, marmo, boschi di castagno) tra le quali, quelle che connotano maggiormente il paesaggio, ora in senso positivo, ora in senso negativo, sono i bacini marmiferi, e le infrastrutture, anche di antica costruzione, connesse allo sfruttamento degli agri marmiferi. Il sistema insediativo costituito da numerosi nuclei di limitata estensione, ha mantenuto le caratteristiche originali degli impianti urbanistici e spesso connota positivamente il paesaggio; costituisce elemento negativo, nel versante costiero dell'ambito (comuni di Massa e di Montignoso), la recente espansione residenziale, disordinata e priva di identità paesistica nella fascia di territorio collinare a ridosso della piana. Gli indirizzi normativi da specificare per questo ambito sono molteplici e devono tendere alla individuazione di azioni interrelate tra l'assetto insediativo, l'assetto vegetazionale e geomorfologico nonché alla valorizzazione e sfruttamento controllato delle risorse. Rispetto all'assetto insediativo è da promuovere il recupero delle situazioni di degrado (legate al fenomeno dell'abbandono) del patrimonio edilizio esistente, congiuntamente ad iniziative di rivitalizzazione dei centri montani legate all'attività turistica, termale, e di didattica d'ambiente (Parco Alpi Apuane, Orto Botanico). Deve inoltre essere perseguita la riqualificazione delle strutture insediative di recente formazione, nella parte bassa del versante costiero (Castagnetola Bargana S.Carlo etc.). Gli attuali schemi distributivi, pur essendo validi, devono essere rafforzati ed integrati. L'estensione dei boschi risulta cospicua, essi tuttavia richiedono interventi migliorativi e di trasformazione; per l'assetto geomorfologico gli indirizzi devono essere volti al recupero delle situazioni di degrado, cave abbandonate, discariche abusive, e ad azioni per il consolidamento delle situazioni di instabilità nei suoli.

## - Sm.7 Aree pedemontane delle Alpi Apuane

**- CONTESTO AREE PEDEMONTANE DELLE ALPI APUANE (SM.7.0)**

Si veda quanto indicato e descritto per l'Ambito montano delle Alpi Apuane (Sm.6)

**Sub-Sistemi litoranei e costieri (SI)****- SI.1 da foce torrente Parmignola a foce fiume Frigido****- MARINA DI CARRARA (SL1.1)**

**Morfologia:** l'ambito è delimitato ad ovest dal confine provinciale, ad est dal torrente Carrione, a nord dalla linea ferroviaria PI-GE e a sud dal mare. Si tratta di un'ampia piana alluvionale quasi completamente urbanizzata; la fascia litoranea ha perduto nel tempo il suo sistema dunale per dare spazio all'intervento antropico di carattere residenziale, turistico e produttivo (porto Mercantile).

**Geomorfologia:** L'ambito insiste sui sedimenti di ambiente costiero-litorale: la duna costiera ha sviluppo limitato a sud del porto mentre risulta in crescita nel lato settentrionale delle strutture portuali. I terreni di retroduna sono fortemente urbanizzati tranne nell'area di Villa Ceci e risentono delle intense precipitazioni meteoriche per la mancanza di una adeguata rete di scolo delle acque.

**Vegetazione e colture:** l'assetto vegetazionale dell'ambito è limitato alla presenza di una vasta area agricola (Villa Ceci, Battilana) e dai residui, nella zona costiera, di alcune aree dove si trova il pinus pinaster, messo a dimora dall'uomo intorno al 1700 a seguito delle bonifiche della piana retrostante.

**Insedimenti:** tutto l'ambito risulta fortemente urbanizzato. Gli insediamenti hanno carattere di continuità e sono prettamente residenziali nella parte centrale dell'ambito e nella parte costiera. mentre ai margini dell'ambito troviamo notevoli insediamenti produttivi (aree artigianali e marmifere). Buona parte del litorale è occupato dal porto mercantile e attrezzato a scopi cantieristici. Il tessuto edilizio più recente, eterogeneo e ad alta densità, è di fatto privo di identità paesistica e si distribuisce in modo pressoché uniforme in tutto l'ambito. Gli schemi distributivi pur essendo validi hanno un uso altamente promiscuo che ne pregiudica la funzionalità.

**Sintesi:** la configurazione paesistica dell'ambito non ha particolari elementi che la caratterizzino positivamente. Il tessuto edilizio continuo e privo di identità, unitamente alle infrastrutture di rilevante impatto ambientale come l'autostrada, gli impianti portuali, le strutture produttive marmifere, prefigurano un territorio dove l'identificazione dei ruoli e delle funzioni risulta assai complesso. I corsi d'acqua Parmignola e Carrione sono fortemente commisti con gli insediamenti produttivi e residenziali e risentono negativamente di queste relazioni. Gli indirizzi normativi devono essere volti al mantenimento e riqualificazione delle residue aree agricole, al risanamento dei corsi d'acqua prevedendo anche la rilocalizzazione degli insediamenti produttivi che insistono sulle aree fluviali, e più in generale alla riqualificazione del tessuto edilizio anche con interventi di ristrutturazione urbanistica. Inoltre devono essere definiti, in relazione anche agli ambiti limitrofi (Z.I.A.) gli schemi distributivi, individuando precisamente i ruoli e le funzioni delle infrastrutture direttamente connesse con le strutture portuali e produttive.

**- DESTRA DEL FRIGIDO (SL.1.2)**

**Morfologia:** l'ambito, delimitato ad est dal fiume Frigido, a nord dalla barriera dell'asse autostradale della A12, ad ovest dal fosso Lavello e a sud dal mare, è costituito dalla piana costiera alluvionale e dalla fascia costiera della destra idrografica del fiume Frigido.

**Geomorfologia:** questo tratto della piana costiera è caratterizzato dalle propaggini dell'imponente cono alluvionale del fiume Frigido, al quale si sovrappongono sedimenti di ambiente litorale (sabbie di duna e limi argillosi palustri-lagunari). In corrispondenza dell'asse autostradale è ancora evidente l'antica falesia di erosione formatasi a seguito di fenomeni eustatici nel Quaternario antico. La duna costiera è soggetta ad intensi fenomeni erosivi a seguito di scarsità di apporti fluviali e della subsidenza generalizzata dell'area. Interventi di tipo rigido a protezione della costa (pennelli e scogliere in massi ciclopici) sono in questa situazione sicuramente di scarsa o punta efficacia. Più funzionali risultano interventi di ripascimento artificiale da inserire comunque in un

progetto globale di difesa del litorale (vedi L.183/89 Autorità di bacino fiume Magra).

**Vegetazione e colture:** nell'ambito, quasi completamente urbanizzato, permangono aree coltivate laddove il tessuto edilizio è più rado. Nella fascia costiera si trovano residui di pinete di pinus pinea e pinus pinaster, poste a dimora dall'uomo intorno al 1700 a seguito della bonifica della piana costiera, che risultano degradate a causa dell'inquinamento e dell'effetto dell'aerosol marino.

**Insedimenti:** gli insediamenti posti nella parte di territorio tra il Frigido e il fosso Brugiano sono costituiti dall'antico nucleo di Marina di Massa che dal dopoguerra ad oggi ha subito forti espansioni residenziali, disordinate, prive di identità e legate al fenomeno della seconda casa (miniappartamenti) che hanno determinato un tessuto edilizio continuo, scarsamente caratterizzato rispetto al contesto paesaggistico ambientale. Le strutture turistico ricettive sono state via via trasformate in strutture residenziali e quelle che hanno mantenuto la loro funzione sono spesso non adeguate e/o degradate, con una funzionalità quasi esclusivamente estiva. Gli insediamenti posti nella parte di territorio tra il fosso Brugiano e il fosso Lavello hanno un tessuto edilizio più rado, ma comunque disordinato e nell'ultimo decennio il fenomeno dell'abusivismo edilizio ha contribuito ad una ulteriore compromissione di questa area. Nelle aree prospicienti il mare, si ha una consistente presenza di strutture turistiche a carattere sociale, le colonie, molte delle quali (proprietà pubblica) sono in avanzato stato di degrado (Ugo Pisa, Torino, Quisisana), i campeggi situati nella parte di territorio a confine con il Comune di Carrara, costituiscono nel periodo estivo un elemento di forte richiamo turistico, ma non sono supportati da una adeguata rete infrastrutturale e di servizi.

**Sintesi:** la connotazione paesistico ambientale dall'ambito avevano fino a qualche decennio fa una forte valenza sia sotto il profilo estetico che ecologico. Oggi tutta l'area risulta fortemente compromessa da tutta una serie di fattori, inquinamento marino, erosione della costa, inserimento di barriere frangi flutto per arginare i fenomeni erosivi che hanno modificato e stravolto il paesaggio costiero, progressiva eliminazione delle aree pinetate (per fenomeni naturali, inquinamento e/o realizzazione di insediamenti), espansioni residenziali molto consistenti e prive di identità, realizzazione delle strutture a servizio degli stabilimenti balneari con sistemi e parametri assai discutibili etc. Gli attuali schemi distributivi, pur essendo validi devono essere razionalizzati e rafforzati. Le azioni da intraprendere devono volgere ad una riqualificazione complessiva di tutto l'ambito, per dare piena funzionalità alla vocazione turistica che questo possiede non solo nel periodo estivo, ma anche nelle altre stagioni, considerato il clima molto favorevole di tutta la riviera apuana. Tale riqualificazione deve, sinergicamente, interessare sia gli aspetti propriamente qualitativi dell'ambiente che le infrastrutture ed una razionalizzazione degli insediamenti con il recupero delle strutture esistenti ed una dotazione di servizi e di opportunità per il tempo libero e lo svago adeguate al ruolo turistico che la zona dovrebbe avere. La previsione del porto turistico alla foce del Lavello deve inserirsi in questa ottica e necessita di soluzioni chiare e certe rispetto alla sua reale fattibilità.

## - **Sl.2 da foce Fiume Frigido a confine provinciale con Lucca**

### - **SINISTRA DEL FRIGIDO (SL.2.0)**

**Morfologia:** l'ambito, compreso nella fascia di territorio pianeggiante delimitata a monte dall'asse autostradale della A12 che va dal fiume Frigido al confine provinciale del comune di Montignoso, è costituito dalla piana costiera alluvionale che a seguito delle bonifiche settecentesche è divenuta, prima un produttivo terreno agricolo, poi una appetibile porzione di territorio edificabile. L'area è attraversata da innumerevoli canali e fossi che originariamente rappresentavano elemento indispensabile per l'approvvigionamento idrico a fini agricoli, ma che oggi, a causa della scarsa manutenzione e del venire meno della funzione presentano fenomeni di inquinamento e costituiscono elementi di degrado ambientale causando spesso, con le abbondanti precipitazioni, situazioni di rischio.

**Geomorfologia:** anche in questo ambito si rileva la sovrapposizione dei sedimenti di ambiente costiero ai depositi grossolani del cono alluvionale del fiume Frigido. Verso sud diventano sempre più importanti i resti di antichi laghi costieri quali il Lago di Porta. L'ex lago rappresenta un importante elemento geomorfologico oltre che un'area di grande interesse naturalistico; per esso

non è da escludere un complesso rapporto idrogeologico con i retrostanti rilievi calcarei. Non si entra nel dettaglio delle caratteristiche idrografiche di tutta l'area, assai complesse a seguito dell'azione antropica, e si rimarkano le problematiche legate all'erosione della duna costiera, fenomeno che in questo ambito ha ancora, comunque, entità limitata.

**Vegetazioni e colture:** la fascia costiera era caratterizzata, prima del tornado del 1978 da ampie zone pinetate e leccete, oggi non rimangono che pochi residui di queste vegetazioni ed aree nelle quali si sta tentando il rimboschimento. Le aree agricole, assai diffuse nella fascia di territorio a ridosso dell'autostrada, sono caratterizzate da colture orticole e da coltivazioni in serra.

**Insedimenti:** nell'ambito troviamo due insediamenti consolidati e soggetti a forti espansioni residenziali e commerciali Ronchi e Cinquale, nei quali sono evidenti la crescita disordinata del tessuto edilizio e la mancanza di identità rispetto al contesto ambientale che caratterizza il litorale. Tra i due centri si colloca l'area di Ronchi-Poveromo dove il tessuto edilizio è più rado e dove ancora permangono alcuni elementi di valore ambientale (vegetazione autoctona, rapporto con i corpi idrici, fauna). A monte, nell'area ad uso agricolo, e/o residenziale si sono diffusi insediamenti sparsi e spesso abusivi.

**Sintesi:** elementi che connotano positivamente il paesaggio sono: l'arenile; la presenza, se pur soggetta ad un certo degrado, di aree verdi ancora libere; la percezione d'insieme che dal litorale si ha del sistema collinare e del sistema alpino delle Apuane. rappresentano elementi negativi i corsi d'acqua, i fossi i canali degradati e/o inquinati, la disordinata organizzazione del tessuto edilizio nonché le recenti costruzioni, previste dal piano dell'arenile del comune di Massa, che richiamano alla memoria, come tipologia, più gli alpeggi che una spiaggia e che, oltretutto, precludono quasi completamente la vista del mare dalla strada litoranea; la presenza di discariche abusive. Gli indirizzi normativi da attivare vanno sicuramente verso la riqualificazione ambientale, il recupero e risanamento del sistema delle acque di superficie ed una rigida regolamentazione dei nuovi assetti prevedibili a livello insediativo (residenziale e turistico) nonché il recupero e la riqualificazione degli insediamenti aggregati di Ronchi e del Cinquale.

## Sub-Sistemi delle aree fluviali (Sf)

Comprende le seguenti unità idrografiche che tuttavia, per le particolari caratteristiche fisiche, territoriali e spaziali, circoscritte all'alveo fluviale e agli ambiti di naturale o controllata (artificiale) divagazione fluviale, non si costituiscono quali unità di paesaggio autonome e descrivibili in termini morfotipologici, ma partecipano alla caratterizzazione delle unità di paesaggio dei diversi sub – ambiti (fondovalle, costieri, collinari e montani) con cui entrano in relazione.

- Sf.1 Bacino idrografico del fiume Magra
- Sf.2 Bacino idrografico del fiume Frigido
- Sf.3 Bacino idrografico del torrente Carrione
- Sf.4 Bacino idrografico del fiume Versilia

## Cap. 2. MORFOTIPI DEL PIT/PPR. INVARIANTI STRUTTURALI

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

#### - Morfotipo I.1 - Pianura e fondovalle

##### - FONDOVALLE

###### Descrizione

Pianure alluvionali non scomponibili nei singoli elementi costitutivi alla scala di riferimento. A causa delle difficoltà cartografiche, questo sistema riunisce in effetti tre casistiche, analizzate nello specifico a livello di ambito. Nel caso a), la non differenziazione è dovuta alle dimensioni troppo ridotte del corso d'acqua; nel caso b), si è di fronte a corsi d'acqua a basso carico solido, con limitati effetti costruttivi; nel caso c), si tratta di corsi ad energia molto elevata, confinati in fondovalle strutturali ristretti che non permettono l'espansione e la differenziazione dei depositi.

###### Valori

I Fondovalle sono strutture primarie del paesaggio, e in particolare della territorializzazione, in ragione della loro funzione comunicativa e della disposizione storica degli insediamenti. Il sistema fornisce elevate potenzialità produttive, agricole, e risorse idriche importanti.

###### Criticità

In seguito alle acquisite capacità di difesa idraulica, la pressione insediativa è molto cresciuta in tempi recenti. Il consumo di suolo è molto elevato e la grande concentrazione di strutture insediative comprende spesso situazioni locali pesantemente esposte al rischio idraulico. Le aree di Fondovalle riconoscibili nel caso c) sono altamente dinamiche, e sono da considerare uniformemente come ad alto rischio idraulico. Le trasformazioni tendono ad attenuare le funzioni idrogeologiche, ostacolando la ricarica delle falde acquifere e l'assorbimento dei deflussi. Consumo di suolo e presenza di siti estrattivi abbandonati e allagati tendono ad aumentare il rischio di inquinamento delle falde. Il Fondovalle è luogo tipico di realizzazione delle casse di espansione.

###### Indicazioni per le azioni

Limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.

##### - BACINI DI ESONDAZIONE

###### Descrizione

Aree depresse delle pianure alluvionali, lontane dai fiumi maggiori, interessate naturalmente dalle maggiori esondazioni, con ristagno di acqua.

###### Valori

I Bacini di Esondazione, insieme alle aree di Alta Pianura, hanno svolto il ruolo storico di campagna prossimale ai grandi centri urbani; in questo ruolo, il sistema offre un'elevata produttività agricola potenziale.

###### Criticità

I Bacini di Esondazione sono storicamente uno dei teatri della bonifica, spesso bonifica "diffusa", meno appariscente e costruita progressivamente nel tempo, data la non necessità di grandi opere. La bonifica ha ricavato grandi superfici agricole molto produttive, mentre l'insediamento restava storicamente concentrato su aree più appetibili. In tempi recenti, la ricerca di aree edificabili, in particolare per gli insediamenti produttivi, si è riversata su questo sistema morfogenetico dai sistemi adiacenti, con un pesante consumo di suolo. L'inevitabile interruzione delle dinamiche naturali proprie del sistema, implicita nella bonifica, crea una tensione che si materializza nel rischio idraulico. Le superfici dei Bacini di esondazione dovrebbero essere intese come interamente esposte a un rischio idraulico, che non può essere considerato come interamente eliminabile. Le attuali procedure per la "messa in sicurezza" idraulica mostrano

evidenti limitazioni di efficacia. La concentrazione di acque di varie provenienze tende a caricare il sistema di drenaggio artificiale di inquinanti potenziali; questa criticità diviene evidente quando nel sistema sono comprese aree umide di valore naturalistico e paesaggistico, esposte alla degradazione; particolarmente evidente il rischio di eutrofizzazione.

**Indicazioni per le azioni**

- Limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e mantenere la permeabilità dei suoli.
- Mantenere e ove possibile ripristinare le reti di smaltimento delle acque superficiali.
- Regolamentare gli scarichi e l'uso di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolga aree umide di valore naturalistico.

**- ALTA PIANURA**

**Descrizione**

Conoidi alluvionali attive e bassi terrazzi alluvionali, esondabili da eventi rari a meno di opere di arginamento e protezione; superfici di travertini olocenici in posizione di fondovalle o basso terrazzo.

**Valori**

L'Alta Pianura è un punto nodale dal punto di vista idrologico; si tratta di uno dei principali serbatoi di acque dolci sotterranee, per di più posto in immediata vicinanza di zone fortemente insediate. La sua funzione nella mitigazione delle piene è fondamentale in natura ma si perde con le arginature; restano la capacità generalmente elevata di assorbire le piogge, e la minima produzione di deflussi. L'Alta Pianura, insieme ai Bacini di Esondazione, svolge il ruolo storico di campagna prossimale dei grandi centri urbani.

**Criticità**

Le aree di Alta Pianura sono storicamente luogo sia di agricoltura specializzata che di insediamento urbano. Fin dall'epoca classica, l'insediamento è stato accompagnato da importanti interventi di sicurezza idraulica, aventi lo scopo di arrestare la naturale dinamica di esondazione e sedimentazione. Tecnicamente, la riuscita arginatura trasforma l'Alta Pianura in Margine, ma l'effetto non si manifesta per i tempi molto brevi, rispetto ai tempi geomorfologici, e per la conservazione della connessione idraulica sotterranea con il fiume, che invece è perduta nel Margine. I depositi e i suoli dell'Alta Pianura offrono scarsa protezione alle falde acquifere; la presenza di importanti insediamenti crea quindi situazioni di rischio; perdite di risorse idriche in seguito a inquinamento di falde di Alta Pianura si sono già verificate. I livelli di consumo di suolo sono, in vari ambiti, molto elevati, con le conseguenze in termini di necessità di ulteriore regimazione idraulica e di perdita di alimentazione delle falde superficiali, spesso necessarie per l'irrigazione. Gli insediamenti e le infrastrutture di Alta Pianura sono comunque esposti agli eventi idrologici rari e di p articolare intensità.

**Indicazioni per le azioni**

Limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.

**- Morfotipo I.2 - Margini**

**- MARGINE INFERIORE**

**Descrizione**

Conoidi alluvionali terrazzate e terrazzi alluvionali dei più bassi ordini non esondabili da eventi eccezionali.

**Valori**

Il Margine Inferiore offre suoli potenzialmente molto fertili, anche se non sempre atti alle colture di pregio; rappresenta anche un'area logica di espansione degli insediamenti, costituendo quindi un'area di importanza strategica che, per la limitata criticità idrogeologica, potrebbe essere resa disponibile in preferenza rispetto ad aree più critiche. Nei casi di assenza del Margine, il Margine inferiore è portatore dei valori strutturali e paesaggistici definiti per

questo sistema.

#### **Criticità**

Le aree di Margine Inferiore sono storicamente luogo di agricoltura specializzata e grandi fattorie. In tempi attuali sono interessate dalle pressioni per l'espansione degli insediamenti. Il Margine Inferiore è idrologicamente meno sensibile del Margine, per la minore permeabilità.

La vulnerabilità dei suoli alla compattazione complica l'utilizzazione ma può portare a forme di uso altamente specializzato, come le risaie e i vivai. La vulnerabilità all'erosione rappresenta una seria limitazione in caso di superfici in pendenza. In assenza del Margine, l'occupazione del Margine inferiore con insediamenti e infrastrutture presenta i rischi di alterazione strutturale profonda del territorio già rilevati per il Margine stesso.

#### **Indicazioni per le azioni**

Contenere i rischi di erosione sulle superfici in pendenza e i rischi di compattazione del suolo su tutte le altre superfici.

### **- MARGINE**

#### **Descrizione**

Conoidi alluvionali terrazzate e terrazzi alluvionali alti.

