

**RELAZIONE
CATEGORIE DI PAESAGGIO**

COMUNE DI LUCCA

GRUPPO L'AMBIENTE E LA VIVIBILITÀ

IL PIANO STRUTTURALE

F. Baldacci, G. Barsotti, C. Chines, L. Lippi, G. Nolledi, P.E.
Tomei, M. Trivellini

1. CATEGORIE DI PAESAGGIO

Lucca, dicembre, 1997

1. CATEGORIE DI PAESAGGIO

1.1. Premessa

Nella classificazione proposta dalla Regione Toscana*, il territorio di Lucca è compreso nei seguenti “**Sistemi di paesaggio**” (figg. 1 a-b-c):

- | | |
|------------------------------|-----------|
| - Appennino | AP |
| - Alpi Apuane | AA |
| - Pianure alluvionali | PA |

Tali unità di paesaggio vengono definite come “**ambiti territoriali**” molto ampi, che presentano caratteristiche fondamentali del paesaggio molto diverse. Il termine di “**paesaggio**” viene usato nell’accezione di “**paesaggio geografico**” (Sestini, 1963[†]), comprendente cioè anche elementi antropici (paesaggio artificiale o antropizzato o culturale, contrapposto a paesaggio naturale).

I vari elementi morfologici riconoscibili nel territorio comunale (vedi fig.2) costituiscono peraltro la porzione occidentale di un vasto bacino intermontano di origine tettonica (vedi relazione geologica e successivo paragrafo 1.3.3.), che non corrisponde però ad una delle “conche intermontane” - CI (fig.3) individuate nel territorio regionale; ciò è da mettere in relazione, oltre che alla diversa scala territoriale, al fatto che il “bacino di Lucca” si è originato dal frazionamento (dovuto al sollevamento del sistema collinare Montecarlo-Altopascio-Le Cerbaie) di una più vasta depressione tettonica compresa tra il Monte Pisano ed il Monte Albano.

La Pianura di Lucca è quindi il risultato dell’interrimento e del successivo alluvionamento (con episodi fluvio-lacustri) da parte del sistema idrografico del fiume Serchio e di altri corsi d’acqua minori, di un più limitato bacino lacustre plio-quadernario, non rigorosamente definibile come “conca intermontana”, in quanto racchiusa tra rilievi collinari, oltre che montani.

** I SISTEMI DI PAESAGGIO DELLA TOSCANA di R. Rossi, U.A. Merendi, A. Vinci. Regione Toscana – Giunta Regionale / Dipartimento Agricoltura e Foreste, Giugno 1994.

[†] Il paesaggio. In “Conosci l’Italia”, vol. 7, TCI, Milano

Il territorio comunale di Lucca, che comprende solo una parte della pianura omonima, si configura pertanto come una “semi-conca intermontana”, cioè come una corona circolare di rilievi montani-collinari, aperta verso il resto dell’area pianeggiante, appartenente al confinante Comune di Capannori.

Il raccordo tra pianura e rilievi montuosi si realizza attraverso una fascia quasi continua, di coni di deiezione e lobi di colate detritiche, con forme terrazzate, sia per processi naturali che artificiali; le spianate antropiche[‡], le più frequenti, possono trovarsi sia sulla sommità di dorsali, sia disposte a semicerchio ed in gradinate sui pendii delle forme a “conoide”.

La cerchia dei rilievi montani-collinari è interrotta, verso nord, dallo sbocco della Valle del Serchio nella Piana di Lucca e, verso sud, dalla valle che collega quest’ultima con La Pianura Pisana-Versiliese. La prima presenta, nel tratto a monte, caratteristiche di forra con meandri incassati, per poi aprirsi verso la pianura, a valle di Ponte a Moriano; anche la seconda, per quanto mediamente più ampia, si restringe notevolmente in corrispondenza della stretta di Ripafratta.

I collegamenti diretti della Piana di Lucca con la fascia costiera versiliese utilizzano le valli dei principali affluenti di destra del Serchio (Freddana, Cerchia-Contesora e Ducaia), che si irraggiano appunto dal corso principale verso la Versilia, attraverso “passi” a quote limitate (poche centinaia di metri).

Lungo queste direttrici non si incontrano particolari ostacoli naturali (il recente tracciato autostradale Lucca-Viareggio è in corrispondenza della Valle della Ducaia-Passo del Quiesa, a quota 168 m), se non quello di una maggiore acclività del versante versiliese rispetto a quello lucchese.

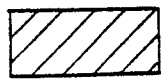
1.2. Individuazione delle categorie di paesaggio

Una prima distinzione deve essere effettuata tra le categorie naturali e quelle antropiche. Le prime, che possono comunque essere state in varia misura modificate dall’azione antropica, hanno una continuità geografica, mentre le seconde, opera esclusiva dell’uomo, sono in diverso modo discontinue e sovrapponibili alle prime.

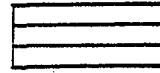
Si configura pertanto una seconda categoria ambientale, definibile come “antropizzata”, che ha cioè subito modificazioni storiche del “paesaggio geografico”,

[‡] E’ da notare che nella precedente cartografia geologica comunale, al 10.000, i terrazzamenti antropici sono stati considerati come vari ordini di terrazzi alluvionali

