



Comune di Seravezza (LU)

Piano Regolatore Generale – Art. 52 L.R. 1/05

PIANO STRUTTURALE

Quadro Conoscitivo



RELAZIONE DI SINTESI

Febbraio 2005

INDICE

1. BREVI NOTE STORICHE SU SERAVEZZA E LA VERSILIA.....	5
1.1. Sul toponimo “Versilia”.....	5
1.2. Dalla preistoria ai Romani.....	5
1.3. Il declino dell’Impero Romano e il medioevo.....	7
1.4. La fondazione delle città e lo sviluppo dei centri versiliesi.....	8
1.5. Il dominio fiorentino e lo sviluppo dell’attività estrattiva.....	9
1.6. La città di Seravezza e l’infrastrutturazione del territorio.....	11
1.7. L’unità d’Italia e l’organizzazione territoriale moderna.....	13
2. ANNOTAZIONI DI STORIA DEL TERRITORIO E DEGLI INSEDIAMENTI	16
2.1. Estimi, catasto, confini.....	16
2.2. Risorse dell’agricoltura e dell’allevamento.....	17
2.3. Organizzazione della città, utilizzazione delle risorse.....	18
2.4. La comunità, statuto, proprietà, confini, viabilità e sistemazioni idrauliche.....	21
2.5. Il paesaggio storico ricostruito in base agli estimi.....	23
2.6. Gli insediamenti e il paesaggio della pianura.....	24
2.7. La pianificazione urbanistica del dopoguerra.....	34
3. ELEMENTI DI GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA.....	36
3.1. Premessa.....	36
3.2. Quadro conoscitivo di riferimento.....	36
3.2.1. Profilo geologico.....	36
3.2.2. Quadro strutturale.....	37
3.2.3. Quadro stratigrafico.....	39
3.2.4. Profilo geomorfologico.....	40
3.2.5. Profilo litotecnico.....	45
3.2.6. Sismicità.....	47
3.2.7. Profilo idrogeologico.....	50
3.2.8. Fragilità Idrogeologica.....	55
3.2.9. Profilo idraulico.....	56
4. IL TERRITORIO RURALE.....	60
4.1. Premessa.....	60
4.2. Caratterizzazione economico agraria.....	61
4.3. Impostazione, reperimento ed aggiornamento dati.....	61
4.3.1. Definizione delle classi di uso del suolo.....	62
4.3.2. Evoluzione dell’uso del suolo.....	67
4.3.3. Articolazione comparata con CORINE.....	67
4.4. Sintesi delle dinamiche dell’uso del suolo.....	69
4.5. Il contesto socio-economico di riferimento	70
4.5.1. Analisi della dinamica demografica	70
4.5.2. Struttura economica e principali variabili macro-economiche	70
4.6. Caratteristiche strutturali dell’agricoltura	71
4.6.1. Analisi della dinamica evolutiva del settore agricolo nell’ultimo decennio	71
4.6.2. Caratteristiche strutturali delle aziende agricole.....	72
4.6.3. Utilizzazione del suolo: le principali destinazioni della SAT.....	73
4.6.4. Utilizzazione della SAU: le principali coltivazioni praticate.....	73
4.7. Considerazioni di sintesi.....	75
5. PRIME ELABORAZIONE DEGLI INDICATORI SOCIO-DEMOGRAFICI.....	77
5.1. Premessa.....	77
5.2. Caratteristiche della popolazione residente.....	79
5.3. Dinamica delle famiglie residenti.....	83
5.4. Analisi delle attività economico-produttive.....	85

5.4.1. Analisi dei rami e classi di attività economiche.....	88
5.4. Tabelle allegate	93
5.4.1. Caratteristiche della popolazione. Dati Comunali.....	93
5.5.2. Caratteristiche delle abitazioni. Dati comunali.....	95
5.5.3. Caratteristiche delle imprese e unità locali. Dati Comunali.....	96
5.5.4. Dati e raffronti sovracomunali.....	98
6. LA DISCIPLINA SOVRAORDINATA (P.I.T. – P.T.C.).....	101
6.1. I principi innovativi della Legge Regionale 5/95.....	101
6.2. La nuova Legge Regionale 1/05 per il Governo del Territorio.....	101
6.2.1. I contenuti del nuovo Piano Strutturale.....	103
6.2.2. Il procedimento unificato.....	104
6.2.3. La valutazione integrata.....	105
6.3. Brevi richiami ai principi generali e alle indicazioni del P.I.T. regionale.....	106
6.3.1. Prescrizioni per il territorio rurale.....	108
6.3.2. Obiettivi e prescrizioni per il sistema territoriale della Costa e dell’Arcipelago.....	109
6.4. Le indicazioni e i contenuti specifici del P.T.C. di Lucca.....	111
6.5. Gli indirizzi e i criteri del P.T.C. in materia di dimensionamento residenziale.....	113
7. Analisi E VALUTAZIONE DEL P.R.G. Vigente.....	115
7.1. L’iter di approvazione, i caratteri e contenuti del P.R.G.....	115
7.2. Gli stralci della Regione Toscana e le conseguenti controdeduzioni comunali.....	115
7.3. Il “carico” delle previsioni del P.R.G. vigente.....	116
7.3.1. Le sottozone “B” di completamento.....	116
7.3.2. Le ex sottozone “BH”	117
7.3.3. Le sottozone “BC”.....	118
7.3.4. Le sottozone “R”.....	119
7.3.5. Le sottozone “BD”.....	120
7.4. Le previsioni dei piani di recupero vigenti e adottati.....	120
7.4.1. La variante e il Piano di recupero di Querceta.....	121
7.4.2. La variante e il Piano di recupero di Pozzi.....	123
7.4.3. I Piani di recupero del capoluogo e dei centri antichi della montagna.....	123
7.5. Le prima variante all’area industriale e artigianale in loc. Cioche-Puntone.....	125
7.5.1. Il quadro generale.....	125
7.5.1. Il dimensionamento delle previsioni.....	126
7.5.3. La variante di anticipazione del P.S. adottata.....	129
7.6. Le previsioni di atti e altre varianti adottate.....	133
7.6.1. La variante per l’area denominata “Mencaraglia” a Ripa e il relativo P.d.R.....	133
7.6.2. La variante per l’area denominata “Olympia” a Querceta e relativo P.d.R.....	135
7.6.3. Le previsioni per l’area denominata “Pellerano” a Querceta.....	136
7.7. Quadro complessivo delle previsioni vigenti.....	140
7.7.1. Il dimensionamento delle trasformazioni	140
7.7.2. Gli spazi pubblici e gli standard urbanistici.....	141
7.8. Stato di attuazione delle previsioni di trasformazione del P.R.G. vigente.....	142
8. L’ASSETTO INSEDIATIVO. STRUTTURE E CARATTERI.....	144
8.1. Premessa.....	144
8.2. Centri, borghi e nuclei storici.....	144
8.3. Caratteri e tipologie degli insediamenti.....	150
8.4. Le dinamiche insediative nelle trasformazioni recenti.....	154
9. L’ASSETTO INSEDIATIVO. I COMPARTI ESTRATTIVI E PRODUTTIVI.....	156
9.1. Caratteri del territorio e comparto estrattivo.....	156
9.2. Quadro generale del comparto estrattivo.....	157
9.2.1. Estrazione di materiali ornamentali.....	157
9.2.2. Estrazione di materiali per opere civili.....	158
9.3. Il rilievo degli insediamenti produttivi.....	161

9.3.1. La campagna di schedatura. Metodologia e struttura dei dati.....	161
9.3.2. Sintesi dei dati e prime valutazioni.....	164
10. IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ.....	168
10.1. Premessa.....	168
10.2. Il quadro programmatico provinciale e sovracomunale.....	168
10.2.1. Le indicazioni strategiche del P.T.C. della Provincia di Lucca.....	168
10.2.2. L'Agenda 21 della Provincia di Lucca	168
10.2.3. Il Quadro Programmatico Comunale.....	169
10.3. Il quadro delle conoscenze.....	170
10.3.1. Le Conoscenze settoriali pregresse.....	170
10.3.2. Le analisi realizzate sullo stato attuale del sistema della mobilità.....	172
10.4. Criticità e prospettive.....	178
11. LE SINTESI INTERPRETATIVE.....	185
11.1. Aspetti e contenuti di carattere metodologico.....	185
11.2. L'intepretazione della "struttura" territoriale.....	187
11.3. L'inquadramento dei valori e delle emergenze.....	188
11.4. L'inquadramento delle criticità e del degrado.....	190
APPENDICE A – BENI E RISORSE SOGGETTI A SPECIFICHE TUTELE.....	193
A.1. Beni di cui al Dlgs. 137/02 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".....	193
A.2. Aree della "Rete Natura 2000" – Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, L.R. 56/00.....	193
SIR - 18 Valle del Serra - Monte Altissimo (IT5120010).....	193
SIR - 19 Valle del Giardino (IT5120011).....	195
SIR - 20 M. Croce - M. Matanna (IT5120012).....	197
SIR - 21 M. Tambura - M. Sella (IT5120013).....	199
SIR - 22 M. Corchia - Le Panie (IT5120014).....	202
SIR - 23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015).....	205
A.3. Elenco siti e beni del "Parco archeologico delle Alpi Apuane" - legge 388/00.....	207

1. BREVI NOTE STORICHE SU SERAVEZZA E LA VERSILIA

1.1. Sul toponimo “Versilia”

Il Comune di Seravezza si estende per circa 40 chilometri quadrati ai piedi di un contrafforte del versante tirrenico delle Alpi Apuane. Il territorio comunale è caratterizzato dall'attraversamento dei torrenti Serra e Vezza che, nel Capoluogo, confluiscono in uno stesso alveo assumendo il nome di Fiume Versilia. Il corso d'acqua è ricordato per la prima volta come *Vesidia Flumen* nella Tabula Peutingeriana, copia medievale di una mappa disegnata intorno al IV secolo dai Romani. Dall'alto medioevo è documentata la trasformazione dell'idronimo in toponimo ed è l'intera area attraversata dal fiume che assume il nome di Versilia. Sull'origine dell'idronimo/toponimo esistono diverse interpretazioni, tra le quali la più accreditata sembra quella che vuole la derivazione del nome dal verbo “versare” riferito al corso del fiume breve e spesso impetuoso.

1.2. Dalla preistoria ai Romani

Le attuali conoscenze fanno risalire la presenza dell'uomo nella Toscana nord-occidentale a circa 40.000 anni fa. Le prime notizie di abitanti nell'area versiliese, desunte da ritrovamenti casuali, fanno riferimento a sepolture tribali o familiari di tipo collettivo poste all'interno di grotte, che vengono fatte risalire all'Eneolitico o età del rame (circa cinquemila anni fa). Sfortunatamente, mentre si hanno molte informazioni sulle necropoli, non è ancora ben noto il tipo di insediamento di questi popoli che, nel corso del terzo millennio a.C., “... *svilupparono nuove ideologie e nuove tecnologie, quali la metallotecnica, e che erano probabilmente ricercatori di minerali ...*”. Ciò ha portato gli studiosi a mettere in relazione i diversi ritrovamenti effettuati in grotte sepolcrali con la presenza di miniere nell'area di Valdicastello (Pietrasanta) e di minerali cupriferi in genere. È stato ipotizzato che queste popolazioni oltre a servirsi occasionalmente di grotte e ripari sotto roccia abitassero in villaggi di capanne posti lungo la costa – in particolare nella fascia posta ai piedi dei primi rilievi collinari e nelle vallate interne. I dati relativi all'età del bronzo (XIX-X secolo a.C.) ed al periodo di passaggio verso l'età del ferro (X-IX sec. a.C.) non si discostano da quelli precedenti e gli scarsi ritrovamenti non permettono di avere indicazioni sufficienti sulla struttura degli insediamenti.

È nella prima età del ferro (VIII sec. a.C.) che, finalmente, iniziamo ad avere notizie di ritrovamenti nella piana del comune di Seravezza. A tale epoca sono stati datati frammenti di vasi in ceramica d'impasto con decorazione a cordicella rinvenuti a Cafaggio e a Pozzi e che rimandano all'intensificazione del processo di concentrazione demografica lungo la fascia pedemontana a ridosso della costa e dei principali corsi d'acqua, già in atto tra la fine dell'età del bronzo e l'inizio dell'età del ferro.

Dalla fine del VII secolo a.C. nuclei di gente Etrusca iniziano a sovrapporsi agli indigeni di stirpe ligure e a insediarsi stabilmente nella fascia costiera della Versilia; tale espansione è legata ai traffici commerciali etruschi nell'area e alla necessità di dar vita a punti di appoggio intermedi per le rotte mercantili dirette verso gli empori liguri e della Francia meridionale. Gli agglomerati creati dagli Etruschi sono di regola localizzati nelle zone lagunari e alla foce dei corsi d'acqua allo scopo di creare piccoli insediamenti portuali.

All'interno dell'attuale territorio del comune di Seravezza i ritrovamenti archeologici hanno messo in evidenza la frequentazione, tra il VII e il V secolo a.C., del terrazzo alluvionale del fiume Versilia da parte di una comunità etrusca. Con molta probabilità la spinta economica dell'area dipendeva soprattutto dallo sfruttamento dei giacimenti minerari delle Alpi Apuane e da contatti con i centri dell'Etruria attraverso il commercio marittimo. Resti di abitazioni, tombe con oggetti di corredo e numerosi segnacoli funerari in marmo (cippi a clava) rinvenuti

durante gli anni riferiscono la presenza di nuclei abitativi connotati in senso etrusco concentrati intorno al corso inferiore ed alla foce del fiume Versilia con punti di particolare densità nell'area compresa tra le attuali frazioni di Cafaggio, Querceta, Ripa e Pozzi.

Alla fine del IV secolo a.C., mentre Roma ha in corso la graduale sottomissione delle regioni etrusche situate sul medio e alto Tirreno, sulle alture affacciate sulla pianura versiliese sorgono alcuni abitati il cui impianto appare programmato ex novo. Poco dopo (III secolo a.C.) nelle aree più alte e spopolate delle Apuane fanno al loro comparsa tribù liguri sospinte verso il meridione dalle invasioni galliche e aiutate dalla temporanea debolezza dei centri etruschi settentrionali. La nuova situazione trova il suo equilibrio nei rapporti reciprocamente vantaggiosi tra le diverse popolazioni che rivitalizzano l'economia dell'intera regione.

Di questo periodo tra i numerosi problemi relativi al popolamento indigeno, ancor oggi irrisolti, vanno segnalati quelli relativi alla precisa definizione dei diversi insediamenti, in riferimento alla tipologia nota dalle fonti antiche, che distingue *vici*, *castella* ed *oppida*, nonché il ruolo avuto dagli insediamenti di altura che, secondo una teoria tradizionale, sarebbero stati oggetto di un particolare sviluppo durante la fase delle guerre romano-liguri, in conseguenza dello stato di insicurezza e di pericolo contingente che avrebbe indotto i nuclei indigeni a spostarsi verso aree ritenute più sicure e meglio difendibili, dove furono costruiti nuovi abitati "*protetti*". Per questi ultimi può essere più ragionevolmente ipotizzabile una funzione di luoghi di transumanza con la possibilità che, almeno parte di questi siti, abbiano assunto anche una funzione di luoghi di rifugio e di arroccamento in determinati momenti di crisi, in genere tuttavia di breve durata. Va infine ricordata la possibilità che alcuni siti sommitali abbiano avuto funzioni anche di luogo di culto.

Estensibile alle aree montane della Versilia è l'ipotesi ricostruttiva del popolamento protostorico della Garfagnana, in base alla quale sembra configurarsi un'organizzazione sociale molto primitiva dell'intero comprensorio, rappresentata da insediamenti quasi per nulla gerarchizzati, di piccole e piccolissime dimensioni. Il popolamento risulta concentrato in una fascia altimetrica compresa tra 500 e 900 m. tramite villaggi, definiti *castella*, non costituiti però da agglomerati chiusi e continui, delimitati da una cinta muraria, ma da nuclei insediativi tra loro distanziati; ognuno di essi, costituito verosimilmente da un singolo "clan" familiare, si dispone su un fianco di un rilievo con accettabili condizioni di difesa naturali, eventualmente integrate con opere artificiali a controllo di passaggi o di singoli punti maggiormente esposti. In genere nelle immediate vicinanze a quote più basse si estendeva la necropoli.

Tra la fine del III ed i primi decenni del II secolo a.C. si assiste ad un rapido inasprimento della situazione dovuto in massima parte alla necessità dei Romani di giungere da una parte al dominio totale della Padania e dall'altra al controllo dei principali porti della costa tirrenica settentrionale, luoghi di imbarco per la Spagna, la Sardegna e la Corsica. Lo stato di insicurezza dell'area posta tra Pisa e la foce del Magra andò avanti fino al 185 a.C., anno nel quale M. Sempronio Tuditano, muovendo da Pisa, riuscì a sbloccare definitivamente le comunicazioni con il porto di Luni. All'evento seguì, cinque anni dopo, la pulizia etnica operata sulla popolazione dei Liguri Apuani con la deportazione nel Sannio di 47.000 uomini, nonché la fondazione delle colonie di Lucca (180 a.C.) e di Luni (177 a.C.). Il rinvenimento di anfore greco-italiche del III-II secolo a.C. in grande quantità alle falde del Monte Altissimo e sulla cima del Monte Cavallo ci consegnano la visione di una popolazione confinata nei luoghi più interni ed impervi del territorio montano versiliese.

Con la fondazione di Luni, avvenuta come detto nel 177 a.C., si consuma quindi l'atto finale della colonizzazione romana dell'intera area apuo-versiliese, anche se modesti gruppi di genti liguri sfuggite alle deportazioni, continueranno, ancora per un certo periodo, a vivere sui monti apuani.

Il limite meridionale dell'*Ager Lunensis* fu fatto coincidere, con molta probabilità, con l'antico corso del fiume Versilia e la fascia costiera, in passato probabilmente disabitata, che viene assegnata ai coloni della nuova città.

Il territorio della pianura di Seravezza, con al centro la frazione di Querceta, conserva ragguardevoli tracce dell'occupazione romana: sono individuabili permanenze della

centuriazione nel reticolo stradale, nelle sistemazioni idrauliche ed in quelle agrarie; in particolare sono ancora oggi visibili i segni della suddivisione geometrica del territorio praticata per grandi quadrati di 20 actus (c/ca 705 ml.), ripartiti ulteriormente in lotti di forma rettangolare con assi orientati secondo l'andamento della linea di costa. In questa epoca gli insediamenti nell'area, verosimilmente, erano quasi esclusivamente di tipo agricolo (fattorie e ville) e il periodo di maggior popolamento risulta verosimilmente essere quello del primo secolo dopo Cristo.

1.3. Il declino dell'Impero Romano e il medioevo

Tra il terzo e il quarto secolo dopo Cristo il progressivo impaludamento della fascia costiera e il declino dell'Impero romano portano ad un crescente abbandono delle opere di bonifica e manutenzione delle infrastrutture viarie e ad uno spopolamento quasi totale della fascia pianeggiante, mentre nel periodo compreso tra la fine del quinto e l'inizio del sesto secolo dopo Cristo la fase di recessione economica e demografica e la contemporanea scomparsa della classe dei possidenti medio-grandi portano alla nascita di un modello insediativo che è stato definito "caotico".

I nuovi bisogni di individui sostanzialmente liberi conducono ad un abbandono di qualsiasi progetto di pianificazione dell'occupazione delle terre in favore di un utilizzo disordinato delle stesse. In particolare nella fase di passaggio tra il tardo antico e l'altomedioevo nell'area versiliese è possibile ipotizzare lo sviluppo di forme di popolamento originali formate attraverso la selezione ed il rimodellamento della rete insediativa rurale esistente. L'occupazione dell'area concentrata su alcune zone già comprese in organizzazioni latifondistiche di età tardoantica, è caratterizzata da moderati indici demografici e da condizioni di vita di livello basso, mentre ampie sono le fasce di territorio abbandonate e inutilizzate, specificatamente nella fascia a ridosso della costa, sempre più oggetto di impaludamento. Capanne e case sparse di nuova realizzazione e costruzioni derivanti dallo sfruttamento delle strutture esistenti abbandonate compongono una griglia con nodi abbastanza vicini. Secondo recenti studi questo modello in Versilia avrebbe la sua affermazione attorno alla metà del VI secolo in concomitanza con la guerra greco-gotica per poi terminare tra la fine dello stesso secolo e gli inizi del successivo con l'aggregazione dell'insediamento sparso. Nell'attuale territorio del comune di Seravezza questo accentramento della popolazione rurale, accompagnato dal riaffiorare di forme di controllo delle risorse derivanti dall'agricoltura e dalla pastorizia, sarebbe testimoniato nella fascia pianeggiante dall'abitato di Ripa.

Quando i Longobardi, nel 569 d.C., si impadronirono di Milano, occuparono tutte le città della Liguria escluso quelle del litorale. Le due riviere liguri, assieme con Luni ed il suo territorio continuarono per oltre 70 anni ad essere governate dal lontano Impero d'Oriente. Soltanto all'inizio del quinto decennio del VII secolo, l'esercito longobardo riuscì a conquistare il litorale lunense e l'intera spiaggia che si distendeva fino ai confini con i Franchi.

Gli studi relativi al territorio versiliese altomedievale tendono a descrivere un paesaggio per ampie parti inospitale formato essenzialmente da paludi e boschi. Riguardo alla proprietà fondiaria, nell'intera area versiliese si osserva una scansione che, per motivi di comodo, può essere suddivisa in tre fasi: nella seconda metà del secolo VIII e nei primi decenni del IX si ha un notevole ampliamento della proprietà ecclesiastica e, in modo particolare, di quella vescovile a spese di piccoli, medi e grandi proprietari laici, che si spogliano dei loro beni in favore delle chiese e dei monasteri, nel corso del IX secolo, questo flusso si arresta per dare luogo alla sistemazione ed organizzazione dei grandi complessi fondiari ecclesiastici nella forma del cosiddetto sistema curtense; intorno alla seconda metà del X secolo, infine, avrà inizio il processo che porterà le aristocrazie minori ad assumere un ruolo di preminenza anche grazie alle numerose concessioni livellarie, spesso di interi borghi, di cui saranno protagonisti i vescovi lucchesi.

La conseguenza di questa terza fase sarà la formazione di potenti gruppi consortili, che man

mano acquisiranno poteri sempre più ampi fino a raggiungere quello bannale, che caratterizzerà il sistema feudale. Queste famiglie appartenenti all'aristocrazia minore sono riconducibili ad alcuni ricchi e potenti personaggi che si evidenziarono maggiormente agli inizi del X secolo. Primo di tutti quel Fraolmo, figlio di Teudimondo, citato in una pergamena del 905, da cui discesero i due rami della Versilia: i "da Corvaia" e i "da Vallecchia". Il terreno di conquista delle famiglie nobiliari discendenti da Fraolmo sarà proprio quello versiliese, dove già all'inizio dell'XI secolo vengono documentati come intenti a difendere i loro distretti e castelli. Nell'area i Signori di Corvaia e Vallecchia che, prima della separazione risultavano essere i più ricchi e potenti nobiliari della zona e tra i più grandi feudatari dell'intero territorio lucchese erano, in parte, proprietari del borgo di Brancagliano, posto sulla via Francigena, dove riscuotevano pure un pedaggio e, "... *dominavano in Castiglione, Sala vecchia e Massa di Versilia, sulla Cappella di S. Martino, su Stazzema, Pomeziana e Montecastrese; erano padroni del lago di Porta Beltrame; avevano possesi a Greppolungo, a Vegghiatoia, a Lombrici, a Farnocchia, a Gallena, all'Argentiera, a Montebello, a Pedona e in più altri luoghi vicini ...*".

Dal punto di vista dei collegamenti viari si assiste, da una parte, alla perdita di importanza della Via Emilia Scauri, ormai impaludata ed impraticabile per ampi tratti, e dall'altra all'affermazione della Via Francigena (che in zona assumerà il nome di "Vecchia romana"), che in breve si caratterizzerà come il più importante collegamento tra Roma e i paesi del nord Europa. Il passaggio della strada influirà considerevolmente sull'antropizzazione della fascia posta a ridosso delle colline e darà un impulso notevole soprattutto all'abitato di Ripa, dove nel XII secolo in prossimità dell'area di attraversamento a guado del Versilia è documentata la presenza di un ospedale per i pellegrini intitolato a San Sisto.

La presenza nell'area di miniere di argento e ferro – secondo alcuni già sfruttate in epoca etrusca – la vicinanza della Via Francigena e la disponibilità di marmo in zone facilmente accessibili genera, a partire dal X secolo, l'iniziativa di signorie laiche emergenti che promuovono la costruzione di insediamenti castrensi in luoghi di particolare importanza strategica. È in questo periodo che nelle aree sommitali di Vallecchia (in Comune di Pietrasanta) e Corvaia vengono costruiti sistemi fortificati, caratterizzati probabilmente da opere in legno o in tecnica mista. La rocca di Corvaia, riutilizzando un sito già frequentato, si pone come elemento di controllo del territorio in un punto estremamente importante dell'area versiliese. Al di sotto del castello infatti la nuova viabilità di carattere europeo (Francigena), costretta dall'impaludamento della costa, a ripiegare nella fascia pedemontana incontrava il corso del fiume Versilia (attraversabile solo a guado) e si incrociava con il diverticolo che risalendo verso lo stazzemese conduceva in Garfagnana.

La realizzazione di una puntuale campagna di ricerca archeologica, in primo luogo sulla rocca di Corvaia ed in generale sui diversi altri siti fortificati presenti nel territorio comunale, consente di datare il probabile periodo di nascita e sviluppo dell'incastellamento (X-XII secolo).

1.4. La fondazione delle città e lo sviluppo dei centri versiliesi

Quando Lucca iniziò a sviluppare i suoi commerci, guardò alla Versilia come alla via naturale per il trasporto delle sue merci e per l'importazione delle materie prime di cui non disponeva direttamente. Intorno al Mille nella città si lavoravano già i telai per la tessitura della seta e della lana, quindi per l'esportazione di questi manufatti era necessario che fosse sicuro il transito lungo la Francigena costellata di castelli tra i quali senza dubbio tra i più minacciosi dovevano apparire quelli di Corvaia e di Vallecchia. I colli della Versilia all'epoca producevano già vino ed olio, alimenti di cui Lucca aveva bisogno in seguito all'incremento demografico sopravvenuto in conseguenza dell'aumento dei traffici. Da qui l'importanza per la città di togliere dalle mani dei vari piccoli e grandi feudatari le diverse terre del contado e la Versilia in particolare. Duplice fu perciò lo scopo della prima espansione lucchese in terra di Versilia: da una parte rendere sicuri i traffici terrestri e marittimi, con l'apertura di uno sbocco al mare e vie

di comunicazione con Genova e i paesi del Nord Europa e dall'altra, spezzare i grandi latifondi. In entrambi i casi i nemici da combattere erano i feudatari ed i primo luogo i Nobili di Versilia ed in questa lotta i lucchesi trovarono alleati sia nell'Impero, desideroso di domare la potenza e l'insubordinazione dei loro vassalli, sia nel popolo sottomesso ai nobili che viveva in condizioni al limite della sopravvivenza, dovendo sottostare ad ogni tipo di prepotenza.

Le conseguenze di questa lotta che vide i vari signori allearsi di volta in volta fra loro, con Lucca, Pisa e Genova, e che si svolse tra alterne vicende per ben due secoli e portò all'abbattimento di vari castelli e la cessione di altri fu la sparizione della nobiltà castellana da una parte e l'inurbamento e l'istituzione di tante piccole comunità rustiche dall'altra che videro progressivamente riconosciuti i loro diritti sulla terra acquistata, che venne divisa in tante proprietà.

Con l'inizio del XIII secolo Lucca provvide a consolidare il suo dominio sulla Versilia e spinse la sua influenza fino a Luni con l'aiuto di Genova, nemica di Pisa, mentre le popolazioni locali sottrattesi ai vincoli feudali iniziarono un lento processo di evoluzione economica e sociale.

A seguito degli eventi che portarono alla conquista della Versilia da parte della guelfa Lucca, a metà del XIII secolo, ha inizio una vasta opera colonizzatrice del territorio, con successivo abbandono dei borghi fortificati d'altura e spostamento di intere popolazione nelle fasce pianeggianti e pedecollinari. Questo fenomeno fu generato soprattutto dalla fondazione, intorno al 1255, di due nuovi centri, con funzioni di difesa dei rispettivi territori e di organizzazione amministrativa, economica e giurisdizionale: Camaiole e Pietrasanta.

La fondazione di Pietrasanta a ridosso, ed in parte con l'utilizzo, dell'antico borgo di Sala e la sistematica distruzione dei principali fortificati dell'area rappresenta da parte dei lucchesi un punto di svolta anche per la distribuzione della popolazione nel territorio di Seravezza. Mentre in pianura la situazione di grande dissesto idraulico non permette lo sviluppo di importanti borghi, nelle aree collinari e montane la decadenza delle signorie locali favorisce la nascita di una gestione collettiva delle risorse offerte dai pascoli delle alpi e l'attività di transumanza organizzata su breve raggio. È probabilmente da far risalire a questo periodo la formazione dei vari borghi montani aventi un'economia basata sull'agricoltura e l'allevamento che si servivano, in funzione della loro orografia e del clima, oltre che delle aree limitrofe all'abitato anche delle foreste a mezza quota in primavera o dell'alpe vera e propria in estate.

Poco tempo dopo la fondazione di Pietrasanta l'intera area passò in mano ai Pisani. Nel 1267 Pietrasanta fu ceduta di nuovo ai Lucchesi, che, seppur con qualche pausa, la mantennero fino al 1430, anno nel quale la impegnarono ai Genovesi per quindicimila fiorini d'oro. Alla fine dei tre anni stabiliti per la restituzione della somma i Lucchesi non onorarono il debito ed i Genovesi mantennero il possesso della Terra, possesso che consolidarono pochi anni più tardi approfittando di una sommossa popolare che cacciò definitivamente i Lucchesi. Nel novembre 1484 la Repubblica di Firenze si impadronisce di nuovo di Pietrasanta sottraendola ai Genovesi, dopo un prolungato assedio. Assieme ad altre terre, dieci anni dopo, l'area viene ceduta a Carlo VIII re dei Francesi, che di lì a poco la cedette nuovamente ai Lucchesi.

1.5. Il dominio fiorentino e lo sviluppo dell'attività estrattiva

Nel 1513 quando Giovanni de' Medici, figlio di Lorenzo il Magnifico, assurge alla soglia papale scegliendo il nome di Leone X, con la scusa di dirimere alcune questioni relative ai confini restituisce la Terra ai Fiorentini, cessando un trentennio di insicurezza politica e militare.

Anche se l'attività di estrazione dei marmi nella zona della Ceragiola e nella valle del Serra è documentata già prima del XVI secolo - in una situazione politica che indubbiamente ne attenuava l'interesse economico - è a partire dal secondo decennio del Cinquecento, con il passaggio definitivo del Capitanato di Pietrasanta ai fiorentini, che si assiste ad un concreto progetto di sviluppo delle attività di cava nel territorio di Seravezza, come alternativa alle cave del versante carrarese. Per quanto concerne l'estrazione del marmo le fonti bibliografiche

indicano come inizio la data del 1515, anno nel quale le Comunità della Cappella e di Seravezza offrono a Firenze tutti i monti del loro territorio dai quali si poteva estrarre del marmo. È proprio a seguito di tale elargizione che Leone X incarica, Michelangelo Buonarroti di interessarsi.

L'attività svolta da Michelangelo a Seravezza nel periodo compreso tra il 1518 e il 1520 è stata negli ultimi anni oggetto di aspre discussioni tra gli storici e ancora oggi non è del tutto chiara in merito soprattutto al luogo preciso ove l'artista ebbe intenzione di scavare il marmo. È noto che l'impresa non riuscirà mai a coinvolgere pienamente Michelangelo che, nel 1520, abbandonerà i tentativi di estrarre marmo statuario dall'Altissimo, sollevato dall'incarico dal Papa, dopo aver portato quasi a compimento la strada di accesso.

Dai documenti esistenti risulta chiaro che, nel XVI secolo, è soprattutto lungo la valle del torrente Serra che si concentra l'attività di ricerca ed apertura di cave; in particolare l'area compresa tra le località di Trambiserra e della Cappella. Dopo la presenza di Michelangelo all'inizio del secolo vede un rinnovato interesse da parte di Cosimo I tra il 1563 ed il 1571, periodo nel quale il Granduca dà notevole impulso anche alla lavorazione del ferro e, per meglio seguire questi progetti, si fa costruire un palazzo a ridosso del centro abitato di Seravezza.

In questo periodo l'organizzazione del capitanato medico di Pietrasanta era composta ed articolata. Essa era formata da tre diversi corpi amministrativi, che seppur relazionati tra loro da particolari elementi erano distinti e separati, avendo ricevuto ognuno un proprio capitolo al momento della dedicazione allo stato fiorentino. Il primo corpo amministrativo era rappresentato da Pietrasanta e dalle sue pertinenze, il secondo da Seravezza e dalla Cappella ed il terzo dalle comunità stazzemesi.

Le comunità di Seravezza e della Cappella erano normalmente chiamate *Vicinanze*. La comunità di Seravezza, che comprendeva anche i villaggi di Corvaia e Ruosina era governata dai suoi rappresentanti. La Cappella bensì non era né una terra né un villaggio, ma il territorio gravitante attorno alla chiesa di san Martino comprendente le ville di Fabiano, Azzano, Minazzana, Giustagnana, Riomagno e Basati. La comunità della Cappella era governata dai rappresentanti dei villaggi che la costituivano. Le *Vicinanze* conservavano uno stretto legame con il centro del potere (Pietrasanta) ed avevano il diritto di inviare loro rappresentanti al Consiglio Generale della Terra. Questa situazione dava spesso origine a problemi e scontri soprattutto da parte della comunità di Seravezza.

A partire dagli ultimi decenni del XVI secolo, la costruzione del nuovo palazzo, il consolidamento della strada dei marmi ma soprattutto l'aggravamento delle condizioni di dissesto idraulico della pianura ed il conseguente dilagare delle febbri malariche, accentuò la decadenza di Pietrasanta individuando in Seravezza il nuovo polo politico-amministrativo dell'area. Questo periodo è caratterizzato anche dall'intensa attività estrattiva nei bacini della valle del Serra documentata anche dalla frequentazione delle cave di alcuni tra i più importanti scultori del momento quali il Danti, l'Ammannati e il Giambologna. Con la morte di Cosimo I, avvenuta nel 1574, inizia un periodo di crisi per le cave del Capitanato dovuto da una parte al blocco della domanda da parte delle fabbriche fiorentine, ormai sature di materiale e dall'altro all'impossibilità di dar vita ad un commercio con l'estero in concorrenza con le cave carraresi, superiori per quantità e qualità di materiale estratto.

Studi compiuti su analoghi sistemi della Garfagnana datano a questo periodo la nascita e lo sviluppo degli alpeggi, veri e propri "secondi villaggi alti", costruiti come basi organizzative allo scopo di associare all'agricoltura condotta dai borghi – in questo periodo caratterizzata dalla diffusione massiccia delle selve di castagno – lo sfruttamento agricolo e silvo-pastorale delle pendici montane.

Tra la fine del Cinquecento e l'inizio del secolo successivo la Comunità di Seravezza risultava formata dall'attuale Capoluogo e dai borghi di Ripa e Corvaia. La Comunità della Cappella era invece composta dalle ville di Fabiano, Azzano, Giustagnana, Minazzana, Riomagno, Valventosa, Basati e Colletto di Ruosina. Per quanto riguarda la Comunità di Seravezza la struttura dell'insediamento era contraddistinta da un ragguardevole concentrazione di

abitazioni nel capoluogo (135 case nel 1576 e 101 nel 1617) e nei centri limitrofi di Ripa (30 case nel 1576 e 28 nel 1617), Corvaia (21 case nel 1576 e 26 nel 1617) e Pancola (14 case nel 1576 e 20 nel 1617), mentre nel borgo di Querceta (amministrativamente dipendente da Pietrasanta) negli stessi anni sono documentate 18 case.

I dati relativi alla Comunità della Cappella, dimostrano che nel XVII secolo la struttura dell'insediamento e anche qui caratterizzata da un forte addensamento di abitazioni nei centri più importanti quali Azzano (50 case nel 1636 e 78 nel 1710) e Giustagnana (45 case nel 1636 e 43 nel 1710). Nel Seicento sono però i paesi di Riomagno e Basati che vedono crescere in modo considerevole il numero delle abitazioni (a Basati le 38 case del 1636 diventano 64 nel 1710 e a Riomagno i fabbricati passano dai 19 del 1636 ai 45 del 1710) a causa dello sviluppo particolare delle attività estrattive e di lavorazione del marmo e del ferro.

1.6. La città di Seravezza e l'infrastrutturazione del territorio

Alla fine del Cinquecento la situazione della Comunità di Seravezza risulta drammatica. La crisi economica internazionale influisce sulla richiesta dei minerali di ferro ed argento, l'escavazione del marmo risente della forte concorrenza di Carrara e della quasi inesistente domanda interna, mentre la coltivazione delle aree pedemontane è condizionata dall'impaludamento e dalle continue inondazioni del Versilia e del rio Bonazzera. La situazione della rete idrografica della pianura, solo parzialmente risolta, ha in questo periodo come problema preponderante il continuo riempimento dell'alveo del Fiume Versilia, che lo aveva portato ad assumere la struttura di un "fiume pensile" ed in particolare quello riguardante il tratto terminale del suo corso nelle vicinanze della costa, tortuoso, pieno di ostacoli e di sabbia. Nonostante i continui lavori di bonifica la situazione sanitaria della pianura si aggrava tanto che, a partire dal 1637, al Capitano viene concesso, durante il periodo estivo, di ritirarsi nel centro di Seravezza, che dopo Pietrasanta era il più importante nucleo storico. La scelta di un edificio da destinare a quello specifico servizio pubblico ricadde su due palazzi privati di cui uno richiese lo stanziamento di una certa somma per realizzare alcune opere di ristrutturazione ed adeguamento edilizio. Altri casamenti di proprietà privata furono comunque all'attenzione dell'amministrazione comunale; ma non è solo attraverso il recupero edilizio ed architettonico delle abitazioni che si realizzò un moderno assetto urbano di Seravezza. Infatti vennero deliberate la sistemazione di piazze, specialmente con l'ampliamento della superficie aperta, e la sostituzione di elementi di arredo urbano. Provvedimenti più importanti vennero decretati riguardo alle vie di comunicazione i cui tracciati dovevano essere liberati dalle piante che ostruivano il transito urbano. Ma i percorsi erano impercorribili a causa non solo della vegetazione e del trasporto dei marmi, ma anche dall'acqua piovana.

Indubbiamente le infrastrutture territoriali: fontane, canali, ponti fossi, ecc. richiedevano una periodica revisione il cui peso economico rappresentava il massimo svantaggio per l'intera popolazione che doveva sopportare il gioco fiscale.

Alla morte del marito Ferdinando, Maria Cristina di Lorena resta titolare dei capitaniati di Pietrasanta e Montepulciano. Grazie a lei iniziano le trasformazioni del duomo dei SS. Lorenzo e Barbara di Seravezza.

L'abbandono di gran parte delle case di Pietrasanta favorisce lo sviluppo di Seravezza come vero centro politico-economico del capitanato. Proprio grazie a questo nuovo ruolo che ha assunto, a partire dal 1663, la Comunità inizia a rivendicare le porzioni di territorio di Querceta e Cerreta San Nicola poste ancora sotto l'amministrazione di Pietrasanta.

