



unione comuni garfagnana

provincia di lucca

comuni di: camporgiano, careggine, castelnuovo di garfagnana, castiglione di garfagnana, fosciandora, galliciano, minucciano, molazzana, piazza al serchio, pieve fosciana, san romano in garfagnana, sillano giuncugnano, fabbriche di vergemoli, villa collemandina

PRESIDENTE

Nicola Poli

SEGRETARIO GENERALE

Francesco Pinagli

SERVIZIO PIANIFICAZIONE INTERCOMUNALE

Marcello Bernardini - RUP

Chiara Rossi

GARANTE DELL'INFORMAZIONE

E DELLA PARTECIPAZIONE

Enzo Coltelli

piano strutturale intercomunale

doc.1 - relazione di quadro conoscitivo

PROGETTO URBANISTICO E VAS

Riccardo Luca Breschi - coordinatore

Giannino Biaggini

Benedetta Biaggini

Andrea Giraldi

STUDI GEOLOGICI

Gaddo Mannori

Alessandra Mucci

STUDI IDROLOGICO-IDRAULICI

Paolo Barsotti

STUDI AGRONOMICI E FORESTALI

Edoardo Viti

Andrea Fedi

ASPETTI SOCIOECONOMICI

Claudio Salvucci

Daniele Mirani

ASPETTI GIURIDICI

Guido Giovannelli



Il Piano Strutturale Intercomunale è stato redatto
dall'associazione temporanea di professionisti così
composta:

PROGETTO URBANISTICO E VAS
Studio Tecnico Associato Riccardo Breschi Sergio Fedi
Alberto Santiloni Architetti
arch. Riccardo Luca Breschi - coordinatore

Benedetta e Giannino Biaggini Architetti associati
arch. Giannino Biaggini
arch. Benedetta Biaggini

arch. Andrea Giraldi

con dott. geografo Luca Agostini

STUDI GEOLOGICI
Mannori & Associati Geologia Tecnica
geol. Gaddo Mannori

geol. Alessandra Mucci

con geol. Pamela Innocenti

STUDI IDROLOGICO-IDRAULICI
Ingeo ingegneri e geologi associati
ing. Paolo Barsotti
con geol. Marianna Genovesi

STUDI AGRONOMICI E FORESTALI
dott. for. Edoardo Viti
dott. agr. Andrea Fedi
con dott. for. Andrea Santi

ASPETTI SOCIOECONOMICI
Simurg consulenze e servizi snc
dott. Claudio Salvucci
dott. Daniele Mirani

ASPETTI GIURIDICI
Studio Legale Giovannelli & Associati
avv. Guido Giovannelli

Per gli aspetti relativi alla mobilità il gruppo di
progettazione si è avvalso della collaborazione dell'Unità di
ricerca **SUP&R (Sustainable Urban Projects and Research)**
del **Dipartimento di Architettura di Firenze** Progetto di
ricerca "Mobilità sostenibile nelle aree interne: trasporto
pubblico e servizi condivisi. Individuazione di una strategia
operativa per l'ambito territoriale della Garfagnana in
Toscana"

prof. Francesco Alberti, coordinatore
arch. Elisabetta Mennucci

Indice generale

Premessa.....	4
PARTE I - Profilo della Garfagnana.....	5
1. Profilo geografico.....	6
2. Profilo storico.....	9
3. Profilo geomorfologico.....	15
4. Profilo ambientale ed agroforestale.....	24
5. Profilo socio economico.....	33
PARTE II - Il sistema insediativo.....	39
1. I caratteri dei sistemi insediativi.....	40
2. Infrastrutture per la mobilità e servizi a rete.....	52
3. Lo stato della pianificazione comunale.....	56
PARTE III - Guida alla lettura delle tavole del quadro conoscitivo.....	59
1. Basi cartografiche.....	60
2. Tavole di quadro conoscitivo.....	61
3. Carte dei vincoli e delle tutele.....	75
Bibliografia.....	78

Premessa

Ai sensi dell' art.92 comma 1 della LR 65/2014 il piano strutturale si compone del quadro conoscitivo, dello statuto del territorio e della strategia dello sviluppo sostenibile. Il comma 2 dello stesso articolo stabilisce che il *“quadro conoscitivo comprende l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo statuto del territorio ed a supportare la strategia dello sviluppo sostenibile”*.

La presente relazione sintetizza l'insieme delle analisi, delle indagini e degli studi che costituiscono il quadro conoscitivo del progetto del piano strutturale Intercomunale dell'Unione Comuni Garfagnana (PSI). Tale quadro si fonda innanzitutto sull'acquisizione e, ove necessario, sull'aggiornamento delle conoscenze mutuate da strumenti di pianificazione sovraordinati, da previgenti strumenti urbanistici comunali, da piani e programmi di settore, da studi ed elaborazioni connesse a progetti specifici ed a piani strategici. Sono in particolare elementi costitutivi del quadro conoscitivo del PSI :

- il *“giacimento”* di conoscenze, di analisi e valutazioni condensato negli elaborati del PIT con valenza di piano paesaggistico regionale (PIT-PPR) ed in particolare i contenuti analitici della Scheda dell' ambito di paesaggio 03 *“Garfagnana, valle del Serchio e val di Lima”*,
- il quadro conoscitivo del Piano di coordinamento territoriale della Provincia di Lucca (PTC) approvato con D.C.P n.189 del 13.01.2000, nonché i risultati dell'intenso lavoro di aggiornamento del quadro conoscitivo provinciale che ha fatto seguito all'avvio della variante al PTC di cui alla D.C.P. n.118 del 29.07.2010, che sebbene non giunta alla fase dell'adozione, ha costituito comunque un importante riferimento per l'elaborazione del PSI,
- l'insieme delle analisi e delle valutazioni contenute nel progetto preliminare della Strategia Nazionale Aree Interne (SNAI),
- i quadri conoscitivi di supporto ai piani strutturali approvati, adottati o semplicemente avviati e dei regolamenti urbanistici dei Comuni dell' Unione.

Alle conoscenze acquisite da altri piani, progetti o programmi relativi al governo del territorio, si uniscono alcune originali elaborazioni. Fra queste si segnala, oltre agli specifici contenuti delle nove tavole del quadro conoscitivo, il Doc 2 *“Atlante dei Comuni. Quadro socio economico”* che sintetizza in una visione di insieme ed in 14 schede (una per ogni comune dell'Unione) i dati relativi all'andamento demografico, alla composizione della popolazione, alla situazione del mercato del lavoro e delle attività economiche. Fanno infine parte del quadro conoscitivo le analisi contenute negli elaborati degli studi geologici idraulici e sismici di supporto al PSI e nei documenti della Valutazione Ambientale Strategica e della Valutazione di Incidenza.

La relazione è divisa in tre parti. La prima parte delinea un sintetico profilo della Garfagnana, attraverso l'esame delle sue caratteristiche geografiche, della sua storia, dei caratteri geomorfologici, ambientali ed ecosistemici, agrario-forestali e dei caratteri sociali ed economici. La seconda parte descrive la struttura insediativa ed il sistema infrastrutturale per la mobilità e contiene inoltre un quadro sintetico dello stato della pianificazione territoriale ed urbanistica a livello comunale. La terza parte si configura come una guida alla lettura delle tavole del quadro conoscitivo, attraverso l'illustrazione dei criteri di elaborazione e dei contenuti di ciascuna tavola; in questa terza parte della relazione sono illustrate anche le tre tavole in cui sono rappresentati i vincoli, le aree di rispetto e le tutele che interessano il territorio dei comuni dell'Unione.

PARTE I - Profilo della Garfagnana

1. Profilo geografico



“*Faniana*”, vale a dire grandissima selva, era il nome attribuito all'alta valle del Serchio dagli antichi Umbri. I Celti vi prefissero l'aggettivo “*hehr*” che significa grandissimo, sublime, trasformato poi in “*har*”, poi in “*char*” e successivamente in “*gar*”. Da qui il nome Garfagnana, la grandissima selva. (da S.Lunardi “Aree di montagna della Garfagnana. Territorio degli alpeggi” 2011)

La Garfagnana è un'ampia valle localizzata nella zona nord occidentale della Toscana, che corrisponde alla porzione più alta del bacino orografico del fiume Serchio, ed è compresa dai Comuni settentrionali della Provincia di Lucca, fino agli ambiti amministrativi di Galliciano e Fosciandora. Copre un territorio di 549 km² e confina con la Provincia toscana di Massa-Carrara a Ovest e con quelle emiliane di Reggio Emilia e Modena a settentrione.

La Valle, racchiusa tra i ripidi versanti settentrionali delle Alpi Apuane e il versante meridionale dell'Appennino toscano-emiliano, è orientata sull'asse Nord-Ovest/Sud-Est. Le due catene montuose si serrano all'altezza del Passo Carpinelli creando la cosiddetta “sella-spartiacque”, che separa il bacino idrografico del Serchio dall'area della Lunigiana. Da qui si generano il Serchio di Gramolazzo (dalle Apuane) e il Serchio di Sillano (dagli Appennini), che, incontrandosi all'altezza di Piazza al Serchio, danno origine al corso principale che attraversa la valle.

Le due catene montuose, che rendono la Garfagnana un'“isola” intermontana molto singolare, si differenziano molto dal punto di vista fisico, perché si sono costituite in due fasi geologiche distinte: una compressiva e una estensionale.

La prima ha comportato la scomparsa del paleo-oceano ligure e l'innalzamento di una catena montuosa omogenea dalla Liguria alla Toscana. La seconda fase, invece, l'ha estesa, provocando la formazione di varie fosse tettoniche (*graben*) in tutta la catena appenninica. Essendo stati originati da processi geologici differenti, i due versanti, insieme al fondovalle, divergono anche nei materiali che li compongono.

Il versante apuano risulta essere maggiormente ripido e frastagliato, con ampie porzioni di roccia affiorante e pareti rocciose composte prevalentemente da rocce carbonatiche. Il versante appenninico è meno aspro (se si esclude il massiccio calcareo della Pania di Corfino), con valli più aperte, con maggiore vegetazione ed è composto prevalentemente da rocce arenarie. Il fondovalle, infine, è il risultato dei processi di sedimentazione fluviale di materiali di tipo arenaceo. Per queste caratteristiche fisiche, la Garfagnana si distingue dalla Media Valle del Serchio. Qui, infatti, i rilievi risultano essere maggiormente sinuosi a causa dell'esaurirsi del sistema montano delle Apuane.

Un fattore esogeno, particolarmente significativo, che ha caratterizzato la morfologia dei versanti è stato il fenomeno delle glaciazioni. Dal Pleistocene (1,8 milioni di anni fa) in poi l'azione dei ghiacciai ha modellato la catena appenninica e delle Alpi Apuane. Questo processo ha lasciato segni visibili come i circhi e le valli glaciali, rocce montonate e morene. L'ultimo scioglimento ha lasciato inoltre alcune particolarità molto spettacolari come le “marmitte dei giganti”: profonde depressioni nel terreno scavate dall'attività di erosione del ghiaccio.

L'area apuana presenta anche importanti fenomeni carsici che risalgono a periodi differenti, alcuni antecedenti all'innalzamento della catena delle Apuane (Pliocene), altri derivati da una

serie di innalzamenti e stasi successive (Pleistocene).

Facendo una stima percentuale dell'andamento orografico della Garfagnana, possiamo individuare 3 fasce altimetriche: la prima, fino ai 600 metri sopra il livello del mare, occupa il 28% del territorio; la seconda tra i 600 e i 1000 metri il 34%; la terza, infine, sopra il 1000 metri riveste il 34% del territorio (Biagioni, 1994).

La conformazione dei rilievi che cingono la Valle condizionano il clima in maniera significativa. In inverno le Alpi Apuane schermano i venti che provengono dal Tirreno riducendo la mitigazione proveniente dal mare e in estate fanno sì che le masse d'aria umida si scontrino facendo aumentare l'influenza del caldo, soprattutto nel fondovalle. Più in generale le temperature medie annue sono relativamente basse e la piovosità è molto alta soprattutto nell'area apuana. Le precipitazioni nevose sono frequenti da novembre a marzo anche se la loro permanenza risulta condizionata dalla quota, dall'esposizione e dalla temperatura.

La Garfagnana risulta quindi, come indicato dall'Ariosto nel XV secolo, una terra aspra e di difficile accesso. Una valle profondamente incassata che condiziona fortemente la rete idrografica. I corsi d'acqua confluiscono nel fondovalle creando un sistema a pettine; più regolare sulla parte apuana, dove gli affluenti scorrono paralleli tra loro e ortogonali rispetto al corso del Serchio, più discontinua e fitta sulla parte appenninica. Questa conformazione ha influenzato anche l'urbanizzazione e la collocazione degli insediamenti, infatti, in base alla tipologia del versante, si possono constatare evidenti differenze tra la parte apuana e quella appenninica.

La prima, caratterizzata da valli profonde e strette, ha costretto la maggior parte degli insediamenti e delle infrastrutture nel fondovalle e ha condizionato fortemente la possibilità di espansione dei centri abitati. La seconda invece, avendo forme più arrotondate e versanti meno ripidi, ha permesso una diversa distribuzione degli insediamenti, che si snodano lungo le strade che risalgono i crinali e presso i terrazzi alluvionali del fondovalle tagliati dal Serchio. E' qui che si localizzano i principali poli urbani della Garfagnana: Castelnuovo, Piazza al Serchio, Pieve Fosciana e Galliciano.

La Garfagnana è una terra che ha conservato caratteristiche culturali uniche e peculiari anche perché, dal dominio estense del XV secolo in poi, è rimasta una regione periferica, che non è stata interessata dai grandi itinerari commerciali e turistici che invece hanno segnato altre valli dell'Appennino tosco-emiliano. L'identità della regione si è evoluta, nel corso del tempo, disegnando il territorio in maniera singolare ed è possibile riscontrare tale tipicità nei suoi sistemi agrari, dalle architetture, dal linguaggio e ovviamente nella gastronomia. La riconoscibilità risulta essere la caratteristica prevalente del paesaggio garfagnino. Sia rispetto ad altri territori, sia rispetto alle varie parti del territorio che lo compongono (Ricci, 1778).

Il paesaggio della Garfagnana, apparentemente naturale, risulta invece essere il frutto di un lento e graduale processo di antropizzazione. Il 60% del territorio è coperto da boschi e le specie arboree più diffuse sono il castagno e il faggio (il primo presente dal fondovalle a circa 1000 metri, il secondo dai 1000 ai 1700 metri di quota) (Biagioni, 1984), che sono il risultato della sostituzione, quasi completa, dell'originaria fascia del querceto e del carpinetto per mano dell'uomo. Lo stesso vale per le ampie praterie di alta montagna che, a seguito dell'attività di pascolo estivo, incendi controllati ed eliminazione di piante infestanti, si sono incrementate sensibilmente nel corso del tempo (Ferrarini, 1982).

Nonostante sia una area periferica, la Garfagnana non è rimasta indenne dall'arrivo delle moderne tecnologie, che oggi sono diventate una parte imprescindibile del territorio. Le abbondanti risorse idriche e la conformazione dei versanti hanno consentito infatti, negli anni '50, la costruzione di molti invasi per la produzione di energia elettrica che hanno plasmato il territorio, anche attraverso una serie di opere collaterali: sbarramenti, condotte forzate, gallerie, ponti, centrali elettriche e strade di servizio.

L'Unione dei Comuni della Garfagnana è costituita da tutti i Comuni della parte più alta della

Valle del Serchio ad eccezione del Comune di Vagli di Sotto. Essa comprende quindi i Comuni di Camporgiano, Careggine, Castelnuovo, Castiglione, Fabbriche di Vergemoli, Fosciandora, Gallicano, Minucciano, Molazzana, Piazza al Serchio, Pieve Fosciana, San Romano, Sillano-Giuncugnano e Villa Collemandina.

Due di queste entità amministrative sono nate dalla fusione di altri Comuni: Fabbriche di Vergemoli, nato il 1° Gennaio 2014, è stato istituito dall'unione amministrativa di Vergemoli e di Fabbriche di Vallico; Sillano-Giuncugnano invece, istituito il 1° Gennaio 2015, nasce dai Comuni di Sillano e Giuncugnano.

La zona appenninica, che copre l'area Nord-Est del territorio, è compresa nei Comuni di Sillano-Giuncugnano, Villa Collemandina, Piazza al Serchio, Castiglione, Pieve Fosciana e Fosciandora. Il fondovalle è parte prevalente dei Comuni di Piazza al Serchio, Camporgiano, Castelnuovo ed è parzialmente compreso dall'amministrazione di Pieve Fosciana e Gallicano. Il versante apuano corrisponde invece ai Comuni di Gallicano, Fabbriche di Vergemoli, Molazzana, in parte da Castelnuovo, Careggine e Minucciano; quest'ultimo, nella sua parte settentrionale, comprende anche una porzione del versante appenninico rivolto verso la Lunigiana nella parte a monte del torrente Aulella.

2. Profilo storico

Di seguito si delineano , in una breve sintesi, le vicende storiche della Garfagnana, desunte da fonti edite ed in particolare dal paragrafo 2.2 “*Processi storici di territorializzazione*” della Scheda d'Ambito n°03 “Garfagnana, valle del Serchio e val di Lima” del PIT-PPR.

Paleolitico Superiore

Prime tracce di gruppi di cacciatori nomadi:

Località di Verrucole, Forcola e Sillicagnana.

Primi insediamenti:

Pontecosi e Pieve Fosciana.

Post-glaciazione insediamenti nel fondovalle:

Isola Santa.

Le prime tracce della presenza umana risalgono a 40.000 anni fa nel Paleolitico Superiore. In questo periodo l'area della Garfagnana era frequentata sporadicamente da gruppi di cacciatori nomadi che gravitavano principalmente nella zona costiera della Versilia e che si spostavano stagionalmente nei territori montani a caccia di orsi, cervi e cinghiali. I primi insediamenti (stagionali) invece risalgono al periodo, compreso tra i 24.000 e i 18.000 anni fa, e si localizzarono lungo il fiume Serchio nelle località di Pontecosi e Pieve Fosciana. Successivamente, a causa dell'ultima glaciazione, la sedimentazione storica dell'attività umana nell'area s'interrompe, per ricomparire soltanto al termine di quest'ultima (12.000 - 10.000 anni fa), in aree maggiormente rupestri o nei fondovalle più boscosi.

Mesolitico - Neolitico

Continua la colonizzazione del fondovalle con insediamenti stagionali anche a quote maggiori:

Passo della Comunella, Lama Lite, La Greppia e Casini di Corte (in territorio emiliano Monte Cusna, Bagioletto e Le Coste).

Primi insediamenti stabili di comunità agricole:

Muraccio di Pieve Fosciana e Pian di Cerreto

Siti sepolcrali:

Buca di Castelvenere e la Grotta delle Fate di Calomini

Durante il Mesolitico prosegue la colonizzazione del fondovalle anche con insediamenti stagionali a quote elevate. La presenza di insediamenti abitati soltanto in certi periodi dell'anno fu dovuta al mutare delle condizioni climatiche e al relativo innalzamento della temperatura media, che consentirono alle popolazioni dell'area un graduale mutamento, da uno stile di vita sostanzialmente nomade, ad uno seminomade, in modo da sfruttare a pieno le risorse offerte dall'area, attraverso un'occupazione alternata del fondovalle e delle zone montane in base alla stagione.

Questa lenta transizione dalla caccia all'agricoltura passa quindi per una parziale sedentarizzazione delle popolazioni, che smettono di muoversi su grandi distanze e si localizzano stabilmente in aree più ristrette, anche a causa della diminuzione dei grandi mammiferi e dall'aumento della selvaggina.

Nel Neolitico nascono i primi insediamenti stabili legati all'attività agricola e alla pastorizia, sia sul fondovalle (Pian di Cerreto e Muraccio), che a quota più basse. I principali siti archeologici relativi a questo periodo, come la Buca di Castelvenere e la Grotta delle Fate di Calomini, sono situati in anfratti rocciosi difficilmente accessibili, aventi probabilmente anche la funzione di sepolcri.

Periodo altomedievale

Nascono molti centri abitati a quote maggiori. La Garfagnana acquisisce maggiore centralità nel modello economico medievale. La gestione economico-sociale era basata sulle pievi. Prima serie di fortificazioni: Verrucole, Gorfigliano, Castelvecchio e Castelnuovo.

Con il declino dell'Impero d'Occidente nel IV e V secolo d.C. ci sarà un consistente aumento demografico in Garfagnana. Ciò non fu causato da un miglioramento generalizzato delle condizioni ambientali ed economiche, ma dal progressivo spopolamento dei centri urbani principali delle aree limitrofe, a seguito dei numerosi saccheggi e guerre tra le popolazioni barbariche e quelle romano-bizantine che, durante il tardo impero e nei secoli successivi, si contesero il dominio del territorio. Nacque quindi una costellazione di piccoli centri, anche a quote elevate, popolati da piccole comunità sparse di contadini, che con il tempo si struttureranno in veri e propri centri abitati. Questa importante dispersione delle funzioni, prima accentrate in pochi abitati nel fondovalle, si tradurrà in nuove forme di gestione delle risorse naturali. In questa fase ci sarà una grande diffusione del castagneto da frutto a scapito delle precedenti macchie di cerrete e querceti.

Nel periodo altomedievale il territorio della Garfagnana era diviso in tre ambiti amministrativi, denominati *finis*, che facevano riferimento ognuno ad una pieve: il *finis carfaniensis* (corrispondente al *Castrum Carfaniensis*, oggi Piazza al Serchio), il *finis Castrinovi* (Castronovo Vico Campulo, attuale Castelnuovo) e *finis controniensis* (pieve di Controne nella valle della Lima). Proprio in questo periodo le pievi ricoprono il ruolo di principale attrattore, sia come polo di diffusione del cristianesimo, sia come luogo di gestione amministrativa e insediativa del territorio.

Nell'VIII secolo si struttura la prima serie di fortificazioni, che serviva da difesa per il confine settentrionale del territorio lucchese.

Dal IX secolo in poi il sistema curtense si diffonde in tutta la valle del Serchio, anche se in misura minore rispetto al resto della Penisola, e con *curtes* di piccole dimensioni. L'economia era legata prevalentemente alla pastorizia, alla coltivazione della vite, dei cereali e al castagneto da frutto.

Nel secoli successivi la diffusione del sistema feudale influenzò fortemente il sistema economico-sociale e ciò consentirà uno sfruttamento più efficiente del territorio e delle sue risorse. La produzione agricola, gestita autonomamente dalle comunità locali, risentirà quindi del controllo sempre più capillare delle famiglie feudali, che, oltre alla riscossione delle imposte, si attivarono per una maggiore parcellizzazione della proprietà e di un allevamento incentrato maggiormente sugli animali da razzolo, che meglio si integravano con la coltivazione del castagno e che limitavano al minimo gli spostamenti derivati invece dalla pastorizia di transumanza. Nascono nuove fortificazioni ex-novo e altre come evoluzioni di abitati già esistenti (Verrucole, Gorfigliano e Castelnuovo) e nel XII secolo avviene la seconda fase d'incastellamento più significativa, in concomitanza con la fine del potere di Matilde di Canossa sulla Marca di Tuscia.

Basso e Tardo Medioevo

Le città ricominciano ad accentrare le funzioni che si erano precedentemente disperse nel territorio rurale. Sfruttamento delle risorse più efficace. Primi alpeggi.

XII secolo: con Matilde di Canossa avviene la 2° fase d'incastellamento.

XV secolo: Lunga lotta per il dominio della Valle tra Modena e Lucca, a cui segue l'ultima serie di fortificazioni principalmente di matrice estense.

Il periodo bassomedioevale fu caratterizzato, come tutto il centro-nord della Penisola, dal ruolo accentratore delle città principali, che si fecero carico di una gestione sempre più strutturata

del territorio a cui fanno riferimento. Lo sviluppo delle signorie rese l'economia della Garfagnana sempre più integrata con i territori circostanti. Lo sfruttamento sistematico delle medie alture per la coltivazione della vite e dell'ulivo, la diffusione artificiale del castagneto da frutto, di faggi e abeti in aree di alta quota per la produzione di legname, furono il segno di un mutato approccio al territorio, ma soprattutto del rilevante sviluppo economico e demografico del XIV secolo. A testimonianza di tale fenomeno furono numerosi i decreti di quel periodo che ordinavano la riduzione del taglio del bosco allo stretto necessario.

In questo periodo sorgono i primi insediamenti stagionali (da primavera ad autunno) a quote molto elevate, detti alpeggi, per una gestione collettiva delle risorse di alta montagna.

Per tutto il periodo tardo medioevale e i secoli successivi la Garfagnana ha avuto una storia politico-amministrativa molto travagliata; contesa principalmente tra il Ducato di Lucca, quello di Modena e in parte minore da Firenze.

Dopo l'occupazione lucchese dell'intera Valle intorno al XIII secolo, Firenze instaurò un duraturo controllo su Barga e dalla metà del XV secolo, a seguito della ribellione della maggior parte dei centri abitati al dominio lucchese, l'alta valle del Serchio si sottomise spontaneamente alla famiglia d'Este di Ferrara, rimanendo così sotto il controllo del Ducato di Modena fino all'unificazione del Regno d'Italia. Sotto il diretto controllo di Lucca rimase quindi la Media e la Bassa Valle del Serchio e alcune enclave come Castiglione e Minucciano.

Età moderna e contemporanea

Declino del valore di connessione commerciale della Valle.

Ulteriore impoverimento dovuto ad un aumento demografico non sostenuto da opportuni miglioramenti intensivi nella produzione agricola.

Risistemazione amministrativa con l'unificazione con il Regno d'Italia.

All'inizio del XX secolo inizierà un intenso fenomeno migratorio verso le Americhe e altre regioni vicine, che segnerà fortemente, soprattutto nel secondo dopoguerra, il paesaggio della Garfagnana.

Con l'annessione del Ducato di Lucca al Granducato di Toscana nel 1847 il comune di Barga passò sotto l'amministrazione della città di Lucca. Nel 1859 con l'unione del Ducato di Modena al nascente stato italiano i territori della Garfagnana passarono sotto il controllo della neonata provincia di Massa-Carrara. Soltanto nel 1923, con il governo fascista, tutta la Garfagnana fu riunita per ragioni di coerenza economica e culturale sotto la provincia di Lucca.