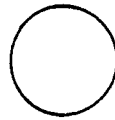
Sistema di paesaggio AP Appennino



AA-Alpi Apuane



PA-Pianure alluvionali



Comune di Lucca

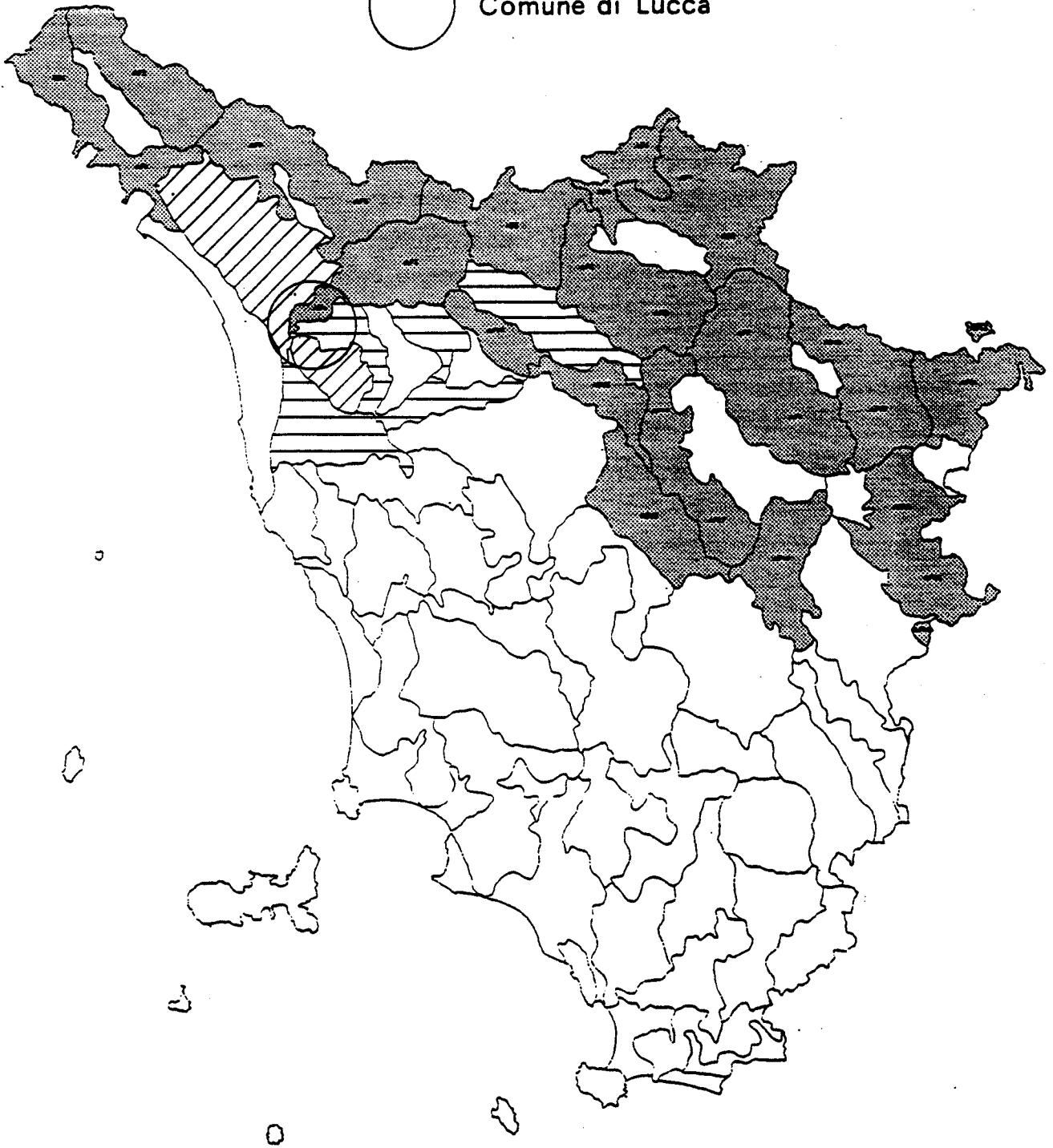


Fig. 1a- Sistemi di paesaggio compresi nel Comune di Lucca

Sistema di paesaggio AA Alpi Apuane

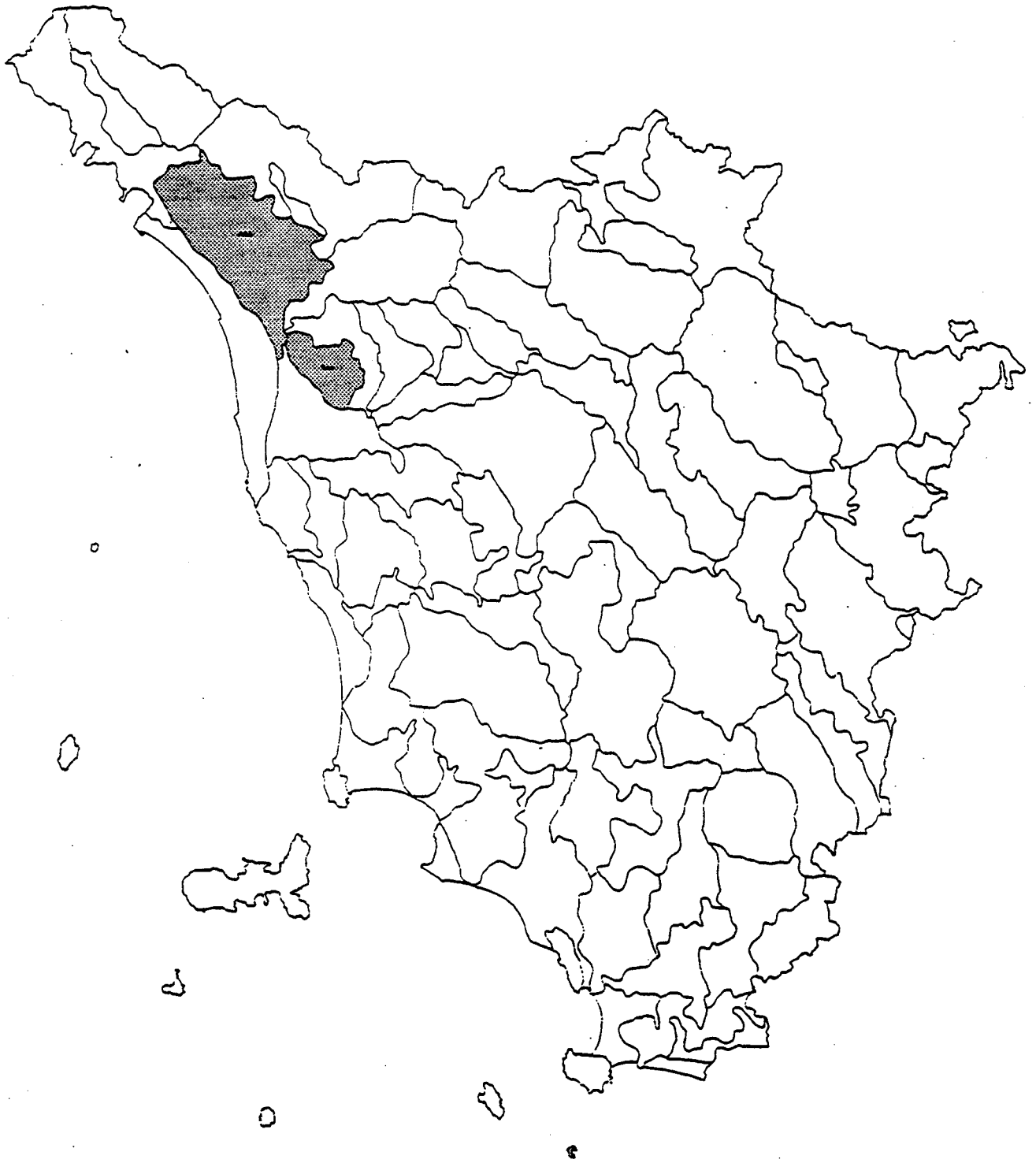
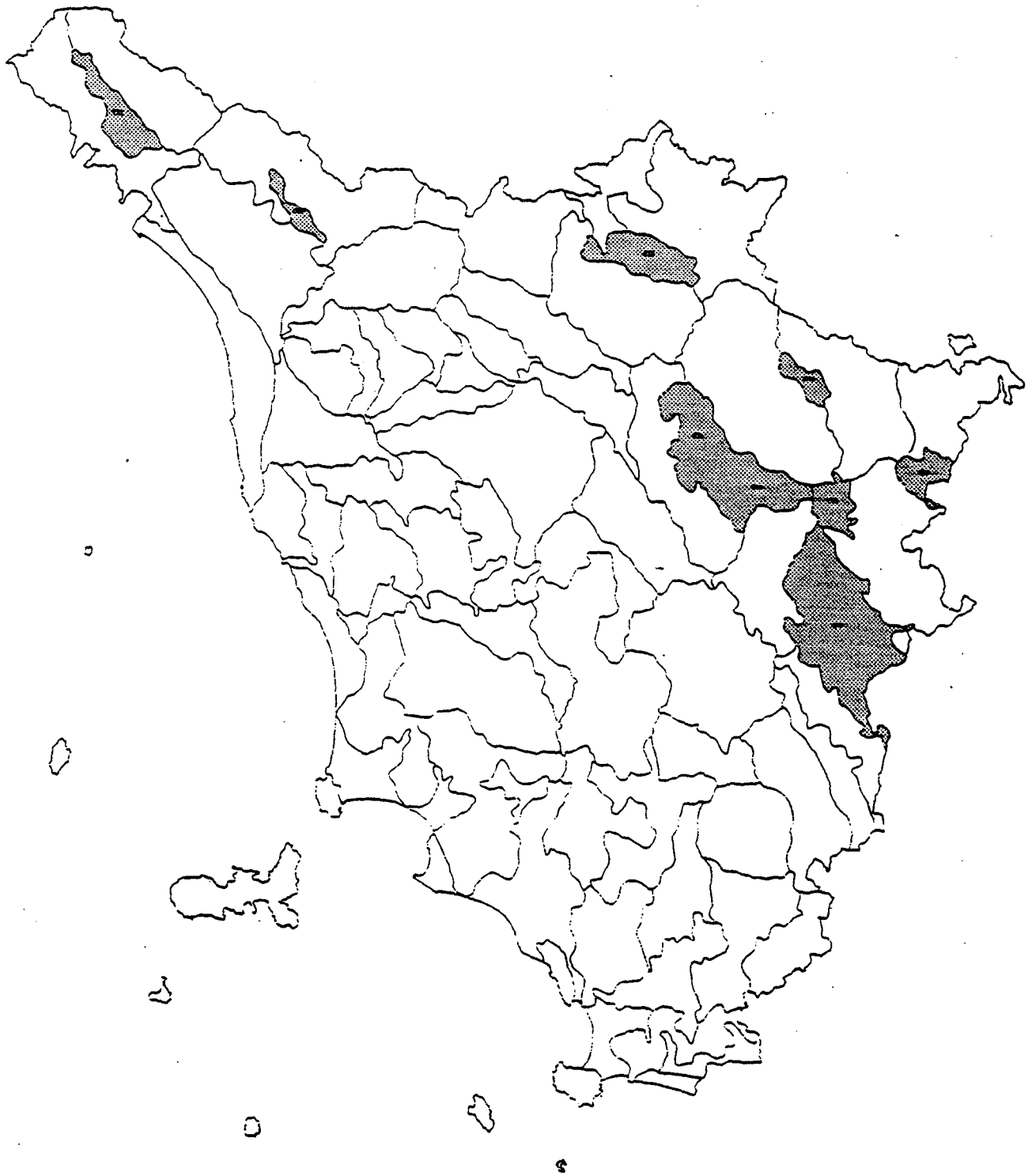