Dopo un periodo di relativa stasi, a partire dalla seconda metà del secolo, il nuovo Granduca Cosimo III, attraverso l'emanazione di un grande quantitativo di leggi e bandi, tenta, con interesse alterno, di dirigere la politica del Granducato verso i settori dell'intervento statale e, in particolare, verso la cura del deflusso regolare dei fiumi e di un generale riordinamento delle strade pubbliche. Durante il suo governo, grazie anche all'influenza che su di lui ha l'ingegnere Vincenzo Viviani, vengono emanate ben 21 leggi riguardanti i fiumi della Toscana, con le quali

si tenterà di disciplinare la conservazione degli argini e dei loro ripari, mentre 19 provvedimenti interesseranno la manutenzione delle strade principali, il lastrico di quelle cittadine e, per la prima volta, si stabiliranno le tariffe per i traffici postali. Tra il 1647 e il 1658 è documentata la presenza di molti ingegneri granducali inviati a verificare lo stato della situazione idraulica della zona ai quali viene chiesto di dare un parere sulle opere da realizzare per mettere in sicurezza il corso del fiume e bonificare l'area della pianura.

Il 3 febbraio 1663 la Comunità di Seravezza stanziava trenta scudi da spendere *"per risarcimento delle strade male andate per l'inondazione"*, mentre *"nuovi danni recò il Fiume nell'anno 1665"*. Vi saranno danni notevoli soprattutto nella città di Seravezza ed in special modo al Ponte della Piazza che l'anno successivo viene ancora descritto come *"ridotto à mal' termine, et aperto in più parti, e minacciante ruina"*. Altre distruzioni portano alcune piene avvenute nel 1677. A seguito di queste i Governatori del Comune della Cappella stanziano *"lire 300 da spendersi in assettare e rifare per dove passa la carretta per andare alle Cave dei Marmi di S.A.S., stato rovinato dalle acque impetuose e massime piene, per la premura grande che ha la Comunità della Cappella per far condurre prontamente i marmi delle cave alla marina per servizio della fabbrica della nuova cappella che si fabbrica in Firenze di S. Maria Maddalena de Pazzi"*.

Agli inizi del XVIII secolo il Comune di Seravezza perseguì apertamente interessi territoriali in quanto difendere il territorio equivaleva a tutelare la propria economia e, di conseguenza, garantire benessere alla popolazione.

La regolamentazione idrica del territorio comunale era sempre al centro dell'attenzione delle autorità locali e fiorentine; ed una uguale considerazione veniva assegnata anche alla rete stradale. Dal 1704 al 1723 il Consiglio Comunale si interessò oltre che dei tragitti extra-urbani anche della viabilità urbana.

Nei primi decenni del XVIII secolo le vie di comunicazione, urbane e suburbane, erano argomento principale delle deliberazioni comunali. Innanzitutto se ne deduce che il tracciato stradale veniva ricoperto di ghiaia. Inoltre nelle opere pubbliche venivano impiegati molti lavoratori chiamati fra la popolazione più povera e talvolta interessava indistintamente uomini e donne. La spesa per i ripristini stradali, che doveva essere stanziata periodicamente, aggravava il bilancio comunale determinando forti passività. La necessità di trovare ingenti capitali spinse il consiglio a decretare una tassa sul trasporto dei marmi apuani, così che l'imposta indiretta riuscì a sanare in parte il debito pubblico.

Comunque i danni alle strade erano causati non esclusivamente dal trasporto dei marmi ma anche dalle acque. Infatti le inondazioni del Seravezza, che nel corso dell'anno si verificavano frequentemente, rovinava il selciato viario e demoliva i muri di protezione ai lati delle strade. Infine l'acqua piovana determinava frane lungo le versanti dei monti e spesso ostruivano i percorsi.

Nel 1737 la dinastia Medicea si estingue con la morte di Giangastone al quale succede, sul trono granducale, il ramo cadetto della famiglia degli imperatori d'Austria.

In questo periodo, nonostante numerosi fossero gli abitanti risiedenti nei borghi montani o nei diversi fabbricati sparsi posti nelle vicinanze di questi, lo sviluppo economico dell'area risulta condizionato da una pessima rete viaria consistente in poche strade continuamente soggette al dilavamento che spesso le rendeva impraticabili, a causa dei passaggi di carri di marmi e di bestie da soma. A queste interruzioni, che determinavano gravi ritardi nella consegna dei blocchi di marmo, del ferro e nel trasporto di legname, facevano seguito opere pubbliche di ripristino di selciatura, cordonatura, inghiaatura o sterro.

Dalla metà del Settecento agli inizi del secolo successivo si assiste ad una sostanziale continuità della politica riformista dei Lorena. Con una legge promulgata il 30 settembre 1772 il Capitanato di Pietrasanta è trasformato in Vicariato e con un'altra, successiva di quattro anni, le Comunità vengono ridotte da nove a tre. La politica riformista prosegue quindi attraverso l'attivazione del catasto moderno.

Nel 1784 intanto il granduca Pietro Leopoldo dona il Palazzo Mediceo e tutte le sue adiacenze alla Comunità di Seravezza che, preoccupata di non avere abbastanza risorse per pagarne la

manutenzione, decise di affittarlo al miglior offerente.

Tra Sette e Ottocento nella parte montana del Comune non esistevano vaste aree coltivate soprattutto per la struttura territoriale connotata da ampie zone alpine. Di conseguenza il paesaggio è dominato da una vegetazione costituita primariamente dai castagni. Delle popolazioni locali l'alimento principale era la farina di castagne la cui produzione era sufficiente a nutrire gli abitanti della montagna. Fra i cereali si disponeva di panico e segale che coltivati in quantità abbondante riduceva l'importazione di frumento e granturco dalla pianura. Gli statuti delle comunità salvaguardavano i castagni con specifiche norme stabilendo anche severe pene.

L'Ottocento si apre con la costruzione delle cateratte sul Versilia in prossimità del Cinquale, che permettono di evitare il riflusso delle acque salse e contribuiscono in parte a sconfinare il fenomeno della diffusione delle febbri malariche. Dal 1817 si dà inizio ad opere di risistemazione della strada Regia-Sarzanese e di quella che, dalla Magona presso il Cardoso, conduce al Magazzino dei Marmi, ponendo le basi per una rimessa in funzione dell'industria dell'escavazione del marmo. Questo fatto se da una parte condurrà ad una serie di investimenti sul territorio, che in parte saranno utilizzati per il recupero e la risistemazione dei tracciati stradali spesso rovinati e impraticabili, dall'altra porterà ad un aggravio notevole del già pessimo stato di manutenzione dei corsi d'acqua, nel letto dei quali verranno riversate ingenti quantità del materiale di scarto delle cave che si vanno ad aggiungere ai massi che spontaneamente vi cadono durante le rovinose piogge a causa del crollo degli argini.

Durante il periodo napoleonico l'attività estrattiva legata al settore marmifero è praticata in modo frammentario e risultava secondaria rispetto ad un'economia generale basata essenzialmente sull'agricoltura e sulla pastorizia. Il clima politico e culturale della Restaurazione favorì la richiesta di marmo non solo ai fini artistici ma anche architettonici ed edilizi. Intorno al 1820, anno del ripristino della strada dei marmi il dott. Marco Borrini di Seravezza decise di intraprendere ricerche sugli agri del Monte Altissimo. In questa impresa avrà ben presto al proprio fianco il francese Jean Baptiste Alexandre Henraux destinato a dare origine alla più importante società di escavazione e lavorazione dei marmi del territorio seravezzino.

1.7. L'unità d'Italia e l'organizzazione territoriale moderna

Nonostante l'atto finale del Congresso di Vienna avesse sancito che il territorio dell'ex Capitanato passasse sotto gli Estensi le suppliche presentate dai versiliesi non fecero attuare mai questa decisione; infine con il Trattato di Firenze del 1844 venne definitivamente riconosciuta la sua appartenenza al Governo Toscano. Tre anni più tardi Lucca diventa compartimento del Granducato Tutto ciò permise al settore marmifero gravitante attorno a Seravezza di godere di un regime giuridico assai bendisposto verso l'iniziativa privata. Preso atto che nel corso degli ultimi anni nelle località di Trambiserra, de La Cappella e di Giustagnana diversi cittadini avevano preso ad aprire abusivamente nuove cave in terreni di proprietà comunale, venne deciso di vender loro quegli agri in modo da sanarne la posizione. Tra gli acquirenti di queste aree troviamo i nomi di quelli che per tutto l'Ottocento e per gran parte del secolo successivo rappresenteranno il meglio dell'imprenditoria legata all'estrazione e lavorazione del marmo.

Intanto, dopo un periodo di relativa calma, nell'ultimo decennio della prima metà del secolo, si verificano una serie di eventi calamitosi che portano nuove rovine in tutta l'area. Il 3 luglio e, con più violenza il 2 novembre 1844, l'intera zona viene infatti funestata da due terribili piene che demoliscono gran parte delle strade, sia nella parte montana che in pianura. Nella zona alta della comunità di Seravezza subiscono danneggiamenti le strade a Basati, Azzano, La Cappella, Minazzana, Cerreta San Nicola e, soprattutto a Riomagno; guasti seri ha anche il muro di sostegno della piazza del capoluogo, che per l'occasione venne allargata. Danni sono registrati un po' ovunque sul territorio e parecchie vie rimangono bloccate. Tra le carrozzabili hanno tratti

rovinati la strada della Marina, quella della Ceragiola e quella di Vallecchia. Per provvedere alle notevoli spese necessarie ad aggiustare queste ultime, nel giugno del 1845, viene creato un Consorzio Provinciale tra le tre Comunità di Pietrasanta, Seravezza e Stazzema con lo scopo di provvedere ai costi occorrenti alle riparazioni. La spesa preventivata è quantificata in 107.646 Lire, delle quali oltre la metà a carico di Pietrasanta, poco più di un quarto d'onere di Seravezza ed il resto da versare da parte di Stazzema. Mentre si eseguono i lavori di risistemazione delle diverse strade e dei muri franati, il 9 ottobre dello stesso 1845, la pioggia caduta a dirotto fa di nuovo straripare i torrenti, allagando campi ed uliveti e danneggiando case ed opifici. Il livello raggiunto dalle acque a Seravezza viene ricordato da una lapide posta sulla facciata dell'antica chiesa della Misericordia. Nemmeno un anno dopo, la notte dell'8 settembre 1846, le cose si ripeteranno e lo stesso avverrà precisamente un mese dopo.

Il 12 marzo del 1860 la Toscana si annette al Regno d'Italia. In questo periodo la regione vanta una delle più estese reti ferroviarie della penisola. L'anno successivo viene concluso e aperto al traffico il tratto che collega Pisa con Pietrasanta mentre il primo febbraio 1862 il treno arriva alla stazione di Querceta. La lavorazione del marmo ha un enorme beneficio dall'arrivo della ferrovia e nell'area prossima alla stazione la Soc. Henraux impianterà il proprio laboratorio di taglio e lavorazione che in breve tempo diventerà un elemento caratterizzante del territorio quercetano.

Un periodo di relativa calma dal punto di vista della frequenza e dell'intensità delle precipitazioni, sommato ad una migliore organizzazione del sistema di manutenzione degli argini, ormai ridotti a ben poca cosa, scongiura nuove distruzioni in buona parte del territorio, fino alla notte tra il 23 e il 24 ottobre 1871, quando il fiume esonda di nuovo a Seravezza e al Ponte di Tavole.

Questo non è che un prologo a ciò che può essere considerato, assieme a quello accaduto il 19 giugno 1996, l'evento calamitoso che più di ogni altro ha lasciato il segno nella memoria storica dei versiliesi e cioè la piena che, nella notte tra il 25 e il 26 settembre del 1885 - "l'anno del diluvio" come in seguito lo chiamerà Enrico Pea -, colpisce l'intera fascia Apuo-Versiliese, portando desolazione ovunque ed in particolare a Seravezza. Distruzioni e rovine si hanno in tutto il territorio versiliese, anche se maggiormente in quello di Seravezza ed in particolare nel capoluogo, e poi a Ceragiola, a Mignano, a Poggione e a Ponte di Tavole. I danni provocati dalle acque nel centro di Seravezza impongono l'esigenza di apportare modifiche sostanziali alla viabilità cittadina e all'organizzazione del sistema urbano locale, trasformando il percorso del torrente Vezza nel punto di incontro con il Serra, eliminando quindi la pericolosa ansa che questo faceva nel suo punto finale; per risolvere il problema a monte viene invece costruita una possente serra a Malbacco, capace di bloccare i detriti prima che possano giungere nel centro abitato. Gravi danni si hanno anche all'intero percorso della "Strada dei marmi" oltre a quello di molti torrenti che scorrono nella parte alta del territorio. A seguito della piena vengono eseguiti importanti e costosissimi lavori, che però elimineranno solo in minima parte le cause che hanno portato alla piena del 1885.

Nel periodo compreso tra il 1870 ed il 1890, superata la fase di ristagno legata alle difficoltà economiche degli anni a ridosso dell'unificazione, l'industria marmifera seravezzina conosce un nuovo periodo di notevole sviluppo, grazie anche all'appoggio incondizionato dell'Amministrazione comunale, controllata da esponenti del settore. Nel quadro positivo dell'industria versiliese il problema più grosso era rappresentato dalla viabilità. L'entrata in esercizio della "Ferrovia Marmifera Privata", costruita a Carrara e attivata per tronchi tra il 1876 ed il 1890, acui in modo significativo il divario tra le capacità di estrazione e lavorazione dei due bacini marmiferi. In Versilia a causa della posizione predominante della Henraux - che per motivi economici aveva vantaggio a sfruttare la via d'Arni - della parcellizzazione delle altre industrie e del fatto che il Comune aveva alienato gran parte delle proprietà, si dovette attendere il 1913 per vedere autorizzata la realizzazione della tramvia elettrica che nel 1915 venne attivata per il solo traffico viaggiatori nel tratto Querceta-Ponte Foggi, Ponte Foggi-Seravezza. L'anno successivo venne aperto il tratto Seravezza-Trambiserra per i soli vagoni merci e, dopo la guerra, nel 1922 venne aperto il traffico fino a Ponte Stazzemesese.

La particolare posizione dell'area a ridosso dell'ex Lago di Porta pone la Versilia, nel periodo bellico, nuovamente al centro degli accadimenti. A seguito delle distruzioni dell'ultimo conflitto mondiale ampie zone del comune di Seravezza subirono consistenti danni. Gli abitati di Ripa e Corvaia, furono rasi al suolo; il Capoluogo e la frazione di Querceta subirono rovine, tutti i ponti sul Versilia, sul Vezza e sul Serra vennero distrutti, così come il soprapasso tramviario di Querceta. La ricostruzione avvenne comunque in tempi abbastanza rapidi soprattutto a Ripa, Corvaia e Seravezza, che vennero incluse in un elenco di località da ricostruire. La riedificazione di questi abitati fu attuata attraverso Piani di Ricostruzione redatti dagli architetti Mauro Raffi e Abele Iacopi.

In questa fase tutto il territorio comunale divenne oggetto di una intensa attività edilizia, attraverso iniziative sia private che di edilizia sovvenzionata e popolare, attuata dagli enti ad essa preposti (UNRRA-CASAS, ICP, Genio Civile, INA-CASA, ecc.).

A Seravezza, la furia della guerra demolì l'area prossima alla strada che risaliva a fianco del fiume verso Riomagno compresa la chiesa della SS. Annunziata da poco ricostruita. Corvaia era stata minata e distrutta quasi completamente dall'Esercito Tedesco nell'agosto del 1944. Il Piano di Ricostruzione, redatto dall'architetto Mauro Raffi, veniva approvato nel 1947. Lo strumento di pianificazione non contemplava nessuna ricostruzione degli edifici distrutti, molti dei quali erano disposti alle falde del monte, ma prevedeva la suddivisione del terreno in 22 lotti - sui quali vennero realizzati fabbricati di edilizia popolare da parte dell'UNRRA Casas e del Genio Civile - ed un'area specifica per la ricostruzione delle case da parte dei privati. Erano anche previste la costruzione della chiesa con canonica e campanile e di un piccolo edificio da destinare a scuola materna ed elementare.

Il Piano di Ricostruzione di Ripa, progettato dallo stesso architetto Raffi ed approvato con Decreto del Ministro per i Lavori Pubblici del 28 luglio 1948, destinava all'edificazione privata 17.300 mq, mentre 11.788 mq venivano occupati dall'UNRRA Casas per la costruzione di 52 appartamenti per senza tetto e 2.199 mq dal Ministero dei Lavori Pubblici per la costruzione di altri 30 appartamenti.

2. ANNOTAZIONI DI STORIA DEL TERRITORIO E DEGLI INSEDIAMENTI

2.1. Estimi, catasto, confini

La politica riformista dei Lorena proseguita sotto il dominio francese interessò il territorio versiliese e continuò investendo anche il sistema fiscale mediante l'attivazione del catasto moderno. Infatti si misero a frutto i nuovi metodi statistici e di rilevamento cartografico che, già nel periodo granducale e poi sotto l'impero napoleonico, produssero i primi esempi di catasto. Nella storia del paesaggio infatti i documenti catastali sono sicuramente una delle fonti più rilevanti insieme agli estimi, le testimonianze scritte e cartografiche, i terrilogi, i campioni di livelli delle proprietà comunali ed ecclesiastiche, le visite dei confini, i campioni di strade e gli statuti con le successive modificazioni.

Le comunità della Versilia hanno avuto comunque una significativa tradizione di controllo del territorio. Infatti risalgono al 1683 e 1696-8 le relazioni delle Visite dei Confini Giurisdizionali fra il Capitanato di Pietrasanta e gli Stati confinanti. La revisione dei confini era compito primario di una Commissione i cui membri erano nominati dal Capitano di Pietrasanta. Una deputazione veniva incaricata di recarsi sul posto ed accertare i "termini" di confine. Le linee di confine erano individuate dai corsi d'acqua e dagli spartiacque delle montagne e delle colline, in quanto il riconoscimento era immediato e non vi era necessità di apporvi alcun termine. I confini venivano segnati con "sassi" del luogo o erano stabiliti in corrispondenza di grotte naturali. Si prendevano come confine anche appositi manufatti in muratura realizzati in pietra a secco o cementata a calcina. Altre volte potevano essere usate anche pietre con icone, spesso immagini allusive al nome della località.

Tra i documenti meglio conservati si ha una carta del 1715 che, lungo i confini del Capitanato, segna i termini numerati con un disegno approssimativo dei relativi cippi.

Come appendice della carta corografica del 1764 dell'ingegnere Carlo M. Mazzoni si trova una descrizione dei termini giurisdizionali, mentre la pianta dell'agrimensore fiorentino Antonio Giachi del 1770, unita all'opera del Campana, segna chiaramente i confini di tutte le Comunità del Capitanato. La descrizione analitica dei confini del Capitanato di Pietrasanta del 1781 è sicuramente un documento particolarmente affidabile. Come i confini e i catasti, gli estimi rappresentano una fonte importante per la conoscenza del territorio. Fino all'800 gli estimi erano lo strumento fiscale più diffuso. I libri più antichi, risalenti al tardo '600, registravano approssimativamente i confini delle proprietà e l'estensione della superficie, mentre nei libri del primo '700 si indicavano i siti e il tipo di coltura. Per l'eccessivo disordine delle scritture amministrative, la Cancelleria di Pietrasanta decise, il 1 gennaio 1785, di procedere alla redazione del nuovo estimo, attraverso la revisione dei confini terminata con l'Estimo del popolo di Strettoia il 3 agosto 1788. I periti incaricati misero a punto un procedimento scientifico in quanto si abbandonava il metodo descrittivo e si applicava quello particellare, cioè ogni proprietà o particella era riprodotta graficamente, in scala e numerata. La prima fase di rilevamento consisteva nella suddivisione del territorio in piante o mappe, contrassegnate da numeri romani e redatte in duplice copia. Ciascuna pianta riportava il disegno delle singole proprietà con la relativa indicazione della superficie, la viabilità e l'idrografia. A corredo della documentazione cartografica vi era anche la "descrizione" che serviva a registrare una serie di informazioni: il numero della particella dell'appezzamento, il nome del proprietario, la misura della superficie, la stima ecc. Infine si compilavano anche registri delle volture per aggiornare i cambiamenti dei possessori, delle stime, ecc. Gli agrimensori avevano l'incarico di effettuare la numerazione e la stima delle particelle oltre alla compilazione dei suddetti registri. L'estimo interessava sia gli appezzamenti di terra sia le abitazioni e i manufatti. Delle case erano descritti i confini, il numero dei piani e delle stanze ma, a differenza dei terreni, non erano prese in considerazione per il calcolo dell'imponibile. Si indicava anche l'esistenza di forni, metati,

mulini e manufatti in genere. Infine per ogni appezzamento di terra veniva registrato il tipo di coltivazione praticata. Dallo studio degli estimi risulta in definitiva che la proprietà fondiaria era molto parcellizzata. Infatti si concedevano a livello i terreni comunali in godimento perpetuo o per più generazioni dietro il pagamento di un modesto canone in denaro o in natura. Anche negli Statuti si fa riferimento alle cessioni in affitto che tramite aste pubbliche dovevano essere rinnovate ogni anno. Questo tipo di pratica locataria dimostra la volontà di rispondere alla necessità di integrare la piccola proprietà contadina con la garanzia di un più intenso sfruttamento agricolo e, contemporaneamente, con l'esigenza di assicurare un'entrata alle Comunità perennemente indebitate col governo centrale.

2.2. Risorse dell'agricoltura e dell'allevamento

L'agricoltura rappresentava l'attività primaria della popolazione dell'Alta Versilia. Nella classe dei proprietari terrieri prevalevano i piccoli possidenti che, detenendo minime quantità di terra anche in pianura, diversificavano i prodotti fra coltivazione del grano e la raccolta delle castagne. In una posizione antitetica si trovava la categoria degli affittuari e livellari che, pur essendo numericamente consistenti, riuscivano a ricavare pochi prodotti dagli sterili ed esigui terreni loro concessi.

Lo sviluppo economico dell'Alta Versilia era di certo condizionato dalla rete viaria, consistente in poche strade continuamente soggette al dilavamento che spesso le rendeva impraticabili, a causa dei passaggi di carri di marmi e di bestie da soma. A queste interruzioni, che determinavano gravi ritardi nella consegna dei blocchi di marmo, del ferro e nel trasporto di legname, facevano seguito opere pubbliche di ripristino di selciatura, cordonatura, inghiaatura o sterro.

Dal XVIII al XIX secolo nell'Alta Versilia non esistevano vaste aree coltivate, soprattutto per la struttura territoriale connotata da ampie zone montane. Di conseguenza il paesaggio è dominato da una vegetazione costituita primariamente dai castagni.

L'alimento principale delle popolazioni locali era la farina di castagne la cui produzione era sufficiente a nutrire gli abitanti della montagna. Fra i cereali si disponeva di panico e segale che, coltivati in quantità abbondante, riducevano l'importazione di frumento e granturco dalla pianura. Gli statuti delle comunità salvaguardavano i castagni con specifiche norme stabilendo anche severe pene.

Il castagno in verità si sarebbe potuto riprodurre spontaneamente tuttavia si era provveduto, sin da tempi remoti, a piantarlo in sostituzione di alberi di alto fusto, come faggi, querce e farnie, e nella pratica della coltivazione si erano selezionate le specie migliori per incrementare la quantità e la produzione.

Il paesaggio a quote più basse era invece dominato dai vigneti, coltivati soprattutto su terreni in pendio, ben soleggiati e sistemati a gradoni. Sui terrazzamenti le piante erano disposte a spalliera. Ai filari di viti, quando la produzione cominciava a scadere in qualità e in quantità, venivano interposti giovani castagni. Raramente si trovava la coltura specializzata della vite mentre era più frequente trovarle sistemate ai bordi dei campi e dei prati, spesso associate a gelsi, olivi, pioppi e alberi da frutto. Anche per le viti gli Statuti riportano precise disposizioni perché venissero rispettati i tempi di maturazione dell'uva allo scopo di salvaguardare la qualità del prodotto.

Naturalmente nel paesaggio montano scarseggiava l'olivicoltura e solamente alcune località, come Strettoia, Riomagno, Fabiano e Giustagnana, ne producevano una quantità sufficiente e la pianta spesso era unita alla vite e al castagno. Nella zona pietrasantina vi era invece l'uso della coltivazione "a bosco" cioè della coltura intensiva. L'oliveto quindi veniva recintato da muri a secco o da siepi. Anche fra queste piante, gradualmente nel tempo, si erano andate selezionando le specie più adatte alla zona. Infatti le qualità di olivi, che meglio resistevano alle basse temperature invernali, erano i "grossinai" e i "colombini". Sulla montagna versiliese, perché si potesse ottenere il massimo rendimento dai terreni coltivati, gli oliveti erano di solito adibiti a

pastura e concimato con residui di frangitura, letami e vegetali ricchi di carbonio e idrogeno. Ai piedi degli olivi veniva coltivata la canapa che, nella maggior parte dei casi, si trovava in aree destinate solamente a questa pianta tessile. Ma era nei pressi dei centri abitati e degli opifici che si praticava la coltivazione della canapa e in particolar modo quella dei gelsi. La prima fase della lavorazione di questa pianta comportava un massiccio uso di acqua e pertanto la macerazione avveniva direttamente nei fiumi e torrenti che, per i conseguenti miasmi prodotti, veniva proibita dalle norme statutarie.

All'epoca medicea venne favorita la bachicoltura, ovvero la coltivazione del gelso finalizzata all'allevamento del baco da seta. Dal 1770 in poi si assiste ad un calo rilevante della bachicoltura così che si incrementò l'esportazione del prodotto grezzo in altre regioni. Al fine di garantire l'autosufficienza alimentare delle famiglie, il governo imponeva di riservare ad orto una parte dei terreni contigui alle abitazioni o ubicati nelle immediate vicinanze dei centri abitati. In alcune comunità gli Statuti stabilivano anche la misura della superficie da destinare ad orto mentre non si davano alcune prescrizioni circa la specie di ortaggi da coltivarsi. Di solito gli orti erano recintati da uno steccato formato da robusti pali. Sempre per provvedere alle situazioni economiche al limite della sussistenza, vie erano consuetudini remote come gli usi civici: legnatico, macchiatico, ruspo, ecc. Tuttavia le norme degli Statuti disciplinavano i tempi ed i modi in cui essi dovevano essere esercitati. L'allevamento, al pari dell'agricoltura, era un settore importante nell'economia versiliese. L'estensione dei pascoli richiama numerose mandrie di bestiame forestiero, che veniva ad "alpeggiare" nella stagione estiva.

Per la configurazione della zona, connotata da luoghi impervi, era difficoltoso l'impiego dei bovini per l'aratura dei terreni. Se quindi il rapporto agricoltura – allevamento non era possibile, è ovvio che i bovini erano una risorsa alimentare solamente per la produzione di carne e latticini. Prevaleva invece l'allevamento degli ovini che, nel caso in cui si trattasse di capre o di pecore, era sottoposto ad una normativa distinta. I rapporti fra agricoltura e pastorizia erano solitamente conflittuali, soprattutto determinati dai danni delle "rosure", "pesture" e "morsi". Per salvaguardare le colture erano infatti stati tracciati dei percorsi, delle aree e dei periodi di pascolo ma, ugualmente, gli animali sconfinavano. Nei periodi di germinazione e di fruttificazione si prescriveva il divieto assoluto di pascolo nelle vicinanze dei centri abitati. Negli Statuti infine si stabiliva il numero massimo di animali che ogni famiglia poteva allevare. L'allevamento dei suini era certamente rilevante nel settore zootecnico. Molti di questi animali erano lasciati allo stato semibrado, nonostante i divieti sanciti negli Statuti delle Comunità. La tutela delle coltivazioni avveniva quindi con l'istituzione delle bandite o con l'estensione del divieto a tutto il territorio.

I diboscamenti erano impediti con norme severe, ammende pecuniarie e particolarmente, per ridurre al minimo questo fenomeno, era proibita la vendita a forestieri. Per arginare i diboscamenti vi era la tendenza ad eliminare la rovinosa pratica del debbio ed a limitare la messa a coltura dei terreni boschivi. Il proibizionismo inoltre si estendeva anche a carbonaie e fornaci. L'obiettivo principale del complesso di queste norme restrittive era essenzialmente quello di garantire una cospicua riserva di combustibile alla Magona. Frequenti erano quindi i conflitti fra la Magona e le Comunità. L'amministrazione delle Acque e delle Foreste venne inserita nel quadro delle riforme leopoldine con il motuproprio del 13 maggio 1788. Con questo provvedimento si stabilì che il diritto alla proprietà del sottosuolo apparteneva a chi deteneva quella della superficie; che la facoltà di sfruttare giacimenti minerari veniva concessa a privati tramite licenze, rilasciate dal granduca; e che ogni operazione di ricerca e di escavazione doveva essere realizzata previo il consenso dei proprietari del terreno. A seguito di quest'ultima prescrizione le amministrazioni spesso si opponevano alle concessioni di questi privilegi specialmente dietro la pressione dei proprietari confinanti, per motivi di sicurezza e soprattutto per tutelare le colture a valle dai danni causati dal rotolare dei massi conseguenti all'estrazione dei marmi.

2.3. Organizzazione della città, utilizzazione delle risorse

Dal 1542 al 1609 molte sono le stesure, le integrazioni e le modifiche dello Statuto del Comune della Cappella. Anche nei libri dei partiti si riscontrano i segni di ripetute revisioni. Lo Statuto, quale strumento legislativo, contiene alcuni articoli che disciplinano l'economia agricola e lo sfruttamento del territorio mentre un cospicuo numero di articoli riguardava l'organizzazione della comunità e la gestione amministrativa. Vengono quindi definite le cariche pubbliche della Comunità, specificandone le procedure d'elezione e le relative competenze.

Il Camarlingo era la più alta carica della comunità sia come amministrativo sia come responsabile delle entrate e delle uscite che registrava sui libri contabili. Egli, essendo rappresentante del Comune, si relazionava con organi di governo superiori quali il Capitano di Pietrasanta ed i Signori Cinque Consiglieri della Giurisdizione e Dominio Fiorentino. A queste autorità egli doveva rendere conto della propria amministrazione, riferire sulla situazione finanziaria e chiedere autorizzazioni. Il Camarlingo rimaneva in carica un anno, veniva assegnata alternativamente con il procedimento dell'estrazione a sorte o dell'incanto a lume di candela. I Governatori costituivano il Consiglio, ovvero il principale organo collettivo di governo. Essi avevano il potere di giudicare, imporre pene pecuniarie, deliberare con la maggioranza assoluta su questioni amministrative e di governo. L'elezione avveniva tramite estrazione e venivano rinnovati ogni sei mesi.

Gli Officiali, eletti in ciascuna "villa" del Comune, erano invece i rappresentanti di ogni paese e dipendevano dai Governatori ai quali riferivano tutte le infrazioni alle norme stabilite ed erano informati di tutte le decisioni del Consiglio perché le notificassero nei rispettivi luoghi. Nello Statuto si definiscono altri ruoli che, nell'organizzazione della comunità, dovevano rispondere a diverse esigenze.

Il Campaio o Ufficiale del Danno Dato era praticamente il guardiano dei campi. La sua mansione principali consisteva nella sorveglianza dei beni mobili ed immobili sia privati che comunali affinché non fossero danneggiati da persone e da animali. Nel caso invece si verificassero dei danni doveva immediatamente denunciarli al Cancelliere. La carica durava un anno e le modalità dell'elezione subì variazioni nel corso del tempo.

I Grasceri, che ogni anno venivano eletti in numero di due dai Governatori, avevano il compito di stabilire i prezzi della carne, del vino e del pane, nonché di controllare che i prezzi fissati venissero applicati nei luoghi di vendita.

I Viali o Viarii, anch'essi eletti ogni anno dai Governatori in ogni villa della Comune, erano le autorità locali che si occupavano delle sistemazioni delle strade e delle vie del proprio paese. Nel caso in cui un tracciato stradale fosse di interesse di tutto il Comune il riassetto doveva gravare sull'intera comunità. Ogni carica pubblica comportava un salario e speciali rimborsi per le trasferte per andare a risolvere questioni a Pietrasanta o a Firenze. Le risorse finanziarie del Comune della Cappella derivavano essenzialmente dalle entrate degli estimi, che costituivano la base di ogni imposizione che avesse come riferimento la proprietà terriera, e dalle multe che generalmente venivano ripartite fra il Comune della Cappella, il Capitanato di Pietrasanta e lo Stato Fiorentino.

Fra le entrate comunali si annovera anche la riscossione dei proventi derivante dalla messa all'incanto dei generi di prima necessità, quali pane, carne e vino. Il vincitore dell'asta pubblica, che si ripeteva ogni anno, si assicurava la concessione di vendita cioè una licenza che gli garantiva una privativa nel commercio di tali generi alimentari o nella riscossione delle tasse previste sulla vendita. La storia del paesaggio agrario risulta difficile da ricostruirsi tramite l'analisi dello Statuto e dei Partiti. Comunque la frammentarietà delle notizie contribuisce ad inquadrare il delicato rapporto tra lo Stato di Firenze e le terre dominate. Il potere centrale, rappresentato dal governo mediceo, impone attraverso l'istituzione della Magona lo sfruttamento intensivo dei boschi che costituiva la fonte primaria per ricavare carbone necessario ad alimentare le industrie estrattive e la lavorazione dei metalli. Questo intervento, prolungato nel tempo, produsse un'alterazione nella organizzazione agricola specialmente delle aree montane provocando una rottura nel precario equilibrio basato su una particolare gestione del territorio. Questa fase di adeguamento del vecchio sistema alle nuove imposizioni del

governo centrale è chiaramente testimoniata negli Statuti e nei Partiti. La salvaguardia del bosco è sicuramente l'obiettivo principale del Comune della Cappella. Per preservare il bosco dai danni provocati dal bestiame, dai tagli sconsiderati e dal fuoco, i Governatori hanno a disposizione lo strumento della "bandita", cioè la possibilità di perimetrare delle aree entro le quali erano proibite alcune attività. Per quanto riguarda il problema del taglio e della raccolta di legna si prevedono pene per chi danneggia gli alberi da frutta. Tuttavia le multe sono diversificate a seconda che si tratti di abitanti della comunità o di forestieri. La popolazione locale, tramite ambasciatori, presentava al governo centrale una serie di istanze per l'uso del territorio comunale e in particolare chiedeva diritti di pascolo lungo fiumi e canali, di raccogliere legna per uso domestico e di preservare dal taglio i boschi dove pascolava il bestiame. I territori della Cappella erano percorsi da un notevole transito di bestiame che si spostava dai pascoli invernali a quelli estivi e viceversa. L'annosa questione è soprattutto indicata dalle numerose disposizioni riguardanti il bestiame, dalle frequenti lamentele sui danni provocati ai boschi e alle colture, la ricorrente distinzione fra bestiame forestiero e locale. Ad aggravare la situazione concorreva il pascolo di bestiame forestiero da parte degli abitanti ai quali gli Statuti proibivano tale pratica. Le bandite proibitive al bestiame avevano lo scopo di evitare danni al bosco e alle colture ma riguardavano solamente certi periodi dell'anno ed erano escluse, quindi non soggette a multa, le bestie da soma e da lavoro. La lavorazione del ferro e l'estrazione dei marmi vennero gestite e condotte direttamente dal governo mediceo. Di conseguenza gli abitanti della Comunità della Cappella furono costretti a subire gli effetti più immediati di tali attività.

Nella seconda metà del Cinquecento il governo fiorentino, attraverso la Magona, aveva dato vita ad una fiorente attività siderurgica che aveva il suo centro nel forno di Ruosina. Nelle ferriere di Ruosina veniva lavorato il minerale proveniente dall'Isola d'Elba che giungeva via mare alla foce di Motrone, poi stivato nei magazzini di Pietrasanta e infine condotto a Ruosina con carri e a dorso di mulo. Dal 1629 viene documentata l'esistenza della Magona mediante la registrazione del pagamento, che essa annualmente versava alla Comunità, per l'affitto dei boschi dove veniva procurata la legna, indispensabile alle ferriere di Ruosina. Il trasporto di carbone e solo raramente di legna fa supporre che i territori della Cappella fossero occupati da molte "carbonaie", cioè luoghi dove avveniva la trasformazione della legna in carbone attraverso la lenta combustione di grosse quantità di legname. Comunque doveva essere intenso il transito di carbonai e delle bestie da soma dalle macchie e dalle selve fino agli stabilimenti di Ruosina. Al Comune era imposto di mantenere le strade in perfetta efficienza allo scopo di garantire il normale funzionamento delle ferriere. Infatti la somma di denaro, versata annualmente dalla Magona, era immediatamente stanziata per il riassetto della viabilità principale. Le strade interessate alle riparazioni erano generalmente indicate come "strade dell'Alpi", attraverso le quali il carbone veniva condotto a Ruosina. Nella prima metà del Settecento si realizzavano frequenti lavori su un'altra strada utilizzata per il trasporto non del carbone ma del ferro: la strada cioè che da Ruosina va a Seravezza passando per Valventosa e che doveva poi proseguire fino a Pietrasanta e di lì alla Marina. Il 1515 è la data di inizio dell'estrazione del marmo in quanto le Comunità di Seravezza e della Cappella donarono a Firenze tutti i monti esistenti nel loro territorio e dai quali si potesse estrarre del marmo.

La storia delle cave del territorio della Cappella è segnata da due periodi fondamentali: il primo legato alla presenza di Michelangelo a Seravezza negli anni 1518 – 1520; il secondo, tra il 1563 e il 1571, collegato al rinnovato interesse di Cosimo I all'estrazione del marmo. Nel Settecento i Comuni continuarono a lamentare i danni provocati dal trasporto dei marmi e le ingenti spese che dovevano sostenere. Tuttavia il trasporto non avveniva più per conto di Sua Altezza Serenissima bensì per conto di mercanti di marmi. La strada di Seravezza o Valventoso era di solito oggetto di controversie in quanto doveva essere tenuta in buono stato per il passaggio delle vetture della Magona e per il transito di carri che trasportavano marmo proveniente dalle cave di Stazzema. Per ovviare ai gravi danni i Governatori proposero al Magistrato dei Signori Nove di far pagare ai mercanti di marmi una certa somma per ogni viaggio o di obbligarli, due volte l'anno, a provvedere al rifacimento della strada. Con la presenza dei mercanti di marmo si

assiste alla mutata situazione nella gestione delle cave da parte di Firenze. Infatti l'attività estrattiva comincia a subire un processo di decadenza e una perdita di interesse per le notevoli difficoltà incontrate, derivanti soprattutto dal trasporto. Dal 1577 le cave di Stazzema vengono date in affitto a privati e negli anni successivi l'interesse della casa Medici sarà sempre più sporadico e circoscritto a brevi periodi.

La necessità di mettere in comunicazione i vari paesi, la possibilità di raggiungere i luoghi dove si svolgevano le attività agricole, l'obbligo di mantenere in perfetta efficienza una rete viaria realizzata ed utilizzata esclusivamente ai fini del governo centrale, pone la viabilità fra le questioni primarie della Comunità della Cappella. La Comunità doveva provvedere al risarcimento delle strade "carbonaie" e di quelle utilizzate per il trasporto del marmo, secondo gli accordi presi con la Magona ed il governo centrale.

Inoltre la Comunità presentava un interesse particolare nei provvedimenti relativi alle riparazioni da effettuarsi alle vie di collegamento delle varie ville.

La strada dell'Altissimo o dei marmi era naturalmente la più ricordata per il susseguirsi frequente delle riparazioni fino a che nel 1569 fu "fatta di nuovo", e si suppone che si trattasse della strada fatta costruire da Cosimo I seguendo il percorso aperto da Michelangelo. Le strade utilizzate dai carbonai venivano indicate come "strade dell'alpe" o "carbonaie" o "ferrarecce"; ovviamente tali itinerari dovevano condurre alle ferriere di Ruosina. La strada di Stazzema era la più riparata in quanto utilizzata per il trasporto dei marmi misti e nell'ultimo tratto, da Ruosina a Valventosa o Seravezza fino alla Marina, per i ferri della Magona. La strada della Desiata, citata nella deliberazione del 1751 dei Governatori, è riparata dai negozianti di marmo. Per quanto riguarda i ponti, oggetto di opere pubbliche, si annoverano: il ponte di Riomagno sul fiume Serra, il nuovo ponte sul Serra, il ponte di Novello, il ponte di Seravezza, il ponte di Ruosina, il ponte della Desiata ed il ponte della Cappella.