La crescente marginalità dell'area mediterranea, dalla scoperta dell'America in poi, ha comportato una stagnazione generalizzata, in epoca moderna, in tutta Italia. Anche la Garfagnana ha subito tale "congelamento" che si è tradotto in una cristallizzazione dei rapporti di gestione del territorio e delle sue risorse. All'inizio del XIX secolo, agli albori della prima era industriale, la Garfagnana, aveva un'economia prevalentemente agricola, legata all'allevamento e alla castanicoltura.

Oltre a questo, la forte frammentazione della proprietà rendeva difficile la maturazione di un capitale sufficientemente grande, capace di poter fare investimenti di tipo qualitativo, atti a migliorare e ottimizzare i sistemi di coltivazione.

Un altro motivo che ha frenato il progresso delle tecniche di coltivazione e di organizzazione del territorio agro-silvo-pastorale è la cospicua presenza di terreni ad uso collettivo e di proprietà comunale. Va detto tuttavia che, essendo una fonte di risorse fondamentale per le attività economiche della Garfagnana, ciò ha anche contribuito a preservare nel corso del tempo istituzioni e consuetudini antiche. Molti di questi terreni saranno poi ceduti allo Stato nel 1935, mentre altri rimarranno di proprietà dei Comuni.



Raffaello Sernesi, *Alti pascoli*, Milano, collezione privata

In età antica e fin nel tardo medioevo la Garfagnana traeva la sua ricchezza dall'essere una terra di confine e di passaggio, anche grazie alle vie di pellegrinaggio (Via del Volto Santo e Francigena). In epoca moderna invece, questa peculiarità non perdurò e la Valle acquisì sempre di più un carattere di marginalità; diventò più “chiusa” e orientata soltanto verso l'area lucchese, non solo dal punto di vista della mobilità, ma anche da quello culturale. Con la costruzione delle prime ferrovie transappenniniche Pistoia-Modena e Firenze-Bologna questa caratteristica fu ulteriormente accentuata. Nel periodo in cui la Garfagnana era compresa nella neonata provincia di Massa-Carrara, fu costruita però la ferrovia Aulla-Lucca, per dare nuovo impulso all'industria estrattiva del marmo. Il completamento dell'opera fu molto lungo (1899-1959) e, nonostante questo, la nuova infrastruttura non si rivelò decisiva per le sorti della Valle; la base economica, infatti, rimase sempre l'agricoltura.

La prima rete di strade moderne fu invece costruita negli anni '30 del Novecento sugli assi principali di valico (per Fosdinovo e Fivizzano, Tereglio-passo di Giovo) e sulla viabilità principale di fondovalle che collega Lucca a Castelnuovo fino alla statale 63 in Lunigiana.

La crescita demografica settecentesca e ottocentesca (52.600 abitanti nel 1833), non essendo stata sostenuta da una significativa crescita intensiva, nell'ambito economico e produttivo, costrinse una parte della popolazione alla migrazione verso il Nuovo Continente e verso le aree limitrofe che offrivano maggiori opportunità. Questo accadde anche perché l'aumento demografico causò una maggiore pressione ecologica sul territorio ed una consistente erosione delle risorse presenti. Aumentò quindi il disboscamento e il dissodamento al fine di ottenere nuovi terreni disponibili per l'agricoltura, nonostante, molti di questi, fossero poco fertili, in quanto situati a quote molte elevate dove di solito si praticava la pastorizia. Nacquero quindi alcuni abitati come Capricchia, Capanne di Sillano e San Pellegrinetto.

Il sistema mezzadrile si diffuse invece soltanto tra il XVI-XVII secolo e riguardò soltanto le aree di fondovalle più fertili, presso i principali centri urbani della Garfagnana. I poderi non raggiungevano estensioni superiori a 5 ha, perciò, anche nei secoli successivi, i proprietari (la piccola borghesia locale) non riuscì mai ad organizzare l'attività agricola in sistemi più efficienti come quello della fattoria.

Alla fine dell'Ottocento ci fu una timida crescita industriale, che rimase comunque localizzata nel fondovalle, fatta eccezione per le attività di estrazione del marmo, ma ciò non fu riuscito a

fermare il successivo spopolamento della Garfagnana. Nelle aree meglio servite si insediarono quindi concerie, ferriere, setifici, pastifici, fabbriche di panni e cappelli, cementifici e una cartiera. A metà del Novecento furono realizzati molti laghi artificiali per la produzione di energia idroelettrica attraverso lo sbarramento del Serchio e di alcuni suoi affluenti.

Detto questo, dopo il secondo dopoguerra, l'emigrazione aumentò vertiginosamente a causa della crisi del settore agricolo e del sistema mezzadrile che in Garfagnana contava ben 1700 poderi (censimento 1951). Si passò quindi da i 74.001 abitanti del 1951, ai 65.355 del 1961, fino ai 59.302 del 1971. La popolazione continuò a diminuire anche nei decenni successivi, anche se in misura minore, fino ad arrivare ai 51.972 del 2010.

Questa vertiginosa riduzione fu anche incentivata dalla mancanza di un polo attrattore nella valle del Serchio. E' vero che i principali centri, meglio dotati di servizi, non hanno subito un significativo calo demografico nel lungo periodo (Barga, Castelnuovo, Piazza al Serchio), ma nessuno di questi è riuscito a compensare il forte fenomeno di deruralizzazione che ha accompagnato negli anni '60 e '70 la Garfagnana, e in generale le aree rurali di tutti i paesi Occidentali in fase di industrializzazione nello stesso periodo.

3. Profilo geomorfologico

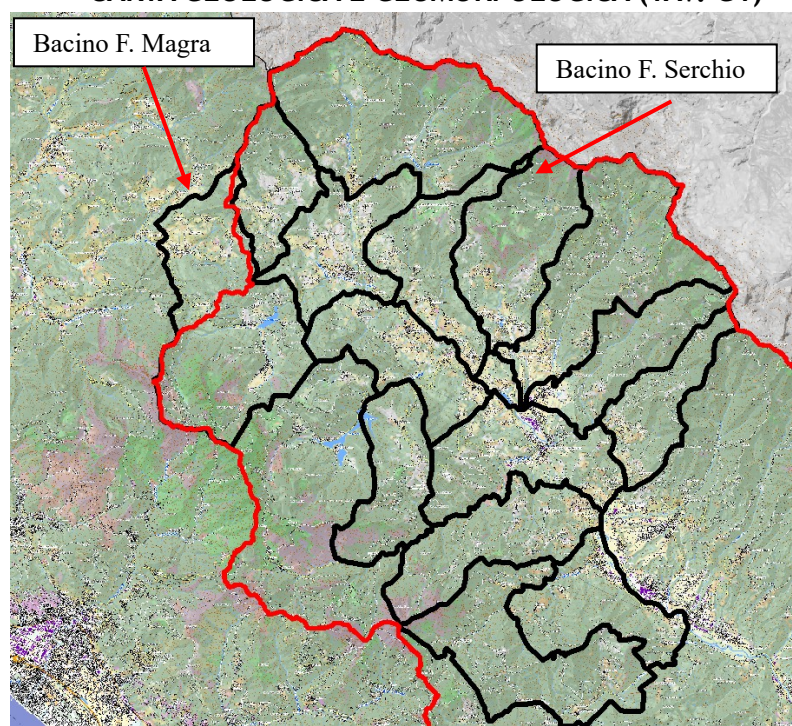
Di seguito si riporta un estratto della relazione che sintetizza gli studi geologici tecnici di supporto alla redazione del Piano Strutturale Intercomunale. Gli elaborati di questi studi sono elencati, sotto le serie G ed H, nell' art.3 della Disciplina del Piano. In particolare in questa breve sintesi si fa riferimento ai seguenti documenti:

Doc. H	Relazione Geologica
Tav. G1a-r	Carta geologica e geomorfologica (scala 1:10.000)
Tav. Ha-r	Carta della Franosità del Bacino del F. Serchio (scala 1:10.000)

Le metodologie utilizzate per il rilievo, l'elaborazione e la restituzione cartografica sono illustrate nei capitoli in cui vengono descritte le singole tavole.

I rilievi sul terreno sono stati eseguiti in scala 1:10.000 e restituiti utilizzando la cartografia più aggiornata della Regione Toscana.

CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA (TAV. G1)



Aree di pertinenza delle Autorità di Bacino del F. Magra e del F. Serchio

La quasi totalità della zona è compresa all'interno del bacino idrografico del F. Serchio, mentre una porzione sul confine occidentale (parte del Comune di Minucciano) ricade del Bacino del F. Magra.

In termini morfologici si tratta di un'area molto complessa con valli profondamente incise e versanti con acclività medie elevate. La presenza di estesi affioramenti carbonatici (i calcari mesozoici della Serie Toscana ed i marmi apuani) caratterizza il paesaggio quasi "alpino" con

morfologie aspre e crinali talora privi di copertura vegetale e di suolo.

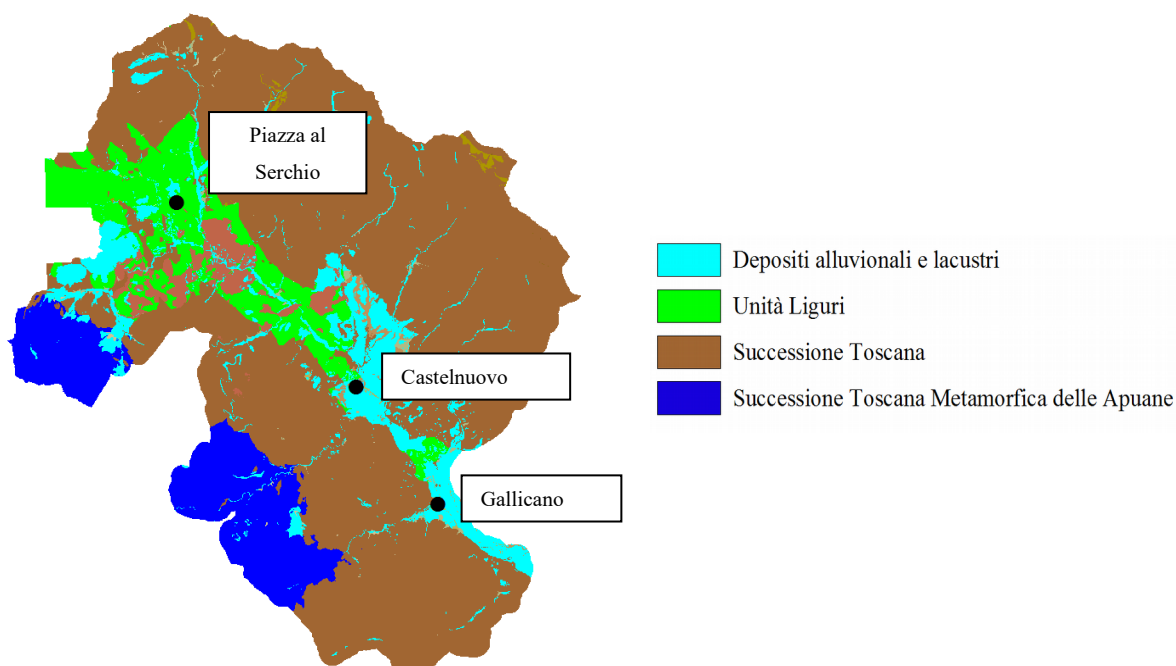
Nel suo complesso il paesaggio di questa porzione della Garfagnana presenta notevoli criticità geomorfologiche dettate principalmente dalle elevate pendenze dei versanti e quindi dall'intensa attività erosiva; questo aspetto sta assumendo negli ultimi anni un peso sempre più rilevante nella prospettiva delle variazioni climatiche che in qualche misura sembrano estremizzare gli eventi meteorici.

A questo proposito è bene osservare che tanto più i fenomeni piovosi sono intensi e tanto più interessano aree geograficamente limitate; è intuibile che se un fenomeno interessa un bacino idrografico di piccole dimensioni e con pendenze molto elevate, gli effetti possono venire massimizzati fino a raggiungere livelli di criticità elevata. Le condizioni per il verificarsi di questi fenomeni sono presenti in alcuni affluenti del Serchio, e gli eventi critici verificatisi negli ultimi anni ne sono la prova.

Geologia

Per il substrato è stato utilizzato il rilievo della Carta Geologica fornito dai tecnici dell'Autorità di Bacino; costituisce la carta di riferimento per il Piano per l'Assetto Idrogeologico ed è sostanzialmente coincidente con la Carta Geologica Regionale (Carg). Per quanto riguarda la porzione del Comune di Minucciano che ricade nel Bacino del F. Magra, è stata utilizzata direttamente la cartografia Carg.

Per quanto riguarda l'aspetto strutturale, si tratta della classica sovrapposizione tra le unità Liguri e quelle Toscane, suddivise in metamorfica e non metamorfica; i contatti tra le unità sono naturalmente di natura tettonica. In generale la Successione Toscana metamorfica affiora nella porzione sud occidentale del territorio mentre la restante porzione è sede di affioramento della Successione Toscana non metamorfica. Le Unità Liguri sono presenti lungo l'asse della valle del Serchio, in posizione morfologicamente ribassata.



Distribuzione delle principali Unità Geologiche nel territorio dell'Unione dei Comuni

In merito agli aspetti litologici si fornisce una breve descrizione delle singole unità litologiche distinte nella carta.

SUCCESSIONE LIGURE (*Unità dei Flysch a Elmintoidi*)

Flysch a Elmintoidi

Calcari marnosi, marne e argilliti

Complesso di Base

Argilliti scure tettonicamente deformate con clasti di ofioliti, radiolariti, calcari silicei, marne (cb); localmente scaglie e livelli di brecce a prevalenti elementi ofiolitici (br) o Calcarei (bc) arenarie ofiolitiche (arf) serpentiniti (Σ), basalti (Δ), graniti (γ).

SUCCESSIONE SUBLIGURE (*Unità di Canetolo*)

Arenarie di Ponte Bratica

Torbiditi arenacee grigio - verdi, costituite da una regolare alternanza di strati sottili e medi di arenarie micacee fini e siltiti (localmente predominanti) con rare e sottilissime intercalazioni di siltiti marnose e argilliti siltose spesso laminate; nella porzione sommitale della formazione le torbiditi arenacee diventano più grossolane e gli strati più spessi.

Calcari di Groppo del Vescovo

Calcari marnosi e marne, al tetto o intercalati nelle Argille e calcari (ac).

Argille e Calcari

Argilliti scure alternate a calcari e calcareniti.

SUCCESSIONE TOSCANA (*Unità di Monte Cervarola*)

Arenarie di Monte Cervarola

Arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche a grana fine, in strati sottili, con intervalli frequenti o potenti di marne siltose e siltiti; rare intercalazioni di torbiditi a grana grossolana in banchi più spessi.

Arenarie di Monte Modino/Le Lari

Arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche, talvolta in grossi banchi, alternate ad argilliti e siltiti.

Argilliti di Fiumalbo-Marne di Le Piastre

Marne siltose e argilliti varicolori con intercalazioni di arenarie; frequenti piccoli olistostromi.

SUCCESSIONE TOSCANA (*Falda Toscana*)

Marne di Pontecchio

Marne e siltiti grigie, argilliti varicolori con olistostromi (ol, ove distinti).

Macigno

Arenarie torbiditiche quarzoso-feldspatiche con intercalazioni siltose-argillitiche; nella parte basale, calcareniti; al tetto, localmente, olistostromi (ol, ove distinti).

Calcareniti a Nummuliti

Calcareniti e calcilutiti intercalate nella parte medio-alta della Scaglia rossa (sc). Radiolariti nella parte superiore (Nu-di).

Scaglia Rossa

Argilliti rosse e marne varicolori con intercalazioni di calcilutiti, calcareniti e localmente conglomerati poligenici; nella parte sommitale, localmente, marne siltose grigio-giallastre o verdastre.

Formazione di Puglianella

Calcari bianchi a grana fine e calcari marnosi rosei, con interstrati di argilliti rosse.

Brecce Calcareao Silicee

Brecce Calcareao-Silicee in strati da molto spessi a banchi.

Maiolica

Calcari selciferi a grana fine bianchi e grigi; nella parte alta calcari selciferi grigi e calcareniti.

Diaspri

Radiolariti e argilliti silicee varicolori, sottilmente stratificate.

Calcari grigio scuri a selci nere

Calcari e calcareniti grigio scure, a liste e noduli di selce nera.

Marne a Posidonomya

Marne, calcari marnosi e argilliti grigio-giallastre o varicolori, talora con intercalazioni di radiolariti nella parte alta (mdi); alla base, localmente, brecce calcareao-silicee (bs, ove distinte).

Calcari grigi a selci chiare

Calcari a grana fine grigi o giallastri, leggermente marnosi, con liste e noduli di selce grigia; localmente, sottili strati di argilliti e marne in lastrine.

Rosso Ammonitico

Calcari a grana fine, talora marnosi, da rosei a rossi grigio-chiari o gialli, spesso nodulari, con resti di ammoniti; nella parte sommitale, calcari massicci o grossolanamente stratificati grigio-chiari, con rare liste di selce.

Calcari ad Angulati

Calcari e calcari marnosi grigi, con intercalazioni di argilliti e marne grigie, alterate in giallo; nella porzione inferiore, calcari grigio-scuro in banchi.

Calcarea Massiccio

Calcari grigi massicci o grossolanamente stratificati, talora dolomitici; localmente calcari massicci bianchi (Monti d'Oltre Serchio).

Calcari e Marne a Rhaetavicula Contorta

Calcari grigio-scuro, calcari marnosi e dolomie, alternati a marne grigie e nerastre, alterate in giallo.

Calcarea Cavernoso

Calcari "a cellette" e calcari dolomitici brecciati, spesso associati a brecce poligeniche di età miocenica.

Gessi di Sassalbo

Gessi di colore biancastro e rosato in livelli di spessore discontinuo.

SUCCSSIONE METAMORFICA DELLE APUANE

Pseudomacigno

Metarenarie quarzoso-feldspatico-micacee, alternate a scisti ardesiaci.

Scisti sericitici

Filladi varicolori con livelli di calcescisti verdastri e marmi "cipollini" (cp), metaradiolariti e metacalcareniti a Nummuliti (scN).

Calcari selciferi a Entrochi

Metacalcari e metacalcareniti, con liste e noduli di selce.

Diaspri

Metaradiolariti varicolori con livelli di filladi e metacalcari.

Calcari selciferi

Metacalcari, con liste e noduli di selce e rari livelli di calcareniti, spesso alternati a calcescisti e filladi.

Marmi

Marmi bianchi o grigi, calcescisti; dolomie e marmi dolomitici (md).

Brecce di Seravezza

Brecce poligeniche metamorfiche ad elementi marmorei e subordinatamente dolomitici, con matrice filladica a cloritoide di colore rossastro o verdastro. Livelli discontinui di filladi a cloritoide (Scisti a cloritoide, bsea).

Marmi a Megalodonti

Marmi saccaroidi, massicci o grossolanamente stratificati, con scarsa muscovite e clorite lungo i giunti di strato. Frequenti molluschi, brachiopodi e lumachelle a megalodonti.

Grezzoni

Dolomie grigie, con metabrecce nella porzione inferiore.

Formazione di Vinca

Quarziti e metaconglomerati quarzosi, con livelli di filladi e dolomie.

Dolomie ad Orthoceras

Dolomie grigie e rare liditi.

Porfiroidi e scisti porfirici

Granito porfiroide e quarziti

Filladi inferiori

Filladi quarzítico-muscovitiche alternate a quarziti.

Geomorfologia

Come carta di base è stata utilizzata la Carta Geomorfologica fornita dall'Autorità di Bacino ed utilizzata per la redazione del Secondo Aggiornamento del PAI, a tutt'oggi in fase di approvazione. Si tratta di uno studio aggiornato in tempi recenti, fino a comprendere gli eventi che hanno interessato il territorio della Garfagnana tra l'ottobre 2013 ed il luglio 2014.

La Carta Geomorfologica è stata integrata utilizzando inoltre:

- Le informazioni ricavate dagli studi di corredo ai Piani Strutturali/Regolamenti Urbanistici con vario grado di stadiazione dei Comuni che compongono l'Unione. In particolare sono stati utilizzati gli studi di Camporgiano, Castelnuovo, Fabbriche di Vergemoli, Fosciandora, Gallicano, Molazzana, Pieve Fosciana, San Romano, Giuncugnano e Villa Collemantina.
- Gli studi geomorfologici di dettaglio eseguiti nelle aree del territorio urbanizzato in occasione degli studi di Microzonazione Sismica ad oggi disponibili ed in particolare dei Comuni di Gallicano, Giuncugnano, Molazzana, Pieve Fosciana, Sillano, Castelnuovo, Fabbriche di Vallico e Vergemoli.
- Gli elementi geomorfologici presenti nelle carte geologiche del Progetto CARG della Regione Toscana.

Le informazioni ricavate dalle carte dei Piani Strutturali, dagli studi di Microzonazione Sismica e dal CARG sono state verificate criticamente ed inserite nella Carta Geomorfologica a seguito di specifiche analisi.

In sintesi la Carta Geologica e Geomorfologica di Tav. G1 rappresenta un aggiornamento del quadro conoscitivo in possesso dell'Autorità di Bacino che è stato implementato con n. 147

nuove frane attive o loro porzioni.

Di seguito vengono elencati i **caratteri geomorfologici cartografati nella Tavola G1**, secondo la legenda della carta geomorfologica dell'Autorità di Bacino.

- Frane attive
- Frane quiescenti
- Terreni di riporto e discariche
- Discariche di cave, ravaneti
- Detriti e terreni di copertura
- Alluvioni recenti (all1) ed attuali (all2)
- Scarpate di alluvioni terrazzate
- Depositi morenici e fluvioglaciali
- Depositi palustri
- Depositi alluvionali e colluviali di paleopalli
- Superfici pianeggianti con suoli relitti
- Spianate di origine fluviale con o senza deposti alluvionali in diversi ordini (at₁, at₂ ove distinti)
- Coni di detrito pedemontano
- Coni di deiezione alluvionale e coni di origine mista
- Terre rosse residuali
- Doline
- Aree soggette a franosità in terreni prevalentemente argillitici acclivi e/o con situazioni morfologiche locali che ne favoriscono l'imbibizione
- Aree soggette a franosità per erosione di sponda
- Aree in rocce coerenti e semicoerenti soggette a franosità per forte acclività; in particolare aree esposte a possibili fenomeni di crollo o di di stacco di massi.
- Aree al bordo idi terrazzi fluviali e/o di terrazzi morfologici in genere soggette a possibili collapsi o frane
- Aree interessate da deformazioni gravitative profonde
- Area di dissesto loc. Il Bagno - Prà di Lama (Comune di Pieve Fosciana)

In termini generali l'area nel suo complesso presenta un'elevata predisposizione al dissesto, in considerazione dell'acclività dei versanti e dell'abbondanza ed intensità delle precipitazioni; in termini pluviometrici si tratta di una delle zone con maggiore piovosità della Toscana con valori cumulati annui che superano con una certa frequenza i 3000 mm. A titolo di esempio sarà sufficiente osservare le precipitazioni cumulate su base annua relative alla stazione di Fornovolasco (Comune di Fabbriche di Vergemoli).

Precipitazioni annue	
Anno	(mm)
2016	3096
2015	1775
2014	3377
2013	-
2012	2656
2011	2166
2010	3043

Carta delle franosità

Si tratta di un aggiornamento della Carta della Franosità dell'Autorità di Bacino di cui al Secondo Aggiornamento del Piano per l'Assetto Idrogeologico. Rispetto all'elaborato originale, le uniche modifiche riguardano l'inserimento di n.147 frane attive (o porzioni di esse) provenienti dagli strumenti urbanistici dei Comuni, dagli studi di Microzonazione Sismica e dalle cartografie CARG, come specificato ai paragrafi precedenti.

Per i criteri di redazione della Carta delle Franosità dell'Autorità di Bacino, si rimanda alla Relazione di Piano del PAI, che definisce in dettaglio le procedure utilizzate. In sintesi la valutazione della predisposizione al dissesto delle aree del Bacino, è stata valutata, oltre che tenendo conto del quadro geologico e geomorfologico, anche di molteplici altri parametri (acclività, uso del suolo etc.) validati su base statistica.

La Carta di Franosità rappresenta una zonazione di pericolosità di cui tenere conto in fase di pianificazione con particolare riferimento al quadro normativo di riferimento.

Idrologia

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, territorio dell'Unione presenta caratteri molto diversi: dalle formazioni sostanzialmente impermeabili del Dominio Ligure, fino ai grandi acquiferi carbonatici del Dominio Toscano.

Gli acquiferi di maggiore importanza sono naturalmente quelli carbonatici ubicati in due aree geograficamente distinte (a nord est nei Comuni di Villacollemandina e Sillano Giuncugnano ed a sud ovest Comuni di Galliciano, Molazzana, Fabbriche di Vergemoli e Minacciano); la ricchezza di questa risorsa è il frutto della combinazione di una piovosità molto intensa e delle litologie carbonatiche caratterizzate da permeabilità molto elevate che consentono alte percentuali di infiltrazioni delle acque di pioggia.

Il grado di vulnerabilità ci dice se e quanto le acque sotterranee sono naturalmente protette dall'inquinamento eventualmente prodotto in superficie, e quanto può diffondersi nella falda un inquinante che l'abbia raggiunta.

Trattandosi principalmente di rocce litoidi, il principio di base è stato che la vulnerabilità dipende direttamente dal grado di permeabilità; in questo contesto infatti non sono prevedibili quei meccanismi di interazione dovuti alla sovrapposizione tra acquiferi ed acquicludi tipici dei sistemi idrogeologici di pianura.

Il territorio è stato quindi suddiviso in base al **Grado di Vulnerabilità degli Acquiferi:**

Molto alto: le falde contenute nei depositi alluvionali di fondovalle e negli acquiferi carbonatici sono estremamente vulnerabili all'inquinamento da parte di eventuali sversamenti in superficie. Il rischio di inquinamento riguarda essenzialmente le sorgenti alimentate da queste falde ed i pochi pozzi scavati in questi terreni.