Fig. 1b- Sistemi di paesaggio compresi nel Comune di Lucca

Fig. 3 - Sistema di paesaggio CI
Conche intermontane



Sistema di paesaggio PA Pianure alluvionali

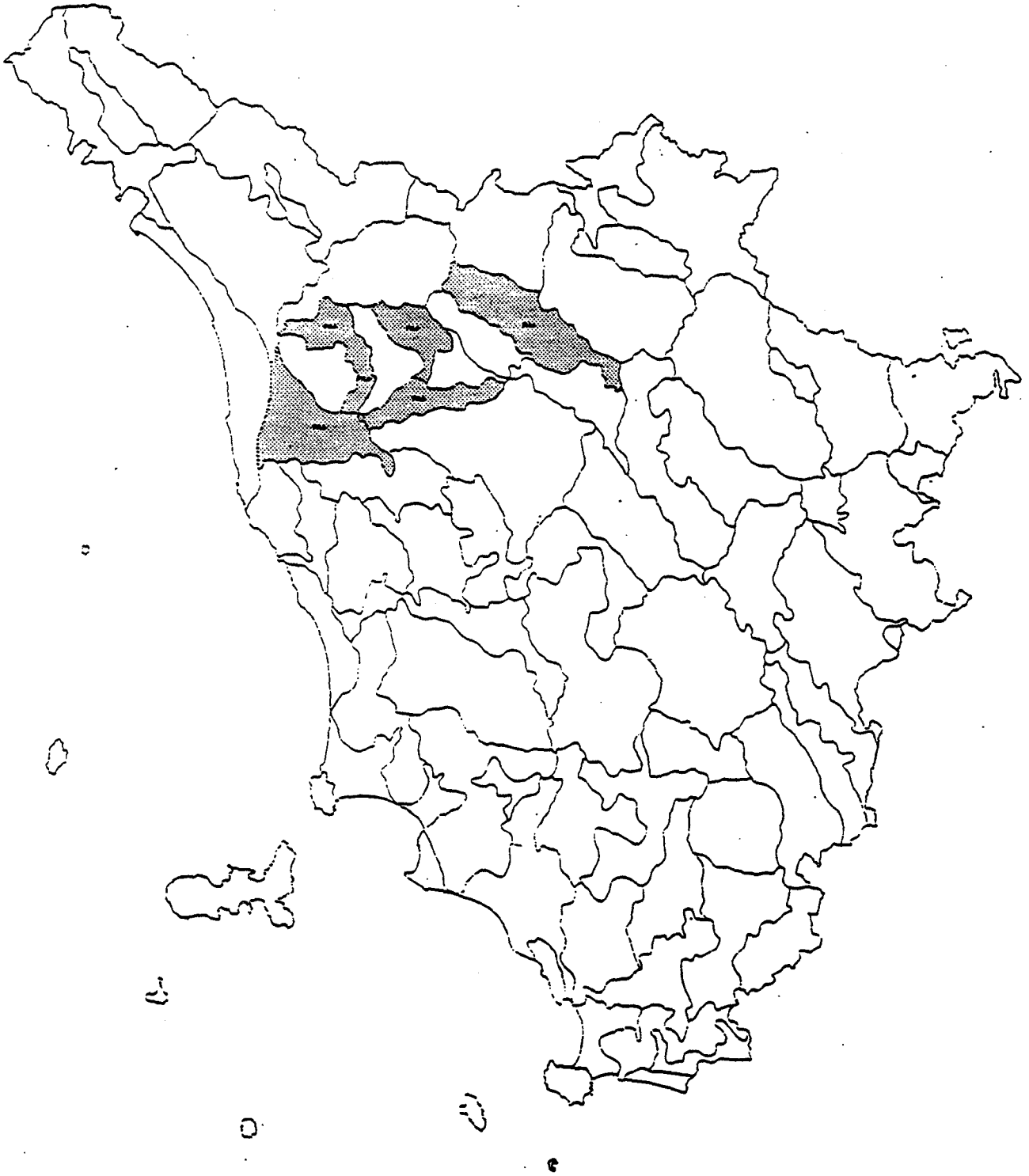


Fig. 1c- Sistemi di paesaggio compresi nel Comune di Lucca

attraverso gli insediamenti, l'uso agricolo-forestale del suolo, le sistemazioni idrauliche e agro-forestali, ma senza la "sovrapposizione" di elementi artificiali.

Il territorio comunale di Lucca è dal punto di vista paesaggistico, molto articolato e composito, sia in relazione ai fattori naturali, sia a quelli antropici, che spesso sono tra di loro strettamente connessi e/o interagenti.

Le categorie naturali di rango territoriale superiore sono stati sostanzialmente individuati sulla base delle loro caratteristiche geologiche-geomorfologiche, con una maggiore enfasi sugli aspetti idrografici, idrologici ed idrogeologici per quelli di pianura.

Nella distinzione delle categorie di paesaggio, effettuata in base alla combinazione di fattori naturali e antropici, si è tenuto conto anche dei fattori mesoclimatici e dell'uso del suolo, nonché dell'impronta storico-culturale sul paesaggio geografico; essa risponde inoltre ad un criterio di ordinata distribuzione geografica di unità territoriali omogenee.

1.3. Categorie di paesaggio

1.3.1. Pianura di Lucca

1.3.1.0. Generalità

Come già accennato nella parte introduttiva, la pianura di Lucca fa parte di uno dei bacini intermontani corrispondenti ad ampie depressioni tettoniche che cominciarono a delinearsi nell'Appennino settentrionale a partire dal Miocene superiore. Tale depressione si trova (per quanto non appartenga allo stesso lineamento strutturale) nel prolungamento verso SE della struttura della vallata del Serchio ("Graben del Serchio") e sembra continuare, nella stessa direzione, con quella della Val d'Elsa. Essa comprende oggi due aree distinte, la piana di Lucca e la piana del sistema Pescia-Nievole, separate dalle colline di Montecarlo-Altopascio-Le Cerbaie, costituite da depositi di cicli lacustri e fluvio-deltizi di età pleistocenica. I rilievi che bordano la pianura sugli altri lati sono costituiti, a Sud-Ovest, da rocce appartenenti alle Successioni Toscane metamorfica e non metamorfica; a Nord-Ovest compaiono litotipi riconducibili sia alla successione

Toscana non metamorfica, sia a formazioni alloctone del complesso delle "Liguridi s.l.". Nelle aree di raccordo pianura-rilievi, sono presenti depositi di coni di deiezione e lobi di colate detritiche antichi, talvolta terrazzati.

Nel sottosuolo della pianura di Lucca si registra la sovrapposizione dei depositi alluvionali del Pleistocene Sup.- Olocene sulle argille lacustri villafranchiane, affioranti alla base delle colline di Montecarlo. Un altro dato importante è rappresentato dalla continuità areale dell'orizzonte sabbioso - ghiaioso acquifero che si estende sotto tutta la pianura, anche se con spessori variabili. Il progressivo aumento dello spessore delle ghiaie, fino a valori massimi di oltre 40 metri, lungo la direttrice Saltocchio-Lammari-Tassignano conferma che tale direttrice corrisponde a quella lungo la quale il Serchio ha esercitato per più lungo tempo la sua azione erosiva e successivamente di accumulo. In superficie, i depositi della pianura risultano costituiti da sedimenti prevalentemente limoso-sabbiosi nella porzione centrale, mentre si osservano depositi più fini, talora torbosi, nella porzione sud orientale.

L'attuale corso del Serchio è in gran parte arginato e pensile sulla pianura alluvionale, per cui mentre è in grado di ricevere tutti gli affluenti posti in riva destra, lungo l'orlo dei rilievi nord-occidentali, non altrettanto si verifica per gran parte delle acque superficiali in riva sinistra; su questa sponda il Serchio, dopo aver ricevuto immediatamente a valle di Ponte a Moriano il contributo del Torrente Fraga, che scende dal settore Ovest delle Pizzorne, non riceve più alcun affluente fino alla località di Rigoli, 4 Km a valle di Filettole, dove si ha la confluenza nel fiume del Canale Ozzeri. Quest'ultimo costituisce in pratica il collettore di tutte le acque superficiali del settore Ovest della pianura di Lucca e dei corsi d'acqua che scendono dal corrispondente settore dei Monti Pisani (i più importanti sono il Rio di Vorno ed il Torrente Guappero). Il settore Est della pianura, ad oriente della congiungente le frazioni di S.Pietro a Vico - Picciorana - Antraccoli - Mugnano - Pontetetto che costituisce una linea spartiacque artificiale in prossimità della quale corre il tracciato del canale Ozzoretto tributario del citato Ozzeri, porta le sue acque verso il bacino di bonifica dell'ex Lago di Bientina. Ciò avviene sia mediante un altro canale collettore, il Rogio, sia con altri canali che

raccogliono le acque dei corsi d'acqua provenienti dai rilievi di Nordest e di Est (Pizzorne, colline di Montecarlo-Altopascio).