#### **Valori**

Il Margine è la materializzazione del rapporto geomorfologico tra rilievi e piano, quindi occupa una posizione particolare nel paesaggio. Da questa posizione nascono le sue funzioni, di raccordo idrologico, strutturale e paesaggistico tra pianura e rilievi. Il peso di questa funzione è molto grande in rapporto all'area effettivamente occupata. La condizione del Margine come terra scarsamente utilizzata, punteggiata da insediamenti importanti ma ben distanziati, è strutturale al paesaggio toscano, mentre la funzione di assorbimento dei deflussi e alimentazione delle falde acquifere utilizzati dagli abitanti di "piani" inferiori è pressoché universale. In tempi moderni, le aree di Margine sono considerate appetibili per l'insediamento e offrono superfici adatte alle colture di pregio, quando sostenute dalla tecnologia.

#### **Criticità**

Le aree di Margine hanno visto storicamente insediamenti limitati, a causa della scarsa fertilità dei suoli; dinamiche recenti e molto attive sono l'espansione della coltura del vigneto e la "risalita" degli insediamenti, in espansione dalle sottostanti aree di pianura. Per la sua natura di raccordo strutturale e per la superficie limitata, l'occupazione del Margine con insediamenti e infrastrutture altera in modo radicale i rapporti strutturali tra rilievi e pianure. Il rischio concreto di occupazione dell'intera fascia definisce un caso di completa oblitterazione di una componente strutturale del paesaggio. Il ruolo idrologico del Margine è soggetto ad essere compromesso dagli insediamenti residenziali e produttivi, che impediscono l'infiltrazione dell'acqua, e da colture intensive che, se non condotte correttamente, rischiano di rilasciare inquinanti verso le falde acquifere. L'impianto di colture intensive è talvolta accompagnato da significativi interventi sulla topografia, dannosi per il ruolo paesaggistico del Margine.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Limitare il consumo di suolo per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.
- Evitare estesi rimodellamenti delle morfologie.
- Favorire una gestione agricola che tenga conto dello scarso potenziale naturale dei suoli e della necessità di tutela delle falde acquifere.
- Limitare i rimodellamenti della topografia associati agli impianti di colture intensive.

### **- Morfotipo I.3 - Collina**

#### **- COLLINA CALCAREA**

#### **Descrizione**

Rilievi antiformali, secondariamente sinformi, sia di antico sollevamento che interessati da sollevamento neo-quadernario, anche in relazione alle manifestazioni della Provincia Magmatica

Toscana.

#### **Valori**

La Collina calcarea condivide con pochi altri sistemi collinari il ruolo di piano dominante del paesaggio, caratteristicamente boscoso. Il sistema ha un ruolo strategico nell'alimentazione di grandi acquiferi profondi, compresi quelli dei sistemi geotermici, e un ruolo primario nell'assorbimento delle piogge e nel contenimento dei deflussi superficiali.

#### **Criticità**

Il paesaggio a boschi e isole coltivate, strutturale al sistema, risente del generale abbandono delle isole. La condizione dei boschi risente dell'intenso sfruttamento passato; la relativa aridità, dovuta alla scarsa profondità dei suoli e al clima delle aree più tipiche, rallenta l'evoluzione delle formazioni forestali. La Collina Calcarea è interessata da fenomeni di estrazione di inerti che raggiungono dimensioni molto estese. Il sistema offre protezione limitata ai grandi acquiferi profondi che alimenta, la cui persistenza richiede che le utilizzazioni del territorio siano contenute. Poiché i tempi di transito delle acque sono prolungati, gli effetti possono manifestarsi con elevati ritardi; sono quindi necessarie particolari cure nella prevenzione e uno sforzo di informazione ed educazione che prevenga percezioni distorte. Il sistema presenta notevoli risorse potenziali in termini di inerti, per cui è soggetto a pressioni verso la loro utilizzazione; l'attività estrattiva pone ulteriori rischi per la qualità degli acquiferi.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche anche limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione degli insediamenti.
- Perseguire la compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino

### **- COLLINA DEI VERSANTI DOLCI SULLE UNITÀ LIGURI**

#### **Descrizione**

Fianchi di rilievi antiformali, della catena appenninica e della fascia di retroarco della Toscana interna; altopiani della Toscana meridionale. Superfici interessate da sollevamenti relativamente contenuti, con modellamento erosivo mediamente intenso.

#### **Valori**

la Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri è uno dei principali supporti dei paesaggi rurali di maggiore valore e delle colture arboree di pregio, e quindi un punto di snodo fondamentale del paesaggio toscano. La variabilità interna dei terreni ha avuto un ruolo primario nel definire la struttura degli insediamenti storici, fortemente legati, soprattutto, agli affioramenti di arenarie. La fertilità dei suoli e l'attitudine alle colture di pregio facilitano gli interventi di recupero delle strutture paesaggistiche rurali.

#### **Criticità**

Il sistema è tra quelli che hanno ospitato la massima densità storica di insediamenti e sistemi rurali tipici della collina; come tale, è fortemente soggetto ai fenomeni di abbandono dei sistemi rurali e degli insediamenti minori. Dove gli insediamenti sono in espansione, la perdita della struttura originaria ha implicazioni idrogeologiche, comportando spesso insediamenti su terreni di scarse qualità geotecniche e conseguente incremento del rischio geomorfologico; particolarmente evidenti le criticità associate con le infrastrutture viarie. Le formazioni argillitiche e calcareo-marnose, e i relativi suoli, sono tipicamente poco permeabili. Il sistema è quindi tra le principali aree di produzione di deflusso superficiale e tra le maggiormente soggette ai fenomeni franosi. La dinamica degli abbandoni rurali tende ad accentuare le criticità; le sistemazioni idraulico-agrarie, di effetto favorevole se regolarmente mantenute, divengono punti critici nella transizione, fino all'eventuale piena maturità della copertura forestale; le coltri mobili create dalle sistemazioni idraulico-agrarie sono infatti soggette a fenomeni franosi anche se coperte dalla prima generazione di bosco.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Evitare interventi di trasformazione e di recupero che comportino alterazioni del deflusso superficiale e della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.
- Favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, con particolare

- riferimento alle aree caratterizzate da abbandono rurale.

#### **- COLLINA DEI VERSANTI RIPIDI SULLE UNITÀ LIGURI**

##### **Descrizione**

Fianchi e nuclei di rilievi antiformali della fascia di retroarco, corrispondente alla Toscana interna. Superfici interessate da sollevamenti recenti, oppure antichi ma di grande entità.

##### **Valori**

La collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri condivide con pochi altri sistemi collinari il ruolo di piano dominante del paesaggio visivo, caratteristicamente boscoso. Il sistema ha un'elevata fertilità forestale; fortemente sfruttato in passato, ha la potenzialità di sostenere boschi di alto valore ecologico. Questo tipo di collina è sede tipica dei paesaggi a isole rurali in ambienti boschivi.

##### **Criticità**

Questo sistema appare essenzialmente stabile, salvo situazioni locali. Le formazioni argillitiche e calcareo - marnose, e i suoli che su di esse si sviluppano, sono tipicamente poco permeabili. Le superfici di questo sistema sono quindi tra le principali aree di produzione di deflusso superficiale, e sono anche tra le maggiormente soggette ai fenomeni franosi, su tutte le scale dimensionali e temporali.

##### **Indicazioni per le azioni**

- Evitare interventi di trasformazione che comportino alterazioni del deflusso superficiale, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.
- Evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti.

#### **- COLLINA DEI VERSANTI DOLCI DELLE UNITÀ TOSCANE**

##### **Descrizione**

Fianchi di rilievi antiformali, sia della catena appenninica che della fascia di retroarco, corrispondente alla Toscana interna; penepiani della Toscana meridionale. Superfici interessate da sollevamenti relativamente contenuti, con modellamento erosivo mediamente intenso.

##### **Valori**

La Collina a versanti dolci sulle Unità Toscane è uno dei principali supporti dei paesaggi rurali di maggiore valore, e quindi un punto di snodo fondamentale del paesaggio toscano. L'attitudine alle colture arboree di pregio è particolarmente elevata, ma fattori climatici limitano la viticoltura nelle aree più interne o più elevate. La capacità di assorbire le piogge e contenere la produzione del deflusso superficiale è fondamentale nell'equilibrio dei bacini idrografici.

##### **Criticità**

Questo sistema è tra quelli che, storicamente, hanno ospitato un'elevata densità di insediamenti e sistemi rurali tipici di collina; come tale, è soggetto in modo esteso al fenomeno degli abbandoni dei sistemi rurali e degli insediamenti minori. Il sistema è interessato da fenomeni franosi locali, ma significativi. La presenza di spesse coltri mobili, come corpi di frana o detrito e suoli profondi, rende i versanti più ripidi potenzialmente instabili in caso di disturbo della copertura forestale, in particolare in relazione alla viabilità.

##### **Indicazioni per le azioni**

- Limitare gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua, in particolare l'impermeabilizzazione del suolo, e che comportano la riduzione prolungata della copertura forestale.
- Evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti.

#### **- COLLINA DEI VERSANTI RIPIDI DELLE UNITÀ TOSCANE**

##### **Descrizione**

Fianchi e nuclei di rilievi antiformali della fascia di retroarco, corrispondente alla Toscana interna; fianchi degli altopiani della Toscana meridionale. Superfici interessate da sollevamenti recenti, oppure antichi ma di grande entità.

##### **Valori**

La Collina a versanti ripidi sulle Unità Toscane condivide con pochi altri sistemi collinari il ruolo di

piano dominante, caratteristicamente boscoso, della struttura del paesaggio. Il sistema ha una buona fertilità forestale e sostiene boschi di alto valore ecologico, ed ha inoltre un'importante capacità di contenere la produzione di deflusso superficiale e di alimentare le falde acquifere. L'attitudine alle colture di pregio è buona salvo limiti climatici, ma normalmente limitata dalle pendenze.

#### **Criticità**

Questo sistema appare essenzialmente stabile, salvo situazioni locali. La protezione offerta agli acquiferi, in termini di inquinamento, è limitata dalle caratteristiche dei suoli e dalla generale permeabilità; le caratteristiche dei suoli pongono qualche limitazione alle utilizzazioni agricole; le coperture detritiche sui versanti pongono serie limitazioni all'apertura ed alla manutenzione della viabilità, soprattutto minore.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Limitare gli interventi che riducono l'infiltrazione dell'acqua, in particolare l'impermeabilizzazione del suolo, e che comportano la riduzione prolungata della copertura forestale.
- Evitare che la viabilità minore destabilizzi i versanti.

### **- COLLINA DEI BACINI NEO QUATERNARI (LITOLOGIE ALTERNATE)**

#### **Descrizione**

Rilievi prodotti dal modellamento erosivo a carico di depositi neo-quaternari, in conseguenza del ritiro del mare e di un significativo ma modesto sollevamento quaternario, accompagnato da minimi fenomeni di deformazione e fratturazione.

#### **Valori**

Il sistema ospita paesaggi di grande valore, inoltre, ha offerto e offre ampie possibilità di utilizzazione agricola.

#### **Criticità**

la documentazione storica mostra come il paesaggio attuale si sia originato dalla combinazione di rapida estensione dell'agricoltura e di momenti di deterioramento climatico, tra la fine del XVIII e la metà del XIX secolo. Negli anni successivi al 1954, una dinamica maggiore è stata la tendenza a obliterare sistematicamente le forme di erosione intensa, utilizzando grandi mezzi meccanici. Un problema strutturale è relativo all'espansione degli insediamenti urbani; poiché molti insediamenti storici hanno occupato l'intera superficie disponibile di affioramenti non argillosi, ulteriori espansioni si confrontano con i seri problemi geotecnici dei depositi argillosi. La relazione tra insediamenti e geologia, strutturale al sistema, crea rischi geomorfologici ben noti; le aree insediate poste al margine delle superfici utili sono soggette al fenomeno delle balze, che deve essere propriamente percepito come non occasionale, ma strutturale alla Collina dei bacini neo-quaternari a litologie alternate. In termini più generali, il sistema è un importante produttore di deflussi superficiali ed è seriamente soggetto all'erosione del suolo, anche al di là dei dissesti macroscopici, che sono comuni e parte integrante del paesaggio.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Evitare gli interventi di trasformazione che comportino alterazioni della natura del suolo e del deflusso superficiale al fine della prevenzione del rischio geomorfologico;
- Mitigare gli effetti dell'espansione delle colture arboree di pregio su suoli argillosi e il riversamento di deflussi e acque di drenaggio su suoli argillosi adiacenti;
- Favorire gestioni agro-silvo-pastorali che prevengano e riducano gli impatti sull'idrologia, l'erosione del suolo e la forma del rilievo stesso;
- Evitare ulteriori modellamenti meccanici delle forme di erosione intensa.

### **- COLLINA DEI DEPOSITI NEO QUATERNARI CON LIVELLI RESISTENTI**

#### **Descrizione**

La regressione del mare pliocenico, con il passaggio dei grandi bacini a condizioni continentali, ha spesso visto la messa in posto, in testa alle successioni plioceniche, di formazioni caratterizzate da notevole resistenza meccanica. La loro presenza fa sì che le aree relative vedano, nel corso del sollevamento quaternario, un'evoluzione del rilievo diversa da quella tipica dei bacini neogenici.

In particolare, si assiste allo sviluppo di un rilievo più importante, per dislivelli e pendenze. Questo rilievo pone queste aree più come parte del tipo fisiografico della Collina che non della Collina dei bacini neo-quadernari.

#### **Valori**

La Collina su depositi neo-quadernari con livelli resistenti offre notevoli contributi all'assorbimento dei deflussi superficiali e all'alimentazione delle falde acquifere, e sostiene, storicamente, colture di grande pregio.

#### **Criticità**

Le dinamiche di trasformazione sono fortemente specifiche a livello di ambito. Struttura geologica, rilievo e territorializzazione sono, in questo sistema, un tutto unico, la cui alterazione produce perdite di valore paesaggistico fortemente evidenti; la qualità delle strutture insediative non può quindi prescindere dalla struttura profonda. La generale permeabilità rende sensibile il problema della protezione degli acquiferi da inquinamenti, provocati dalle attività agricole o industriali. Le conformazioni dei versanti tipiche del sistema generano, in caso di utilizzazione agricola intensa, criticità relative all'erosione del suolo e alla maggiore produzione di deflussi superficiali.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Mantenere la struttura degli insediamenti congrua alla struttura geomorfologica, in particolare privilegiando l'insediamento sommitale e il mantenimento dei rapporti strutturali tra insediamento sommitale e campagna sui versanti.
- Coniugare l'attitudine alle colture di pregio con la protezione del suolo e delle falde acquifere.
- Favorire tecniche di impianto e gestione delle colture indirizzate alla prevenzione dell'erosione del suolo e dell'aumento dei deflussi superficiali.

## **- Morfotipo I.4 – Montagna**

### **- MONTAGNA SILICOCLASTICA**

#### **Descrizione**

Fianchi di rilievi antiformi e monoclinali dello spartiacque appenninico e di rilievi minori; complesso di paleosuperfici delle Pizzorne. Strutture interessate da fenomeni di sollevamento recente.

#### **Valori**

la Montagna Silicoclastica è parte integrante della montagna abitata storica, alla quale ha offerto importanti opportunità; si tratta del sistema di massima altitudine per il castagneto da frutto, e sostiene anche ecosistemi forestali di valore ecologico. Questo tipo di montagna ha una importante capacità di contenere la produzione di deflusso superficiale e di alimentare falde acquifere superficiali o di moderata profondità; il suo peso nell'equilibrio idrologico dei bacini idrografici è strategico. L'altitudine e l'estensione rendono infatti il sistema recipiente di una percentuale elevata di piogge, sia in termini assoluti sia in termini di eventi di grande magnitudine. Sono molto frequenti le sorgenti, tra cui quelle di corsi d'acqua di grande importanza.

#### **Criticità**

La coltivazione storica del castagno da frutto è oggi in via abbandono; anche le colture sono state abbandonate in anticipo rispetto ad altri sistemi di montagna, a causa della minore fertilità dei suoli. La protezione offerta agli acquiferi, rispetto all'inquinamento, è limitata dalle caratteristiche dei suoli e dalla permeabilità delle coltri mobili; i fenomeni franosi sono comuni, e spesso associati agli insediamenti; le coltri detritiche, anche su forti pendenze, sono suscettibili di essere destabilizzate, ad esempio dalla costruzione di infrastrutture viarie non progettate con adeguata cura; oltre ai rischi di frana, queste coperture sono la principale fonte del trasporto solido negli eventi di piena di grande magnitudine.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Evitare gli interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.
- Evitare che interventi relativi alla viabilità minore destabilizzino i versanti.

**- MONTAGNA CALCAREA****Descrizione**

Rilievi antiformi e monoclinali, interessati da significativo sollevamento quaternario, anche in relazione alle manifestazioni della Provincia Magmatica Toscana.

**Valori**

La Montagna Calcarea sostiene ecosistemi forestali e di prateria di notevole valore; condivide con la Dorsale Carbonatica sistemi ipogei di importanza mondiale. Il sistema ha un ruolo strategico nell'alimentazione dei grandi acquiferi profondi, compresi quelli dei sistemi geotermici.

**Criticità**

La Montagna Calcarea è interessata da fenomeni di estrazione di materiali lapidei di pregio e di inerti, ed è soggetta a pressioni verso una loro maggiore utilizzazione. Il sistema offre protezione limitata agli acquiferi che alimenta, la cui stabilità dipende dalla conservazione del paesaggio superficiale. Poiché i tempi di transito delle acque sono prolungati, gli effetti dannosi sugli acquiferi delle trasformazioni possono manifestarsi con elevati ritardi. Sono quindi necessari una particolare cura nella prevenzione e uno sforzo di informazione ed educazione che prevenga percezioni distorte. L'attività estrattiva può porre rischi ulteriori per la qualità dei grandi acquiferi profondi e per la conservazione dei sistemi ipogei.

**Indicazioni per le azioni**

- Conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei.
- Salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche, limitando l'impermeabilizzazione del suolo e l'espansione degli insediamenti e delle attività estrattive;
- Perseguire il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica nell'attività estrattiva e nei relativi piani di ripristino.

**- MONTAGNA SU UNITÀ DA ARGILLITICHE A CALCAREO – MARNOSE****Descrizione**

Fianchi e secondariamente nuclei di rilievi antiformi, emersi in tempi precedenti al Neogene, interessati da importanti sollevamenti recenti; estesi lembi isolati ("Klippe"), testimoni di falde di sovrascorrimento smantellate dall'erosione.

**Valori**

Questo sistema è storicamente supporto di un paesaggio rurale di essenziale valore identitario, rappresentante la parte principale della montagna abitata in Toscana; la fertilità forestale è elevata, così come la fertilità potenziale dei suoli utilizzabili in agricoltura, la scelta delle colture risultando limitata solo dai fattori climatici.

**Criticità**

Questo sistema ha visto una notevole estensione storica degli insediamenti e delle attività agricole. I sistemi di raccolta di acqua potabile sono spesso associati ai corpi franosi o ai contatti con altri sistemi. La larga diffusione di sistemazioni idraulico-agrarie ha modificato in senso favorevole il comportamento idrologico, ma questa infrastruttura territoriale diffusa è in stato di esteso abbandono, sebbene da epoche mediamente più recenti rispetto ad altri sistemi morfogenetici della montagna. Le formazioni argillitiche e calcareo-marnose, e i relativi suoli, sono tipicamente poco permeabili. Il sistema è quindi tra le principali aree di produzione di deflusso superficiale e tra le maggiormente soggette ai fenomeni franosi, in particolare in relazione con le strutture viarie. La dinamica degli abbandoni rurali tende ad accentuare le criticità; le sistemazioni idraulico-agrarie divengono punti critici nella transizione, fino all'eventuale piena maturità della copertura forestale; le coltri mobili create dalle sistemazioni idraulico-agrarie sono infatti soggette a fenomeni franosi anche se coperte dalla prima generazione di bosco.

**Indicazioni per le azioni**

- Evitare interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.
- Favorire interventi di recupero delle opere di sistemazione idraulico-agraria, con particolare

riferimento alle aree caratterizzate da abbandono rurale.

#### - **MONTAGNA RINGIOVANITA SU TERRENI SILICEI DEL BASAMENTO**

##### **Descrizione**

Fianchi di rilievi antiformi e monoclinali interessati da forte sollevamento quaternario, in relazione alle strutture delle Alpi Apuane.

##### **Valori**

Il sistema sostiene sistemi insediativi storici paesaggisticamente significativi e di significato identitario. Sostiene anche importanti ecosistemi forestali.

##### **Criticità**

Questo sistema ha sostenuto storicamente numerosi insediamenti minori. I processi di abbandono sono pienamente in atto, con potenziali conseguenze idrogeologiche, sia positive che negative. Le coltri di alterazione e detritiche sono suscettibili di destabilizzazione, con gravi perdite di suolo, interferenze sulle infrastrutture e grande fornitura di carico solido negli eventi di piena. Queste criticità sono accentuate dal comportamento idrologico generale la bassa permeabilità delle formazioni geologiche rende infatti il sistema un produttore di deflussi, anche se questa caratteristica è mitigata dagli effetti dell'intensa fratturazione e dalle coltri regolitiche. Il basso livello di fertilità dei suoli rende il sistema critico per la rigenerazione delle foreste, in caso di danni o eccessivi sfruttamenti.

##### **Indicazioni per le azioni**

- Tutelare le coperture forestali con un'utilizzazione sostenibile per prevenire la perdita di stabilità dei versanti ripidi e per incrementare la protezione del suolo e il valore ecologico.
- Evitare che interventi relativi alla viabilità minore destabilizzino i versanti.
- Valutare il recupero dei sistemi insediativi e rurali in abbandono in relazione alla stabilità dei versanti.