Alto: i calcari delle formazioni geologiche affioranti in queste aree hanno alta permeabilità per fratture e carsismo. Sono inseriti in questa classe i depositi di copertura a permeabilità primaria molto elevata. Un eventuale inquinante può arrivare facilmente alla o pozzi in zone anche non vicine.

Medio: le formazioni litoidi che affiorano in queste aree, composte in prevalenza da arenarie o calcari marnosi, hanno una permeabilità media per fratture. Rientrano in questa classe le aree in frana ed altri depositi di copertura con permeabilità primaria media. Un inquinamento consistente può raggiungere la rete idrica sotterranea ed inquinare le sorgenti alimentate.

Basso: la permeabilità medio-bassa delle unità litologiche affioranti rende basso il rischio che un inquinante disperso in superficie raggiunga le sorgenti di bassa portata alimentate dalla modesta rete idrica.

Molto basso: in queste zone le formazioni geologiche, composte prevalentemente da argilliti, hanno permeabilità nulla e quindi non contengono falde idriche di qualche interesse e non

consentono l'infiltrazione di sostanze contaminanti agli acquiferi eventualmente sottostanti. Tuttavia un inquinante sparso in superficie può essere trasportato facilmente, dalle acque di ruscellamento superficiale, agli eventuali acquiferi delle aree confinanti topograficamente più basse.

Attività estrattiva

L'attività estrattiva ha un ruolo importante nel territorio dell'Unione sia in termini ambientali che economici; il Piano Regionale per le attività estrattive (Praer) indica alcune aree riconosciute come risorse lapidee suscettibili di attività estrattiva; nelle figure che seguono sono riportate le zone così individuate dalla cartografia regionale per il territorio dell'Unione ed in particolare nei Comuni di Castelnuovo, Fosciandora, Camporgiano, Molazzana, Piazza al Serchio e Villa Collemandina. Per quanto riguarda invece il Comune di Minucciano, la perimetrazione delle aree con potenzialità estrattive è riportata nel Piano del Parco delle Apuane, relativo alle specifiche risorse del bacino marmifero.

4. Profilo ambientale ed agroforestale

La struttura ecosistemica

Il territorio della Garfagnana è caratterizzato da un alto grado di naturalità. Esso si contraddistingue per essere dominato da un paesaggio prevalentemente a carattere montano: sul lato Est con l'Appennino Tosco-Emiliano e sul lato Ovest con le Alpi Apuane. I due versanti della valle presentano significative differenze geomorfologiche che hanno fortemente condizionato la disposizione degli insediamenti e il suo utilizzo dal punto di vista agricolo e/o di pascolo. Il versante apuano vede nel bosco la forma di uso del suolo maggiormente presente nell'intera area. Le parti non ricoperte da boschi sono caratterizzate da affioramenti rocciosi, da praterie pascolate in alcuni casi legate a piccoli insediamenti, da praterie sommitali, da brughiere e torbiere. Il versante dell'Appennino Tosco-Emiliano invece è caratterizzato da valli più ampie e pendii meno ripidi con la presenza di numerosi insediamenti, in alcuni casi circondati da porzioni di territorio coltivato. L'alto grado di naturalità del territorio della Garfagnana è testimoniato dalla presenza di numerosi tra Parchi Nazionali, Parchi regionali, **Siti d'Interesse Comunitario (SIC)**, **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, **Siti di bonifica d'Interesse Regionale (SIR)** e Riserve Statali: il **Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano** e il **Parco Regionale delle Alpi Apuane**, la **Riserva Statale di Pania di Corfino, Orecchiella e Lamarossa**. Le risorse naturali citate sono già oggi oggetto di una vasta fruizione di cittadini provenienti dall'interno e dall'esterno del territorio della Garfagnana.

Con il termine "**Rete Ecologica Regionale**" si intendono i Siti di Importanza Regionale (SIR), ovvero si intende l'insieme costituito dai siti facenti parte della **Rete Natura 2000 (SIC + ZPS)** e i siti di interesse regionale (SIR), individuati nell'ambito del progetto *Life Natura BioItaly*.

La Rete Natura 2000 è finalizzata alla tutela della biodiversità europea attraverso la conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario. Le **ZPS**, non sono aree protette nel senso tradizionale e non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, sono previste e regolamentate dalla direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli", recepita dall'Italia dalla legge sulla caccia n.157/92. La volontà di questa direttiva è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico", che si ottiene non solo attraverso la protezione delle varie popolazioni, ma anche tutelando i loro habitat naturali, con la designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Anche i **SIC** non rientrano nella legge quadro sulle aree protette n. 394/91, nascono quindi con la direttiva 92/43 "Habitat", recepita dal D.P.R. n. 357/97 e successivo n. 120/03, finalizzata alla conservazione degli habitat naturali e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario e sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione.

Per quanto riguarda invece i **SIR**, nel decreto legge 22 giugno 2012 n. 83 (Misure urgenti per la crescita del Paese. L. 134/2012), convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della legge 7 agosto 2012, n. 134, ed in particolare l'articolo 36 bis, comma 3, si stabilisce che *"su richiesta della regione interessata, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentiti gli enti locali interessati, può essere ridefinito il perimetro dei siti di interesse nazionale, fermo restando che rimangono di competenza regionale le necessarie operazioni di verifica ed eventuale bonifica della porzione di siti che, all'esito di tale ridefinizione, esuli dal sito di interesse nazionale"*.

MAB

"*Man and The Biosphere*" (MAB) è un programma scientifico intergovernativo avviato dall'UNESCO nel 1971 per sostenere un rapporto equilibrato tra uomo e ambiente attraverso la tutela della biodiversità e le buone pratiche dello Sviluppo Sostenibile. Tra le sue finalità rientrano, in particolare: la promozione della cooperazione scientifica, la ricerca interdisciplinare per la tutela delle risorse naturali, la gestione degli ecosistemi naturali e urbani, l'istituzione di parchi, riserve ed aree naturali protette. Il programma MAB include al suo interno le Riserve della Biosfera, che comprendono ecosistemi terrestri, marini/costieri o una combinazione degli stessi. Le riserve promuovono attività di cooperazione scientifica, ricerca interdisciplinare e sostenibilità ambientale nel pieno coinvolgimento delle comunità locali, pertanto rappresentano esempi di *best practice* nell'ottica dello sviluppo sostenibile e della interazione tra sistema sociale e sistema ecologico

Gli obiettivi specifici della riserva MAB dell'Appennino Tosco-Emiliano sono così strutturati:

Per la conservazione

- **Tutelare la biodiversità**, le funzioni degli ecosistemi, le infrastrutture verdi; controllare le specie alloctone la cui presenza tende all'aumento. Questi obiettivi sono legati alla conservazione di numerosi habitat e specie presenti (in particolare gli Habitat e le specie dei siti Natura 2000).
- **Conservare e rinnovare lo storico rapporto di equilibrio tra uomo e biosfera** nell'Appennino Tosco-Emiliano, oggi minacciato dal progressivo abbandono dell'uomo, dai cambiamenti climatici e dalla omologazione culturale: tendenze cui le attuali tutele naturalistiche riescono a rispondere solo per specifici settori e senza un approccio olistico.
- **Difendere e promuovere le numerose produzioni agro-alimentari di qualità**, spesso di nicchia, (tra cui i 64 prodotti DOP, IGP e tradizionali classificati dal Ministero dell'Agricoltura) frutto dell'elevata diversità sociale e climatica dell'area. In alcuni casi si tratta di veri e propri archetipi sociologici, storicamente caratterizzati da autoproduzione e auto-consumo, oggi minacciati dallo spopolamento delle aree montuose e dalla omologazione delle abitudini alimentari.
- **Tutelare la diversità sociale e culturale**, cioè la cultura materiale e l'insieme di valori e tradizioni legati al un rapporto secolare profondo delle piccole comunità di Appennino con la terra e le stagioni. Un rapporto allentatosi nei decenni della crescente subalternità economica, logistica e culturale rispetto alle aree più abitate, industrializzate e urbanizzate a nord e a sud dell'Area MaB. Tutela in questo caso significa contrasto dell'ignoranza e della disaffezione (giovani) e anche superamento della semplice nostalgia (anziani) del passato, attraverso la conoscenza, la messa in valore e la rimotivazione delle risorse umane presenti rispetto un futuro di alta sostenibilità e di qualità del rapporto tra uomo e territorio (biosfera) in Appennino.
- **Contrastare il dissesto idrogeologico** che è in gran parte un processo naturale, una componente dinamica della relazione tra geosfera, biosfera e antroposfera., ma che la componente antropica (l'abbandono dell'uso e della cura capillare della terra registrato negli ultimi 50 anni) ha in certi casi molto amplificato.
- **Monitorare i cambiamenti climatici** e le conseguenze che essi determinano in un territorio a confine tra due fasce climatiche distinte e quindi area particolarmente sensibile alla registrazione degli effetti del riscaldamento globale sulle specie vegetali di

montagna. Il monitoraggio riveste un particolare significato per le azioni di mitigazione e per l'avvio di un processo di resilienza che coinvolga tutta la comunità.

Per lo sviluppo

- **Conservare e valorizzare i paesaggi** legati ad attività agro silvo pastorali di tradizione e, oggi a rischio di riduzione o abbandono, come le foraggere collinari del parmigiano-reggiano, i pascoli di crinale, i terrazzamenti in Lunigiana e Garfagnana. "Paesaggi culturali" che sottendono ecosistemi funzionanti in armonia con attività umane di qualità; *risorse fisiche e processi di buona qualità costitutivi del capitale naturale su cui investire per il futuro.*
- **Sostenere l'agricoltura di montagna, estensiva e di qualità.** In agricoltura il recupero e la tutela della diversità sociale e culturale collegata alle caratteristiche del territorio sono elementi in grado di contrastare fenomeni ben noti nelle aree rurali-marginali, quali: disoccupazione, disaffezione dei giovani, invecchiamento della popolazione, spopolamento, fragilità del territorio. Valorizzare la diversità socioeconomica intesa come bacino di competenze significa quindi: sostenere le produzioni endemiche e di qualità (DOP, DOCG, IGP...) l'agricoltura biologica e la forestazione sostenibile; promuovere la multifunzione agricola (in particolare alla manutenzione del territorio, alla produzione di energie rinnovabili ed all'offerta di turismo rurale); incoraggiare i processi di ritorno alla micro-agricoltura anche con "nuove-antiche" produzioni.
- **Promuovere il turismo sostenibile** attraverso la presa coscienza, secondo i dettami della Carta Europea per il Turismo Sostenibile, dell'importanza di *ridurre e gestire gli impatti ambientali dei flussi turistici*; con lo sviluppo dell'*eco-turismo e del turismo naturalistico* (in relazione anche al turismo scolastico), l'attenzione all'*accessibilità del territorio* per una corretta fruizione, il *sostegno alle forme di Turismo Responsabile di Comunità*, l'*innovazione dell'offerta* in tutte le stagioni e su tutto il territorio, il *sostegno alla relazione tra turismo e agroalimentare.*
- **Valorizzare la cultura e la storia:** sottolineare la storia del rapporto intrinseco tra uomo e biosfera attraverso i segni e lo studio delle epoche passate, dalle Statue Stele di Lunigiana alle tracce degli insediamenti dei Liguri, dal patrimonio di castelli e di pievi d'epoca Matildica, ai palazzi dei Malaspina, degli Este, dei Vallisneri, fino al "Maggio", alla storia moderna, dal Risorgimento alla Resistenza, ad oggi.

Per il supporto logistico agli attori locali

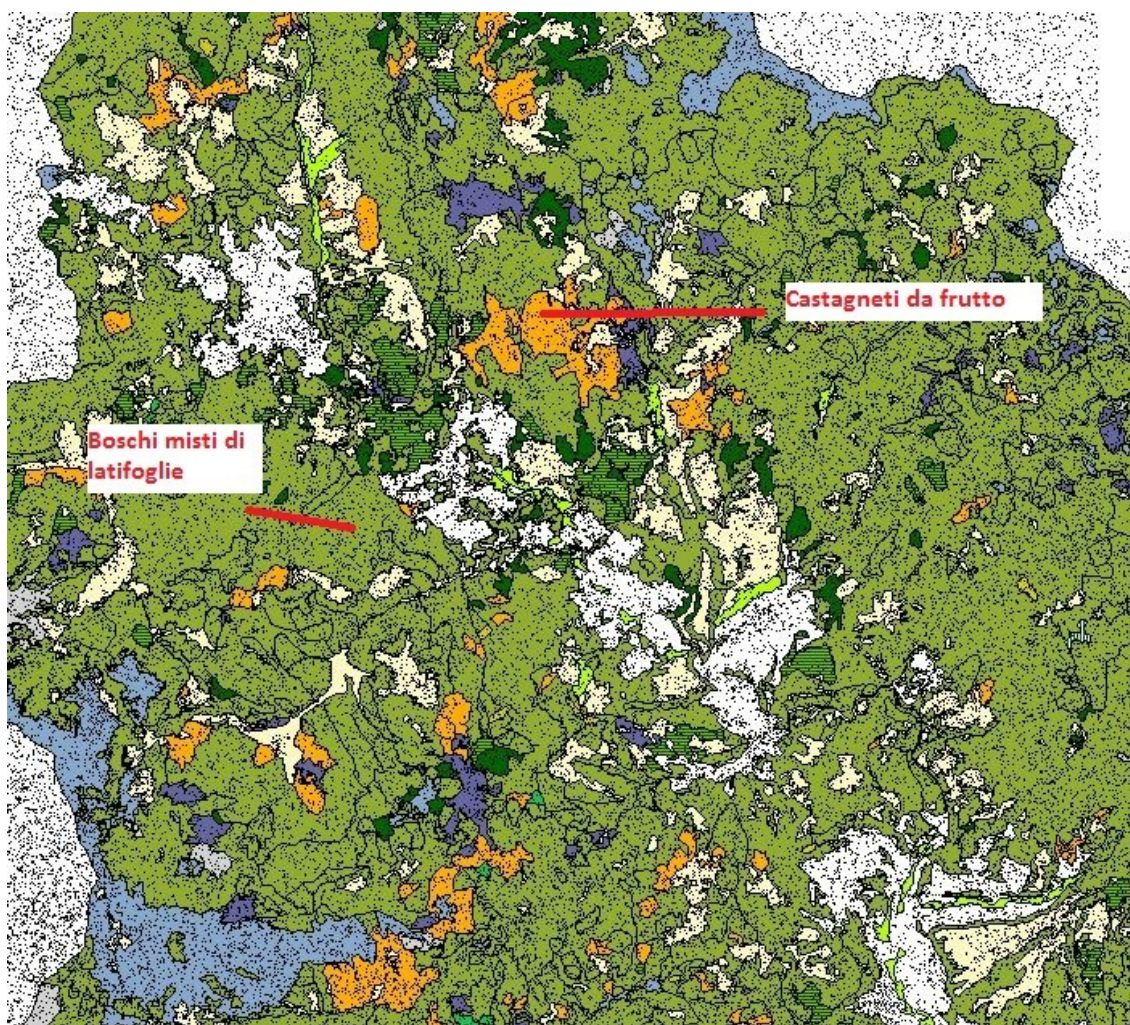
- **Studiare e monitorare i fattori abiotici e la biodiversità** attraverso il rafforzamento della rete di collaborazioni e i protocolli di intesa con gli Atenei Universitari limitrofi (e non solo) al fine di ampliare la base conoscitiva ed installare una rete che possa dare input chiari alla funzione di tutela e di sviluppo dell'Area MaB. Stimolare la ricerca sul campo, affinché grazie all'innovazione si possano migliorare i paradigmi con cui si opera in questo territorio soprattutto nell'ambito delle infrastrutture, della comunicazione, del settore agricolo e turistico. Approfondire gli aspetti e costruire scenari sugli effetti che le pressioni antropiche possono generare sugli ecosistemi, sulle specie rare tanto della flora che della fauna, nonché sulle dinamiche connesse alla forestazione. Particolare enfasi verrà data al monitoraggio degli aspetti economici del territorio dell'Appennino Tosco Emiliano in particolare connessi alla produzione di energia, al prelievo di risorse, all'uso del suolo, alla capacità di carico turistica, all'impronta ecologica ed alla contabilità ambientale finalizzata alla definizione dei servizi ecosistemici.
- **Educare alla sostenibilità**, intesa come educazione al rispetto della natura, ma anche

come conoscenza delle vocazioni del territorio e affezione ad esso proiettata al futuro: per tutta la popolazione, in particolare per specifiche categorie molto importanti per l'area e le attività connesse, quali gli agricoltori e gli operatori turistici, oltre ai tradizionali gruppi quali insegnanti e studenti. Programmi di educazione saranno estesi anche al di fuori dei confini della Riserva e rivolti ai visitatori che vi soggiorneranno.

- **Rafforzare e migliorare la governance.** La Riserva potrà rafforzare, attraverso una visione unitaria aggiornata, autorevolmente e largamente condivisa, il coordinamento e l'interazione tra le azioni progettuali e di programmazione previste nei diversi piani e programmi territoriali vigenti, attualmente troppo frammentati e dispersivi. La riserva MaB sarà strumento importante della cooperazione territoriale tra i due versanti e per l'apertura a più ampie, globali relazioni istituzionali e non.

Il patrimonio forestale

Il territorio dell'Unione Comuni Garfagnana si estende per 50.833 ha circa principalmente da Nord ovest, verso Sud Est lungo il corso del fiume Serchio, da un' altitudine di 132 m sul livello del mare fino ai 2054 m sul livello del mare del Monte Prado, la vetta più alta della regione Toscana.



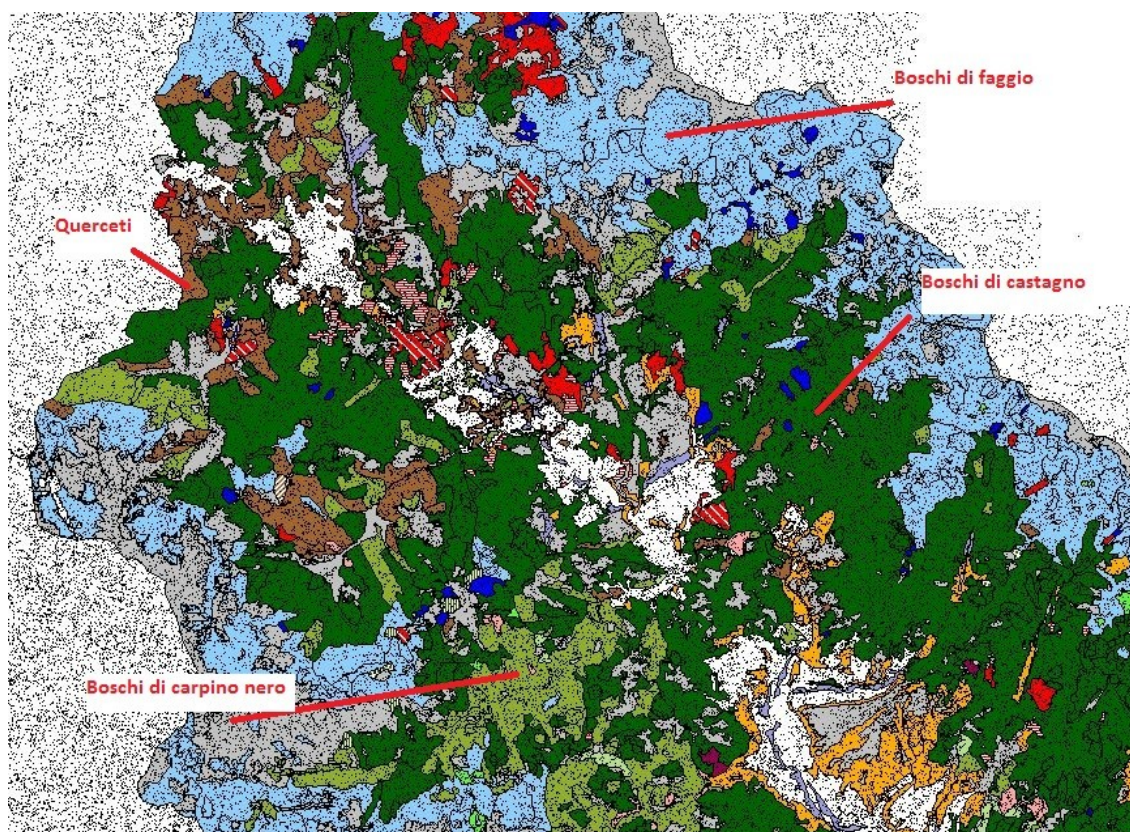
Il versante sulla destra idrografica del fiume Serchio è caratterizzato da profonde valli che si sviluppano da Est verso Ovest che caratterizzano il paesaggio apuano; la sinistra idrografica è sempre caratterizzata da valli perpendicolari al corso del Serchio, ma meno aspre rispetto alle vallate apuane, da contrafforte all'alto Appennino si erge la Pania di Corfino.

La morfologia del territorio e il suo sviluppo da nord a sud fanno della Garfagnana una delle zone italiane con maggiori precipitazioni piovose, condizione determinante per lo sviluppo delle superfici forestali.

Gran parte dei boschi della Garfagnana sono di latifoglie (circa 31.000 ha), mentre le conifere sono distribuite in maniera disomogenea in nuclei più o meno estesi e di sicura origine artificiale.

I boschi a prevalenza di castagno (*Castanea sativa*) si sviluppano sia sulle pendici del massiccio apuano sia sul versante appenninico, occupando le quote medio basse, fino ai 1000 metri di altitudine. I castagneti sono essenzialmente dei boschi governati a ceduo, anche se i castagneti da frutto sono presenti e ben sviluppati, quelli ancora in coltivazione attiva, in considerazione anche dell'importanza che riveste la produzione di castagne e dei relativi sottoprodotti.

Oltre i 1000 metri di quota, si sviluppano le faggete, che occupano completamente la fascia climatica del cosiddetto Fagetum. Il faggio (*Fagus sylvatica*) è tendenzialmente governato a ceduo nelle proprietà private, mentre all'interno delle proprietà pubbliche si riscontrano estese fustaie transitorie, derivanti da interventi di conversione all'alto fusto.



Nelle zone vallive, di forra, delle quote medie si sviluppano degli estesi boschi cedui di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), specie adatta a resistere sia a forti stress climatici sia a carenza di acqua e nutrienti.

Lungo i corsi d'acqua si sviluppano importanti boschi ripariali con pioppo nero (*Populus nigra*), salice bianco (*Salix alba*) e altre specie arboree secondarie, purtroppo non sono frequenti le

formazioni a prevalenza di ontani, gli alneti.

A differenza del territorio della Media Valle del Serchio e della Val di Lima, i boschi a prevalenza di robinia (*Robinia pseudoacacia*), non sono molto sviluppati e prevalentemente localizzati sulla sinistra del Serchio, in esposizione calda.

I boschi di quercia a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*) sono distribuiti in maniera irregolare su tutta la superficie dell'Unione, con nuclei più importanti nella zona Nord, in prossimità di Giuncugnano - Passo dei Carpinelli.

Tra le conifere rivestono particolare importanza i rimboschimenti a prevalenza di abete che circondano il parco dell'Orecchiella, e i nuclei di pino in prossimità del passo dei Carpinelli e alle pendici del monte di Soraggio.

UCS Tipologie	Ettari	% sul totale
Arboricoltura	12,0	0,03
Aree a pascolo naturale e praterie	1960,7	4,21
Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	831,2	1,79
Aree con vegetazione rada	491,4	1,06
Aree estrattive	45,4	0,10
Aree industriali e commerciali	28,0	0,06
Aree ricreative e sportive	21,1	0,05
Aree verdi urbane	11,1	0,02
Boschi di conifere	1766,4	3,80
Boschi di latifoglie	31502,0	67,70
Boschi misti di conifere e latifoglie	4392,5	9,44
Cantieri, edifici in costruzione	40,4	0,09
Cimiteri	4,8	0,01
Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	65,5	0,14
Colture temporanee associate a colture permanenti	406,9	0,87
Corsi d'acqua, canali e idrovie	301,9	0,65
Depuratori	30,3	0,07
Discariche, depositi di rottami	0,7	0,00
Frutteti e frutti minori	5,4	0,01
Impianti fotovoltaici	3,8	0,01
Oliveti	85,7	0,18
Pertinenza abitativa, edificato sparso	293,0	0,63
Prati stabili	1187,6	2,55
Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche	160,5	0,34
Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti	1036,8	2,23
Seminativi irrigui e non irrigui	1172,5	2,52
Sistemi colturali e particellari complessi	20,6	0,04
Specchi d'acqua	61,0	0,13
Spiagge, dune e sabbie	48,2	0,10
Strade in aree boscate	24,9	0,05
Vigneti	422,0	0,91
Vivai	44,3	0,10
Zone residenziali a tessuto continuo	7,1	0,02
Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	44,4	0,10

La matrice forestale oltre che dominare il paesaggio della Garfagnana è un'importante risorsa che se gestita in maniera sostenibile sia da un punto di vista ambientale sia economico potrebbe diventare uno dei punti di forza della filiera produttiva del settore agricolo. Il presidio del

territorio offerto dalle aziende agro-forestali risulterebbe di primaria importanza nella difesa del suolo e nella tutela delle qualità ambientali che si vi si riscontrano, che potrebbero essere ulteriormente valorizzate attraverso politiche di sviluppo delle conoscenze tecniche per il miglioramento delle aziende forestali e per il miglioramento della gestione del territorio rivolto alla multifunzionalità del bosco e dei servizi ecologici offerti dal sistema forestale.

Le coltivazioni agricole

La Garfagnana, per la sua variabilità altimetrica (da 130 a circa 2000 metri s.l.m.) è caratterizzata oltre che da un esteso patrimonio forestale, da un importante patrimonio agricolo e zootecnico, con alcuni prodotti di eccellenza che hanno ottenuto il riconoscimento del marchio DOP o IGP.