La sistemazione idraulica della pianura, dopo l'arginatura definitiva del Serchio nel XVI secolo lungo il tracciato attuale, costituì sempre un grave problema, sia per l'incerta definizione di un vero e proprio spartiacque tra i settori orientale ed occidentale, sia per la difficoltà di smaltimento delle acque nella zona sud-orientale da parte dell' Arno prima e del padule/lago di Bientina poi. Il problema fu in parte risolto nel secolo scorso con la costruzione di una botte sotto l'Arno per dare un corso indipendente fino al mare all'emissario del Bientina e bonificare in massima parte l'alveo del lago. In pratica, se consideriamo il bacino imbrifero della pianura lucchese in sinistra del Serchio e del T. Fraga, ultimo suo affluente orientale, il 35% appartiene al sottobacino del collettore occidentale (Canale Ozzeri) ed il 65% ai collettori orientali (Canale Rogio-Fossa Nuova-Fossa Navareccia). Su tale situazione idraulica si viene poi a sovrapporre la rete dei canali irrigui, che complessivamente supera una lunghezza di 400 Km, i quali derivano acqua dal Condotto Pubblico e che a sua volta è alimentato dal Serchio con un'apposita derivazione nella zona di Ponte a Moriano

L'assetto idraulico della Pianura di Lucca è stato ben funzionante fino ad una cinquantina di anni fa, vale a dire fin tanto che vi era praticata in modo intensivo l'agricoltura. Attualmente molti canali irrigui derivati dai principali non sono più efficienti o sono divenuti collettori di scarico per gli insediamenti civili e industriali che nel frattempo hanno occupato la pianura, così come scarsamente efficienti sono molti dei canali della bonifica del Bientina.

Dal punto di vista morfologico la pianura presenta una pendenza media pari al 0.24 % lungo la direttrice NW-SE, passando da valori massimi di circa lo 0.4% nelle porzioni più alte a valori inferiori allo 0.15% nelle zone più basse.

Dal punto di vista litologico i depositi quaternari affioranti all'interno della Pianura di Lucca, la cui genesi è riconducibile alle alterne vicende deposizionali del F. Serchio, sono essenzialmente riferibili a:

- “Depositi ghiaiosi e ciottolosi di S. Pietro a Vico” (Pleistocene sup.-Olocene), costituiti da ghiaie e sabbie in matrice sabbiosa: si rinvencono in affioramento nella parte apicale della conoide alluvionale, immediatamente a valle dello sbocco del Serchio nella pianura (zona di Saltocchio-S.Pietro a Vico). Il loro spessore è compreso tra 10 e 15 metri in tale zona ed aumenta più a Sud, nell'area in cui questi depositi sono sormontati dai sedimenti più fini, fino ad un massimo di 40 metri. Sono caratterizzati da una permeabilità primaria alta.
- Depositi argilloso-limosi e sabbiosi della pianura attuale (Olocene): nell'area ricadente all'interno del comune di Lucca sono rappresentati da limi sabbioso-argillosi (Bellettone). Sono caratterizzati da un grado di permeabilità primaria medio-basso.

Relativamente alle caratteristiche idrogeologiche, i depositi ghiaiosi e ciottolosi rappresentano un orizzonte acquifero di notevole potenzialità; in dettaglio le condizioni stratigrafiche della pianura fanno sì che la falda idrica sotterranea si presenti con caratteristiche freatiche nella porzione in cui l'orizzonte ghiaioso-sabbioso non risulta confinato verso l'alto da terreni impermeabili. Tale situazione si verifica nella maggior parte della piana, perché solo nella porzione centro-meridionale sono presenti in copertura i depositi limoso-argillosi di bassa permeabilità. In queste condizioni la falda acquifera acquista caratteristiche di semiartesianità e di artesianità a mano a mano che si procede da Nord verso Sud.

La tavola d'acqua si trova sempre a limitata profondità dal piano di campagna (massimo 6-7 metri), quando addirittura non emerge. Casi di particolare abbattimento si hanno in alcune aree soggette a forti emungimento.

Le forme più evidenti della superficie piezometrica sono connesse con la distribuzione e lo spessore dell'acquifero nel sottosuolo. Nella piana si ha un'alternanza di *paleovallei*, ove lo spessore dell'acquifero è maggiore, che corrispondono ai principali assi di drenaggio, con zone di interfluvio, in cui tale spessore si riduce e/o sono presenti

terreni a permeabilità più bassa. I più importanti assi di drenaggio ripercorrono in genere i vecchi rami del Serchio, ed è osservabile dalla piezometrica la suddivisione tripartita del fiume lungo le direttrici S.Pietro a Vico-Lunata-Bientina, S.Pietro a Vico-Mugnano-Pontetetto-Ripafratta e S.Pietro a Vico-S.Anna-Nave-Ripafratta. Assi di drenaggio secondari si incontrano nelle confluenze dei corsi d'acqua laterali nella pianura: ad Est il sistema dei torrenti che scendono dai rilievi delle Pizzorne; a Sud, i Rii Guappero e di Vorno, ad Ovest-Nord Ovest i torrenti Freddana e Contesora.

La zona compresa tra Pontetetto e Sorbano del Giudice, che costituisce lo spartiacque morfologico di separazione delle acque superficiali della pianura con il canale Ozzeri verso Ovest (con deflusso verso il Serchio) e con il canale Rogio verso Est (con deflusso verso il Bientina ed il suo canale emissario), rappresenta anche uno spartiacque sotterraneo che separa un flusso verso Verciano - Paganico, ad Est, da un flusso verso S.Donato - Montuolo, ad Ovest. Tale soglia è probabilmente connessa con la protuberanza morfologica ed idrogeologica della conoide sepolta dei Rii Guappero e di Vorno, in cui prevalgono depositi a granulometria fine provenienti dalle rocce silicee dei Monti Pisani.

1.3.1.1. Il Fiume Serchio

Il Serchio, nel suo alveo arginato e pensile, presenta da Ponte a Moriano a Ripafratta una pendenza media pari allo 0.19 % passando dal valore di 0.38 % nel tratto Ponte a Moriano - Monte S. Quirico al valore di 0.04 % nel tratto Monte S. Quirico - Ripafratta.

L'ambito del Serchio è caratterizzato da alcuni elementi morfologici di interesse paesaggistico e ambientale: in particolare sono state evidenziate le *aree di golena* del F. Serchio, comprese tra il Talweg del corso d'acqua e le arginature più esterne. Tali aree si riscontrano in continuità lungo tutto il corso del F. Serchio, a partire dalla loc. di Sesto di Moriano, ad eccezione di alcuni tratti (a nord di Monte S. Quirico e in

corrispondenza dell'abitato di Ponte a Moriano) in cui la loro estensione è ridotta a pochi metri.

Sono state inoltre evidenziate le *aree umide*, localizzate esternamente alle aree di golena, il cui sviluppo si ha a partire dalla loc. Monte S. Quirico costeggiando il corso del Serchio fin oltre Nozzano. Tali aree corrispondono a percorsi di paleoalvei, la cui vocazione naturale è direttamente collegabile alla presenza di un corso d'acqua e alla relativa dinamica fluviale; sono infatti generalmente caratterizzate da una peculiare configurazione paesaggistica e ambientale che merita di essere preservata.

1.3.1.2. Ozzeri-Bottacci ed aree umide connesse

Il territorio in oggetto, comprendente la porzione pianeggiante del bacino idrografico del Canale Ozzeri, si localizza nel settore meridionale della piana di Lucca compresa entro il territorio comunale.

Il Canale Ozzeri, che caratterizza il territorio in oggetto, prende origine dal Canale Ozzoretto nel settore sud-orientale di Lucca e dopo un percorso in direzione circa E-W affluisce nel F. Serchio in loc. Rigoli.

Questo corso d'acqua ha una funzione sia di collettore delle acque superficiali provenienti dalla porzione collinare del relativo bacino idrografico, sia di ricettore e colatore dei canali che, tratta origine dal Condotto Pubblico, attraversano la Piana svolgendo un ruolo irriguo e in parte (nei tratti terminali) colatorio.

Dal punto di vista litologico questa porzione della pianura é caratterizzata dalla presenza in superficie dei terreni limoso-argillosi costituenti il Bellettone, sovrastanti, a partire dalla profondità di circa 10 m., l'orizzonte ghiaioso-sabbioso acquifero digitato con i depositi di conoide provenienti dalle colline retrostanti.

All'interno dell'ambito interessato dal Canale Ozzeri si individuano estese porzioni di territorio, definite come *aree umide* e corrispondenti ad aree prossime al corso d'acqua, la cui vocazione naturale, come già detto, è direttamente collegabile alla

presenza di un corso d'acqua e alla relativa dinamica fluviale. Nel caso specifico sono state delimitate come *aree umide* alcune fasce di territorio situate in destra e in sinistra idrografica dell'Ozzeri, in continuità con altre in destra idrografica dell'Ozzoretto; esse sono infatti caratterizzate da una particolare configurazione ambientale: risultano scarsamente urbanizzate e contraddistinte da un ambiente vegetazionale ancora abbastanza integro, che in alcuni casi (es. area di Sorbano del Giudice) rappresenta una forma relitta dell'antico bosco planiziario con prevalenza di piante igrofile.

E' stata inoltre considerata come "area umida" quella corrispondente ai **Bottacci** di Massa Pisana, area che fino dalla fine del secolo scorso era stata predisposta, con opportune opere idrauliche, a fungere da cassa di espansione per smaltire e chiarificare le piene dei corsi d'acqua principali provenienti dai Monti Pisani, prima di confluire, poco più a valle, nell' Ozzeri.