#### - **Morfotipo I.5 – Dorsale**

#### - **DORSALE SILICOCLASTICA**

##### **Descrizione**

Strutture al nucleo di rilievi antiformi e monoclinali, in particolare dello spartiacque Appenninico. Per inclusione, anche alcune falde di sovrascorrimento recenti dell'Appennino settentrionale.

##### **Valori**

La Dorsale Silicoclastica sostiene gli ambienti tipici del crinale appenninico settentrionale; le condizioni sono tali da permettere l'esistenza sia di praterie sommitali che di estensioni forestali di grande valore ecologico. Il sistema ha una forte capacità di contenere la produzione di deflusso superficiale e di alimentare falde acquifere, superficiali o di moderata profondità, e sorgenti, comprese quelle di corsi d'acqua di grande importanza. Il suo peso nel bilancio dei bacini idrografici è molto elevato; l'estensione e la posizione orografica lo rendono infatti recipiente di una aliquota elevata di piogge, sia in termini assoluti sia in termini di eventi di grande magnitudine.

##### **Criticità**

Questo sistema è stabile a meno dei fenomeni franosi. Storicamente è poco insediato e viene essenzialmente evitato e aggirato dai sistemi viari. L'uso del suolo storico si divide tra foreste a prevalenza di faggio e pascoli d'alta quota, sui versanti dolci a franapoggio. In tempi recenti, è interessato dal turismo e, in potenza, dalla produzione di energia eolica. La protezione offerta agli acquiferi, rispetto all'inquinamento, è limitata dalle caratteristiche dei suoli e dalla permeabilità delle coltri mobili; i fenomeni franosi non sono rari; le coltri detritiche, spesso su forti pendenze, sono suscettibili di essere destabilizzate, ad esempio dalla costruzione di infrastrutture viarie non progettate con adeguata cura; queste coperture sono la principale fonte di trasporto solido negli eventi alluvionali di grande magnitudine.

##### **Indicazioni per le azioni**

- Evitare interventi di trasformazione che comportino aumento del deflusso superficiale e alterazione della stabilità dei versanti, al fine della prevenzione del rischio geomorfologico.

- Tutelare le coperture forestali con un'utilizzazione sostenibile per prevenire la perdita di stabilità dei versanti ripidi e per incrementare la protezione del suolo e il valore ecologico.

#### - **DORSALE CARBONATICA**

##### **Descrizione**

Strutture al nucleo di rilievi antiformi e monoclinali, generalmente interessate da sollevamento quaternario molto elevato.

##### **Valori**

Gran parte del sistema è oggetto di salvaguardie legate ai valori geomorfologici. I paesaggi superficiali sono unici; i sistemi ipogei sono tra i più importanti del mondo. Le forme glaciali sono le meglio evidenti nel territorio toscano. Il sistema ha un ruolo strategico nell'alimentazione di grandi corpi acquiferi sotterranei e di alcune delle principali sorgenti carsiche della Toscana. Gli ecosistemi sostenuti da queste forme hanno caratteri di unicità ed elevata qualità.

##### **Criticità**

Questo sistema è prevalentemente stabile. Sono presenti limitati ma significativi fenomeni di coltivazione di cave. Il sistema offre protezione limitata agli acquiferi profondi che alimenta, la cui persistenza in quantità, e soprattutto qualità, dipende dalla conservazione del paesaggio superficiale; presenta inoltre notevoli risorse potenziali in termini di materiali lapidei di pregio, e anche di inerti, per cui è soggetto a pressioni verso la loro utilizzazione; l'attività estrattiva pone rischi ulteriori per la qualità dei grandi acquiferi profondi e per la conservazione dei sistemi ipogei.

##### **Indicazioni per le azioni**

- Conservare i caratteri geomorfologici del sistema che sostiene paesaggi di elevata naturalità e valore paesaggistico, sia epigei che ipogei.
- Prevenire l'interferenza tra le attività estrattive esistenti e i sistemi carsici ipogei.
- Salvaguardare il sistema evitando l'apertura di nuove attività estrattive e l'ampliamento di quelle esistenti.
- Salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche.

### - **Morfotipo I.6 - Costa**

#### - **COSTA A DUNE E CORDONI**

##### **Descrizione**

Tratti costieri su terreni subsidenti, caratterizzati dallo sviluppo di specifiche forme di aggradazione litoranee.

##### **Valori**

La Costa a Dune e Cordoni è un componente di base della struttura del paesaggio costiero, dal fondamentale ruolo paesaggistico. In termini idrogeologici, questo sistema contribuisce a proteggere le falde acquifere delle aree di entroterra dall'ingressione salina.

##### **Criticità**

La Costa a Dune e Cordoni è un sistema a lenta evoluzione naturale; l'equilibrio tra subsidenza e formazione di dune, variabile in natura, è generalmente spostato verso la stabilizzazione delle dune in seguito alle bonifiche idrauliche delle Depressioni retrodunali e all'esteso impianto delle pinete. L'erosione delle spiagge può destabilizzare il sistema e determinarne l'evoluzione verso forme intermedie con quelle della Costa alta, con una perdita importante di valore paesaggistico. La pressione insediativa su questo sistema è stata ed è particolarmente elevata

##### **Indicazioni per le azioni**

- Salvaguardare la trasmissione di acque di pioggia alle falde superficiali, tipica di questo sistema, come contributo alla prevenzione delle intrusioni saline prevenendo l'impermeabilizzazione delle superfici.
- Controllare e contenere i fenomeni di erosione.
- Individuare equilibri sostenibili tra conservazione e fruizione delle spiagge e dei cordoni dunali.

**- DEPRESSIONI RETRODUNALI****Descrizione**

Aree di pianura costiera dal drenaggio naturalmente ostacolato dalla subsidenza e dalla formazione di strutture di aggradazione litoranee della Costa a dune e cordoni.

**Valori**

Le aree bonificate rappresentano e testimoniano un capitolo fondamentale della storia del territorio toscano, e sono particolarmente produttive dal punto di vista agricolo; le aree non bonificate sono delle vere e proprie oasi naturalistiche di valore assoluto, testimonianza dell'ambiente naturale delle pianure costiere.

**Criticità**

La gestione idraulica delle Depressioni retrodunali ha diviso il territorio di questo sistema in due parti nettamente distinte: le aree bonificate e le aree umide. Alcune aree umide hanno in effetti una natura fossile, essendo state isolate dal sistema idrografico che le aveva create, e tendono a evolversi verso paludi salmastre. La pressione insediativa, storicamente bassa, è in aumento, a causa delle prossimità con sistemi morfogenetici che rappresentano luoghi preferenziali storici di insediamento e che sono oggi prossimi alla saturazione. I cambiamenti nelle tecniche agronomiche tendono a ridurre l'importanza e la densità della parte minore del sistema di drenaggio assistito, che viene in alcune aree smantellata. La subsidenza, fenomeno geologico attivo, è stata semmai incrementata dalla bonifica, e tende a mettere a rischio l'intero sistema.

Il crescente prelievo di acque dolci sotterranee, la diminuzione della ricarica delle falde acquifere provocata dagli insediamenti e la subsidenza tendono ad abbassare la quota della falda di acqua dolce, provocando fenomeni di ingressione salina che mettono a rischio le risorse idriche e la stabilità degli ecosistemi umidi. Le criticità sono accentuate in presenza di suoli organici, la cui subsidenza è accelerata dalla mineralizzazione; i suoli organici degli ambiti Pianura di Versilia e costa apuana possono contenere orizzonti a solfuri, fortemente inquinanti se drenati. Le zone umide sono aree non drenanti, recettori di acque superficiali e poco profonde provenienti da bacini idrografici molto vasti; questo le rende suscettibili all'inquinamento.

**Indicazioni per le azioni**

- Mantenere e preservare i sistemi di bonifica idraulica.
- Evitare l'eccessivo abbassamento del livello della falda acquifera.
- Valutare la possibilità di espandere le aree umide, a spese di aree bonificate la cui conservazione implichi eccessivi abbassamenti della falda.
- Regolamentare l'immissione di sostanze chimiche ad effetto eutrofizzante nelle aree umide di valore naturalistico

**II - Caratteri ecosistemici del paesaggio****- Morfotipi II.1 – Ecosistemi forestali*****NODI FORESTALI PRIMARI, comprendenti:***

**- BOSCHI DI LATIFOGIE E CONIFERE DI AMBIENTE MONTANO E ALTO COLLINARE A ELEVATA MATURITÀ E QUALITÀ'**

**- BOSCHI E BOSCHAGLIE DI SCLEROFILLE DI ELEVATA MATURITÀ E QUALITÀ'**

**Descrizione**

I nodi forestali primari si localizzano in prevalenza nell'ambito dei rilievi montani, talora in stretto rapporto con i nodi degli agroecosistemi e con gli agroecosistemi frammentati. I nodi primari sono costituiti in gran parte da boschi di latifoglie mesofile (faggete, boschi di latifoglie misti, cerrete e castagneti) o a prevalenza di conifere (montane o mediterranee). I nodi primari possiedono una continuità territoriale assai elevata (superiore ai 1.000 ettari) e vi si trovano alte concentrazioni di specie tipiche degli ecosistemi forestali più prossimi ai sistemi naturali. Anche se gran parte delle formazioni a dominanza di conifere (abetine e pinete) dei nodi derivano da impianti artificiali, molte di queste hanno ormai raggiunto una maturità piuttosto elevata e

risultano, quindi, particolarmente idonee per diverse specie sensibili alla frammentazione. Nell'ambito dei nodi forestali primari si localizzano anche importanti ecosistemi arborei ripariali (elementi fusi nei nodi in quanto di simile e alta idoneità ambientale). I nodi primari si concentrano nelle aree appenniniche dove, storicamente, si sono registrati livelli meno intensi di pressione antropica.

#### **Valori**

I nodi forestali svolgono una importante funzione di "sorgente" di biodiversità forestale; si tratta cioè di aree che per caratteristiche fisionomiche e strutturali, e in particolare per i diffusi buoni livelli di maturità e/o naturalità, continuità, caratterizzazione ecologica e ridotta impedenza, costituiscono habitat ottimali per specie vegetali e animali a elevata specializzazione forestale. Si tratta di aree forestali capaci di autosostenere le locali popolazioni vegetali e animali nemorali e di diffondere tali specie in aree forestali adiacenti a minore idoneità.

#### **Criticità**

Ridotte sono le criticità legate alla gestione selvicolturale, essendo queste aree caratterizzate da una meno intensa utilizzazione forestale a scala di paesaggio, soprattutto relativamente alle fasce montane. Laddove la gestione del ceduo prevede utilizzazioni più intense possono evidenziarsi alcune criticità (ad es. nell'orizzonte dei castagneti in Lunigiana) ma l'elevata parcellizzazione delle tagliate, unita alla grande e continua estensione della matrice forestale, porta ad una riduzione degli effetti negativi sulla componente naturale più sensibile. Più elevate risultano le criticità legate al carico degli ungulati, alla diffusione di fitopatologie (in particolare per le pinete e i castagneti), all'abbandono colturale (castagneti da frutto), agli incendi (ad es. nelle pinete costiere), alla evoluzione della vegetazione e alla scarsa rinnovazione (pinete litoranee), alla modifica dei regimi idrici (boschi planiziali) e alla diffusione della robinia.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.
- Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.
- Riduzione del carico di ungulati.
- Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.
- Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).
- Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.
- Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.
- Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi e altre strutture turistiche), riducendo gli impatti sugli ecosistemi forestali e il rischio di incendi.
- Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.
- Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.

#### **MATRICE FORESTALE DI ELEVATA CONNETTIVITÀ - NUCLEI DI CONNESSIONE ED ELEMENTI FORESTALI ISOLATI, comprendenti:**

**- BOSCHI DI CONIFERE O MISTI DI MEDIA QUALITÀ E LOCALMENTE CON DIFFUSIONE DI ROBINIA**

**- BOSCHI DI LATIFOGIE E SCLEROFILLE DI MEDIA QUALITÀ E LOCALMENTE CON DIFFUSIONE DI ROBINIA**

#### **Descrizione**

La matrice forestale a elevata connettività è rappresentata dalle formazioni forestali continue, o da aree forestali frammentate ma ad elevata densità nell'ecomosaico, caratterizzate da valori di idoneità intermedi. Talvolta queste formazioni si ritrovano sottoforma di nuclei di connessione e elementi forestali isolati costituendo aree di elevata idoneità ma limitata estensione, e aree di estensione variabile, per lo più limitata, media idoneità ed elevato isolamento.

#### **Valori**

Le matrici forestali assumono un significato strategico fondamentale per la riduzione della frammentazione ecologica a scala regionale. La matrice infatti, quando correttamente gestita, può rappresentare l'elemento di connessione principale tra i nodi della rete forestale, assicurando quindi la diffusione delle specie e dei patrimoni genetici. Per quanto riguarda i nuclei di connessione e gli elementi forestali isolati il ruolo assunto da queste formazioni è quello di costituire ponti di connettività (stepping stones) di efficacia variabile in funzione della loro qualità intrinseca, estensione e grado di isolamento.

#### **Criticità**

Rispetto ai nodi la matrice presenta formazioni forestali a minore caratterizzazione ecologica, minore maturità e complessità strutturale anche per le più diffuse e intense utilizzazioni forestali. All'interno della matrice le formazioni forestali mature risultano poco presenti, in particolare per quanto riguarda i boschi a dominanza di leccio o di roverella.

Altre criticità sono legate al carico di ungulati, alla diffusione di fitopatologie e incendi, all'abbandono culturale e alla diffusione e sostituzione con robinieti.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.
- Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile.
- Miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale.
- Riduzione del carico di ungulati.
- Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi.
- Tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete)
- Controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).

## **- Morfotipi II.2 – Ecosistemi fluviali e palustri**

### **ZONE UMIDE, comprendenti:**

#### **- ECOSISTEMI PALUSTRI E PRATI UMIDI**

#### **- SPECCHI D'ACQUA NATURALI E ARTIFICIALI**

##### **Descrizione**

Tali ecosistemi comprendono le aree umide costiere, le aree umide d'acqua dolce con laghi, specchi d'acqua, canneti, praterie umide e vegetazione flottante, le torbiere di pianura e le pozze isolate. Le aree umide e palustri presentano una distribuzione puntiforme e frammentata a dimostrazione dell'elevato condizionamento antropico e della loro attuale natura relittuale. Alla presenza di aree umide di origine naturale si uniscono zone umide di origine artificiale. Le torbiere alto montane dei crinali e versanti appenninici sono descritte nell'ambito dei mosaici prativi e pascolivi degli ecosistemi agropastorali.

##### **Valori**

Le aree umide dulcacquicole o salmastre, rappresentano uno degli ecosistemi di maggiore valore conservazionistico della Toscana e della Provincia di Massa Carrara. Tali ecosistemi sono infatti caratterizzati non solo dalla loro elevata vulnerabilità e dalla loro natura relittuale, ma anche dalla elevata presenza di habitat palustri di interesse comunitario e/o regionale e da numerose specie animali e vegetali rare o di interesse conservazionistico; tra queste ultime significativa risulta la presenza di specie vegetali di interesse comunitario. Le aree umide rivestono un elevatissimo valore per l'avifauna acquatica, sia per la sosta delle specie migratrici, sia per lo

svernamento e/o la nidificazione di molte specie di interesse conservazionistico. In considerazione dell'elevato valore conservazionistico di queste aree e della loro elevata vulnerabilità, gran parte delle aree umide risultano interne al sistema regionale delle Aree protette, al Sistema Natura 2000. Numerosi sono gli habitat di interesse comunitario o regionale e le fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano associati agli ecosistemi delle zone umide.

#### **Criticità**

La modificazione del regime idrico e della qualità delle acque e i fenomeni di interrimento ed evoluzione della vegetazione, anche legate ai cambiamenti climatici e/o alla presenza di specie aliene, costituiscono alcune delle principali criticità. I fattori di pressione ambientale risultano ancora più intensi a causa della natura relittuale e della elevata frammentazione delle aree umide, spesso inserite in contesti territoriali di pianure alluvionali fortemente trasformate e urbanizzate. L'interrimento e l'evoluzione della vegetazione sono criticità spesso legate all'assenza di adeguate forme di gestione degli habitat umidi, soggetti alle modifiche del regime idrico, conseguenti anche ai cambiamenti climatici, in grado di alterare le condizioni ecologiche locali, e consentendo quindi l'accelerazione dei processi di chiusura degli specchi d'acqua. Particolarmente critica risulta la diffusione della specie vegetale aliena *Amorpha fruticosa* nelle aree umide interne e costiere, in grado di sostituire le originarie cenosi igrofile, anche accelerando i processi di interrimento. La diffusione di specie aliene, animali e vegetali, rappresenta una grave minaccia per gli ecosistemi palustri e per le importanti specie vegetali e animali, in grado di alterare velocemente gli assetti ambientali delle aree umide con modificazioni osservabili anche alla scala di paesaggio. Una inadeguata gestione delle acque, i fenomeni di erosione costiera e di salinizzazione delle falde costituiscono una delle principali minacce per numerose aree umide dulcacquicole della fascia costiera, così come una inadeguata gestione dei livelli delle acque e della vegetazione igrofila costituisce una causa di minaccia per numerose aree umide artificiali gestite a fini venatori. I fenomeni più significativi di inquinamento delle acque sono legati ad inquinamento diffuso di origine agricola o urbana, di origine industriale, alla presenza di impianti di acquacoltura o di allevamenti zootecnici.

L'urbanizzazione delle aree circostanti e la presenza di infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) rappresentano elementi di pressione diretta su gran parte delle aree umide e degli habitat e specie palustri, con particolare criticità per le pianure alluvionali costiere o interne (frammentazione e isolamento, riduzione di habitat, impermeabilizzazione del suolo, ecc.).

#### **Indicazioni per le azioni**

- Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale.
- Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide.
- Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri.
- Attuazione di urgenti interventi di gestione naturalistica per le aree umide di Fucecchio e della pianura fiorentina e pratese.
- Mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti e realizzazione di interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri.
- Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe.
- Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive.
- Mitigazione/riduzione dei fenomeni di salinizzazione delle falde costiere dulcacquicole e dell'erosione costiera.
- Aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali.

- Riqualificazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.

#### **ECOSISTEMI FLUVIALI, comprendenti:**

##### **- BOSCHI E BOSCAGLIE RIPARIALI E PLANIZIALI**

##### **- CORSI D'ACQUA, TERRAZZI ALLUVIONALI GHIAIOSI, SABBIOSI CON VEGETAZIONE ERBACEA ARBUSTIVA**

#### **Descrizione**

Il target comprende gli ecosistemi torrentizi montani e alto collinari, tratti di medio corso di fiumi ad alveo largo e acqua permanente con vegetazione spondale arborea, o con alveo caratterizzato da terrazzi ghiaiosi e corso anastomizzato con vegetazione ripariale arbustiva e tratti di basso corso e di foce. Una varietà di condizioni edafiche delle sponde, di regime idrico e di assetti geomorfologici che costituiscono il presupposto per una elevata diversità degli ecosistemi fluviali e della vegetazione ripariale (vegetazione erbacea dei greti ghiaiosi o fangosi, formazioni di elofite delle acque lente, saliceti arbustivi, boschi igrofilo a salici e pioppi, ontanete, tipici habitat ripariali arbustivi e garighe su terrazzi alluvionali, ecc.).

#### **Valori**

Il reticolo idrografico principale e secondario e i diversi ecosistemi fluviali e torrentizi costituiscono un elemento di elevato valore naturalistico e paesaggistico. Pur trattandosi di uno degli ecosistemi che maggiormente hanno subito le trasformazioni antropiche, l'ambiente fluviale costituisce un elemento importante della rete ecologica regionale in grado di ospitare alti valori di biodiversità e di svolgere un importante ruolo di elemento di connessione ecologica. Grandi fiumi permanenti, torrenti semipermanenti e un ricco sistema idrografico minore, spesso a carattere stagionale, ospitano numerosi habitat ripariali di interesse comunitario o regionale e specie animali e vegetali di elevato interesse conservazionistico, oltre a importanti popolamenti ittici autoctoni. Agli ambienti ripariali sono associate alcune fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano.

#### **Criticità**

L'inquinamento delle acque costituisce una delle principali criticità per gli ecosistemi fluviali, in grado di incidere sulle popolazioni ittiche, sulla qualità delle fasce ripariali e sulla qualità e continuità ecologica e paesaggistica degli ecosistemi fluviali.

Locali fenomeni di inquinamento fisico delle acque sono inoltre legati alla percolazione di materiale fine derivante da attività estrattive, discariche di cava e segherie/ laboratori, spesso realizzate in prossimità di corsi d'acqua (ad esempio nelle Alpi Apuane). Alla riduzione della qualità delle acque si associano anche criticità legate alla riduzione dei livelli quantitativi delle acque, con riduzione delle portate a causa di eccessivi prelievi per usi antropici (agricoli, industriali, urbani) o per i cambiamenti climatici. Esternamente ai centri urbani e alle aree maggiormente abitate, la realizzazione di opere artificiali longitudinali o trasversali ai corsi d'acqua rappresenta una importante pressione sugli ecosistemi fluviali, con particolare riferimento alla presenza di opere di presa, dighe, briglie e impianti idroelettrici, a cui si associano i frequenti interventi di ripulitura delle sponde, con taglio periodico e non selettivo della vegetazione ripariale. Tra le altre criticità sono da segnalare gli intensi fenomeni di artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale, a causa dei processi di urbanizzazione, ma anche di sviluppo di aree agricole intensive o di attività estrattive, con riduzione dell'ampiezza delle fasce ripariali e della loro funzionalità ecologica, e la diffusa presenza di specie animali e vegetali aliene, quest'ultime in grado di alterare profondamente la vegetazione ripariale (in particolare la nordamericana *Robinia pseudacacia*) e gli ecosistemi fluviali. Le più significative criticità ambientali si localizzano nei tratti fluviali classificati come "Corridoio ecologico fluviale da riqualificare".