Dai dati forniti da ARTEA (Azienda Regionale Toscana per le Erogazioni in Agricoltura) risulta che la superficie agricola utilizzata dalle aziende agricole locali che hanno richiesto i contributi dei PSR (Piano di Sviluppo Rurale) ammonta a 1086,1208 ha, di questi la maggior parte risulta destinata a colture prative, tipo: prato pascolo, pascolo polifita (di vario genere), pascolo arborato, erba medica e trifoglio, di cui la maggior parte risultano ubicati in alta montagna come le zone limitrofe alle Alpi Apuane e all'appennino Tosco-emiliano. Queste colture sono utilizzate, prevalentemente, a scopo zootecnico.

Le superfici totali riscontrate sono complessivamente: prato pascolo 476,7795 ha, pascolo polifita con roccia affiorante 99,9231 ha, pascolo polifita 81,4337 ha, erbaio 45,2685 ha, prato polifita 38,6626 ha, erba medica 8,1711 ha, pascolo arborato (tara 50%) 5,7850 ha, trifoglio 5,0268 ha, arboreto consociabile (con coltivazioni erbacee) 4,5436 ha, pascolo arborato-cescpugliato (tara 20%) 4815 m².

Alcune di queste colture prative, come: erba medica, trifoglio, pascolo arborato, arboreto consociabile e pascolo arborato-cescpugliato, a differenza delle altre possono essere trovate anche a quote più basse, soprattutto erba medica e trifoglio, in consociazione o in successione ad altre colture agrarie.

Il castagno da frutto è una coltura di primaria importanza all'interno del comprensorio della Garfagnana: dai dati forniti da ARTEA la superficie gestita da aziende agricole locali è pari a 82,4398 ha. La superficie boscata destinata a castagno è sicuramente maggiore ma a causa dell'abbandono delle zone montane le selve coltivate per fini alimentari sono state, con il passare degli anni, abbandonate o convertite in fustaie per la produzione di legname.

I castagneti da frutto si trovano prevalentemente vicino ai centri abitati o in prossimità delle proprietà aziendali.

Nel corso degli anni la coltivazione del castagno per la produzione di castagne e soprattutto di farina dolce (o di "neccio") ha acquistato una certa notorietà tanto da ottenere nel 2004 il marchio DOP.

Un'altra coltura che negli ultimi decenni ha acquisito una notevole importanza è il farro tanto da ottenere nel 1996 il marchio IGP. Questa specie è coltivata all'interno dell'area dei comuni che compongono la Comunità Montana della Garfagnana, ad una quota compresa tra i 300 e i 1.000 m s.l.m. per lo più situati nella parte centro-settentrionale della valle, secondo metodi di coltivazione biologica.

Dai dati forniti da ARTEA le superfici agrarie per cui sono stati richiesti contributi comunitari ammontano a 66,1416 ha, secondo il Consorzio Produttori di farro della Garfagnana la superficie coltivata a farro si aggira intorno ai 200 ha (www.farrodellagarfagnana.it).

La coltivazione della patata in Garfagnana ha radici molto lontane poiché, insieme alla castagna, forniva uno dei principali alimenti alle popolazioni contadine. In origine venivano coltivate un po' ovunque, anche in zone montane. Secondo ARTEA le superfici soggette a contributi sono pari a

24,6828 ha. Tuttora questo ortaggio sta mantenendo una certa importanza soprattutto per la produzione del famoso pane di patate della Garfagnana, detto anche "garfagnino", che ha origini antiche per la cui preparazione è prevista l'aggiunta di una piccola percentuale di patate per ridurre il consumo di farina che in tempi antichi era molto preziosa ed assai scarsa. In relazione a quanto riportato dalla Fondazione Slow Food sono ottime le patate provenienti dal comune di Sillano Giuncugnano, in particolare da due località, Metello e Dalli, a circa 1200 metri di altitudine (<https://www.fondazioneSlowfood.com/it/presidi-slow-food/pane-di-patate-della-garfagnana/>).

Secondo ARTEA nel comprensorio della Garfagnana sono presenti circa 20,2571 ha di oliveti, da quanto riscontrato da foto aeree e dai dati sull'uso del suolo forniti dalla Regione Toscana è stato possibile stabilire che le principali piantagioni di olivi si trovano a: Minucciano, Galliciano, Castelnuovo di Garfagnana, Fosciandora, Molazzana e in minima parte a Fabbriche di Vergemoli. Nel comprensorio della Garfagnana sono stati stimati 70 ha di olivete, tale superficie è stata ottenuta da fotointerpretazione delle foto aeree della Regione Toscana. La coltivazione dell'olivo in Garfagnana e nella provincia di Lucca, in generale, ha una grande importanza poiché su questo territorio vi sono due disciplinari di produzione, uno per l'olio extravergine di oliva Lucca DOP e uno per l'olio extravergine di oliva Toscano IGP.

La superficie coltivata a vite ai fini dei contributi comunitari ammonta a circa 15,4536 ha. Da foto aeree e uso del suolo si può notare che questa specie è coltivata prevalentemente lungo la valle del Serchio. Le vigne individuate sono tutte di piccole dimensioni (inferiori all'ettaro), pertanto ricoprono un ruolo marginale nelle coltivazioni agricole. Dai dati ottenuti dalle foto aeree della Regione Toscana è stato possibile stimare che la superficie vitata complessiva che ricade all'interno del comprensorio della Garfagnana ammonta a 153 ha, questa discrepanza di superficie può dipendere dal fatto che alcune aziende non abbiano fatto richiesta di contributi europei per tale coltura o dal fatto che una certa percentuale di tale coltura sia gestita da privati cittadini.

Oltre al farro risultano coltivati altri tipi di cereali e specie affini che, dai dati ARTEA, hanno questa classificazione e superficie: seminativi 18,9451 ha, mais 9,4510 ha, avena 5,5170 ha, frumento tenero 4,1352 ha, grano saraceno 2,7737 ha, segale 1,4871 ha, frumento duro 1,2506 ha.

Nel corso degli ultimi decenni queste colture hanno perso di importanza, come molte altre specie ad uso agrario nella zona, a causa dell'abbandono delle aree montane. Nonostante tutto una certa importanza la sta riscuotendo il mais con la riscoperta di una vecchia varietà denominata Formenton Otto File che viene coltivata in buona parte in Garfagnana e nella Media Valle del Serchio e che produce una particolare tipologia di farina gialla.

Dai primi anni 2000 sta acquisendo una certa importanza la coltivazione del grano saraceno che, come altri pseudocereali, ha la caratteristica di fornire farine senza glutine.

All'interno del comprensorio della Garfagnana è presente la coltivazione di frutta a guscio (superficie rilevata pari a 12,2490 ha), che è prevalentemente costituita da piante di noce, che oltre a produrre i frutti, forniscono legname di pregio.

Attualmente la melicoltura ricopre una piccola superficie pari a 1.0878 ha (dati ARTEA) ma negli ultimi anni è cresciuta la riscoperta di vecchie varietà della zona tanto che alcune aziende locali si stanno specializzando nella loro coltivazione grazie anche a contributi, regionali e/o europei, che incentivano tali iniziative.

Alcuni vivai della zona, nel corso degli anni, hanno individuato e propagato oltre 240 varietà di frutti autoctoni (www.aziendagricolafiori.it).

Sul territorio della Garfagnana sono presenti 18,1627 ha (dati ARTEA) di coltivazioni arboree specializzate consistenti in piantagioni di specie legnose, prevalentemente noce, quercia, frassino, per la produzione di legname da falegnameria.

Vi sono alcuni appezzamenti appartenenti ad aziende agricole del territorio che attualmente

sono ritirati dalla produzione ed ammontano a 27,1845 ha (dati ARTEA). Queste superfici devono essere considerati come incolti e non diversamente in quanto le aziende possano riportarli in produzione in qualsiasi momento.

Fra le varie colture agricole presenti in Garfagnana possiamo trovare diversi orti familiari. Dai dati forniti da ARTEA le superfici adibite a questo uso ammontano a 4,5751 ha. Sicuramente la superficie complessiva è maggiore poiché sul territorio sono presenti molte persone che possiedono piccoli orti per la produzione di ortaggi da vendere sui mercati locali. Tali coltivazioni sono riscontrate maggiormente nelle vicinanze della valle del Serchio e dei nuclei abitati.

Dai dati ARTEA possiamo constatare che in Garfagnana sono presenti varie colture minori, come: fava coltivata su una superficie di 1,6584 ha, broccoletto di rapa (7664 m²), cavolo rapa (6462 m²) e ortive a pieno campo che insistono su una superficie pari a 5747 m².

5. Profilo socio economico

Il territorio della Garfagnana, è stato, ed è tuttora caratterizzato da un andamento non costante della popolazione residente; la tendenza generale vede una diminuzione, in alcuni casi lenta ma costante, della popolazione con il conseguente fenomeno di emigrazione verso le aree di pianura. In linea generale la Garfagnana ha subito un calo medio di circa il 4% della popolazione residente tra il 2011 e il 2016. I Comuni che hanno subito la più forte diminuzione, in termini percentuali, sono quelli di Careggine, Minucciano, Molazzana, Fosciandora, che hanno registrato rispettivamente un calo del 6.5%, 8%, 8.5% e 5.3%. Anche il Comune di Castelnuovo di Garfagnana, che può esser considerato come il capoluogo dell'area e che nella storia ha sempre avuto un trend demografico pressoché costante, negli ultimi anni ha subito una diminuzione della popolazione residente che è passata da 6.191, censimento ISTAT 2011, a 5.950 residenti, registrati a gennaio 2016, con una riduzione del 4%; bisogna tener presente come nel 2008 la popolazione rispetto al 2001 era cresciuta arrivando a 6.139 residenti. Unico caso in cui il trend 2011-2016 è positivo, anche se di un punto percentuale, è il Comune di Villa Collemantina che è passato da 1.319 a 1.334 residenti.

Di seguito si riportano due tabelle riepilogative rispettivamente una con i dati riguardanti la popolazione residente al 2016 rispetto ai singoli Comuni e l'altra rispetto all'intera area dell'Unione Comuni Garfagnana.

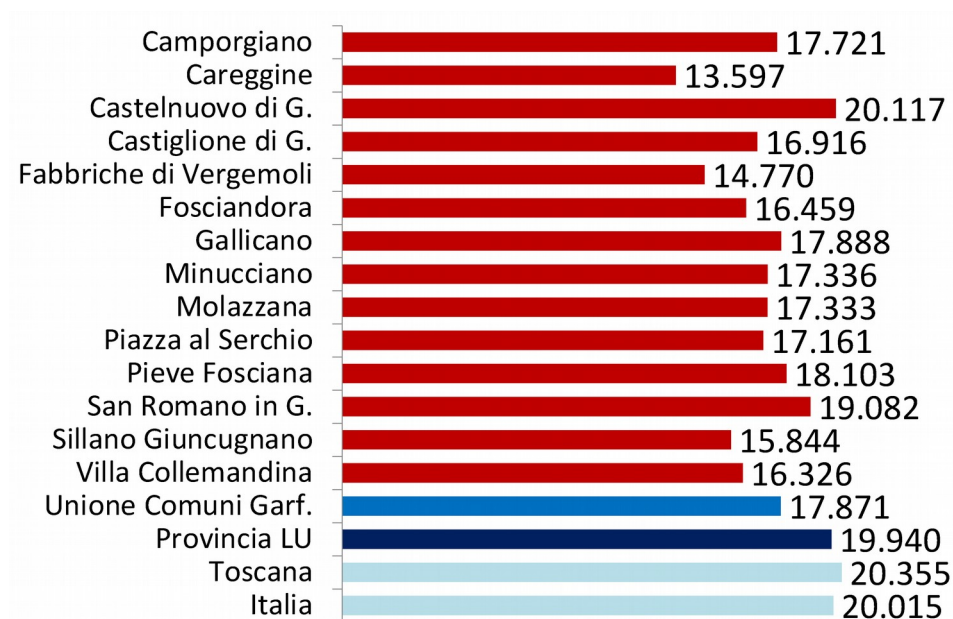
Popolazione residente per singolo Comune

	2001	2011	01/2016	Saldo % 2001-2016	Saldo % 2011-2016
Camporgiano	2.394	2.266	2.176	-9%	-4%
Careggine	642	604	564	-12%	-6.5%
Castelnuovo di Garfagnana	6.073	6.191	5.950	-2%	-4%
Castiglione di Garfagnana	1.890	1.902	1.818	-4%	-4.5%
Fabbriche di Vergemoli	917	795	768	-16.5%	-3.5%
Fosciandora	670	636	602	-10%	-5.5%
Galliciano	3.795	3.826	3.807	+0.5%	-0.5%
Minucciano	2.521	2.283	2.102	-16.5%	-8%
Molazzana	1.188	1.139	1.043	-12%	-8.5%
Piazza al Serchio	2.556	2.430	2.367	-7.5%	-2.5%
Pieve Fosciana	2.367	2.422	2.414	+2%	-0.5%
San Romano di Garfagnana	1.432	1.460	1.410	-7.5%	-3.5%
Sillano-Giuncugnano	1.322	1.132	1.085	-18%	-4%
Villa Collemantina	1.400	1.319	1.334	-4.5%	+1%
TOT.	29.167	28.405	27.440	-8 %	-4%

L'analisi dei dati reddituali pone i comuni della Garfagnana in una posizione retrostante rispetto al contesto provinciale e regionale. Infatti, gli ultimi dati disponibili sul reddito medio IRPEF

desunti dalle dichiarazioni dei redditi, collocano la Garfagnana con 17.871 € di reddito procapite, ben al di sotto della media provinciale (19.940 €) e di quella regionale (20.355 €).

Reddito medio annuo IRPEF



Fonte: elaborazioni Simurg su dati Osservatorio Sociale Regionale - Anno 2015

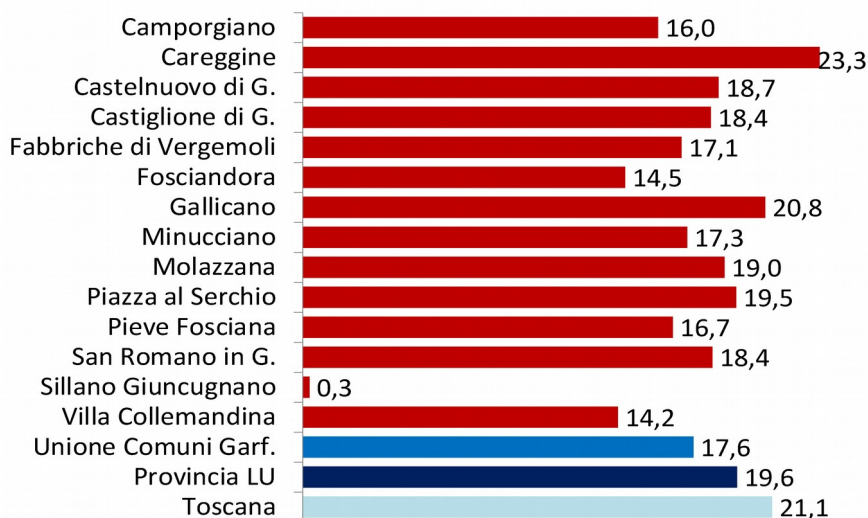
Il reddito disponibile procapite - che tiene conto del reddito da lavoro e di capitale al netto dei trasferimenti (tasse ed altro) - è sensibilmente più elevato nel comune di Castelnuovo di Garfagnana che supera i 20.000 € procapite, mentre tra i comuni più poveri troviamo il comune di Careggine (13.597 €) e quello di Fabbriche di Vergemoli con 14.770 € di reddito medio procapite. In questi ultimi casi, dal punto di vista delle disponibilità reddituali, possiamo parlare di presenza di disagio economico.

Dopo il minor importo dei redditi medi, presente nei Comuni della Garfagnana, anche sul versante delle pensioni, quindi, si confermano le criticità reddituali di gran parte delle aree montane e, in generale, di tutte quelle zone che hanno vissuto in passato principalmente su una economia agricola e terziaria o comunque con uno scarso sviluppo industriale.

I territori che, infatti, mostrano i valori di reddito complessivo più elevati sono quelli che in passato hanno avuto una forte connotazione industriale o turistica.

Il tasso grezzo di disoccupazione è un indicatore di disagio lavorativo che misura la disoccupazione cosiddetta "amministrativa". La Garfagnana in questo senso evidenzia una situazione migliore rispetto ai riferimenti provinciale e regionale, con una eccezione per Careggine.

Tasso grezzo di disoccupazione*

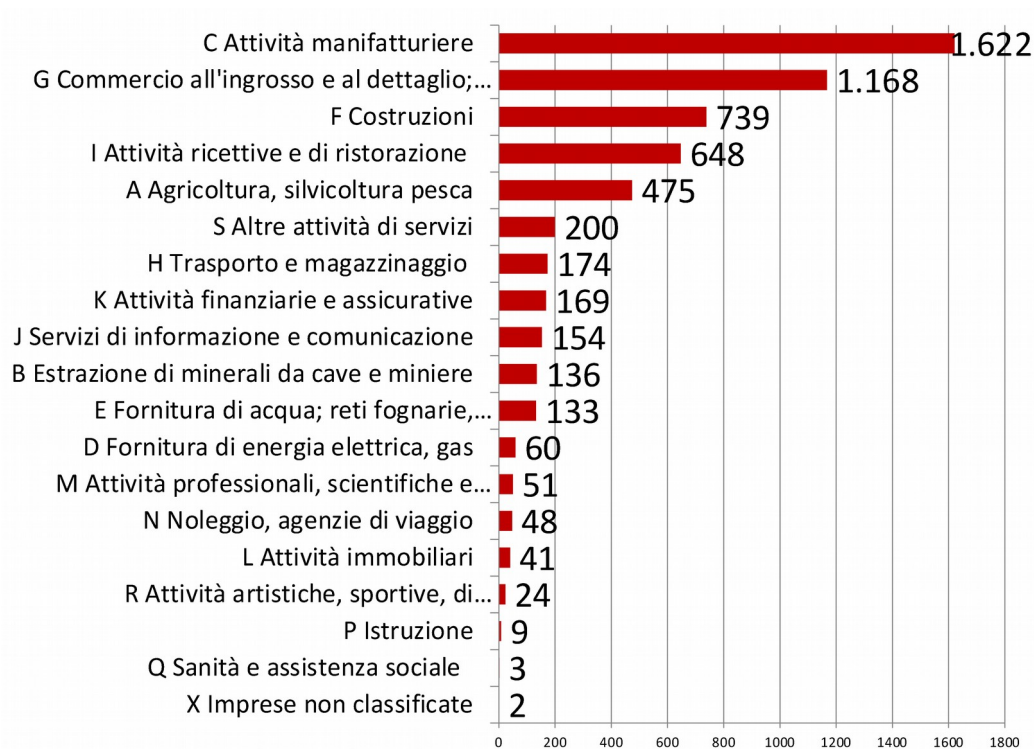


* Rapporto percentuale tra le persone disponibili a lavorare iscritte al CPI e la popolazione in età attiva

Fonte: elaborazioni Simurg su dati Osservatorio Sociale Regionale 2016

Analizzando l'aspetto economico relativo alle unità locali delle imprese, sia nel comprensorio dell'Unione Comuni della Garfagnana che nella maggior parte dei Comuni, la concentrazione più alta di unità locali si registra nel settore commercio, seguito, con notevole scarto, dal settore dell'Agricoltura e delle Costruzioni.

Numero addetti per settore, Unione Comuni Garfagnana



Fonte: elaborazioni Simurg su CCIAA Lucca - Anno 2017

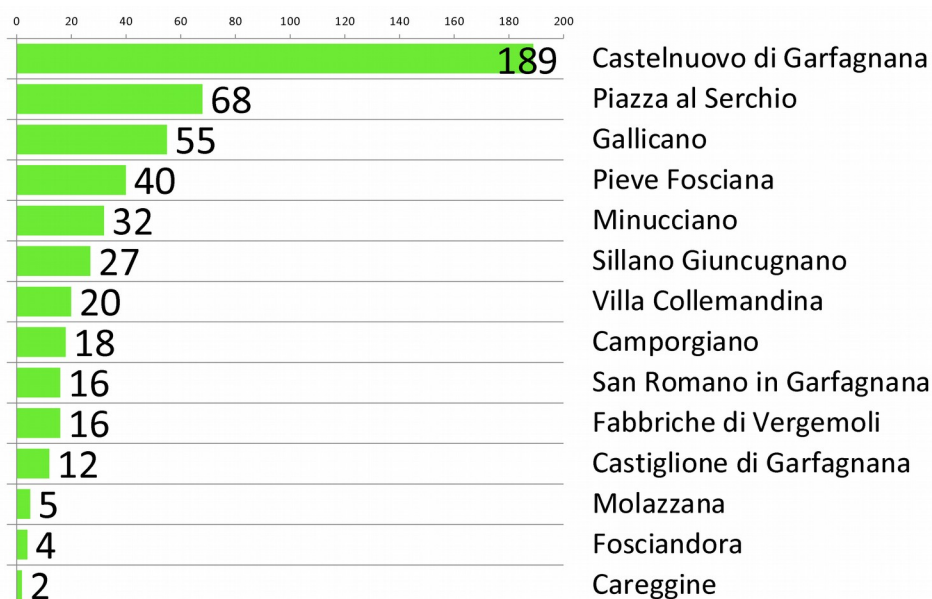
Questo da un quadro dell'economia dell'area che, anche rispetto al resto della Provincia, mostra

una maggiore concentrazione di unità locali coinvolte in agricoltura. Dal punto di vista di numero di addetti l'apporto principale viene ancora dato dalle attività manifatturiere che pur essendo numericamente il quinto settore in ordine di importanza, ha un numero di addetti medio più elevato rispetto ai settori agricoli e commerciali che spesso sono formati da aziende unipersonali o al massimo a gestione familiare con pochi addetti.

Tuttavia bisogna evidenziare che l'alto numero di imprese legate al settore commercio offrono un notevole impatto positivo sull'occupazione dell'area, dando impiego ad oltre 1.100 persone. Un indicatore della vitalità economica di un territorio è ottenibile dal rapporto tra imprese attive e residenti. In realtà la situazione non è uniforme nel territorio in quanto esistono piccoli Comuni in cui la desertificazione commerciale è ormai consolidata. Al contrario nei Comuni più grandi il numero degli esercizi commerciali è rimasto più o meno lo stesso e anzi nei Comuni di Castelnuovo di Garfagnana e di Piazza la Serchio sono cresciuti di alcune unità.

A conferma del ruolo di servizio che svolge il commercio alimentare di vicinato, soprattutto nei Comuni più piccoli, possiamo evidenziare un fenomeno abbastanza frequente che vede nei Comuni meno abitati prevalere il commercio alimentare mentre aumentando le dimensioni demografiche, aumenta anche la percentuale di piccolo commercio non alimentare e, di conseguenza, la capacità di attrazione commerciale del territorio.

Esercizi di commercio di vicinato (valori assoluti)



Fonte: elaborazioni Simurg su dati CCIAA Lucca - Anno 2017

Per una corretta interpretazione bisogna far presente che nei piccoli Comuni tale indicatore è molto instabile e, di conseguenza, non molto rappresentativo (basta l'apertura di un negozio per cambiare di molto la situazione), possiamo evidenziare comunque, come il Comune di Castelnuovo di Garfagnana rappresenti il baricentro commerciale dell'intero sistema territoriale che presenta anche comuni con indici decisamente bassi e tali da poter essere classificati come Comuni in cui il commercio di vicinato è a rischio.

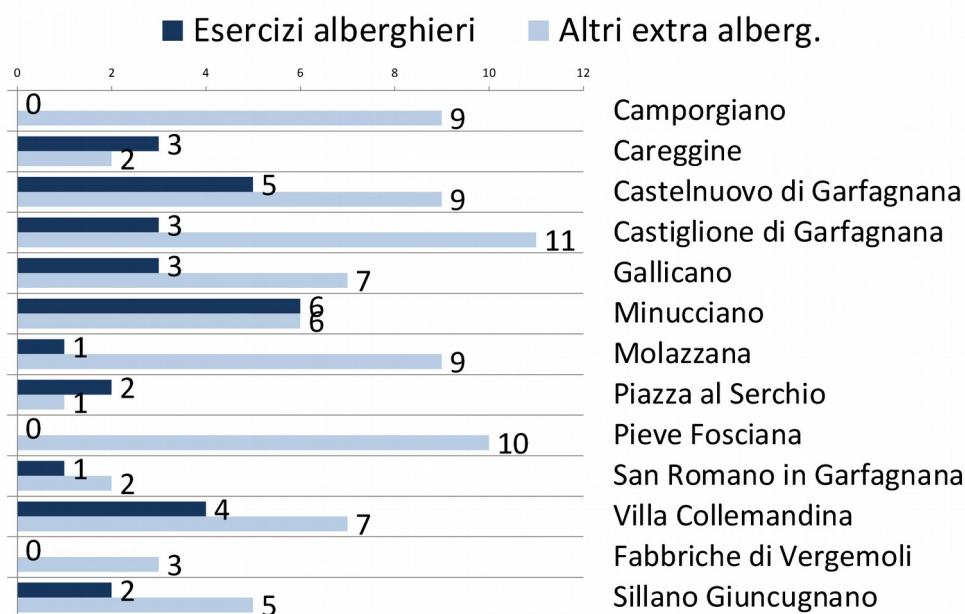
La forma di commercio su aree pubbliche più importante in assoluto è, sicuramente, quella dei mercati. Si tratta di una definizione estesa all'interno della quale sono comprese manifestazioni commerciali dai diversi caratteri e con diverse funzioni; tra questi i mercati settimanali sono sicuramente la forma più diffusa di commercio su aree pubbliche. Tale forma commerciale non è

attualmente sfruttata a pieno in tutto il territorio della Garfagnana e potrebbe rappresentare in futuro un volano sia economico che sociale da utilizzare nella rivitalizzazione dei piccoli comuni del comprensorio.

Le strutture turistiche presenti nel territorio dell'Unione di Comuni della Garfagnana, sono essenzialmente costituite da esercizi extra-alberghieri (162 strutture) di cui la metà costituiti da Agriturismi. Tra le altre strutture extra-alberghiere troviamo particolarmente rappresentati gli Affittacamere (19), gli Alloggi privati (22) e le Case per vacanze (28). Le strutture alberghiere sono, invece, complessivamente 30 di cui circa i due terzi costituiti da alberghi di categoria tre stelle.