Si tratta di una fascia dal contorno sub-rettangolare, caratterizzata da una morfologia pianeggiante, con quote decrescenti da sud verso nord (gradiente medio di circa lo 0,03%), e con un perimetro delimitato da arginature; essa è percorsa dal Rio Guappero, con il lato meridionale ubicato a monte della confluenza dei Rii di Coselli e di Vorno; il limite settentrionale si colloca a sud di Corte Carraia. L'area dei Bottacci è inoltre divisa in tre settori, separati tra loro da arginature interne corredate da cateratte.

Tale opera idraulica è stata recentemente oggetto, da parte dell'Amministrazione Provinciale, di interventi mirati a ripristinare l'originaria funzione e consistenti nel consolidamento delle arginature, escavazione del materiale alluvionale depositato soprattutto nella cassa di monte durante le piene passate, e riattivazione del "casello" presente tra la prima e la seconda cassa di espansione.

1.3.1.3. Aree esterne alle pertinenze di Serchio e Ozzeri

Tale territorio corrisponde a tutta la fascia di pianura localizzata in sinistra idrografica del F. Serchio e caratterizzata dalla presenza di una fitta rete di canali e fossati facenti capo al collettore principale rappresentato dal Canale Ozzeri, la cui sistemazione attuale è iniziata a partire dal IX-X secolo.

L'asse portante di tale rete è il canale denominato *Pubblico Condotto* (realizzato nel 1376), che deriva le proprie acque dal F. Serchio presso Ponte a Moriano e dà origine alla suddetta rete irrigatoria costituita da canali principali e derivati che coprono l'intera porzione pianeggiante dei comuni di Lucca, Capannori e Porcari. Parte dei canali che fanno parte di questa rete confluiscono nel Canale Rogio, che svolge ruolo di collettore per buona parte della pianura capannorese e per la zona del Bientina.

I canali derivati dal Pubblico Condotto, confluenti nell' Ozzeri e ricadenti all'interno del territorio comunale, sono il Soccorso (realizzato nel 1713), il Benassai - Penitese (1713) e il S. Rocco (1713).

Il *Canale Soccorso* si sviluppa a partire dalla loc. di S. Pietro a Vico e dopo aver attraversato le frazioni S.S. Annunziata, S. Vito, Tempagnano, Arancio, S. Filippo, confluisce nell' Ozzoretto in loc. Immaginone, tra S. Filippo e Pieve S. Paolo.

All'altezza della loc. S. Marco, dal Condotto Pubblico si diramano invece il *Canale S.Rocco* e il *Canale Benassai*; entrambi, dopo aver circoscritto rispettivamente la città sul lato occidentale e orientale, raggiungono l'Ozzeri: il primo nei pressi di Gattaiola e l'altro a Pontetetto.

Il Condotto Pubblico, dirigendosi ancora verso sud, attraversa il centro storico ("il fosso") e immette le sue acque, insieme a quelle provenienti dai fossi degli spalti che circondano le mura della città ("la cunetta") e che raccolgono le acque bianche del centro storico, nel Canale Piscilla, immediatamente al di fuori della cinta muraria. Quest'ultimo ricettore si congiunge in destra idrografica al Canale Ozzeri, un chilometro a valle della località Pontetetto.

Nel settore a sud del centro storico di Lucca, sono inoltre individuati, sotto l'aspetto paesaggistico ambientale, anche il corso del F. Formica e della Fossa Media.

Il fosso della Formica, con orientamento, da N verso S, costituisce il corso d'acqua di collegamento tra il vecchio "porto" di Lucca, immediatamente a Sud delle mura, ed il canale Ozzeri. Tale fosso in relazione alla sua funzionalità, si imposta, rispetto alle aree circostanti, a quote più elevate e conseguentemente non svolge un ruolo di raccolta e allontanamento delle acque di superficie per le zone da esso attraversate.

Al contrario la Fossa Media, collocata nel settore centrale dell'area delimitata dal Fosso Benassai ad Ovest e dal F. Formica ad est, svolge una funzione di canale colatore di acque basse, e dopo aver raccolto le acque di superficie e quelle dei fossati locali, confluisce secondo un percorso prevalentemente rettilineo, in direzione N-S, nel Canale Ozzeri. Soltanto in prossimità dello sbocco nel suddetto canale, il tracciato della fossa, realizzando brusche variazioni di percorso, si sviluppa, per un tratto di alcune decine di metri, in direzione totalmente opposta (E-W) rispetto al suo andamento generale (N-S).

Per entrambi i fossati sopra descritti è stata evidenziata una fascia di territorio con estensione di circa 50 m, definita come *area di pertinenza*, cioè di una zona scarsamente antropizzata e specificatamente condizionata sotto l'aspetto paesaggistico ambientale, in maniera analoga alle aree umide, dalla presenza del corso d'acqua stesso.

Appartengono a questo subsistema anche il Fosso di Casale e il Fosso Ducaia di Montuolo, localizzati sempre in riva sinistra del F. Serchio, nel settore occidentale della Piana; questi due corsi d'acqua, confluenti tra di loro nella zona a nord della località Montuolo, si immettono nell'Ozzeri poco più a sud della medesima località. Anche per tali corsi d'acqua è stata individuata nei tratti terminali un' *area di pertinenza*, corrispondente ad una zona scarsamente antropizzata e caratterizzata da vegetazione igrofila.

1.3.2. Le valli laterali

1.3.2.1. La Valle del Serchio tra Piaggione e Saltocchio

Il tratto del F. Serchio compreso tra le località Piaggione e Saltocchio è caratterizzato da un percorso meandriforme prevalentemente incassato che dopo un tratto piuttosto stretto (tra Rivangaglio e confluenza con il Rio di Vinchiana) tende ad assumere una morfologia più ampia prima di sfociare nella pianura presso Saltocchio dove il corso d'acqua assume una configurazione arginata e pensile nei confronti della pianura circostante.

La porzione meandriforme del tratto suddetto deve la sua particolare morfologia alle vicende tettoniche legate al sollevamento delle Pizzorne.

A partire dalla confluenza del Rio di Vinchiana, l'alveo del F. Serchio attraversa depositi alluvionali sia attuali e recenti che antichi, reincisi, di natura essenzialmente ciottolosa e sabbiosa in matrice fine più o meno abbondante.

1.3.2.2. La Valle del Torrente Freddana

Il Torrente Freddana – il più importante affluente del Serchio tra quelli che sboccano nella Piana di Lucca, ha un bacino di forma grossolanamente trapezoidale, con allungamento maggiore in senso Ovest-Est. Esso copre una superficie planimetrica di circa 60 kmq; presenta una quota massima di circa 810 m s.l.m. (M. Vallimona) e una quota minima nel punto di confluenza con il F. Serchio (presso M. S. Quirico) di circa 19 m s.l.m..

L'asta principale del Freddana, a partire dall'abitato di Valpromaro fino a circa 500 m ad Est del Ponte della Maddalena, corre entro una fascia alluvionale di larghezza esigua (non più di 200 m), con un pendenza media dell'1-1.5 %; in questo tratto il corso d'acqua ha un'attività prevalentemente erosiva, reincidendo le proprie alluvioni di fondovalle. A valle di Ponte della Maddalena il torrente scorre invece entro una fascia alluvionale la cui estensione aumenta procedendo verso valle; in questo tratto, dove la pendenza dell'asta fluviale risulta pari a circa lo 0.4%, il corso d'acqua ha un'attività prevalentemente deposizionale.

1.3.2.3. Le valli del Torrente Cerchia e del Torrente Contesora

Le valli dei torrenti Cerchia e Contesora formano un unico ambito, costituendo i principali affluenti di destra del F. Serchio, escluso il Torrente Freddana.

Il bacino del *Torrente Cerchia*, di forma allungata in direzione N-S, copre una superficie planimetrica di 7.1 kmq; presenta una quota massima di circa 441 m s.l.m. (M. Castellaccio) e una quota minima nel punto di confluenza con il F. Serchio (presso Ponte S. Pietro) di circa 10 m s.l.m.. La zona di fondovalle si estende a partire dalla quota di circa 40 m s.l.m. del profilo del corso d'acqua in questione, ed in particolare

dalla loc. Fornace (circa 25 m s.l.m.) fino alla confluenza nel Serchio; qui il torrente ha un corso arginato e pensile rispetto alla pianura circostante.

Il bacino del *Torrente Contesora*, di forma subquadrilatera e di estensione planimetrica di 23.6 kmq, presenta una quota massima di circa 467 m s.l.m. (M.Ghilarzona) e una quota minima nel punto di confluenza con il F. Serchio (presso la località Ponte Nuovo) di circa 9 m s.l.m..

Esso può essere suddiviso, da Nord verso Sud, in tre sottobacini relativi alle porzioni di territorio sottese dal *Rio Contesora s.s.*, dal *Rio Certosa* e dal *Fosso Canabbia*; gli ultimi due confluenti, presso la località S. Maria a Colle, nel *Torrente Contesora*.