#### **Indicazioni per le azioni**

- Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.

Obiettivo generale, ma da perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare.

- Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con particolare riferimento alle zone classificate come Aree a elevata urbanizzazione con funzione di barriera, come Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare.
- Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo (con particolare riferimento alla realizzazione di impianti idroelettrici).
- Miglioramento della qualità delle acque.
- Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi.
- Riduzione/eliminazione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di bacini e discariche minerarie, discariche di cava, di siti estrattivi su terrazzi fluviali o di vasche di decantazione di fanghi presso frantoi di materiale alluvionale.
- Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di Robinia pseudacacia).
- Tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.
- Per i corsi d'acqua con alveo largo, anastomizzato e con terrazzi alluvionali ghiaiosi, e in assenza di centri abitati e edificato, individuazione di idonee fasce di mobilità funzionale (streamway) da destinare alla naturale dinamica fluviale, secondo esperienze già utilizzati da numerose Autorità di bacino.
- Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (ad es. Contratti di fiume).

### - Morfotipi II.3 – Ecosistemi rupestri

#### - AREE RUPESTRI DETRITICHE CON RADA VEGETAZIONE

#### - SISTEMI RUPESTRI MONTANI E ALTOMONTANI CON PARETI ROCCIOSE E AREE DETRITICHE

##### Descrizione

Si tratta di ecosistemi, perlopiù montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico e fortemente caratterizzanti il paesaggio (spesso a costituire peculiari emergenze geomorfologiche). I più vasti complessi rocciosi montani si localizzano nelle Alpi Apuane (prevalentemente rocce calcaree) e nell'Appennino Tosco-Emiliano (rocce arenacee con l'isola calcarea della Pania di Corfino). Il morfotipo comprende anche gli importanti sistemi ipogei (grotte, cavità, ecc.), siti estrattivi o minerari abbandonati di interesse naturalistico.

##### Valori

I mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda costituiscono ambienti molto selettivi, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico, soprattutto quando interessano substrati basici, quali le rocce calcaree od ofiolitiche (con caratteristici habitat e flora serpentinicola). I complessi calcarei possono dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei caratterizzati dalla presenza di ecosistemi e di specie animali di valore conservazionistico.

Il target presenta un elevatissimo numero di habitat e di specie vegetali e animali, endemiche, di interesse comunitario/regionale o di particolare interesse conservazionistico. L'elevato numero di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano evidenzia l'alto valore naturalistico e conservazionistico di tali ecosistemi. Gli ambienti ipogei, i complessi estrattivi e minerari abbandonati e gli ambienti geotermici contribuiscono ad aumentare il valore naturalistico e paesaggistico del morfotipo.

##### Criticità

La presenza di attività estrattive e minerarie costituisce la principale criticità per gli ecosistemi rupestri. Gran parte degli habitat rupestri di interesse regionale/comunitario. Sono, infatti,

strettamente legati a substrati geologici, quali marmi, calcare massiccio, ofioliti, arenarie ecc. classificate in parte come pietre ornamentali e comunque di notevole interesse estrattivo. Tale criticità risulta particolarmente significativa per gli habitat delle pareti rocciose e degli ambienti detritici caratteristici, o endemici, delle Alpi Apuane, in cui si concentra una intensa attività estrattiva marmifera caratterizzata da notevoli elementi di criticità sulle emergenze ecosistemiche, paesaggistiche e sugli ambienti carsici epigei e ipogei. A tale pressione è spesso associata anche la presenza di discariche di cava in grado di alterare vaste superfici nelle aree circostanti i siti estrattivi. Le attività alpinistiche possono costituire locali elementi di criticità per la presenza di vie alpinistiche in attraversamento di rare stazioni di specie con areale ridotto e con basso numero di esemplari, o per il disturbo diretto a specie di avifauna nidificanti in parete (ad esempio aquila reale). Relativamente alle infrastrutture la criticità è legata alla realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane, della presenza di linee elettriche e di impianti eolici (ad esempio, su Aquila chrysaetos, Falco biarmicus) esistenti e programmati. Per i vasti complessi minerari abbandonati, di elevato valore paesaggistico e storico, ma anche naturalistico la principale criticità è legata ai processi di abbandono o alla eventuale trasformazione delle destinazioni d'uso.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.
- Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità della rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).
- Riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative di- scariche.
- Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.
- Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche AT) e della presenza di vie alpinistiche in prossimità di siti di nidificazione di importanti specie di interesse conservazionistico.

### **III - Carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali**

#### **- Morfotipo III.1 – A spina delle valli appenniniche**

Il sistema insediativo del morfotipo in oggetto si struttura attorno alla valle fluviale e ai suoi affluenti. Lungo il corso del fiume si sviluppa la viabilità principale di impianto storico e la ferrovia, che collegano tra loro i principali centri del fondovalle. Questo attraversamento rappresenta la spina dorsale sulla quale si innesta la viabilità trasversale a pettine che risale i versanti lungo i crinali o si insinua nelle valli secondarie collegando il fondovalle ai centri collinari e montani, generando così le seguenti diverse figure territoriali che compongono il morfotipo.

#### **- SISTEMA LINEARE FONDOVALLE**

##### **Descrizione**

Il sistema lineare di fondovalle (figura territoriale afferente al morfotipo in oggetto) vede svilupparsi lungo il corso del fiume Magra la viabilità principale di impianto storico (via Francigena) e la ferrovia (linea Pontremolese), che collega tra loro i principali centri del fondovalle (Aulla, Villafranca e Pontremoli). Questo attraversamento rappresenta la spina dorsale sulla quale si innesta la viabilità trasversale a pettine che risale i versanti orientali lungo i contro-criniali appenninici o si insinua nelle valli secondarie del versante occidentale. Il sistema a corona di Fosdinovo e Casola in Lunigiana, con la sequenza concentrica di terrazzi collinari che discendono dalle Apuane, chiude la valle a Sud. Sotto il profilo insediativo, si tratta dunque di un

sistema ravvicinato di piccoli e medi centri urbani a sviluppo lineare che si snodano lungo la viabilità storica di fondovalle e lungo il suo corridoio infrastrutturale. La configurazione degli insediamenti all'interno del morfotipo riflette la modalità storica di organizzazione e gestione del territorio della valle basata su un'economia integrata agricolo-pastorale e sullo sdoppiamento degli abitati di mezza costa verso il fondovalle, per rispondere alle esigenze di commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali, e verso i crinali, per consentire il pascolo nei periodi estivi. Si tratta sostanzialmente di una struttura policentrica che si sviluppa su tre fasce altimetriche [...] ed è costituita per la parte interessata dalla figura territoriale in oggetto da *“(i) centri di fondovalle, collocati lungo la viabilità storica di fondovalle in posizione sopraelevata sui primi rilievi collinari o su conoidi in corrispondenza della confluenza delle valli secondarie, all'incrocio tra la viabilità storica principale e la viabilità delle valli secondarie Aulla, Pontremoli, Fivizzano, Casola in Lunigiana, Filattiera, Podenzana, Tresana e Villafranca”*.

#### Valori

- I castelli, le fortificazioni e i borghi fortificati, generalmente ubicati lungo la viabilità storica di crinale su poggi e rilievi emergenti e particolarmente visibili – panoramici rispetto alla valle circostante, che costituiscono un connotato essenziale del paesaggio locale oltre che una risorsa di particolare interesse storico-culturale e documentale (Tra cui i principali relativi alla figura territoriale in oggetto: Castello Malaspina di Lusuolo, Castello Malaspina di Terrarossa, Castello Malnido di Villafranca, Fortezza della Brunella (Aulla), ecc.).
- Il sistema degli edifici religiosi come i complessi monastici, le pievi romaniche e gli edifici isolati a carattere eremitico, nonché gli ospedali sorti in corrispondenza della via Francigena” (Pieve di Santo Stefano di Sorano a Filattiera).
- Le linee ferroviarie minori, sottoutilizzate o dismesse che attraversano contesti di alto valore paesaggistico” (tratto della linea pontremolese in via di dismissione Santo Stefano – Aulla-Villafranca e linea Aulla-Lucca) e il connesso sistema di stazioni e scali.

#### Criticità

- Occlusione e impermeabilizzazione dei fronti fluviali con la localizzazione di urbanizzazioni continue, infrastrutture e aree produttive che hanno compromesso le relazioni di lunga durata tra l'insediamento di fondovalle e il fiume (Espansione di Aulla in direzione nord).
- Separazione fisica, ecologica, fruitiva e paesaggistica fra la valle del Magra e i sistemi vallivi secondari (Aulella, e Taverone), determinata da una barriera urbanizzata semicontinua che si sviluppa lungo la statale 62 tra Aulla e Terrarossa e che risale anche le valli secondarie lungo le provinciali 17 e 74 (Pallerone, Canale Scuro – Monti). Il continuum urbano, costituito prevalentemente da edilizia residenziale di scarsa qualità, aree produttive e fasci infrastrutturali, occlude i varchi ambientali residui e compromette le relazioni ecologiche, territoriali e paesaggistiche tra la valle del Magra e i sistemi collinari e montani circostanti.
- Congestione del sistema infrastrutturale di fondovalle e decadimento del sistema infrastrutturale e dei trasporti trasversali storici di collegamento con il sistema collinare e montano, causato dal raddoppio e potenziamento della viabilità principale storica e della linea ferroviaria lungo fiume (pontremolese).
- Forte impatto paesaggistico e territoriale dell'autostrada A15 che, correndo lungo la valle del Magra la taglia con lunghi tratti rettilinei, ponti, viadotti, gallerie e grandi opere, destrutturando e interrompendo la continuità delle relazioni territoriali storiche tra la valle e i sistemi collinari e montani circostanti.
- Interclusione, attraverso urbanizzazioni continue e fasci infrastrutturali, di molti sistemi di spazi aperti agricoli perifluviali (abbandono delle coltivazioni) e aree di alto valore naturalistico.
- Presenza di aree produttive in ambiti fluviali sensibili o ad alto rischio idraulico e idrogeologico e in posizione tale da occludere gli alvei degli affluenti e non garantire la continuità ambientale tra la valle del Magra e la valli secondarie (Aree industriali di Albiano Magra (Aulla), Pallerone (Aulla)).

#### Indicazioni per le azioni

- Riequilibrare il sistema insediativo e infrastrutturale polarizzato nel fondovalle, decongestionando e riqualificando i delicati ambiti fluviali sottoposti ad eccessiva pressione

antropica (urbanizzazioni e aree produttive lineari continue, raddoppio e potenziamento delle infrastrutture storiche esistenti) e ricostituendo le relazioni ambientali e territoriali tra il fondovalle e i sistemi collinari e montani circostanti.

- Salvaguardare e ripristinare le aree perifluviali e i varchi inedificati lungo la cortina insediativa di fondovalle e in corrispondenza dell'imbocco delle valli secondarie.

#### **- SISTEMA A VENTAGLIO DELLA TESTATA DI VALLE DI PONTREMOLI**

##### **Descrizione**

Si tratta del sistema insediativo tipico delle valli fluviali appenniniche, fortemente condizionato dalla conformazione a pettine del sistema idrografico e dalla morfologia ripida dei versanti appenninici. Gli affluenti laterali del Magra definiscono unità territoriali secondarie e corrispondenti a sistemi insediativi diversi: nella parte settentrionale i torrenti Gordana, Noce e Verde, nonché il primo tratto del fiume Magra, individuano il ventaglio idrografico dell'alto pontremolese cui fanno capo le valli di Rossano, di Zeri, del Verde e la Valdantena. (Sistema a ventaglio della testata di valle di Pontremoli). La configurazione degli insediamenti all'interno del morfotipo riflette la modalità storica di organizzazione e gestione del territorio della valle basata su un'economia integrata agricolo-pastorale e sullo sdoppiamento degli abitati di mezza costa verso il fondovalle, per rispondere alle esigenze di commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali, e verso i crinali, per consentire il pascolo nei periodi estivi. Si tratta sostanzialmente di una struttura policentrica che si sviluppa su tre fasce altimetriche ed è costituita ed è costituita per la parte interessata dalla figura territoriale in oggetto da parte dei "(ii) nuclei rurali e borghi fortificati pedemontani, centri collinari compatti che si dispongono sui rilievi e sulle propaggini collinari compresi in una fascia altimetrica che varia da 500 agli 800 m.s.l.m. intermedia tra il fondovalle e i rilievi montuosi in corrispondenza del cambiamento colturale del suolo (Zeri)" e dagli "(iii) insediamenti pastorali montani, posti sulle sommità dei rilievi e connessi con le pratiche della transumanza (alpeggi)".

##### **Valori**

- Gli alpeggi e i villaggi d'alpeggio storicamente legati alle pratiche della transumanza" (come da toponimo IGM: Capanne Guerino, Capanne Cocchiello, Capanne Rosino e Simone nel comune di Pontremoli; Capanne di Canoso e Conti e villaggio Formentara nel comune di Zeri).
- I castelli, le fortificazioni e i borghi fortificati", generalmente ubicati lungo la viabilità storica di crinale su poggi e rilievi emergenti e particolarmente visibili – panoramici rispetto alla valle circostante, che costituiscono un connotato essenziale del paesaggio locale oltre che una risorsa di particolare interesse storico-culturale e documentale" (Tra cui il principale: Castello del Piagnaro (Pontremoli), ecc.).
- Il sistema degli edifici religiosi come i complessi monastici, le pievi romaniche e gli edifici isolati a carattere eremitico, nonché gli ospedali sorti in corrispondenza della via Francigena.
- Le linee ferroviarie minori, sottoutilizzate o dismesse che attraversano contesti di alto valore paesaggistico" (tratto della linea pontremolese in via di dismissione) e il connesso sistema di stazioni e scali.
- I ponti storici e i viadotti ferroviari ottocenteschi quale elemento di valore storico-architettonico" (Ponte della Cresa e di Stemma a Pontremoli, Ponte di Groppodalosio).

##### **Criticità**

- Interclusione, attraverso urbanizzazioni continue e fasci infrastrutturali, di molti sistemi di spazi aperti agricoli perifluviali (abbandono delle coltivazioni) e aree di alto valore naturalistico.
- Presenza di aree produttive in ambiti fluviali sensibili o ad alto rischio idraulico e idrogeologico e in posizione tale da occludere gli alvei degli affluenti e non garantire la continuità ambientale tra la valle del Magra e la valli secondarie (Novoletto (Pontremoli)).

##### **Indicazioni per le azioni**

- Recuperare e valorizzare il patrimonio insediativo storico delle aree collinari e montane (fabbricati rurali, sistema delle fortificazioni e dei borghi fortificati, alpeggi, ecc...) nell'ottica della differenziazione di ricettività turistica, sviluppandone le potenziali integrazioni con le attività agro-silvo-pastorali tradizionali della valle (rete di ospitalità diffusa, agriturismi, ecc.).

- Riqualificare gli insediamenti e le attività agro-silvo-pastorali montane in chiave multifunzionale, per riattivare le loro funzioni storiche di salvaguardia idrogeologica, di valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica della valle.

#### **- SISTEMA A PETTINE DEL VERSANTE APPENNINICO, LIGURE E APUANO**

##### **Descrizione**

Sistema costituito dal pettine di strade che risalgono il fondovalle lungo i crinali o le vallecole parallele, intercettando i centri collinari allineati sul medio versante, spesso al di sopra di conoidi alluvionali. Questo sistema insediativo è strutturato sul ventaglio idrografico minore che chiude le valli. L'insediamento principale, collocato ai piedi della corona orografica che cinge la valle, rappresenta il nodo in cui convergono i sistemi insediativi delle valli minori. Nella parte orientale i torrenti Caprio Bagnone, Taverone, Aulella definiscono le vallate che tagliano i contrafforti montani dell'Appennino Emiliano: i nuclei di Caprio e Ponticello, i centri di Bagnone, Comano, Fivizzano e Casola costituiscono i capisaldi territoriali di tali bacini (Sistema a pettine del versante appenninico), mentre nel versante occidentale ai torrenti Teglia, Mangiola, Osca e Cisolagna fanno capo le vallate di Castagnetoli, Mulazzo, Tresana e Podenzana (Sistema a pettine del versante ligure). La configurazione degli insediamenti all'interno del morfotipo riflette la modalità storica di organizzazione e gestione del territorio della valle basata su un'economia integrata agricolo-pastorale e sullo sdoppiamento degli abitati di mezza costa verso il fondovalle, per rispondere alle esigenze di commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali, e verso i crinali, per consentire il pascolo nei periodi estivi. Si tratta sostanzialmente di una struttura policentrica che si sviluppa su tre fasce altimetriche ed è costituita da *“(ii) nuclei rurali e borghi fortificati pedemontani, centri collinari compatti che si dispongono sui rilievi e sulle propaggini collinari compresi in una fascia altimetrica che varia da 500 agli 800 m.s.l.m. intermedia tra il fondovalle e i rilievi montuosi in corrispondenza del cambiamento colturale del suolo (Bagnone, Comano, Licciana Nardi, Mulazzo e Zer)”*.

##### **Valori**

- I borghi rurali murati di origine medievale e i “vichi” collocati in posizione strategica lungo la viabilità storica principale o in corrispondenza della viabilità trasversale di valico”. I borghi collinari e montani principali sono: Villafranca, Filetto, Malgrate, Borgo di Bagnone, Castiglione del Terziere, Licciana Nardi, Monti, Pontremoli, Filattiera, ecc..
- I castelli, le fortificazioni e i borghi fortificati”, generalmente ubicati lungo la viabilità storica di crinale su poggi e rilievi emergenti e particolarmente visibili – panoramici rispetto alla valle circostante, che costituiscono un connotato essenziale del paesaggio locale oltre che una risorsa di particolare interesse storico-culturale e documentale” (Tra cui i principali: Castello della Verrucola (Fivizzano), Castello della Villa di Tresana, Castello di Bastia, Castello di Castiglione del Terziere (Bagnone), Castello di Comano, Castello di Gragnola, Castello di Malgrate, Castello di Monti, Castello di Podenzana, Castello di Tresana, Castello di Treschietto, Castello di Virgoletta, Castello Malaspina di Carrara, Castello Malaspina di Bastevoli, Castello Malaspina di Fosdinovo, ecc.).
- La rete dei percorsi e degli antichi assi viari di attraversamento della catena appenninica” (Cerreto, Cisa, Brattello, Due Santi, Lagastrello, ecc.).
- Gli antichi percorsi legati alla produzione e al trasporto di beni locali e quelli a carattere religioso, nonché i manufatti ad essi correlati” (Via dei remi, via del ferro, via del sale, via delle cave, via Francigena di crinale).

##### **Criticità**

- Separazione fisica, ecologica, fruitiva e paesaggistica fra la valle del Magra e i sistemi vallivi secondari (Aulella, e Taverone), determinata da una barriera urbanizzata semicontinua che si sviluppa lungo la statale 62 tra Aulla e Terrarossa e che risale anche le valli secondarie lungo le provinciali 17 e 74 (Pallerone, Canale Scuro – Monti). Il continuum urbano, costituito prevalentemente da edilizia residenziale di scarsa qualità, aree produttive e fasci infrastrutturali, occlude i varchi ambientali residui e compromette le relazioni ecologiche, territoriali e paesaggistiche tra la valle del Magra e i sistemi collinari e montani circostanti.
- Interclusione, attraverso urbanizzazioni continue e fasci infrastrutturali, di molti sistemi di

spazi aperti agricoli perifluviali (abbandono delle coltivazioni) e aree di alto valore naturalistico.

- Presenza di aree produttive in ambiti fluviali sensibili o ad alto rischio idraulico e idrogeologico e in posizione tale da occludere gli alvei degli affluenti e non garantire la continuità ambientale tra la valle del Magra e la valli secondarie (aree industriali di Pallerone (Aulla), Rometta (Fivizzano)).
- Processi di espansione e diffusione urbana delle conoidi alluvionali a partire dai centri compatti di matrice storica posti sulla loro sommità.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Recuperare e valorizzare il patrimonio insediativo storico delle aree collinari e montane (fabbricati rurali, sistema delle fortificazioni e dei borghi fortificati, alpeggi, ecc...) nell'ottica della differenziazione di ricettività turistica, sviluppandone le potenziali integrazioni con le attività agro - silvo - pastorali tradizionali della valle (rete di ospitalità diffusa, agriturismi, ecc..).
- Salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici dei centri e recuperare il loro ruolo di cerniera visiva e territoriale tra il fondovalle e i territori montani all'interno della rete policentrica della valle, con nuove funzioni strategiche di presidio ambientale e di abitazione rurale e di accoglienza turistica.

### **- Morfotipo III.2 – A pettine dei pendoli costieri sull'Aurelia**

Si tratta di un sistema costiero che presenta diversi elementi di continuità con quello ligure che si sviluppa a ridosso del confine regionale fino a Sarzana. La conformazione morfologica per fasce parallele e la struttura idrografica trasversale a pettine che caratterizzano questo ambito hanno determinato un sistema insediativo complesso che si articola per fasce altimetriche, parallelamente alla costa, lungo la viabilità storica longitudinale e risulta connesso trasversalmente da una serie di collegamenti perpendicolari che ricalcano l'andamento della rete idrografica. Analizzando nello specifico, si nota come al variare del gradiente altimetrico e del paesaggio corrisponda una variazione della densità e conformazione dell'assetto insediativo di lunga durata che genera le seguenti diverse figure territoriali che compongono il morfotipo.