Nella seconda metà del Settecento la Pievania di S. Martino della Cappella comprendeva i paesi di Azzano, Fabbiano, Giustagnana e Minazzana per un totale di 170 case, 175 famiglie e 828 anime. Della Chiesa si ha notizia a partire dal 1299. Nel 1568 la chiesa si presentava in condizioni piuttosto precarie a differenza del cimitero e del campanile che si trovavano in buono stato di conservazione. Nel periodo che va dal 1573 al 1677 la chiesa è stata più volte interessata da opere di ordinaria manutenzione e di abbellimento. L'Opera di S. Martino della Cappella era gestita dagli Operai che, eletti dai Governatori, deliberavano su questioni amministrative mentre per le spese da effettuarsi probabilmente era necessaria l'approvazione del Consiglio. L'Opera di S. Martino della Cappella aveva le sue rendite che, amministrare dagli operai, derivavano da alcuni beni immobili. Fra le proprietà vi erano il mulino ed il frantoio che forse si ubicavano nei pressi del ponte dell'Annunziata di Seravezza che figura in una proposta di incanto da parte degli operai. La prima notizia del frantoio si ricava da un articolo dello Statuto del 1549 che obbligava di macinare le olive al frantoio dell'Opera altrimenti i trasgressori sarebbero andati incontro ad una pena pecuniaria.

Nel 1567 a Firenze si richiede di mettere all'incanto il complesso obbligando l'affittuario a mantenerlo a sue spese. Mulino e frantoio erano sempre assegnati agli operai con il sistema dell'incanto. Il mulino era a tre palmenti e serviva per macinare grano e biade; il frantoio era costituito da due macine; inoltre la proprietà immobiliare comprendeva anche un piccolo appezzamento di terreno, piantato ad alberi ed una casa posta lungo la gora.

2.4. La comunità, statuto, proprietà, confini, viabilità e sistemazioni idrauliche

Risale alla fine del XVI secolo il frammento dello Statuto del Comune di Seravezza. Le principali delibere, una del 23 luglio 1570 e l'altra del 29 agosto 1570, trattano sull'Offizio del "campaio", cioè il guardiano dei campi.

Del Comune di Seravezza l'organo principale era il Consiglio, costituito da rappresentanti eletti ogni sei mesi. La maggior parte delle riunioni erano aperte al pubblico ma la facoltà di votare spettava solo ai deputati del popolo. Tuttavia, quando si dovevano affrontare problemi

straordinari, era necessaria la presenza di un delegato per famiglia al quale, soltanto in tale occasione, veniva concesso il diritto di voto.

Tra i problemi più rilevanti vi erano sicuramente le imposizioni tributarie. Dal 1576 al 1615 il Comune di Seravezza non godeva della massima autonomia fiscale. In epoche successive il Consiglio comunale richiese alle autorità fiorentine di poter gestire le proprie entrate ed uscite con maggiore indipendenza. Molto dell'erario doveva essere versato nelle casse del Capitanato di Pietrasanta che stabiliva l'importo da richiedere alla comunità di Seravezza. I contribuenti erano principalmente raggruppati in due categorie: chi era iscritto nel libro dell'estimo e chi non vi era registrato; pertanto, a prescindere dal possesso o meno della proprietà immobiliare, il fisco gravava sull'intera popolazione.

Il Comune per sopperire a tutte le spese provvedeva con altre entrate, come i proventi del pane, del macello, del peso e misura, ecc., che costituivano dei redditi derivanti dalla locazione, tramite incanto pubblico, di un'attività commerciale. L'Ufficio del Camarlingo aveva il compito di gestire le casse comunali, occupandosi di provvedere ai pagamenti e di riscuotere i proventi, senza alcuna responsabilità decisionale che apparteneva ad altri organismi comunali. Le spese più importanti, soggette alla revisione del Magistrato dei Signori Nove di Firenze, riguardavano principalmente la gestione del territorio allo scopo di migliorare la difficile e precaria situazione.

La proprietà immobiliare, privata e pubblica, era registrata nei libri degli estimi che venivano rinnovati nel corso del tempo sino all'800 quando furono sostituiti dall'istituzione del catasto. Tuttavia l'aggiornamento dei registri determinava la ricognizione sul territorio dei patrimoni immobiliari. Questo tipo di censimento era effettuato sia dal Comune di Seravezza sia dalle comunità confinanti così che ne nascevano frequenti liti e controversie fra amministrazioni limitrofe. Comunque il rifacimento degli estimi non era l'unico strumento amministrativo per interessarsi della proprietà immobiliare. Infatti il Consiglio comunale esercitava il suo potere legislativo anche nel settore dell'edilizia privata e pubblica: civile e religiosa. Nella rilevanza data all'edilizia si può ravvisare una forma di controllo del massimo organismo comunale per limitare l'appropriazione di suolo pubblico da parte dei privati. Tuttavia non era possibile incentivare l'economia del paese se venivano trascurate alcune attività: oliaria, agricola, estrattiva, ecc. particolarmente connesse alla gestione del territorio. Così molti furono i tentativi di organizzazione e di tutela territoriale tramite molteplici provvedimenti per migliorare ed assicurare lo stato delle vie di comunicazione. Nel XVII secolo i rapporti politico – amministrativi tra i Comuni di Seravezza e Pietrasanta erano talvolta contrastati da interessi di tipo territoriale – economico. Essendo le loro giurisdizioni confinanti è chiaro che le discordie riguardavano appezzamenti di terreno ubicati al limite dei rispettivi territori. Le più volte le inimicizie nascevano in occasione degli aggiornamenti degli estimi e la ridefinizione dei confini comunali. Molte furono quindi le cause civili fra i due Comuni che venivano però risolte nel capoluogo fiorentino. La Comunità di Seravezza era pertanto aggravata da notevoli spese per le liti giudiziarie, per figure professionali quali periti, agrimensori, ingegneri ecc. e per i salari di esperti e ambasciatori inviati a Firenze. Non era raro che le discordie si potessero estendere alle comunità vicine a Seravezza e a Pietrasanta che tendevano a intrigare maggiormente le già difficili questioni. Numerose sentenze riguardavano soprattutto l'assetto idrico in quanto dalla depurazione e dal mutamento di un corso d'acqua era messo a rischio una porzione o l'intero territorio comunale.

Agli inizi del XVIII secolo il Comune di Seravezza perseguì apertamente interessi territoriali in quanto difendere il territorio equivaleva a tutelare la propria economia e, di conseguenza, garantire benessere alla popolazione. La regolamentazione idrica del territorio comunale era sempre al centro dell'attenzione delle autorità locali e fiorentine; ed una uguale considerazione veniva assegnata anche alla rete stradale. Dal 1704 al 1723 il Consiglio Comunale si interessò oltre che dei tragitti extra-urbani anche della viabilità urbana. All'epoca era importante che i percorsi cittadini fossero sgombri da infrastrutture e superfetazioni che impedissero il passaggio di baldacchini e di processioni religiose. Nei primi decenni del XVIII secolo le vie di comunicazione, urbane e suburbane, erano argomento principale delle deliberazioni comunali.

Innanzitutto se ne deduce che il tracciato stradale veniva ricoperto di ghiaia. Inoltre nelle opere pubbliche venivano impiegati molti lavoratori chiamati fra la popolazione più povera e talvolta interessava indistintamente uomini e donne. I lavoratori erano poi obbligati a presentarsi altrimenti incorrevano in pene pecuniarie. La spesa per i ripristini stradali, che doveva essere stanziata periodicamente, aggravava il bilancio comunale determinando forti passività. In casi di mancanza di denaro pubblico la mano d'opera veniva retribuita con pane e vitto. La necessità di trovare ingenti capitali spinse il consiglio a decretare una tassa sul trasporto dei marmi apuani, così che l'imposta indiretta riuscì a sanare in parte il debito pubblico. Comunque i danni alle strade erano causati non esclusivamente dal trasporto dei marmi ma anche dalle acque. Infatti le inondazioni del Seravezza, che nel corso dell'anno si verificavano frequentemente, rovinava il selciato viario e demoliva i muri di protezione ai lati delle strade. Infine l'acqua piovana determinava frane lungo i versanti dei monti e spesso ostruivano i percorsi.

2.5. Il paesaggio storico ricostruito in base agli estimi

Sono stati presi in considerazione tre estimi della Comunità di Seravezza rispettivamente degli anni 1576, 1617, 1629 – 1659. Oltre agli estimi che registrano i beni di proprietà ed i beni livellari, vi è anche un estimo che elenca le proprietà dei "forestieri".

Importanti sono poi le norme che regolavano la compilazione di questi documenti fiscali. Spettava ai Governatori della Comunità eleggere alcune persone affidare alle quali, per lo più si trattava di cittadini, affidare il compito di misurare tutti gli appezzamenti. Le persone che dovevano svolgere questi compiti si dividevano in due categorie: gli stimatori, che calcolavano il valore delle terre, ed i correttori, che controllavano e correggevano gli eventuali errori incorsi durante le valutazioni. Durante la stesura degli estimi potevano avvenire delle manipolazioni che consistevano soprattutto in alterazioni di possesso o di omissioni nelle registrazioni. Nei libri vi figuravano il nome del proprietario, la localizzazione dei possidenti, la destinazione agricola delle proprietà terriere, la descrizione dei confini, la superficie espressa in staia, in quare ed in pertiche, infine la stima espressa in fiorini e in soldi. Le case o i loro annessi non concorrevano a formare l'imponibile che di fatto era valutato sulla base delle proprietà edilizie quali: "edifici da olio", mulini, frantoi e botteghe per conciare il cuoio.

L'estensione massima delle colture sotto un unico proprietario era un fenomeno diffuso. Infatti i singoli possessori avevano più appezzamenti di terreno in sedi diverse per disporre di produzioni differenziate e possibilità d'uso altrettanto differenziate in funzione di un'agricoltura che mirava all'autosufficienza di ogni famiglia. Vengono pertanto stimati a fronte degli abitanti della Cappella e di Seravezza terreni che si trovavano sia in pianura sia in montagna, terreni cioè che topograficamente coprivano un'area più vasta rispetto ai confini delle comunità stesse. Per la destinazione dei terreni si fa riferimento ad un quadro abbastanza chiaro sull'utilizzazione del territorio della comunità di Seravezza nel 1576 e nel 1617, date di compilazione degli estimi. La superficie complessiva censita nell'estimo del 1576 è di 530 ettari circa, mentre nell'estimo del 1617 ammonta a 550 ettari circa. Ciò significa che in meno di un secolo si è verificato un notevole aumento della superficie stimata. Negli estimi il termine "selva" designava il castagneto che forniva uno degli alimenti principali per la popolazione del comprensorio. Anche la coltura ortiva garantiva, ad ogni famiglia, una certa indipendenza alimentare. Infatti questa coltura era praticata presso i centri abitati soprattutto accanto alle abitazioni.

La proprietà comunale negli estimi analizzati non viene censita, poiché in essi sono solo registrati i particolari possessori. Le aree comunitative, costituite prevalentemente da boschi e praterie, potevano essere sfruttate dall'intera collettività. La possibilità di portare a pascolare il bestiame nei prati e nei boschi della comunità e di potere raccogliere legna garantiva alla popolazione un minimo grado di sussistenza.

La superficie totale censita negli estimi risultava suddivisa nel 1576 tra 309 proprietari e nel 1617 tra 510 possidenti. Fra questi particolari possessori esistevano notevoli disparità; infatti

nel 1576 dieci proprietari non possedevano alcun patrimonio fondiario e nel 1617 il loro numero aumentò fino a sedici. Per verificare il fenomeno del frazionamento fondiario è utile calcolare l'estensione massima degli appezzamenti per diverse categorie di coltura e sotto i particolari possessori. Fra le unità agricole scelte: campo, selva, bosco, oliveto e prato, naturalmente il campo è il tipo di coltura prevalente che garantiva una gestione autosufficiente su base familiare poiché produceva risorse di immediato consumo. Nella zona di Seravezza e circondario si conferma che dal 1576 al 1617 il fenomeno dell'appoderamento non era di rilevante consistenza. Infine nel 1617 anche i possedimenti di notevole superficie vanno progressivamente spezzandosi, creando un'estrema particellizzazione delle proprietà.

La pianura, che si estende da Seravezza fino alla costa, ospitava estensioni di terreni campivi spesso delimitati da pioppi, viti, olivi e gelsi. In tutta la pianura il paesaggio era quello dell'alberata toscana. La ricostruzione storica dell'utilizzazione del suolo testimonia che il paesaggio agrario di questo comprensorio si presentava molto variato. L'uso del suolo era estremamente differenziato in quanto consentiva di disporre di prodotti altrettanto diversificati. Nella zona di Seravezza e suo circondario accanto all'industria molitoria esistevano anche edifici per la lavorazione della canapa come è attestato negli estimi. Anche l'attività conciarica era presente nel comprensorio. Gli opifici che appartenevano ai particolari possessori erano numerosi e quindi gli impianti di trasformazione del prodotto erano gestiti da pochi privati, che si trovavano così in una condizione di monopolio e di privilegio.

Per quanto riguarda la Comunità della Cappella, i dati degli estimi consentono di ricostruire l'estensione delle colture e di individuare l'utilizzazione dei territori della Comunità della Cappella dal XV secolo al 1710. Nella comunità della Cappella, come in quella di Seravezza, la coltura denominata "campo" veniva associata a pioppi, viti, gelsi, olivi e a filari di alberi che delimitavano le colture di cereali. La superficie del campo registra una notevole diminuzione nel 1636 rispetto al XVI secolo, mentre aumenta nel 1710. Ma questo tipo di economia non garantiva l'autosufficienza della comunità; la scarsa produzione granaria, la carenza di cereali e gli scarsi raccolti obbligavano la comunità ad acquistare grano, biade e segale. Gli orti occupavano nel XVI secolo solo il 9% della superficie totale, aumentano lievemente nel 1636 e nel 1710 subiscono un incremento notevole pari a 2,2% della superficie totale. Generalmente gli orti erano situati a fianco delle case in prossimità dei villaggi. Anche gli estimi della Cappella, come quelli di Seravezza, censiscono soltanto i terreni di proprietà ma non registrano le terre di uso comune. Il godimento di questi beni garantiva alla popolazione un minimo grado di sussistenza.

Selva e campo sono considerate le colture prevalenti, in quanto costituivano la base alimentare delle famiglie locali. Per la coltura della "selva" si verifica una diminuzione della superficie media soprattutto dal XVI secolo al 1636 per poi registrare un aumento nel 1710. Per quanto riguarda i terreni campivi, si assiste ad un calo della superficie media dal XVI secolo al 1636 che resta costante nel 1710. Per calcolare l'estensione massima degli appezzamenti per diverse categorie di coltura sotto i particolari possessori della comunità sono state scelte le colture più significative dal punto di vista della sussistenza familiare. Dai dati degli estimi si deduce che gli appezzamenti di massima estensione si registrano nell'estimo del 1710, in particolare per le colture del campo e della selva mentre fa eccezione la vigna che dal secolo XVI al 1710 subisce una notevole diminuzione di superficie. Per quanto riguarda la localizzazione della superficie complessiva della coltura "campo" nel XVI secolo i campi di estensione maggiore si trovavano in pianura così come l'ulivo in coltura specializzata e la vigna.

Dal 1636 al 1710 si assiste ad un generale aumento delle superfici messe a coltura in tutte le zone della montagna mentre è quasi inesistente la registrazione di alcun tipo di proprietà nella zona di pianura.

2.6. Gli insediamenti e il paesaggio della pianura

La colonizzazione romana ha probabilmente interessato anche la pianura della Versilia

setentrionale. La ricostruzione della centuriazione romana è stata possibile per le poche modifiche subite dal paesaggio agrario e soprattutto per il mantenimento del reticolo stradale della pianura. “Il tratto di Aurelia che va da Pontestrada alla località 115, attraversando la pianura quercetana ad esempio ha probabilmente ripreso in maniera quasi perfetta il tracciato di un decumano, mentre il tratto della Provinciale mare-monti (vie De Gasperi, Seravezza e Federigi) che va da Ripa a Ponte di Tavole ha ripreso in maniera altrettanto fedele il tracciato di un cardine”. Nella pianura versiliese si registra tuttavia il fenomeno delle strade trasversali che ipoteticamente si attribuiscono ad uno schema preesistente al sistema romano. Questi tracciati trasversali coincidono con una serie di vie interrotte tra loro dai cardini della centuriazione, dette vie fonde dalla popolazione locale. “In forma minore bisogna comunque dire che quasi tutti i tracciati della Piana furono in passato interessati dal fenomeno, vedi ad esempio le vie: (...), Serra, Giandiana (Pozzi, tutte strade trasversali), (...), Cascine (Pozzi, forse strada trasversale), Tre Usci (Pozzi, forse medievale), (...). Degradando in una profondità ancora più lieve troviamo le strade: Sceltino (Pozzi, derivata da sottodecumano), (...), Tognocchi (Pozzi, derivata da cardine), ecc.” Ne segue che soprattutto l’area di Pozzi è segnata nella “carta dei tracciati trasversali nella pianura versiliese, probabile residuo di suddivisioni agrarie preromane”, mentre nel caso di Querceta, molte si identificano con le strade di Querceta: via Federigi, via Mordure etc.

A distinguere il paesaggio agrario in età romana troviamo i filari di piante e di alberi che, insieme ai fossi, ai sentieri ai muri a secco, avevano la funzione di segnare gli antichi tracciati viari o i confini tra le singole proprietà. Nella pianura apuo – versiliese la scelta del tipo di coltura “sembrerebbe dividersi in due tipi fondamentali, che hanno dato origine a due paesaggi agrari ben distinti: quello facente capo ai campi delimitati dalla vite maritata, e quello facente capo all’olivo a filare”. Oltre alla zona pianeggiante intorno a Pietrasanta, della vite maritata “ne troviamo traccia anche nella pianura quercetana ad ovest di via Cugnìa (Querceta) e a nord di via Frasso”.

L’olivo comunque è la pianta che si è imposta nel paesaggio pianeggiante. Nelle carte topografiche “vediamo abbastanza chiaramente come i tratti viari maggiormente ricalcanti l’originaria centuriazione siano quelli stretti tra file d’olivi, mentre le aree dove, per motivi postumi, è venuta meno questa costante, hanno perso in parte l’iniziale tracciato, il quale appare deviato e distorto”. La zona apuo-versiliese era quindi ricca di olivi secolari “e tracciandone una mappa ne deriva un quadro apprezzabile dell’antico paesaggio agrario”. Tra gli esemplari di olivi plurisecolari, in buona parte non più esistenti, si devono citare quelli lungo via Federigi, “lungo via Mordure (Querceta), presso l’incrocio con via Fratelli Rosselli; a Querceta, tra le vie Don Minzoni e Aurelia”. I filari d’olivi secolari venivano principalmente disposti lungo i bordi delle strade. A tale riguardo si ricorda una “suggestiva foto del secolo scorso dove si vede la strada che da Querceta conduce a Forte dei Marmi (l’attuale via Federigi). Si noti la doppia fila di olivi secolari che costeggiano la sede stradale con le loro enormi radici”.

Per “la natura impetuosa dei torrenti che scendono dalle Apuane al mare” periodicamente si determinavano grandi piene ed innumerevoli devastazioni. “Quando i coloni romani si stabilirono nella zona, probabilmente trovarono già dei rii canalizzati e regolarizzati dai precedenti abitanti” E di conseguenza si proseguirono le opere di regolamentazione idraulica della pianura. “Venne costruita, e in parte riassetata, tutta una fitta rete di canali e canaletti con il duplice scopo di far scolare le acque e di irrigare i campi”. La risorsa idrica poteva poi essere utilizzata anche per la vita domestica attraverso fontane e pozzi. Si è riscontrato che molte fontane si collocavano all’incrocio tra gli ex cardini e decumani. E nella piana di Querceta sono ancora funzionanti tre fontane appartenenti al tipo murale. Sempre nella zona di Querceta non mancavano i pozzi di cui alcuni ancora esistenti nelle borgate di Pozzi ed altri visibili lungo la via Cugnìa, via Asilo, via Giannotti etc..

L’ager romano era pure segnato da muraglie “frequenti lungo gli assi meglio conservati della centuriazione”. Residui di questi antichi oggetti, eretti con pietre di fiume murate, si ritrovano lungo alcune strade tra le quali figura via Mordure. Molte di queste opere dividevano le singole

proprietà esistenti entro una centuriazione. Nella pianura quercetana ancora oggi “esiste tutta una serie di dislivelli che seguono quelli del terreno degradante verso il mare. Tali gradoni, a volte di mezzo metro, a volte anche del doppio, percorrono larghe porzioni di terreno, spesso per molte centinaia di metri”. Residui archeologici di opere edilizie sono indizi importantissimi per la ricostruzione delle antiche centurie. “I resti di antiche muraglie sono frequenti lungo gli assi meglio conservati della centuriazione. Ne esistono di più tipi che, (...), proveremo a suddividere a grosse linee in due categorie: nella prima metteremo tutti quelli costituiti da pietra murata (con terra, con pozzolana o malta); nella seconda metteremo gli argini, tutti quei rialzi cioè fatti con terra, pietra od altro, costruiti per definire confini o per difendere la campagna dagli straripamenti dei corsi d’acqua”. Sui terrazzamenti vi correvano le strade. “Le sopraelevazioni dovevano servire per salvare i tracciati dall’impaludamento”. Ciò spiega perché “l’ultimo tratto di via Mordure (Querceta)” presenta una posizione sopraelevata rispetto al piano di campagna circostante. “Ulteriori esempi di mura erette con pietre di fiume li ritroviamo anche nelle vie: Bottari, presso il borgo omonimo (Pozzi); Cascine (Pozzi); Guicciardi (Pozzi); Tognocchi (Pozzi); S. Rocco (il cosiddetto Stradone di Pozzi). Muraglie simili, fatte però con pietre scistose, le troviamo lungo le vie: lungo la via S. Maria della Neve (Pozzi); all’incrocio di via Serra con via Cocci (Pozzi); (...). Nell’area di Pozzi, (...), tali muraglie sono talmente diffuse da essere state spesso riprese, in senso verticale, da quelle costruite più recentemente”. Alla seconda categoria appartiene la “muraglia di ciottoli di terreno alluvionale posta a Pozzi lungo via Bottari, presso il borgo omonimo. E’ alta circa 2,5 metri per una ventina di lunghezza. Si trova accanto alla marginetta (...)”. Si ritrovano anche valli derivati da antiche mura franate. “Chiara esempio di come, nel tempo, si giunga alla transizione tra un muro e un vallo. Siamo a Pozzi, lungo via Serra, a pochi metri dall’incrocio con via Cocci, (...). Invece, lungo via Serra, perde consistenza, lasciando spazio alla massa terrosa che ne compone l’interno”. “L’esempio più cospicuo di tali relitti è visibile lungo via Madonnina dei Pagliai, dall’incrocio con via L. Salvatori verso ovest (Pozzi). Nella parte prossima al crocicchio viene ripreso da un muretto in pietra posteriore rispetto all’originale. Alto circa mezzo metro, cade a spiovente sulla strada, mentre dal lato interno degrada dolcemente, con lieve pendenza. Tale caratteristica, tipica dei valli e degli argini romani, forse è solo una coincidenza, ma potrebbe anche non esserlo; tra l’altro proprio quel tratto di strada, più di tutti gli altri della pianura, ha mantenuto un andamento perfettamente rettilineo fin dove si protraggono i resti in questione, cioè fino all’incrocio con via Sceltino (Pozzi)”. Vi sono altri valli: “in via vicinale S. Cristoforo (tra le località Serra e Poggione, Pozzi); in via L. Salvatori (Pozzi, dall’incrocio con via Madonnina dei Pagliai, per alcuni metri in direzione di Marzocchino); in via Giandiana (Pozzi) per ampi tratti; in via Barsanti (Pozzi); in via Nàveri (Pozzi); in via S. Maria della Neve (Pozzi); in via Serra (Pozzi); in via Tognocchi (Pozzi); (...). All’incrocio tra via Serra e via Cocci (Pozzi) esiste una muraglia. Proseguendo via Serra essa frana, e le sue pietre si spargono in maniera confusa, mentre il tutto assume più i toni di un vallo che di un muro; sembra quasi riassumere, in pochi metri, tutte le fasi della trasformazione tra muraglia e vallo”. Si annoverano anche i “resti di opere confinarie a Pozzi lungo via Madonnina dei Pagliai, residuo di antiche muraglie o di un vallo. Per oltre un centinaio di metri la loro altezza supera il mezzo metro (in alcuni punti è quasi il doppio), poi degrada sino quasi a sparire nei pressi dell’incrocio con via Sceltino. Tali resti hanno subito nei secoli molti rimaneggiamenti (anche ultimamente) ma nel loro complesso sono molto antichi, riferibili almeno all’epoca medievale. (...) queste opere confinarie sono state in alcuni punti smantellate”. Si devono inoltre citare i “resti di muraglie a Pozzi, lungo via vicinale S. Cristoforo. Il grado di trasformazione tra muro e vallo, in questo caso è molto avanzato”. Infine “vere e proprie opere di arginatura sono sparse in gran parte della pianura. Sotto forma di vallo possiamo vederne uno molto interessante lungo via Cascine (Pozzi) che riprende un sottocardine della centuriazione. Altri esempi sono visibili (...) da via Sceltino sino quasi ad incontrare la linea ferroviaria (Pozzi, limite interscivo all’interno della centuria); da via S. Cristoforo fino al Poggione (Pozzi e Ripa); nell’area della Serra (Pozzi)”.

Il paesaggio agrario più in generale era contraddistinto da una ripartizione in schemi matematici

e geometrici, documentati nei “vari esempi di divisioni agrarie antiche e di suddivisioni interne delle centurie”. “Abbiamo il quadro quindi di una campagna suddivisa ed ordinata secondo canoni ben precisi, attraversata da un reticolo stradale regolare, capillare, dove i tracciati maggiori, così come i minori, vengono periodicamente e metodicamente ripuliti ed assestati a cura degli abitanti”. Gli appezzamenti di terreno coltivati erano definiti dai tracciati viari e dalla sistemazione di alcune specie di piante. “Negli agri centuriati i filari d’alberi, insieme ai fossetti, alle muraglie ed ai sentieri, delimitavano in genere i limites intercisivi, a volte svolgendo il ruolo di confine vero e proprio, a volte delimitando un sentiero interno (...) con una doppia fila di piante (viti maritate a olmi, pioppi, olivi)”. In età romana la realizzazione di una rete idrica consentì la regolamentazione delle acque sia nella zona pedemontana, contraddistinta da corsi d’acqua a carattere torrentizio, sia nella zona pianeggiante, rappresentata da una palude. Il sistema di canalizzazione era funzionale al drenaggio dei campi ed alla individuazione dei confini. Per l’impiego domestico l’acqua era raccolta nel pozzo. “Il pozzo va ritenuto il vero strumento adoperato da alcuni coloni romani per il loro fabbisogno idrico”. “Nell’area del paese di Pozzi, sono numerosi i ritrovamenti di insediamenti fin dal VI secolo a. C. Le conoscenze idrauliche non mancavano certo neanche a quei tempi, e non va esclusa l’ipotesi di qualche pozzo scavato sin dall’antichità, quasi a testimoniare la vocazione morfologica di Pozzi e del suo circondario. La presenza di pozzi nelle aree soggette a centuriazione è documentata dalla stessa simbologia delle incisioni sui cippi di confine: un foro sulla loro sommità segnalava la presenza di un pozzo sul confine”.

Considerando infine i centri abitati, attualmente esistenti nella “porzione della pianura versiliese sottoposta a centuriazione sono quasi tutti di formazione relativamente recente. I borghi nati negli ultimi secoli (alcuni addirittura nell’ultimo secolo) hanno seguito schemi ben precisi, adattandosi ad una rete viaria ben più antica, ancora in piedi alla fine dell’età medievale”. Infatti “gli edifici dei borghi più antichi non si spingono indietro nel tempo oltre il XVI – XVII secolo”. Tuttavia “le linee della centuriazione incidono lungamente sulla topografia degli insediamenti e sulla distribuzione demografica. La sistemazione delle strade, dei canali e delle colture favoriva l’insediamento umano”. In particolare, l’organizzazione reticolare includeva i “crociali” che “sono incroci stradali tra due vie che si intersecano a 90° (cioè a croce). Il crociale era un punto d’incontro, di transito, di scambi, vi si svolgeva insomma una buona parte della vita sociale di quel tempo. E’ lì che si sono creati i primi abitati estranei alle centurie”. Nel corso dei secoli sono numerosi i crociali che hanno acquisito nuovi appellativi.

La storia dei centri abitati “appare legata alla centuriazione solo in maniera indiretta, essendo essi di origine posteriore”. Querceta, il cui insediamento si è sviluppato verso il XVI secolo attorno ad un tabernacolo divenuto poi chiesa della Madonna Lauretana, figura pertanto nella carta dei crociali della pianura versiliese. Ma altri centri esulano da questa tipologia a crociale. “Molti sono sorti lungo tracciati stradali (ex cardini, decumani o strade trasversali), che col tempo hanno assunto il ruolo di vere e proprie località”. Gli agglomerati urbani “sono sorti lungo tracciati stradali (ex cardini, decumani o strade trasversali), che col tempo hanno assunto il ruolo di vere e proprie località. Queste non possiamo inquadrarle né come borghi né come paesi, trattandosi di poche case disseminate irregolarmente lungo le strade, quasi che vie ed abitazioni siano entrate in simbiosi dando vita a centri rurali tutti particolari. Le “località-strade” in questione sono molte, ed ognuna di loro ha avuto una storia particolare, più o meno antica. (...). La caratteristica che le rende maggiormente interessanti consiste nel loro sviluppo, incredibilmente preciso, lungo degli ex sottocardini della centuriazione. (...). Vi sono poi tutta una serie di borghi sorti presso località in maniera analoga a quella ora descritta e individuati nei borghi di Baraglino, Mordure e Vaiata, sono quelli sorti lungo direttrici non proprio fedelmente riferibili a quelle originali, a causa di deviazioni posteriori (...). Appartengono a questa categoria: Serra (Pozzi, strada trasversale); Cascine (Pozzi, strada trasversale). Lungo ex decumani e sottodecumani troviamo: Sceltino (Pozzi, sottodecumano); Frasso (Querceta), Vitale (Querceta) e Tre Usci (Pozzi, tracciato medievale) sviluppatisi lungo strade che dell’antico hanno mantenuto solo il tratto iniziale o finale, subendo modificazioni nella restante

parte". E' quindi ingannevole la segnatura di Pozzi nella "carta dei "crociali" nella pianura versiliese" in quanto appartenente alla tipologia insediativa delle località-strade.

All'epoca romana seguì un periodo di impoverimento della zona. "Un certo grado di abbandono nella coltura dell'olivo deve esserci stato nei secoli immediatamente successivi alla fine dell'Impero Romano d'Occidente, quando, (...), la Versilia e la pianura apuana fu più volte teatro di scontri e di orribili saccheggi da parte di Ostrogoti, Bizantini e, in ultimo, Longobardi. La paura di essi e, successivamente, il terrore per le incursioni improvvise di Saraceni, Normanni ed Ungari, costrinse le popolazioni a fuggire sulle Alpi Apuane, lasciando nell'abbandono gran parte della pianura. L'incuria, dovuta essenzialmente allo spopolamento, determinò pertanto un dissesto idrogeologico nella piana di Querceta. L'alterazione dello status quo della zona pianeggiante contribuì alla formazione della palude, che rendeva l'aria insalubre, e alla crescita spontanea di una fitta boscaglia. Quindi è merito dei nobili di Corvaia e di Vallecchia se, a partire dal X – XI secolo d. C., larghe porzioni di pianura tornarono ad essere curate e coltivate in quella che era la Massa Versiliese". I nobili di Corvaia e di Vallecchia, ebbero il merito di recuperare porzioni di pianura rendendole coltivabili. "Furono strappate alla boscaglia (toponimi quali Querceta e Frasso starebbero a testimoniare questa rinascita del bosco sui terreni coltivati in epoca romana) zone fertili che ormai erano state ridotte ad esplicitare la funzione di tenute di caccia". Il costituirsi di una classe sociale, essenzialmente formata da signori locali, indusse a governare ogni situazione politica a loro favore e sovente a mutare gli accordi con gli Stati confinanti stipulando alleanze con i nemici. Anche la gestione del territorio fu condotta con un notevole grado di autonomia ed indipendenza. "I signori della Versilia, (...), facendosi forti di un regime feudale instaurato probabilmente in epoca longobarda (...), diedero a questa terra una discreta stabilità politica, creando i presupposti perché parte della popolazione scappata sui monti scendesse di nuovo al piano, e perché chi c'era sempre rimasto potesse tornare ad attività normali".

Relativamente ai dati demografici del secolo tredicesimo "si hanno notizie, molto vaghe, di una popolazione agricola residente nella zona prima del 1254, anno in cui Guiscardo da Pietrasanta, Capitano della Repubblica Lucchese, ne ordinò l'estradizione nel camaiorese, in seguito alla vittoria da lui riportata sui Toparchi, signori di Querceta". Ma è molto probabile che si trattasse di una popolazione abituata agli spostamenti, anche quotidiani. Infatti il trasferimento da una zona all'altra, sia per lunghi che per brevi tragitti, avesse Pozzi come luogo di attraversamento ce lo conferma l'esistenza di una struttura ricettiva religiosa. A Pozzi esisteva "l'Hospitale de Ripa" che nella lista delle Decime dovute alla Diocesi di Luni del 1262 compare nel capitolo "Ecclesie Exempte", e il vicino Oratorio di S. Maria della Neve menzionato nell'Estimo del 1416 della Diocesi di Lucca. Oggi (...) dell'Hospitale non esistono più che i muri maestri, e l'oratorio di S. Maria della Neve è la chiesa di Pozzi in via Madonna della Neve".

Nei secoli successivi la pianura tornò ad essere una vasta landa malarica per il nuovo allontanamento della popolazione causato principalmente dai conflitti di conquista tra Stati confinanti. Sino al XVII secolo infatti, la pianura consisteva in una palude malarica e l'aria malsana si espandeva anche lungo i versanti collinari. Per salvaguardare le località che sorgevano sulle colline marittime, o ai piedi di queste, "le comunità avevano così piantato alberi di alto fusto creando selve che avrebbero infranto i venti marini ed allontanato i pericoli provenienti dalle acque stagnanti". Da un documento del 1414 si deduce che la "macchia confinava a monte con zone coltivate a vigne e olivi". Infatti una mappa seicentesca mostra la situazione della pianura con l'arenile, la macchia, la palude e la zona dei terreni coltivati, i cui appezzamenti vengono chiaramente indicati da porzioni tratteggiate. In questa pianta non è riportata la località di Pozzi; evidentemente il sito, troppo a ridosso della palude, era svantaggioso per un insediamento stabile; ma si presume comunque l'esistenza di alcune costruzioni precarie, come capanne e ricoveri. L'instabilità politica, dovuta appunto a governi di breve durata, ebbe termine nel 1513 col lodo papale di Leone X che assegnò definitivamente il territorio di Seravezza e Pietrasanta allo Stato di Firenze.

Fu proprio Leone X a commissionare una serie di capolavori d'arte ai più famosi artisti dell'epoca. Questi per condurre i marmi dalle Alpi Apuane alla costa furono obbligati a

costruire una strada che attraversasse la palude. La strada di marina fu certamente la prima grande impresa urbanistica realizzata anteriormente il 1550. Risale a prima del 1559 la tavola dell'Antica Versilia dove è rappresentato il sistema insediativo della costa: "il tratto di pianura di Querceta, (...), fu pur proprietà del Comune di Pietrasanta sebbene oggi lo sia di quello di Seravezza. Apparisce dagli Atti del quattordicesimo secolo, che non si estendevano su di essa, a quei giorni, piantazioni di ulivi, ma bensì vi erano pasture e semente di saggina, di miglio, di fave e di qualche poco di grano: il restante stavasi coperto di macchie e di rari castagneti, né eravi alcuna via carreggiabile, tranne la Maestra, poiché vi fu soltanto, ai giorni del Buonarroto, tagliata a traverso la Via dei Marmi da Seravezza alla marina, ed avvenne allora che a poco a poco si disboscò, cosicchè sotto M. Cristina gli abitanti della montagna si indussero a ben coltivarla ed a passarvi la stagione invernale"

Il paesaggio mutò notevolmente con la realizzazione della grande bonifica decretata dal governo toscano nella seconda metà del Seicento. "Dal 1677 al 1682 Giuseppe Santini aveva tentato, di dirigere le acque del fiume Versilia a sfociare verso il Cinquale, promuovendo una consistente arginatura a mare, al fine soprattutto di evitare che gli straripamenti creassero impraticabili ed insalubri acquitrini". Si trattò soprattutto di modificare il corso del Seravezza nel tratto pianeggiante. "Le acque del fiume di Seravezza, dopo eseguita la colmata, vennero ad essere incanalate tutte verso il lago, (...). Liberata la pianura di Pietrasanta da quel dannosissimo fiume, venne a risentire una vita novella, come una vita novella risentì tutto il Paese per miglioramento dell'aria". La situazione di maggiore vivibilità della pianura e l'espansione delle terre coltivabili consentirono lo svilupparsi degli insediamenti, sia di quelli già esistenti sia la nascita di nuovi centri abitati, come Pozzi. Il risanamento del territorio, realizzato con la bonifica per colmata i cui tempi di attuazione sono molto lunghi, ha realmente prodotto una serie di vantaggi soltanto nella prima metà del secolo XVIII. Inizialmente l'edificazione si limitò forse a pochi fabbricati, collocati su siti preesistenti o raggruppati lungo una via di comunicazione. "L'introduzione dell'oliveto nella pianura versiliese settentrionale quindi, a parte le poche e contenute eccezioni ora trattate, dovrebbe essere un fenomeno iniziato su larga scala solo durante il 1700 e poi esplosivo vertiginosamente per tutto il XIX secolo, quando ricche famiglie entrarono in possesso di larghe fette di una pianura ormai abbastanza salubre (almeno in quelle zone) grazie anche alle bonifiche leopoldine. Queste famiglie (Angiolini, Tonini, Simi, Borriani in un primo tempo, Neri, Viti e Pellizzari molto più avanti) si costruirono splendide residenze, quali la villa "del Buon Riposo" (o del Cavaliere) e la villa Pellizzari (ristrutturata in tempi relativamente recenti sulle vestigia di un edificio più antico), insieme ad altre dallo stile più parco (palazzo Neri, palazzo Viti, palazzo Paladini ecc.)". L'accrescimento dell'edificazione verso la pianura indusse il governo granducale a migliorare l'assetto viario della comunità di Seravezza. Così venne costituita una commissione comunale col compito di esaminare una serie di progetti relativi alla sistemazione delle vie di comunicazione. Per quanto riguarda le vie di comunicazione, è certo che questa pianura era attraversata almeno da due tracciati stradali. "Dopo la Via Regia (ossia la Clodia) quasi ridotta ad un Canale ripieno di ciottoli, e detta perciò anche Via Cava, era questa pianura, a mezzo miglio circa distante dal mare, traversata dall'antica strada Aurelia, oggi comunemente chiamata del Diavolo, abbandonata allora e ridotta ad una vera fossa stagnante". "Il problema principale, tuttavia, continuava ad essere rappresentato dal flagello della malaria. (...). Paludi e acquitrini esalavano miasmi che il vento diffondeva e che allora erano ritenuti la causa prima delle febbri che imperversavano mietendo vittime, soprattutto sul finire di ogni estate. Non faceva eccezione la Versilia granducale ed anzi, la vicinanza di zone densamente popolate ai focolai d'infezione del piano rendeva ancora più drammatica la situazione. E' proprio durante il regno di Ferdinando che il problema si rivela in tutta la sua gravità; tra l'altro, l'abbandono dell'antico porto canale di Motrone, (...), determinò in quell'area il completo abbandono del sistema idraulico incentrato sulle opere di manutenzione "dei corsi d'acqua che ripresero a spagliare nelle campagne e azzerarono in poco tempo i risultati di faticose bonifiche". La costituzione di una macchia litoranea fu considerata il rimedio più idoneo contro l'aria

malsana. “Le comunità avevano così piantato alberi di alto fusto creando selve che avrebbero infranto i venti marini ed allontanato i pericoli provenienti dalle acque stagnanti”. Questo bosco era soprattutto composto di lecci che si estendevano da Motrone al Cinquale, come si può facilmente desumere dalla carta della Macchia litoranea del XVII secolo. “L’esistenza della Macchia, le pene gravissime per chi vi avesse tagliato alberi, la paura dei “malefici” venti marini e la persistenza degli acquitrini, frenavano dunque la naturale spinta dell’uomo verso la marina”. Lo sfruttamento della boscaglia litoranea era tuttavia limitato al periodo invernale, quando un grosso numero di allevatori si trasferivano con il loro gregge nella piana stazionandovi temporaneamente. L’impossibilità di coltivare l’inculto e migliorare il coltivato era essenzialmente connessa alla sistemazione idraulica della zona litoranea. “Il fiume Versilia, che aveva scaricato le sue acque a Motrone, iniziò a dar segni di inquietezza. Le acque straripavano di frequente, devastavano coltivazioni, impoverivano le popolazioni contadine”. Per evitare tali danni e disagi si provvide alla voltura del fiume “e gli Abitatori soggetti a Malattie endemiche e contumaci, i Deputati dei Fiumi di detta Terra, ottennero dal Duca Cosimo nel 1559 di far formare in detto Fiume un Emissario, o sfogo, detto volgarmente il Fosso di Querceta, e successivamente, il Fiumetto”. Il tentativo di bonificare la zona procurò inequivocabilmente alcuni vantaggi, ma la grave situazione permase ancora a lungo.