Il *Rio Contesora s.s.* presenta delle alluvioni di fondovalle a partire dalla quota di circa 30 m s.l.m., a valle della confluenza con il Rio Canalaccio, dove infatti risulta inferiore la pendenza media del profilo del corso d'acqua. A partire dalla frazione S. Macario in Piano il Contesora si presenta arginato e pensile nei confronti della pianura circostante.

Il corso del *Rio Certosa* con sviluppo iniziale subparallelo a quello del R. Contesora, presenta alluvioni di fondovalle a partire dalla quota di circa 50 m s.l.m. a nord della loc. Molino di Cima. Superata la Certosa di Farneta il corso d'acqua raggiunge la pianura dove, a seguito di due brusche deviazioni confluisce il Rio Canabbia ad ovest di Corte Beltempo, alla quota di circa 14 m s.l.m..

Il corso del *Rio Canabbia* con direzione prevalente W-E, si muove per la massima parte entro terreni a scarso gradiente morfologico e, a partire dalla frazione di Maggiano fino alla sua confluenza nel Rio Certosa, si presenta arginato e pensile. A valle della confluenza con il Rio Certosa, nei pressi dell'abitato di S. Maria a Colle il corso d'acqua confluisce infine nel *Torrente Contesora*.

Poichè i corsi d'acqua principali della zona, Contesora, Certosa e Canabbia, risultano nell'area di pianura generalmente arginati, il deflusso delle acque superficiali è affidato ad una fitta rete di canali e fossati che nel settore ad ovest del Contesora fanno capo ai collettori principali rappresentati dal Fossone di Millo e dalla Goretta di Millo. Il *Fossone di Millo* che trae origine dalla confluenza, in località Tassello, di due fosse provenienti una da Maggiano ed una da Farneta, dopo aver sottopassato il Certosa,

confluisce nel Torrente Contesora presso S. Maria a Colle, a monte del ponte sulla Via Comunale. La *Goretta di Millo* raccoglie i deflussi superficiali della Corte di Millo e di parte della zona compresa tra la S.S. 439 e l'autostrada; dopo aver sottopassato quest'ultima in località Corte Beltempo si dirige verso il nuovo cimitero di S. Maria a Colle e converge verso il Fosso Dogaia di Nozzano, descritto nel paragrafo successivo.

1.3.2.4. La valle delle Dogaie di Nozzano- Balbano e di S.Maria a Colle

Tale territorio corrisponde al bacino del T. Dogaia che raccoglie le acque di due corsi principali: la Dogaia di Castiglioncello - Nozzano, con direzione circa E- W e la Dogaia di S. Maria a Colle, detta anche Fosso La Gora, che da S. Maria a Colle, con decorso da NE verso SW, confluisce nella precedente nei pressi della stazione di Nozzano. Poco più a valle tale corso d'acqua si immette infine nel Serchio.

Tale bacino, di forma grossolanamente triangolare, copre una superficie planimetrica di 12.5 kmq, con quota massima di circa 390 m s.l.m. (M. Castellaccio) e quota minima, nel punto di confluenza con il F.Serchio, di circa 9 m s.l.m..

Il territorio si caratterizza morfologicamente dall'area di fondovalle del T. Dogaia di Castiglioncello - Nozzano, sviluppata estesamente a partire da C. Casanuova, ad ovest di Balbano, alla quota di circa 35 m s.l.m.. Tale valle laterale si inserisce quindi in prossimità della stazione di Nozzano nella pianura di Lucca propriamente detta. Quest'ultima caratterizza completamente anche l'area di pertinenza della Ducaia di S. Maria a Colle.

Relativamente all'aspetto paesaggistico ambientale gran parte dell'area di pianura, disposta parallelamente al corso del F. Serchio, è stata individuata come *area umida*, mentre l'intero corso della Ducaia di S. Maria a Colle - un corso d'acqua di pianura di rilevante interesse paesaggistico-ambientale - è circondato da una fascia di territorio definita *area di pertinenza*.

1.3.2.5. La valle del T. Guappero

Il Torrente Guappero, come già accennato, costituisce un sottobacino di quello principale dell'Ozzeri, e a sua volta può essere distinto in tre ulteriori sottobacini rappresentati dal Rio Guappero s.s., Fosso Coselli e Fosso Vorno. Il bacino del Guappero ha una estensione di circa 30 kmq, dai rilievi di M. della Conserva - M. Faeta, a sud, fino alla confluenza del corso d'acqua nell'Ozzeri in località Pontetetto.

Il fondovalle del Guappero . si estende a partire dalle pendici di M. S. Giuliano e dopo aver percorso un tratto a direzione circa SW-NE, a sud di S. Lorenzo a Vaccoli assume una direzione circa N-S. E' in questa porzione che il Guappero, dopo aver ricevuto i principali tributari di destra rappresentati dal Fosso di Coselli e del Fosso di Vorno, attraversa i Bottacci, già descritti in precedenza.

Il corso del Rio di Vorno, in occasione delle opere idrauliche relative alla realizzazione dei Bottacci, fu oggetto di un intervento di deviazione, che dal suo percorso originario in direzione N-S venne disposto ad andamento NO-SE per raggiungere il Rio Guappero in corrispondenza della prima cassa di espansione.

1.3.3. Coni di deiezione e lobi di colate detritiche della fascia pedemontana-collinare, talvolta terrazzati

L'individuazione del bacino lacustre, che si estendeva dallo sbocco della Valle del Serchio e dai Monti Pisani fino alla dorsale di M. Albano (successivamente suddiviso in due bacini minori dal sollevamento delle Cerbaie-Colline di Montecarlo), deve aver creato, soprattutto nella prima fase di formazione della depressione tettonica, condizioni favorevoli all'accumulo, sui margini del lago stesso, di grandi quantitativi di materiali detritici. Si può quindi ricostruire uno scenario in cui le elevate energie di rilievo, soprattutto in corrispondenza di versanti di faglia, hanno determinato intensi fenomeni di smantellamento, probabilmente in condizioni climatiche di rexistasia, attraverso

meccanismi sia di trasporto in acque correnti incanalate sia di trasporto gravitativo in massa (fenomeni franosi in generale).

Il risultato di tali processi è attualmente osservabile lungo tutta la fascia pedemontana-collinare, sia allo sbocco nella Pianura di Lucca dei corsi d'acqua maggiori (Freddana e Contesora) e di quelli minori, sia lungo la cintura pedemontana dei Monti Pisani; i depositi di S. Michele di Moriano sono verosimilmente originati da un antico tracciato del Serchio, ad ovest di quello attuale.

Nei bacini di alimentazione maggiori, il cui raccordo con l'antico lago ed attualmente, con la Pianura di Lucca e del Guappero è più graduale, deve essere stato prevalente il trasporto fluviale (acque correnti incanalate); i bacini minori, che si immettevano nell'antico lago con rotture di pendio più o meno accentuate, possono aver dato origine a colate detritiche. Le forme che ne risultano sono quelle dei depositi alluvionali e fluviolacustri terrazzati e rispettivamente quelle dei coni e delle colate detritiche, spesso di forme lobate.

Ai terrazzamenti naturali si è aggiunta e/o sovrapposta l'azione antropica, fin dai tempi dei primi insediamenti. In entrambi i casi le litologie degli accumuli detritici riproducono quelle dei rispettivi bacini di alimentazione; la struttura e la tessitura dei depositi riflettono i meccanismi di trasporto e di deposizione, nonché i relativi ambienti.

Nell'ambito di questo territorio non ci sono significative differenze nell'uso agro-forestale ed urbanistico del suolo; ne diamo pertanto solo sintetiche indicazioni, generalizzabili alle porzioni di territorio considerate.

Le colture agricole prevalgono nettamente sui boschi, e sono rappresentate essenzialmente da vigneti e da oliveti, con una distribuzione regolata dal fattore esposizione.

Per quanto riguarda gli insediamenti, molto numerosi, diffusi e delle più svariate tipologie, l'esposizione non gioca invece un ruolo determinante: essa abbraccia infatti pressoché tutto l'arco solare, data la disposizione circolare del sistema dei conoidi e dei terrazzi pedemontani.

Lo sviluppo urbanistico in questo sistema ambientale è legato invece prevalentemente alle favorevoli condizioni geomorfologiche, sia per il sito degli edifici, sia per le situazioni panoramiche sulle prospicienti pianure; questo fattore risulta quindi dominante, anche in presenza di terreni di fondazione a scadenti caratteristiche meccaniche (presenza di una matrice terrosa), che influiscono negativamente sia sulla stabilità degli edifici che su quella delle scarpate artificiali.

Dopo queste premesse di carattere generale, e per rispettare le modalità espositive fin qui seguite, non resta che dare un rapido cenno agli aspetti particolari dei vari subsistemi.