#### **- SISTEMA A VENTAGLIO DELLE TESTATE DI VALLE**

##### **Descrizione**

Sui rilievi marittimi che fronteggiano la piana si sviluppa, in posizione sopraelevata, una sequenza di borghi rurali e centri fortificati collegati ai centri sub-costieri pedecollinari attraverso un sistema ramificato di percorsi minori in cui si distinguono:

- il territorio montano delle Alpi Apuane, dominato da castagneti e faggete, morfologicamente molto articolato e complesso, segnato da numerosi solchi vallivi e da una catena di cime e vette che si stagliano alle spalle della fascia costiera, risulta caratterizzato storicamente da rare e sporadiche forme insediative costituite soprattutto dagli alpeggi e dai piccoli centri legati alle attività silvo - pastorali ed estrattive;
- il territorio collinare costituito dai rilievi marittimi che concludono le Alpi Apuane, dominato dalla coltura dell'olivo e del bosco e caratterizzato dalla persistenza dei segni del paesaggio agrario storico terrazzato che risulta punteggiato da piccoli borghi rurali che hanno mantenuto una forte relazione con le aree agricole e boscate circostanti e con la piana costiera, alla quale sono collegati attraverso un sistema ramificato di percorsi minori.

##### **Valori**

- I borghi storici collinari e montani legati alle attività agro-silvo-pastorali e a quelle estrattive.
- Gli alpeggi e i villaggi d'alpeggio storicamente legati alle pratiche della transumanza.
- Le cave storiche e le relative infrastrutture storiche per il trasporto a valle quali le vie delle lizze che costituiscono testimonianza materiale di una delle più importanti attività economiche dell'area.
- I complessi e gli edifici produttivi (argentiere, ferriere, mulini) legati allo sfruttamento della risorsa acqua che costituiscono testimonianza storico-culturale in quanto elementi di

archeologia industriale.

#### Criticità

- Non si rilevano criticità afferenti alla figura territoriale in oggetto.

#### Indicazioni per le azioni

- Tutelare e valorizzare il patrimonio storico - architettonico presente sui versanti delle collinari costituito dalle testimonianze del sistema di difesa quali borghi fortificati, castelli, torri.

### - SISTEMA BINARIO DEI PENDOLI COSTIERI (VERSILIA)

#### Descrizione

Costituito dal sistema insediativo del litorale dai caratteri maggiormente urbani rispetto agli altri contesti insediativi costieri e densamente abitato ed interessato da usi intensivi, di tipo industriale, residenziale di turismo balneare, il sistema è costituito da una doppia sequenza di centri pedecollinari (b1. sistema lineare pedecollinare sub-costiero) e marine costiere corrispondenti (b3. Sistema lineare delle marine costiere), collegati tra loro da una viabilità trasversale che, costeggiando i corsi d'acqua, connette la costa all'entroterra. In particolare si distinguono:

- il territorio pedecollinare delle prime propaggini delle Apuane, interrotto dalle valli trasversali che collegano i rilievi montuosi al mare, caratterizzato da una serie di centri principali (Avenza, Massa), sviluppatisi lungo l'asse storico pedecollinare (Aurelia - Sarzanese e ferrovia) alla confluenza con le valli trasversali (il sistema lineare pedecollinare sub-costiero della Sarzanese). E' riconoscibile, inoltre, un sistema insediativo minore costituito dai castelli e dai borghi fortificati, posti su picchi e avamposti naturali a dominio della piana costiera e direttamente collegati alla viabilità pedecollinare sottostante (Castello Malaspina – Massa, Castello di Carrara, Castello Aghinolfi- Montignoso);
- un sistema a pettine di collegamenti trasversali (pendoli) che collega i centri storici pedecollinari dell'entroterra e quelli costieri più recenti (marine), seguendo l'andamento dei corsi d'acqua che scendono dalle Alpi Apuane. Nelle fasce di fondovalle di questi territori sono distribuiti gli insediamenti di antica formazione (Massa) aventi consolidati e stratificati rapporti con i centri e i nuclei dell'area montana e collinare (il sistema dei pendoli costieri).
- il territorio della piana costiera, storicamente caratterizzato dai paesaggi della bonifica e dell'appoderamento, solcato da una griglia di canali e strade poderali e punteggiato da alcuni piccoli insediamenti a vocazione rurale e case sparse che si presentano, oggi, completamente inglobati nell'espansione residenziale e produttiva dei centri costieri e tagliati dagli assi infrastrutturali che attraversano la piana (Il sistema a maglia della piana costiera);
- il territorio della fascia costiera, caratterizzato dal sistema spiaggia-duna-pineta e area umida retro dunale che risultava storicamente scarsamente antropizzato a causa delle condizioni ambientali malsane delle aree paludose e dal pericolo rappresentato dalle incursioni costiere, pertanto interrotto sporadicamente solo da avamposti difensivi e piccoli approdi collegati da una viabilità a pettine alle città sub-costiere dell'entroterra. Alla metà del XX secolo questo sistema discreto si densifica progressivamente a seguito di un forte sviluppo residenziale, industriale e del turismo balneare che interessa anche la costa apuana.<sup>1</sup>

#### Valori

- Le reti di città storiche.
- Gli insediamenti fortificati (Castello di Rotaio, Castello Malaspina – Massa, Castello di Carrara, fortezza di Montramito, Castello Aghinolfi) e le infrastrutture di difesa in quanto patrimonio storico e culturale da salvaguardare e valorizzare.
- Il boulevard litoraneo e il connesso patrimonio di edifici e attrezzature storiche legate all'attività turistica-balneare.
- Le strade storiche di pianura (Aurelia e Sarzanese), con corredo vegetazionale in filare lungo il tracciato, che rappresentano un elemento strutturante di valore storico.
- Il complesso di insediamenti edilizi con tipologie di pregio (villini); impianti progettuali edilizi unitari ed edificazione di pregio testimoniale che punteggia la piana costiera (spesso

<sup>1</sup> Modifica introdotta di ufficio per correzione di mero errore materiale (art. 21 LR 65/2014)

interclusa tra l'urbanizzazione residenziale di bassa qualità).

- La viabilità rurale di pianura, costituita da tracciati poderali e strade vicinali, che in parte ricalca gli antichi allineamenti centuriali che rappresenta un valore storico in quanto testimonianza dell'organizzazione del territorio.
- Il sistema di canali navigabili costieri.
- Le città di antica formazione (Carrara e Massa) e le relative strutture urbane, comprensive delle attrezzature e degli spazi pubblici rappresentativi della comunità.
- La Zona Industriale Apuane (ZIA), quale insediamento di valore identitario e di rilevanza strategica, di interesse economico nell'area vasta provinciale e regionale e le connesse infrastrutture intermodali (scalo merci, ferrovia, porto e avamposto).<sup>2</sup>

#### **Criticità**

- Occlusione dei fronti marini e dei con visuali sul mare ad opera degli insediamenti balneari continui e delle opere accessorie (steccati, casotti, siepi, ecc..) che, oltre a rappresentare una barriera ecologica e visuale, impediscono la pubblica fruizione della fascia costiera.
- Compromissione e degrado dei sistemi naturali costieri (spiaggia-duna-pineta) divenuti ormai relittuali e forte pressione insediativa con rischio di progressiva saturazione degli spazi aperti residuali (le uniche aree superstiti si concentrano oggi tra Lido di Camaiore e Viareggio, tra Focette e Marina di Pietrasanta e in prossimità della località Fiumetto).
- Progressiva artificializzazione, degrado e occlusione delle aree perfluviali dei corpi idrici trasversali, causati dalla saturazione insediativa e dall'infrastrutturazione della piana costiera; con conseguente perdita della loro funzionalità idraulica, ambientale e fruitiva.
- Frammentazione, destrutturazione e semplificazione del sistema agro-ambientale storico della piana costiera con interclusione, attraverso urbanizzazioni continue e fasci infrastrutturali, di molti sistemi di spazi aperti agricoli e aree umide di alto valore naturalistico.
- Presenza di un'urbanizzazione continua lungo l'arco pedecollinare che costituisce una vera e propria barriera fisica tra la piana costiera e i sistemi collinari e montani, con conseguente compromissione delle relazioni storiche mare-montagna, degrado e congestione della viabilità storica pedecollinare (Aurelia-Sarzanese). In questo contesto l'urbanizzazione è caratterizzata da attività artigianali e industriali connesse soprattutto all'estrazione del marmo. Il carattere di disomogeneità e di disordine di questo paesaggio è dovuto alla commistione di funzioni spesso configgenti (residenza- vivaismo, residenza-attività artigianali), alla disomogeneità delle forme edilizie presenti (fabbricati rurali, mono e bi-familiari, edifici produttivi, depositi), all'assenza di una rete viaria strutturante, l'alterazione delle relazioni con il territorio agricolo e l'assenza di un limite urbano riconoscibile.
- Dispersione insediativa in territorio rurale: occupazione di molti spazi aperti della piana costiera con modelli di diffusione urbana e di urbanizzazione della campagna, con capannoni, infrastrutture, lottizzazioni residenziali, centri commerciali, piattaforme logistiche, etc., ristrutturazioni improprie dell'edilizia rurale; espansioni diffuse delle seconde case; modelli urbanistici decontestualizzati di espansione dei centri antichi principali e minori, che hanno eroso progressivamente il territorio agricolo, compromettendone la qualità, e aumentando in maniera esponenziale il consumo di suolo.
- Impatto paesaggistico, territoriale e ambientale dei corridoi infrastrutturali A11 e A12 e delle relative opere. I tracciati autostradali rappresentano una barriera fisica che taglia la piana costiera e le relazioni territoriali con i sistemi adiacenti. Tale effetto risulta amplificato, in alcuni casi, dalla contiguità di aree specialistiche scarsamente permeabili o del tutto impenetrabili.
- Presenza di complessi industriali localizzati in zone ad alta fragilità idraulica.

#### **Indicazioni per le azioni**

- Riquilibrare il sistema insediativo continuo e diffuso della fascia costiera, ricostituendo e valorizzando le relazioni territoriali tra montagna-collina, pianura, fascia costiera e mare.
- Evitare ulteriori processi di saldatura tra le espansioni dei centri costieri.

<sup>2</sup> Modifica introdotta di ufficio per correzione di mero errore materiale (art. 21 LR 65/2014)

- Salvaguardare e riqualificare gli spazi aperti fra un centro urbano e l'altro, con particolare attenzione a quelli prossimi ai corsi d'acqua, valorizzandone la multifunzionalità.
- Salvaguardare la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici degli insediamenti litoranei, con particolare riferimento agli elementi che definiscono la struttura del lungomare e il connesso patrimonio di edifici e attrezzature storicamente legate all'attività turistica-balneare.
- **Salvaguardare il ruolo identitario e la funzione strategica ed economico produttiva (industriale – artigianale) della Zona Industriale Apuana (ZIA) e delle connesse infrastrutture intermodali (porto e scalo merci).**<sup>3</sup>
- Dare profondità ai varchi di accesso e alle visuali dal boulevard litoraneo verso il mare e verso l'entroterra.
- Riqualificare e valorizzare il ruolo connettivo dei corsi d'acqua come corridoi ecologici multifunzionali, anche al fine di ricostituire le relazioni tra costa ed entroterra e promuovere la mobilità sostenibile per la fruizione balneare.
- Promuovere progetti di riqualificazione dei water-front urbani, al fine di valorizzare l'impianto storico delle marine.
- Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale e salvaguardare gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale storico, anche attraverso la definizione di margini urbani.
- Mitigare l'effetto barriera creato dal corridoio infrastrutturale mantenendo e/o ripristinando la permeabilità tra costa ed entroterra.

### - Altre componenti qualificative: "Insediamenti di impianto storico"

#### - CENTRI STORICI, NUCLEI E BORGHI RURALI DI IMPIANTO STORICO

##### Descrizione

Elementi costitutivi della struttura insediativa ed insediamenti antichi diffusi sui diversi versanti montani e collinari, sono i luoghi di permanenza dei sedimi storici, oggi riconoscibili secondo diverse configurazioni e le originarie matrici di impianto: borghi originati da preesistenze fortificate, fusi insediati sui crinali minori e secondari, centri di mezzacosta le cui forme urbane seguono le modellazioni dei versanti. Gli insediamenti di impianto storico che si articolano e si differenziano sulla base della giacitura, della diversa collocazione rispetto alle vie di transito, del rapporto con la forza motrice dell'acqua o con le attività estrattive, considerati nel loro complesso, si distinguono in:

- Centri storici;
- Nuclei e borghi rurali di impianto storico.

I caratteri ed i fattori sopra descritti hanno determinato nel tempo diverse vocazioni e potenzialità che caratterizzano ed influenzano i diversi assetti funzionali dei centri e dei nuclei, definendo le diverse gerarchie e le forme dei singoli presidi territoriali.

In dettaglio i centri storici, i nuclei ed i borghi rurali sono elementi strutturali dei seguenti morfotipi insediativi:

- 3. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DEI PENDOLI COSTIERI – Con particolare riferimento alla figura 3.a "Sistema a ventaglio delle testate di valle";
- 6. MORFOTIPO INSEDIATIVO A SPINA DELLE VALLI APPENNINICHE – Con particolare riferimento alla figura 6.a "Sistema a ventaglio delle testate di valle"; 6.b.1 "Sistema a pettine dei versanti montani".

##### Indicazioni per le azioni

- Tutelare e valorizzare il patrimonio storico - architettonico presente sui versanti delle collinari costituito dalle testimonianze del sistema di difesa quali borghi fortificati, castelli, torri.
- Recuperare e valorizzare il patrimonio insediativo storico delle aree collinari e montane (fabbricati rurali, sistema delle fortificazioni e dei borghi fortificati, alpeggi, ecc..) nell'ottica della differenziazione di ricettività turistica, sviluppandone le potenziali integrazioni con le

<sup>3</sup> Modifica introdotta di ufficio per correzione di mero errore materiale (art. 21 LR 65/2014)

attività agro-silvo-pastorali tradizionali della valle (rete di ospitalità diffusa, agriturismi, ecc.);

#### **- AGGLOMERATI URBANI, AGGREGATI LUNGO STRADA DI IMPIANTO STORICO**

##### **Descrizione**

L'edilizia di base di antica formazione è costituita da un innumerevole patrimonio di edifici di impianto storico a diverso grado di complessità e conservazione, considerato come sistema di elementi aggregati permanenti di pregressi assetti insediativi. Variabile nelle consistenze e nelle tipologie edilizie, l'edilizia di base di antica formazione si articola secondo un sistema di aggregazione a grado di complessità variabile che determina insediamenti specifici così definiti:

- Agglomerati di impianto storico;
- Aggregati di edifici e case lungo strada di impianto storico.

Gli aggregati e gli agglomerati si configurano secondo diverse forme urbane a seconda che la strada ne costituisca il percorso matrice che impronta di sé la forma dell'insediamento, oppure sia un elemento strutturale che ne articola la distribuzione secondo uno schema di tipo reticolare maggiormente diffuso nelle pianure costiere. Per queste caratteristiche gli insediamenti in oggetto sono considerati trasversali ai diversi morfotipi insediativi che il PIT/PPR riconosce nel territorio provinciale.

##### **Indicazioni per le azioni**

- Evitare ulteriori processi di dispersione insediativa nel territorio rurale e salvaguardare gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale storico, anche attraverso la definizione di margini urbani.

#### **Giacimenti del PRC e dei Bacini estrattivi delle Alpi Apuane**

##### **Descrizione**

Si tratta delle determinazioni progettuali definite e disciplinate dal "Piano Regionale Cave" (PRC) (Giacimenti e Giacimenti potenziali) e dal Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di Piano Paesaggistico Regionale (PPR) (Bacini estrattivi delle Alpi Apuane), secondo quanto documentato nel Quadro conoscitivo (QC) del PTC.

##### **Indicazioni per le azioni**

Stante la natura prescrittiva e sovraordinata delle suddette determinazioni progettuali si rimanda al rispetto e all'applicazione delle relative e corrispondenti disposizioni normative ed in particolare:

- Art.li 8 e 9 della Disciplina di piano del PRC;
- Art. 17 della Disciplina di piano e Allegato 5 del PIT/PPR.<sup>4</sup>

## **IV - Caratteri morfotipologici dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali**

### **- Morfotipi IV.1 - Delle colture erbacee**

#### **- PRATERIE E PASCOLI DI ALTA MONTAGNA E DI CRINALE**

##### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo comprende sia praterie primarie di origine naturale, sia praterie secondarie, queste ultime che occupano gli spazi lasciati liberi dal taglio dei boschi in aree di crinale o di alta montagna. Le praterie secondarie possono essere ancora attivamente pascolate oppure coincidere con ambienti anticamente sfruttati per il pascolo, ma oggi abbandonati dall'utilizzo antropico, le cui tracce sono pressoché scomparse. Le praterie primarie, invece, devono la loro natura e struttura alla collocazione oltre il limite della vegetazione arborea e all'assenza di pressioni antropiche, anche legate al pascolo, che ne metterebbero a rischio la conservazione. Spesso appaiono come estese superfici a dominante copertura erbacea, quasi del tutto prive di vegetazione forestale. Le praterie secondarie, quando soggette alla contrazione delle attività di

<sup>4</sup> Modifica introdotta in esito alla controdeduzione all'Osservazione n. 2 (Regione Toscana)

pascolo e alla riduzione dell'effetto conservativo da questo assicurato, vanno incontro a un processo di rinaturalizzazione assai rapido.

**Descrizione: aspetti funzionali**

Le praterie permanenti hanno conservato la loro tradizionale importanza soprattutto dal punto di vista ecologico e paesaggistico. Per le praterie secondarie la funzione economico-produttiva è andata via via riducendosi o scomparendo. [...]. Se in passato, infatti, assolvevano a un ruolo fondamentale nell'economia locale, evidenziato dai processi di transumanza e dalla numerosa presenza di alpeggi estivi, oggi tale ruolo è venuto meno e l'uso agricolo si è fortemente ridotto rimanendo solo in specifiche zone. Le praterie di crinale costituiscono anche dei corridoi ecologici da preservare, immersi in una vasta matrice forestale appenninica.

**Descrizione: aspetti gestionali**

Le praterie primarie, essendo di origine naturale e assai rare, necessitano di una tutela integrale che eviti qualsiasi uso antropico, anche pascolivo. La conservazione delle praterie secondarie è, invece, legata alla loro gestione attiva, mediante la conservazione o il recupero di adeguati carichi pascolivi.

**Valori**

- Ruolo di diversificazione ecologica e paesaggistica assicurato dalle estese superfici prative primarie o destinate al pascolo situate a contatto o all'interno di ambienti boschivi.
- Elevati valori naturalistici legati alle praterie primarie.
- Valore storico-testimoniale legato all'eventuale presenza di alpeggi e di altri manufatti facenti parte dell'economia silvopastorale d'alta montagna e sfruttati per i processi di transumanza.

**Criticità**

Esaurimento delle pratiche pascolive e presenza di consolidate dinamiche di abbandono delle praterie secondarie dovute a:

- difficile accessibilità dei terreni e carenza di collegamenti infrastrutturali;
- scarsa redditività dell'attività zootecnica in contesti marginali;
- riduzione delle praterie primarie in conseguenza dei cambiamenti climatici.

**Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Visti i caratteri del morfotipo le criticità legate al contesto e la presenza di processi di abbandono consolidati e strutturali, l'indirizzo da perseguire è di assecondare i cicli e le dinamiche naturali dell'ambiente montano. Nei rari casi in cui sussistano le condizioni per ripristinare e mantenere un uso antropico di questo tipo di paesaggio, l'obiettivo è di promuovere l'insediamento di nuove aziende zootecniche, la ripresa delle pratiche pascolive e il recupero dei manufatti ad esse legati.

**- PRATERIE E PASCOLI DI MEDIA MONTAGNA**

**Descrizione: aspetti strutturali**

Si tratta di ambienti di montagna coperti da praterie storicamente adibite al pascolo, uso talvolta ancora oggi praticato a seconda dei contesti. In genere si trovano a contatto con piccoli insediamenti accentrati (per es. Camporaghena in Lunigiana) che in passato traevano dal pascolo e dall'agricoltura di montagna una risorsa fondamentale per la sussistenza. Coprono superfici piuttosto estese e appaiono come isole all'interno del manto boschivo. Talvolta possono essere punteggiati di alberi sparsi, segno della presenza di dinamiche di rinaturalizzazione, o recare tracce di antiche sistemazioni di versante che testimoniano un antico uso agricolo dei terreni. Contribuiscono in modo determinante alla biodiversità dell'ambiente montano costituendo habitat paesaggistici ed ecologici di rilevante discontinuità rispetto alla copertura boschiva.

**Descrizione: aspetti funzionali**

Il pascolo, il prato-pascolo e il prato permanente rivestono una notevole importanza per mantenere l'equilibrio di questi territori e per la loro vitalità, non essendo possibili altri impieghi agricoli. Le praterie secondarie costituiscono anche dei corridoi ecologici da preservare, immersi in una vasta matrice forestale appenninica. Molte praterie secondarie, se mantenute in equilibrio, sono capaci di conservare il suolo dall'erosione e ospitano un alto numero di specie sia vegetali che animali.

**Descrizione: aspetti gestionali**

La gestione di queste aree è affidata ad aziende zootecniche di media-elevata dimensione o è

legata agli usi civici ma, in generale, sono sempre più diffusi i fenomeni di abbandono. Il mantenimento delle specifiche caratteristiche del paesaggio è condizionato dalla permanenza di un'attività zootecnica sia pure di livello minimo. Ciò richiede una serie di azioni, dirette e indirette, finalizzate a favorire la permanenza o l'insediamento di nuove aziende sul territorio anche attraverso l'individuazione di forme innovative di gestione dei terreni (es. forme associative, gestioni collettive, ecc.). Il mantenimento delle praterie secondarie è strettamente legato alla gestione agropastorale del tappeto erboso che, se interrotta, determina il progressivo avanzamento del bosco. A influire notevolmente sull'assetto del morfotipo sono, quindi, le modalità di gestione degli animali e di pascolamento, nonché la scelta delle pratiche agronomiche.