Queste caratteristiche della rete ricettiva sono, del resto, in linea con la tipologia di turismo naturalistico ed esperienziale, in cerca di luoghi e prodotti tipici, che visita generalmente l'area Garfagnana. Come detto precedentemente, tra le strutture extra-alberghiere particolarmente numerose sono le attività agrituristiche che, con quasi 1.000 posti letto, rappresentano quasi un terzo della ricettività del territorio. Nel periodo 2005-2015 i flussi turistici della Garfagnana mostrano l'alternarsi di fasi espansive e di contrazioni che hanno portato dalle 124.000 presenze di inizio periodo (2005) alle quasi 135.000 presenze indicate dagli ultimi dati a nostra disposizione. Possiamo notare che complessivamente, nell'area dell'Unione dei comuni della Garfagnana, si è avuto un lieve aumento delle presenze turistiche che sono aumentate del 8,7%.

Strutture ricettive per comune



Fonte: elaborazioni Simurg su Regione Toscana - Anno 2016

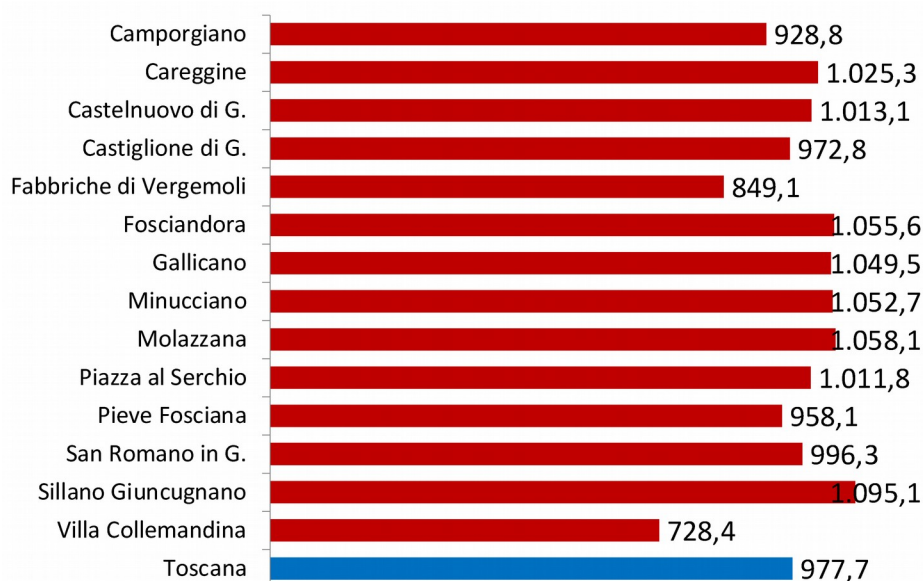
In Toscana, a partire dal 2002, si registra una costante diminuzione dell'ospedalizzazione riscontrabile tra i residenti. Questo non succede nei Comuni della Garfagnana dove l'ospedalizzazione resta per gran parte a livelli superiori rispetto al dato medio toscano ed è una condizione data principalmente dalla struttura per età del territorio che vede la numerosa presenza di cittadini anziani.

Il trend di diminuzione della mortalità toscana è consolidato da molti anni, grazie ai progressi in prevenzione e cura delle due principali cause di morte, ossia malattie circolatorie e tumori. Nel

periodo 2012-2016 il tasso di mortalità raffigura una situazione maggiormente critica, rispetto alla media regionale, in molti dei Comuni e restituisce l'immagine di un territorio che ha dunque uno stato di salute mediamente peggiore.

Grazie alla costante riduzione della mortalità generale, la Toscana ha un'aspettativa di vita alla nascita tra le più alte in Italia e nel mondo. Ad oggi mediamente un uomo vive 80,9 anni e una donna 85,5. Nella Garfagnana si riscontra una certa variabilità territoriale e soltanto in 4/5 comuni si nota sia per i maschi che per le femmine, la presenza di valori superiori al dato medio toscano.

Tasso di mortalità*



* Tasso di mortalità standardizzato per età: numero decessi / residenti x 1.000

Fonte: elaborazioni Simurg su dati Osservatorio Sociale Regionale 2005 - 2016

PARTE II - Il sistema insediativo

1. I caratteri dei sistemi insediativi

Il processo di formazione storica

La struttura insediativa della Garfagnana inizia a consolidarsi in epoca altomedioevale, spesso sui resti di antichi insediamenti di origine etrusca, ligure o romana.

Durante la dominazione romana gli insediamenti si sviluppano soprattutto nelle aree di fondovalle anche se permangono alcuni presidi sulle alture, a tutela delle vie di comunicazione.

In periodo alto medievale la Garfagnana, in area di influenza lucchese, è divisa in due distretti facenti capo agli attuali centri di Piazza al Serchio (*Castrum di Carfaniana*) e Castelnuovo (Castronovo Vico Campulo).

A partire dal VII-VIII secolo si insediano veri e propri aggregati abitativi contestualmente alla nascita di nuove forme di gestione delle risorse forestali con l'introduzione e la diffusione del castagneto.

I borghi, che sorgono quasi sempre su una fascia altimetrica di mezza costa, fanno riferimento alla rete delle pievi che assolve alla duplice funzione di diffondere il cristianesimo e di assicurare l'organizzazione politico-amministrativa degli insediamenti.

Accanto ai villaggi si sviluppa in questo periodo un sistema difensivo di "castelli di prima generazione", presenza militare che si evolverà nei secoli successivi e di cui si conservano consistenti testimonianze.

La trasformazione dei possessi economico-patrimoniali in poteri giurisdizionali è esercitata, a partire dal X-XI secolo, dai centri castrensi come Castelnuovo che non svolgono tuttavia un ruolo preponderante sulla rete di villaggi, dipendendo l'intero territorio dal forte potere di Lucca.

A partire dal XII secolo si assiste ad una crescita dei centri abitati. Tra i secoli XIII e XV si manifesta sempre più fortemente l'influenza di Lucca.

Un fenomeno insediativo di grande interesse in epoca tardo medievale è quello degli alpeggi di altura (piccoli nuclei occupati da primavera ad autunno) non disgiunto dalla gestione collettiva delle risorse offerte dalle aree montane che subirà un forte ridimensionamento solo in epoca post-unitaria.

Nel XV secolo parte del territorio della Garfagnana è assoggettata agli estensi di Ferrara.

Per la valle inizia un periodo complesso sul piano politico-amministrativo dovendo subire l'influenza e gli interessi contrastanti di Lucca, Firenze e Modena, che ingloba la provincia estense.

Agli interessi modenese si deve la prima rotabile transappenninica, la via Vandelli che collega Massa e Modena attraverso l'alta Garfagnana e il valico di San Pellegrino.

Anche nell'età moderna la Garfagnana conserva un'economia agricola e agro-silvo-pastorale. In particolare la coltivazione del castagno ha un ruolo fondamentale nell'alimentazione della popolazione.

L'economia agro-silvo-pastorale è integrata dai beni comunali utilizzati dalle famiglie, beni in parte ceduti allo Stato in età contemporanea e, in parte, sul versante apuano, ancora di pertinenza comunale (Minucciano, Fabbriche di Vergemoli, Molazzana, Careggine e Castelnuovo Garfagnana).

Nei secoli XVIII e XIX si assiste a una notevole crescita demografica cui tuttavia non corrisponde una adeguata crescita produttiva rimanendo la valle legata ad una economia prevalentemente agricola che, anche per ragioni ambientali non è in grado di fornire risorse alimentari sufficienti. La subalternità economica della Garfagnana dipende in gran parte dalle carenze delle infrastrutture viarie, costituite di fatto da una rete di mulattiere, che la isolano rispetto alle

aree geograficamente contigue.

Le strade moderne vengono aperte nel secolo XIX: la via del Cerreto da Caniparola a Reggio Emilia, la via da Tereglio al passo del Giovo, la via della Garfagnana da Lucca (in sinistra del Serchio) a Barga e fino all'attuale statale 63 in Lunigiana, la via Ponte della Turrite Cava-Castelnuovo per Perpoli, la Castelnuovo-Pieve a Fosciana, la Castelnuovo- Camporgiano, la strada rotabile da Castelnuovo Garfagnana a Pieve Pelago sulla statale Modenese dell'Abetone tramite la Foce delle Radici, la Fivizzano-Piazza al Serchio.

La ferrovia Aulla-Lucca iniziata sul finire dell'Ottocento voluta per dare dato impulso all'industria dell'estrazione del marmo è ultimata solo nel 1959.

Anche nei tempi post-unitari, proprio a causa della carente infrastrutturazione viaria, l'agricoltura rimane la base dell'economia. Le poche attività industriali sono localizzate soprattutto nel fondovalle e in prossimità dei piccoli centri urbani. A cavallo tra Otto e Novecento si registra la crescita dell'industria marmifera apuana (Minucciano).

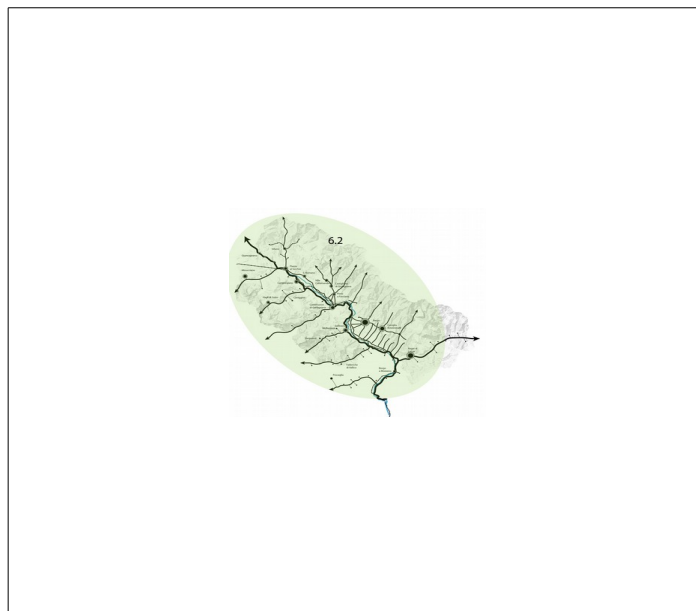
Nella prima metà del Novecento vengono realizzati i laghi artificiali per ricavare energia idroelettrica con sbarramenti del fiume Serchio e dei suoi affluenti (Castiglione Garfagnana, Minucciano, Pieve Fosciana, Vagli di Sotto, Vergemoli, Sillano, Gallicano).

Lo scarso sviluppo economico è la principale causa della forte emigrazione della popolazione della Garfagnana, iniziata alla fine del XIX secolo e continuata fino ai primi anni del secondo dopoguerra quando, con la crisi dell'agricoltura e della coltivazione del castagno, si assiste allo spopolamento dei paesi montani e collinari.

Tra i comuni, solo Castelnuovo Garfagnana, Piazza al Serchio e pochi altri centri del fondovalle mantengono sostanzialmente i loro abitanti, grazie al ruolo attrattivo esercitato da una pluralità di funzioni che supportano anche i centri ed i nuclei delle vallate interne.

La struttura insediativa della Garfagnana

Il PIT/PPR inserisce la struttura insediativa della Garfagnana all'interno del morfotipo n. 6 "Morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche, Articolazione territoriale 6.2".



Morfotipo n. 6 "Morfotipo insediativo a spina delle valli appenniniche" (Articolazione territoriale 6.2). Immagine tratta dallo schema d'ambito n. 3 del PIT/PPR

Il sistema risulta generato dal fiume Serchio e dai due versanti che nel suo tratto più alto ne costituiscono il Bacino: in riva destra il versante apuano e in riva sinistra quello appenninico. La configurazione dell'assetto insediativo dei due versanti è in larga misura dettata dalla diversa conformazione idrografica degli affluenti laterali del Serchio, che condiziona in modo significativo la morfologia delle rispettive unità territoriali e, conseguentemente, le configurazioni dell'assetto insediativo.

Le cime arrotondate del versante Appenninico, la rete idrografica molto fitta e irregolare, determinano il "Sistema a pettine del versante appenninico", caratterizzato da centri allineati sui terrazzi alluvionali e lungo le strade che risalgono i crinali e le vallecole secondarie.

I centri sono di modesta entità e si collocano prevalentemente all'interno della fascia intermedia compresa tra il fondovalle e l'inizio dei rilievi montuosi. La coltura prevalente è quella del castagno da frutto.

Le vette dai profili più aspri e le valli profonde e incassate del versante apuano, danno luogo al "Sistema a pettine del versante apuano", caratterizzato da una viabilità che segue il corso dei fiumi, insinuandosi lungo le profonde vallate degli affluenti in destra del Serchio, e intercettando gli insediamenti. Questi sono in genere di modeste dimensioni e si concentrano sulle testate delle alte valli o sugli altopiani.

I sistemi appenninico e apuano convergono alla sommità della Garfagnana nell'area del Monte Argegnà e del Passo dei Carpinelli, la cosiddetta "sella-spartiacque" che separa il bacino del Magra da quello del Serchio. Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Lucca identifica quest'area in due ambiti della struttura territoriale appenninica: la "Sella, spartiacque del Serchio/Aulella-Appennino Apuano (AP1) e la valle di Sillano (AP2). Da questa testata di valle hanno origine i due rami del Serchio: Serchio di Gramolazzo che discende dal versante apuano e Serchio di Sillano che discende dal versante appenninico. I due corsi secondari confluiscono nel corso principale in corrispondenza di Piazza del Serchio. I due rami del Serchio danno luogo al sistema definito dal PIT/PPR il "Sistema a ventaglio della testata di valle di Sillano".

Gli insediamenti di fondovalle debbono il loro sviluppo alla contiguità con la viabilità stradale e ferroviaria e alle condizioni favorevoli per la pratica dell'agricoltura. Lo sviluppo degli abitati del fondovalle è relativamente recente.

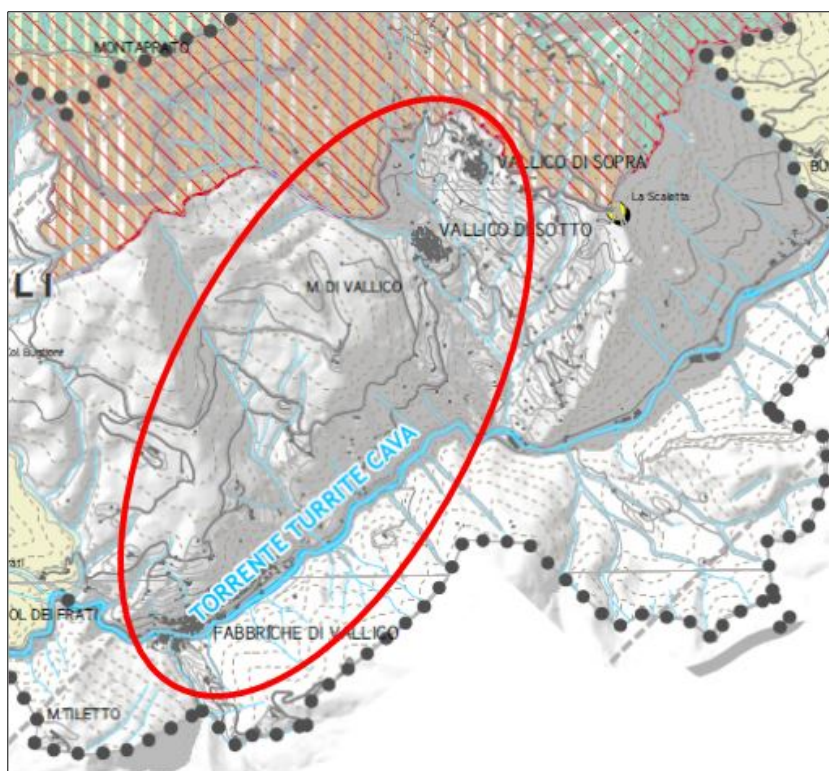


*Castelnuovo Garfagnana e Pieve Fosciana
Un aggregato urbano del “Sistema lineare di fondovalle del Serchio”*

I caratteri fondativi dell'insediamento della Garfagnana risalgono ai secoli VII e VIII. Gli abitati si localizzano nella fascia altimetrica tra i 500 e gli 800 metri, la quota dei castagneti. Questa circostanza rivela le peculiarità dell'organizzazione agraria della valle. Lo sdoppiamento degli insediamenti in senso verticale, verso il fondovalle e verso i crinali, testimonia di come l'economia prevalentemente contadina della valle ricercasse l'integrazione dei redditi derivanti dall'attività principale con il commercio praticato nelle aree di fondovalle e la pastorizia praticata negli alpeggi.



Sillano e Capanne di Sillano - Sdoppiamento degli insediamenti verso i crinali in funzione del pascolo estivo



SDoppiamento degli abitati di mezza costa verso il fondovalle, per rispondere alle esigenze di commercializzazione dei prodotti agricoli e forestali (Vallico di Sotto, Vallico di Sopra, Fabbriche di Vallico)

Dinamiche di trasformazione

Nel paragrafo relativo ai cenni storici è stato tracciato un sommario quadro della genesi e dello sviluppo della struttura insediativa della valle.

Nel secolo XX si assiste ad una sequenza di trasformazioni economiche e sociali che, in particolare, nei primi decenni del secondo dopoguerra, hanno determinato la crescita del sistema insediativo di fondovalle a scapito dei sistemi collinari e montani. Tali trasformazioni possono essere così sintetizzate:

- Apertura delle cave di marmo nel comune di Minucciano, coltivate intensivamente solo dopo il 1900 con l'apertura della strada da Castelnuovo a Massa e del tratto ferroviario Castelnuovo- Minucciano-Aulla;
- realizzazione di invasi artificiali per la produzione di energia elettrica, (Laghi di Gramolazzo, Vagli, Pontecosi, Isola Santa, Vicaglia, Villa Collemandina, Arni, Trombacco, Turrite Cava);
- sviluppo dell'industria manifatturiera nel fondo valle del Serchio (In un primo momento si assiste alla convivenza delle attività agricole e di minuscole attività produttive a carattere domestico);
- declino delle attività silvo-pastorali con conseguente calo degli addetti e trasferimento

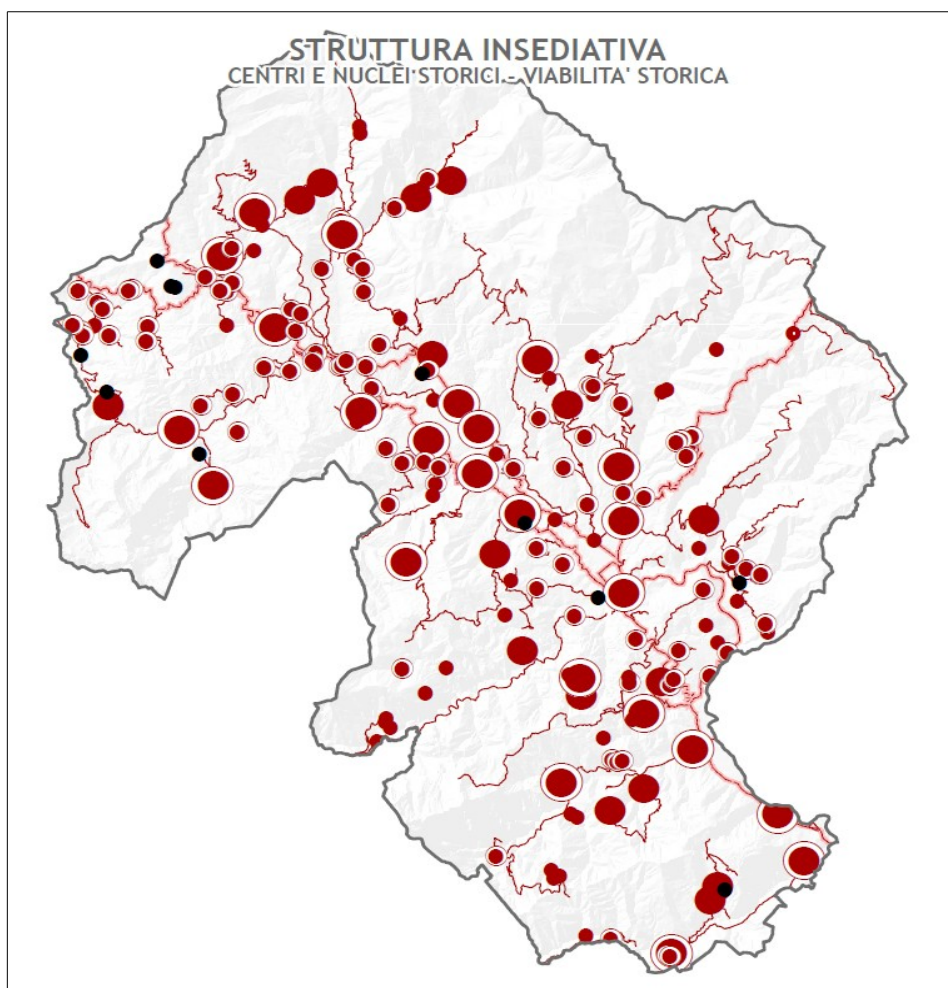
della popolazione nelle aree di fondovalle e conseguenti alterazioni del paesaggio agro-forestale;

- rafforzamento del sistema insediativo del fondovalle e, al suo interno, la formazione di poli urbani principali (Piazza al Serchio, Castelnuovo-Pieve Fosciana, Gallicano)

Valori

Costituiscono valori della Garfagnana:

- “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 vallico” (una rete di piccoli nuclei del versante appenninico e del versante apuano del Serchio - Castiglione, Ghivizzano, Montalfonso, le Verrucole, Camporgiano, Fabbriche di Vallico, ecc...- fortemente relazionata con gli assetti morfologici e agro-forestale della valle;
- “Gli alpeggi storicamente legati alla transumanza di tipo “verticale”, dal fondovalle ai crinali (Casini di Corte, Sargiana, Spatola, Alpe di Dalli e Alpe di Camporanda nel comune di Sillano; Campaiana, Salera e Pruno nel comune di Villa Collemandina; Capanne di S. Romano e Capanne di Vibbiana nel comune di San Romano e le Prade nel comune di Fosciandora, ecc.);
- “I castelli, le fortificazioni e i borghi fortificati”, ubicati lungo la viabilità storica di crinale in posizione strategica, (Perpoli, Cascio, Rocca di Sassi, Fortezza di Monte Alfonso, Rocca di Castelnuovo Garfagnana, Roccalberti, Rocca di Camporgiano sul versante apuano e Cinta muraria di Lupinaia, Rocca di Ceserana, Borgo fortificato di Castiglione, Castellaccio di Bacciano, Fortezza delle Verrucole, Castello di Tiglio, Rocca di Castelvecchio, Rocca di Sommocolonia, Rocca di Soraggio sul versante appenninico);
- I complessi ecclesiastici e monastici, le pievi romaniche, gli edifici isolati a carattere eremitico, gli “spedali” lungo la via Francigena (Pieve di S. Jacopo a Gallicano; Pieve S. Giovanni a Pieve Fosciana, Chiesa San Iacopo a Isola Santa, “spedale” di Tea a Minucciano);
- Le linee ferroviarie minori e il connesso sistema di stazioni e scali;
- I ponti storici e i viadotti ferroviari ottocenteschi;
- I percorsi storici di attraversamento dell’Appennino (Carpinelli, Pradarena, Radici);
- I percorsi storici e i manufatti ad essi correlati funzionali al trasporto di beni prodotti localmente (Via dei remi, via del ferro, via del sale, via delle cave);
- I percorsi storici carattere religioso;
- Le cave storiche;
- I manufatti legati alla “civiltà della castagna” (vecchi mulini, metati utilizzati per l’essiccazione delle castagne);
- Le opere di ingegneria idraulica (sbarramenti di Pontecosi, Vicaglia, Gramolazzo, Villa Collemandina, Arni, Trombacco, Turrite Cava).
- opere e manufatti di archeologia industriale (antiche cartiere).