1.3.3.1. Sponda sinistra del F. Serchio

Questa porzione di territorio è suddivisa in due apparati deposizionali originati dai torrenti che scendono dai versanti meridionali del Monte Gromigno (q. 951) e dalle Pizzorne (quote intorno ai 900-1000 metri), entrambi al di fuori del territorio comunale.

Il primo, situato a NW e più complesso, è formato da più forme “conoidi” coalescenti, allo sbocco di altrettanti canali torrentizi, che confluiscono nella Valle del Serchio; il secondo è originato allo sbocco del Torrente Fraga (il cui bacino è quasi interamente fuori del territorio comunale) nella Piana di Lucca. Gli apici dei conoidi si trovano a quote di 100-150 metri; la base si raccorda alla pianura a quote intorno ai 40-50 metri.

In entrambi i casi i depositi sono costituiti prevalentemente (in particolare in quello nord-occidentale) da lobi di colate detritiche antiche; la loro reincisione ha prodotto forme terrazzate, le cui spianate sembrano però in gran parte di origine, o quanto meno di rimodellamento, antropici. Ne sono risultate una serie di dorsali con superfici sommitali, spianate e talvolta gradonate, inclinate secondo la massima pendenza dei conoidi.

1.3.3.2 Morianese e Oltreserchio

In questo tratto grandi apparati deposizionali, con forme nell'insieme subpianeggianti, anche se molto frazionate in dorsali arrotondate e digitate, si alternano, come già accennato, a forme "conoidi" con dimensioni e grado di complessità e inclinazione i più disparati; corrispondentemente il raccordo con l'adiacente pianura alluvionale è in varia misura articolato e sfumato. Anche in questo caso l'antropizzazione storica ha fortemente modificato le forme naturali del paesaggio.

1.3.3.4 Cintura pedemontana dei Monti Pisani

Questa parte di territorio si sviluppa soprattutto negli impluvi delle diramazioni alla testata della Valle del Guappero, e su tutto l'arco dei Monti Pisani che dal versante sinistro della valle stessa si prolunga sulle pendici prospicienti la Piana di Lucca.

Nel primo caso i conoidi e le forme terrazzate, in genere molto piatti, si raccordano gradualmente e con deboli acclività al profilo longitudinale del corso d'acqua principale; nel secondo caso si osserva una maggiore varietà di forme, da mettere in relazione alla diversa pendenza ed al diverso sviluppo del bacino alimentatore. Le forme "conoidi" sono spesso terrazzate, sia naturalmente che per azione antropica, con spianate disposte secondo le generatrici delle geometrie coniche.

L'azione antropica ha prodotto una diffusa serie di forme terrazzate minori (in genere a destinazione agricola), disposte invece lungo linee di livello, che danno origine a caratteristiche gradonature dei versanti.

Anche nella cintura pedemontana dei Monti Pisani compaiono le ville lucchesi e altri insediamenti culturali, civili e religiosi, nonostante le sfavorevoli condizioni di esposizione, prevalentemente verso i quadranti settentrionali.

1.3.4. Rilievi montani-collinari

Il territorio occupato dai rilievi montani-collinari è disposto ad arco tra la Brancoleria ed i Monti Pisani. I quattro relativi ambiti sono suddivisi dai tre principali affluenti di destra del Serchio (Freddana, Contesora e Ducaia di Nozzano, da monte verso valle), nel tratto compreso tra il suo sbocco nella Piana di Lucca e la Valle di Ripafratta.

Le valli hanno dunque storicamente costituito un elemento di separazione tra i vari ambienti culturali, anziché di unificazione all'interno di uno stesso bacino idrografico. E' così possibile identificare i quattro ambiti in altrettanti interfluvi.

Le stesse valli non hanno però "isolato" le tipologie del paesaggio vegetale. La descrizione che segue non è pertanto suddivisa per ambiti, che sono appunto naturali e artificiali.

In tutto il territorio montano-collinare la copertura vegetale, prevalentemente arborea, è abbastanza estesa.

Nel settore più settentrionale, a cavallo del Morianese e di Pieve S. Stefano-Piazzano, si trovano boschi misti di latifoglie, con cerro, carpino e roverella, in relazione alla maggiore o minore termofilia dei luoghi.

Spostandosi verso sud e nel settore più occidentale (comprendente la bassa Valle del Freddana, le Colline del Quiesa ed i Monti d'Oltreserchio), i boschi di latifoglie appaiono infiltrati da pinastro, che spesso costituisce anche pinete pure.

Nel territorio di Chiacchi, in particolare, si ritrova la lecceta, anche mista a latifoglie; abbastanza frequenti sono anche i castagneti.

Nei Monti d'Oltreserchio compaiono le garighe, sui versanti esposti ad occidente, mentre nelle aree più interne si hanno nuovamente pinete e pinete miste a latifoglie; spesso in alcuni di questi boschi si trova come infiltrante la robinia.

Dal punto di vista delle colture agrarie tutto il territorio montano-collinare è caratterizzato da una buona diffusione della vite e dell'olivo. Non mancano inoltre situazioni favorevoli alla produzione di vini di qualità, con alcune aziende di apprezzabile estensione.

1.3.4.1. Morianese

1.3.4.2. Pieve S. Stefano-Piazzano

Questi due ambiti, compresi rispettivamente nell'interfluvio Serchio-Freddana e Freddana-Contesora oltre alla vicinanza geografica, hanno alcune caratteristiche geomorfologiche comuni; ne faremo pertanto una descrizione comparata, allo scopo di evidenziare la somiglianza e, per contrasto, le reciproche differenze.

Nel primo caso si tratta di una stessa impronta data dai fenomeni franosi, la cui diffusione è legata a fattori litostrutturali ed ai rapporti di sovrapposizione tra rocce a differenti caratteristiche meccaniche ed idrauliche.

Vi affiorano infatti litotipi di diversa natura, arenacei, siltitici, calcareo-marnosi, marnosi e argillitici, talvolta in varie combinazioni; i litotipi a comportamento meccanico più fragile si presentano in genere intensamente fratturati, conferendo così alla roccia caratteri di semicoerenza, che si traducono in una instabilità dei versanti.

La tipologia più diffusa di frane è quella delle grandi colate, talvolta ramificate sulla testata. Sono frequenti anche le paleofrane, che in genere hanno avuto origine da più complessi meccanismi tipo scorrimento → colata; in caso di scorrimenti rotazionali ne risultano, soprattutto in corrispondenza della testata, ampi terrazzamenti (all'origine in contropendenza) sui quali si sono in genere sviluppati gli insediamenti e le colture.

Tali fenomeni franosi hanno profondamente segnato il paesaggio in estesi distretti, cui si contrappongono settori caratterizzati invece da un paesaggio "erosivo", dove le valli hanno il più tipico profilo a "V", originato dall'erosione fluviale.

Marcati sono anche gli effetti dei movimenti gravitativi di versante sulla vegetazione, che appare degradata sulle frane attive o di più recente attività, e che si è invece in genere ricostituita sulle paleofrane.

La difformità tra i due ambiti consiste soprattutto nel "pattern" oro-idrografico, che è più complesso nel Morianese; qui si hanno infatti, all'interno dell'interfluvio principale

Serchio-Freddana (la cui definizione risulta pertanto alquanto artificiosa) bacini minori, con spartiacque più frammentari e articolati, e con sommità dei rilievi non allineate.

Nel secondo caso il drenaggio è invece organizzato in un pattern divergente rispetto all'interfluvio principale Freddana-Contesora. Questo si configura come una dorsale sinuosa, per effetto della diversa degradazione regressiva sugli opposti versanti, e dissimmetrica soprattutto nel tratto corrispondente a M. Castellaccio (quota 441, la massima di tutto l'interfluvio). Tale dissimmetria consiste, oltre che nella diversa acclività dei due versanti (più inclinato quello del Freddana), nel rispettivo tipo di drenaggio; esso è infatti meno gerarchizzato e con valli a "V" sul lato più inclinato, mentre è più gerarchizzato ed improntato dai fenomeni franosi sul lato opposto, prospiciente il Contesora.

Gli insediamenti sono numerosi e diffusi in entrambi gli ambiti e si localizzano frequentemente, appunto come conseguenza della instabilità dei versanti sulla sommità delle dorsali.

Si notano però anche ampie plaghe disabitate da mettere in relazione ai fenomeni della degradazione dei versanti ed a quelli franosi in particolare; appare significativo in proposito il toponimo C. al Pericolo, situata nel bacino minore del Rio del Molinaccio.

1.3.4.3 Colline del Quiesa

Il paesaggio di questa unità territoriale, compresa tra le Valli del Contesora e della Ducaia di Nozzano, è abbastanza vario, per la presenza di morfotipi sia legati a rocce calcaree, sia a successioni arenacee-silico-marnose ed argillitiche.