Alla difficile situazione insediativa e allo stato geo-morfologico si devono sommare i contrasti giurisdizionali tra Seravezza e Pietrasanta. Le liti per il controllo del territorio quercetano hanno radici in età precedenti il XVII secolo. “Ma le vertenze dei confini tra questi due Comuni erano sempre all’ordine del giorno, (...). Ma la controversia più seria fu quella sulla Pianura di Querceta, che cominciata nel 1669 terminò poi con una sentenza del 1682 colla quale si ebbe Seravezza un pezzo della Pianura della Querceta, affare di cui si redasse anche un processo l’anno 1672”. “Il nome di Querceta venne da una taumaturga immagine lasciata appesa ad una quercia, da un antico pellegrino di ritorno da Roma”. Al fine di conservare tale immagine in un adeguata costruzione, dal 1605 al 1668 circa, venne edificata la chiesa di Querceta. Intorno all’edificio religioso si trovavano solamente costruzioni precarie come capanne in legno e paglia. Per trovare alcune strutture stabili si deve attendere i primi del ‘700 quando la piana quercetana è soggetta ad un incremento demografico. “Aggiungasi l’aumento del popolo, le case fatte e da farsi nella macchia di marina, la dimora della maggior parte delle persone della montagna che vanno crescendo di numero, i forestieri che vengono in tempo d’inverno ad abitare nella pianura di Querceta, che in tutti oltrepassano il numero di 5000 persone”. La quota demografica è tuttavia relativa, in quanto vengono conteggiati anche gli abitanti temporanei e delle colline. E’ comunque accertato che agli inizi del ‘700 si assiste alla nascita di un primitivo nucleo abitato. Si proseguirono intanto isolati tentativi di bonifiche per colmate, principalmente intorno alla zona del Cinquale. Lo sforzo non venne comunque abbandonato tant’è vero che “nel 1704, il governo dette ordini all’ingegnere Giovanni Franchi, ma fu per merito della moderazione del “soprassindaco” Poltri e di un indennizzo di 1.876 lire che fu possibile eliminare l’opposizione dei proprietari dei terreni sottoposti all’opera di risanamento”. Il superamento, anche parziale, delle resistenze dei possessori addusse ad effettuare operazioni di bonifica. Ma la diatriba sulla questione del taglio parziale o totale della macchia litoranea tardò di molti anni la soluzione definitiva.

Nel corso del Settecento si assiste ad un cambiamento politico nella Toscana granducale. Il 1723 segna il passaggio dal governo dei Medici, la cui linea genealogica si estinse con la morte di Giovanni Gastone, alla reggenza dei Lorena. Francesco Stefano di Lorena arrivò a Firenze nel 1763 e “dopo breve soggiorno egli ripartì per Vienna lasciando a governare un Consiglio di Reggenza”. Pietro Leopoldo di Lorena, succeduto a Francesco Stefano nel 1765 per essere salito al trono austro-ungarico, fu indiscutibilmente un grande riformatore per la Toscana. Con l’editto del 30 settembre 1772 viene soppresso il Capitanato di Pietrasanta e trasformato in Vicariato. La moderna organizzazione amministrativa produsse l’ordinanza legislativa del 21 luglio 1776 con cui il Vicariato di Pietrasanta fu ridotto da nove a tre sole Comunità dominanti: Pietrasanta, Seravezza e Cappella, Stazzema. La divisione del Capitanato in tre corpi politici

prevede l'inserimento di Querceta come pertinenza del primo corpo politico di Pietrasanta. Per tale annessione si apre tra le Comunità di Pietrasanta e di Seravezza una serie di liti riguardanti la questione di Querceta il cui territorio era dalle due comunità preteso sotto la propria giurisdizione.

Fin dalla metà del XVIII secolo si maturò l'ambita idea di mettere a coltura l'intera area litoranea. Il Granduca innanzitutto volle rendersi conto personalmente della zona ispezionando nel novembre del 1768 il territorio del Capitanato di Pietrasanta. "In quello stesso 1768 Pietro Leopoldo aveva disposto una indagine relativa alle arti, manifatture, agricoltura e commercio del territorio di Pietrasanta, affidata al Cancelliere Nicolao Cerchi". L'inchiesta pertanto riportò che la malaria non era ancora stata sconfitta e che "l'agricoltura non bastava a fornire il necessario sostentamento alla popolazione". "L'unico prodotto fonte di sicura ricchezza era l'olio: conveniva mantenere l'antico privilegio di libera estrazione, migliorarne la qualità ed attivarne il Commercio". La pianta d'olivo era tuttavia coltivata sulle colline retrostanti la boscaglia. Il primo passo per intensificare questo prodotto ed incrementarne altri, tra i quali i cerealicoli, doveva prevedere l'eliminazione della folta macchia. "Ma fu Pietro Leopoldo che, (...), con motu proprio del 20 ottobre 1785, dette inizio ai lavori affidandone la direzione all'Ing. Salvetti". "Resa dunque suscettibile di buona coltivazione la pianura con la progettata bonifica si prospettava una fecondità senza limiti". L'auspicato risanamento fu solamente parziale e limitato nel tempo, in quanto gli eventi storici sul finire del '700 gravarono sulla precaria situazione ambientale ed economica della costa.

Nel 1799 le truppe francesi giunsero a Pietrasanta e da allora la regione litoranea fu insistentemente attraversata da eserciti stranieri. Dopo repentine mutazioni politiche, la Versilia fu, con Carrara e Massa, "nel 1806 incorporata nel principato di Lucca affidato da Napoleone al marito della sorella Elisa, il nobile lucchese Felice Baciocchi". L'economia della regione costiera rimase comunque assai critica. "Le strade risultavano ovunque impraticabili, alcuni ponti erano stati spazzati via dalle piene. (...)La situazione idraulica della pianura era tale da destare serie preoccupazioni. Nel 1809 il Maire di Pietrasanta annotava che " le case della pianura non sono abitate per la maggior parte dell'anno". La malaria continuava ad imperversare, lame e acquitrini costituivano l'aspetto dominante del paesaggio. (...) Si cominciò a parlare, fin dal 1804, di costruire delle cateratte a bilico alla foce del Cinquale, per impedire il reflusso dell'acqua marina nei fossi dell'entroterra, ed evitare il formarsi di stagni". Le cateratte vennero costruite soltanto nel 1817 alla foce del Motrone e nel 1822 alla foce del Tonfano tramite le quali "si potè avviare a soluzione il secolare dissesto idraulico della fascia costiera".

Nel 1815 al Congresso di Vienna "il territorio della Vicaria di Pietrasanta fu nuovamente assegnato al Granducato di Toscana". La grave crisi economica di quegli anni addusse il restaurato governo ad una politica assistenziale verso gli indigenti e al contempo a promuovere opere d'ingegneria civile per provvedere all'occupazione. Fu così che "il Granduca nel 1816 approvò il finanziamento per il restauro della via di Marina fino a Stazzema e la ricostruzione del Ponte di Tavole". "Alla morte di Ferdinando III, salì al soglio granducale, era l'anno 1824, Leopoldo II. L'azione del suo governo fu improntata a riforme e ad opere pubbliche di un certo rilievo" tra le quali ricordiamo la ripresa dell'industria del marmo e la costruzione di strade ferrate. Riguardo alla risorsa marmifera, lo sviluppo fu alquanto lento e difficile poiché "fu fondamentale l'azione di capitali non locali. (...). Lo sfruttamento dei filoni metalliferi e del marmo attira, con investimenti talvolta colossali, inglesi e francesi, oltre ai fiorentini favoriti dall'appartenenza alla capitale del Granducato prima e del Regno d'Italia poi" Tra gli imprenditori stranieri più celebri si eleva indubbiamente il nome di G. B. Alessandro Henraux.

Se il settore marmifero ebbe un notevole incremento verso l'industrializzazione, le vie di comunicazione ed i mezzi di trasporto rimasero inadeguati per il nuovo sistema. "Una volta giunti ai poggi di carico, i blocchi venivano trasbordati su carri di legno trainati da più coppie di buoi e avviati lungo le carrarecce alle segherie, ai depositi, ai luoghi d'imbarco della marina, (...). La viabilità, (...), costituiva un problema di notevoli proporzioni per gli alti costi di manutenzione delle strade carrarecce, (...), soggette ad un'usura costante che le rendeva

impraticabili per buona parte dell'anno" A risolvere tutti questi problemi giunse la strada ferrata.

Dopo l'inaugurazione della stazione di Viareggio, avvenuta nel 1861, si prevedeva l'esecuzione della terza sezione: la Viareggio – Querceta. "Il progetto era infatti pronto: i lavori da compiere su fossetti, gore, strade erano stati rivisti nei particolari" Come per i corsi d'acqua si dovettero costruire dei ponti canali, così per le strade pubbliche si provvide alla realizzazione dei cancelli a livello con guardia. "Altrettanto si sarebbe fatto per la via detta di Querceta , o di Marina, dove si sarebbe provveduto anche ad abbassare e ridurre il piano stradale. (...). La via dello "Sbaraglino", o delle Mordure, doveva venire soppressa e deviata nella via di Querceta. Pure soppressa sarebbe stata la via del Meccheri. Al Ponte Strada c'era da demolire una porzione di casa, separando dalla ferrovia quella superstite per mezzo di un muro". La stazione di Querceta doveva soddisfare ai bisogni dei passeggeri ed al carico dei marmi d'ogni specie, purchè non avessero richiesto apparecchiature speciali". Da un'annotazione di un certo Giuseppe Rossi si apprende che "oggi 13 gennaio 1862 è arrivato il treno alla Madonna di Querceta per la prima volta. (...). Nella stazione quercetana si poterono finalmente caricare i marmi, esclusi i blocchi superiori a mille chilogrammi. Alla fine di marzo, però, il peso ammesso fu elevato a 3400". Intorno alla stazione sorsero piazzali di deposito del marmo che, trasportati dai giacimenti marmiferi con carri, sostavano in attesa di essere caricati sui vagoni ferroviari. Il piazzale della Ditta Hernraux occupava un'area assai vasta a nord della ferrovia. La stazione quindi costituì un punto di sosta importante per il trasferimento dei marmi. E, a seguito di questa tappa, la zona gravitante intorno la chiesa venne interessata dalla fioritura di studi e laboratori di materiali lapidei. "A Querceta Angiolo De Ranieri aveva fondato la propria azienda nel 1888; il figlio Aristide dirigeva una succursale a Parigi, conseguendo nella capitale francese prestigiose onorificenze. Sempre a Querceta aveva sede il vasto laboratorio di Olinto Mancini, che era coadiuvato dal figlio Giuseppe, architetto e insegnante al Regio Istituto di Belle Arti di Urbino e all'Accademia di Belle Arti di Carrara".

Dagli inizi dell'800 sino ai primi anni dell'unità d'Italia le condizioni geo-morfologiche del litorale erano andate progressivamente migliorando con il conseguente incremento demografico. Si deve comunque riconoscere che già alla fine del Seicento, dopo la costruzione della chiesa, la situazione della piana quercetana principiò a sanarsi. "Da quel momento tutto era cambiato nella Querceta; i popoli resi meno paurosi della mal'aria ne avevano coltivato il circostante terreno e fidenti nella protezione di Maria vi avevano fabbricato per ogni parte abitazioni; così che a poco a poco era divenuta la terra più popolata ed industrie che mai si vedesse, come pure erano gradatamente accresciute di popolazione e civilizzatesi per molteplici industrie le altre borgate di S. Bartolommeo, del forte dei Marmi e di Strettoia che fanno parte di questa vastissima parrocchia. La sola parte centrale di Querceta era ascisa al numero di 3500 abitanti e, comprendendovi le tre succursali, superava d'assai la cifra di ottomila". L'incremento demografico determina il fenomeno di urbanizzazione dell'area pianeggiante. "Verso il 1862, per l'aumentata popolazione fu messo mano ad ampliare la chiesa" di Querceta. E' quindi nella seconda metà dell'800 che si verifica un rialzo improvviso dell'indice demografico. Ma la popolazione si concentra soprattutto nella zona adiacente l'edificio religioso e lungo la viabilità principale, nonché in prossimità della strada ferrata. Queste infrastrutture territoriali sono state considerate non degli ostacoli, bensì dei punti di sviluppo urbano. Un'urbanizzazione che impose nuovi criteri alle attività agricole le quali, fino ad allora, non avevano avuto alcun limite. Nel regolamento di polizia rurale del 1881 si legge infatti è vietato far circolare liberamente gli animali ai margini delle strade, sui fondi di proprietà altrui ed in prossimità di abitazioni rurali. Viene inoltre regolamentato il transito delle carrette sulle strade di pianura. Si stabilisce infine che le piantagioni di alberi devono osservare le disposizioni legislative e che, per la tutela di vigneti e di boschi, è proibito accendere fuochi in qualsiasi luogo. Sullo scorcio dell'800 si registra così una simbiosi tra fenomeno di urbanizzazione, agricoltura e attività marmifera. L'equilibrio tuttavia permane solo per poco in quanto principia ad incrinarsi già ai primi del Novecento.

Col secolo XX si assiste al definitivo sopravvento del progresso economico sostenuto dalle

attività di infrastrutturazione del territorio. Non vi erano dubbi che per potenziare il commercio del marmo si doveva intervenire sulla tempestività dei mezzi di trasferimento. “Il trasporto lentissimo dei buoi, ai quali rare volte sono sostituiti cavalli o muli, perdura ancora in Versilia, sebbene sia stata di recente impiantata anche una linea tramviaria a vapore per il trasporto dei marmi e dei passeggeri dal Ponte Stazzemesse a Pietrasanta, a Seravezza e al Forte dei Marmi”. L’ostacolo più difficile nella realizzazione del secondo tragitto fu il superamento della ferrovia Pisa – Genova con la costruzione di un cavalcavia in ferro. “Grazie alla costruzione del ponte sulla ferrovia e sull’Aurelia, è arrivato, ai primi del 1916, il trenino a vapore con annesso servizio viaggiatori da e per il Forte dei Marmi. Una scala costruita in corrispondenza della piazza della Chiesa permetteva di scendere e salire sui convogli. Suggestiva la fermata della locomotiva sopra la strada”. Il centro urbano di Querceta si trovava così connesso con le più importanti vie di comunicazione del tempo. Il sistema dei collegamenti non isolò quindi Querceta dal resto del territorio ma, al contrario, ne fece un punto strategico nell’ambito della regione litoranea.

“Il paese, sotto l’aspetto urbanistico, sociale e culturale era certamente più realizzato e più valido nei primi anni del Novecento. Raccolto attorno alla chiesa parrocchiale, aveva nel quartiere centrale tutti i servizi necessari (chiesa appunto, posta, alberghi, ristoranti e trattorie, stazione ferroviaria, farmacia, carabinieri, banche, ufficio di stato civile, scuole), contava numerosi ritrovi (bar, circoli, teatro e cinema), eppoi aveva le aziende, tante aziende, tra cui l’Heraux, considerata ancor oggi la più importante del mondo nel settore lapideo, e prestigiosi laboratori artistici che davano occupazione ad alcune migliaia di addetti. Querceta, posta al centro della Piana, con tante località satelliti attorno, stava appunto svolgendo e sviluppando quel ruolo-guida che, consapevolmente o no, era stato propiziato dalla costruzione della chiesa e favorito dallo sviluppo abitativo attorno alla chiesa stessa”. Questo “ruolo-guida” è stato raggiunto nell’intervallo tra le due guerre, particolarmente negli anni del governo dell’autoritarismo.

“Il fascismo teneva molto a porre in risalto quelle che venivano chiamate le opere del regime”. E grande rilevanza veniva data agli interventi in campo urbanistico e in quello dell’edilizia. Oltre alla costruzione del palazzo del littorio, si realizzò il completamento del rivestimento in marmo della stazione “che avrà presto la sua pensilina ed i suoi giardinetti”. “Sono stati distribuiti sussidi a 1700 persone, in forma di compenso per 7500 giornate di lavoro per l’esecuzione di diverse opere come l’ampliamento e la sistemazione della via da Querceta a Ranocchiaio, e da qui a via del Frasso ed alla via provinciale di Marina, l’ampliamento e la sistemazione della strada del Marzocchino e da qui a Pozzi, e da Ripa a Forni. All’opera hanno contribuito tutti i frontisti cedendo, senza indennizzo alcuno, il terreno occorrente ed abbattendo le piante che impedivano il regolare allargamento delle strade”. L’importanza economica di Querceta, raggiunta nei primi anni del terzo decennio, viene evidenziata dalle cronache quotidiane. I disagi per la riduzione del traffico ferroviario della stazione cittadina, col conseguente danno al commercio marmifero, indusse molti industriali e commercianti locali ad inviare una protesta al ministro delle comunicazioni del tempo. L’azione delle categorie produttive fu non solo risolutiva ma anche una dimostrazione dell’importanza della cittadina.

I laboratori di marmo non conoscono soste neanche nel 1941, quando la cronaca locale, alla fine di novembre, riporta che “è stato inaugurato a Genova il monumento, alto 5 metri, dedicato a Costanzo Ciano. La superba opera marmorea, lo diciamo a titolo di vanto, è stata scolpita a Querceta, in marmo bianco di Arni, dallo scultore Giovanni Prini”. Nel giugno del 1942 “Lo scultore Vincenzo Gasparetti partecipa alla Biennale di Venezia. (...). Or sono tre anni che ha lasciato Querceta per stabilirsi a Milano, dove è sulla via di una sicura affermazione. E di ciò la Versilia è orgogliosa”. Non tutti gli scultori locali raggiungono questo successo, ma contribuirono ugualmente al prestigio della cittadina.

Nel periodo compreso fra la prima e la seconda guerra mondiale, si modifica l’assetto demografico del territorio seravezzino registrando una contrazione limitatamente alle frazioni poste a quote più alte nella valle del Serra. All’opposto, cresce nettamente la popolazione

residente nei vari centri della pianura (gli interi territori comunali di Pietrasanta e Forte dei Marmi più le frazioni di Ripa, Pozzi, Ponterosso e soprattutto Querceta appartenenti al Comune di Seravezza), che passa dai 22.237 abitanti del 1911 ai 29.834 di venti anni dopo, con un incremento assoluto di 7.597 unità pari a quasi la totalità dell'aumento complessivo dell'intera popolazione versiliese.

2.7. La pianificazione urbanistica del dopoguerra

L'inizio di un procedimento per la formazione di un Piano Regolatore Generale nel comune di Seravezza risale agli anni Cinquanta. Dapprima fu avviata la formazione di un Programma di Fabbricazione per la frazione di Querceta, che seguiva l'esperienza dei Piani di Ricostruzione delle località di Seravezza, Corvaia e Ripa, allo scopo di giungere ad una normativa, seppur elementare, per alcuni tra i principali centri del comune.

Nel 1958 il Programma di Fabbricazione non fu ritenuto idoneo e fu deciso di elaborare un Piano Regolatore Generale per l'intero territorio comunale. Il dibattito si trascinò stancamente per oltre un decennio fino alla discussione del P.R.G. che vide il Consiglio Comunale impegnato dal luglio al novembre del 1969.

Incaricato di realizzare il Piano era stato l'architetto Tito Salvatori. Lo strumento venne definitivamente adottato, durante l'ultima seduta del Consiglio Comunale dell'amministrazione in carica, nell'aprile del 1970. Il Piano ebbe l'approvazione di tutti i gruppi consiliari ad esclusione di quello repubblicano, che si astenne non ritenendo approfondito l'argomento come il problema avrebbe meritato.

Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con parere n° 1844, espresso nella seduta del 14 marzo 1972, riteneva non meritevole di approvazione il Piano Regolatore Generale. La Regione Toscana nel trasmettere gli atti al Comune faceva proprie le considerazioni e le valutazioni del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Secondo quanto emerge dalla Delibera del Consiglio Comunale n° 168 del 1972 "la Regione inviando gli atti ha inteso interrompere, secondo una prassi instaurata precedentemente dal Ministero dei LL.PP., i termini dell'iter relativo alla formazione del Piano ritenendo questo ancora in salvaguardia fino all'adozione di un nuovo strumento da parte del Comune".

Dopo un breve periodo di riflessione venne deciso di realizzare un nuovo strumento urbanistico. Della redazione del Programma di Fabbricazione con annesso Regolamento Edilizio venivano incaricati gli architetti Gian Franco Di Pietro e Alberto Pedrolli. Lo strumento urbanistico era adottato dal Consiglio Comunale con deliberazione n° 89 del 18 maggio 1974 ed approvato, con alcune modifiche, dalla Regione Toscana poco meno di due anni dopo, con delibera n° 3482 del 7 aprile 1976. Il Piano doveva essere, nelle intenzioni dell'Amministrazione, uno strumento di "passaggio" utile essenzialmente a soddisfare i bisogni arretrati della cittadinanza in rapporto agli spazi per servizi ed attrezzature collettive e ad individuare e tutelare l'insieme degli elementi costitutivi del tessuto storico e del patrimonio naturale del territorio. Nella premessa al P.d.F. veniva dichiarato che "in attesa di iniziative organiche volte ad un piano regionale di sviluppo economico e di assetto del territorio e della sua articolazione in piani comprensoriali", il piano doveva "necessariamente configurarsi come strumento transitorio a breve termine".

In base ai caratteri dell'insediamento ed ai programmi di piano il territorio comunale veniva ripartito in diverse zone territoriali omogenee. In conformità agli "Orientamenti di politica urbanistica" emessi dalla Regione Toscana nel 1972, le previsioni sulla capacità insediativa nel territorio comunale preventivavano un incremento abitativo di 4.342 abitanti in più ai 13.125 già residenti. Il Piano includeva zone di completamento per 60.330 mq. (con incremento di 1257 vani), zone di trasformazione per 59.494 mq. (con incremento di 1025 vani) e zone di espansione per 103.094 mq. (con incremento di 2060 vani).

A supporto di questa nuova configurazione urbanistica veniva individuata una maglia viaria che prevedeva:

- la Variante Aurelia in parallelo all'Autostrada ed ancorata con il prolungamento del

- cavalcavia di Querceta;
- il prolungamento del cavalcavia di Querceta per migliorare il collegamento monti/mare;
 - il completamento della viabilità montana, con la chiusura dell'anello di Azzano con il fondovalle del Serra;
 - la salvaguardia del sistema viario di antica formazione;
 - il riordino delle aree urbane.

Nonostante il piano fosse stato redatto come strumento di “passaggio” in realtà ha disciplinato il territorio comunale per circa venti anni. In questo periodo *“si è verificato come l'impostazione di base, pur reggendo il confronto, non ha potuto agganciarsi in modo dinamico all'evoluzione che i fenomeni indotti e la modifica strutturale dei problemi, hanno subito”* (dalla Relazione Generale alla Variante al P.R.G. adottata in data 2.2.1996).

3. ELEMENTI DI GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E IDROGEOLOGIA

3.1. Premessa

Lo studio di carattere geologico e idrogeologico fa riferimento alle direttive delle leggi regionali ed al quadro normativo degli strumenti sovraordinati e di riferimento quali il P.I.T. Regione Toscana e il P.T.C. Provincia di Lucca.

Ciò premesso, tenendo conto del quadro geologico conoscitivo e dei vari temi ambientali specifici, si è pervenuti alla definizione delle aree a diversa pericolosità, sia in termini di rischio geologico che in termini di rischio idraulico, attraverso un percorso articolato in fasi successive, in particolare:

Fase 1. Raccolta dati esistenti, relativi ad indagini già direttamente svolte dal gruppo di lavoro incaricato del piano strutturale sul territorio comunale, sia di quelli realizzati da altri professionisti disponibili nell'archivio comunale ed acquisizione presso gli Enti (Comunità Montana, Parco Alpi Apuane, ecc.) di studi particolari. Analisi dei documenti e quadro di sintesi dei dati di base.

Fase 2. Attività di aggiornamento e di affinamento del quadro conoscitivo con indagini geologiche, idrogeologiche ed idrauliche prodotte ex novo. La recente proposta di riclassificazione sismica del territorio italiano, che vede peraltro il comune di Seravezza inserito tra quelli soggetti a rischio sismico e la più recente proposta di nuove perimetrazioni di rischio idraulico presentata dall'Autorità di Bacino Toscana Nord hanno richiesto analisi di tali tematiche ai fini della definitiva elaborazione della carta della pericolosità.

Le indagini sviluppate hanno permesso di:

- definire la vulnerabilità del territorio sotto il profilo geologico-geomorfologico e sismico (Pericolosità Geologica);
- definire la vulnerabilità del territorio dal punto di vista del rischio idraulico (Pericolosità Idraulica).

Il lavoro così svolto prende a riferimento anche a dati di base di tipo geologico, idrogeologico ed idraulico, prodotte a supporto di precedenti Strumenti Urbanistici ed interventi di bonifica e/o messa in sicurezza dei corsi d'acqua realizzati sul territorio successivamente all'evento alluvionale del 1996, che risultavano già disponibili ed utilizzabili presso l'Amministrazione comunale.

3.2. Quadro conoscitivo di riferimento

3.2.1. Profilo geologico

Il territorio amministrativo del comune di Seravezza da un punto di vista geologico interessa due domini strutturali distinti:

- le Alpi Apuane;
- il Bacino Neotettonico della Versilia.

Quest'ultimo, comprendente l'alta pianura versiliese, si è formato in seguito a cicli trasgressivi e regressivi marini iniziati circa 80.000 anni fa. Più in particolare, è il risultato sia di movimenti gladio-eustatici, sia di apporti sedimentari da parte dei fiumi Arno, Serchio, Magra e di altri corsi minori, tra cui il Versilia e il Camaiole.

Il meccanismo di formazione della pianura è stato quello classico di ambiente costiero: formazione successiva di lidi sabbiosi paralleli ai rilievi montuosi, con lagune e stagni retrodunari talora di ampie dimensioni; il lago di Massaciucoli e l'area paludosa nell'entroterra

di Viareggio, sono il più vistoso residuo dei numerosi specchi d'acqua che si erano formati tra i lidi versiliesi. Nella zona d'interesse, tracce, seppur meno evidenti, sono rappresentate dall'area dell'ex Lago di Porta.

I primi depositi sabbiosi, sciolti e fini, derivati da eolianiti silicee molto evolute, morfologicamente disposti in cordoni dunari, si rilevano già a partire da 4÷5 chilometri dalla linea di costa.

Per ciò che concerne l'origine e la provenienza dei sedimenti costituenti i depositi alluvionali, è chiaramente da ricercarsi nelle formazioni costituenti la catena apuana. Quest'ultima è essenzialmente costituita da un nucleo di formazioni metamorfiche sovrascorse su una serie autoctona più antica, paleozoica. Il sollevamento, con movimenti da Ovest verso Est, è iniziato nel tardo Oligocene ed è continuato fino al Miocene superiore. In particolare il quadro di deformazione riconoscibile nel massiccio apuano è legato all'evoluzione tettonogenetica del margine continentale "italo-adriatico". Dopo la fase di compressione e sollevamento, responsabile dell'impilamento e dei sovrascorrimenti delle varie unità tettoniche, terminata come detto nel Miocene superiore (circa 14-12 m.a.), è seguita una fase distensiva, tuttora in atto, che ha portato al collassamento della catena e l'impostazione di grandi famiglie di faglie dirette con formazione dei graben del Serchio, Magra-Vara e più in generale di quello costiero entro cui si è poi formato il bacino versiliese e che delimitano l'horst metamorfico apuano.

Sostanzialmente il massiccio apuano è caratterizzato dall'affioramento delle seguenti Unità, dal basso verso l'alto:

- nucleo metamorfico delle Alpi Apuane ("Autoctono") e scaglie tettoniche del "Parautoctono" di età paleozoico-mesozoica: si tratta di formazioni metamorfiche di varia litologia, dalle filladi, ai micascisti, ai marmi;
- formazioni della "Falda Toscana";
- "Unità Liguri".

Di seguito si dà una sintetica ma esauriente descrizione delle fasi strutturali deformative che hanno dato origine al metamorfismo che ha caratterizzato il massiccio apuano.

3.2.2. *Quadro strutturale*

Le Alpi Apuane sono il risultato di una deformazione polifasica che ha interessato un'ampia fascia di crosta continentale ercinica e la sua copertura sedimentaria. In questa fascia, ubicata al margine della placca italo-adriatica, si è generata, a causa della collisione di due placche continentali, peraltro forse già indebolita dall'apertura triassica del bacino alpino -appenninico, una zona di taglio crustale. La fase compressiva si è sviluppata sotto il carico della coltre di ricoprimento costituita dalla Falda Toscana e dalle sovrastanti Unità Liguri, già sovrascorse su quest'ultima. Questa situazione ha creato condizioni tali da favorire aumenti di temperatura e quindi lo sviluppo di fenomeni di metamorfismo. La contemporanea presenza di diffuse superfici di taglio ha favorito peraltro la formazione di pieghe estremamente appiattite e allungate.

Il fatto che nelle Alpi Apuane gran parte della strutturazione sia il risultato di una deformazione eterogenea complessa e progressiva ha, comunque, portato a inevitabili controversie interpretative sul numero di fasi tettoniche, sul significato stesso di alcune strutture e sul loro inquadramento nel contesto tettonico, sortendo l'effetto di non produrre un quadro di riferimento, non tanto definitivo, ma almeno chiaro e sintetico.

Nel tempo i vari studi eseguiti hanno portato ad individuare diversi modelli deformativi. Secondo vari autori erano riconoscibili, sostanzialmente, tre fasi tettoniche:

- prima fase. in cui la Falda Toscana con le sovrastanti Unità Liguri sovrascorre sulla serie apuana che viene metamorfosata e deformata con formazione di pieghe coricate chiuse e stirate, con piani assiali suborizzontali e con scistosità spinta che maschera completamente l'originaria stratificazione. In questa fase l'Unità di Massa viene trascinata dalla Falda Toscana sulle metamorfiti;

- SECONDA FASE. questa fase, comunque più che altro riconoscibile nella fascia tra il bacino del Frigido e il Sumbra e la Turrice Secca e caratterizzata ancora da pieghe chiuse e/o asimmetriche, riprende e deforma anche i contatti e i lineamenti della prima fase;
- TERZA FASE. questa fase interessa tutto il nucleo apuano con piegamenti asimmetrici, aperti e con scistosità “coniugate”.

Altri autori (Carmignani et Alii, 1985 e succ. mod.) con successive interpretazioni, individuano una prima fase tettonica compressiva, terziaria, collegata allo sviluppo di una zona di taglio ensialica, che coinvolgerebbe le varie unità (toscana, ligure ecc.). A questa, seguirebbe una seconda fase tardiva di tipo estensionale, a partire dal tardo Miocene inferiore, dovuta sempre alla dinamica interna del sistema collisionale, seguita in maniera più o meno diretta dall'apertura del Mar Tirreno.

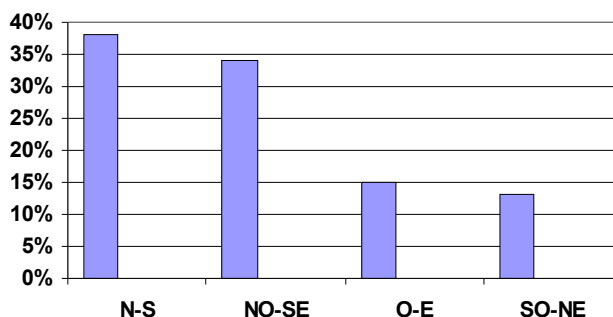
Sia i rapporti tra la tettonica estensionale in zona apuana e il regime tettonico che porta all'apertura del bacino tirrenico, sia l'attribuzione di alcune strutture apuane alla prima o alla seconda fase (di Carmignani et Alii, 1985) sono state in tempi recenti a loro volta messi in discussione, con formulazione di nuovi modelli deformativi alternativi (Jolivet et Alii 1998, Boccaletti et Alii 1998 ecc..).

Si riscontrano quindi molteplicità di posizioni e di interpretazioni sui meccanismi di deformazione. Tuttavia l'attuale assetto strutturale del complesso apuano è comunque, a detta di tutti gli autori, il risultato di una deformazione polifasica sviluppatasi in modo eterogeneo. Ad una prima fase in cui si realizza l'impilamento delle falde (toscana, ligure ecc.) e la strutturazione principale a scala regionale, seguono una o più fasi, a seconda degli autori, che riprendono le strutture precedentemente sviluppate. I vari eventi deformativi generano differenti sistemi di pieghe e zone di taglio che nell'insieme compongono un *pattern* deformativo eterogeneo e complesso, ancora oggetto di controversi studi ed interpretazioni.

Lo studio fotogeologico, eseguito su fotogrammi relativi al volo fatto per la Regione Toscana, a seguito degli eventi alluvionali del 1996, dalla Compagnia Generale Riprese aeree di Parma, ha permesso di ricostruire il campo di fratture dell'area apuana esaminata.

Tale studio conferma nelle grandi linee gli orientamenti strutturali generali precedentemente illustrati. In particolare sono state riconosciute le seguenti famiglie di lineazioni principali: N-S ($\pm 10^\circ$), NO-SE ($\pm 10^\circ$), O-E ($\pm 5^\circ$), SO-NE ($\pm 5^\circ$).

La distribuzione percentuale delle stesse è espressa dal diagramma seguente.



Le famiglie di lineazioni con maggiore frequenza e a maggiore persistenza, risultano quelle con direzione media N-S e NO-SE. Queste sono pressoché quelle riconducibili alla così detta “*direzione appenninica*”.

Il reticolo idrografico principale sembra fortemente influenzato dalle direzioni sopra citate: ad esclusione del T.te Veza che ha un orientamento tendenzialmente O-E, gli altri corsi d'acqua principali (Serra, Canale del Giardino ecc.) sembrano per lo più orientati secondo direzioni appenniniche. Del resto lo stesso Veza, in più punti, subisce deviazioni chiaramente orientate secondo direzioni tettoniche appenniniche. Le altre due famiglie di lineazioni sembrano, invece, aver variamente influenzato il reticolo minore.

3.2.3. Quadro stratigrafico

La descrizione del quadro stratigrafico viene fatta, per semplicità, illustrando separatamente i due domini strutturali e geomorfologici caratterizzanti il territorio comunale di Seravezza: la pianura alluvionale ed il nucleo apuano.

Per quanto concerne la pianura alluvionale, il quadro stratigrafico è stato chiaramente influenzato dal succedersi delle fasi climatiche e deposizionali che hanno caratterizzato la recente storia geologica dell'area, e già precedentemente sintetizzate. I numerosi studi eseguiti nel tempo sulla pianura e le stratigrafie dei sondaggi geognostici e/o pozzi, reperibili in bibliografia, confermano tale evoluzione sedimentaria e mostrano come i depositi quaternari presenti nella zona centrale della pianura, verso la ferrovia, si estendano ben oltre i 100 metri di profondità. Nella zona di Cafaggio un'indagine geofisica eseguita nel 1971 da S.I.R.S.I. S.r.l. ha individuato il substrato filladico già intorno ai 50-60 metri dal p.c.. In questo caso, dati relativi a sondaggi effettuati nel territorio comunale hanno evidenziato una netta prevalenza di depositi sabbiosi fino oltre i 50-60 metri di profondità; i primi livelli ghiaiosi di spessore significativo compaiono, infatti, a - 50 metri circa dal p.c.. Le ghiaie si dispongono più superficialmente, divenendo prevalenti, nella fascia pedemontana e dominano le aree di conoide. Con riferimento alla fascia di pianura compresa entro il territorio amministrativo di Seravezza, si rileva un quadro differenziato da valle verso monte. In corrispondenza del tratto più ad Ovest del tracciato autostradale, si hanno affioramenti di sabbie che risultano in parte di origine eolica, grossolane, a granuli arrotondati e con inclusioni di residui vegetali, ed in parte di origine marina, a grana fine, limose, con la presenza di abbondante malacofauna fossile (ds). In quest'area l'orizzonte, superficiale, è nel complesso costituito da sabbie silicee (tenore $\text{SiO}_2 > 60\%$) e rappresenta i depositi della seconda oscillazione temperata, tra il Wurm II e il Wurm III. Ancora nell'area della pianura attraversata dal tracciato autostradale compresa la parte immediatamente a monte di tale tracciato, affiorano, inoltre, limi con torbe e argille, con spessore massimo, nell'area d'interesse, intorno 10 metri; tali litotipi corrispondono ai depositi di origine lagunare delle lame retrodunari (to). Le prime intercalazioni ghiaiose, si rilevano solo intorno ai 50 metri di profondità, sono di origine continentale di conoide e rappresentano la prima acme dell'ultima glaciazione (Wurm I). Immediatamente a monte dei depositi limosi torbosi, affiorano depositi sabbioso-ghiaiosi in gran parte di origine continentale (al), e subordinatamente marina, che corrispondono invece alla prima oscillazione climatica temperata tra i due periodi freddi Wurm I e Wurm II. Tali depositi di origine continentale divengono decisamente prevalenti procedendo più ad Est, verso i rilievi apuani, presentandosi da prima più fini e poi via, via più grossolani. Si tratta di depositi con chiara facies di conoide fluviale (at), costituiti per lo più da ghiaie e le ghiaie sabbiose che tendono ad ispessirsi ed a divenire in questa zona il deposito prevalente fin dai primi metri dal piano campagna. Per quanto concerne il Massiccio Apuano, il quadro stratigrafico è chiaramente il risultato dell'evoluzione tettonica e dei fenomeni di metamorfismo da essa indotti, che ha portato un nucleo di formazioni metamorfiche a sovrascorrere su una serie autoctona più antica, paleozoica. In particolare si riconoscono la seguenti unità e formazioni:

Unità di Massa (Trias)

- Filladi Sericitiche (fs). Si tratta di filladi quarzítico-muscovitiche grigie, grigie verdi, violacee alternate a filladi più scure (età: Carnico);
- Anageniti (an). Si tratta di metaconglomerati prevalentemente quarzosi con matrice quarzítico-filladica di colore da grigio verde a violacea (età: Carnico).