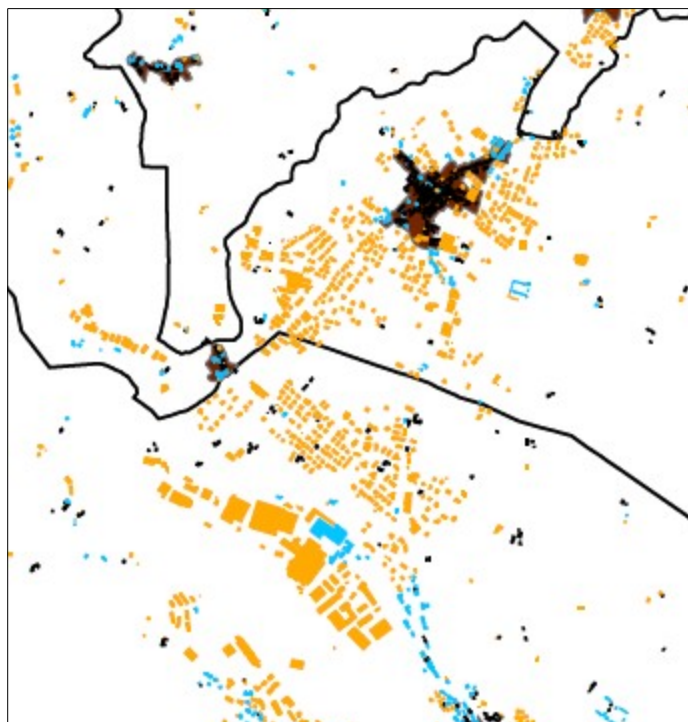


Insedimenti, emergenze (dischi neri), percorsi storici

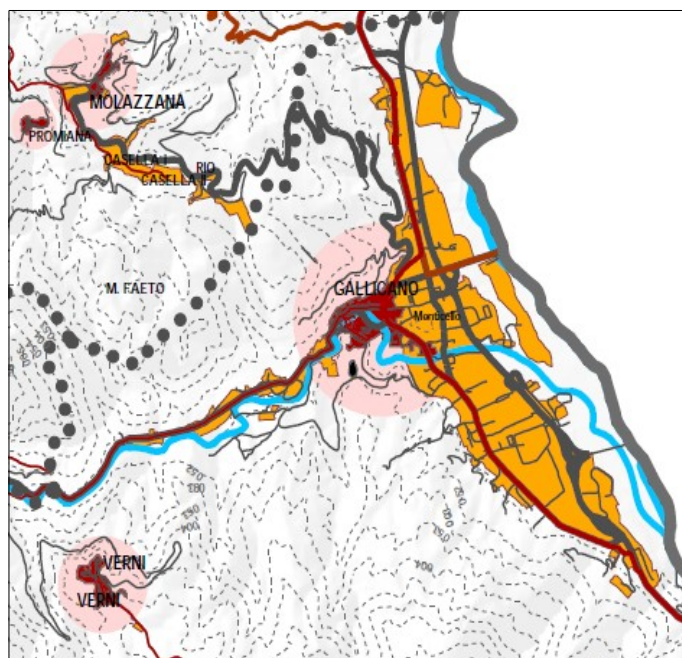
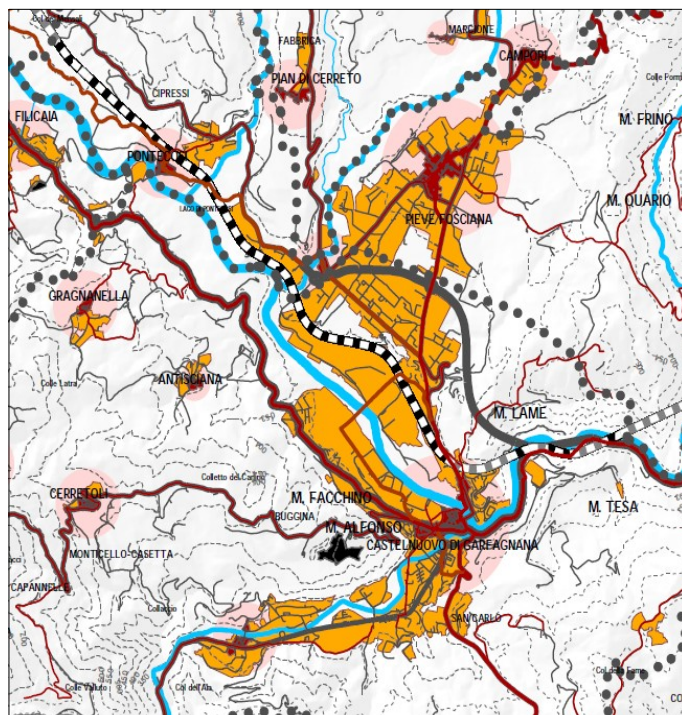
Criticità

L'insieme delle urbanizzazioni continue, delle aree produttive e delle infrastrutture stradali e ferroviarie, insediatesi nel fondovalle del Serchio in epoca recente, ha compromesso le storiche relazioni degli insediamenti con il fiume e i sistemi vallivi dei versanti apuano e appenninico. La circostanza si palesa in termini particolarmente pesanti in corrispondenza dell'aggregato urbano Castelnuovo-Pieve Fosciana e dell'abitato di Galliciano dove si assiste a evidenti interruzioni di continuità fisica, ecologica e paesaggistica con il versante apuano.

Le espansioni recenti degli insediamenti storici posti alla confluenza dei corsi d'acqua ad una quota sopraelevata rispetto agli alvei (Castelnuovo di Garfagnana e Galliciano), hanno occupato aree depresse di pertinenza fluviale e talvolta le stesse aree golenali. In questo modo le addizioni urbane hanno compromesso le relazioni ecologiche e territoriali tra il Serchio e i suoi affluenti del versante apuano (Turrata Secca e Turrata Cava).

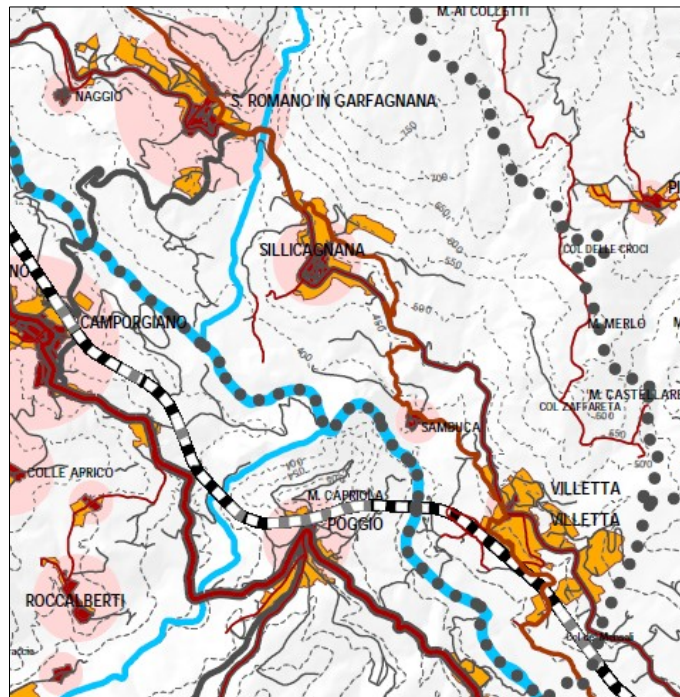


*Castelnuovo e Pieve Fosciana - “Sistema lineare di fondovalle del Serchio”
in giallo l’edificato successivo al 1954*



Versante apuano - Espansioni di Castelnuovo e Galliciano con occupazione di aree depresse di pertinenza fluviale

Gli insediamenti storici posti sul versante appenninico tendono a saldarsi in senso lineare lungo la viabilità storica pedecollinare. Questa aggregazione lineare, costituita oltre che da edilizia di recente impianto, dagli insediamenti produttivi di fondovalle e dagli assi viari e ferroviari, rappresenta una barriera per le relazioni ecologiche, territoriali e paesaggistiche tra il Serchio e i sistemi collinari e montani circostanti.

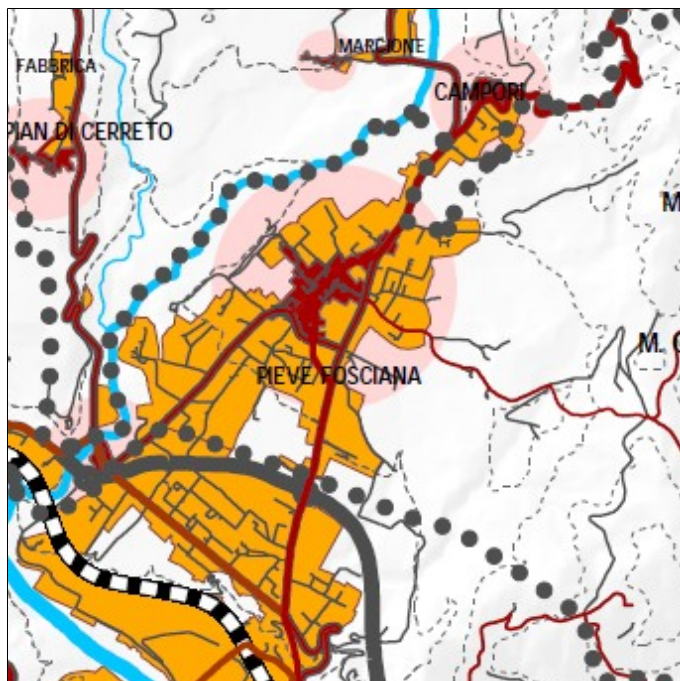


Versante appenninico - Espansioni degli insediamenti lineari lungo la viabilità storica pedecollinare.

Questa barriera che in molti tratti rende inaccessibile il fiume, è determinata anche dal potenziamento della viabilità di fondovalle e dalla presenza, in aree di stretta pertinenza fluviale, di impianti industriali che, in alcuni casi, raggiungono notevoli dimensioni.

Ulteriori elementi di criticità sono:

- La dispersione dell'edificato nelle aree poste nelle immediate vicinanze dei centri storici di mezzacosta;
- Le espansioni urbane sulle conoidi alluvionali a partire dai centri di matrice storica posti sulla loro sommità;
- Gli impatti paesaggistici dovuti alla lavorazione e allo stoccaggio del marmo;
- L'isolamento di aree agricole poste nelle immediate vicinanze dei fiumi (con conseguente abbandono delle coltivazioni) e di aree di notevole valore naturalistico dovuto a urbanizzazioni e all'infrastrutturazione di fondovalle.



*Versante appenninico - Espansioni urbana delle conoidi alluvionali
Il caso di Pieve Fosciana*

2. Infrastrutture per la mobilità e servizi a rete

Il sistema della mobilità della Garfagnana poggia sulle seguenti infrastrutture ferroviarie e viarie:

- la linea ferroviaria Lucca-Aulla, realizzata dal 1880 al 1955,
- la strada statale 445 che percorre l'intero fondovalle a partire dalla SS 12, fino alla statale 63, da Aulla (Lunigiana) verso il passo del Cerreto e Reggio Emilia;
- la strada statale 12 dell'Abetone, da Lucca al Brennero;
- la strada provinciale che percorre la valle in riva sinistra del Serchio;
- le strade trasversali che risalgono le valli tributarie del Magra di cui due valicano l'Appennino in direzione di Reggio e di Modena, una le Apuane da Castelnuovo alla Versilia.

Il patrimonio infrastrutturale dell'Unione dei Comuni della Garfagnana, per quanto riguarda le direttrici principali di spostamento, si localizza nel fondovalle seguendo quindi l'asse Nord-Ovest/Sud-Est della Valle. In questa area si snodano quindi:

- la **ferrovia Aulla-Lucca**, che permette il collegamento sia con l'area Lucchese e sia con la Lunigiana, è attualmente composta da un solo binario non elettrificato, che collega i principali centri dell'area. Lungo il tracciato le stazioni ferroviarie che interessano il territorio compreso nell'Unione dei Comuni sono: Minucciano-Pieve-Casola, Piazza al Serchio, Camporgiano, Poggio-Careggine-Vagli, Villetta-San Romano, Pontecosi (attualmente chiusa), Castelnuovo Garfagnana, Fosciandora-Ceserana. Ci sono altre importanti stazioni che servono i Comuni della Media Valle del Serchio e che si localizzano sulla sponda sinistra del Serchio e quindi fuori dal territorio dell'Unione dei Comuni: Castelvecchio Pascoli, Barga-Galliciano, Fornaci di Barga e Ponte all'Ania (attualmente dismessa). L'importante ruolo del mezzo in questione per il trasporto dei materiali delle attività estrattive, sia per quanto concerne i materiali più pregiati sia per quelli di scarto utili ad esempio per la produzione di polveri utilizzate nell'industria chimica, cartaria e cosmetica, ha condotto all'installazione di uno scalo merci, presso la stazione di Pieve San Lorenzo. Essendo, l'asse ferroviario una delle infrastrutture strategiche per la Valle è in progetto l'installazione di ulteriori scali merci presso Castelnuovo e Piazza al Serchio; l'elettrificazione della linea e, per favorire il traffico ferroviario, oltre ad una opportuna razionalizzazione dell'orario, il raddoppio del binario nelle vicinanze delle stazioni;
- la **strada regionale 445** (ex statale) risale l'Alta Valle del Serchio lungo la riva destra del fiume e collega i principali centri del fondovalle. All'altezza dell'abitato di Petrognano attraversa il fiume ricollegandosi con la strada provinciale SP16; prosegue verso Piazza al Serchio e valicando il Passo Carpinelli arriva fino al Comune di Casola in Lunigiana. Con la realizzazione della variante nei pressi dell'abitato di Castelnuovo si è ridotto fortemente il traffico di passaggio dal centro storico scaricando una parte di questo sulla strada provinciale SP16. Attualmente l'asse viario principale del fondovalle corrisponde, per quanto riguarda la Media Valle del Serchio, alla Via Lodovica (SP 20 Calavorno-Campia) che è classificata come strada provinciale, mentre la strada regionale 445 attraversa il fondovalle della Media Valle sulla sponda sinistra del Serchio, collegando gli abitati di Mologno, Fornaci di Barga, Piano di Coreglia, Ghivizzano e Fornoli. Si ritiene quindi necessario un adeguamento nella classificazione del tratto in questione; trasformando l'attuale SP 20 in strada regionale.

- la **strada provinciale SP16** si snoda parallelamente alla regionale 445 ma sulla riva opposta del Serchio. Collega quindi Castelnuovo, i centri della prime pendici collinari come San Romano e si ricollega alla regionale all'altezza di Piazza al Serchio.

Per quanto riguarda invece l'area appenninica con le relative strade di valico che collegano la Garfagnana all'Emilia-Romagna la viabilità principale corrisponde a:

- la **strada provinciale SP12** collega Sillano a Ligonchio in Provincia di Reggio Emilia, attraverso il Passo di Pradarena;
- la **strada provinciale SP71** unisce Castiglione al Comune di Frassinoro in Provincia di Modena passando dal Passo delle Radici;
- la **strada provinciale SP72** collega Pieve Fosciana a Frassinoro passando invece per San Pellegrino in Alpe;
- oltre a quelle di valico ci sono altre strade provinciali **SP14** (Sillano-Piazza al Serchio), **SP52** (Magliano-Varliano), **SP66** (Camporgiano-San Romano) e **SP67** (Dalli di Sopra-Sillano) che collegano i centri abitati minori nella parte più settentrionale della Valle;
- mentre più a sud ci sono le strade provinciali: **SP46** (che dalla strada regionale risale il versante fino a Fosciandora), **SP47** (di Canottola), **SP48** (Corfino-Villa Collemantina) e **SP54** (Pontardeto-Pieve Fosciana).

Sulla sella spartiacque che divide il bacino idrografico del Serchio con quello del fiume Aulella, che scende verso la Lunigiana ci sono due strade di valico oltre alla regionale 445:

- la **strada provinciale SP51**, che unisce Piazza al Serchio al lago di Gramolazzo, si biforca infatti nella provinciale **SP64** e nella **SP59**. La prima valica la sella spartiacque tra Apuane e Appennini presso l'abitato di Uglianaldo, scendendo poi in Lunigiana presso Casciana. La seconda attraversa l'abitato di Minucciano e Pieve San Lorenzo e oltrepassa il confine della Provincia di Massa-Carrara presso Casola in Lunigiana.

Sul versante apuano ci sono diverse vie di valico che arrivano nel Comune di Stazzema in Provincia di Massa-Carrara:

- la **strada provinciale SP13** risale la valle del torrente Turrite da Castelnuovo fino a Isola Santa nel Comune di Careggine e supera il confine provinciale per poi arrivare all'abitato di Arni;
- la **strada provinciale SP39** risale invece la valle del torrente Turrite di Gallicano fino a Vergemoli;
- la **strada provinciale SP37** risale la valle del torrente Turrite Cava da Colle Aginaia fino a Fabbriche di Vallico;
- più a nord dall'abitato di Poggio nel Comune di Camporgiano si dipartono due strade provinciali: la **SP50** e la **SP49** che collegano rispettivamente al Comune di Vagli e al Comune di Careggine;
- la **strada provinciale SP69** collega Careggine, passando per Cerretoli, Croce e scende verso Castelnuovo vicino alla fortezza di Mont'Alfonso.

Sul fondovalle della Media Valle del Serchio nei pressi di Gallicano e Bolognana passano le strade provinciali parallele alla regionale:

- le **strade provinciali SP20** (Calavorno-Campia), la **SP40** (Gallicano-Mologno), la **SP57** (della passerella del Ponte all'Ania) e la **SP58** (della passerella di Bolognana);
- dal fondovalle di Gallicano si dipartono due **strade provinciali SP41** e **SP43** che risalgono il versante e che collegano rispettivamente Molazzana e Castelnuovo, passando per Monterpoli.

Per quanto riguarda invece il **sistema della mobilità ciclopedonale** è attualmente eterogeneo e incompleto, corrispondente in molti casi alle strade campestri ed in taluni casi a tratti di piste che i singoli Comuni hanno autonomamente attuato; esiste un progetto già finanziato di bike-sharing in prossimità delle tre stazioni ferroviarie presenti all'interno della Garfagnana; la

criticità presente riguarda pertanto la mancanza di un sistema complessivo per tutto il territorio della Garfagnana connesso, sicuro e collegato con tutti i centri urbani.

I **parcheggi pubblici** sono invece sono carenti in prossimità dei centri urbani anche in considerazione della orografia del territorio.

Considerata quindi l'importanza del sistema per la mobilità nel territorio della Garfagnana si può affermare che le criticità presenti sono diverse e di varia entità a cui il PSI dovrà dare risposte di superamento.

Riguardo ai temi della mobilità di area vasta esiste il **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)**. E' un piano strategico di lungo periodo che si propone di soddisfare la domanda di mobilità delle persone e delle imprese con lo scopo principale di migliorare la qualità della vita dei cittadini. Il **Libro Bianco del 2011 sulla politica europea dei trasporti** traccia il cammino riconoscendo che l'attuale sistema dei trasporti non è sostenibile sul medio lungo periodo e che sono necessari profondi cambiamenti per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità stabiliti dalle norme e dagli accordi internazionali. La prevista riduzione del 60% delle emissioni di CO2 del settore dei trasporti entro il 2050 rispetto alle emissioni del 1990 dà la misura della radicalità e dell'ampiezza del cambiamento necessario.

Il PUMS è quindi lo strumento specificamente previsto dal Libro Bianco per consentire alle aree densamente popolate di portare significativi contributi al raggiungimento di obiettivi comunitari assai impegnativi: non solo la riduzione delle emissioni climalteranti, ma il miglioramento radicale della qualità dell'aria e dei suoi effetti sulla salute, l'azzeramento tendenziale della mortalità dovuta agli incidenti stradali, la diminuzione della dipendenza della vita quotidiana dei cittadini dall'automobile.

Il PUMS della Provincia di Lucca suddivide il territorio in 3 ambiti/città effettiva: la Piana di Lucca, la Versilia, e la Valle del Serchio. Il "cuore" di ciascuna ambito appartiene certamente alla categoria delle aree densamente popolate: *città effettive* al di là dei confini amministrativi, disegnate dalle relazioni funzionali e sociali.

Nell'insieme dell'attività di pianificazione della Provincia, il PUMS si configura come strumento di pianificazione settoriale correlato al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC) e come quadro di riferimento e di indirizzo per i piani di livello comunale.

Per quanto riguarda la Garfagnana e la Media Valle del Serchio gli interventi e le proposte rilevanti di cui tener conto nella elaborazione degli scenari del PUMS riguardano:

- l'**efficientamento e potenziamento della linea ferroviaria Lucca-Aulla** sia per il trasporto delle persone che delle merci. Ne deriverebbe la velocizzazione dei collegamenti con la Lunigiana a Nord e con l'ambito lucchese a Sud, e, più in generale con la rete di interesse regionale/nazionale alla luce del potenziamento del corridoio Tirreno Brennero;
- le possibilità di **sviluppo e ottimizzazione del trasporto pubblico su gomma** quale essenziale sistema complementare del trasporto su ferro al fine di fornire una offerta più capillare e tipologicamente differenziata (DRT) sul territorio dei due versanti delle valli del Serchio;
- una forte integrazione modale per dare adeguate risposte alla domanda di mobilità che riguarda una fruizione turistica sostenibile delle risorse naturalistiche, paesaggistiche e culturali del territorio vallivo;

Il possibile sviluppo di un **sistema di aree di sosta** finalizzato a favorire l'intermodalità e l'adozione di politiche selettive dell'accessibilità per i borghi della Garfagnana e delle Media Valle del Serchio;

- Lo **sviluppo della rete dei percorsi ciclabili e pedonali protetti** quale elemento necessario per incrementare il livello di sicurezza per l'utenza debole e migliorare la qualità della vita delle aree abitate;
- La valutazione dei **possibili interventi sul sistema della rete viaria destinati**: alla **riqualificazione della rete viaria esistente**, al fine di garantire adeguati livelli di servizio in

relazione alle varie tipologie stradali; al **potenziamento orientato al superamento dell'attuale deficit infrastrutturale** e al miglioramento del livello di interconnessione della rete e al miglioramento dell'efficienza e sicurezza per i flussi veicolari leggeri e pesanti; alla **messa in sicurezza** della direttrice di Fondovalle, interessata dalla progressiva urbanizzazione di diversi tratti.

3. Lo stato della pianificazione comunale

Strumenti della pianificazione territoriale comunale

Di seguito si riporta una sintesi riguardante la situazione degli strumenti di pianificazione territoriale comunale:

Il Comune di **Camporgiano** è dotato di Piano Strutturale, redatto in base alla L.R. 1/2005, adottato con DCC n° 30 del 2010 e approvato nel 22/08/2013 con DCC n.37 e pubblicato sul BURT nel 2014. Il Piano Strutturale non è conforme al nuovo PIT/PPR.

Il Comune di **Careggine** ha dato avvio alla redazione del Piano Strutturale nel 1998, sulla base della L.R. 5/95; ad oggi però il Comune non è dotato di Piano Strutturale e quindi soggetto alle norme di salvaguardia.

Il Comune di **Castelnuovo Garfagnana** è dotato di Piano Strutturale adottato con DCC n° 75 del 2001 e approvato con DCC n° 40 del 2002. Lo stesso piano è stato oggetto di una variante parziale, principalmente a livello normativo, approvata nel 2011 e pubblicata nel 2012. Il Piano Strutturale non è conforme al nuovo PIT/PPR.

Il Comune di **Castiglione di Garfagnana** ha dato avvio alla redazione del Piano Strutturale nel 26/11/1999, sulla base della L.R. 5/95; ad oggi però il Comune non è dotato di Piano Strutturale e quindi soggetto alle norme di salvaguardia.

Il Comune di **Fabbriche di Vergemoli**, è un neo Comune, istituito il 1 Gennaio 2014, nato dalla fusione degli ex Comuni di Fabbriche di Vallico e di Vergemoli. Il Comune è dotato di Piano Strutturale per le parti di territorio relative ai due ex comuni:

Fabbriche di Vallico - Piano Strutturale adottato con DCC n° 43 del 2008 e approvato con DCC n° 32 del 26/09/2009, sulla scorta della L.R. 1/2005;

Vergemoli - Piano Strutturale adottato con DCC n° 19 del 2007 e approvato con D.C.C. n. 11 del 28/04/2008, in base alla L.R. 1/2005.

Ambedue gli strumenti della pianificazione territoriale non sono adeguati al nuovo PIT/PPR.

Il Comune di **Fosciandora** è dotato di Piano Strutturale, redatto secondo le direttive della L.R. 1/2005, adottato con DCC n° 14 del 2007 e approvato con DCC n° 5 del 2008. Il Piano Strutturale non è adeguato al nuovo PIT/PPR.

Il Comune di **Galliciano** è dotato di Piano Strutturale adottato con DCC n° 2 del 2004 e approvato con DCC n° 40 del 2005, sulla base della L.R. 5/95. Il Piano Strutturale non è adeguato al nuovo PIT/PPR.

Il Comune di **Minucciano** ha dato avvio alla redazione del Piano Strutturale nel 2014, sulla base della L.R. 1/2005; ad oggi però il Comune non è dotato di Piano Strutturale.

Il Comune di **Molazzana** è dotato di Piano Strutturale, redatto sulla base della L.R. 1/2005 ma non adeguato al nuovo PIT/PPR, adottato con DCC n° 19 del 2007 e approvato con DCC n° 17/2008.

Il Comune di **Piazza al Serchio** ha dato avvio alla redazione del Piano Strutturale nel 1998, sulla

base della L.R. 5/95; ad oggi però il Comune non è dotato di Piano Strutturale.

Il primo Piano Strutturale del Comune di **Pieve Fosciana** è stato redatto in base alle L.R. 5/95 ed è stato adottato con DCC n°23 del 2003 e approvato con DCC n°2 del 2005. Nel 2014, sulla base della L.R. 1/2005, è stata approvata una variante al Piano Strutturale. Il Piano Strutturale vigente non è conforme al nuovo PIT/PPR.

Il Comune di **San Romano in Garfagnana** è dotato di Piano Strutturale redatto secondo le disposizioni della L.R. 1/2005, adottato con DCC n°36 del 2011 e approvato nel 2012. Il Piano Strutturale vigente non è conforme al nuovo PIT/PPR.

Il neo Comune di **Sillano-Giuncugnano**, istituito il 1 gennaio 2015, è nato dalla fusione dei due ex Comuni di Giuncugnano e di Sillano. Il neo Comune è dotato di Piano Strutturale solo per la parte relativa al territorio di Giuncugnano adottato con DCC n°15 del 2007 e approvato con DCC n°3 del 2009 e redatto in base alla L.R. 1/2005. Per quanto riguarda l'ex territorio di Sillano invece con D.C.C. n.71 del 21/12/1998 è stato dato avvio al procedimento.

Il Comune di **Villa Collemantina** è dotato di Piano Strutturale redatto sulla base della L.R. 1/2005 adottato con DCC n°18 del 2007 e approvato con DCC n°2 del 2008. Il Piano Strutturale non è conforme al nuovo PIT/PPR.

In sintesi su 14 Comuni facenti parte dell'Unione dei Comuni della Garfagnana:

- 9 Comuni sono dotati di Piano Strutturale approvato non adeguato però al nuovo PIT/PPR;
- 4 Comuni hanno dato avvio al procedimento di formazione del Piano Strutturale;
- il Comune di Sillano Giuncugnano è dotato di Piano Strutturale solo per il territorio relativo all'ex Comune di Giuncugnano.

Strumenti della pianificazione urbanistica comunale

Il Comune di **Camporgiano** è dotato di Programma di Fabbricazione.

Il Comune di **Careggine** è dotato di Programma di Fabbricazione approvato in data 9/11/1981 con D.G.R. n. 12809.

Il Comune di **Castelnuovo di Garfagnana** è dotato di Regolamento Urbanistico adottato con DCC n°58 del 2002 e approvato con DCC n°25 del 2003, sulla base della L.R. 1/2005. A questo sono seguite alcune varianti ultime delle quali è stata approvata nel 2011.

Il Comune di **Castiglione di Garfagnana** è dotato di Piano di Fabbricazione approvato con D.G.R. n.5349 del 19/06/1975, soggetto nel corso degli anni a varianti.