#### **Valori**

- Ruolo di diversificazione ecologica e paesaggistica dato dalla presenza di radure destinate al pascolo all'interno della copertura boschiva, che ne interrompono la continuità e contribuiscono a elevare il grado di biodiversità.
- Relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra nucleo storico insediato (quando presente) e prati-pascolo circostanti che appaiono reciprocamente dimensionati e interrompono la continuità del bosco.
- Valore storico-testimoniale legato alla relazione tra nucleo insediativo e paesaggio circostante e all'eventuale presenza di residui di sistemazioni di versante.
- Valore sociale ed economico legato allo sfruttamento collettivo dei prati-pascolo all'interno degli usi civici.

#### **Criticità**

- Diffusa e marcata presenza di dinamiche di abbandono con conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione ed espansione del bosco.
- Difficile accessibilità dei terreni legata alla loro perifericità e alla carenza di collegamenti infrastrutturali.
- Scarsa redditività dell'attività zootecnica in contesti marginali e conseguente difficoltà di insediamento di nuove aziende.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Principale indicazione è la conservazione delle praterie per le importanti funzioni di diversificazione ecologica e paesaggistica che svolgono nell'ambiente montano e all'interno della copertura boschiva, da conseguire mediante:

- il mantenimento e l'incremento delle attività di pascolo;
- un'adeguata manutenzione del bosco, in particolare della fascia a contatto con le praterie per evitare l'espansione non controllata della vegetazione spontanea;
- la promozione di forme di ripopolamento della montagna, in particolare, dei piccoli insediamenti storici legati agli ambienti pascolivi, anche favorendo il recupero di attività silvopastorali, il riutilizzo del patrimonio abitativo, il potenziamento dell'offerta di servizi alla persona e alle aziende e il miglioramento dell'accessibilità;
- il sostegno alla permanenza e/o all'insediamento di aziende zootecniche anche attraverso l'individuazione di soluzioni innovative per garantire i servizi alla residenza nelle zone di montagna;
- ove possibile la diffusione delle razze autoctone anche con azioni volte alla valorizzazione commerciale dei prodotti zootecnici derivati;
- il recupero ai fini produttivi agricoli dei terreni incolti.

#### **- COLTIVI TENDENTI ALLA RINATURALIZZAZIONE IN CONTESTI MARGINALI**

##### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi e prati interessati da processi di rinaturalizzazione e posti in contesti marginali, per lo più montani e collinari (più raramente di fondovalle). Il paesaggio mostra i segni sia dell'allargamento o della cancellazione della maglia agraria preesistente (con l'eliminazione di forme di coltivazione promiscua), sia quelli di un abbandono colturale avanzato, riconoscibile nella presenza di alberi sparsi, vegetazione arbustiva e boscaglia che ricolonizzano i terreni. Esempi di questo tipo di paesaggio rurale si trovano nelle

parti più periferiche dei territori montani come, ad esempio, Mugello e Casentino.

**Descrizione: aspetti funzionali**

Il morfotipo è tendenzialmente associato a una forte compromissione della funzione produttiva agricola legata a fenomeni di abbandono con conseguenti processi di erosione e dissesto e, pertanto, le funzioni produttive residue sono quasi esclusivamente legate allo svolgimento di una zootecnia estensiva.

**Descrizione: aspetti gestionali**

Gli evidenti processi di rinaturalizzazione caratterizzanti il morfotipo denotano la presenza di dinamiche di abbandono consolidate. Resta, tuttavia, di fondamentale importanza, l'individuazione di nuove ed efficaci modalità di gestione per le imprese agricole in grado di ripristinare la funzione di presidio del territorio svolta dall'agricoltura.

**Valori**

- Ruolo di diversificazione ecologica e paesaggistica svolto dai seminativi quando inseriti all'interno di coperture boschive continue.
- Nei casi in cui la rinaturalizzazione è ancora contenuta, l'integrità della relazione tra tessuto coltivato e insediamento storico, di solito piccoli nuclei di montagna o collina o poche case sparse.

**Criticità**

- Diffusa e marcata presenza di dinamiche di abbandono con conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione ed espansione del bosco.
- Difficile accessibilità dei terreni legata alla loro perifericità e alla carenza di collegamenti strutturali.
- Scarsa redditività dell'attività agricola e zootecnica in contesti marginali e conseguente difficoltà di insediamento di nuove aziende.

**Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Le principali indicazioni per questo morfotipo mirano ad arginare i processi di abbandono delle attività agropastorali e i conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione mediante:

- la messa in atto di politiche finalizzate al contrasto dello spopolamento nei contesti marginali (offerta di servizi alle persone e alle aziende agricole; potenziamento dell'accessibilità delle zone rurali in termini di miglioramento della viabilità e dei servizi di trasporto; riutilizzo del patrimonio abitativo;
- la riattivazione di economie agrosilvopastorali anche attraverso il recupero dell'uso agricolo dei terreni, la diffusione di razze autoctone e la promozione dei prodotti derivati;
- la corretta attuazione della gestione forestale sostenibile e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni agricoli scarsamente mantenuti.

**- PRATI SEMPLIFICATI IN AREE A BASSA PRESSIONE INSEDIATIVA**

**Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi a maglia semplificata in contesti per lo più montani e collinari posti in posizione periferica rispetto alle grandi trasformazioni insediative e paesaggistiche tipiche di altre parti della regione. La semplificazione della maglia agraria è riconducibile agli effetti indotti dalla meccanizzazione agricola, che ha comportato l'eliminazione di alcuni segni ed elementi della trama paesaggistica storica e la sostituzione delle forme di coltura promiscua. Nella maggioranza dei casi, siamo in presenza di un'agricoltura ancora vitale tipica di certi contesti collinari in cui la relativamente contenuta semplificazione paesaggistica non si è associata, se non occasionalmente, a ingenti fenomeni di diffusione insediativa ed erosione dello spazio rurale.

**Descrizione: aspetti funzionali**

Funzione fondamentale assolta dal morfotipo è quella di evitare situazioni di degrado e di dissesto che possono ripercuotersi molto più a valle. I territori di questo tipo sono tendenzialmente associati a una significativa variabilità quantitativa e qualitativa dei raccolti, aspetto che rende l'agro-ecosistema particolarmente vulnerabile al costante tasso di crescita dei costi di produzione.

**Descrizione: aspetti gestionali**

Il morfotipo è caratterizzato dalla presenza di aree agricole con condizioni di accessibilità non sempre ottimali che influiscono, anche in modo significativo, sui costi di produzione. In certi contesti si associa, inoltre, una produttività dei terreni tendenzialmente bassa che può aumentare la criticità delle attività agricole. Le aziende presenti possono variare per forma e dimensione, da quelle di grandi dimensioni alle aziende coltivatrici dirette talvolta part-time.

#### **Valori**

- Buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione.
- Presenza di una maglia agraria media, in genere equipaggiata di corredo vegetazionale e strutturata dal punto di vista paesaggistico ed ecologico.
- Integrità della relazione tra coltivi e tessuto insediativo, di solito non alterato dal punto di vista strutturale.

#### **Criticità**

- Tendenza alla semplificazione della maglia agraria.
- Nei contesti più periferici, rischi di abbandono legati alla difficile accessibilità dei terreni e alla carenza di adeguati collegamenti infrastrutturali.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Principale indicazione per questo morfotipo è conciliare la conservazione di una maglia agraria di dimensione media con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso, ove possibile:

- la realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;
- il mantenimento della vegetazione e delle siepi che corredano i bordi dei campi svolgendo una funzione di strutturazione morfologica e percettiva, di diversificazione ecologica e di barriera frangivento per le colture;
- l'introduzione di nuovi elementi vegetali nei punti in cui la maglia agraria ne risulta maggiormente sprovvista;
- la manutenzione, il recupero e il ripristino delle sistemazioni idraulico-agrarie presenti.

Ulteriore indicazione è una corretta gestione forestale sostenibile, che preservi le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni agricoli più marginali e scarsamente mantenuti.

### **- SEMINATIVI E PRATI SEMPLIFICATI DI PIANURA E FONDOVALLE**

#### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola e riaccorpamento fondiario, con forma variabile dei campi. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è generalmente basso, con poche siepi e altri elementi vegetazionali di corredo. Il morfotipo è spesso associato a insediamenti di recente realizzazione, localizzati in maniera incongrua rispetto alle regole storiche del paesaggio (per esempio in zone ad alta pericolosità idraulica), frequentemente a carattere produttivo-industriale. Spesso, il morfotipo è presente in ambiti periurbani e può contribuire, potenzialmente, al loro miglioramento paesaggistico (costituendo delle discontinuità morfologiche nel tessuto costruito), ambientale (aumentando il grado di biodiversità e la possibilità di connettere reti ecologiche), sociale (favorendo lo sviluppo di forme di agricoltura di prossimità e la costituzione di una rete di spazio pubblico anche attraverso l'istituto dei parchi agricoli).

#### **Descrizione: aspetti funzionali**

L'assetto strutturale del morfotipo denota una vocazione alla produzione agricola grazie alla presenza di una maglia medio-ampia tale da consentire un efficace livello di meccanizzazione. Ciò è ancora più vero quando siamo in presenza di terreni irrigui nei quali si possono praticare colture a reddito più elevato. Il basso livello di infrastrutturazione ecologica e di elementi naturali

spesso non garantisce adeguati livelli di biodiversità così come riduce la protezione delle superfici coltivate da eventuali azioni negative del vento. Quanto più il tessuto agrario risulta frammentato e alterato da un'urbanizzazione diffusa, tanto più le imprese agricole tendono ad assumere un ruolo residuale. Il mantenimento di spazi agricoli in ambito periurbano è comunque importante non solo per gli aspetti produttivi ed ecologici ma anche dal punto di vista paesaggistico come limitazione al consumo di suolo e come costituzione di un confine tra urbano e rurale. Inoltre, la presenza di tali spazi può favorire lo sviluppo di progettualità aziendali di filiera corta creando vere e proprie "fattorie per nutrire la città".

#### **Descrizione: aspetti gestionali**

Il modello di gestione può andare da quello di aziende di grandi dimensioni, condotte con salariati, a quello di aziende coltivatrici dirette con sola manodopera familiare. In questi ultimi anni, anche in relazione alle "distorsioni" introdotte con il pagamento unico della PAC, sono sempre più diffuse sul territorio le imprese contoterziste che, a causa della progressiva destrutturazione/disattivazione delle aziende per ridurre i costi fissi del lavoro, tendono a rilevarne la gestione. Lo scenario gestionale più probabile sarà quello di imprese contoterziste dotate di elevati livelli di meccanizzazione in grado di gestire ampie porzioni di territorio in virtù delle economie di scala con effetti potenzialmente negativi di semplificazione e omogeneizzazione del paesaggio. Pertanto, risulta fondamentale sviluppare politiche finalizzate a favorire la progettualità aziendale in direzione della multifunzionalità, della diversificazione produttiva e del ricambio imprenditoriale. Soprattutto nei contesti periurbani, la possibilità di dare continuità all'attività agricola dipenderà anche dalle capacità degli imprenditori agricoli e delle istituzioni pubbliche di individuare ordinamenti produttivi e forme di commercializzazione adeguate, come strategia efficace per contrastare la progressiva destrutturazione dei terreni agricoli da parte dei processi di urbanizzazione.

#### **Valori**

Elevata redditività dei terreni dovuta a:

- marcata vocazione alla produzione agricola, anche per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione;
- prossimità alle infrastrutture, ai grandi nodi delle reti commerciali e alla rete idrica.

In ambito periurbano, ruolo multifunzionale degli spazi agricoli compresi in questo morfotipo che è possibile articolare in:

- valore paesaggistico per la funzione di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito;
- valore ambientale degli spazi agricoli che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;
- valore di promozione sociale, legato al possibile sviluppo di forme di agricoltura di prossimità o di tipo hobbistico, come orti urbani, e alla costituzione di parchi agricoli, come elementi delle reti di spazio pubblico.

#### **Criticità**

- Semplificazione ecologica e paesaggistica;
- Basso livello di infrastrutturazione ecologica;
- Tendenza all'erosione dello spazio agricolo per processi di urbanizzazione;
- Frequente localizzazione del morfotipo in aree sottoposte a forte rischio idraulico (zone esondabili).

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- La conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità podereale e interpodereale; sistemazioni idraulico-agrarie di piano);
- La realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;

- Il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità poderali, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;
- La ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;

In ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo si raccomanda di:

- contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, urbanizzazione a macchia d'olio e nastriformi, la tendenza alla saldatura lineare dei centri abitati e all'erosione del territorio rurale avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi ineditati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità e indurre effetti di marginalizzazione e abbandono colturale;
- rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come servizio/funzione fondamentale per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana;
- operare per la limitazione o il rallentamento dei fenomeni di destrutturazione aziendale, incentivando la riorganizzazione delle imprese verso produzioni ad alto valore aggiunto e/o produzioni legate a specifiche caratteristiche o domande del territorio favorendo circuiti commerciali brevi.

#### **- CAMPI CHIUSI A SEMINATIVO E A PRATO DI COLLINA E MONTAGNA**

##### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo, localizzato nelle aree di collina e montagna, è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e aree a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a "campi chiusi" con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati. Più raramente, il morfotipo si caratterizza anche per la presenza di campi a colture arboree, chiusi da siepi. Questa particolare configurazione può essere sia l'espressione di una modalità di utilizzazione agricola del territorio consolidata, sia l'esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. In genere, la forma dei campi è sottolineata su tutti i lati dalla presenza di siepi che determinano un alto livello di infrastrutturazione ecologica. La dimensione della maglia agraria è variabile da fitta a media a seconda dei contesti.

Sul piano estetico-percettivo il morfotipo, includendo prevalentemente colture erbacee o praterie, dà luogo a un paesaggio caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura, scandito dal passo degli elementi vegetali di equipaggiamento della maglia che ne interrompono la continuità. La criticità maggiore è rappresentata dai fenomeni di abbandono colturale e dalla conseguente rinaturalizzazione. Il sistema insediativo che si trova associato a questo morfotipo è generalmente costituito da nuclei storici di dimensione medio-piccola di collina e montagna, di forma compatta, limitatamente alterati da dinamiche di espansione recenti.

##### **Descrizione: aspetti funzionali**

L'assetto strutturale del morfotipo, caratterizzato dalla presenza di una maglia agraria regolare idonea alla meccanizzazione, denota una vocazione alla produzione agricola e la prevalenza di prati e pascoli è indice della presenza dell'attività zootecnica. L'alto livello di infrastrutturazione ecologica è indice di un elevato grado di biodiversità e naturalità tale da favorire lo sviluppo di sistemi produttivi eco-sostenibili (es. agricoltura biologica, biodinamica, ecc.). La diffusa presenza di elementi naturali permette la protezione delle superfici coltivate da eventuali azioni negative del vento e delle acque meteoriche, limitando i fenomeni di erosione.

**Descrizione: aspetti gestionali**

Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende di piccole e medie dimensioni condotte, generalmente, con manodopera familiare. Poiché la limitata dimensione degli appezzamenti può contribuire a determinare situazioni di abbandono, occorrono misure atte a favorire la permanenza di un'attività agricola vitale, mediante il rinnovo generazionale e l'individuazione di modalità alternative di gestione della risorsa fondiaria e delle produzioni (es. forme associative, gestioni collettive, ecc.) e della commercializzazione (prodotti ad alto valore aggiunto, filiere corte, ecc.).

**Valori**

- Valore storico-testimoniale quando la configurazione del paesaggio a campi chiusi coincide con un assetto territoriale storico e non è esito di processi di rinaturalizzazione;
- Alto livello di infrastrutturazione ecologica;
- Valore estetico-percettivo derivante dalla caratteristica alternanza di apertura e chiusura visiva di questo paesaggio;
- Buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione;
- Elevato grado di biodiversità e naturalità idoneo allo sviluppo di sistemi produttivi eco-sostenibili (es. agricoltura biologica, biodinamica, ecc.).

**Criticità**

- In ambiti marginali, tendenza all'abbandono colturale e all'espansione non controllata della vegetazione spontanea;
- Scarsa redditività dell'attività agricola causata dalla limitata dimensione degli appezzamenti;
- In ambiti marginali, difficoltà nello sfruttamento agricolo dei terreni dovuta a problemi di accessibilità.

**Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Principale indicazione è conciliare la conservazione della complessità e articolazione della maglia agraria a campi chiusi e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;
- una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e pascoli e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono colturale;
- la limitazione, nei contesti più marginali, di fenomeni di abbandono colturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e prati-pascolo).
- Ulteriori obiettivi per il morfotipo sono:
- la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;
- la tutela dei sistemi insediativi storici, in questi contesti tipicamente caratterizzati da basse densità, morfologie compatte e isolate.

**- CAMPI CHIUSI DI PIANURA E DELLE PRIME PENDICI COLLINARI****Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo, presente sia in zone di pianura e di fondo-valle che delle prime pendici collinari, è caratterizzato da una maglia agraria ben leggibile, scandita dalla presenza di siepi che si dispongono, nell'assetto originario, lungo i confini dei campi. Questa particolare configurazione può essere sia espressione di una modalità di sfruttamento agricolo del territorio storicamente consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed

elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. La densità della maglia può essere molto variabile: da quella fitta e regolare con piccoli campi di forma approssimativamente quadrata del fondovalle della Lunigiana, a quella più ampia e articolata delle prime pendici delle Colline Metallifere. La presenza delle siepi determina un alto livello di infrastrutturazione ecologica. Talvolta l'aspetto è simile a quello di una griglia nella quale si alternano seminativi, piccoli boschi, qualche pascolo. Più raramente il morfotipo si caratterizza anche per la presenza di campi occupati da colture arboree e chiusi da siepi.

Sul piano estetico-percettivo, il morfotipo, includendo prevalentemente colture erbacee o praterie, presenta un paesaggio caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura, scandito dagli elementi vegetali della maglia. In corrispondenza del morfotipo può trovarsi sia un insediamento storico accentrato, compatto e poco alterato (come nelle Colline Metallifere), sia un'urbanizzazione contemporanea composta da insediamenti lineari disposti lungo un asse viario o da espansioni a bassa densità su conoide (come in Lunigiana). In questi casi viene compromessa la leggibilità del morfotipo da un'edificazione quasi sempre incoerente rispetto alla geometria della maglia agraria.

#### **Descrizione: aspetti funzionali**

L'assetto strutturale del morfotipo denota una vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria regolare idonea alla meccanizzazione. Il livello di infrastrutturazione ecologica denota un elevato grado di biodiversità e naturalità tale da consentire la conversione a sistemi produttivi biologici.

La diffusa presenza di elementi naturali permette una migliore protezione dal vento delle superfici coltivate e, nelle parti più collinari, anche delle acque meteoriche, riducendo i fenomeni di erosione. Il paesaggio è caratterizzato da un'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli che gli conferiscono un elevato valore estetico- percettivo.

#### **Descrizione: aspetti gestionali**

Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende di piccole e medie dimensioni condotte, generalmente, con manodopera familiare. L'elevato livello di infrastrutturazione ecologica può favorire lo sviluppo di sistemi produttivi eco-sostenibili (es. agricoltura biologica, biodinamica, ecc.). Nei contesti a maglia fitta, la limitata dimensione degli appezzamenti, indice sia di una tendenziale vicinanza agli insediamenti urbani che di un'elevata frammentazione delle imprese agricole, implica talvolta una scarsa redditività dell'attività agricola e conseguentemente processi di abbandono. Da qui la necessità di specifiche azioni per favorire la permanenza di un'attività agricola vitale mediante un rinnovo generazionale e/o l'individuazione di forme innovative di gestione della risorsa fondiaria e delle produzioni (es. forme associative, gestioni collettive, ecc.) e della commercializzazione (prodotti ad alto valore aggiunto, filiere corte, ecc.).

#### **Valori**

- Valore storico-testimoniale quando la configurazione del paesaggio a campi chiusi coincide con un assetto territoriale storico e non è esito di processi di rinaturalizzazione.
- Alto livello di infrastrutturazione ecologica.
- Valore estetico-percettivo derivante dalla caratteristica alternanza di apertura e chiusura visiva di questo paesaggio.
- Buona vocazione alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione.
- Elevato grado di biodiversità e naturalità idoneo anche alle produzioni biologiche.

#### **Criticità**

- In ambiti marginali, tendenza a fenomeni di abbandono colturale e all'espansione non controllata della vegetazione spontanea;
- Scarsa redditività dell'attività agricola causata dalla limitata dimensione degli appezzamenti;
- Possibile tendenza all'erosione dello spazio agricolo dovuta all'espansione del tessuto insediativo.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Principale indicazione è conciliare la conservazione della complessità e articolazione della maglia agraria a campi chiusi e dell'alto livello di infrastrutturazione ecologica a essa collegato, con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. In

particolare, di fondamentale importanza è tutelare la continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica formata da siepi, filari arborei e arbustivi, macchie e lingue di bosco. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- Il mantenimento delle siepi e degli altri elementi vegetazionali di corredo della maglia e la loro ricostituzione nei punti che ne sono maggiormente sprovvisti;
- Una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le formazioni boschive che si inframmettono in forma di macchie o isole tra seminativi e prati/pascolo e contenga i fenomeni di rinaturalizzazione non controllati, derivanti da scarsa manutenzione dei terreni o da abbandono colturale;
- La limitazione, nei contesti più marginali, dei fenomeni di abbandono colturale e il recupero dell'uso agricolo e pascolivo dei terreni privilegiando gli usi del suolo tradizionali per questi contesti (seminativi e prati- pascolo).
- Ulteriori obiettivi per il morfotipo sono:
  - la conservazione della tipica alternanza tra apertura e chiusura percettiva che caratterizza questo paesaggio;
  - nei contesti dalla morfologia addolcita maggiormente esposti a dinamiche di urbanizzazione (es.: fondovalle, conoidi, terrazzi alluvionali), la messa in atto di politiche di limitazione e contrasto dei processi di consumo di suolo rurale e la tutela dei sistemi insediativi storici.