- Autoctono (Mesozoico - Terziario)
- Pseudomacigno (pmg). Si tratta di metarenarie quarzoso-feldspatiche-micacee alternate a filladi grigie scure (età: Oligocene sup.);

- Scisti Sericitici (sc). Si tratta di filladi muscovitiche verdastre, rosso-violacee e più raramente grigie, con rari e sottili livelli di filladi (età: Cretacico inf. – Oligocene);
 - Calcari Selciferi (cs). Si tratta di metacalcilutiti grigio scure, con liste e noduli di selce e rari livelli di metacalcareniti (età: Lias med. – sup.);
 - Marmi (m). Si tratta di marmi di colore variabile dal bianco al grigio, con rari e sottili livelli di dolomie e marmi dolomitici giallastri (età: Lias inf.- med);
 - Marmi a Megalodonti (mm). Si tratta di marmi saccaroidi, massicci o grossolanamente stratificati con scarsa muscovite e clorite lungo i giunti di strato (età: Retico);
 - Grezzoni (gr). Si tratta di dolomie grigie scure più o meno ricristallizzate, di dolomie brecciate di colore grigio-giallastro con struttura a “cellette” e talora cariate (età: Norico);
 - Verrucano (vr). Si tratta di quarziti, filladi muscovitiche e metaconglomerati quarzosi con matrice quarzítica-filladica (età: Ladinico sup. – Carnico).
- Basamento Paleozoico
- Dolomie a Orthoceras (do). Si tratta di dolomie cristalline con filladi grafitiche e più raramente a quarziti nere (liditi) (età: Siluriano);
 - Metarenarie quarzose (mgf). Si tratta di metarenarie arcosiche, quarziti e quarziti filladiche (età: Ordoviciano sup. ?);
 - Porfiroidi e scisti porfirici (pf). Si tratta di metavulcaniti a composizione riolitica, con fenocristalli di quarzo e feldspati in matrice quarzítico-muscovitica, metarcosi e filladi muscovitiche-cloritiche con abbondanti cristalli di quarzo vulcanico (età: Ordoviciano ?);
 - Filladi Inferiori (fi). Si tratta di filladi quarzítico-muscovitiche, spesso cloritiche, con alternanze di quarziti e più raramente di filladi granitiche. Si rilevano anche lenti di metavulcaniti basiche (età: Cambriano ? – Ordoviciano ?).

Il quadro geostatigrafico descritto, è illustrato dalla Carta Geologica, che peraltro mostra la distribuzione areale e i rapporti geometrici tra le varie formazioni.

3.2.4. Profilo geomorfologico

Il Comune di Seravezza ha un territorio prevalentemente collinare-montuoso e per gran parte soggetto al vincolo idrogeologico. La parte pianeggiante è abbastanza ridotta ed è situata nella zona di raccordo tra le colline e la fascia costiera. L'estensione territoriale del comune è di 39,4 kmq di cui più del 75% ha carattere montuoso; le aree urbanizzate sono pari a circa 425 ha. Il territorio amministrativo dal punto di vista fisiografico è, quindi, sostanzialmente caratterizzato da due ambiti distinti: pianura costiera/fascia pedemontana e bacino montano. Di seguito viene descritto il quadro geomorfologico corrispondente a ciascuno di essi.

Pianura costiera e fascia pedemontana.

La fascia pedemontana, delimitata a Nord dal Rio Bonazzera e a Sud dal fiume Versilia, si sviluppa da una quota media di +35 m s.l.m ai piedi del massiccio apuano, dalla zona di sbocco in pianura del fiume Versilia, fino al confine con il comune di Forte dei Marmi, poco a valle dell'Autostrada A11, ad una quota media sul livello mare pari a circa +4.5 m, degradando con una pendenza media del 1%. L'area non presenta elementi geomorfologici di rilievo fatta eccezione per gli evidenti terrazzamenti che delimitano i depositi del conoide del fiume Versilia. Questi sono ben riconoscibili attraverso le foto aeree, ma trovano comunque una buona evidenza anche sul terreno, specie nella zona di Pozzi, alla Serra e Ponterosso, dove se ne riconoscono almeno due ordini.

Il fiume Versilia scorre delimitato da potenti arginature in terra, a tratti rinforzate con interventi strutturali quali muri, scogliere ecc, realizzate anche nel contesto dei recenti interventi di messa in sicurezza idraulica del corso d'acqua. Il corso d'acqua allo sbocco in pianura si dirige verso

Sud, seguendo lo sviluppo del suo alveo naturale, fino a raggiungere la zona di S. Bartolomeo, dove curva bruscamente verso Ovest, e si allinea lungo una direzione ricavata in epoca storica allo scopo di deviarne il corso. Percorrendo questo tratto dell'alveo "artificiale", il corso d'acqua compie poi un'ulteriore deviazione verso Nord, dirigendosi verso l'ex. Lago di Porta, per poi raggiungere la foce, ubicata al confine tra i Comuni di Forte dei Marmi e Montignoso, con direzione nuovamente SO. L'altro corso d'acqua presente sul territorio, da ritenersi particolarmente significativo, è il canale Bonazzera, che segna il confine, a Nord, con il Comune di Pietrasanta, e che scorre prevalentemente incassato nelle alluvioni presentando solo raramente basse arginature in terra e/o rinforzate con massi ecc. Una particolarità presente nella zona immediatamente a Nord del centro abitato di Querceta è l'area denominata "La Pantanella", che costituisce una limitata collinetta in corrispondenza di un sito industriale. La presenza di depositi alluvionali è stata, infine, rilevata lungo il F. Versilia, entro la zona valliva, dove, spingendosi verso monte con spessori significativi, raggiungono l'abitato di Seravezza. In questo tratto le alluvioni risultano spesso pensili rispetto all'alveo fluviale, che scorre ben incassato nelle stesse. Terrazzamenti morfologici, prima di entrare nella fascia montana vera e propria, sono ben evidenti nella zona di Ripa e di Corvaia.

Bacino Montano

La zona montana rappresenta la maggior parte del territorio comunale estendendosi approssimativamente dalla zona di Ripa fino al Canale delle Gobbie (versante settentrionale del M.te Altissimo). Più in particolare: ad Ovest è delimitata dalla dorsale che si sviluppa dal M.te Folgorito, verso il M.te Carchio, fino allo Schienale dell'Asino; a Nord dalla Turrite Secca; ad Est dal Canale del Freddone e dal Canale del Giardino e, infine, a Sud dal corso del T.te Vezza, tranne per la limitata porzione del M.te Costa posta in sinistra idrografica allo stesso corso d'acqua e della fascia collinare a tergo dell'abitato di Ripa.

La parte più settentrionale del bacino montano, come mette ben in evidenza anche la Carta dell'Acclività, è decisamente impervia, caratterizzata da valli strette e versanti a forte pendenza. L'acclività mediamente supera il 35% con intere zone ad acclività superiore al 85%, come il versante in destra idrografica al T.te Serra (la dorsale che dal Folgorito va verso il M.te Altissimo) caratterizzato da morfologia a vallecole strette ed incise e versanti fortemente pendenti.

In genere i versanti dotati di maggiore pendenza, con pareti spesso subverticali, corrispondono ad affioramenti di formazioni carbonatiche, che hanno, per altro, fatto sì che l'area risultasse limitatamente antropizzata. I rari e limitati insediamenti sono, infatti, molto concentrati e disposti lungo gli stretti fondovalle e nelle rare zone subpianeggianti. Questa porzione settentrionale del bacino montano è, come detto, caratterizzata dall'affioramento delle formazioni dell'Autoctono mesozoico terziario, e in prevalenza di marmi e di grezzoni, litotecnicalemente più competenti e resistenti. Tale elemento giustifica, come riporta la Carta Geomorfologica, la presenza, in questa fascia, dei maggiori bacini marmiferi estrattivi ancora attivi.

Il settore meridionale è invece caratterizzato dall'affioramento prevalente di Filladi sericitiche (Unità di Massa) e Filladi inferiori che hanno conferito al paesaggio una morfologia relativamente meno impervia. Peraltro, specie nel settore compreso tra i torrenti Serra e Vezza, queste formazioni risultano subaffioranti, sotto coperture detritico eluviali talora di spessore significativo e questo, unitamente ad un quadro geostrutturale favorevole, ha favorito localmente un assetto caratterizzato da ampie spianate morfologiche, con acclività mediamente variabile dal 10% al 20% permettendo la nascita e lo sviluppo nel tempo dei principali insediamenti antropici presenti nel bacino montano: Azzano, Giustagnana, Minazzana, Cerreta S. Antonio e Basati. Le zone più impervie sono ancora concentrate essenzialmente lungo i fondovalle, stretti e profondi dove le pendenze aumentano notevolmente (acclività >85%).

La Carta Geomorfologica di oltre a elementi di descrizione generale quali le coperture detritiche e i ravaneti, i siti estrattivi, gli orli di scarpata morfologica, i conoidi di deiezione ecc. riporta tutti gli indicatori di azione geomorfica attiva e/o quiescente ritenuti significativi. Con

diversa simbologia sono quindi indicate le frane attive, con le collegate zone di distacco, le frane quiescenti, con le collegate zone di distacco, i movimenti gravitativi quali soil-creep, "soliflussioni" generalizzate ed altre tipologie di movimenti superficiali, singolarmente non cartografabili alla scala dello studio. I movimenti franosi riportati in carta, così come gli altri elementi geomorfologici, sono stati individuati mediante uno studio fotogeologico del territorio, cui è seguita un'opportuna taratura degli elementi rilevati direttamente in situ.

Lo studio fotogeologico, oltre alla dettagliata definizione dei contorni delle aree coinvolte dal dissesto, delle nicchie di distacco e dei settori in movimento, ha permesso di acquisire anche gli altri elementi geomorfologici e geologici all'intorno, quali fratture, piani di scivolamento, presenza di ruscellamento diffuso e/o concentrato, tutti indizi importanti per prevedere le eventuali modalità di evoluzione nel tempo e capire la dinamica dei dissesti individuati.

Nella categoria delle frane quiescenti sono stati compresi anche i fenomeni gravitativi conosciuti come "storicamente" inattivi, in quanto la scala dello studio non permetteva una effettiva verifica dello stato dinamico del movimento.

Uguualmente, nello studio non si è volutamente tenuto conto dei vari interventi di consolidamento e/o di bonifica eseguiti nel tempo sui vari corpi franosi, specie a seguito degli eventi 1996, infatti la scala e la finalità dello studio non poteva permettere di verificare l'effettiva efficacia degli interventi di stabilizzazione eseguiti. Tale verifica sarà invece fattibile, con la dovuta precisione predisponendo studi ad hoc a supporto dei progetti nel caso di interventi diretti.

Come è evidenziato dalla Carta Geomorfologica, la maggiore fragilità sotto il profilo geomorfologico si riscontra nel dominio delle filladi e delle coperture detritico eluviali, nonostante le minori acclività dei versanti, infatti, nelle zone a maggiore acclività della porzione settentrionale del bacino montano, i movimenti gravitativi di massa risultano percentualmente meno presenti. I fenomeni rilevati sono per lo più connessi alla presenza degli ampi ravaneti legati ai bacini estrattivi, che mostrano, quasi sempre, evidenti segni di attività geomorfica. Per lo più si tratta di movimenti superficiali del tipo scivolamento traslazionale e/o, favorite dalla presenza di corsi d'acqua, di colate detritiche (debris-flow).

Nel settore più meridionale, la presenza al di sopra delle filladi di coltri alterate, spesso argillificate, e/o di coperture detritiche con caratteristiche litotecniche mediocri, talora scadenti, favoriscono lo svilupparsi di movimenti gravitativi di massa, anche ampi, in genere a dinamica subsuperficiale e lenta, anche di tipo scoscendimento rotazionale e/o traslazionale, su versanti anche a pendenza decisamente più contenuta. Ai margini di tale area, verso la valle del Veza e del Serra, si rilevano altresì movimenti con dinamiche talora di crollo e/o più spesso di colata detritica, favorite in questo caso dalla decisa rottura di pendio e dalla forte acclività, che caratterizzano i versanti al raccordo col fondovalle. Sostanzialmente come mostra la carta, circa il 70%-75% delle frane segnalate sono da considerarsi quiescenti, in condizioni metastabili, per le quali, tuttavia, variazioni del quadro geomorfologico al contorno, possono riattivare le dinamiche gravitative.

Le tipologie di movimento gravitativo di massa individuate dal presente studio sono sostanzialmente riconducibili a due:

Categoria a) - Scorrimenti superficiali: soil-creep o movimenti tipo soliflussioni. Si tratta di movimenti di massa che interessano la parte più superficiale delle coltri detritiche, ovvero la parte alterata della roccia in posto o il suolo di copertura, e sono caratterizzati da una lenta, costante e spesso impercettibile evoluzione nel tempo.

Il fenomeno può verificarsi anche su versanti a pendenza molto debole ed in genere si manifesta in presenza di sforzi di taglio, di entità anche limitata, ma costanti e persistenti nel tempo. L'aumento del contenuto d'acqua nel terreno a seguito di precipitazioni e/o l'alternarsi del gelo e del disgelo possono aumentare o diminuire l'evoluzione del fenomeno, tanto che spesso assume caratteristiche stagionali ed è fortemente influenzato dalle condizioni climatiche. La presenza di falde superficiali può anch'essa alterare le caratteristiche meccaniche del materiale. Questi fenomeni risultano talora difficilmente individuabili sul terreno, mancano di una superficie netta di scivolamento e per essi, quindi, non è ben distinguibile la parte in movimento da quella

stabile. L'unica testimonianza del movimento in atto è data spesso dalla disposizione inclinata, rispetto alla verticale, assunta dalla vegetazione presente sul versante, indicando anche la direzione prevalente del movimento. Quando la pendenza del versante aumenta in maniera significativa possono esser evidenti anche l'asportazione del manto erboso o l'erosione della superficie. Dove sono presenti, sulle strutture e/o i manufatti si possono rilevare lesioni.

Categoria b) - Frane. Si tratta di più cospicui movimenti in massa di detrito o "sfasciume" roccioso, che avvengono in tempi più o meno brevi. Le classificazioni delle frane sono molte e per lo più fanno riferimento alle modalità con cui si manifesta l'evento, che dipendono essenzialmente dalla natura litologica e dalla giacitura stratigrafica dei terreni in cui si sviluppa. Le tipologie incontrate nel corso del presente studio sono principalmente:

- frane di crollo: distacco di strati o ammassi rocciosi da falesie o da versanti comunque molto acclivi. Sono spesso legati alle condizioni tettoniche e geostrutturali dell'ammasso roccioso ed alla presenza d'acqua che costituisce un fattore determinante nell'innescare e nella dinamica del fenomeno (lungo le superfici di distacco si rileva spesso la presenza di umidità).

L'azione antropica si rileva anch'essa determinante nella dinamica e nell'evoluzione di questi fenomeni poiché spesso, come già verificato anche in altri studi, il dissesto è favorito o addirittura avviato da sconosciute azioni di disboscamento, con asportazione e/o distruzione delle ceppaie che svolgono una importante azione di resistenza meccanica.

- scosciamenti superficiali o profondi: i primi hanno in genere un'evoluzione molto rapida, sono caratterizzati da superfici di scivolamento, di tipo rotazionale, concave verso l'alto, o di tipo traslazionale, lungo piani definiti, e risultano quasi sempre ben individuabili oltre che in foto aerea anche sul terreno. Quelli di tipo profondo sono più difficilmente individuabili, anche se generalmente hanno una dinamica relativamente più lenta e sono caratterizzati da segni premonitori più marcati, quali la progressiva apertura di fessurazioni sia a monte che sui lati del corpo in movimento. Il piano di scivolamento è generalmente profondo e di non facile individuazione attraverso studi esclusivamente fotogeologici prescindendo da indagini in situ di tipo geognostico o geofisico. Le cause sono spesso dovute allo scalzamento profondo operato dai torrenti, oppure a infiltrazione d'acqua ed alla conseguente diminuzione della coesione e dell'attrito interno dei terreni, o fra strato e strato, per cause naturali o antropiche.
- frane di colamento: questi fenomeni sono sostanzialmente tra quelli più diffusi sul bacino montano. Sono caratterizzati da colate di detrito, talora misto a fango, e l'innescare è generalmente legato alla caduta di coesione conseguente all'ammollimento dovuto a piogge o infiltrazioni d'acqua in terreni coesivi. Non è infrequente, infatti, il loro verificarsi dopo un periodo di piogge intense o, più raramente, data la collocazione dell'area, dall'alternarsi di periodi di gelo e disgelo. I terreni che più si prestano a tali fenomeni sono quelli filladici o comunque con una preponderante componente argillosa.

La Carta Geomorfologica indica altresì, con opportuna simbologia, gli alvei dei corsi d'acqua in cui si riconoscono segni che testimoniano una erosione accentuata. Questi ultimi, considerata anche la bassa permeabilità delle coperture superficiali che favorisce i fenomeni di corrivazione superficiale a scapito di quelli di infiltrazione, caratterizzati in genere anche da elevate pendenze e tempi di corrivazione brevi, possono presentare notevoli ed improvvisi aumenti di portata a fronte anche di piogge di non eccessiva entità con potenziale possibilità di mobilitare i depositi detritici e dare luogo a colate detritiche tipo debris-flow. Tenuto conto delle indicazioni fornite dal P.T.C. provinciale ed in riferimento ad alcuni elementi di dinamica torrentizia presenti a monte dell'abitato di Seravezza (vedasi dettaglio Carta geomorfologica), si è proceduto ad una valutazione di massima del pericolo potenziale di innescare di fenomeni di sovralluvionamento.

In particolare si è proceduto alla stima del potenziale di franosità, per i due rii immediatamente ad Est dell'abitato (indicati nel dettaglio geomorfologico con i numeri 1 e 2) ritenuti i più significativi anche alla luce dell'estensione del loro bacino. Si tratta, infatti, di rii con bacini di dimensioni sostanzialmente molto limitate, mediamente non superiori a 0,2 Km². Come è

possibile rilevare dalla cartografia, l'alveo dei due corsi d'acqua scorre lungo assi impostati quasi esclusivamente su substrato filladidico. La copertura detritica rappresenta solamente una percentuale inferiore al 50% sui rispettivi bacini.

Il punteggio ottenuto per i due "torrenti" indica sostanzialmente un potenziale di franosità medio per entrambi i corsi, relativamente più alto per il Fosso dei Naga. Tuttavia, la presenza lateralmente ai due corsi d'acqua di numerosi movimenti gravitativi di massa, seppur in massima parte quiescenti, testimonia e conferma un'attività geomorfica piuttosto significativa presso il versante considerato, che non deve essere considerata avulsa dalle dinamiche torrentizie suddette. In altre parole, quindi, sebbene appaiano abbastanza contenute le possibilità di sovralluvionamento, data anche l'estrema esiguità dei bacini, la dinamica torrentizia risulta essere sicuramente uno degli elementi scatenanti dei vari movimenti gravitativi presenti nell'area. Condizioni analoghe a quelle del versante analizzato sono state rinvenute anche lungo le valli del Serra, del Vezza e del Canale del Giardino, dove, rii o fossi molto incisi con esigui bacini alle spalle e con scarsa possibilità di innescare fenomeni di sovralluvionamento, sono risultati significativamente influenti sulla dinamica dei vari movimenti franosi presenti al contorno.

Sulla Carta Geomorfologica sono state altresì riportate le grotte e/o le "buche" carsiche e non, ritenute "geotopi" da salvaguardare e valorizzare data la particolarità geologica-geomorfologica, nel contesto del bacino montano di Seravezza. I geotopi indicati sono riassunti nella tabella di seguito riportata:

Grotte e/o "buche"

OGGETTO	LOCALITÀ
BUCA PRIMA DI CAMPAGRINA	Monte dei Ronchi
BUCA DEL COL GALLONE	Monte dei Ronchi
BUCA DELL'ORSO DEL CANALE SECCO	Monte dei Ronchi
BUCA DEL FALCO	Monte dei Ronchi
GROTTA SOPRA LA CAVA DEL CULACCIO	Galleria del Cipollaio
TANELLA DEL CIPOLLAIO	Galleria del Cipollaio
BUCA DELLE FATE DI BASATI	Basati
BUCA DI MONTE PELATO	Zucco Pelato
VORAGINE DEGLI ANCINI	Fosso delle Gobbie
BUCA DEL PASSO DEGLI UNCINI	Monte Pelato
BUCA DEL GOMITO	Cantone marmifero
ABISSO LUIGI ZUFFA	Cantone marmifero
POZZO DI CAVE FONDONE	Cantone marmifero
BUCA DELLE ARMI	Cantone marmifero
GROTTICELLA DI CAVE FONDONE	Cantone marmifero

Tenendo conto sia del recente censimento delle emergenze geologiche realizzato dalla Provincia di Lucca sia di quanto emerso da rilievi effettuati dal Parco delle Alpi Apuane, nelle cartografie sono state, inoltre, riportate forme di particolare interesse geologico-ambientale, prodotte da processi di modellamento di tipo carsico, glaciale e di erosione selettiva.

Si tratta, in particolare, di orli di scarpata sub-circolari riferibili presumibilmente a circhi glaciali, cordoni e depositi morenici, nonché gole di incisione sub-glaciale e colatoi o canali di valanga ampiamente presenti soprattutto nella porzione montana del territorio compresa approssimativamente tra M. Pelato a Nord, Monte Altissimo a Sud ed ad Est ed il confine comunale stesso ad Ovest.

Oltre agli elementi sopra indicati, tra i "geotopi" sono state incluse alcune porzioni del territorio del Comune di Seravezza, che per la loro particolarità geologica sono state oggetto di censimento e schedatura descrittiva da parte degli uffici tecnici provinciali delle risorse territoriali ed ambientali:

- Zona dei Pinnacoli dolomitici sul crinale ovest della Schiena d'Asino;
- Zona caratterizzata da forme miste, glaciali e carsiche, entro il Canale delle Gobbie;
- Esarazione a circo nella conca tra M. Pelato e M. Altissimo;
- Lembi di morene policicliche alle pendici del M. Pelato.

3.2.5. Profilo litotecnico

Tenuto conto delle caratteristiche litologiche e geotecniche, le formazioni affioranti nell'ambito territoriale amministrativo di Seravezza sono state riunite in varie unità litotecniche, raggruppando tra loro quelle che potevano avere un comportamento geomeccanico/geotecnico omogeneo. Sono state distinte in particolare:

- Classe 1: Litotipi lapidei poco o per niente stratificati;
- Classe 2: Litotipi lapidei stratificati, laminati e/o scistosi;
- Classe 3: Litotipi prevalentemente incoerenti.

Ognuna della classi individuate è stata a sua volta è suddivisa in varie sottoclassi con particolare riferimento ai due domini fisiografici, pianura e montagna, caratterizzanti l'area di studio. Le unità litotecniche individuate vengono di seguito descritte:

Pianura. La Carta Litotecnica illustra la distribuzione areale delle unità litotecniche individuate nella fascia di pianura. Fra esse è ben evidente il prevalere della Classe litotecnica 3a, costituita dai depositi alluvionali grossolani del conoide del fiume Versilia. Questi sono generalmente caratterizzati da discrete proprietà geotecniche e da un prevalente comportamento di tipo attritivo. In profondità, ai depositi grossolani prevalentemente ghiaiosi e subordinatamente sabbiosi, si intercalano anche orizzonti argillosi e/o argillosi-ghiaiosi, che divengono più frequenti e spessi specie nella parte bassa della pianura.

I depositi sabbiosi di origine marino-eolica, presenti nella ristretta fascia immediatamente a confine con il Comune di Forte dei Marmi, sono invece stati compresi entro la classe 3b, e sono generalmente caratterizzati da proprietà geotecniche variabili da medie a discrete e da comportamento puramente attritivo. Mediamente si riscontrano resistenze più contenute nei primi 1,5-2 metri dal p.c., a causa di un minore addensamento dei depositi più superficiali. Superate tali quote, tuttavia, lo stato di addensamento del deposito aumenta e conseguentemente migliorano anche le caratteristiche geotecniche. L'ampia fascia interessata dai depositi prevalentemente sabbiosi limosi e torbosi, talora argillosi, a cavallo del fiume Versilia, è invece stata compresa entro la classe litotecnica 3c. Si tratta di sedimenti depositi in fase di bassa energia, localmente palustri o lacustri, caratterizzati da scadenti caratteristiche di resistenza al taglio ed elevata compressibilità. Lo spessore di questi depositi è variabile e tende ad aumentare verso il centro della zona di affioramento, dove raggiunge profondità anche superiori a 10 metri. Per meglio evidenziare la presenza di tali terreni, contraddistinti da scadenti caratteristiche geotecniche, è stato elaborato un tematismo cartografico illustrante l'andamento del tetto dei materiali più consistenti posti alla base dei depositi fini compressibili. In carta sono, infatti, state riportate le isobate (linee di uguale profondità) del tetto dei materiali consistenti, assumendo come limite discriminante il valore corrispondente ad una resistenza di punta del penetrometro statico pari a 20 kg/cmq e/o un numero di colpi N, per quello dinamico, pari a 10. La ricostruzione è stata effettuata prendendo in esame tutti i punti geognostici noti, ovvero le prove penetrometriche (statiche e dinamiche), i sondaggi e le stratigrafie di pozzi, eseguiti da Enti o da privati sull'area in esame, per un totale di oltre 150 punti-indagine e realizzando, quindi, con ricostruzione sufficientemente accurata delle isobate, attraverso una maglia relativamente fitta di punti di controllo. L'andamento delle isobate conferma la presenza degli spessori maggiori nella zona interessata dai depositi fini compressibili e in particolare nella fascia in asse al fiume Versilia, dove raggiungono la profondità di circa -10.0 m dal p.c.. Una relativa presenza di terreni più compressibili e/o scarsamente addensati, sciolti, si riscontra anche lungo una fascia che risale verso monte pressoché in fregio al Rio Bonazzera; in questa zona però gli spessori sono assai più contenuti, nell'ordine massimo dei 6 metri. Il quadro litotecnico della pianura, oltre che dalla carta di è illustrato anche dalle sezioni della relativa tavola, che ben evidenziano i rapporti fra i vari depositi caratterizzanti il quadro stratigrafico. Sulla Carta Litotecnica, con opportuna simbologia, sono riportate tutte le penetrometrie

dinamiche (DPM e DPSH), le penetrometrie statiche (CPT), i sondaggi a carotaggio continuo e le indagini geofisiche (sismica a rifrazione) con i relativi numeri d'ordine. Per quanto concerne le varie penetrometrie, in carta, è riportata una apposita tabella, che trova riscontro in un opportuno database associato alla carta sotto formato "shapefile", dove sono indicate le resistenze alla punta Rp e/o il numero di colpi, per intervalli caratteristici di profondità.

Il quadro delle indagini utilizzate è riassunto nella tabella che segue:

Indagini geognostiche di riferimento

Tipologia Indagini geognostiche	N°
Prove penetrometriche statiche (CPT)	28
Prove penetrometriche dinamiche (DPM-DPSH)	80
Saggi o sondaggi a stratigrafia nota (P)	13
Sismica a rifrazione o tomografia elettrica (S)	7

Montagna. Le numerose formazioni che affiorano nel bacino montano sono state accorpate sotto il profilo litotecnico, in relazione alla loro composizione, al grado di cementazione, al tipo di stratificazione ecc. In particolare le classi litotecniche individuate sono tre, ognuna suddivisa a sua volta in varie sottoclassi in funzione della maggiore o minore propensione alla fratturazione, alla degradazione e del grado di stratificazione. Le formazioni che potevano avere un comportamento meccanico omogeneo sono state quindi raggruppate tra loro.

Classe 1: Litotipi lapidei poco o per niente stratificati.

- SottoClasse 1a: in questa classe sono state comprese formazioni, quali Dolomie ad Orthoceras, Anageniti e quarziti, poco stratificate, tendenzialmente meno fratturabili, e scarsamente interessate da fenomeni di carsismo;
- SottoClasse 1b: in questa classe sono state comprese formazioni, quali i Grezzoni, che presentano una maggiore tendenza alla fratturazione e che possono essere limitatamente interessate da fenomeni di carsismo;
- SottoClasse 1c: in questa classe sono state comprese formazioni, quali i marmi e i marmi a megalodonti, con maggiore propensione alla fratturazione e tendenzialmente più soggette a fenomeni di carsismo.

Classe 2: Litotipi lapidei stratificati, laminati e/o scistosi.

- SottoClasse 2a: in questa classe sono state comprese formazioni, quali lo Pseudomacigno, il Verrucano, le Metarenarie quarzose, i Porfiroidi e gli scisti porfirici, meno stratificate, tendenzialmente meno fratturabili, e non interessate da fenomeni di carsismo;
- SottoClasse 2b: in questa classe sono state comprese formazioni, quali i Calcari selciferi, che presentano una maggiore stratificazione, una maggiore tendenza alla fratturazione e che possono essere limitatamente interessate da fenomeni di carsismo;
- SottoClasse 2c: in questa classe sono state comprese formazioni, quali le Filladi sericitiche, gli Scisti sericitici e le Filladi inferiori, prevalentemente laminate e/o scistose, con maggiore propensione alla fratturazione e tendenzialmente più alterabili.

Classe 3: Litotipi prevalentemente incoerenti.

- SottoClasse 3a: in questa classe sono state comprese formazioni, quali le discariche di cava (Ravaneti) e le coperture detritiche in generale, prevalentemente incoerenti. Per quanto riguarda quest'ultime, sono state rilevate caratteristiche geotecniche variabili da medie a scadenti, i depositi non si dimostrano quasi mai molto compatti o addensati ed è ipotizzabile che la presenza di una componente limosa argillosa possa localmente peggiorarne le caratteristiche di resistenza al taglio.

Sostanzialmente, come illustra la Carta Litotecnica è la Classe 1, per molti aspetti definibile come la migliore da un punto di vista litotecnico, a caratterizzare la parte settentrionale del bacino montano, fatta eccezione per il limitato lembo di territorio nella zona di M.te Costa. In effetti in tale zona il massiccio carbonatico conferisce al paesaggio, grazie alle migliori caratteristiche litotecniche, un paesaggio più fortemente caratterizzato da accentuate falesie e dirupi.

Le altre due classi (2 e 3) caratterizzano la parte meridionale. In particolar modo è evidente la forte presenza della Classe 2c, decisamente la più scadente tra quelle litoidi, legata all'ampia diffusione delle formazioni filladiche e scistose, e la discreta continuità della Classe 3a, relativa ai litotipi incoerenti, dovuta all'ampia diffusione delle coperture detritiche sui versanti.

3.2.6. Sismicità

La nuova e recente normativa ha inserito il Comune di Seravezza, precedentemente non considerato a rischio sismico, tra quelli classificati sismici ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del Marzo 2003 N. 3274 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (Data pubblicazione: 13/05/2003). Il Comune di Seravezza, in particolare, è stato inserito in Zona 3, che corrisponde alla terza categoria della vecchia Legge 64/74 (bassa sismicità), con coefficiente sismico $S = 6$. Il valore di accelerazione orizzontale convenzionale da considerare varia tra 0,05g e 0,15g.

Come è noto, i principali effetti dei sismi riconducibili alla natura dei siti e dei terreni sono:

- l'amplificazione (o l'attenuazione) del moto sismico di superficie;
- l'instabilità dei pendii, specie se in presenza di movimenti gravitativi;
- la liquefazione dei terreni incoerenti finì saturi;
- la densificazione dei depositi granulari sciolti asciutti;
- la possibile rottura dei terreni con conseguenti dislocazioni e rigetti.

Gli elementi di amplificazione morfologica sono sostanzialmente:

- le frane;
- le zone di cresta;
- i cigli di scarpata.

Sulla base di quanto sopra, nella Carta Sismica di TAV.6 viene proposta una "macrozonazione" sismica di larga massima del territorio comunale redatta tenendo conto di quanto richiesto dal P.T.C..

Sono state, quindi, evidenziate le condizioni locali in grado di:

- produrre amplificazioni della risposta sismica senza deformazioni permanenti del suolo (categoria 3t);
- produrre amplificazioni con deformazione permanente sul suolo, quali frane attive ecc (categoria 4t).

Nella prima categoria sono stati considerati tutti i fenomeni gravitativi di massa in fase quiescente ritenuti in grado di produrre amplificazione della risposta sismica, ma difficilmente di dare riattivazione alla dinamica deformativa, alla luce delle basse accelerazioni orizzontali ipotizzate per la classe di sismicità del territorio. Nella seconda sono stati compresi tutti i movimenti gravitativi di massa considerati attivi, per i quali invece, è plausibile una riattivazione e/o una accentuazione della dinamica gravitativa in atto, anche con basse accelerazioni sismiche. Sulla carta sono state, inserite con una opportuna simbologia, anche le aree caratterizzate da elementi geomorfologici e/o litotecnici potenzialmente in grado di produrre amplificazioni dell'onda sismica. Tali elementi sono riassunti nella tabella che segue dove, ad ognuno, è stato associato il possibile effetto di amplificazione:

Elementi di amplificazione della risposta sismica

Tipologia situazione	Possibili effetti
Zona di cresta rocciosa	Focalizzazione dell'onda sismica e conseguente amplificazione del moto del suolo
Zona di ciglio di scarpata (h>10 metri)	Focalizzazione dell'onda sismica e conseguente amplificazione del moto del suolo

Zona di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse: contatto pianura/montagna. Alluvioni intravallive.	Amplificazione differenziata del moto del suolo. Possibili cedimenti.
Zona con falda detritica di pendio sottile su pendii acclivi (>25%/conoidi di deiezione	Amplificazione diffusa del moto del suolo dovuta alla differente risposta sismica tra substrato e detrito

Nella realtà gli elementi geomorfologici significativi rispetto alla pericolosità di tipo sismico sono molti: si va dai rilievi, nelle loro possibili forme (cocuzzoli, creste costanti e/o variabili, poggi, dorsali, selle, ecc.), alle pianure intravallive. Per queste ultime, la larghezza, lo spessore e la natura dei depositi alluvionali che le occupano possono essere determinanti nel tipo di risposta sismica offerta.

La presenza stessa di terreni di copertura superficiali, prevalentemente sciolti, su un substrato roccioso compatto, favorisce un incremento sismico delle basse frequenze dello spettro, con diminuzione della velocità delle onde, ma aumento della loro intensità. Tuttavia, specie nelle aree caratterizzate da ampie coperture, vedi versanti a monte di Seravezza, nella zona di Azzano, Minazzana ecc., l'acclività è normalmente contenuta entro il 15%-20%. La presenza delle coltri detritiche diviene potenzialmente critica, a prescindere dalla composizione litologica, a partire da acclività in genere superiori al 25%. La presenza di moti di filtrazione e/o di falde acquifere può comunque diminuire sensibilmente tale limite fino al 15%-20%.

Nella carta litotecnica, considerando la scala e la finalità dello studio, sono state segnalate, oltre ai fenomeni gravitativi classificati secondo la classificazione suggerita dal P.T.C., le zone di cresta ed i cigli di scarpata ritenuti significativi ai fini del rischio sismico, specie se posti in vicinanza di centri abitati. In particolare per tali situazioni è stata indicata una fascia di circa 30-50 metri entro cui sarà necessario procedere, in fase di intervento diretto, a studi di dettaglio e di caratterizzazione sismica del sito. Criterio sostanzialmente simile si è voluto adottare anche per le fasce di contatto rilievi/pianura (depositi d'unghia), caratterizzate spesso dalla presenza di conoidi di deiezione, e per le valli alluvionali strette (quali quelle del Veza e del Serra) caratterizzate da depositi alluvionali poco spessi su un substrato decisamente più resistente, dove l'amplificazione differenziata del moto del suolo può produrre fenomeni tipo "effetto catino".

Per quanto concerne l'area di pianura costiera, la risposta sismica è funzione della composizione granulometrica, dell'addensamento dei depositi nonché dalla profondità della falda acquifera.

Sebbene la D.R. 94/85 non richieda specifiche valutazioni in relazione a possibili fenomeni di instabilità dinamica per liquefazione nel caso di accelerazioni sismiche convenzionali $a < 0.20g$, tuttavia essa precisa la necessità di esaminare la possibilità di cedimenti anche differenziali.

Di seguito vengono, per tanto, espone alcune valutazioni in merito:

Liquefazione. In linea generale, per terremoti di elevata magnitudo la liquefazione del deposito può essere indotta da un numero, anche ridotto, di cicli di carico poiché ad ogni ciclo è associata una sollecitazione dinamica di grande intensità; per contro, in terremoti di minore magnitudo lo stesso effetto lo si ottiene, chiaramente, solo con un numero superiore di cicli di carico. In definitiva, quindi, una elevata magnitudo del sisma (maggiore intensità degli sforzi di taglio applicati al terreno) e una lunga durata dello stesso (maggior numero di cicli di carico) rendono più probabile l'iniziarsi della liquefazione in un deposito sabbioso saturo.

Tenendo conto di quanto sopra e considerando le stime effettuate da vari autori (Youd e Perkins, 1978) riguardanti valutazioni qualitative del grado di vulnerabilità alla liquefazione nel caso di pianure alluvionali costiere Oloceniche, sulla base del tipo di deposito sedimentario e della sua età, si ritiene ragionevole escludere, per la pianura considerata dal presente studio, una rilevante probabilità di liquefazione indotta da eventi sismici, anche tenendo conto delle basse accelerazioni indicate per il territorio del Comune di Seravezza.

Il fenomeno della liquefazione richiede, per altro, oltre a depositi incoerenti sciolti, anche la presenza della falda entro i primi 5 metri dal piano campagna, condizione di fatto ipotizzabile

esclusivamente nella parte più costiera della pianura. Qui, tuttavia, il tipo di deposito presente, caratterizzato in massima parte da sabbie medie e/o fini in genere molto pulite, con frazione fine limosa variabile tra il 5% e il 10% e grado di addensamento tale da impedire episodi di filtrazione già entro 3 metri dal p.c., rende assai remota la possibilità di incidenza di questo fenomeno.

Considerazioni sul rischio liquefazione nell'ambito di pianura considerato, possono essere fatte anche sulla base dei valori di N e di D_r dei terreni, desunti direttamente dalle prove penetrometriche:

- Parametro N : Sherif-Ishibashi 1978 et Alii. fissano un numero di colpi pari a $N=2z$ (dove z è la profondità) come limite superiore oltre il quale non avviene liquefazione.

Nel caso delle sabbie presenti nell'area studiata si rileva che tale valore, (corrispondente a depositi sciolti) è rilevabile soltanto entro -2.0 m dal p.c. perché già oltre tale profondità il grado di addensamento tende ad essere maggiore.

- Parametro D_r : Seed-Idriss hanno dimostrato che solo con depositi sotto falda e $D_r < 48\%$ si ha una buona probabilità di liquefazione, considerando accelerazioni convenzionali pari a quelle massime competenti il territorio di Seravezza e che per densità relative maggiori sono necessarie magnitudo e intensità sismiche più elevate rispetto a quelle eventualmente attese nell'area.

La densità relativa dei depositi sabbiosi considerati, è risultata variabile in media da un minimo di $25\% \div 30\%$, nei primi 2 metri dal p.c., ad una percentuale di $50\% \div 60\%$, e maggiore, scendendo più in profondità (con grado di addensamento entro i primi 10-15 metri dal piano campagna difficilmente superiore al 70%).