Il Comune di **Fabbriche di Vergemoli**, è un neo Comune, istituito il 1 Gennaio 2014, nato dalla fusione degli ex Comuni di Fabbriche di Vallico e di Vergemoli. Il Comune era dotato di Regolamento Urbanistico per la parte di territorio relativa all'ex Comune di Vergemoli, strumento adottato con DCC n°16 del 2013 e approvato con D.C.C. n. 38 del 30/12/2013, redatto sulla base della L.R. 1/2005. A seguito della fusione è stata adottata una Variante al RU, estesa a tutto il territorio comunale, con DDC n°9 del 22/02/2016.

Il Comune di **Fosciandora** è dotato di Regolamento Urbanistico, redatto in base alla L.R. 1/2005, adottato con DCC n°28 del 2012 e approvato con DCC n°60 del 2012.

Il Comune di **Galliciano** è dotato di Regolamento Urbanistico adottato con DCC n°40 del 2005 e approvato con DCC n°22 del 2007, secondo le disposizioni della L.R. 1/2005. Nel corso degli anni il Regolamento Urbanistico è stato oggetto di varianti, ultima delle quali la “Variante al Regolamento Urbanistico limitata alle UTOE Galliciano - Cardoso - Bolognana - Ponte di Campia / La Barca” approvata con DCC n°28 del 2013.

Il Comune di **Minucciano** ha un PRG approvato in data 12/09/1979 con D.G.R. n. 9980 al quale nel corso degli anni sono state apportate varie varianti.

Il Comune di **Molazzana** è dotato di Regolamento Urbanistico avviato con D.C.C. n. 21 del 25/07/2011.

Il Comune di **Piazza al Serchio** è dotato di Piano Regolatore Generale, oggetto di varianti ultima delle quali approvata con DCC n°12 del 2015.

Il Comune di **Pieve Fosciana** è dotato di Regolamento Urbanistico, redatto secondo le disposizioni della L.R. 1/2005, adottato con DCC n°1 del 2006 e approvato con DCC n°5 del 2006. Al primo Regolamento Urbanistico si sono poi susseguite alcune varianti, ultima delle quali nel 2014.

Il Comune di **San Romano in Garfagnana** è dotato di Programma di Fabbricazione e ha avviato il processo per la formazione del Regolamento Urbanistico (avvio /vas del 13/01/2014).

Il neo Comune di **Sillano-Giuncugnano**, istituito il 1 gennaio 2015, è nato dalla fusione dei due ex Comuni di Giuncugnano e di Sillano. Il neo Comune non è dotato di Regolamento Urbanistico, ma di due Programmi di Fabbricazione validi per i territorio degli ex Comuni.

Il Comune di **Villa Collemandina** è dotato di Programma di Fabbricazione approvato con DCC n°4 del 1996. Ha avviato il procedimento per la redazione del Regolamento Urbanistico con DCC n°39 del 2010.

In sintesi su 14 Comuni facenti parte dell’Unione Comuni Garfagnana:

- 6 Comuni sono dotati di Regolamento Urbanistico;
- 6 Comuni sono dotati di Programma di Fabbricazione;
- 2 Comuni sono dotati di Piano Regolatore Generale.

PARTE III - Guida alla lettura delle tavole del quadro conoscitivo

1. Basi cartografiche

La carta base utilizzata negli elaborati di PSI è il frutto della composizione della CTR in scala 1:10000, che copre tutto il territorio dell'Unione, e del Database topografico in scala 1:2000, la cui mappatura riguarda le aree più urbanizzate, in particolar modo il fondovalle del fiume Serchio. La base topografica così ottenuta, per quanto riguarda gli areali e la toponomastica, è stata speditivamente aggiornata e corretta durante la redazione del piano sulla base di controlli e studi disciplinari specifici (si pensi ad esempio alla revisione della mappatura delle aree boscate), attraverso l'acquisizione di dati reperiti da mappe catastali vettoriali, di opere pubbliche fornite dal settore Lavori Pubblici, previsioni urbanistiche convenzionate, ecc.

La scelta di questa ibridazione, nonostante il salto di scala e dunque di definizione tra le due cartografie e il riferimento a due date di volo aerofotogrammetrico diverse (la base CTR, edita nell'anno 2001, si riferisce al volo del 1995, mentre il DBT è disegnato sull'ortofotocarta 2010-2011), è stata imposta in primo luogo dall'esigenza di ottenere la redazione più aggiornata del limite del territorio urbanizzato (risultato di confronti ripetuti con gli uffici di pianificazione dei singoli comuni e individuato ai sensi dell'art. 4 della LR 65/14), in modo tale da offrire ai singoli Comuni, in fase di redazione dei Piano Operativi (la cui scala grafica è il 2000) un dato meno discrezionale possibile. La carta così "cucita" sul territorio dell'Unione si è dimostrata una base funzionale sia alle mappe redatte in scala 1:35000, che inquadrano il territorio di tutta l'Unione dei Comuni della Garfagnana (in cui le informazioni vengono ridotte agli elementi essenziali per una lettura agevole), sia agli inquadramenti a scala 1:10000 (pensati per ciascuno dei 14 Comuni) riguardanti gli aspetti del patrimonio e delle strategie.

2. Tavole di quadro conoscitivo

QC.01 - Carta di inquadramento territoriale

Questa tavola introduttiva contiene alcune rappresentazioni cartografiche che, insieme alla carta dei caratteri del paesaggio del **Piano d'Indirizzo Territoriale Regionale con valenza di piano paesaggistico (PIT-PPR)**, forniscono un inquadramento territoriale della Garfagnana.

Sono stati indicati in alto a sinistra i Comuni della parte nord occidentale della Toscana, inclusi nelle **aree interne** d'interesse nazionale, il cui progetto è stato sottoscritto da 39 Comuni e dalle 3 Unioni dei Comuni di Lunigiana, Media Valle del Serchio e Appennino Pistoiese. La strategia nazionale per le aree interne (SNAI) ha l'obiettivo d'invertire le tendenze in atto in tali territori attraverso due tipologie di azioni complementari: agendo sulle cosiddette precondizioni per lo sviluppo territoriale mirate al miglioramento dell'offerta dei servizi pubblici essenziali; potenziando le capacità d'innescare processi di sviluppo e la promozione di condizioni di mercato fondamentali per il rilancio economico, ovvero i punti di forza di questi territori, riconducibili alla presenza di produzioni agroalimentari specializzate, al patrimonio culturale e naturale, all'energia, al turismo che saranno sostenute attraverso le risorse dei Programmi Operativi dei Fondi strutturali e di investimento europei 2014-2020.

Sempre nella parte superiore della tavola sono contenuti alcuni estratti del PIT-PPR: la localizzazione dell'area riguardante l'Unione dei Comuni della Garfagnana (UCG) in relazione al contesto paesaggistico regionale e l'ambito di paesaggio individuato dal PIT (scheda d'ambito n°3), in cui è compreso anche l'UCG, e che riguarda la Garfagnana, la Media Valle del Serchio e la Val di Lima.

Oltre a queste è stato riportato un estratto dalla norme figurative comprese nella disciplina d'uso della scheda d'ambito del PIT. La raffigurazione in questione è stata scelta perché riguarda uno dei temi più significativi dal punto di vista paesaggistico e che incide particolarmente sul territorio della Garfagnana: il rapporto degli insediamenti e delle trasformazioni con i corsi d'acqua e la necessità di assicurare un'attenta salvaguardia dei corridoi fluviali.

In basso, in un estratto d'inquadramento generale in scala 1:300.000, è evidenziato il perimetro del territorio provinciale, ambito di applicazione del **PTC della Provincia di Lucca**: sulla carta sono evidenziate le principali infrastrutture, con i relativi nodi d'importanza strategica per la mobilità regionale e nazionale, che attraversano la valle del Serchio e le aree limitrofe.

Infine è stata redatta una piccola mappa che rappresenta in maniera sintetica lo **stato della pianificazione comunale** dei 14 Comuni compresi nell'UCG. E' stata quindi semplificata la situazione in maniera da creare delle categorie omogenee che potessero raggruppare in maniera esaustiva la dotazione degli strumenti urbanistici comunali. Di seguito la relativa legenda:

Stato della pianificazione comunale

- PS e RU
- PS e avvio RU
- PS
- PRG
- PDF

QC.02 - Carta della periodizzazione

Contiene la periodizzazione dei sedimi edificati (dati elaborati da Regione Toscana e aggiornati speditivamente in base alle mappe catastali 2017 e alle elaborazione Volo A.G.E.A. 2016), con una rappresentazione, sia sintetica che per epoche, degli edifici distinti in base al documento su cui per la prima volta è stata rilevata traccia di edificazione.

Comprende inoltre la viabilità storica dell'IGM 1881 (dati PTC 2008) aggiornata e potenziata opportunamente attraverso il catasto post-unitario lucchese. I tracciati delle vie di pellegrinaggio principali che passavano per la Garfagnana sono stati cartografati attraverso i testi "Cammini d'Europa e Via Francigena" e "Guida alla Via degli Abati e del Volto Santo".

Sono stati mappati anche i punti che compongono la rete insediativa storica e i siti di interesse archeologico (PIT-PPR e Piani Comunali), oltre alle emergenze storiche della struttura insediativa medievale e moderna.

In aggiunta sono stati localizzati sia gli alpeggi che si sono mantenuti fino ad oggi e sia quelli che invece sono stati completamente abbandonati, lasciando soltanto i sedimi dei vecchi insediamenti stagionali (PTC 2008 - aggiornamento speditivo).

In alto sono state riportate alcune mappe sintetiche per mostrare in maniera più intuitiva lo sviluppo urbano dal 1893 ad oggi. Gli estratti mappali in scala 1:15.000 sono invece funzionali ad una migliore lettura delle informazioni rappresentate nelle aree maggiormente urbanizzate.

La legenda è così composta:

Periodizzazione dei sedimi edilizi (Regione 2017 - aggiornamento speditivo):

- Sedime edificato al XIX secolo (catasto post-unitario lucchese)
- Sedime edificato al 1954 (volo G.A.I.)
- Sedime edificato al 1978 (ortofotocarta Regione Toscana)
- Sedime edificato al 1996 (ortofotocarta Regione Toscana)
- Sedime edificato al 2017 (elaborazione Volo A.G.E.A. 2016 e Catasto 2017)

Rete insediativa storica/Siti d'interesse archeologico (PIT-PPR e Piani Comunali)

- Paleolitico, Frequentazione
- Paleolitico, Insediamenti
- Neolitico, Uso sepolcrale
- Neolitico, Insediamenti
- Periodo Etrusco, Fortificazioni
- Periodo Etrusco, Insediamenti
- Periodo Etrusco, Luoghi di culto
- Periodo Romano, Fortificazioni
- Periodo Romano, Insediamenti
- Periodo Romano, Luoghi di culto
- Altri siti d'interesse archeologico

Emergenze della struttura insediativa medievale e moderna

- Fortificazioni estensi
- Fortificazioni lucchesi
- Fortificazioni dirute
- Pieve
- Abbazia, convento, eremo, santuario
- Spedale
- Muraccio

Alpeggi (PTC 2008 - aggiornamento speditivo)

- Esistenti
- Sedimi

Viabilità

- *Via Francigena*
- *Via del Volto Santo*
- *Altra viabilità storica (impianto IGM 1881)*
- *Viabilità di recente formazione*

Ferrovia Aulla-Lucca (1911-1959)

- *Linea ferroviaria*
- *Tratti in galleria*

Toponomastica storica

Per quanto riguarda la periodizzazione dei sedimi dell'edificato la Regione attribuisce un valore numerico in base al grado di coincidenza con le fonti storiche utilizzate. Sono stati ritenuti utilizzabili soltanto quelli con valore "1", relativo a quei sedimi edificati che corrispondono con ragionevole certezza a quelli presenti nei documenti storici. Ai sedimi con valore "3" (non corrispondente ad un altro nella fonte storica, ma che ricade prevalentemente su un suolo non occupato da sedimi presenti nella fonte storica) e "8" (nessuna informazione relativa all'epoca di edificazione) è stata attribuita, come epoca, l'anno 2000.

Oltre allo sviluppo storico dell'edificato è stata aggiunta la rete viaria principale presente al 1954 e ancora oggi esistente. La conformazione dei versanti ha evidentemente influito sulla diversa conservazione dei tracciati della viabilità storica. Sul versante appenninico, meno aspro e con forme arrotondate, i percorsi storici hanno mantenuto in buona parte la loro forma; questo vale sia per le strade di valico, localizzate sulle linee di crinale che risalgono fino alle quote più alte, sia per le strade a loro trasversali, che collegano i centri abitati e che seguono nella maggior parte dei casi le curve di livello.

Sull'area apuana invece, molti dei percorsi che risalivano i ripidi versanti verso i centri abitati più arroccati sono dismessi. I nuovi tracciati viari infatti non ricalcano più le vecchie strade e risultano essere maggiormente sinuosi al fine di collegare i vari borghi di montagna.

Per comprendere le varie fasi di antropizzazione del territorio sono stati mappati i siti d'interesse archeologico, categorizzati per tipologia e periodo. Grazie a questi dati è possibile comprendere i diversi modelli d'insediamento delle varie popolazioni che si sono succedute nella Valle durante la Preistoria e per tutta l'Antichità. La fase insediativa preistorica si caratterizzava da insediamenti stabili nel fondovalle e insediamenti stagionali sulle prime pendici collinari. Nella fase insediativa etrusca si rintracciano le prime forme d'insediamento fortificato (presso Albiano e Renzano posizionati sulla sella spartiacque tra Apuane e Appennini) e la localizzazione degli abitati risulta essere più eterogenea; sia a quote maggiori che sul fondovalle. Il modello insediativo del periodo romano è invece insolito, rispetto alla tipologia tipica dei *Castrum* romani costruiti nei fondovalle d'importanza strategico/commerciale; assomiglia quindi a quello delle popolazioni precedenti degli etruschi e dei liguri.

Sono state riportate tutte le fortificazioni medievali e moderne in base alla dominazione che più di tutte ne ha segnato la struttura. Sono indicate quindi le Pievi medievali che erano i centri amministrativo-religiosi del tempo e gli altri luoghi di culto più significativi.

Essendo un fenomeno peculiare della Garfagnana, sono stati localizzati gli insediamenti stagionali di alta quota, detti "alpeggi", che esistono attualmente (o che sono stati ristrutturati) e quelli abbandonati che conservano soltanto i sedimi degli edifici. I primi centri abitati di questo tipo sorgono in epoca tardomedievale per una gestione collettiva delle risorse di alta montagna.

Infine sono stati localizzati gli spedali che servivano i pellegrini e i viaggiatori sulle principali strade storiche e le residue testimonianze del vecchio confine tra il Ducato di Modena e di Lucca: il cosiddetto "Muraccio"; localizzato tra l'abitato di Pieve Fosciana e la vicina località di Campori lungo la strada provinciale.

QC.03 - Carta dell'uso del suolo

Contiene le informazioni relative alla copertura del suolo dal punto di vista della superficie urbanizzata, della copertura vegetazionale e di quella agricola. In alto sono ordinate alcune mappe sintetiche che riportano in maniera semplificata i cambiamenti dell'uso del suolo dal 1978 al 2017 e altre mappe riferite allo stato morfologico del territorio della Garfagnana: l'altimetria dei rilievi e l'orientamento dei versanti. I dati sono derivati dalla Regione Toscana e sono aggiornati al 2013.

La legenda della mappa principale riporta quindi i seguenti elementi:

Uso e copertura del suolo (Regione Toscana 2013)

- Zone residenziali a tessuto continuo
- Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
- Pertinenza abitativa, edificato sparso
- Aree industriali e commerciali
- Depuratori
- Impianti fotovoltaici
- Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche
- Strade in aree boscate
- Aree estrattive
- Discariche, depositi di rottami
- Cantieri, edifici in costruzione
- Aree verdi urbane
- Cimiteri
- Aree ricreative e sportive
- Seminativi irrigui e non irrigui
- Serre stabili
- Vivai
- Vigneti
- Frutteti e frutti minori
- Arboricoltura
- Oliveti
- Castagneti
- Prati stabili
- Colture temporanee associate a colture permanenti
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- Boschi di latifoglie
- Boschi di conifere
- Boschi misti di conifere e latifoglie
- Aree a pascolo naturale e praterie
- Brughiere e cespuglieti
- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Spiagge, dune e sabbie
- Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti
- Aree con vegetazione rada
- Corsi d'acqua, canali e idrovie
- Specchi d'acqua

QC.04 - Carta delle dinamiche socio-demografiche e dello stato degli edifici

Questa tavola è composta da una serie di mappe che rappresentano i fenomeni demografici più significativi che insistono nell'area. La prima serie è relativa alla periodizzazione della densità di popolazione dal 1991 al 2011. La seconda serie si riferisce alla densità di popolazione disoccupata, all'indice di vecchiaia e al numero medio di componenti per famiglia. La terza riguarda la tipologia di località, l'epoca di costruzione degli edifici e la tipologia strutturale degli stessi. Le ultime mappe trattano invece le tematiche legate agli edifici non utilizzati e la percentuale di abitazioni vuote e occupate da persone non residenti rispetto al totale dell'edificato.

I dati in questione provengono dall'ISTAT; sono aggregati per Comune e sono aggiornati al 2011. Dalle informazioni sulla densità abitativa rappresentate nelle mappe è possibile intuire come nell'ultimo ventennio ci sia stato un lieve aumento della densità nei centri principali del fondovalle: Castelnuovo, Pieve Fosciana e Galliciano. Nelle aree periferiche invece c'è stata una parziale riduzione della densità. Conseguentemente a ciò anche le informazioni relative al numero medio di componenti per famiglia è coerente con questi dati; i nuclei familiari più grandi si localizzano quindi nei principali centri urbani.

Anche i dati relativi alla densità di popolazione disoccupata seguono questa traiettoria dimostrando come la maggior parte della popolazione disoccupata si collochi negli abitati di fondovalle.

C'è inoltre un forte squilibrio demografico a favore della popolazione sopra i 65 anni, rispetto a quella con età inferiore ai 15 anni. Di contrasto va detto che questo squilibrio si fa meno evidente nelle aree maggiormente urbanizzate dove la popolazione più giovane risulta essere più numerosa.

Per quanto riguarda la qualità del patrimonio edilizio della Garfagnana la maggior parte degli edifici è stata costruita prima del 1961. L'unica eccezione è rappresentata da Galliciano, Castelnuovo, Piazza al Serchio e Pieve Fosciana che hanno avuto uno sviluppo urbano maggiore, rispetto al resto dei centri urbani della Valle, dal 1961 al 1990. Coerentemente con questi dati, le tipologie delle strutture degli edifici sono prevalentemente in muratura, con una lieve maggioranza di edifici in cemento armato nei pressi delle nuove aree di espansione urbana dei centri maggiori.

In linea con l'analisi fin'ora esposta le informazioni relative all'utilizzazione del patrimonio edilizio sottolineano come la quantità più rilevante di edifici non utilizzati sia localizzata nei borghi periferici che hanno subito un consistente spopolamento dal dopoguerra ad oggi.

QC.05 - Carta della mobilità

Contiene le informazioni relative alla rete del trasporto pubblico su gomma, a quella ferroviaria, alle altre infrastrutture presenti sul territorio e alla distribuzione della popolazione per frazioni. La maggior parte dei dati sono stati forniti dalla Regione Toscana (2017), fatta eccezione per i dati relativi ai terminal degli autobus che provengono dal PTC della Provincia di Lucca del 2008. Sono riportate le localizzazioni dei 2 sensori per la rilevazione del traffico di autovetture che passano lungo la strada regionale 445 e i relativi valori medi giornalieri nei periodi più significativi dell'anno.

A corredo della mappa principale sono stati elaborati altri estratti cartografici per mostrare, in maniera più immediata, la distribuzione delle reti infrastrutturali di trasporto. In aggiunta è stata redatta una altra mappa per rappresentare i dati relativi al pendolarismo: interno ai Comuni, a livello intercomunale e verso le aree limitrofe dell'Unione dei Comuni.

Gli elementi presenti nella tavola sono così classificati:

Rete trasporto pubblico (Regione 2017):

- Terminal degli autobus (Provincia 2008)
- Fermate autobus
- Linee autobus

Rete Viaria (Regione 2017):

- Strada Regionale
- Strada Provinciale
- Strada Comunale
- Strada Privata

Sensori del traffico (Regione 2016)

- Media giornaliera dei mezzi di passaggio

Rete Ferroviaria (Regione 2017):

- Ferrovia
- Stazioni
- Stazioni dismesse
- Scalo merci

Popolazione Residente (Comuni 2017)

- <50
- 50-200
- 200-1000
- 1000-2000
- 2000-5000

Dalla sostanza e dalla distribuzione dei dati emerge chiaramente la marginalità infrastrutturale della Garfagnana rispetto alle regioni limitrofe e, più nel dettaglio, rispetto alle valli appenniniche più simili ad essa per posizione geografica. I dati registrati dai sensori del traffico localizzati sulla strada regionale 445, che attraversa la Garfagnana lungo il fondovalle e che la collega alla Lunigiana, sono situati vicino a Castelnuovo e presso il Passo Carpinelli. La differenza di traffico tra il tratto a sud di Castelnuovo (9432 vetture medie giornaliere a Gennaio e 10752 ad Agosto) e quello a nord di Piazza al Serchio (456 a Febbraio e 912 ad Agosto) è molto rilevante. Possiamo quindi definire la Garfagnana una valle sostanzialmente “chiusa” e collegata principalmente con l'area lucchese. La mancata presenza di una strada a scorrimento veloce verso la Lunigiana o l'Emilia riduce fortemente il flusso veicolare nell'area. Nella stagione estiva il sensore di traffico vicino il Passo Carpinelli registra un aumento consistente; le vetture di passaggio risultano essere più del doppio rispetto al periodo invernale.

I dati sul pendolarismo interno ed esterno all'Unione dei Comuni della Garfagnana confermano questo fenomeno, dettagliando ulteriormente come la maggior parte degli spostamenti interni si distribuisce nei Comuni che comprendono il fondovalle e le quote più basse del versante appenninico. Una quota molto consistente degli spostamenti invece avviene in maniera biunivoca tra la Media Valle del Serchio e l'area di Castelnuovo e, ovviamente, con la vicina Galliciano.

I tratti principali delle altre reti di trasporto si concentrano anch'essi, come quelli della rete viaria, nel fondovalle. Stando alle informazioni relative alle utenze giornaliere registrate presso le stazioni ferroviarie non sembra esserci, a differenza dei dati sul traffico veicolare, un grande squilibrio tra i principali centri urbani della Garfagnana relativamente all'utilizzo del trasporto pubblico su ferro. Le utenze giornaliere dimostrano che l'utilizzo del treno presso le stazioni di Piazza al Serchio e Castelnuovo è lo stesso (rispettivamente 311 e 310 utenti medi al giorno). I dati riguardanti le vicine stazioni di Barga-Galliciano (142 utenze), Fornaci di Barga (187) e Minucciano-Pieve-Casola (56) indicano come la maggior parte degli spostamenti sia rivolto in

direzione di Lucca e non verso la Lunigiana.

La distribuzione capillare del trasporto pubblico su gomma, con i terminal localizzati presso Piazza al Serchio e Castelnuovo, si estende verso quasi tutte le principali strade di valico e i centri abitati periferici. Le aree escluse da tale rete sono: la zona a sud del Comune di Careggine, comprendente le località di Porreta, Iapori, La Foce, Vianova e Colli di Capricchia; l'area limitrofa alla frazione di Alpe di Sant'Antonio e della località di Cornola del Comune di Molazzana; la località di San Pellegrinetto del Comune di Fabbriche di Vergemoli; le frazioni di Isola e Valbona nel Comune di Castiglione e tutta l'area limitrofa alla località denominata Le Coste del Comune di Sillano-Giuncugnano.

QC.06 - Carta dei Servizi

Contiene i principali servizi di cittadinanza, la distribuzione delle località categorizzate secondo la presenza, o meno, di un presidio (bottega, negozio di alimentari, Bar, etc...) e dimensionate in base agli abitanti. Le fonti utilizzate sono state: gli Opendata della Regione Toscana del 2015 e l'Atlante dei Comuni 2017, per la localizzazione dei principali servizi, e il ministero dell'Istruzione per quanto riguarda i poli scolastici. A corredo della mappa principale sono stati elaborati alcuni piccoli estratti cartografici nella parte alta della tavola; alcuni in scala 1:15.000 per facilitare la lettura della localizzazione dei servizi nelle aree maggiormente urbanizzate e altre mappe monotematiche per inquadrare meglio le varie tipologie.

La legenda relativa alla tavola contiene quindi:

SERVIZI (REGIONE 2015 - aggiornamento speditivo)

Servizi per la sicurezza (FFOO 2017- aggiornamento speditivo)

- Carabinieri
- Guardia di Finanza
- Corpo Forestale
- Vigili del Fuoco

Servizi socio-sanitari

- Ospedali
- Ambulatori
- Farmacie

Servizi generali

- Poste
- Uffici Comunali
- Banche

Servizi culturali

- Teatri
- Sale cinematografiche
- Biblioteche

Servizi Scolastici (MIUR 2017 - aggiornamento speditivo)

- i. Scuola dell'infanzia
- p. Scuola primaria
- s1. Scuola secondaria di primo grado
- s2. Scuola secondaria di secondo grado

Attrezzature per il verde e lo sport

- vp. Verde pubblico
- as. Attrezzature sportive
- pi. Piscine

Cimiteri

- Cimiteri (aggiornamento speditivo Provincia 2010)

Rete trasporto pubblico (Regione 2017)

- Terminal autobus (Provincia 2008)

- Linea ferroviaria

- Tratti in galleria

- Stazioni ferroviarie

Rete stradale

- Strada Regionale

- Strada Provinciale

- Strada Comunale

- Strada Privata

Presenza di servizi di presidio (esercizi di vicinato e simili)

- Con servizi di presidio

- Senza servizi di presidio

Popolazione residente (Comuni 2017)

<50

50-200

200-1000

1000-2000

2000-5000

I servizi sono concentrati nei principali centri del fondovalle. A Castelnuovo sono situati l'ospedale Santa Croce, che serve tutta la Garfagnana, gli istituti scolastici secondari di secondo grado (ITI, S.Simoni, Galileo Galilei, L.Campedelli, CTP Valle del Serchio), il comando di tenenza della Guardia di Finanza, il distaccamento provinciale dei Vigili del Fuoco e numerosi servizi generali.