## - Morfotipi IV.2 - Delle colture arboree e specializzate

### - VITICOLTURA

#### Descrizione: aspetti strutturali

Si tratta di zone specializzate a vigneto, talvolta con qualche inserzione di campi a oliveto e seminativo e di bosco, nella quasi totalità dei casi esito di recenti operazioni di ristrutturazione fondiaria e agricola. Solo in pochi e limitati contesti paesaggistici gli impianti viticoli sono di tipo tradizionale, con piccoli appezzamenti a maglia fitta sostenuti da sistemazioni di versante, come nell'arco collinare compreso tra Massa e Carrara. Nella viticoltura specializzata moderna la maglia degli appezzamenti è invece ampia e, in certi casi, equipaggiata da un corredo di siepi, filari alberati, elementi vegetali isolati in corrispondenza dei nodi della viabilità campestre. Nei casi in cui l'infrastrutturazione ecologica è assente (soprattutto negli impianti meno recenti che sono stati realizzati smantellando qualsiasi ostacolo alla meccanizzazione) sono presenti notevoli criticità dal punto di vista della biodiversità e della connettività ecologica, oltre che degli aspetti morfologici e paesaggistici. Altre importanti criticità riguardano la stabilità dei suoli e il contenimento dei fenomeni erosivi, problematiche particolarmente accentuate nei grandi impianti a rittochino privi di interruzione della continuità della pendenza.

Gli impianti più recenti mostrano in genere una cura maggiore degli aspetti paesaggistici con pendenze ridotte dall'introduzione di grandi muri a secco realizzati con mezzi meccanici o da scarpate rese più gradevoli dall'inserzione di piante di corredo. In situazioni particolari sono stati realizzati impianti viticoli con nuove sistemazioni idraulico-agrarie compatibili con le lavorazioni meccaniche e con i caratteri paesaggistici del territorio. Il sistema insediativo che si trova in corrispondenza di questo tipo di paesaggio è costituito generalmente da nuclei storici collinari, piccoli aggregati rurali o da case sparse. Effetti rilevanti sul piano paesaggistico – in senso positivo o negativo a seconda del contesto e del tipo di intervento – possono derivare dalla realizzazione di cantine di grandi dimensioni che, in certi casi, alterano sensibilmente gli equilibri morfologico-percettivi del paesaggio e comportano pesanti interventi di sbancamento e rimodellamento dei suoli.

#### Descrizione: aspetti funzionali

Il morfotipo è un esempio del processo di modernizzazione del paesaggio agrario avvenuto a seguito delle opportunità offerte dall'ampliamento dei mercati e dall'individuazione di nuovi canali commerciali soprattutto a livello internazionale. È quindi fortemente orientato alla produzione extra-regionale con vini di elevata qualità e di riconosciuta esperienza imprenditoriale che, spesso, si fregiano di marchi territoriali. In molte aree, il livello intensivo dei processi produttivi determina effetti negativi per le funzioni ambientali ed ecologiche, già

indebolite dalla ridotta presenza di elementi naturali. Laddove la viticoltura si caratterizza per la presenza di terrazzamenti su elevate pendenze (arco collinare tra Massa e Carrara) assume importanza fondamentale la funzione ambientale di mantenimento dell'assetto idrogeologico e di prevenzione dei fenomeni erosivi.

Il morfotipo è associato a una delle immagini paesaggisti- che della Toscana oggi più riconosciute e diffuse soprattutto dall'industria turistica, che promuove questo assetto territoriale di recente formazione come un paesaggio storico-identitario.

#### **Descrizione: aspetti gestionali**

Il morfotipo caratterizza un territorio all'interno del quale operano molte imprese agricole di eccellenza della produzione vitivinicola toscana, e anche dell'ospitalità rurale. Queste aziende agricole, generalmente ben strutturate sia sotto il profilo dei capitali che della forza lavoro, in ragione del progresso tecnologico che ha interessato il settore della viticoltura a partire dagli anni '70 e dell'individuazione di nuovi e promettenti sbocchi di mercato, hanno significativamente rimodellato il paesaggio agrario. L'attuale configurazione della maglia fondiaria, infatti, deriva da un notevole cambiamento di quella originaria verso assetti fortemente specializzati e standardizzati per le esigenze della meccanizzazione.

#### **Valori**

- Marcata vocazione del morfotipo alla produzione agricola per la presenza di una maglia agraria idonea alla meccanizzazione.
- Elevata redditività del tipo di coltura e dei prodotti derivati.
- Nei casi più virtuosi, realizzazione di nuovi paesaggi viticoli che associano al rispetto degli aspetti ambientali e morfologici la praticabilità da parte di mezzi meccanici.

#### **Criticità**

- Presenza di consistenti fenomeni erosivi soprattutto negli impianti disposti a rittochino e senza interruzione della continuità della pendenza.
- Debole infrastrutturazione ecologica e paesaggistica provocata dallo smantellamento degli elementi di corredo vegetazionale della maglia agraria.
- Semplificazione e allargamento della maglia agraria storica dovuta alla realizzazione di grandi enti monocolturali.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, tre le indicazioni per questo morfotipo:

La creazione di una maglia agraria e paesaggistica di scala medio-ampia articolata e diversificata da conseguire, ove possibile, mediante:

- un'accurata progettazione della forma e dell'orientamento dei campi che, nelle nuove riorganizzazioni dei coltivi, potranno assumere dimensioni maggiori rispetto a quelle tipiche della maglia agraria storica purché siano morfologicamente coerenti con il contesto;
- la realizzazione di confini degli appezzamenti che tendano ad armonizzarsi con le curve di livello;
- la tutela degli elementi dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti e del relativo equipaggiamento vegetazionale (sistemazioni idraulico-agrarie, viabilità poderale e interpoderale e relativo corredo vegetazionale);
- la costituzione di una rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica continua e articolata da conseguire anche mediante la piantumazione di alberature e siepi arbustive a corredo dei nuovi tratti di viabilità poderale e interpoderale, dei confini dei campi e dei fossi di scolo delle acque. È inoltre opportuno introdurre alberi isolati o a gruppi nei punti nodali della maglia agraria;
- il conseguimento di una maggiore diversificazione colturale mediante la manutenzione e, dove possibile, l'introduzione di altri tipi di colture in sostituzione di parti a vigneto male localizzate;
- la conservazione delle estensioni boscate e delle fasce di vegetazione spontanea presenti (es.: vegetazione riparia). In particolare, è opportuno incrementare l'equipaggiamento vegetale dei corsi d'acqua nei tratti che ne sono sprovvisti con la finalità di favorire la connettività ecologica.

Il contenimento dei fenomeni erosivi mediante:

- il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico- agraria e di contenimento dei versanti, da conseguire sia attraverso la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia tramite la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza e il più possibile coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza.

La tutela della relazione di coerenza morfologica e percettiva tra sistema insediativo e paesaggio agrario. In particolare, è opportuno:

- preservare l'integrità dei nuclei storici collinari evitando consistenti alterazioni morfologiche della loro struttura d'impianto. Si raccomanda inoltre di preservare le corone di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale che tipicamente contornano nuclei storici, aggregati rurali e case sparse;
- nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco- compatibile.

## - OLIVICOLTURA

### Descrizione: aspetti strutturali

Il morfotipo è caratterizzato dalla netta prevalenza di oli- veti nel tessuto dei coltivi, raramente intervallati da piccoli vigneti o da appezzamenti a coltivazione promiscua. Copre generalmente versanti e sommità delle colline mentre, nei contesti montani, è presente solo sulle pendici delle dorsali secondarie, rimanendo i crinali e le zone con condizioni sfavorevoli (per acclività, altitudine, composizione del suolo) coperte dal bosco. A seconda del tipo di impianto, i paesaggi dell'olivicoltura si distinguono in:

olivicoltura tradizionale terrazzata, tipica dei suoli con pendenze superiori al 20-25%, caratterizzata dalla presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, di piante molto vecchie, di una maglia agraria fitta e frammentata. Gli impianti terrazzati possono essere non praticabili con mezzi meccanici (pendenze dei suoli comprese tra 20 e 40%, altezza dei terrazzi di circa 1-2 mt., larghezza dei ripiani compresa tra 0,8 e 1,5 mt.), o viceversa praticabili, quando presentano ripiani raccordati di altezza e larghezza comprese rispettivamente tra 0,8 e 1,2 mt. e 2,5 e 4 mt.;

olivicoltura tradizionale non terrazzata (quando la pendenza del suolo non supera il 15%), in genere caratterizzata da condizioni che rendono possibile la meccanizzazione, da una densità di piante fino a 250/ ha, disposizione eventualmente irregolare, età delle piante superiore ai 25-50 anni, forma a vaso conico o policonico dovuta alla potatura;

olivicoltura moderna intensiva, con densità degli alberi compresa tra 400 e 500 unità per ettaro, età inferiore ai 25 anni, forma di allevamento a fusto unico. È tipica dei suoli poco pendenti (con acclività inferiori al 15%), di solito non terrazzati e per questo facilmente meccanizzabili.

In contesti scarsamente trasformati la rete della viabilità minore è molto fitta e articolata, in condizioni di conservazione variabile. La relazione con l'insediamento è molto stretta e, nei contesti collinari, resta incardinata sulla regola di crinale che dispone i nuclei insediativi storici su poggi e sommità delle dorsali, che appaiono tipicamente circondati dagli oliveti. I versanti coltivati sono di frequente punteggiati di case sparse, in genere originariamente coloniche collegate alla viabilità di crinale da percorsi secondari. Nella gran parte dei contesti in cui è presente il morfotipo, il sistema insediativo appare strutturato dall'organizzazione impressa dalla mezzadria, ancora ben leggibile nella diffusione del sistema della fattoria appoderata che comprende una pluralità di manufatti edilizi tra loro assai diversificati per gerarchia, ruolo territoriale e funzione (ville-fattoria; strutture produttive come mulini, fornaci, piccoli opifici; case coloniche; edifici di servizio come fienili, stalle, depositi per i prodotti agricoli). Il livello di

infrastrutturazione ecologica dipende dalla densità di siepi e altri elementi vegetazionali della maglia agraria e dalla presenza di superfici inerbite. Le condizioni di manutenzione degli oliveti possono essere molto variabili. Nelle zone in stato di abbandono la vegetazione spontanea e il bosco tendono a ricolonizzare il tessuto dei coltivi.

**Descrizione: aspetti funzionali**

Il morfotipo può essere espressione di diverse forme di olivicoltura, da quelle tradizionali tipiche della regione, a forme moderne indirizzate a massimizzare la produttività. La capacità di garantire il giusto equilibrio tra naturalità e livello di antropizzazione del territorio, nonché le funzioni paesaggistiche e di presidio del territorio sono strettamente connesse al grado di efficienza della funzione economica. È opportuno, quindi, differenziare gli aspetti funzionali per i tre diversi assetti individuati:

l'olivicoltura tradizionale terrazzata (attualmente o in passato), è caratterizzata da una produttività limitata a fronte di costi molto elevati dovuti alla difficile praticabilità dei terrazzi con mezzi meccanici e all'onerosità della manutenzione delle sistemazioni idraulico- agrarie. Pertanto, riveste importanza soprattutto per gli aspetti storico-culturali e di sostenibilità ambientale. Per questo morfotipo la localizzazione e il contesto di inserimento degli oliveti rendono di particolare pregio anche la funzione paesaggistica, grazie anche alle caratteristiche sistemazioni idraulico-agrarie dalle quali dipende l'equilibrio idrogeologico dei versanti;

l'olivicoltura tradizionale non terrazzata, varia da situazioni molto produttive (condizioni pedoclimatiche favorevoli, cultivar produttive, gestione efficiente) a situazioni poco produttive (condizioni pedoclimatiche ostili, parziali abbandoni). In virtù di queste caratteristiche il valore produttivo ed economico di tale assetto è importante, ma anche gli aspetti storico-culturali e di sostenibilità ambientale, legati alla localizzazione degli impianti, assumono notevole rilevanza. Il forte legame tra la coltura e il territorio ha permesso di acquisire certificazioni di provenienza del prodotto (DOP, IGP, ecc.) che, assieme alle indubbie qualità estetiche del paesaggio, rappresentano un valido strumento di valorizzazione territoriale. Espressione di un'olivicoltura tradizionale con prevalenti funzioni di reddito ma con un'importante funzione paesaggistica, questo tipo di olivicoltura è capace di garantire equilibrio e armonia tra la naturalità dell'ambiente e il vario grado di antropizzazione del territorio;

l'olivicoltura moderna intensiva è tipica dei suoli poco pendenti (con acclività inferiori al 15%), di solito non terrazzati e per questo facilmente meccanizzabili, pertanto, la sua produttività è in genere alta. Il mantenimento del forte legame tra la coltura e il territorio è fondamentale per consentire a tali impianti di associare alle certificazioni di provenienza del prodotto (DOP, IGP, ecc.) anche le indubbie qualità estetico-percettive del paesaggio cui si legano la riconoscibilità e la valorizzazione territoriale. Questo paesaggio, grazie al buon livello di cura delle coltivazioni, assolve anche a funzioni ambientali contribuendo alla riduzione dei fenomeni di degrado idrogeologico e alla prevenzione degli incendi.

**Descrizione: aspetti gestionali**

La coltivazione dell'olivo è una tipica attività che, per le specifiche caratteristiche di stagionalità delle operazioni colturali, può essere svolta sotto diverse forme: dall'impresa agricola professionale specializzata fino al proprietario cittadino i cui obiettivi sono totalmente differenti (autoconsumo, hobby, ecc.). Inoltre, la notevole articolazione e diversificazione delle tipologie di impianto che rende più o meno agevole la coltivazione, influisce notevolmente sulla redditività della coltura.

Di seguito verranno descritti gli aspetti gestionali che più frequentemente ricorrono nei tre diversi tipi di assetto individuati:

olivicoltura tradizionale terrazzata: in generale a condizioni di elevata pendenza si associa una gestione diretta con aziende coltivatrici medio-piccole e una presenza diffusa di aziende part-time, hobbistiche e di autoconsumo. Qui la coltivazione olivicola è un'attività che può essere condotta con un impegno a tempo parziale e senza una specifica dotazione di mezzi meccanici. Le realtà meno produttive sono anche quelle più critiche dal punto di vista paesaggistico perché maggiormente sottoposte a tensioni verso l'abbandono e il degrado (es. distruzione dei muri a secco, frane dei ciglioni ecc.) con un progressivo avanzamento delle aree boscate;

olivicoltura tradizionale non terrazzata: è gestita da aziende di diverse dimensioni condotte sia con salariati (prevalenti) sia da coltivatori diretti. In relazione al livello delle pendenze aumentano

le difficoltà di meccanizzazione, cui si associano le onerose attività di potatura (solitamente manuale) e di raccolta. In definitiva, il mantenimento delle colture richiede appropriate attività manutentorie nonché pratiche agronomiche (es. inerbimento) in grado di assicurare un equilibrio fra il governo delle acque e il mantenimento della fertilità del suolo;

olivicoltura moderna intensiva: è spesso il risultato della riconversione dell'olivicoltura tradizionale in specializzata intensiva, capace di conferire una migliore redditività mediante l'aumento della densità degli impianti e l'introduzione di tecniche colturali più efficaci (es. raccolta meccanica). L'infrastrutturazione ecologica è limitata per la necessità di assicurare adeguati livelli di meccanizzazione. In talune situazioni (es. dove si registrano fenomeni di abbandono) possono aumentare rischi di erosione e di dissesto.

#### **Valori**

- Nella gran parte dei contesti, permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica.
- Articolazione e complessità della maglia agraria soprattutto nei paesaggi dell'olivicoltura tradizionale.
- Presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di valore testimoniale e con funzione di presidio dell'assetto idro-geologico (in particolare nei paesaggi dell'olivicoltura tradizionale).
- Relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in quasi tutti i contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio, appare densamente punteggiato di piccoli borghi rurali, ville-fattoria, case sparse.
- Occasionale permanenza, nel tessuto degli oliveti, di forme di coltivazione promiscua date in particolare dalla combinazione tra seminativi, generalmente ter-razzati, e filari di colture legnose.
- Buona redditività nei paesaggi dell'olivicoltura moderna intensiva.

#### **Criticità**

- Tendenza alla rinaturalizzazione dei coltivi in stato di abbandono o scarsamente mantenuti perché difficilmente accessibili e lavorabili.
- Rischio erosivo e di dissesto dei versanti in situazioni di abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie.
- Per i paesaggi dell'olivicoltura terrazzata o situata in condizioni morfologiche critiche (in particolare per quelli non meccanizzabili) produttività limitata a fronte di costi di gestione e manutenzione dei coltivi e delle sistemazioni idraulico-agrarie molto elevati.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Due le principali indicazioni per i paesaggi dell'olivicoltura:

Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra insediamento storico e tessuto dei coltivi mediante:

- la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;
- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario che compromettano la leggibilità della struttura insediativa d'impronta mezzadrile tipica della gran parte dei contesti caratterizzati dalla diffusione di questo morfotipo;
- la conservazione di oliveti o di altre colture d'impronta tradizionale poste a contorno degli insediamenti storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto ad altre colture o alla copertura boschiva.

Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità e articolazione tipici della maglia agraria dell'olivicoltura d'impronta tradizionale, favorendo lo sviluppo e il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, attraverso le seguenti azioni:

- nelle nuove riorganizzazioni del tessuto dei coltivi, la conservazione, quando possibile, degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità podereale e interpodereale) o la realizzazione di nuovi percorsi o manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete;
- favorire la permanenza, ove possibile, di oliveti e di altre colture d'impronta tradizionale che caratterizzano in senso storico-identitario il mosaico agrario, che svolgono importanti funzioni

- di presidio idrogeologico e che costituiscono nodi della rete degli agroecosistemi;
- il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- il contenimento dell'espansione del bosco sui coltivi scarsamente mantenuti o in stato di abbandono;
- la conservazione di siepi, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale che corredano i confini dei campi e compongono la rete di infrastrutturazione morfologica ed ecologica del paesaggio agrario. Nei casi in cui interventi di riorganizzazione fondiaria e agricola abbiano impoverito tale rete, introdurre nuovi elementi vegetazionali nei punti della maglia agraria che ne risultano maggiormente sprovvisti;
- la manutenzione della viabilità secondaria poderale e interpoderale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico.

### - Morfotipi IV.3 – Delle associazioni culturali complesse

#### - **MOSAICO COLLINARE A OLIVETO E VIGNETO PREVALENTE**

##### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo è presente per lo più in ambiti collinari ed è caratterizzato dall'alternanza tra vigneti e oliveti come colture prevalenti, variamente inframmezzate da superfici boscate. Presenta alcune varianti date dall'incrocio di due fattori fondamentali: l'ampiezza della maglia agraria e i rapporti fra colture e morfologie del suolo. Si distinguono infatti situazioni in cui la maglia agraria è fitta, con appezzamenti di dimensione contenuta, e situazioni in cui la maglia è media o anche ampia. In alcuni contesti (come in certe parti del Chianti) il morfotipo del mosaico collinare può essere "strutturato" da una particolare relazione tra forme del suolo e colture, che vuole che l'oliveto si disponga a corredo del sistema insediativo, localizzato sulle dorsali, il vigneto lungo le pendici dei versanti, il bosco a coprire le zone più acclivi lungo le vallecole secondarie e i seminativi (se presenti) in basso nelle zone pianeggianti. I confini tra gli appezzamenti sono in genere articolati e morbidi e seguono le sinuosità del terreno. Possono essere presenti sia appezzamenti condotti in maniera tradizionale che sistemi colturali moderni. L'equipaggiamento delle sistemazioni idraulico-agrarie è in genere piuttosto consistente, sebbene la loro funzionalità dipenda grandemente dai diversi contesti e dallo stato di manutenzione. Il grado di infrastrutturazione ecologica è medio-alto, con una notevole presenza di siepi poste sui bordi dei campi o a corredo della viabilità poderale e interpoderale. La relazione con l'insediamento è molto stretta e resta, nei contesti collinari, incardinata sulla regola storica di crinale che dispone i nuclei insediativi su poggi e sommità delle dorsali, che appaiono tipicamente circondati dagli oliveti, mentre i versanti sono di frequente punteggiati di case sparse ed episodi edilizi minori. Nella gran parte dei contesti interessati dalla diffusione di questo tipo di paesaggio è ancora leggibile la strutturazione territoriale impressa dalla mezzadria, tipicamente caratterizzata da un sistema insediativo denso, articolato e gerarchizzato che vede nella fattoria appoderata il suo organismo matrice principale.

##### **Descrizione: aspetti funzionali**

La presenza di elementi naturali è variabile: dove è scarsa, comporta un progressivo indebolimento delle funzioni ambientali ed ecologiche; dove si verifica un'equilibrata combinazione di elementi naturali e agricoli, il paesaggio assume un'elevato valore estetico-percettivo. Al morfotipo è associata una delle immagini più diffuse del 'bel paesaggio toscano', perciò la tutela dei caratteri storici del paesaggio qui riveste un'importanza fondamentale ai fini della promozione economica del territorio. In tal senso non solo le imprese agricole ma anche altri settori produttivi (es. turismo) possono, potenzialmente, trarre vantaggio dalla sua conservazione/valorizzazione. Il morfotipo è legato alle produzioni di qualità tipiche della Toscana che, spesso, si fregiano di marchi di indicazione di origine (DOP, IGP).

##### **Descrizione: aspetti gestionali**

È un morfotipo al cui interno operano molte delle imprese agricole di eccellenza della produzione agro-alimentare toscana e anche dell'ospitalità rurale. Si tratta di imprese ben strutturate sia per quanto riguarda i capitali che il lavoro, che, in molti casi, hanno investito ingenti risorse finanziarie sia nella ristrutturazione del capitale fondiario (es. vigneti, oliveti, cantine, frantoi, ecc.) che nella promozione e commercializzazione dei prodotti. La possibilità di introdurre adeguati livelli di meccanizzazione dipende sia dall'orografia sia dal tipo di maglia agraria.