Alla luce di quanto sopra e considerando che la presenza, di una seppur contenuta frazione limosa, porta a diminuire la suscettibilità dei depositi alla liquefazione (Shannon et Alii), il rischio verso tale fenomeno appare dunque poco significativo.

Sempre in riferimento al parametro densità relativa, è bene precisare che gradi di addensamento superiori al 70% in caso di sisma possono indurre aumenti di volume per fenomeni di dilatazione fino all'indice dei vuoti critico, oltre il quale cessa il fenomeno, con conseguente diminuzione dell'angolo di attrito. Secondo vari autori, tuttavia, tale diminuzione è sostanzialmente contenuta nell'ordine dei 2° (Vesic) e per tanto è da ritenersi, anche in questo caso poco sostanziale.

Cedimenti. La compressibilità dei depositi limo-argillosi, pressoché impermeabili, fa sì che la dissipazione delle pressioni interstiziali avvenga in tempi sicuramente più lunghi rispetto alla breve durata di un sisma e per tanto, l'evento sismico non produrrà incrementi significativi in termini di eventuali cedimenti sulle strutture. Tale conclusione deve essere però estesa anche ai depositi di tipo sabbioso, seppur dotati di maggiore permeabilità rispetto ai precedenti; infatti anche se in essi la dissipazione delle pressioni interstiziali avviene in tempi più rapidi, tuttavia anche in questo caso essi risulteranno più lunghi rispetto alla durata di un sisma.

In linea generale, quanto meno a livello potenziale, alcune problematiche potrebbero ritenersi possibili nella zona della pianura caratterizzata dalla presenza superficiale dei limi argillosi e delle torbe, dove in effetti la maggiore compressibilità dei depositi potrebbe costituire condizioni locali di amplificazione delle problematiche legate ai cedimenti. Tuttavia è stato dimostrato (Carrol, 1963) che, nei terreni prevalentemente coesivi, l'azione sismica non produce variazioni negative sostanziali in termini di diminuzione delle caratteristiche di resistenza al taglio.

Come detto Carta Sismica elaborata sintetizza, dunque, un quadro di massima ed indica le aree più a rischio in termini di risposta negativa alla sollecitazione sismica. In fase di redazione del Regolamento Urbanistico, definite quindi le destinazioni delle varie UTOE, potrà quindi essere utile procedere ad una microzonazione sismica di primo livello, rimandando comunque ancora alla fase di intervento l'approfondimento puntuale delle eventuali problematiche.

3.2.7. Profilo idrogeologico

Tenuto conto delle caratteristiche litologiche, granulometriche e geostrutturali, le formazioni affioranti nell'ambito territoriale amministrativo di Seravezza sono state riunite in varie unità idrogeologiche, raggruppando tra loro quelle omogenee in funzione del grado e del tipo di permeabilità. In particolare, le classi individuate sono le seguenti:

- Classe 1: Litotipi permeabili per porosità;
- Classe 2: Litotipi molto permeabili per fessurazione e/o carsismo;
- Classe 3: Litotipi permeabili per fessurazione e limitati fenomeni carsici;
- Classe 4: Litotipi limitatamente permeabili per fessurazione;
- Classe 5: Litotipi impermeabili.

Con riferimento ai due domini fisiografici, pianura e montagna, caratterizzanti l'area di studio, le unità idrogeologiche individuate sono le seguenti:

Pianura. La pianura è caratterizzata da depositi alluvionali, da sabbiosi a ghiaiosi prevalenti, permeabili per porosità (Classe 1) e da depositi, di origine prevalentemente fluvio-lacustre, limosi torbosi a tratti argillosi, praticamente impermeabili e/o a bassissima permeabilità (Classe 5).

Montagna. Le numerose formazioni che affiorano nel bacino montano sono state accorpate per classi di permeabilità tenendo conto della litologia, della fratturazione e della maggiore o minore propensione al fenomeno carsico. Le classi individuate sono:

- Classe 1: formazioni permeabili per porosità. In questa classe sono stati compresi i depositi di versante, quali i conoidi di deiezione, le coperture detritico eluviali ed i depositi dei ravaneti. La permeabilità è funzione della composizione litologica e della tessitura granulometrica, in genere comunque tali depositi hanno una permeabilità da media ad elevata e svolgono una importante funzione idrogeologica immagazzinando le acque di infiltrazione superficiale e rimodulando nel tempo, attraverso fenomeni di "leakage", la ricarica dei sottostanti acquiferi rocciosi.
- Classe 2: formazioni molto permeabili per fessurazione e/o carsismo. In questa classe sono state comprese formazioni a prevalente componente carbonatica, quali i Marmi e i Marmi a Megalodonti, che presentano una maggiore propensione al carsismo. La permeabilità è in genere molto elevata.
- Classe 3: formazioni permeabili per fessurazione e limitati fenomeni carsici. In questa classe sono state comprese formazioni, quali Calcari selciferi e Grezzoni, in cui la permeabilità è maggiormente legata al grado di fratturazione e solo limitatamente allo sviluppo di fenomeni carsici. La permeabilità, in genere, varia da medio bassa a media.
- Classe 4: formazioni limitatamente permeabili per fessurazione. In questa classe sono state comprese formazioni non soggette a fenomeni carsici, quali lo Pseudomacigno e le dolomie ad Orthoceras; quest'ultime seppur carbonatiche sono caratterizzate da frequenti intercalazioni di filladi granitiche e quarziti nere, che ne limitano significativamente la permeabilità. In queste formazioni tale parametro è, infatti, controllato unicamente dal grado di fratturazione e la composizione litologica favorisce processi degradativi che tendono a limitare la circolazione entro fasce fratturate ristrette. La permeabilità è da ritenersi bassa.
- Classe 5: formazioni impermeabili. In questa classe sono state comprese formazioni in cui, sia per composizione litologica sia per struttura, la permeabilità è bassissima, pressoché nulla. In particolare in questa classe sono comprese le seguenti formazioni: Filladi sericitiche, Scisti sericitici, Porfiroidi e scisti porfirici, Anageniti, Metarenarie quarzose e Verrucano s.l.. Queste formazioni data la loro composizione litologica hanno una spiccata propensione alla degradazione e tendono spesso a produrre materiali di alterazione che tendono ad occludere le fratture, di fatto impedendo e/o limitando significativamente la

circolazione idrica.

Come è possibile evincere dalla Carta Idrogeologica, le Classi 2 e 3, a permeabilità da molto elevata e media, trovano ampia diffusione nella parte medio alta del bacino montano, caratterizzata dall'affioramento delle formazioni carbonatiche. La parte meridionale del bacino, dominio delle formazioni filladiche e scistose, è invece caratterizzata da classi a permeabilità bassa e/o nulla (classi 4 e 5). Sulla stessa parte di territorio, tuttavia, la carta evidenzia anche la presenza di ampie aree caratterizzate da placche detritiche, talora continue, permeabili per porosità (classi 1).

Sulla Carta Idrogeologica, oltre alla distribuzione delle formazioni per classi di permeabilità, sono riportate tutte le sorgenti, captate e non a fini acquedottistici, con il relativo numero d'ordine e distinte tra loro con opportuna simbologia.

Le caratteristiche principali di ogni scaturigine: ubicazione, quota sul l.m., portata, utilizzo, sono riportate nella tabella 3 seguente.

Sorgenti

Sorgente n°	Denominazione	Ubicazione (Loc.)	Quota (m)	Portata (l/sec)		Utilizzo
				Min	Max	
1	Metatello	Metatello, La Frana	112.3	0.6	1.5	1
2	Pancola	Pancola	141.9	0.05	0.12	2
3	Tartarelli Bassa	Montorno	225.5	0.2	1.2	3
4	Tartarelli Alta (fori dren.)	Montorno	239	0.2	1.0	4
5	Fontanelle	C.Campi	252	0.1	0.8	5
6	Giustagnana Bassa	Giustagnana	302	0.1	0.4	6
7	Canal Cicco	La Mandria	391	0.1	0.4	7
8	Acqua Bibula	Giustagnana	378	0.0	1.5	8
9	Tarabella	Minazzana	473.1	0.4	0.8	9
10	Noce	Minazzana	482.5	0.3	0.8	10
11	Le Mandrie di Minazzana	La Mandria	594	0.3	0.5	11
12	Motrondola	minazzana	497	0.2	0.6	12
13	Giampaura	La Mandria	609.5	0.1	0.5	13
14	Del Prete	Fabiano	454.5	0.4	1.5	14
15	Bovalica Alta	Bovalica	676.2	0.4	1.2	15
16	Bovalica Bassa	Bovalica	640	0.1	0.6	16
17	Fichetti	Malbacco, Le Cave	161.3	1.0	5.0	17
18	Desiata	Desiata	128	1.0	2.0	18
19	Pancetto	Azzano	376	1.5	9.0	19
20	Fornile	Fondovalle T.Serra presso Fosso del Monte	199.5	0.6	1.5	20
21	Locaio	Fondovalle T.Serra presso Fosso della Chiusa	258	0.6	1.5	21
22	Casali Alta	Azzano, Croce	475	0.3	1.2	22
23	Casali Bassa	Azzano, Croce	447	0.3	1.5	23
24	Mugetto	Azzano, Mugetto	478	0.2	1.0	24
25	Le Mandrie Alta	Azzano, Le Bandite	729	0.2	1.0	25
26	Le Mandrie Bassa	Azzano, Le Bandite	625	0.2	3.5	26
27	La Polla di Azzano	Azzano	458.5	2.0	3.7	27
28	Embricione	Monte di Ripa, Embricione	64.9	0.8	1.2	28
29	Cerreta S. Antonio Alta	Cerreta S. Antonio	260	0.2	0.7	29

30	Deone (fori drenanti)	Ruosina, La Zingola	252	0.4	1.0	30
31	Basati (fori drenanti)	Basati	368	0.2	0.2	31
32	Le Pozzette	Basati	378	0.6	1.5	32
33	Basati Alta	Basati	452.2	0.4	0.8	33
34	Fontanaccio	Ripa	40	0.5	0.6	34
35	Corvaia	Corvaia	70	0.1	0.1	35
36	Canala	Rio Canala	170	0.15	0.2	36
37	Pancola 2°	Pancola	95	0.2	0.3	37
38	Fronte Mediceo	Seravezza	63	0.12	0.9	38
39	Casinaio	Fosso del Casinaio	140	0.04	0.07	39
40	Montorno	Montorno	150	1.0	1.6	40
41	Tartarelli 1°	Seravezza	215	0.7	1.0	41
42	Pollicina 2°	Riomagno	210	0.06	0.06	42
43	Pollicino 1°	Riomagno	190	0.37	0.4	43
44	Colle 1°	Riomagno	235	0.25	0.1	44
45	Burrone	Riomagno	240	1.7	1.9	45
47	Fichetti 1°	Malbacco	105	0.6	1.3	47
48	Fichetti 2°	Malbacco	115	0.6	1.7	48
49	Aceri 1°	Aceri	190	0.1	0.3	49
50	Salini	Collacci	310	0.2	0.8	50
51	Aceri 2°	Aceri	235	0.1	0.15	51
52	Aceri 3°	Aceri	225	0.3	0.5	52
53	Costa	Collacci	305	0.16	0.2	53
54	Le Gemelle bassa	Collacci	320	0.1	0.3	54
55	Le Gemelle alta	Collacci	320	0.1	0.9	55
56	Bascherini	Collacci	285	0.15	0.5	56
57	Canal di Pancola 2°	Azzano	400	0.03		0.2
58	Canal di Pancola 1°	Azzano	490	0.04	0.2	58
59	Canal di Becco 2°	La Desiata	245	0.03	0.4	59
60	Canal di Becco 1°	La Desiata	230	0.03	0.38	60
61	La Fossa	Minazzana	405	0.3	0.33	61
62	Selva Luchetta	Minazzana	435	0.1	0.6	62
63	Valli	Cerreta S. Antonio	365	0.06	0.4	63
64	Fossone	Cerreta S. Antonio	355	1.5	Privato	64
65	La Scalamata	Cerreta S. Antonio	305	2.8	0.65	65
66	Giardino 2°	Valli di Sotto	250	0.4	2.40	66
67	Gobbie 1°	Gobbie	1080	0.1	0.4	67
68	Gobbie 2°	Gobbie	1065	0.2	0.5	68
69	Ravola 1°	Grottone del Pilli	375	0.2	0.4	69
70	Ravola 2°	Grottone del Pilli	420	0.18	0.4	70
71	Rio	Azzano	482	0.6	1.1	71
72	Canali 2°	Azzano	660	0.2	0.5	72
73	La Croce	La Croce (Azzano)	700	0.2		1.0
74	Ramaiola	Azzano	505	0.05	0.8	74
75	Finocchiaia 1°	Finocchiaia	280	1.0	1.0	75
76	Sambuchi	Carchio	620	0.17	1.33	76
77	La Polla	La Polla	585	10.2		80.0
78	Betigna 1°	Betigna	965	0.2	0.2	Libera
79	Freddone	Betigna	980	1.0	1.25	Libera
80	Cipollaio	Cipollaio	820	0.1	0.25	Libera
81	Giardino	Valle del Giardino	400	20.0-30.0		Libera
82	La Fossa 1°	Cerreta S. Nicola	535	0.03	0.06	Privato
83	La Fossa 2°	Cerreta S. Nicola	525	0.1	0.25	Libera
84	Fontana Buona	Cerreta S. Antonio	225	0.15	0.55	Fonte pubblica
85	Cerreta S. Antonio 3°	Cerreta S. Antonio	260	-----		Privato

86	Cerreta S. Antonio 4°	Cerreta S. Antonio	230	0.00	0.60	Non captata per usi acquedottistic i
----	--------------------------	-----------------------	-----	------	------	---

* I dati relativi alle sorgenti n°34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 46, 66 e 86 risultano incompleti.

La maggior parte delle sorgenti è ubicata nell'area interessata dalle coperture detritiche e per la quasi totalità, hanno portate medie limitate, mediamente inferiori a 1 l/sec, con valori di minima pari a 0.1÷0.2 l/sec.

La circolazione avviene principalmente entro i depositi detritici e la scaturigine, quando non favorita da limiti di permeabilità presenti entro il deposito detritico stesso, è dovuta a soglie e/o riduzione dello spessore del deposito con substrato impermeabile subaffiorante, rappresentato per lo più dalle filladi impermeabili. Si tratta quindi in genere di sorgenti di sfioro, con circuiti di alimentazione e bacini abbastanza limitati.

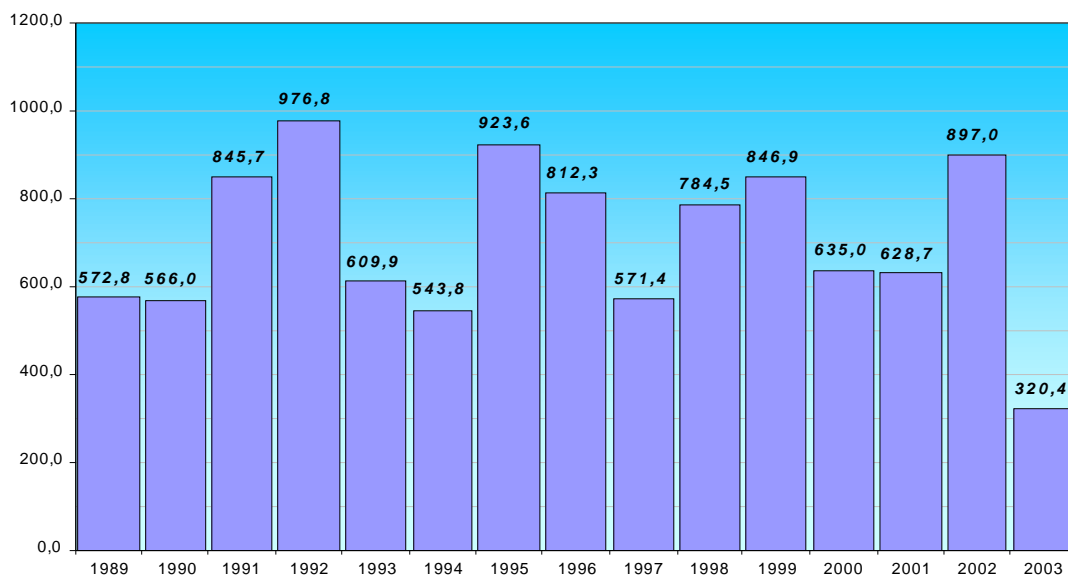
Solo due sorgenti mostrano portate nell'ordine di qualche decina di litri (sorgente n°81 "Giardino" e sorgente n°77 "La polla"). In questi casi l'entità delle portate può essere giustificato solo da bacini e circuiti di alimentazione ampi, probabilmente legati a sistemi di fratture alimentate dagli acquiferi carbonatici e/o da circuiti carsici. Per quanto riguarda la sorgente del Giardino, seppur scaturisca dalle Filladi, la sua alimentazione può essere legata a fratture ad andamento NNO-SSE ricaricate dal vicino bacino carbonatico. La sorgente è ubicata poco a Sud Est del contatto. Peraltro la non elevata differenza di portata tra magra e morbida potrebbe confermare in effetti un circuito ed una circolazione profonda. Per contro la sorgente "La Polla", mostra un'ampia escursione di valori di portata (10÷80 l/sec), tipico delle sorgenti con alimentazioni garantite da circuiti carsici diretti. La sorgente, in effetti, è ubicata pressoché al contatto tra l'Autoctono carbonatico e il basamento paleozoico scistoso impermeabile ed ha un bacino che si sviluppa tutto all'interno del massiccio carbonatico. Di fatto le due sorgenti possono rappresentare lo sfioro del serbatoio ipogeo della sinclinale marmifera del M.te Altissimo. Con riferimento alla fascia di pianura, si rileva un quadro geostratigrafico differenziato da valle verso monte. In particolare, nella zona più ad Ovest della pianura, oltre il tracciato autostradale, si hanno affioramenti di sabbie di origine eolica/marina, mentre, a cavallo del tracciato autostradale e poco a monte sono presenti limi con torbe e argille, di origine lagunare retrodunare, che si sovrappongono a depositi, di origine continentale di conoide, che divengono a loro volta sempre più prevalenti procedendo verso monte.

Nella parte alta della pianura il deposito alluvionale è, quindi, sostanzialmente eterogeneo senza orizzonti acquiferi guida definiti. L'unico trend ben rilevabile è una progressiva diminuzione della granulometria media del deposito procedendo verso la bassa pianura (verso il confine con il Comune di Forte dei Marmi), dove assumono maggiore frequenza e spessore le intercalazioni argillose. Tale progradazione granulometrica è tipica dei conoidi fluviali, con una deposizione più grossolana nelle zone di sbocco in pianura, caratterizzate da maggiore energia deposizionale, e che diviene via via minore nelle zone più distali, a minore energia. La porzione di pianura che ricade all'interno del territorio di Seravezza è, quindi, sostanzialmente caratterizzata per gran parte da un unico acquifero indifferenziato. Situazioni di confinamento idrogeologico, favorite dalla presenza di intercalazioni argillose continue e significative anche in spessore, si rilevano solamente nella zona più ad Ovest, verso il confine con Forte dei Marmi. Dato il contesto idrogeologico descritto, è possibile quindi pensare gli acquiferi presenti, almeno localmente, in sostanziale equilibrio. L'effetto di confinamento tra essi diviene, infatti, preminente più verso mare, in comune di Forte dei Marmi. Sulla Carta Idrogeologica, nella porzione di pianura, è stato perciò riportato l'andamento della piezometria considerando un unico sistema acquifero indifferenziato. In essa, oltre alle curve isopieze espresse i metri sul l.m.m., sono stati ubicati i pozzi di controllo utilizzati per ricostruire l'andamento la geometria della tavola d'acqua. In corrispondenza di ogni punto rilevato, in totale 26, oltre alla quota del livello piezometrico, espresso ancora in metri sul l.m.m., è stata riportata anche la soggiacenza della falda, espressa in metri sotto il l.c. . Per la ricostruzione del quadro freaticometrico si è fatto riferimento a dati raccolti nell'ambito di una campagna piezometrica appositamente eseguita

nell'Aprile 2003, di concerto con i tecnici della Regione Toscana; tali dati sono stati inoltre confrontati con quelli raccolti nel Settembre dello stesso anno dai tecnici regionali, al fine di ricavare informazioni circa l'escursione stagionale del livello statico nella fase di morbida e di magra idrogeologica.

L'andamento della tavola d'acqua, con riferimento alla situazione dell'Aprile (da considerarsi ancora rappresentativa di morbida) è riportato sulla Carta di TAV.7. Si ritiene utile precisare che le misure del Settembre 2003 sono significative di una magra eccezionale, conseguente ad un periodo particolarmente siccitoso (v. grafico seguente - Stazione di Camaiore).

Distribuzioni di pioggia per il periodo gennaio-settembre negli anni dal 1989 al 2003



La geometria della superficie piezometrica ricostruita in base ai vari punti mette evidenza una direzione del flusso idraulico sotterraneo mediamente orientata verso la costa (direzione Sud Ovest), con un gradiente idraulico intorno al 2.5% nella fascia pedemontana ed intorno al 0.1% dell'area di pianura a ridosso del confine con il Comune di Forte dei Marmi.

La carta mostra l'azione di ricarica svolta dal fiume Versilia per tutto il tratto in territorio di Seravezza e mette in risalto la presenza di due ampie zone di depressione, separate da un alto piezometrico relativo, e localizzate rispettivamente nella zona industriale artigianale alle spalle di Querceta, a ridosso della ferrovia, ed in zona Ciocche-Puntone. La prima è decisamente più ampia ed è probabilmente favorita dai pompaggi legati alle numerose attività antropiche presenti nell'area, mentre la seconda appare decisamente più ristretta.

Le escursioni stagionali, come hanno evidenziato i controlli eseguiti in Settembre dai tecnici della regione, sono risultati mediamente inferiori ad 1.0 m, nonostante il carattere eccezionale della stagione citata. Il comportamento di alcuni dei pozzi ritenuti più significativi, in rapporto anche alla geometria della tavola d'acqua, è riassunto dalla tabella 5 seguente.

Escursioni medie livelli pozzi Aprile/Settembre 2003

N° pozzo	Ubicazione	Escursione (m)
4	Buon Riposo	≅ 1.5
10	Ripa	≅ 0.5
11	Tre Usci	≅ 1.0
12	Ponterosso	≅ 1.0
15	Querceta	≅ 0.5
18/19	C. Puntone	≅ 1.0
24	Ciocche	< 0.5

La ricarica dell'acquifero è garantita dal fiume Versilia, dagli altri corsi d'acqua superficiali, da infiltrazioni dal substrato profondo e dall'infiltrazione zenitale delle acque di pioggia.

3.2.8. Fragilità Idrogeologica

In accordo a quanto raccomandato dal P.T.C. provinciale, è stata eseguita una valutazione della vulnerabilità intrinseca dei vari acquiferi caratterizzanti il quadro idrogeologico del territorio di Seravezza. Tenuto conto dei dati ricavabili dal quadro idrogeologico conoscitivo si è ritenuto più opportuno, per la determinazione della vulnerabilità, ricorrere alla metodologia semplificata suggerita dallo stesso strumento provinciale. In particolare, con riferimento ai due domini fisiografici, pianura e montagna, caratterizzanti l'area di studio, le classi di vulnerabilità individuate sono le seguenti:

Pianura. La porzione di pianura che ricade all'interno del territorio di Seravezza è, come detto, caratterizzata per gran parte da un unico acquifero indifferenziato. Situazioni di confinamento idrogeologico, favorite dalla presenza di intercalazioni argillose continue e significative anche in spessore, si rilevano solamente nella zona più ad Ovest, verso il confine con Forte dei Marmi, dove tale effetto di confinamento diviene particolarmente rilevante per gli acquiferi più profondi.

Sostanzialmente, mancando una qualsivoglia protezione geologica superficiale, la vulnerabilità intrinseca di tale acquifero, con riferimento alla classificazione semplificata suggerita dal P.T.C. provinciale, è da ritenersi elevata E-A.

Solo, come detto, nel settore più verso mare, la presenza di strati argillosi di separazione assicura un relativo grado di protezione geologica che genera condizioni locali di vulnerabilità media M. Anche nella zona a cavallo dell'autostrada, dove affiorano i depositi più fini lacustri, la natura litologica e gli spessori in gioco unitamente all'estensione dei areali depositi stessi, non è tale da rappresentare un efficace barriera idrogeologica e pertanto anche in quest'area la vulnerabilità dell'acquifero alluvionale è da ritenersi media M.

Montagna. Le numerose formazioni che affiorano nel bacino montano, accorpate per classi di permeabilità, mostrano una diversa vulnerabilità intrinseca, in funzione della fratturazione, della maggiore o minore propensione a fenomeni carsici e della presenza di coperture impermeabili che possano o meno rappresentare una barriera geologica.

- Classe 1: formazioni permeabili per porosità. Vulnerabilità molto elevata *EE*. I depositi di versante, i conoidi di deiezione, le coperture detritico eluviali ed i depositi dei ravaneti, hanno una composizione litologica ed una tessitura granulometrica che gli conferisce una permeabilità da media ad elevata. Specie le coperture detritiche sono spesso sedi di limitate falde acquifere, che comunque assumono un'importanza non trascurabile nel quadro dell'approvvigionamento idrico dell'area montana.

Date le caratteristiche di tali depositi, la mancanza di una protezione geologica per gli acquiferi presenti negli stessi, la vulnerabilità intrinseca è, quindi, da ritenersi molto elevata. La presenza, talora, di una maggiore componente fine limosa e/o argillosa superficiale può creare condizioni locali di minore vulnerabilità.

- Classe 2: formazioni molto permeabili per fessurazione e/o carsismo. Vulnerabilità molto elevata *EE*. In questa classe sono state comprese le formazioni a prevalente componente carbonatica con propensione al carsismo. La permeabilità, molto elevata, e la quasi totale mancanza di protezione geologica porta anche per gli acquiferi contenuti in questi depositi a condizioni di vulnerabilità molto elevata.

- Classe 3: formazioni permeabili per fessurazione e limitati fenomeni carsici. Vulnerabilità elevata *E-A*. In questa classe sono state comprese le formazioni in cui la permeabilità è maggiormente legata al grado di fratturazione e solo limitatamente allo sviluppo di

fenomeni carsici. La presenza di interstrati più marnosi può, localmente, limitare la permeabilità che, per tanto, potrà variare da valori medio-bassi a medi. La vulnerabilità degli acquiferi presenti in questi depositi è in questi casi da ritenersi relativamente minore.

- Classe 4: formazioni limitatamente permeabili per fessurazione. Vulnerabilità media *M*. In questa classe sono comprese formazioni non soggette a fenomeni carsici, la cui permeabilità è controllata unicamente dal grado di fratturazione e in cui la composizione litologica favorisce processi degradativi che tendono a limitare la circolazione entro fasce di fratturazione ristrette. La permeabilità bassa dei litotipi garantisce ai limitati acquiferi presenti una maggiore protezione idrogeologica da cui deriva quindi una minore vulnerabilità rispetto alle precedenti classi.
- Classe 5: formazioni impermeabili. Vulnerabilità media-bassa *M-B*. In questa classe sono comprese: Filladi sericitiche, Scisti sericitici, Porfiroidi e scisti porfirici, Anageniti, Metarenarie quarzose e Verrucano s.l..

Queste formazioni per composizione litologica hanno una spiccata propensione alla degradazione ed a seguito di tale processo possono produrre materiali che tendono ad occludere le fratture, impedendo e/o limitando significativamente la circolazione idrica. La permeabilità varia in genere da molto bassa a nulla. La vulnerabilità dei limitati e scarsi acquiferi, quando presenti, è quindi da ritenersi media-bassa.

3.2.9. Profilo idraulico

Il Comune di Seravezza è attraversato da una serie di corsi d'acqua di rilevante importanza. Nell'elenco dei fiumi e/o torrenti, per i quali la normativa vigente prevede ambiti di rispetto, sono contenuti 11 corsi d'acqua (Torrente Vezza, Fiume Versilia, Torrente Turrice Secca, Torrente Serra, Canale di Greppia, Rio Strettoia, Rio Magno di Giustagnano, Rio Bonazzera, Canale di Basati, Canale di Cansoli o del Giardino, Canale delle Piastre o di S.Michele)

L'elemento idrografico di maggior rilievo, nell'area di pianura, è rappresentato dal fiume Versilia, che sostanzialmente delimita a Sud e ad Est il territorio amministrativo di Seravezza. Nella porzione montana, invece, i corsi d'acqua di maggior rilievo sono i T.ti Vezza, Serra e Canale del Giardino; quest'ultimo ad Est fa da confine con il Comune di Stazzema.

In realtà tutti questi corsi d'acqua appartengono ad uno stesso bacino imbrifero, che prende origine sotto Foce di Petroschiana e che, successivamente, raccolto un fitto drenaggio di impluvi laterali (Canali Casalina, della Capriola ecc.) origina più a valle, assieme al T.te Cardoso e al T.te di Mulina, il T.te Vezza. Tra Ponte Stazzemese e Seravezza il sistema così costituito riceve ulteriori apporti, alcuni dei quali particolarmente importanti quali il Canale del Giardino, dal Col Cipollaio, ed il T.te Serra, dal M.te Altissimo. Quest'ultimo è a sua volta ricettore di un denso reticolo "penniforme" d'impluvi corrivi, tra i quali spiccano i principali affluenti del Serra: il Rio Magno e il Rio di San Michele in sinistra, il Canale della Greppia, il Canale del Carchio in destra idrografica.

A valle della confluenza denominata "Puntone" dei T.ti Serra e Vezza sita all'interno del centro abitato di Seravezza, il corso d'acqua assume il nome di Fiume Versilia; da qui lambisce la zona industriale di Pietrasanta, presente in sinistra idrografica, con alveo rettificato fra argini sopraelevati e briglie, e, successivamente, piega il suo tracciato verso Ovest e poi in direzione dell'ex Lago di Porta, verso il quale si dirige con alveo poco incassato o pensile rispetto al piano campagna circostante e protetto da ampie ed alte arginature continue su ambo i lati.

La parte più prossima alla costa della pianura comunale è, inoltre, interessata anche da una rete idrografica secondaria costituita dal sistema dei fossi di bonifica.

Fragilità Idraulica dell'area

La fragilità idraulica si pone come uno degli aspetti fondamentali nel governo del territorio; la crescente interazione tra la dinamica delle reti idrologiche e le attività antropiche necessita infatti di un'attenta analisi delle condizioni di rischio cui sono sottoposti beni e persone. Tale

condizione di rischio può scaturire in conseguenza di fenomeni di trasporto in alveo legati a fenomeni di: esondazione (trasporto di massa liquida) e/o di dinamica d'alveo (trasporto di massa solida). Il rischio idraulico può altresì essere dovuto a fenomeni di ristagno dovuti a difficoltà di drenaggio da parte della rete scolante, favorite anche da condizioni geomorfologiche locali particolari (aree depresse ecc.).

La condizione di rischio idraulico, nella cui casistica dovrebbe ricadere il vincolo che riguarda l'ambito territoriale in oggetto, trae origine principale dalla eventualità che l'area sia invasa dalle acque fuoriuscite dalla rete idrografica per insufficiente capacità di smaltimento delle portate in transito nella stessa, in particolare dal fiume Versilia e in misura minore dalla rete idrografica secondaria.

Notizie storiche

Le prime notizie, documentate, di esondazioni da parte del Fiume Versilia-T.te Vezza risalgono al 1885, anno in cui viene segnalata una tra le alluvioni più devastanti e che pare abbia raggiunto addirittura il mare. Successivamente, con cadenza quasi ritmica, circa ogni 5-6 anni talora anche meno, il fiume ha dato luogo a vari episodi esondativi: 1902, 1905, 1911, 1939, 1946, 1952, 1959, 1964, 1965.

I primi interventi di messa in sicurezza del fiume risalgono agli anni 20. A seguito degli eventi del 1996 il fiume Versilia è stato comunque oggetto di importanti studi e progetti per la messa in sicurezza idraulica, a cui sono seguiti interventi ad oggi pressoché completati nella zona di foce e di monte ed in fase di completamento nel settore centrale.

Per quanto concerne gli altri corsi d'acqua si hanno varie notizie, ma sostanzialmente quelle più importanti sono riferite agli eventi del 1996, che hanno provocato gli effetti decisamente più disastrosi. Sia il Canale del giardino che il T.te Vezza esondarono, infatti, oltre i contenimenti arginali creati nel tempo. Il primo oltre ad interessare i vari agglomerati artigianali e/o urbani sparsi lungo il suo corso, arrivò unitamente al T.te Vezza ad interessare in maniera pesante l'abitato di Ruosina. Il secondo con altrettanta furia invase la sua valle travolgendo tutto ciò che incontrò sul percorso, invadendo gran parte dell'abitato di Seravezza. I suddetti corsi d'acqua a seguito di tali eventi sono stati oggetto di studi e progetti di messa in sicurezza idraulica che ad oggi sono stati tradotti in interventi ormai pressoché completati.

Confronto con Delibera G.R.T. n.1212 e P.A.I. dell'Autorità di Bacino Toscana Nord.

Nell'ambito territoriale oggetto di variante, l'Autorità di bacino Toscana Nord con il recente Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) individua vaste aree considerate a Pericolosità Idraulica elevata (PIE). Le zone a maggiore pericolosità, tranne per un limitato tratto del T.te Vezza tra l'abitato di Seravezza e il Palazzo Mediceo, sono sostanzialmente concentrate in fregio al fiume Versilia. Più in particolare risulta compreso in area P.I.E., pressoché tutto il tratto tra l'abitato di Seravezza e Ripa. Più a valle sono segnalate una zona morfologicamente più depressa, a valle di Pozzi, in località Casine e Bottari, e l'ampia area a cavallo del fiume Versilia che si estende dalla via Provinciale della Marina a via del Polverificio, confine con il comune di Pietrasanta. Tale area si allarga leggermente verso Est, in fregio al Rio Bonazzera, fino alla linea ferroviaria.

Confronto con P.T.C. della Provincia di Lucca

Il confronto con la Carta della Fragilità Idraulica del P.T.C. della Provincia di Lucca, costruita in base agli eventi avvenuti negli ultimi 50 anni, fa emergere un quadro di vulnerabilità molto più ampio rispetto a quello prospettato dal PAI. Infatti viene inserita tra quelle caratterizzate da una certa fragilità idraulica, oltre alla valle del T.te Serra sino all'altezza di Riomagno, anche un'ampia zona che da Ripa si estende fino al Fiume Versilia, a Sud della via Provinciale della Marina, e verso Est, fino all'altezza di Pozzi.

Le differenti valutazioni e perimetrazioni tra Autorità di Bacino e Provincia, trovano spiegazione nel differente approccio di studio adottato dai due Enti esecutori: il primo si è basato su un modello idrologico/idraulico, il secondo su una raccolta di dati storici inventariali, non sempre ben documentati e certi, sia per quanto riguarda le aree allagate e il livelli raggiunti

dalle acque.

La Carta della Fragilità Idraulica, è il risultato della sovrapposizione delle perimetrazioni riportate dalla Del. G.R.T. 1212 (e succ. mod.) e dal P.T.C.. In carta sono riportate, così come indicato dal P.T.C., le aree allagate con differenti lame d'acqua e con diversi tempi di ritorno: in particolare sul territorio risultano presenti aree interessate da eventi ricorrenti ($Tr = 1-10$ anni), frequenti ($Tr = 10-50$ anni) ed occasionali ($Tr > 50$ anni) con lame d'acqua che possono variare dai 10-20 cm ad oltre 2.0 metri.

Come evidenzia tale cartografia, le aree che presentano maggiori problematiche, legate a considerevoli altezze raggiungibili dalle acque esondate e/o rigurgitate, sono per lo più distribuite in fregio al fiume Versilia ed in particolare in destra idrografica, nell'area di Ciocche-Puntone, dove mediamente le lame d'acqua sono comprese tra 0.5 e 1.0 metri, con punte oltre il metro, e fino ai 2 metri, verso il Rio Bonazzera.

Per le altre aree segnalate, in genere, le lame d'acqua non superano il metro, fatta eccezione per la zona di Ripa e della stessa Seravezza.

La carta così ottenuta però, per l'origine stessa dei suoi dati di base, non tiene conto dei lavori di messa in sicurezza in corso e/o ultimati sul fiume Versilia e lungo gli stessi T.ti Vezza e Serra, e, quindi, dei benefici che gli stessi hanno sicuramente apportato. E' quindi ragionevole ritenere che oggi in realtà, per l'area, esistano condizioni di rischio idraulico meno penalizzanti. Sempre sulla Carta della Fragilità Idraulica sono riportati, con opportuna simbologia, i corsi d'acqua dotati del solo ambito A di salvaguardia e di quelli dotati di entrambi gli ambiti A e B di salvaguardia, ai sensi del P.I.T. vigente; nel tratto di pianura, peraltro, sia per il fiume Versilia che per il Rio Bonazzera l'ambito B è stato individuato ed tracciato secondo il criterio geometrico così come previsto dalla Del G:R. n. 230/94 e dall'art. 77 del P.I.T.

Si precisa tuttavia che, secondo quanto indicato dal P.T.C. provinciale la determinazione dell'ambito B per i corsi d'acqua di cui all'Allegato n. 4 e n. 5 del P.I.T. deve avvenire sulla base di una nuova definizione basata su specifici studi che tengano conto delle portate dei corsi d'acqua con tempi di ritorno dai 100 anni (per corsi d'acqua minori, nel loro percorso di pianura aperta, caratterizzati da un bacino complessivo di estensione inferiore a 5 Km, privi di significative opere arginali e non pensili sulla pianura) ai 200 anni (tutti gli altri corsi d'acqua). Tali valutazioni sono attualmente in corso, presso gli enti preposti, per il solo F. Versilia e risultano al momento oggetto di verifica alla luce degli aggiornamenti effettuati in seguito alle variate condizioni del corso d'acqua, con particolare riferimento alle opere arginali recentemente realizzate.

In relazione al Rio Bonazzera, recenti studi idraulici fatti eseguire dall'Amministrazione Comunale, hanno evidenziato il seguente quadro:

- $Tr = 20-30$ anni, le aree interessate da eventi esondativi risultano molto limitati, con battenti d'acqua inferiori a 100 cm;
- $Tr = 50$ anni, rispetto ai fenomeni rilevati con $Tr = 20-30$ anni si evidenziano una maggiore ampiezza delle zone esondabili, una delle quali lambisce il tratto di via Cugnia prossimo all'intersezione con via della Sipe, in prossimità di un fabbricato-ENEL: il battente è compreso ancora tra 0 – 100 cm;
- $Tr = 100$ anni, per questo tipo di eventi si evidenzia ancora una maggiore ampiezza delle zone già esondate in precedenza; la perimetrazione indicata rimane tuttavia confinata a monte della via Cugnia, grazie alla presenza del rilevato stradale che risulta efficace nel contenimento di lame d'acqua con altezza limitata;
- $Tr = 200$ anni, per la portata duecentennale si ha un notevole incremento delle aree interessate da battenti idrici compresi tra 50 – 100 cm. In particolare risultano caratterizzati da battenti d'acqua tra 50-100 cm, i terreni situati in fregio alla via Olmi, per un tratto di circa 220 m a partire dall'intersezione con via della Sipe; battenti da 0-20 cm giungono per altro fino alla zona denominata Pozzone.

Tenendo conto di quanto previsto dal Piano di Coordinamento Provinciale e fermo restando quanto riportato nella Carta della Fragilità Idraulica dello stesso P.T.C., sono state determinate

le aree di pertinenza fluviale disposte in fregio al Fiume Versilia, al Canale del Giardino, al T. Veza ed al T. Serra. Esse sono state delimitate sulla base di quanto riportato dalla cartografia allegata al P.T.C. ed in riferimento a studi fotogeologici e rilievi geologico-geomorfologici eseguiti appositamente in situ; i perimetri rilevati sono mostrati nella Carta delle aree di Pertinenza fluviale di TAV. 9.