Gli altri servizi più importanti sono localizzati presso gli altri centri che corrono lungo la viabilità principale e la linea ferroviaria Aulla-Lucca. A Galliciano, Camporgiano e Piazza al Serchio sono localizzati molti servizi generali, per la sicurezza e poli scolastici fino alla scuola secondaria di primo grado.

Appena si sale di quota la distribuzione dei servizi si fa più rarefatta e si può riscontrare una maggiore concentrazione soltanto nei centri abitati che sono capoluogo dei Comuni.

Unendo a questi dati le informazioni relative alla collocazione dei presidi, non emergono grandi aree totalmente sprovviste di servizi minimi. Le zone più sofferenti, da questo punto di vista, sono l'area Sud-Ovest a confine tra il Comune di Fabbriche di Vergemoli e quello di Stazzema e l'area rurale compresa tra Gramolazzo, Pieve San Lorenzo e Piazza al Serchio. Uno dei casi più problematici coincide invece con l'abitato di Poggio nel Comune di Camporgiano; questo borgo, abitato da 278 persone, è infatti sprovvisto di presidi.

QC. 07 - Carta delle attività produttive

Questa tavola contiene i dati relativi alle varie attività lavorative suddivise per settore e localizzate nell'ambito territoriale dell'Unione dei Comuni della Garfagnana.

Nella mappa principale sono rappresentati la posizione degli agriturismi e delle aree riguardanti le specie coltivate (ARTEA 2017); le zone legate alle attività di caccia e pesca (Opendata della Regione Toscana 2017) con le relative fasce di rispetto venatorio e le informazioni comprendenti le attività secondarie e di commercio.

In quest'ultimo raggruppamento sono classificati e localizzati i principali impianti industriali e le medie e grandi strutture di vendita (CCIAA 2017), i mercati settimanali (SIMURG/IRPET 2016) e le

attività estrattive (Provincia 2010) con la relativa viabilità di cava e le aree di discarica collaterali alle attività di estrazione del marmo dette “ravaneti”.

Sono rappresentate anche le aree relative alle concessioni per la produzione di acqua minerale (Regione 2017) classificate per zone di concessione, aree di protezione, di rispetto e i punti di presa.

Oltre a questo sono indicati altri elementi puntuali riguardanti la localizzazione degli impianti di produzione di energie rinnovabili suddivisi per centrali idroelettriche, campi fotovoltaici e teleriscaldamento a biomasse.

Nelle mappe minori in alto sono rappresentate alcune tematiche specifiche che ricorrono in quella principale. Una è quindi incentrata sull'agricoltura e riporta le aree delle produzioni DOP e IGP (Opendata Toscana 2017) e la tipologia delle coltivazioni con domanda PSR (ARTEA 2017). Le altre due invece riguardano le attività estrattive, industriali e commerciali insieme alle infrastrutture più significative, utili alle attività rappresentate in mappa. L'ultima rappresenta invece, con dei grafici a torta, i dati aggregati per Comune degli addetti per settore (Opendata Toscana 2016).

I particolari in scala 1:15.000 sono finalizzati a migliorare la lettura della distribuzione degli elementi localizzati nelle aree dove c'è una rilevante concentrazione di simboli.

Nella tavola sono quindi ordinati i seguenti componenti:

AGRICOLTURA

- Agriturismi
- Specie coltivate (Domande ARTEA 2017)***
- Bosco
- Prato pascolo
- Castagno
- Pascolo polifita
- Farro
- Erbario
- Prato polifita
- Terreni ritirati dalla produzione
- Patata
- Altre coltivazioni
- Terreni incolti in aziende agricole con domande PSR
- Castagneti non oggetto di domande PSR (provincia 2010)
- Coltivazioni biologiche
- Aziende in conversione verso biologico

CACCIA E PESCA (REGIONE 2017)

- Aziende faunistico venatorie
- Oasi di protezione
- Zone di protezione
- Zone di ripopolamento e cattura
- Zone di rispetto venatorio
- Aree addestramento cani

INDUSTRIA, COMMERCIO E ATTIVITA' ESTRATTIVE

- Aree produttive
- Scali merci ferroviaria
- Polo tecnologico Pietre Toscane
- Strutture industriali e artigianali (CCIAA 2017 aggiornamento speditivo)***

- Medio impianto industriale
- Grande impianto industriale
- Strutture commerciali (CCIAA 2017 aggiornamento speditivo)**
- Strutture di vendita non alimentari
- Strutture di vendita alimentari
- Mercati settimanali (Simurg/Irpet 2016)
- Impianti di produzione di energie rinnovabili**
- Campi fotovoltaici
- Centrali idroelettriche e sbarramenti
- Impianti di teleriscaldamento a biomasse
- Concessioni acque minerali (Regione 2017)**
- Concessione
- Area di protezione
- Aree di rispetto
- Opere di presa
- Attività estrattive (Provincia 2010)**
- Cava attiva
- Cava inattiva
- Cava sospesa
- Ravaneti (Provincia 2010)**
- In coltivazione
- In accumulo
- Viabilità cave (Provincia 2006)

La classificazione riguardante il numero di addetti per settore è stata semplificata rispetto al database originario, mantenendo soltanto le categorie principali e riassumendo alla voce “altro” i servizi di fornitura elettrica, gas e acqua, i servizi di informazione e comunicazione, le attività finanziarie, assicurative, immobiliari, tecnico-professionali, noleggio, sanitarie, artistiche e sportive.

Le principali attività manifatturiere e le strutture di vendita più grandi sono localizzate nel fondovalle. L'80% degli addetti del settore manifatturiero e il 70% di quelli del settore commerciale, dell'area relativa al Unione dei Comuni della Garfagnana, sono infatti compresi nei Comuni di Galliciano, Pieve Fosciana e Castelnuovo.

A Galliciano il settore industriale impiega 681 addetti; la metà di quelli presenti nel Comune. A Pieve Fosciana gli impiegati nel settore industriale e commerciale sono il 75%, rispettivamente 188 e 169. Il grafico relativo a Castelnuovo invece, essendo il polo principale dell'Alta Garfagnana, risulta essere più variegato. Nonostante abbia un settore industriale con 436 addetti e uno commerciale di 455, che corrisponde a circa la metà degli addetti del Comune, contiene una quantità superiore di attività minori rispetto al resto dell'area.

Gli impianti industriali più grandi sono la cartiera *Lucart*, situata nel Comune di Castelnuovo, e l'industria farmaceutica *Keidron* a Galliciano.

Il settore estrattivo conta invece pochi addetti; 29 a Minucciano e 10 nel Comune di Castelnuovo. La maggior parte delle attività estrattive ancora attive è infatti localizzata nella Valle dell'Asino e sul versante orientale del Pizzo Maggiore nella parte meridionale del Comune di Minucciano. Le numerose cave presenti nel Comune di Careggine sono ad oggi invece tutte dismesse.

Quello primario, relativo all'agricoltura, impiega 474 addetti e corrisponde all'8% del totale dell'area. La maggior parte delle specie coltivate sono localizzate a quote più basse e sul versante appenninico. Sono numerose le coltivazioni anche sulla sella spartiacque che collega i due versanti. Il settore agricolo è quindi particolarmente significativo, tra il 25-30%, nei Comuni

del versante appenninico: Fosciandora, Castiglione, Villa Collemandina, San Romano e Sillano-Giuncugnano.

Un altro settore particolarmente importante è quello delle costruzioni; comprende 736 addetti (12% del totale) ed ha un peso maggiore nei Comuni di Camporgiano, Piazza al Serchio, Castelnuovo e Galliciano.

La Garfagnana avendo un fitto reticolo idrografico che si snoda tra valli morfologicamente molto variegata è un luogo adatto alla costruzione di sbarramenti per la regimazione delle acque e per il conseguente sfruttamento finalizzato alla produzione di energia elettrica. Dalle strette e profonde valli apuane a quelle ampie del versante appenninico, fino al fondovalle principale poco più a monte di Castelnuovo sono quindi numerosi i bacini artificiali presenti sul territorio della Garfagnana.

La principale area di concessione per acque minerali, comprensiva delle relative zone di esclusione, è localizzata nella parte meridionale del Comune di Careggine compresa tra il Monte Grotti, il Monte La Cima e l'abitato di Colli.

Da segnalare, parallelamente al settore delle attività estrattive, la creazione nel 2012 del polo tecnologico Pietre Toscane presso Gramolazzo. Gestito dal GAL (Garfagnana Ambiente e Sviluppo) ed è finalizzato allo studio e alla lavorazione dei materiali lapidei con tecniche d'avanguardia.

QC. 08 - Carta delle attività turistico ricettive

Sono stati individuati i poli d'interesse turistico e la localizzazione delle strutture ricettive presenti sul territorio. Le fonti utilizzate per la creazione di questi database sono gli OpenData della Regione Toscana 2015, per quanto riguarda i dati relativi alle strutture ricettive e agli esercizi che hanno aderito a Vetrina Toscana. Per la localizzazione dei siti turistici invece, le fonti principali sono state le pagine web che raccolgono informazioni turistiche sulla Garfagnana (<http://www.turismo.garfagnana.eu/>, www.garfagnanaturistica.info/) e il testo "La Garfagnana e la Media Valle del Serchio". Per mappare le antiche vie di pellegrinaggio che attraversavano la Garfagna (Volto Santo e Francigena) sono stati utilizzati gli estratti cartografici presenti nei testi "Cammini d'Europa e Via Francigena" e "Guida alla Via degli Abati e del Volto Santo"

Gli elementi puntuali indicati in legenda sono così classificati:

POLI DI INTERESSE TURISTICO (IAT UCG 2017 - aggiornamento speditivo)

Turismo religioso

- Abbazia
- Sacratio
- Pieve
- Chiesa
- Santuario
- Eremo
- Convento

Turismo naturalistico

- Parchi tematici
- Canyoning
- Stazione sciistica
- Golf
- Grotte
- Laghi

Turismo culturale

- Fortificazioni estensi
- Fortificazioni lucchesi
- Fortificazioni dirute
- Spedale
- Musei
- Centri scientifici e culturali
- Borghi
- Esercizi alberghieri (posti letto/Comune)**
- Esercizi extra-alberghieri (posti letto/Comune)**
- Strutture ricettive (Regione 2017 aggiornamento speditivo)**
- Affittacamere
- Agriturismi
- Alberghi/Hotel
- Residence
- Ostelli
- Alloggi privati
- Case per ferie
- Case per vacanze
- Rifugi
- Campeggi
- Turismo enogastronomico (Vetrina Toscana 2015)**
- Bottega
- Ristorante
- Itinerari escursionistici**
- Sentieri CAI (Regione - CAI 2015)
- Itinerari mountain-bike
- Via del Volto Santo
- Via Francigena
- Noleggjo bike-sharing**
- attivo
- non attivo

Essendo la Garfagnana una terra di confine, contesa dalle vicine potenze (soprattutto nel periodo tardomedioevale), sono presenti molte fortificazioni sparse su tutto il territorio. Ogni struttura difensiva dell'area ha avuto una storia a sé; gli ampliamenti, le distruzioni per eventi bellici e le conseguenti ricostruzioni sono state molteplici e sono avvenute con una certa discontinuità.

Per questo è stato deciso di evidenziare soltanto il periodo riguardante l'arrivo degli estensi in Garfagnana e la relativa spartizione dell'area con la Repubblica di Lucca. Questo perché l'impatto della dominazione estense sulla conformazione delle strutture difensive è stato il più significativo, oltre ad essere stato il più recente. Le fortificazioni estensi sono quindi le più "giovani", costruite o ampliate nel XV-XVI, con i tipici bastioni rinascimentali. La fortezza di Mont'Alfonso a Castelnuovo e quella delle Verrucole sono gli esempi migliori di questa tipologia.

Le rimanenti strutture invece, che coincidono con i centri abitati che rimasero fedeli a Lucca nell'insurrezione del XV secolo, sono state attribuite alla sfera d'influenza lucchese. Questa tematizzazione, oltre ad indicare quale dominazione ha caratterizzato le fortezze presenti sul territorio, mostra la suddivisione della Garfagnana nel XV, al termine della lunga lotta tra la Repubblica di Lucca e la Casa d'Este; suddivisione che ha condizionato la storia e la cultura dei vari centri abitati e che si è protratta per tutti i secoli successivi fino all'annessione della regione con il nascente Regno d'Italia.

Oltre a questo è stata aggiunta anche la localizzazione delle fortificazioni dirute; di queste, non

è stato possibile trovare informazioni storiche sufficientemente precise per poterle datare o per poterle attribuire alla suddetta classificazione.

In aggiunta a questo sono state indicate le vie di pellegrinaggio medievali che percorrevano la Garfagnana: la Via del Volto Santo e la Via Francigena. La prima scendeva dal passo che collega Regnano in Lunigiana all'abitato di Giuncugnano e scendeva, attraverso strade e sentieri minori, verso Piazza al Serchio; attraversava quindi il borgo di Verrucole e degradava, seguendo la sponda sinistra del Serchio, fino a Castelnuovo. Da lì risaliva verso Monterpoli e dopo aver raggiunto la Rocca di Cascio, scendeva giù fino a Gallicano per poi proseguire verso Barga.

Nel Medioevo esistevano diverse strade di valico che attraversavano la catena Appenninica e che facevano parte della Via Francigena. Si può ipotizzare quindi che ci fossero due tracciati che percorrevano la Garfagnana e scendevano poi verso Lucca. Quello che partiva dalla Lunigiana, passava da Pugliano e poi dal Passo dei Carpinelli e scendeva fino a Castelnuovo. L'altro tracciato, che partiva da Modena, valicava invece il Passo di San Pellegrino in Alpe e scendeva, anch'esso, fino a Castelnuovo. Da qui la Francigena si ramificava in due direzioni per arrivare nella Media Valle del Serchio; una passava per Monterpoli, l'altra seguiva il corso del fiume ricalcando parzialmente l'attuale percorso della strada regionale 445.

Per quanto riguarda la distribuzione delle strutture ricettive è evidente come la maggior parte di queste sia localizzata presso i principali centri abitati e lungo gli assi viari più importanti. Nelle aree periferiche la situazione sembra essere peggiore. Nella zona apuana c'è una maggiore carenza di strutture, soprattutto nei Comuni di Careggine e Fabbriche di Vergemoli. Nell'area di bassa quota invece, principalmente sul versante appenninico, c'è una significativa presenza sia di esercizi alberghieri, che di esercizi extra-alberghieri come campeggi, ostelli e agriturismo.

QC. 09 - Carta dei servizi a rete

Questa tavola mostra i dati relativi a tutti i servizi a rete per la fornitura di energia elettrica, gas, acqua e la rete di fognatura. I dati sono aggiornati al 2017 e provengono rispettivamente da TERNA (ad esclusione delle linee di media tensione che sono state fornite dalla Provincia e sono aggiornate al 2006), SNAM e GAIA. La mappa comprende anche la localizzazione degli impianti di teleriscaldamento. In alto sono suddivise le 4 reti principali, precedentemente indicate, in maniera da facilitare la comprensione della distribuzione delle reti che sono sintetizzate nelle mappa principale.

Sono stati riportati anche le informazioni relative alla distribuzione delle reti di telefonia, della copertura ADSL e della fibra ottica FTTC (dati AGCOM 2017).

Gli elementi indicati in legenda sono quindi così classificati:

Rete elettrica (TERNA 2017)

- Tralicci alta tensione
- Elettrodotti 132kv
- Elettrodotti 380Kv
- Distanza di prima approssimazione (DPA) (TERNA 2017 - DM 29/05/2008)
- Linee media tensione (Provincia 2008)

Rete Gas Metano, GPL e teleriscaldamento

- Metanodotto (SNAM 2017)
- Distribuzione gas metano e GPL (Provincia 2004)
- Impianti di teleriscaldamento a biomasse

Rete acquedotto (GAIA 2017)

- Condotta acquedotto
- Pozzi

- Captazione da corsi d'acqua
- Sorgenti
- Sorgenti secondarie
- Serbatoi
- Rete fognatura (GAIA 2017)**
- Depuratori
- Condotta fognatura

Gli assi principali della rete elettrica si posizionano alla destra del fiume Serchio alle quote più basse del versante apuano e risalgono la Valle attraversando la sella spartiacque verso la Lunigiana e valicando gli Appennini vicino al Monte Asinara.

Il metanodotto principale collega Castelnuovo alla Media Valle del Serchio mentre le altre reti di diffusione domestica di gas e acqua si localizzano ovviamente presso le aree edificate. Per quanto riguarda invece i dati relativi alla telefonia e alla copertura della rete ADSL è evidente come la Garfagnana sia un'area periferica e sconti il ritardo infrastrutturale rispetto alle aree maggiormente urbanizzate della Valle dell'Arno.

Gli impianti di teleriscaldamento sono localizzati nel Comune di San Romano, a Minucciano (presso Gramolazzo) e sulla fortezza di Mont'Alfonso a Castelnuovo.

3. Carte dei vincoli e delle tutele

Il Piano Strutturale Intercomunale, secondo le indicazioni dell'art.4 comma 3 della Disciplina del Piano del PIT-PPR, fa riferimento agli indirizzi per le politiche, applica le direttive e rispetta le prescrizioni e le prescrizioni d'uso contenute nella disciplina statutaria del PIT-PPR.

Nel Doc. 6 "Relazione di conformità e coerenza" viene dato conto della conformità del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del PIT-PPR. Di seguito si elencano le prescrizioni e le prescrizioni d'uso, rappresentate nelle seguenti tavole e contenute nella disciplina statutaria del PIT-PPR, che interessano il territorio dell'Unione:

V. 01 - Carta dei beni paesaggistici

La tavola rappresenta tutte le aree relative ai beni paesaggistici all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 e le aree tutelate per legge all'art.142 del D.Lgs. 42/2004, che il PIT/PPR ha ricompreso e riaggiornato in termini di direttive e prescrizioni.

Per migliorare la lettura della distribuzione dei vincoli sul territorio la mappa principale è stata scomposta in piccole mappe posizionate in alto che riportano le varie tipologie di vincolo suddivise per tema.

La legenda è così ordinata:

Beni paesaggistici (parte terza del D.Lgs. 42/2004)

- Immobili e aree di notevole interesse pubblico art. 136

Aree tutelate per legge (art.142 del D.Lgs. 42/2004)

b- Territori contermini ai laghi

c- Fasce di rispetto sui corsi d'acqua tutelati

d- Montagne per la parte eccedente 1200 mt s.l.m.

e- Circhi glaciali

f- Riserve naturali statali

f- Parchi nazionali

f- Parchi regionali

g- Territori coperti da foreste e da boschi

h- Comuni con zone gravate da usi civici

In dettaglio i beni paesaggistici compresi nel territorio dell'Unione dei Comuni della Garfagnana sono:

- zona interessata dalla Grotta del vento sita nel Comune di Vergemoli - 14/1971;
- zona delle Alpi Apuane nei comuni di Pescaglia, Camaione, Stazzema, Careggine, Vergemoli, Molazzana, Minucciano e Vagli sotto - 128/1976;
- zona dell'Orecchiella, sita nell'ambito dei comuni di San Romano in Garfagnana, Sillano, Piazza al Serchio e Villa Collemadina - 1470/1972;
- zona del monte Argegna sita nel territorio del comune di Minucciano - 340/1974.

Per quanto riguarda invece le aree tutelate all'art.142 del D.Lgs. 42/2004 ci si riferisce più dettagliatamente a:

1. territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi. (art.142. c.1, lett. b, Codice);
2. i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.

- (art.142. c.1, lett. c, Codice);
3. montagne per la parte eccedente i 1.200 metri sul livello del mare (art.142. c.1, lett. d, Codice);
 4. circhi glaciali (art.142. c.1, lett. e, Codice);
 5. parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art.142. c.1, lett. f, Codice);
 6. territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice);
 7. zone gravate da usi civici (art.142. c.1, lett. h, Codice).

V. 02 - Carta delle aree di rispetto sovraordinate

In questa tavola sono rappresentati tutte le aree vincolate che derivano dalle fasce di rispetto relative agli elementi infrastrutturali, alle acque pubbliche, ai cimiteri e alle reti di distribuzione di energia, acqua e gas.

La tavola si compone quindi con le seguenti rappresentazioni:

Fasce di rispetto stradale (artt. 16, 17, 18 codice della strada)

- strada regionale
- strada provinciale
- strada comunale
- strada privata

Fasce di rispetto ferroviario (artt. 49-60 dpr 753/80)

- Linea ferroviaria

Zone di rispetto cimiteriale (art. 338 rd 1265/1934 - art. 57 dpr 285/90)

- Cimiteri (provincia 2006)

Fasce di rispetto acque pubbliche (art. 96 rd 523/1904)

- Corsi d'acqua pubblici (dcr 101/2016)

Fasce di rispetto acquedotti (artt. 94, 134, 163 dlgs 152/06)

- Pozzi
- Captazioni da corsi d'acqua
- Sorgenti
- Sorgenti secondarie
- Serbatoi

Fasce di rispetto depuratori (del. com. min. tutela acque 04/02/77 all.4)

- Depuratori (gaia 2017)

Distanze dalle sorgenti dei campi elettromagnetici (dm 29/05/2008)

- Tralicci alta tensione (terna 2017)
- Elettrodotti (terna 2017)
- Distanza di prima approssimazione (dpa) (terna 2017)
- Linee media tensione (provincia 2006)

Fasce di rispetto metanodotti (dm 24/11/84)

- Gasdotto (SNAM 2017)
- Fascia rispetto gasdotto (stima)

V. 03 - Carta degli altri vincoli e tutele

Questa tavola è comprensiva di tutte le aree di tutela ambientale, culturale e territoriale.

In dettaglio nelle mappe sintetiche in alto sono riportati alcuni dei principali tematismi della mappa principale: la Rete Ecologica Regionale (Rete Natura 2000 + SIR), i Beni culturali (Parte seconda del D.Lgs 42/2004) e i siti di potenziale interesse archeologico, l'area che fa riferimento alla riserva UNESCO degli Appennini, composta dalle riserve e dalle relative zone cuscinetto per la conservazione della biodiversità, e le aree a rischio idrogeologico che coprono gran parte del territorio della Garfagnana.

Nella mappa principale sono invece riportati i seguenti elementi:

Beni culturali (Parte seconda del D.Lgs. 42/2004)

-Edifici ed aree di interesse storico artistico e architettonico

Siti di potenziale interesse archeologico (art.90 dlgs 42/2004)

-Siti di potenziale interesse archeologico (da PIT-PPR e strumenti urbanistici comunali)

Alberi monumentali (art. 7 l.10/2013)

-Alberi monumentali

Vincolo idrogeologico (Rd 3267/1923)

-Vincolo idrogeologico

Reti Natura 2000 e SIR

-Siti di interesse comunitario SIC (Rete natura 2000)

-Zone a protezione speciale ZPS (Rete natura 2000)

-Siti di interesse regionale SIR

Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano (Zone di salvaguardia da Decreto istitutivo)

-Zone di salvaguardia (da Decreto Istitutivo)

-Riserve naturali

Parco regionale delle Alpi Apuane (Zonizzazione del Piano del Parco)

-Zonizzazione del Piano del Parco

-Aree contigue di cava (ACC) ricadenti nel Parco Apuane

-Area contigua del Parco Apuane

Aree non idonee per fotovoltaico a terra (Lr 11/11)

-Diversa perimetrazione in aree dopi e igp

-Aree agricole di particolare pregio

-Zone all'interno di con visivi e panoramici

Riserva UNESCO Appennino "Man and the Biosphere"

-Zonizzazione riserva MAB

Concessioni acque minerali (Regione 2017)

-Concessione

-Area di protezione

-Aree di rispetto

-Opere di presa

Bibliografia

- PIT (2015), *Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico*, in scheda d'ambito n.3, "La Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima", Regione Toscana, Ministero dei beni, delle attività culturali e del turismo.
- BENVENUTI, A., MORETTI, I. ET ALII (1999), *La Garfagnana e la Media Valle del Serchio. La storia, l'architettura, l'arte delle città e del territorio*, a cura di Maria Teresa Filieri, Milano, Mondadori.
- BIAGIONI, P.L. (1984), *L'assetto territoriale*, in AAVV., *La Garfagnana 1883-1983, aspetti economici, agricoli, urbanistici e storico-sociali*, 2 Voll, Castelnuovo Garfagnana, Vol. I, Lucca.
- Riguardo al personaggio e le opere di Lodovico Ricci (1778), COSTA, M.C. E MESSORI, V. (1993), *La Provincia della Garfagnana nella "Corografia dei territori di Modena, Reggio e degli altri appartenenti alla Casa d'Este" compilata da Lodovico Ricci nel 1778*, in "La Garfagnana, Storia, cultura e arte", Atti del convegno 12-13 Settembre 1992, Modena.
- FERRARINI, E., Carta della vegetazione dell'Appennino Tosco-Emiliano dal passo della Cisa al Passo delle Radici, in "Bollettino del Museo di Storia Naturale della Lunigiana", Voll. II, n.1, pp. 5-25, 1982.
- GIOVANNETTI, L. (2005), *La storia nel paesaggio. Economia nell'appennino lucchese dal medioevo all'età moderna*, Maria Pacini Fazzi editore.
- LUNARDI, S. (2011), *Aree di montagna della Garfagnana. Territorio degli alpeggi*, Maria Pacini Fazzi editore.
- MAZZUCCO, N., MAZZUCCO, L. E MORI, G. Guida alla Via degli Abati e del Volto Santo, Terre di mezzo editore.
- STOPANI, R., ANGELINI L. ET ALII (2009), *Cammini d'Europa e via Francigena. La via del Volto Santo*, a cura di Matteo Rossi, Maria Pacini Fazzi editore.
- UNIONE COMUNI GARFAGNANA (2016), *Ritorno alle origini. Analisi di un fenomeno in forte sviluppo nel mercato turistico*, a cura di Enrica Lemmi e Francesco Pinagli, Effigi.