Le rocce calcaree, interrotte soltanto da limitati affioramenti di radiolariti (Diaspri), costituiscono il nucleo centrale che occupa la maggior parte del territorio. Il tratto morfologico qui dominante è quello di rilievi collinari isolati, spesso associati in forme bi e trigemine, con sommità arrotondate e talvolta subpianeggianti; la loro disposizione è disordinata, non organizzata cioè in dorsali allungate parallelamente ai principali corsi d'acqua.

Ciò è probabilmente il risultato della profonda incisione di una o più originarie superfici sommitali; su tali superfici subpianeggianti si è impostato un processo di carsificazione, che deve aver raggiunto uno stadio evolutivo maturo, senza però generare le forme epigee più tipiche dei processi di dissoluzione dei massicci calcarei, come doline, campi carreggiati, etc. Ciò dipende dal tipo di rocce su cui il carsismo si è impostato, non costituite come nei casi più favorevoli da calcari massicci puri, ma da una alternanza di bancate calcaree con strati calcareo-marnosi e calcarenitici, talvolta con interstrati argillitici, che costituisce in genere la parte basale della Maiolica.

Ne sono risultate estese coperture detritiche, ad elementi spigolosi frammisti ad una abbondante matrice terrosa residuale (“terre rosse”).

Altre forme caratteristiche sono quelle di ampie e ripide vallate, a fondo arrotondato, la cui testata si apre in nicchie “circoidi”, con un riempimento di “terre rosse” in genere terrazzato artificialmente. Questa conformazione, che denuncia un modellamento carsico e che richiama talvolta una morfologia di frana, contrasta con la tipica forma a “V” delle valli di erosione fluviali.

1.3.4.4. Monti d'Oltreserchio

1.3.5. Rilievi montuosi

1.3.5.1. Brancoleria

Corrisponde in gran parte al bacino idrografico del T. Vinchiana, affluente di sinistra del Serchio, che si sviluppa altimetricamente da quota 50 della confluenza a quota 790 del M. Gallione; vi si distinguono tre zone paesaggistiche, con diverse caratteristiche legate alle condizioni litostrutturali.

La parte media-inferiore del bacino è costituita dalla formazione arenacea del Macigno, la cui giacitura in rapporto ai versanti determina una netta dissimmetria della valle. Il versante destro ed il suo prolungamento verso valle, dove la disposizione degli strati è a franapoggio, sono nell'insieme meno acclivi e vi si riconosce un'impronta morfologica, dovuta a movimenti gravitativi, caratterizzata da forme "circoidi" e da gradonature; il versante sinistro, a reggipoggio, è più inclinato ed è stato modellato prevalentemente dall'azione erosiva dei corsi d'acqua, con valli ben incise che ne seguono in generale le direzioni di massima pendenza.

Nel primo caso il fattore morfologico, unitamente alle migliori condizioni di esposizione, ha favorito l'antropizzazione; sono infatti presenti numerosi e diffusi insediamenti, sia di nuclei storici, sia di ville e casolari isolati sia di edifici religiosi. In questa zona le colture agricole, costituite prevalentemente da oliveti, si alternano alla vegetazione boschiva (pinete, castagneti e misti di latifoglie e decidue).

Nel secondo caso gli insediamenti sono più rari e localizzati sui crinali; la copertura boschiva (analoga a quella del contrapposto versante) è nettamente prevalente.

La parte superiore del bacino, costituita da litotipi argillitici e calcarenitici, si sviluppa su forme arrotondate e talvolta subpianeggianti, in corrispondenza dello spartiacque (posto a quote comprese tra circa 600 metri e la culminazione del M. Gallione a quota 792), con spazi aperti e scorci panoramici di notevole pregio paesaggistico. Gli insediamenti consistono in edifici rurali sparsi, con la sola eccezione del nucleo abitativo di Tubbiano.

La separazione tra i due suddetti morfotipi è costituita da una fascia di affioramenti calcarei (Maiolica) cui sono legate forme più aspre, con tratti di versante molto inclinati e di valli incassate; tali condizioni geomorfologiche hanno determinato una pressoché assenza di insediamenti. La copertura vegetale è eminentemente costituita da pinete.

Analoghe caratteristiche di paesaggio si riscontrano sul versante della Valle del Serchio a monte del Piaggione.

Lo sbocco della valle del T. Vinchiana in quella del Serchio, ha creato condizioni morfologiche e “strategiche” favorevoli all’insediamento del paese omonimo; questo è però attualmente minacciato dal bacino artificiale posto immediatamente a monte.

Nei bacini minori a valle di quello del T. Vinchiana si riproducono, a scala più piccola, le condizioni morfo-strutturali e di esposizione della media-bassa Valle del Vinchiana stesso. In questo settore la ridotta acclività dei versanti e le condizioni di esposizione hanno favorito le colture agricole ed in particolare quella dell’olivo.

La parte meridionale della Brancoleria, situata sul basso versante destro del T. Fraga, è caratterizzata da forme gravitative legate agli affioramenti di formazioni calcareo-marnose e/o ad elevata componente argillitica. I maggiori insediamenti della zona sono localizzati appunto su forme terrazzate originarie da paleofrane.

I bacini minori a valle del T. Vinchiana, con il loro graduale passaggio alle Pianure del Serchio e di Lucca, attraverso terrazzamenti artificiali e naturali, hanno costituito uno dei luoghi di elezione per l’insediamento delle ville lucchesi e di altri beni culturali sparsi

1.3.5.2. Monti Pisani

Questo territorio comprende due zone paesaggistiche nettamente differenziate, che abbiamo ritenuto comunque opportuno includere nello stesso ambito territoriale, per motivi di unitarietà orografica, di appartenenza cioè allo stesso rilievo dei Monti Pisani, che hanno una spiccata identità geologica, fisiografica e storica. Sono evidenti infatti le diverse caratteristiche morfologiche sugli opposti versanti della Valle del Guappero.

Sul lato destro della valle si hanno tratti di versanti con pendenze abbastanza uniformi, sia corrispondenti a superfici strutturali, sia di tipo regolarizzato; questo secondo caso è dovuto all’affioramento di formazioni (“Verrucano s.l.”) che, pur nella varietà dei litotipi costituenti (Quarziti, Filladi, Scisti sericitici e altri depositi detritici a grana molto variabile), hanno nell’insieme un analogo comportamento rispetto ai fenomeni erosivi e della degradazione meteorica in generale. Solo in corrispondenza dei livelli conglomeratici più coerenti (Anageniti) si formano caratteristiche creste in rilievo per erosione selettiva. Nelle valli si ha talvolta un netto contrasto tra forme a “V”

profondamente incise e morfologie più aperte con fondo arrotondato; queste ultime denunciano l'impronta di fenomeni gravitativi, che si traducono anche in estese coperture detritiche di versante e danno nell'insieme un aspetto "morbido" al paesaggio. Le quote del crinale sulla testata della valle variano dai 326 metri del M. S. Giuliano alla culminazione del M. Faeta a quota 831, per poi degradare progressivamente fino a raccordarsi alla Piana di Lucca intorno alle quote di 20-25 metri. La copertura vegetale è costituita prevalentemente da boschi di conifere e caducifoglie, spesso rappresentate dal castagneto.

Il substrato siliceo e le emergenze di acque acide consentono la persistenza di alcuni paleomicroecosistemi, costituiti da sfagnete di relevantissimo interesse ambientale e molto rari in tutta la penisola italiana.

La scarsità degli insediamenti limitati alla fascia pedemontana è probabilmente da mettere in relazione alla quasi totale assenza di suolo agrario.

Il versante sinistro della valle è invece caratterizzato da un "paesaggio calcareo", la cui più tipica espressione locale è data dalle ripide pendici, con scarsa vegetazione arborea, del Moriglion di Penna (q. 541) e, secondariamente, della dorsale M. S. Giuliano – M. Cupola (q. 439). In questa zona sono di particolare rilevanza le ampie garighe ricche di una flora particolare. Di notevole pregio sono anche alcune leccete infiltrate dal cipresso, unici esempi in tutto il territorio della Toscana settentrionale.

Le condizioni paesaggistiche sopra descritte cambiano gradualmente passando al versante prospiciente la Piana di Lucca, dove affiora ampiamente la sezione superiore della Successione toscana metamorfica, costituita da litotipi calcarei-silico-marnosi e argillitici. Corrispondentemente si assiste ad un cambiamento della copertura vegetale fino ad arrivare ai boschi dove dominano il pino ed il castagno. Le colture agrarie sono rappresentate prevalentemente da oliveti.

Il contrasto tra i due opposti versanti della Valle del Guappero è anche altimetrico; quello sinistro ed il suo prolungamento prospiciente la Piana di Lucca si mantiene infatti a quote elevate, culminando ai 511 metri del M. Romagna.

Nel settore settentrionale dei Monti Pisani si notano alcune dorsali e cime montuose arrotondate, fino a vere e proprie spianate sommitali, impostate prevalentemente sugli Scisti sericitici e sui Calcescisti della “Pseudoscaglia”; si configurano così valenze paesaggistiche proprie degli altipiani, con possibili destinazioni turistiche e ricreative.