Tali aree, che costituiscono un elemento di fragilità del territorio dal punto di vista idraulico poiché potenzialmente esondabili ma che rappresentano anche un tratto significativo del territorio sotto l'aspetto paesaggistico-ambientale, sono state distinte in:

- ao: alvei fluviali ordinari in modellamento attivo. Porzioni di alveo raggiungibili dalle piene stagionali, che quindi non necessariamente corrispondono al letto di magra, ma che risultano in modellamento attivo, caratterizzati da ciottolame mobile, depositi sabbiosi e limosi sciolti, vegetazione eventualmente presente di tipo arbustivo. Il limite esterno può coincidere con il ciglio di sponda o, dove essa è variabile o incerta, viene marcato da variazioni vegetazionali o colture agricole. Nel caso di corsi d'acqua arginati, l'alveo fluviale ordinario in modellamento attivo è delimitato dalle strutture arginali stesse.
- ag: aree golenali. Fasce a lato dell'alveo, comprese tra le sponde del corso d'acqua e gli argini maestri, nelle quali le acque si espandono con andamento stagnante o comunque diverso da quello della corrente principale del fiume.
- ae: aree di naturale esondazione e di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua. Aree essenzialmente di fondovalle caratterizzate da indicatori idrogeomorfologici (in genere depositi alluvionali recenti) e biologici (vegetazione) naturali, riconoscibili in loco o da fotointerpretazione nelle quali il legame con il corso d'acqua è ancora evidente a prescindere dalla presenza di interventi antropici e delle condizioni di pericolosità idraulica scaturenti da dati storici o da verifiche idrauliche.

4. IL TERRITORIO RURALE

4.1. Premessa

Ai sensi dell'art. 1 della L.R.T. 64/95 e sue modificazioni gli strumenti urbanistici comunali devono individuare le zone con esclusiva o prevalente funzione agricola.

Il Piano di Indirizzo Territoriale, all'articolo 23, definisce che le zone a prevalente o esclusiva funzione agricola costituiscono l'ambito di applicazione della L.R.T. 64/95.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca, all'articolo 50 delle Norme, definisce il territorio rurale come l'insieme delle parti del territorio diverse da quello urbano e da quello interessato da infrastrutture, attrezzature, strutture insediative extraurbane, attività estrattive.

Inoltre il P.T.C., sempre allo stesso articolo, individua ai sensi dell'art. 7 della L.R.T. 64/95 le "articolazioni fondamentali del territorio rurale" in:

- territorio a prevalente naturalità di crinale;
- territorio a prevalente naturalità diffusa;
- territorio di interesse agricolo primario;
- territorio di interesse agricolo.

Il territorio di interesse agricolo primario "assume funzione riconoscibile a livello provinciale di zone con esclusiva funzione agricola" (art. 7 L.R.T. 64/95) ed il territorio di interesse agricolo "assume funzione riconoscibile a livello provinciale di zone con prevalente funzione agricola" (art. 7 L.R.T. 64/90)" (vedi paragrafo 3.2.2 – L'articolazione del territorio rurale della "Relazione di Piano" del P.T.C.).

Il territorio di Seravezza è interessato ai sensi della L.R.T. 64/95 dalle seguenti articolazioni del territorio rurale individuate dal P.T.C.:

- Territorio a prevalente naturalità di crinale;
- Territorio a prevalente naturalità diffusa;
- Territorio di interesse agricolo (quale zona con prevalente funzione agricola ai sensi della L.R.T. 64/95).

Il P.T.C. articola inoltre il territorio rurale di Seravezza in:

- Territorio a prevalente naturalità di crinale (art. 51 delle Norme) denominato Ambito 2: Cime e vette delle Alpi Apuane (vedi Norme Appendice 2)
- Territorio a prevalente naturalità diffusa (art. 52 delle Norme) denominato Ambito 2: Territorio Apuano Versante della Versilia (vedi Norme Appendice 2)
- Territorio di interesse agricolo (di cui all'art. 54 delle Norme) articolato a sua volta in due subambiti denominati Ambito 19 – Alta Versilia e Ambito 20 – Fascia litoranea (allegati alle Norme Appendice 2).

Da quanto sopra esposto il P.T.C. riconosce a scala provinciale il territorio agricolo di Seravezza come zone a prevalente funzione agricola all'interno del quale ai sensi dell'art. 54 delle Norme del P.T.C. gli strumenti urbanistici comunali individuano zone con esclusiva funzione agricola e zone a prevalente funzione agricola.

Sulla base di quanto definito dal P.T.C. il territorio comunale di Seravezza, sulla base di quanto emerso dal Quadro Conoscitivo viene articolato in:

- Territorio a prevalente naturalità di crinale - Cime e vette delle Alpi Apuane (Area 1);
- Territorio a prevalente naturalità diffusa – Territorio Apuano versante della Versilia (Area 2);
- Territorio di interesse agricolo – Alta Versilia, corrispondente ai sensi della L.R.T. 64/95 a zone a prevalente funzione agricola (Area 3);
- Territorio di interesse agricolo – Fascia litoranea, corrispondente ai sensi della L.R.T. 64/95 a zone ad esclusiva funzione agricola (Area 4).

Nel territorio rurale del comune di Seravezza trova applicazione la L.R.T. 64/95 e successive modificazioni e integrazioni, con le specificazioni definite dal P.S. in base allo statuto dei luoghi e agli obiettivi per i sistemi e subsistemi territoriali.

4.2. Caratterizzazione economico agraria

Nel territorio comune di Seravezza sono riconoscibili, per la loro caratterizzazione economico agraria le seguenti “aree”, ai sensi degli artt. 24, 25, 26, 27, 28, 29 del PIT e degli Allegati alle Norme Appendice 2 del P.T.C. della provincia di Lucca:

- “aree ad economia agricola debole contigue agli aggregati urbani” (art. 25 del PIT) corrispondenti alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Fascia costiera (Area 4.C);
- “aree ad economia agricola debole determinata dall’influenza urbana” (art. 26 del PIT) corrispondenti alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Alta Versilia (Area 3.A);
- “aree marginali ad economia debole” (art. 27 del PIT) corrispondenti alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Alta Versilia (Area 3.B);
- “aree ad agricoltura specializzata estensiva” (art. 28 del PIT) corrispondente alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Fascia costiera (Area 4.B).
- “aree ad agricoltura intensiva specializzata” (art. 29 del PIT) corrispondente alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Fascia costiera (Area 4.A).

Ai sensi dell’Appendice 2 del P.T.C. relativamente all’Ambito 19 – Alta Versilia sono individuate come aree agricole di controllo dei caratteri del paesaggio le aree con presenza di sistemazioni agrarie, così come individuate nella carta di uso del suolo.

Ai sensi dell’Appendice 2 del P.T.C. relativamente all’Ambito 20 – Fascia costiera, sono individuate come aree agricole di controllo dei caratteri del paesaggio le aree a oliveto, così come individuate nella carta di uso del suolo.

Didascalia del formato “shape file”

- 1 - Territorio a prevalente naturalità di crinale (art. 51 delle Norme) denominato Ambito 2: Cime e vette delle Alpi Apuane (vedi Norme Appendice 2)
- 2- Territorio a prevalente naturalità diffusa (art. 52 delle Norme) denominato Ambito 2: Territorio Apuano Versante della Versilia (vedi Norme Appendice 2)
- 3 Territorio di interesse agricolo – Alta Versilia, corrispondente ai sensi della L.R.T. 64/95 a zone a prevalente funzione agricola ;
 - 3a “aree ad economia agricola debole determinata dall’influenza urbana” (art. 26 del PIT) corrispondenti alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Alta Versilia
 - 3b “aree marginali ad economia debole” (art. 27 del PIT) corrispondenti alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Alta Versilia
- 4 Territorio di interesse agricolo – Fascia litoranea, corrispondente ai sensi della L.R.T. 64/95 a zone ad esclusiva funzione agricola .
 - 4 a “aree ad agricoltura specializzata estensiva” (art. 28 del PIT) corrispondente alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Fascia costiera .
 - 4 b “aree ad agricoltura specializzata estensiva” (art. 28 del PIT) corrispondente alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Fascia costiera.
 - 4 c “aree ad economia agricola debole contigue agli aggregati urbani” (art. 25 del PIT) corrispondenti alla porzione di territorio così perimetrata all’interno dell’Ambito – Fascia costiera.

4.3. Impostazione, reperimento ed aggiornamento dati

4.3.1 Definizione delle classi di uso del suolo

Attraverso la fotointerpretazione su ortofotopiani raddrizzati e georeferenziati, volo anno 1994-1996, in scala 1:10.000, sovrapposti alla Carta Tecnica Regione Toscana (scala 1:10.000), sono state individuate le diverse classi di uso del suolo secondo l'elenco riportato in tabella, stabilito in seguito alla valutazione e all'analisi delle caratteristiche del territorio di Seravezza:

Codice	Classe
1.1	Urbano
1.2	Rete stradale
2.1	Vigneto
2.2	Oliveto
3.1	Seminativo
3.2	Prati pascoli
3.3	Coltura protetta e vivaio
3.4	Incolto non produttivo
4.1	Bosco di latifoglie
4.2	Bosco di conifere
4.3	Castagneto da frutto
4.4	Faggeta
4.5	Arbusteto
4.6	Formazioni arboree lineari
4.7	Praterie di crinale
5.1	Alveo fluviale
5.2	Affioramenti. rocciosi, erosione superficiale.
5.3	Sito estrattivo
5.4	Area in erosione con vegetazione rada
6.4	Corsi d'acqua naturali e artificiali

La individuazione ed il riporto cartografico delle suddette classi di uso del suolo è avvenuta secondo le seguenti definizioni:

- classe 1.1 Urbano: edifici, aree urbanizzate, pertinenze di edifici.
- classe 1.2 Rete stradale: superfici stradali asfaltate e non, compreso scarpate, aiuole, ed altre strutture stradali, riferite alla viabilità statale, provinciale e comunale, reti ferroviarie.
- classe 2.1 Vigneti: impianti specializzati di vite con distanza media fra filari minore od uguale a 3,50 ml. per una superficie minima di 100,00 mq., incolti e/o coltivati
- classe 2.2 Oliveti: impianti specializzati con sesto di impianto medio minore od uguale a 10,00 ml. per una superficie minima di mq. 100,00, incolti e/ coltivati.
- classe 3.1 Seminativo: superfici agricole a seminativo irriguo, semplice, erborato, misto, indipendentemente dalla loro effettiva utilizzazione.
- classe 3.2 Prati-pascoli: superfici con copertura erbacea che non presentano segni evidenti di lavorazioni del terreno recenti, indipendentemente dalla loro effettiva utilizzazione per lo sfalcio od il pascolo.
- classe 3.3 Coltura protetta e vivaio: superfici con strutture permanenti e/o temporanee tipo serre, aree di pertinenza, vivai a pieno campo, in vaso, e loro pertinenze.
- classe 3.4 Incolto non produttivo: terreni potenzialmente agricoli in stato di degrado che manifestano chiari segni di incolto, terreni con utilizzazione diversa da quella agricola, terreni senza chiara destinazione promiscui alle aree urbanizzate ed alla viabilità.
- classe 4.1 Bosco di latifoglie: superfici con soprassuolo arborato di latifoglie sempreverdi o caduche, di qualsiasi età, anche misti con prevalenza di latifoglie maggiore od uguale al 60%. Nel caso di associazioni con conifere la classificazione come Bosco di latifoglie è

- confermata anche nel caso di prevalenza maggiore od uguale al 50%.
- classe 4.2 Bosco di conifere: superfici con soprassuolo arborato di conifere di qualsiasi età, anche misti con prevalenza di conifere maggiore od uguale al 60%.
- classe 4.3 Castagneto da frutto: superfici con soprassuolo arborato di castagno, anche misto con altre essenze o rinnovamento naturale o polloni di castagno, anche incolto, purchè presenti una struttura delle chiome tipica del castagneto da frutto per una prevalenza del 60% ed una dimensione minima continua di mq. 1500,00.
- classe 4.4 Faggeta: superfici con soprassuolo arborato di faggio, di qualsiasi età, anche misto con altre essenze ma che rappresenti sempre l'essenza dominante od almeno il 40% rispetto alle altre singole essenze.
- classe 4.5 Arbusteto: superfici coperte per almeno il 40% da qualsiasi genere di arbusti e cespugli, compreso roveti e felceti, anche con presenza di soprassuolo arboreo purchè con densità tale da non comportare la classificazione come bosco.
- classe 4.6 Formazioni arboree lineari: soprassuoli erborati di sviluppo lineare, di qualsiasi tipo, con la dimensione ortogonale alla linea di massimo sviluppo minore di ml. 15,00, oppure formazioni arboree ripariali parallele ai corsi d'acqua, chiaramente distinguibili da eventuali superfici boscate contigue di qualsiasi genere.
- classe 4.7 Praterie di crinale: superfici con prevalenza di soprassuolo erbaceo in prossimità delle zone di crinale prevalenti per altitudine, in posizione cacuminale, indipendentemente dal loro uso a pascolo.
- classe 5.1 Alveo fluviale: pertinenze d'alveo naturale e/o artificiale, periodicamente sommerse dall'acqua, senza alcun tipo di soprassuolo continuo.
- classe 5.2 Affioramenti rocciosi, erosione superficiale: superfici senza alcun tipo di soprassuolo significativo, con evidenti tracce di erosione superficiale o con presenza di rocce affioranti.
- classe 5.3 Siti estrattivi: aree visibili, destinate all'estrazione di inerti o miniere, in superficie od in galleria, compreso pertinenze, attrezzature, depositi ed accumuli di scarti e residui dell'attività estrattiva.
- classe 5.4 Aree in erosione con vegetazione rada: aree con presenza di soprassuolo misto erbaceo, cespuglioso, arborato, con indice di copertura inferiore al 40%.
- classe 6.4 Corsi d'acqua naturali e artificiali: pertinenze d'alveo naturale e/o artificiale sommerse dall'acqua di scorrimento in maniera costante durante l'anno.

In relazione alle classi sopra elencate è opportuno sottolineare le seguenti specificazioni metodologiche:

- Per quanto concerne le classi 2.1-2.2-3.1-3.2 è stata aggiunta una codifica (sa) che indica la presenza di sistemazioni agrarie di interesse storico testimoniale (terrazzamenti, ciglionamenti, lunettamenti, cavalcapoggio, muri a secco, etc.).
- Per la classe di uso del suolo 1.1 Urbano il database permette la distinzione fra superfici urbanizzate in senso generale ed edifici sparsi ricadenti in area agricola; in modo da poter meglio distinguere quelli all'interno di superfici classificate come classe di uso del suolo 2.2 Oliveto.
- Per la definizione di superficie boscata in generale si è fatto riferimento all'art. 3 della Legge Forestale della Toscana: "ai fini della presente legge costituisce bosco qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2.000 mq ed di larghezza maggiore di 20 m, misura al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o di origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a 500 piante per ettaro oppure tale da determinare, con la proiezione delle chiome sul piano orizzontale, una copertura del suolo pari ad almeno il 20%. Costituiscono altresì bosco i castagneti da frutto e le sugherete".

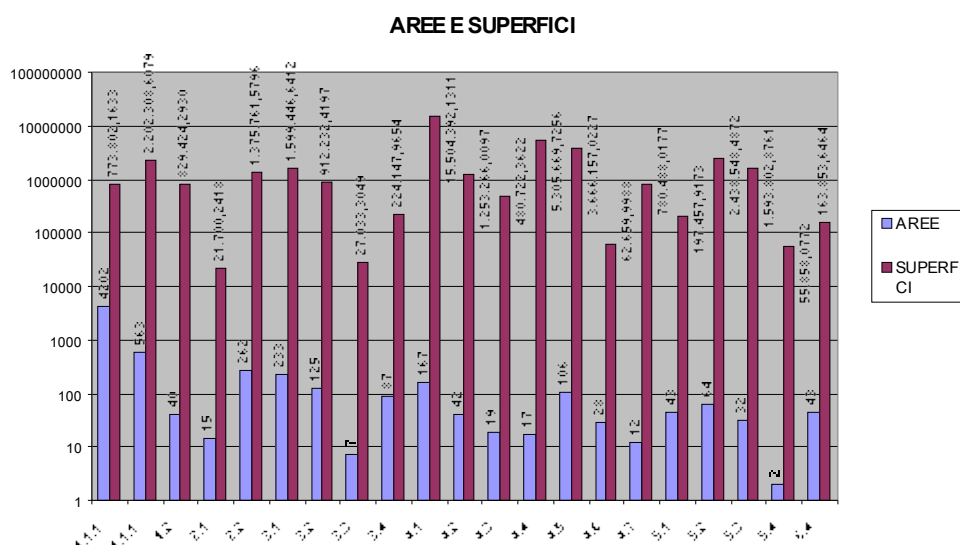
Per la migliore redazione della carta dell'uso del suolo in scala 1:2.000, si è ritenuto necessario strutturare la definizione delle classi di uso del suolo in riferimento alla classificazione Corine, in modo da correlare le singole classi d'uso rilevate sul territorio comunale di Seravezza con le

equivalenti e più generali classi previste dal Corine.

La restituzione cartografica della fotointerpretazione evidenzia il seguente sviluppo superficiale e quantitativo per le classi di uso del suolo definite:

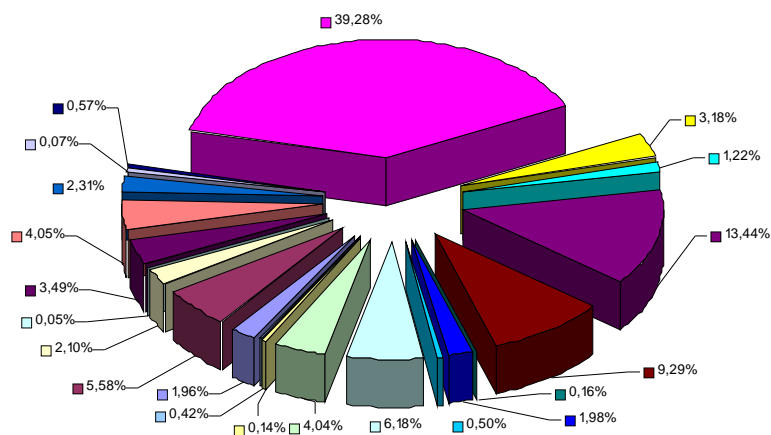
CLASSE	CODICE	N°	AREE	SUPERFICIE MQ
Edificio	1.1.1	4202		773.802,1633
Urbano	1.1.1	563		2.202.308,6079
Rete stradale e ferrovia	1.2	40		829.424,2930
Vigneto	2.1	15		21.700,2418
Oliveto	2.2	262		1.375.761,5796
Seminativo	3.1	233		1.599.446,6412
Prato pascolo	3.2	125		912.232,4197
Coltura protetta (serra,tunnel etc.)	3.3	7		27.033,3049
Incolto non produttivo	3.4	87		224.147,9654
Bosco di latifoglie	4.1	167		15.504.392,1311
Bosco di conifere	4.2	42		1.253.266,0097
Castagneto da frutto	4.3	19		480.722,3622
Faggeta	4.4	17		5.305.669,7256
Arbusteto	4.5	106		3.666.157,0227
Formazione arborea lineare	4.6	28		62.659,9988
Prateria di crinale	4.7	12		780.488,0177
Alveo fluviale	5.1	43		197.457,9173
Affioramento roccioso, erosione superficiale	5.2	64		2.438.548,4872
Sito estrattivo	5.3	32		1.593.802,8761
Aree in erosione con vegetazione rada (calanchi)	5.4	2		55.858,0772
Corso d'acqua naturale e artificiale	6.4	43		163.853,6464
	TOTALE			39.468.733,4888

Istogramma di confronto tra aree e superfici



Territorio rurale ripartizione delle superfici dell'uso del suolo

SUPERFICI



- Edificio 1.1.1
- Urbano 1.1.1
- Rete stradale e ferrovia 1.2
- Vigneto 2.1
- Oliveto 2.2
- Seminativo 3.1
- Prato pascolo 3.2
- Coltura protetta (serra,tunnel etc.) 3.3
- Incolto non produttivo 3.4
- Bosco di latifoglie 4.1
- Bosco di conifere 4.2
- Castagneto da frutto 4.3
- Faggeta 4.4
- Arbusteto 4.5
- Formazione arborea lineare 4.6
- Prateria di crinale 4.7
- Alveo fluviale 5.1
- Affioramento roccioso, erosione superficiale 5.2
- Sito estrattivo 5.3
- Aree in erosione con vegetazione rada(calanchi) 5.4
- Corso d'acqua naturale e artificiale 6.4

Territorio rurale Indice di Frazionamento

CLASSE	CODICE	N° AREE	SUPERFICIE	IND/FRAZ
Faggeta	4.4	17	5.305.669,7256	0,032
Bosco di latifoglie	4.1	167	15.504.392,1311	0,108
Prateria di crinale	4.7	12	780.488,0177	0,154
Sito estrattivo	5.3	32	1.593.802,8761	0,201
Affioramento roccioso, erosione superficiale	5.2	64	2.438.548,4872	0,262
Arbusteto	4.5	106	3.666.157,0227	0,289
Bosco di conifere	4.2	42	1.253.266,0097	0,335
Aree in erosione con vegetazione rada(calanchi)	5.4	2	55.858,0772	0,358
Castagneto da frutto	4.3	19	480.722,3622	0,395
Rete stradale e ferrovia	1.2	40	829.424,2930	0,482
Prato pascolo	3.2	125	912.232,4197	1,370
Seminativo	3.1	233	1.599.446,6412	1,457
Oliveto	2.2	262	1.375.761,5796	1,904

Alveo fluviale	5.1	43	197.457,9173	2,178
Urbano	1.1.1	563	2.202.308,6079	2,556
Coltura protetta (serra,tunnel etc.)	3.3	7	27.033,3049	2,589
Corso d'acqua naturale e artificiale	6.4	43	163.853,6464	2,624
Incolto non produttivo	3.4	87	224.147,9654	3,881
Formazione arborea lineare	4.6	28	62.659,9988	4,469
Vigneto	2.1	15	21.700,2418	6,912
Edificio	1.1.1	4202	773.802,1633	54,303

La struttura territoriale evidenziata dai dati dell'uso del suolo ci mostra un territorio fortemente caratterizzato dalle superfici con soprassuolo forestale con un indice di forestazione pari al 66,90%. Fra le classi forestali prevale nettamente il Bosco di latifoglie che interessa ben il 39,28% dell'intera superficie comunale; seguono la Faggeta con il 13,44%, le Conifere con il 3,18% ed il Castagneto da frutto con 1,22%. Gli arbusteti rappresentano il 9,29% e le formazioni arboree lineari il 0,16%. Risulta significativo il dato relativo agli arbusteti che, con una superficie di mq. 3.666.157, possono caratterizzare sia superfici in fase di evoluzione verso il bosco che superfici boscate degradate od in condizioni vegetazionali limite soprattutto a causa del ridotto spessore del suolo. Questa ultima condizione è sicuramente la più diffusa confermata dalla localizzazione di tali aree in zone di forte acclività, con affioramenti rocciosi e scarso spessore di suolo. Le aree nude, affioramenti rocciosi con erosione superficiale ed i siti estrattivi, interessano rispettivamente il 6,18% ed il 4,04%, le aree in erosione con vegetazione rada lo 0,14%. Dette superfici con gli arbusteti, interessano ben il 19,65% dell'intero territorio comunale per un totale di mq 7.754.365; se si sommano anche le praterie di crinale abbiamo che ben il 21,63% del territorio comunale, totalmente in area montana, per mq 8.534.853, risulta caratterizzato da bassa potenzialità di presidio idrogeologico. Inoltre le superfici ad arbusteto possono presentare seri rischi di involuzione soprattutto a causa di incendi, che privando il suolo della protezione fornita dal livello arbustivo, accentuerebbero ulteriormente fenomeni erosivi e di dilavamento.

Il territorio aperto rappresentato dalle superfici agricole rappresenta il 9,97% del territorio comunale, fra queste il Seminativo con mq 1.599.446 e l'Oliveto con mq 1.375.761 sono le classi più rappresentative seguite dal Prato pascolo con mq. 912.232. Queste tre classi rappresentano il 99,44% delle superfici agricole. Ciò denota una struttura agricola semplificata caratterizzata dall'Oliveto, unica coltura specializzata.

Se analizziamo il rapporto esistente fra il numero di aree e la superficie per classe, possiamo avere un'idea dell'indice di frammentazione che evidenzia dinamiche di disgregazione nella continuità delle superfici o viceversa dinamiche di aggregazione. L'indice di frazionamento, espresso in questo caso dal rapporto fra il numero di aree ed il totale della superficie in ettari per classe di uso del suolo, evidenzia innanzitutto la continuità della superficie boscata in genere, ed è positivo notare che una associazione arborea di notevole valore paesaggistico e naturalistico quale la faggeta, presenta la condizione migliore fra tutte le classi, con un valore di 0,032, indice di una buona continuità territoriale. Tale situazione manifesta l'assenza od il contenimento, almeno in periodi recenti, di azioni e fenomeni di trasformazioni radicali di tali soprassuoli. Tale situazione può essere comparata per sommi capi a quella delle superfici agricole a prato pascolo, seminativo ed oliveto che, contestualizzate nella corrispondenza territoriale con le aree di maggior sviluppo urbano, presentano indici di frammentazione elevati da 1,37 ad 1,90. Tale situazione è evidente sintomo dell'elevata pressione cui sono stati sottoposti questi terreni dallo sviluppo urbano. Se invece si prende in considerazione il castagneto da frutto, si rileva che questo rappresenta la classe di soprassuolo forestale con il più elevato indice di frammentazione, a causa della prevalente localizzazione delle singole aree all'interno di zone con altre classi forestali, si coglie la dinamica degenerativa di dette superfici involutesi verso altre classi forestali. Fra le superfici agricole la situazione del vigneto è determinata, con un indice elevato di 6,91, sicuramente dalla scarsa vocazione del territorio verso tale coltura. L'elevata frammentazione rilevata per gli incolti non produttivi, con un indice di 4,46, trattandosi generalmente di superfici fortemente influenzate dalla promiscuità

con il tessuto urbano, può evidenziare una influenza dell'urbano diffusa o concentrata unicamente in specifiche zone.

Si può dunque concludere con un quadro generale che attesta una tendenza all'incremento delle aree boscate e dell'urbano, con segni di evidente sofferenza per le classi agricole, o per quelle classi particolarmente fragili nei confronti di fenomeni intrusivi, per tipologia di forma (lineare), quali le formazioni arboree lineari.

4.3.2. Evoluzione dell'uso del suolo

L'analisi dei dati relativi all'evoluzione dell'uso del suolo è molto utile per la definizione delle politiche di governo del territorio rurale. La lettura della evoluzione delle classi di uso del suolo in un determinato periodo ci permette, assieme all'analisi dei dati relativi all'attività agricola (censimenti generali dell'agricoltura, della popolazione, ISTAT), di avere una visione organica del rapporto esistente fra andamento demografico, attività agricola ed evoluzione del territorio rurale.

Ciò permette soprattutto di localizzare dati quantitativi e dati percentuali, in relazione alle dinamiche in atto e alla loro evoluzione. Infatti, non si tratta soltanto di sapere il decremento od incremento del numero di aziende, loro superficie ed articolazione colturale, ma anche di poter verificare sulla proiezione cartografica la contrazione od espansione di determinate superfici agricole in specifici luoghi.

Per il territorio rurale del Comune di Seravezza si è potuto comparare i dati relativi all'uso del suolo al 1988 ed al 2000. Il materiale disponibile consiste:

- Anno 1988 - dati uso del suolo extraurbano del Quadro conoscitivo del P.T.C. della Provincia di Lucca – Comune di Seravezza;
- Anno 2000 – dati e cartografia uso del suolo di apposita elaborazione per il PS.

I materiali sopra citati presentano una certa eterogeneità in quanto provenienti dalla lettura di diverso materiale aereofotogrammetrico, sia per qualità che per scala di ripresa, ma anche la tipologia del riporto cartografico dei dati fotointerpretati. Il primo problema da affrontare è stato perciò quello relativo alla omogeneizzazione dei dati delle classi di uso del suolo e loro ricodificazione onde poter procedere alla loro lettura comparata. Nello specifico è stata scelta la classificazione Corine quale punto di riferimento per la correlazione delle classi di uso del suolo al 1988 con il 2000..

4.3.3. Articolazione comparata con CORINE

E' stata effettuata la comparazione fra classi di uso del suolo extraurbano del P.T.C. e dell'Uso del Suolo di Seravezza con la classificazione Corine. La lettura comparata fra le due elaborazioni di uso del suolo è opportuna in quanto ci permette di acquisire elementi per la rielaborazione a scala comunale della articolazione del territorio extraurbano proposta dal PTCed inoltre l'uso del suolo del PTC è l'unica lettura di confronto disponibile per poter effettuare alcune considerazioni, nei limiti determinati dalle due diverse impostazioni.

Il confronto dei dati, considerata la loro eterogeneità e la differente struttura di analisi e definizione, non può essere utilizzato per poter fare considerazioni attendibili sull'evoluzione dell'usodel suolo, i valori assoluti non possono essere presi in considerazione in quanto tali, ma possono comunque indicare linee di tendenza. Accorpendo però le classi di uso del suolo per gruppi omogenei possiamo effettuare alcune considerazioni tenendo presente soprattutto le differenze di scala, provinciale e comunale, dei due livelli fotointerpretativi.

Il differente criterio utilizzato nella individuazione delle classi relative alle aree urbanizzate non rende confrontabili i dati né è possibile fare considerazioni sulla linea di tendenza in quanto sicuramente la perimetrazione all'88 dei centri urbani comprendeva molte aree agricole incluse nel tessuto urbano e pertanto il decremento riscontrabile in tabella è sicuramente dipendente dal

sistema di lettura particolareggiato adottato per l'uso del suolo al 1994-6. per quanto concerne i soprassuoli forestali l'incremento evidenziato è plausibile come tendenza ma non come valore assoluto.

Questa tendenza all'incremento delle superfici forestali è plausibile in quanto corrispondente ad una tendenza al decremento dei terreni agricoli ed un incremento dei soprassuoli con copertura erbacea. Anche per questi due ultimi gruppi è plausibile la tendenza ma non i valori assoluti sempre per disomogeneità iniziale nei metodi di analisi. Il decremento dei terreni agricoli è a vantaggio dei soprassuoli forestali e delle aree urbanizzate come riscontrabile nell'analisi dell'indice di frammentazione e dalla localizzazione dell'espansione urbana nei territori pianeggianti del comune. La tendenza all'incremento delle superfici con soprassuolo erbaceo può essere rappresentativo della fase di transizione, successiva all'abbandono delle pratiche colturali sui seminativi, verso i prati pascoli e gli incolti non produttivi. Per quanto concerne i valori assoluti relativi alle praterie di crinale, affioramenti rocciosi, arbusteti, la disponibilità di dati omogenei ci avrebbe permesso di cogliere le interconnessioni e le dinamiche relative a queste classi dove i fenomeni di evoluzione (affioramento roccioso - prateria - arbusteto) o di regressione (arbusteto - prateria - affioramento roccioso) sono essenziali per cogliere la tendenze delle aree più fragili del territorio.

La superficie degli arbusteti ed il numero di aree sembrerebbe indicare l'esistenza di una tendenza evolutiva positiva di ex superfici precedentemente prive o con bassa densità di soprassuolo. La loro prevalente localizzazione presso le zone cacuminali e sui versanti più scoscesi con condizioni pedoclimatiche limitate potrebbe rafforzare l'ipotesi di una tendenza evolutiva positiva verso situazioni vegetazionali migliori o comunque una stabilizzazione determinata dai limiti ambientali di queste zone, pertanto situazioni fortemente instabili e facilmente regredibili conseguentemente ad eventi esterni di origine antropica o naturale.

Comparazione dati uso del suolo 1988 - 2000

	1988	AREA		2000	AREA	DIFFERENZA 00-88	DIFFERENZA %
1.1	Boschi di latifoglie	23.528.400,00	4.1	Bosco latifoglie	15.634.269,42	-7.894.131	
			4.4	Faggeta	5.305.669,73	5.305.670	
			4.2	Bosco di conifere	1.253.266,01	1.253.266	
			4.5	Arbusteto	3.666.164,02	3.666.164	
				Somma	25.859.369,18	2.330.969	9,91
1.1	Associazioni ripariali	39.900,00	4.6	Formazioni arboree lineari	62.660,00	22.760	57,04
1.3	Castagneto da frutto	0,00	4.3	Castagneto da frutto	480.722,36	480.722	
		23.568.300,00			26.402.751,54	2.834.452	12,03
	%/TOTALE	59,81		%/TOTALE	66,90		
10.1	Centri urbani	4.103.700,00	1.1	Urbano	2.202.308,40	-1.901.161	-46,33
9	Verde di interesse territoriale	5.400,00	1.1	Edificio	773.802,23	768.402	
			1.2	Rete stradale	829.391,66		
		4.109.100,00			3.805.733,30	-303.367	-7,38
	%/TOTALE	10,43		%/TOTALE	9,64		
3.1	Seminativi (arborati, semplici, irrigui)	2.979.800,00	3.1	Seminativo	1.599.446,65	-1.380.353	-46,32
2.1	Vigneti	150.300,00	2.1	Vigneto	21.700,24	-128.600	-85,56
2.2	Oliveti	601.400,00	2.2	Oliveto	1.375.761,58	774.362	
3.3	Colture protette	5.700,00	3.3	Coltura protetta e vivaio	27.033,30	21.333	
2.5	Vivai	100,00					
2.3	Frutteti	20.800,00					
2.4	Impianti artificiali per arboricoltura da legno	29.600,00					
		3.787.700,00			3.023.941,78	-763.758	-20,16

	%/TOTALE	9,61		%/TOTALE	7,66		
3.2	Prati-pascoli	428.400,00	3.2	Prati pascoli	912.236,11	483.836	
3.4	Incolti non produttivi	26.800,00	3.4	Incolto non produttivo	224.129,62	197.330	736,30
4	Praterie di crinale	1.237.000,00	4.7	Praterie di crinale	780.488,02	-456.512	
	Somma Prati pascoli-Praterie di crinale	1.665.400,00		Somma Prati pascoli-Praterie di crinale	1.692.724,13	27.324	1,64
		1.692.200,00			1.916.853,74	224.654	13,28
	%/TOTALE	4,29		%/TOTALE	4,86		
5.1	Alvei fluviali	173.300,00	5.1	Alveo fluviale	197.457,92	24.158	
			6.4	Corsi d'acqua naturali e artificiali	163.853,65	163.854	
		173.300,00			361.311,57	188.012	108,49
	%/TOTALE	0,44		%/TOTALE	0,92		
	1988	AREA	2000	AREA	DIFFERENZA 00-88	DIFFERENZA %	
5.2	Affior. rocciosi, er. superf.	3.997.300,00	5.2	Affioramenti rocciosi, erosione superficiale	2.438.548,49	-1.558.752	-39,00
5.3	Siti di escavazione	2.076.400,00	5.3	Sito estrattivo	1.463.925,59	-612.474	-29,50
			5.4	Aree in erosione con vegetazione rada	55.858,08	55.858	0,92
		6.073.700,00			3.958.332,15		
	%/TOTALE	15,41		%/TOTALE	10,03		

4.4. Sintesi delle dinamiche dell'uso del suolo

E' opportuno porre l'attenzione sui seguenti elementi che sembrano determinare le dinamiche principali dell'uso del suolo del territorio comunale.

- Superfici boscate - presentano una tendenza evolutiva di espansione con forti elementi di naturalità in quanto il loro sviluppo è effetto indiretto del progressivo recedere delle attività antropiche dal territorio marginale, con una tendenza centripeta (verso i centri abitati). Il loro incremento avviene per colonizzazione delle aree agricole e dei terreni con soprassuolo erbaceo. Nel caso del castagneto da frutto abbiamo invece una sostituzione della tipologia del soprassuolo arboreo. Se la naturalità delle superfici boscate è sicuramente un elemento positivo bisogna porre attenzione alle tipologie di soprassuolo sui quali il bosco si insedia e contemporaneamente alla conseguenza che l'abbandono delle pratiche selvicolturali determina su alcune tipologie di soprassuolo (cedui invecchiati, castagneti abbandonati etc.). Questi elementi, degrado delle sistemazioni agrarie colonizzate, eccessiva densità e sviluppo di alcuni tipi colturali, sistemazioni forestali degradate, possono determinare seri rischi di instabilità geomorfologica.
- Arbusteti -praterie di crinale - affioramenti rocciosi, erosione superficiale - queste classi presentano una forte organicità con fenomeni regressivi ed evolutivi, per cause naturali od antropiche, che determinano passaggi delle medesime superfici da una classe all'altra in periodi temporali relativamente brevi se confrontate alle dinamiche del bosco. La frequentazione, l'uso anche temporale (pascolo), se casuale ed incontrollato può ridurre il fattore, già intrinsecamente debole, di presidio idrogeologico svolto dalla copertura erbacea ed arbustiva di queste classi.
- Terreni agricoli - questi presentano una forte dipendenza dalle dinamiche antropiche che agiscono direttamente ed in breve tempo sulla loro tipologia colturale (cambi di coltura, abbandono, uso improprio), sulla loro trasformazione (urbanizzazione). Questa dipendenza è fortemente condizionata dalla loro localizzazione. Più veloce e radicale nelle zone

pianeggianti dove deve convivere con attività economicamente più convenienti di quella prettamente agricola, più lenta ed a favore di elementi naturali quali il bosco nelle zone marginali. Queste classi sono sicuramente le più deboli e difficilmente difendibili solo con azioni normative e di salvaguardia, in quanto fortemente dipendenti da fattori socio-economici determinanti e non solo locali.

- Siti di escavazione – localizzati sia sui versanti, che sulle aree cacuminali, sono in certi casi origine di alcune classi di uso del suolo quali gli affioramenti rocciosi, erosione superficiale (ravaneti, aree di saggio, siti dismessi). Devono convivere frequentemente con il bosco e le praterie di crinale ed interessanti sono i fenomeni di colonizzazione vegetale dei vecchi ravaneti delle aree di saggio e dei siti dismessi. Queste aree presentano una variabilità morfologica elevata a parità di superficie rispetto ad altre aree. Tale variabilità (pareti di taglio, ravaneti, piazzali, viabilità di cava etc.) determina una eterogeneità e perciò una fragilità dei sistemi vegetazionali che qui si insediano. Tale situazione necessita di interventi esterni che favoriscano e consolidino l'insediamento dei vari tipi di soprassuolo pena il rischio di una forte instabilità di queste aree.

4.5. Il contesto socio-economico di riferimento

4.5.1. Analisi della dinamica demografica

Nell'ultimo censimento dell'ISTAT del 2001 la popolazione residente nel comune di Seravezza è pari a 12.706 unità per una superficie di 39,36 Km². La densità abitativa assume, quindi, valori piuttosto elevati: in media 323 abitanti per Km².

In termini del tutto generali, un elevato valore del parametro si riscontra in aree caratterizzate, tra l'altro, da una favorevole collocazione fisica del territorio e da buone condizioni di accessibilità; fattori, questi, che incidono sul grado di attrattività di un comune. Una buona accessibilità determina, infatti, migliori possibilità di sviluppo, una più elevata concentrazione di servizi e una più facile mobilità verso altri luoghi.

Con riferimento al comune di Seravezza, occorre, tuttavia, considerare che il valore relativo alla densità abitativa si riferisce ad un valore medio che considera l'intero territorio, il quale, come mostra la tabella A, presenta una forte eterogeneità in termini di collocazione fisica: la distanza tra l'altitudine minima e quella massima dei suoi territori è, infatti, molto accentuata.