#### Valori

- Permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica.
- Articolazione e complessità della maglia agraria.
- Relazione morfologico-percettiva e, storicamente, funzionale tra sistema insediativo e tessuto dei coltivi che, in molti dei contesti caratterizzati da questo tipo di paesaggio, appare densamente punteggiato di piccoli borghi rurali e case sparse.
- Elevato livello di diversificazione e infrastrutturazione ecologica dato dalle colture arboree e dalla presenza di vegetazione non colturale di corredo della maglia agraria.
- Buona redditività, in particolare nei paesaggi che comprendono olivicoltura moderna intensiva e viticoltura specializzata.
- Buon grado di biodiversità e naturalità idoneo anche alle produzioni biologiche.
- Presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di valore testimoniale e con funzione di presidio dell'assetto idrogeologico (in particolare nei paesaggi che comprendono olivicoltura tradizionale).

#### Criticità

- Tendenza alla rinaturalizzazione dei coltivi in stato di abbandono o scarsamente mantenuti perché difficilmente accessibili e lavorabili.
- Rischio erosivo e di dilavamento dei versanti in situazioni di abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie.
- Per i paesaggi dell'olivicoltura terrazzata (in particolare per quelli non meccanizzabili), produttività limitata a fronte di costi di gestione agricola e manutenzione di coltivi e sistemazioni idraulico-agrarie molto elevati.
- Rischio di semplificazione e allargamento della maglia agraria nel caso in cui vengano realizzati grandi vigneti specializzati che, se disposti a rittochino, comportano anche fenomeni di erosione e dilavamento dei versanti.

#### Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Fermo restando il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, tre le principali indicazioni per questo morfotipo:

Preservare la leggibilità della relazione morfologica, dimensionale, percettiva e - quando possibile - funzionale tra sistema insediativo storico e tessuto dei coltivi mediante:

- la tutela dell'integrità morfologica dei nuclei storici evitando espansioni che ne alterino la struttura d'impianto;
- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa nel paesaggio agrario. In particolare, è necessario preservare la leggibilità della struttura insediativa storica d'impronta mezzadrile fondata sul sistema della fattoria appoderata, che lega strettamente edilizia rurale e coltivi;
- la conservazione degli oliveti o di altri coltivi che contornano e sottolineano viabilità di crinale e insediamenti storici, in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto alla copertura boschiva.

Preservare, ove possibile, i caratteri di complessità, articolazione e diversificazione tipici della maglia agraria d'impronta tradizionale attraverso le seguenti azioni:

- nelle ristrutturazioni agricole, la conservazione degli elementi dell'infrastruttura rurale storica (con particolare riferimento alle sistemazioni idraulico-agrarie e alla viabilità podereale e interpodereale) o la realizzazione di nuovi percorsi e manufatti che preservino la continuità e l'integrità della rete;
- favorire la permanenza della diversificazione colturale data dall'alternanza tra oliveti, vigneti e seminativi;

- il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e della stabilità dei versanti, da conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza, coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate;
- per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, l'interruzione della continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza;
- una gestione delle aree boscate finalizzata a preservare i boschi di valore patrimoniale e a contenere l'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti;
- la conservazione - o la creazione ex novo nei punti della maglia che risultano maggiormente carenti - di una rete di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica data da siepi, alberature, filari, lingue e macchie di vegetazione non colturale poste a corredo dei confini dei campi e della viabilità;
- la manutenzione della viabilità secondaria poderale e interpoderale e della sua vegetazione di corredo per finalità sia di tipo funzionale che paesaggistico.
- Un ulteriore obiettivo riguarda la progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, per i quali è necessario perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco-compatibile.

#### **- MOSAICO COLTURALE COMPLESSO A MAGLIA FITTA DI PIANURA E PRIME PENDICI COLLINARI**

##### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo è caratterizzato dall'associazione di colture legnose (prevalentemente oliveti e vigneti) ed erbacee (seminativi) in appezzamenti di piccola o media dimensione che configurano situazioni di mosaico agricolo. Conservano un'impronta tradizionale nella densità della maglia che è fitta o medio-fitta, mentre i coltivi storici possono essere stati sostituiti da colture moderne (piccoli vigneti, frutteti, colture orticole). Sopravvivono talvolta piccoli lembi di coltura promiscua (colture erbacee unite a vite maritata su sostegno vivo o morto) in stato di manutenzione variabile, particolarmente pregevoli per il loro ruolo di testimonianza storica. I tessuti interessati da questo morfotipo sono tra le tipologie di paesaggio agrario che caratterizzano gli ambiti periurbani, trovandosi spesso associati a insediamenti a carattere sparso e diffuso ramificati nel territorio rurale e ad aree di frangia. Il grado di diversificazione e infrastrutturazione ecologica è generalmente elevato e dipende dalla compresenza di diverse colture agricole inframmezzate da piccole estensioni boscate, da lingue di vegetazione riparia, da siepi e filari alberati che sottolineano la maglia agraria.

##### **Descrizione: aspetti funzionali**

L'attività agricola che caratterizza il morfotipo assolve prioritariamente alla funzione produttiva tradizionale, anche se la valenza multifunzionale tende ad assumere un ruolo importante. Una valenza che si esplica sia nell'accogliere forme di agricoltura part-time e/o hobbistica, sia nell'assolvere funzioni diverse come quella residenziale, turistica, ricreativa e/o culturale. L'elevato livello di infrastrutturazione ecologica conferisce una significativa valenza sia paesaggistica che ambientale. La frequente vicinanza con i centri abitati rende necessario lo sviluppo di azioni specifiche di tutela, al fine di evitare l'erosione spaziale del suolo agricolo e di garantire un'efficiente attività agricola (favorendo anche la compresenza di aziende professionali e aziende semi-professionali).

##### **Descrizione: aspetti gestionali**

"Il modello di gestione è riconducibile alla presenza di aziende di medie e piccole dimensioni condotte generalmente con manodopera familiare e con lavoro salariato solo dove si adottano ordinamenti produttivi intensivi (colture ortive, vigneti, frutteti, ecc.). Soprattutto in vicinanza

dei nuclei insediativi prevale l'attività agricola svolta in forma hobbistica o come integrazione al reddito. Dove il morfotipo si sviluppa in aree di connessione con i nuclei/ centri abitati, l'elevata frammentazione delle imprese agricole potrebbe generare un processo di abbandono, da cui la necessità di trovare adeguate misure per favorire la permanenza di un'attività agricola vitale.

#### Valori

- In alcuni contesti, permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica.
- Complessità e articolazione della maglia agraria.
- Presenza di lembi di coltivazioni tradizionali, di valore sia storico-testimoniale che sociale quando associati a forme di gestione hobbistica o di autoconsumo.
- Buon grado di diversificazione colturale e di infrastrutturazione ecologica.
- Prossimità alle infrastrutture e ai grandi nodi delle reti commerciali.

In ambiti periurbani, ruolo multifunzionale degli spazi agricoli compresi in questo morfotipo che è possibile articolare in:

- valore paesaggistico, per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito;
- valore ambientale degli spazi agricoli che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;
- valore sociale, legato al possibile sviluppo di forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico come orti urbani e agricoltura di prossimità, e alla costituzione di reti di spazio pubblico anche mediante l'istituto dei parchi agricoli.

#### Criticità

- Tendenza all'erosione dello spazio agricolo da parte del tessuto urbanizzato.
- Potenziale scarsa redditività dei terreni dovuta all'elevata frammentazione fondiaria tipica di questi ambiti (talvolta legata all'innesco di processi di abbandono).

#### Indicazioni per le azioni del PIT/PPR

Fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di una agri- coltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, l'indicazione principale è la conservazione degli spazi agricoli che, in quanto periurbani, sono particolarmente minacciati da dinamiche di espansione urbana e dispersione insediativa. In particolare, occorre:

- Contrastare l'erosione dello spazio agricolo avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- Evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione che ne possono compromettere la funzionalità e la produttività;
- Sostenere l'agricoltura anche potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- Rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come esternalità positiva anche per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana.

Obiettivi a carattere specificamente morfologico-paesaggistico per questo morfotipo sono:

- la tutela del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica in termini di integrità e continuità;
- la tutela e la conservazione, ove possibile, della maglia agraria fitta o medio-fitta che è particolarmente idonea a forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico, adatte agli ambiti periurbani (orti urbani, agricoltura di prossimità ecc.);
- la tutela e la manutenzione delle permanenze di paesaggio agrario storico;
- la conservazione, ove possibile, della diversificazione colturale data dalla compresenza di colture arboree ed erbacee;
- la preservazione delle aree di naturalità presenti (come boschi e vegetazione riparia) e dell'equipaggiamento vegetale della maglia agraria (siepi e filari alberati) incrementandone, dove possibile, la consistenza.

#### **- MOSAICO CULTURALE E PARTICELLARE COMPLESSO DI ASSETTO TRADIZIONALE DI COLLINA E MONTAGNA**

**Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo è costituito da isole di coltivi disposte attorno ai nuclei abitati e immerse nel bosco in contesti montani o alto-collinari. L'aspetto caratterizzante il morfotipo è la stretta connessione tra nucleo storico insediato e intorno coltivato che appaiono reciprocamente dimensionati e interrompono la continuità del manto boschivo. La dimensione dei nuclei insediati può essere variabile e andare da piccoli borghi rurali di collina o montagna, di forma compatta e accentrata scarsamente alterati nell'impianto storico (come in Lunigiana), a semplici aggregati di poche case contadine. La maglia agraria è fitta e articolata per dimensioni e forma dei campi. Sui versanti più scoscesi si osserva la presenza di sistemazioni idraulico-agrarie in stato di conservazione variabile. Rilevante in questo morfotipo è la relazione tra tessuto coltivato e castagno, storicamente risorsa fondamentale nell'economia della montagna. Il livello di infrastrutturazione ecologica è elevato grazie alla forte presenza di vegetazione spontanea, costituita sia da macchie e lingue di bosco che da aree di rinaturalizzazione esito di fenomeni di abbandono colturale. Gli appezzamenti presentano spesso forme di coltivazione promiscua date in particolare dalla combinazione tra seminativi, generalmente terrazzati, e filari di colture legnose disposte sui bordi. Il morfotipo può presentare anche una prevalenza di colture permanenti di impianto tradizionale come oliveti terrazzati e piccoli vigneti.

#### **Descrizione: aspetti funzionali**

Nel morfotipo l'attività agricola assolve principalmente alla funzione di conservazione dell'assetto paesaggistico e ambientale (es. mantenimento dell'assetto idrogeologico mediante la manutenzione delle sistemazioni idraulico-agrarie) e alla conservazione/valorizzazione dell'identità territoriale. La funzione produttiva è sottoposta a un progressivo indebolimento in quanto gli assetti orografici e strutturali non consentono l'introduzione di tecniche efficienti e, pertanto, l'attività agricola presenta una scarsa redditività finendo per prevalere funzioni legate alla dimensione hobbistica e di autoconsumo.

#### **Descrizione: aspetti gestionali**

La tipologia di aziende più diffusa in questo morfotipo è quella delle piccole e medie aziende coltivatrici dirette nonché delle aziende part-time, hobbistiche e di auto-consumo. L'assetto del territorio e le tipologie di colture più diffuse necessitano, di solito, di una gestione labour-intensive con un livello di meccanizzazione molto limitato. La notevole polverizzazione fondiaria, sempre più frequentemente associata sia alla difficoltà di ricambio generazionale nelle aziende professionali, che a una perdita di interesse delle nuove generazioni verso gli stili di vita tipici delle tradizioni rurali nelle aziende non professionali, espone a forti rischi il mantenimento dell'attività agricola (e del paesaggio) in tali contesti. Ciò è reso evidente, soprattutto nelle aree più difficili, dai fenomeni di abbandono e di progressivo avanzamento delle aree boscate. Da qui deriva la necessità di trovare adeguate forme di incentivazione per mantenere le aree coltivate anche mediante l'individuazione di forme innovative di gestione (es. forme associative, gestioni collettive, ecc.) o, in alternativa, di modalità appropriate per il ritorno a ecosistemi più naturali limitando eventuali fenomeni di degrado paesaggistico e/o ambientale.

#### **Valori**

- Permanenza del sistema insediativo e dell'infrastruttura rurale storica.
- Articolazione e complessità della maglia agraria.
- Presenza di sistemazioni idraulico-agrarie di valore testimoniale e con funzione di presidio dell'assetto idrogeologico.
- Relazione morfologico-percettiva e, storicamente funzionale, tra nucleo storico insediato e intorno coltivato che appaiono reciprocamente dimensionati e interrompono la continuità del bosco.
- Elevato livello di infrastrutturazione ecologica dato dalla presenza di vegetazione spontanea e boschiva.
- Permanenza di forme di coltivazione promiscua date in particolare dalla combinazione tra seminativi, generalmente terrazzati, e filari di colture legnose.
- Ruolo di diversificazione ecologica e paesaggistica dato dalla presenza di isole coltivate all'interno della copertura boschiva che ne interrompono la continuità e contribuiscono a elevare il grado di biodiversità.
- Valore storico-testimoniale legato alla relazione tra insediamento e paesaggio agrario

circostante e all'eventuale presenza di sistemazioni di versante.

#### **Criticità**

- Abbandono colturale con conseguenti fenomeni di rinaturalizzazione ed espansione del bosco.
- Scarsa redditività dei terreni dovuta a: limitata possibilità di meccanizzazione dell'attività agricola; difficile accessibilità legata alla marginalità e perifericità dei terreni e alla carenza di collegamenti strutturali.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Fermo restando lo sviluppo di una agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, principale indicazione per questo morfotipo è il mantenimento della relazione morfologica, dimensionale e - quando possibile - funzionale tra sistema insediativo storico e paesaggio agrario circostante mediante:

- la tutela degli insediamenti storici evitando addizioni che ne alterino l'impianto tipicamente accentrato e compatto. Le nuove edificazioni dovrebbero essere limitate ai soli manufatti di servizio all'attività agricola che andranno opportunamente progettati dal punto di vista dei caratteri morfotipologici e della relazione con il contesto.
- la conservazione dei coltivi d'impronta tradizionale che contornano i nuclei storici in modo da definire almeno una corona o una fascia di transizione rispetto alla copertura boschiva.
- la tutela degli elementi che compongono la rete di infrastrutturazione rurale storica (viabilità podereale e interpodereale, sistemazioni idraulico-agrarie, vegetazione non colturale) e della sua continuità.
- il mantenimento, ove possibile, di una maglia colturale fitta o medio-fitta con un buon grado di strutturazione morfologica, di infrastrutturazione ecologica e di diversificazione colturale.
- il mantenimento della funzionalità e dell'efficienza del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, che sarà possibile conseguire sia mediante la conservazione e manutenzione delle opere esistenti, sia mediante la realizzazione di nuovi manufatti di pari efficienza idraulica e coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegate.
- una corretta attuazione della gestione forestale sostenibile che tuteli le porzioni di territorio strutturalmente coperte dal bosco per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli e il contenimento dell'espansione della boscaglia sui terreni scarsamente mantenuti.

### **- Morfotipi IV.4 – Della diffusione insediativa**

#### **- AREE AGRICOLE INTERCLUSE O PERIURBANE**

##### **Descrizione: aspetti strutturali**

Il morfotipo delle aree agricole intercluse descrive dei paesaggi nei quali il carattere distintivo è l'intreccio tra spazi costruiti e spazi aperti, (agricoli, naturali, a verde urbano, etc). Si tratta di aree non edificate e non impermeabilizzate interamente delimitate dal tessuto urbanizzato, quasi sempre da edifici (sia residenziali che a carattere produttivo), ma anche da grandi infrastrutture. Le colture prevalenti sono seminativi e prati stabili a maglia semplificata derivanti da processi di modificazione che hanno comportato cancellazione della rete scolante e alterazione della struttura territoriale storica. A essi si associano appezzamenti di maglia più minuta, relitti dell'organizzazione paesistica storica, occupati da colture arboree o orti e spesso concentrati attorno a case sparse e piccoli borghi rurali immersi in un tessuto insediativo contemporaneo di tipo diffuso. Molto basso, in genere, il grado di infrastrutturazione ecologica delle singole tessere intercluse. Questi spazi svolgono un ruolo fondamentale di discontinuità morfologica all'interno del tessuto continuo e diffuso dell'urbanizzazione contemporanea e, se messi a sistema, possono costituire una rete di spazi di rilevante valore ecologico, funzionale, sociale. Il morfotipo è presente solo nei contesti più intensamente urbanizzati della regione.

##### **Descrizione: aspetti funzionali**

Il morfotipo è caratterizzato da una maglia agraria frammentata a causa della progressiva espansione disordinata e dispersa degli agglomerati urbani. I processi di urbanizzazione recente,

che hanno dato origine a questo paesaggio, hanno prodotto una destrutturazione del tessuto agricolo, tale da influenzare negativamente i gradi di libertà delle imprese che da professionali si trasformano in residuali.

#### **Descrizione: aspetti gestionali**

La forte interconnessione tra urbano e rurale determina in questo morfotipo una gestione spesso conflittuale delle risorse utili allo sviluppo dell'attività agricola come, ad esempio, il suolo e l'acqua. La pressione antropica, unitamente all'incremento della popolazione e a una forte crescita dei prezzi della terra, hanno accelerato il passaggio verso una produzione più intensiva. L'agricoltura è spesso residuale perché, in genere, le aziende sono poco strutturate e con dimensioni e vincoli tali che non consentono adeguate economie di scala. Una possibile via perseguita dalle imprese per rimanere competitive è il riorientamento verso ordinamenti colturali intensivi (es. colture in pieno campo, vivai, ecc.). Il modello di gestione è associato alla presenza di aziende coltivatrici dirette che utilizzano quasi esclusivamente manodopera familiare o aziende part-time con obiettivi di integrazione di reddito e di autoconsumo. Di fondamentale importanza è il mantenimento di queste realtà produttive perché collocati in spazi di rilevante valore ecologico, funzionale, sociale, ecc. e, in tal senso, notevoli opportunità per le aziende potrebbero derivare da strategie di sviluppo di attività multifunzionali nonché di particolari canali commerciali quali la vendita diretta, la filiera corta, ecc.

#### **Valori**

Ruolo multifunzionale degli spazi aperti compresi in questo morfotipo che è possibile articolare in:

- valore paesaggistico per il ruolo di discontinuità morfologica rispetto al tessuto costruito;
- valore ambientale degli spazi aperti che contribuiscono ad aumentare il grado di biodiversità e a connettere le reti ecologiche presenti;
- valore sociale legato al possibile sviluppo di forme di conduzione agricola anche di tipo hobbistico come orti urbani e agricoltura di prossimità e alla costituzione di reti di spazio pubblico anche mediante l'istituto dei parchi agricoli;
- valore storico-testimoniale di alcuni appezzamenti relitti dell'organizzazione paesaggistica storica.

#### **Criticità**

- Forte pressione urbano-insediativa sugli spazi aperti residui.
- Basso livello di infrastrutturazione ecologica e di connettività delle singole tessere intercluse.
- Difficoltà di gestione agricola legate alla limitata accessibilità delle aree coltivabili interamente circondate dal costruito.

#### **Indicazioni per le azioni del PIT/PPR**

Obiettivo prioritario per questo morfotipo è la tutela degli spazi aperti sia agricoli che naturali per la loro multifunzionalità all'interno di contesti densamente urbanizzati. Obiettivi specifici sono:

- la limitazione e il contrasto di fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio aperto da parte dell'urbanizzazione;
- il consolidamento dei margini dell'edificato soprattutto in corrispondenza delle espansioni recenti anche mediante la realizzazione di orti urbani o di aree a verde pubblico che contribuiscano alla ricomposizione morfologica dei tessuti;
- la promozione e la valorizzazione dell'uso agricolo degli spazi aperti;
- la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la predisposizione di elementi naturali finalizzati alla ricostituzione e al rafforzamento delle reti ecologiche e mediante la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico;
- la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale e in particolare tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano;
- una corretta gestione degli spazi caratterizzati da una scarsa vocazione agricola per difficoltà di gestione o accessibilità, orientata anche verso forme di rinaturalizzazione. Per i tessuti a maglia semplificata compresi nelle aree agricole intercluse valgono le indicazioni espresse per il morfotipo dei seminativi e dei prati semplificati di pianura o fondovalle. Per i tessuti a mosaico compresi nelle aree agricole intercluse valgono le indicazioni espresse per il morfotipo del mosaico colturale complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendice

collinari.



---

## GRUPPO DI LAVORO

### PROVINCIA DI MASSA - CARRARA

#### Dirigente Settore edilizia scolastica e patrimonio **e R.U.P.**

- Marina Rossella Tongiani

#### Dirigente Settore tecnico

- Stefano Michela

#### **R.U.P.-e** Responsabile Servizio programmazione territoriale (PTC)

- Marco Nieri

#### Responsabile Servizio viabilità

- Mauro Alberti

#### Responsabile Servizio trasporto pubblico locale

- Maria Beatrice Gavarini

#### Responsabile Servizio Edilizia Scolastica

- Silvia Bugnani

#### Garante dell'informazione e partecipazione

- Riccarda Bezzi

### INCARICHI ESTERNI

#### Redazione e coordinamento tecnico e scientifico

- **Soc. Terre.it srl (Società di Ingegneria)**  
Fabrizio Cinquini (Responsabile incarico)  
Valeria Dini  
Francesca Furter  
Maurizio Consoli  
Michela Biagi

#### Analisi strutture ecosistemiche e agro-forestali, VAS e Vinca

- **Raggruppamento di professionisti (Grazzini ed altri)**  
Antonella Grazzini (Mandatario capogruppo)  
Fabio Nardini  
Francesco Monaci  
Debora Agostini  
Francesco Pitta