Dall'analisi della dinamica demografica che ha interessato il comune nel periodo più recente è possibile osservare che nell'ultimo decennio la popolazione si è mantenuta pressoché stabile.

L'analisi del valore che indica la variazione della popolazione tra il 2001/1991- a cui bisognerebbe affiancare lo studio della dinamica demografica con parametri quali: il trend demografico di lungo periodo, la struttura per età della popolazione, il grado di concentrazione della popolazione nei diversi centri abitati del territorio comunale, il saldo migratorio e il saldo naturale - sembra indicare condizioni socio-economiche tali da non favorire fenomeni di abbandono del territorio.

4.5.2. Struttura economica e principali variabili macro-economiche

La situazione economica della popolazione presente nel comune è analizzata tramite indicatori che descrivono il livello dei redditi pro-capite e l'importanza nell'economia locale dei diversi settori di attività.

La tabella B mostra, per anni non del tutto recenti, alcuni indicatori diretti o indiretti del benessere economico che caratterizza un dato territorio.

Nel 1995 nel comune di Seravezza a ciascun abitante era attribuito un reddito pari a 21,4 milioni di lire, valore questo non molto distante da quello medio provinciale.

Anche la ripartizione dei contribuenti per classi di reddito imponibile sembra rispecchiare la

situazione riscontrata a livello provinciale: i contribuenti del comune di Seravezza che nel 1995 hanno dichiarato un imponibile superiore ai 40 milioni di lire sono poco più del 6% (l'8% a livello provinciale), mentre sono il 16% quelli con meno di 7,2 milioni. Al contrario, il territorio del comune presenta un livello di ricchezza immobiliare per abitante pari a quasi la metà rispetto alla media provinciale: 41 milioni contro 75 milioni.

Principali variabili macro-economiche

Territorio	Reddito disponibile pro-capite (Migl./L.) (1995)	Contribuenti con < 7,2 mil. imponibile (% sul tot.) (1995)	Contribuenti con > 40 mil. imponibile (% sul tot.) (1995)	Ricchezza immobil. pro-capite (Migl./L.) (1999)	ICI/abit. (L.) (1999)
Seravezza	21.411	16,76	6,15	41.899	175.912
Provincia	24.940	15,89	7,90	74.751	377.720

Fonte: Ancitel

Allo scopo di fornire una immagine più puntuale dell'economia locale si indica la distribuzione delle Unità Locali e degli Addetti per settore di attività economica: complessivamente, nel 2002 nel comune operavano 1.424 Unità Locali per un totale di 2.788 addetti.

Unità locali e Addetti per settore di attività economica: valori assoluti (2002)

Territorio	UL Agr., pesca e caccia	UL Industri a + edilizia	UL terziario privato	UL terziario pubblico	UL di imprese non class.	UL Totale	Addetti Agr., pesca e caccia	Addetti Industri a + edilizia	Addetti nel terziario privato	Addetti nel terziario pubblico	Addetti di imprese non class.	Addetti Totale
Seravezza	64	523	716	63	58	1.424	36	1.486	1.007	75	184	2.788
Provincia	3.864	13.585	21.911	2.504	943	42.807	3.155	43.182	39.950	5.118	1.396	92.801

Fonte: ISTAT, Registro delle imprese-Regione Toscana-Unioncamere Toscana, Infocamere

Unità locali e Addetti per settore di attività economica : valori % (2002)

Territorio	UL Agr., pesca e caccia	UL Industri a + edilizia	UL Industri a + edilizia	UL terziario pubblico	UL di imprese non class.	UL Totale	Addetti Agr., pesca e caccia	Addetti Industri a + edilizia	Addetti nel terziario privato	Addetti nel terziario pubblico	Addetti di imprese non class.	Addetti Totale
Seravezza	4,49	36,73	50,28	4,42	4,07	100,00	1,29	53,30	36,12	2,69	6,60	100,00
Provincia	9,03	31,74	51,19	5,85	2,20	100,00	3,40	46,53	43,05	5,52	1,50	100,00

Fonte: ISTAT, Registro delle imprese-Regione Toscana-Unioncamere Toscana, Infocamere

Per quanto riguarda la capacità del sistema economico locale di impiegare la popolazione residente, nel comune vi sono complessivamente 22 addetti (ossia, posti di lavoro ufficiali disponibili) per ogni 100 residenti.

Relativamente al grado di concentrazione delle attività produttive - dato dal rapporto tra il numero di Unità Locali presenti e la superficie territoriale - nel comune si registrano 36 Unità Locali per Km², contro una media provinciale di 24 UL/Km².

La ripartizione delle Unità locali per classi di addetti indica una prevalenza delle piccole unità produttive (pressoché il 50% conta meno di 5 addetti).

4.6. Caratteristiche strutturali dell'agricoltura

4.6.1. Analisi della dinamica evolutiva del settore agricolo nell'ultimo decennio

Al censimento ISTAT del 2000, nel comune di Seravezza risultano attive 464 aziende agricole, la superficie aziendale totale (SAT) censita ammonta a poco più di 1.487 ha., mentre la

superficie agricola è pari a poco meno di 171 ha..

L'analisi dell'evoluzione di breve periodo mostra una dinamica negativa dei principali parametri che descrivono la situazione strutturale del settore a livello locale. Nel periodo intercensuario (1990/2000) si registra, infatti, una importante erosione sia del numero di aziende che della SAT (la contrazione è stata rispettivamente di poco meno e poco più del 36%), ma la riduzione è molto più evidente in termini di superficie agricola coltivabile: la SAU era 462 ha. nel 1990, ma solo 170 ha dieci anni dopo (-63%).

Dinamica dell'agricoltura: n. aziende, SAT, SAU (valori assoluti 2000, variazioni 2000/90)

Territorio	Aziende (n.)	SAT totale (ha.)	SAU (ha.)	n. aziende (var. % 2000/90)	SAT (var. % 2000/90)	SAU (var. % 2000/90)
Seravezza	464	1.487,3	170,6	-35,9	-37,5	-63,1
Provincia	16.754	79.197,0	29.556,5	-17,4	-20,6	-19,9

Fonte: ISTAT, 2000

Anche a livello provinciale si osservano fenomeni evolutivi dello stesso segno, ma l'intensità della riduzione è molto meno consistente: intorno al 18% sia in termini di numero di aziende che di SAU.

4.6.2. Caratteristiche strutturali delle aziende agricole

Le aziende agricole del comune mostrano, sia in termini di superficie aziendale totale che di superficie agricola utilizzata, dimensioni medie molto contenute. A ciascuna delle 464 aziende sono attribuibili 3,2 e 0,4 ha. rispettivamente di SAT e di SAU, indicando in tal modo la presenza sul territorio di aziende di dimensioni più contenute rispetto ai valori medi provinciali (tab. 2 e 3).

La ripartizione delle aziende tra le diverse classi di ampiezza della SAT e, soprattutto di SAU, mostra la netta predominanza di piccole unità produttive. Sono oltre i due terzi (312 unità) le aziende costituite da meno di 1 ha. di SAT, se a queste si aggiungono quelle da 1 a 2 ha. (86 unità) si arriva ad oltre l'85% del numero totale (ma per una superficie pari a solo il 17% del totale). Le aziende con oltre 10 ha. di SAT sono, invece, solo 6 (il 13% del totale).

Numero aziende, superficie totale e SAU per classi di superficie totale

classi di SAT (ha)	Aziende per classi di SAT	Aziende (% cum.)	SAT totale (ha)	SAT media (ha)	SAU totale (ha)	SAU/SAT (%)
meno di 1	312	67,24	130,7	0,4	60,9	46,60
1-1,9	86	85,78	123,5	1,4	39,3	31,82
2-4,9	53	97,20	158,9	3,0	35,0	22,03
5-9,9	7	98,71	48,1	6,9	14,5	30,15
10-19,9	4	99,57	44,9	11,2	14,7	32,74
20-49,9	1	99,78	48,3	48,3	6,2	12,84
50-99,9						
100 e oltre	1	100,00	932,9	932,9		
Comune	464		1.487,30	3,2	170,5	11,47
Provincia	16.754		79.197,0	4,7	29.556,5	37,32

Fonte: ISTAT, 2000

Anche in termini di SAU prevalgono nettamente le piccole dimensioni, rappresentando quelle fino ad 1 ettaro di superficie coltivabile oltre il 90% del totale (ma solo il 52% della SAU comunale). Le aziende con oltre 5 ettari di SAU sono solo 4, mentre nessuna azienda del comune ricade nelle classi di più ampie dimensioni.

Numero aziende e SAU per classi di SAU

Classi di SAU (ha)	Aziende per classi di SAU	Aziende (% cum.)	SAU totale (ha)	SAU totale (% cum.)	SAU media (ha)
--------------------	---------------------------	------------------	-----------------	---------------------	----------------

senza SAU	50	10,78			
0,1-0,9	378	92,24	88,8	52,08	0,2
1-1,9	25	97,63	31,4	70,50	1,3
2-4,9	7	99,14	23,1	84,05	3,3
5-9,9	4	100,00	27,2	100,00	6,8
10-19,9					
20-49,9					
50-99,9					
100 e oltre					
Comune *	464		170,5		0,4
Provincia*	16.754		29.556,5		1,8

Fonte: ISTAT, 2000

L'agricoltura del comune di Seravezza sembra, quindi, caratterizzarsi per la presenza di una larga fascia di piccole e, a volte, piccolissime unità produttive.

La dimensione, in linea di principio, non indica necessariamente che sotto il profilo strutturale le aziende del comune si trovino in una situazione meno favorevole rispetto alla media provinciale. Occorre, infatti, considerare che la superficie di cui dispone una azienda agricola è soltanto uno, spesso neppure il più importante, parametro di cui tener conto per valutare la sua dimensione economica. Rivestono importanza anche il contesto in cui l'attività agricola si svolge e la difficoltà che gli imprenditori incontrano nello sfruttamento dei terreni. Un ambiente non facile dal punto di vista pedo-climatico e la collocazione non favorevole dei terreni - in montagna piuttosto che in pianura - possono ridurre fortemente sia le alternative di produzione che i rendimenti possibili per ettaro di superficie coltivata.

Sulla base di queste considerazioni, appare dunque necessario analizzare un aspetto che può fornire ulteriori elementi di caratterizzazione del settore agricolo a livello locale, ossia l'utilizzo del suolo e gli ordinamenti colturali più diffusi nelle aziende agricole del comune.

4.6.3. Utilizzazione del suolo: le principali destinazioni della SAT

Nel comune di Seravezza, la superficie aziendale totale (1.487 ha.) è coperta per quasi i due terzi da superficie boschiva (943 ettari), mentre la SAU rappresenta solo l'11,5% del totale (171 ettari).

Utilizzazione dei terreni: le principali destinazioni della SAT

Territorio	Superficie (ha)	Sup./SAT (%)	Sup./Sup. territoriale (%)
SAT, di cui:	1.487,4	100,0	37,8
<i>bosco</i>	942,6	63,4	23,9
<i>SAU</i>	170,5	11,5	4,3
<i>arboricoltura da legno</i>	0,8	0,1	0,0
<i>sup. agr. non utilizz.</i>	346,1	23,3	8,8
<i>altra superf.*</i>	27,4	1,8	0,7

Fonte: ISTAT, 2000

L'analisi delle modalità d'uso del suolo mostra, quindi, una forte incidenza della superficie boschiva sia sulla superficie aziendale totale che sulla superficie territoriale, rispettivamente il 63% e il 24%.

4.6.4. Utilizzazione della SAU: le principali coltivazioni praticate

Le principali destinazioni della SAU sono, nell'ordine di superficie investita, le coltivazioni permanenti per 75 ha., i seminativi per 51,7 ha. e il prato-pascolo per altri 43,7 ha.

Numero aziende e superfici delle principali coltivazioni praticate

Territorio	SAU (ha)	Seminativi (ha)	Sem./SAU (%)	Prati-pascoli (ha)	Prati-pascoli/SAU (%)	Coltivazioni permanenti (ha)	Colt. Perm. / SAU (%)
Seravezza	170,5	51,7	30,34	43,7	25,65	75,0	44,01
Provincia	29.556,5	9.061,3	30,66	11.777,3	39,85	8.717,9	29,50

Fonte: ISTAT, 2000

Seguono le variazioni registrate dai principali comparti produttivi : tra il 1990 e il 2000, a fronte della riduzione complessiva del 63% della SAU, la superficie coltivata a seminativi si è ridotta del 54%, mentre quella destinata alle coltivazioni permanenti di oltre il 71%.

Dinamica nell'uso del suolo: il bosco e le principali coltivazioni praticate: var. 2000/1990

Territorio	boschi (var. % 2000/90)	SAU (var. % 2000/90)	Seminativi (var. % 2000/90)	Coltiv. perm. (var. % 2000/90)
Seravezza	235,44	-63,07	-54,25	-71,37
Provincia	-18,36	-19,88	-23,35	-22,16

Fonte: ISTAT, 2000

Allo scopo di fornire elementi per la caratterizzazione dei principali comparti produttivi le tabelle che seguono mostrano per i seminativi e le coltivazioni permanenti il numero di aziende interessate, le superficie complessivamente investite, nonché le dimensioni medie delle coltivazioni praticate.

I seminativi. Nel comune di Seravezza, la superficie a seminativi ammonta a 51,7, mentre le aziende interessate sono 276.

Aziende con seminativi e relative superficie per principali coltivazioni praticate

Territorio	cereali			foraggere avvicendate			ortofloricole						altri		totale	
	Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)	ortive e fiori			orti familiari			Az. (n.)	Sup. (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)
							Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)				
Seravezza	26	19,9	0,8	11	3,8	0,3	108	8	0,1	187	7	180	14	276	51,7	
Provincia	2.742	4.708,5	1,7	915	915	1,0	3.010	1.221	0,4	7.963	385	3.746	1.833	11.394	9.061,5	

Fonte: ISTAT, 2000

La coltivazione principale è rappresentata dai cereali a cui sono destinati 20 ha. di superficie distribuiti in 26 aziende, per una dimensione media di neppure un ettaro.

Il secondo comparto più importante è rappresentato dalle coltivazioni ortofloricole (in serra e in piena area), dove, però, dei 15 ettari complessivamente investiti, la metà è occupata da orti familiari gestiti dalle 187 aziende interessate.

Le coltivazioni permanenti. Nel comune di Seravezza le coltivazioni permanenti occupano una superficie di 75 ettari (pari al 44% della SAU complessivamente censita).

Aziende con coltivazioni permanenti e relative superficie per principali coltivazioni praticate

Territorio	vite			Olivo			fruttiferi			altro		Totale	
	Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)	sup. media (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)	Az. (n.)	Sup. (ha)
Seravezza	98	14,3	0,1	251	45,0	0,2	122	14,6	0,1	6	1,1	311	75,0
Provincia	4.856	1.668,3	0,3	6.817	3.853,8	0,6	3.333	2.539,7	0,8	148	656,0	10.928	8.717,8

Fonte: ISTAT, 2000

Le principali coltivazioni riguardano, in termini di superficie investita: gli oliveti, presenti in 251 aziende, per una dimensione media di appena 0,2 ha.; i vigneti e i fruttiferi a cui vengono

destinati, in entrambi i casi, rispettivamente poco meno e poco più di 14 ha. di superficie.

4.7. Considerazioni di sintesi

Emerge chiaramente la debolezza strutturale dell'agricoltura del comune di Seravezza. Tale debolezza, che per di più sembra essersi accentuata nel tempo, è determinata, tra l'altro, dall'interagire di due elementi: le dimensioni aziendali contenute e le difficoltà incontrate dagli agricoltori nello sfruttamento del territorio.

A tale proposito l'analisi dei diversi comparti produttivi ha evidenziato come la superficie coltivabile sia destinata esclusivamente a coltivazioni di tipo estensivo che richiedono poco lavoro (magari concentrato nel tempo) e consentono di realizzare bassi rendimenti per ettaro. Inoltre, le limitate dimensioni delle superfici mediamente destinate alle colture più redditizie sembrano indicare una attività agricola finalizzata esclusivamente all'autoconsumo familiare. È cioè facile supporre che nella maggior parte dei casi, il settore agricolo coinvolga conduttori che, pur volendo mantenere una presenza nell'agricoltura, hanno in altri settori la loro principale fonte di reddito: l'attività agricola viene quindi praticata allo scopo di ottenere integrazioni più o meno importanti di reddito. Tale situazione ha sicuramente rappresentato l'elemento determinante del collasso della SAU e della SAT.

L'elevato frazionamento aziendale, il basso profilo economico (autoconsumo), la pressione urbana in pianura, la marginalità delle zone montane, sono fattori che, se manifestati contemporaneamente, non permettono di reggere l'evoluzione del mercato né la nascita di linee produttive alternative di qualità e di nicchia anche se per questo ultimo aspetto il territorio presenta sicuramente potenzialità endogene (castagno, erbe officinali, pastorizia). Inoltre tali situazioni manifestano anche un livello imprenditoriale basso, con poco stimoli, e forti limiti nell'innovazione in quanto la sua attenzione è rivolta prevalentemente verso i propri fabbisogni con uscita verso l'esterno unicamente delle quantità eccedenti i propri bisogni. Il frazionamento aziendale trova inoltre un'accentuazione negativa nel frazionamento delle superfici agricole come risulta dall'uso del suolo. Questi due elementi rappresentano un ulteriore limite all'eventuale sviluppo e recupero dell'attività agricola, in quanto ad accorpamenti aziendali difficilmente corrisponderà, soprattutto nei terreni di pianura più produttivi, una continuità superficiale ed il frazionamento delle superfici implica scelte produttive intensive e specializzate (più costi di impianto e coltivazione, più capacità imprenditoriale, maggiori competenze professionali). Per i terreni agricoli montani pesano di più i limiti fisiologici determinati dal territorio, qui la differenza può essere fatta unicamente dalla capacità imprenditoriale e professionale. Questi territori possono sopperire alle minori potenzialità produttive con la possibilità di sviluppare attività complementari a quella agricola, cioè di ricercare redditi integrativi nel settore dell'agriturismo o dell'artigianato tradizionale.

È il caso di accennare che da queste considerazioni non è possibile concludere semplicemente che il settore agricolo svolge un ruolo marginale nell'ambito dell'economia del comune. Infatti, anche laddove esso contribuisce rispetto agli altri settori con un apporto economico modesto - in termini di occupazione e di reddito - alla formazione della ricchezza locale, la presenza di agricoltori che svolgono le loro "normali" funzioni produttive può indirettamente avere effetti positivi sull'intera collettività. Tale contributo può senz'altro concretizzarsi:

- nei redditi che gli agricoltori ricavano dalla produzione aziendale;
- nei minori costi che la collettività deve sostenere per assicurare la cura, il mantenimento ed, eventualmente, il recupero del territorio.

In generale, nei comuni (o in sue porzioni di territorio) svantaggiati dal punto di vista pedoclimatico (perché collocati nelle zone di montagna) e demografico (in quanto hanno subito importanti fenomeni di esodo della popolazione) la coltivazione del territorio può essere valutata nella sua essenziale funzione produttiva, in quanto può rappresentare una fonte di reddito, ma anche nella sua funzione di salvaguardia dell'ambiente. Nel comune di Seravezza, ad esempio, la gestione del bosco e dei suoi prodotti richiedono che vengano effettuati quegli

interventi minimi - come la manutenzione dei sentieri - che ne consentono l'accessibilità. Più in generale, poi, in queste zone la presenza dell'uomo può contribuire a ridurre i rischi legati ai dissesti idrogeologici con interventi che assicurano il mantenimento dei terrazzamenti e dei corsi d'acqua o la prevenzione degli incendi.

Dalle osservazioni appena esposte è possibile trarre due brevi considerazioni conclusive: nei comuni svantaggiati dal punto di vista pedoclimatico e demografico gli interventi dell'Ente pubblico a favore del settore agricolo rivestono un ruolo non meno importante che in altre zone. In particolare, assumono rilievo le azioni dirette ad incentivare il mantenimento e il potenziamento dell'attività aziendale, riducendo così i rischi di abbandono del territorio, i vantaggi connessi al mantenimento della presenza dell'uomo nelle zone meno favorite rendono auspicabile che gli interventi non si concentrino esclusivamente su quella parte di territorio - la zona più antropizzata - in cui risultano essere più evidenti ed immediati i risultati di tali azioni, ma anche nelle zone in cui le più difficili condizioni di vita possono rendere più concreti i rischi di abbandono da parte della popolazione.

STRUTTURA ESSENZIALE DELL'AGRICOLTURA COMUNALE

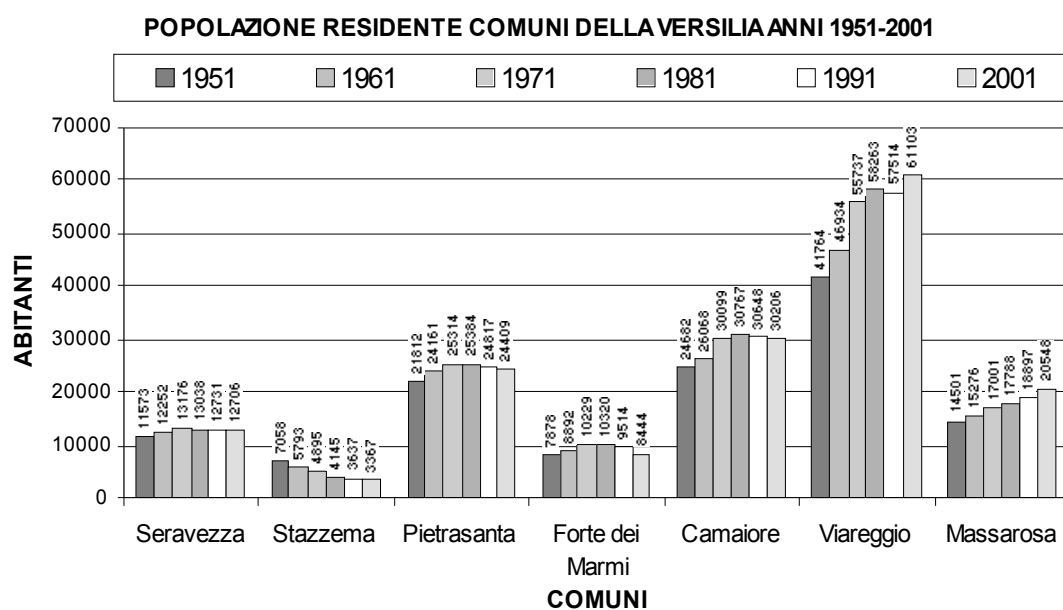
Aziende:	n. 464	Superf. territoriale:	3936 ha
Sup. agricola totale (SAT):	1.487,3 ha	SAT media:	
3,2 ha			
SAU totale:	170,6 ha	SAU media	0,4 ha
<u>Principale utilizzazione del suolo</u>		<u>Indicatori dell'uso del suolo</u>	
Sup. a bosco:	942,6 ha	SAU/SAT:	1,5%
Sup. a seminativi:	51,7 ha	Sup. a bosco/SAT:	63,4%
Sup. a coltivazione permanenti:	75 ha	Sup. a bosco/Sup.Territ.:	23,9%
Sup. a prati - pascoli:	43,7 ha	SAU/ Sup.Territoriale:	4,3%

5. PRIME ELABORAZIONE DEGLI INDICATORI SOCIO-DEMOGRAFICI

5.1. Premessa

Negli ultimi cinquant'anni, dal dopoguerra all'inizio del duemila, la popolazione residente del Comune di Seravezza ha registrato un lieve aumento passando dagli 11.573 abitanti del 1951 ai 12.706 del 2001. L'incremento demografico pari quindi al 9,8% risulta essere inferiore, di poco meno della metà, a quanto avvenuto nell'intero comprensorio della Versilia (22,5%). Ad esclusione del Comune di Stazzema, che registra un forte calo demografico, l'aumento verificatosi a Seravezza risulta essere superiore a quello di Forte dei Marmi.

Eseguendo un'analisi più puntuale, decennio per decennio, si nota come nel Comune di Seravezza ci sia stato un aumento pressoché costante per i primi vent'anni dopo la guerra, cioè fino agli anni 70, seguito da un lievissimo decremento nei vent'anni successivi e sostanzialmente stabilità nell'ultimo decennio (-0,2%). Il dato riferito agli ultimi dieci anni risulta essere più vicino a quanto verificatosi in Versilia (0,6%) e pone Seravezza solo dietro a Viareggio e Massarosa, unici comuni a registrare un incremento.



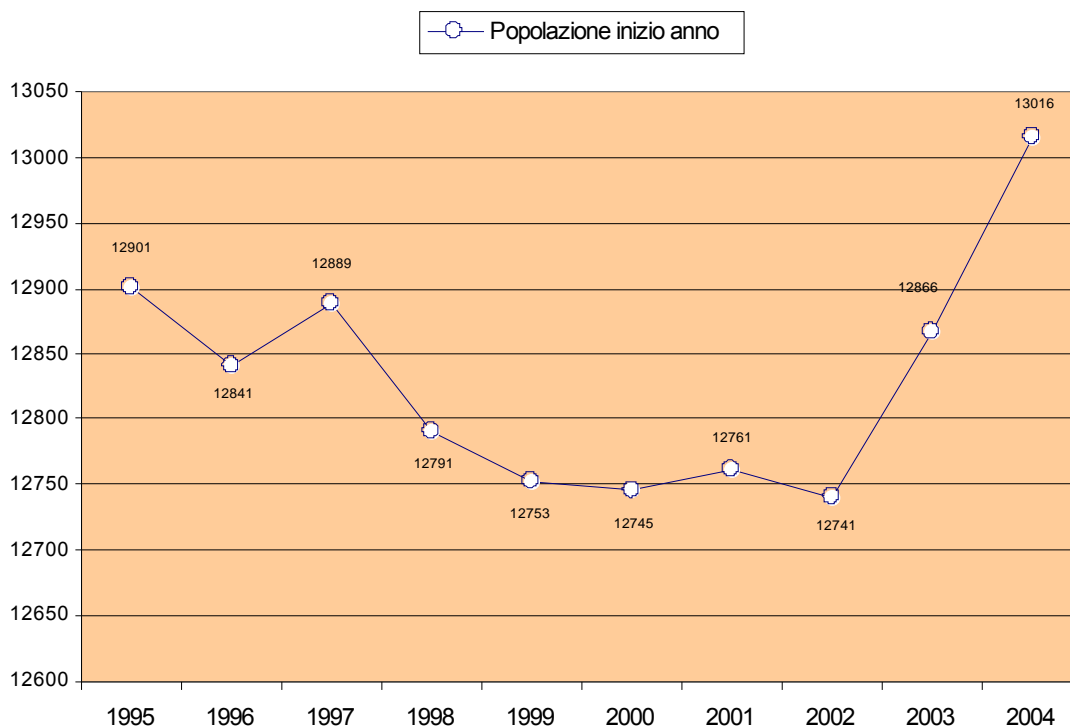
Se a conclusione dell'analisi generale si poteva prevedere un andamento della popolazione residente sostanzialmente stabile anche per i prossimi anni, dopo l'ultima considerazione sopra fatta riferita all'ultimo decennio non è da escludere che si possa assistere ad un'inversione di tendenza e che si verifichi un nuovo aumento, magari a discapito dei comuni limitrofi. Diventa quindi essenziale, ai fini di una corretta previsione, analizzare l'andamento demografico attraverso i dati registrati dall'ufficio anagrafe comunale, che riportano la situazione anche degli anni 2002, 2003 e 2004.

La popolazione residente all'inizio del 2004 è di 13.016 unità. Per la prima volta negli ultimi dieci anni gli abitanti del Comune di Seravezza ritornano ad essere più di tredicimila.

Il dato sorprendente è che l'aumento si è concentrato tutto negli ultimi due anni. Infatti, dopo una lieve flessione avvenuta nei primi anni, tra gli inizi del 1998 e la fine del 2001 (data anche dell'ultimo censimento) si è registrata una situazione di stabilità intorno ai 12.750 abitanti, mentre nel 2002 e nel 2003 si è verificato un notevole incremento con valori in percentuale pari

rispettivamente al 1% e al 1,2%. Ciò è dovuto principalmente al saldo migratorio e in particolare all'aumento dei "nuovi iscritti", in quanto gli altri dati riferiti a "cancellati, nati, morti", risultano pressoché invariati.

POPOLAZIONE RESIDENTE ANNI 1995-2004



Se si considera che il 2002 è stato l'anno in cui si è verificato un aumento spropositato del mercato immobiliare soprattutto nei Comuni della costa, il fenomeno sopradescritto (aumento degli iscritti) è probabilmente dovuto allo spopolamento dei Comuni di costa verso quelli limitrofi dell'entroterra, come è appunto il Comune di Seravezza nel complesso Versiliense.

Tale spopolamento non sembra di breve durata in quanto non si intravedono, a breve, motivi per l'abbassamento dei prezzi del mercato immobiliare; quindi sembra ragionevole prevedere che l'aumento dei nuovi iscritti continui anche nei prossimi anni. Se il Comune di Seravezza sarà in grado di attuare politiche territoriali idonee a soddisfare le esigenze non solo degli abitanti residenti, ma anche di quelli che caratterizzano il flusso migratorio, non è da escludere che intorno al 2010 la popolazione residente si assesti a 13.500 abitanti.

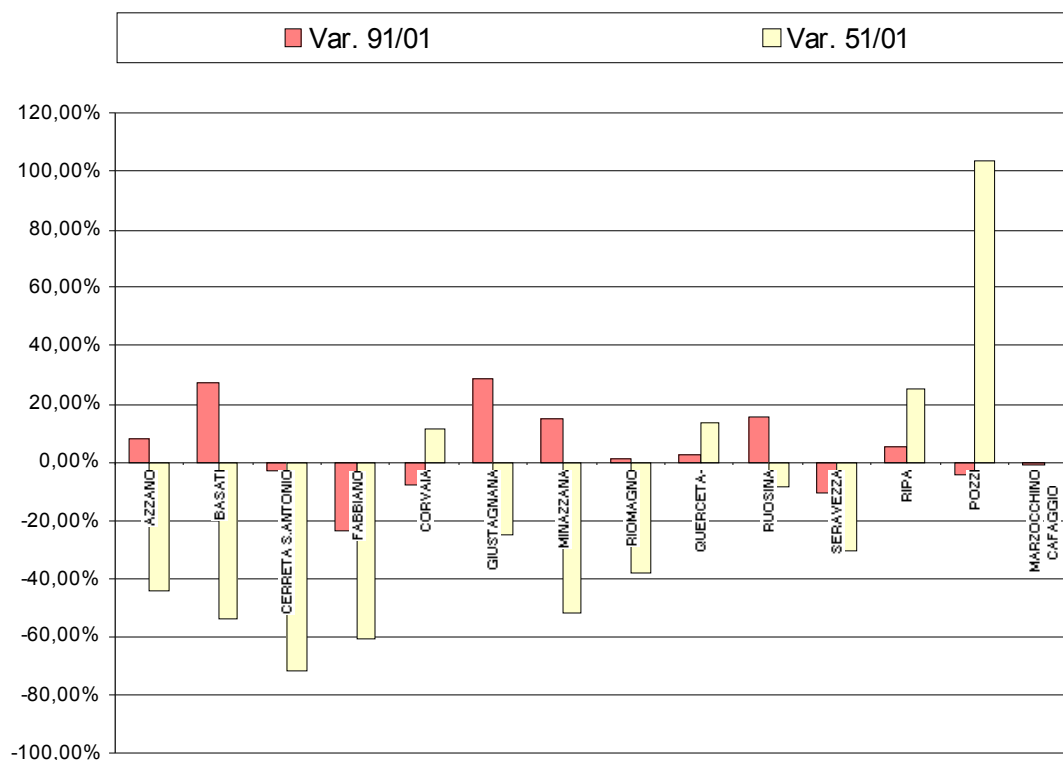
Il movimento interno al territorio comunale della popolazione residente ha avuto negli ultimi cinquanta anni una sola direzione: spopolamento dei centri montani verso quelli di pianura come Corvaia, Querceta, Ripa e soprattutto Pozzi che ha visto i suoi abitanti aumentare da 1.249 a 2.542 con un incremento superiore al 100%.

Nell'ultimo decennio però c'è stata una controtendenza. Infatti quasi tutte le frazioni di montagna (Azzano, Basati, Giustagnana, Minazzana, Ruosina, Riomagno) registrano un incremento della popolazione che in alcuni casi sfiora il 30%. Solo Fabbiano continua a segnalare un decremento rilevante intorno al 20%.

Nelle frazioni di pianura si ha una riduzione intorno al 5% per Pozzi e Corvaia, e sostanzialmente una situazione di stabilità per gli altri casi.

Il capoluogo Seravezza registra una diminuzione del 30% negli ultimi cinquanta anni, di cui ben il 10% solo nell'ultimo decennio.

VARIAZIONE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE NELLE FRAZIONI



La ripresa dei centri montani è dovuta principalmente a due fattori: a) politiche di incentivazione per il recupero del patrimonio edilizio esistente; b) elevato costo delle abitazioni di pianura per gli interessi del settore turistico.

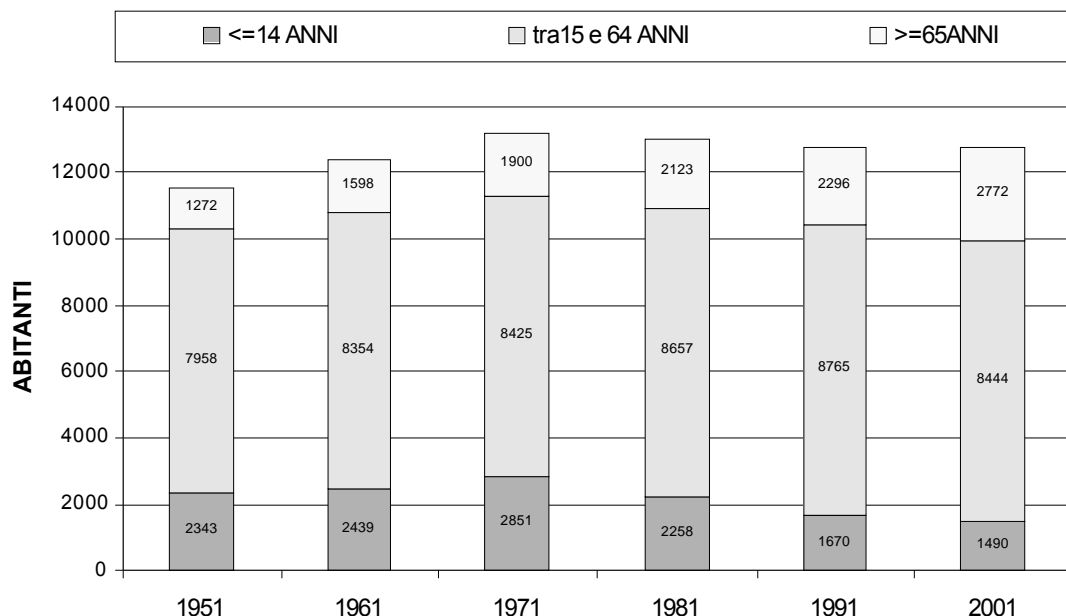
5.2. Caratteristiche della popolazione residente

Dal 1951 al 2001 la popolazione del Comune di Seravezza è quindi aumentata del 9,8%. Per poter determinare le caratteristiche principali della popolazione devono essere esaminati gli andamenti delle fasce di età più socialmente rilevanti: quella uguale o inferiore ai 14 anni, quella tra i 15 e i 64 anni ed infine quella uguale o superiore ai 65 anni.

Gli abitanti di età compresa fino ai 14 anni hanno avuto una riduzione in percentuale pari al 36,4% (che risulta essere anche maggiore se si considera l'aumento generale della popolazione sopra riportato), con una diminuzione nell'ultimo decennio pari al 10,8%. Tale fenomeno inizia negli anni 70 e prosegue fino ad oggi.

Gli abitanti di età compresa tra i 15 e i 64 anni registrano un lieve aumento percentuale pari al 6,1%, inferiore a quello complessivo (9,8%); risulta essere quindi in diminuzione in valore assoluto. Ciò è confermato dal dato riferito agli ultimi dieci anni che, a fronte di una popolazione stabile, registra una riduzione pari al 3,7%. Gli abitanti in fascia di età uguale o superiore a 65 anni sono, invece, in forte aumento; passano da 1.272 del censimento del '51 a 2.772 di quello del '01, con un incremento percentuale pari al 117,9%. Anche il dato riferito all'ultimo decennio, pari a 20,7%, conferma la tendenza ad un continuo e progressivo invecchiamento della popolazione.

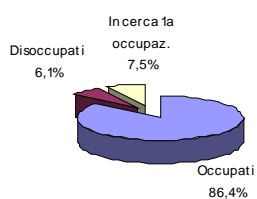
POPOLAZIONE PER CLASSI DI ETÀ'



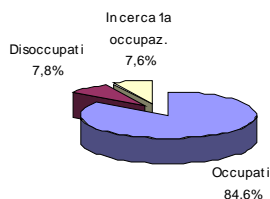
Che la popolazione residente del Comune di Seravezza risulti essere composta da sempre più anziani, fenomeno che comunque avviene in tutti i comuni non solo provinciali, ma di tutta Italia, è dimostrato anche dall'andamento dell'*indice di invecchiamento*. Questo indicatore è il rapporto percentuale tra la popolazione anziana (≥ 65 anni) e quella giovane (≤ 14 anni), moltiplicato 100.

Il dato registrato nel 2001, pari a 186,04%, risulta essere analogo a quello dell'intera Provincia di Lucca (186,78), ma inferiore solo ai Comuni di Forte dei Marmi e Stazzema se confrontato con i dati dei Comuni Versiliesi.

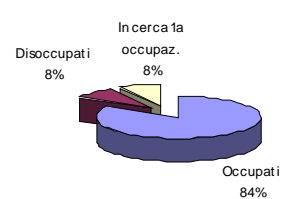
POPOLAZIONE ATTIVA 1981



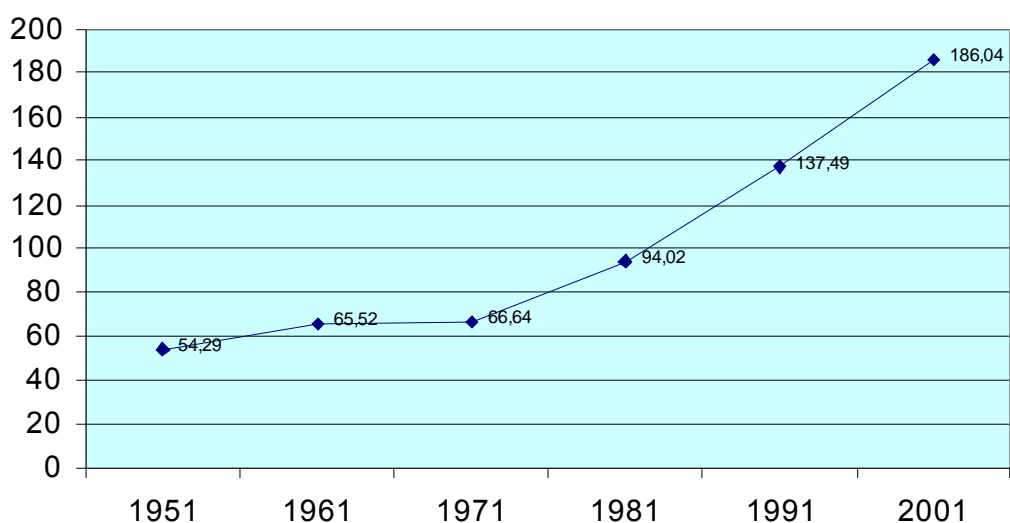
POPOLAZIONE ATTIVA 1991



POPOLAZIONE ATTIVA 2001

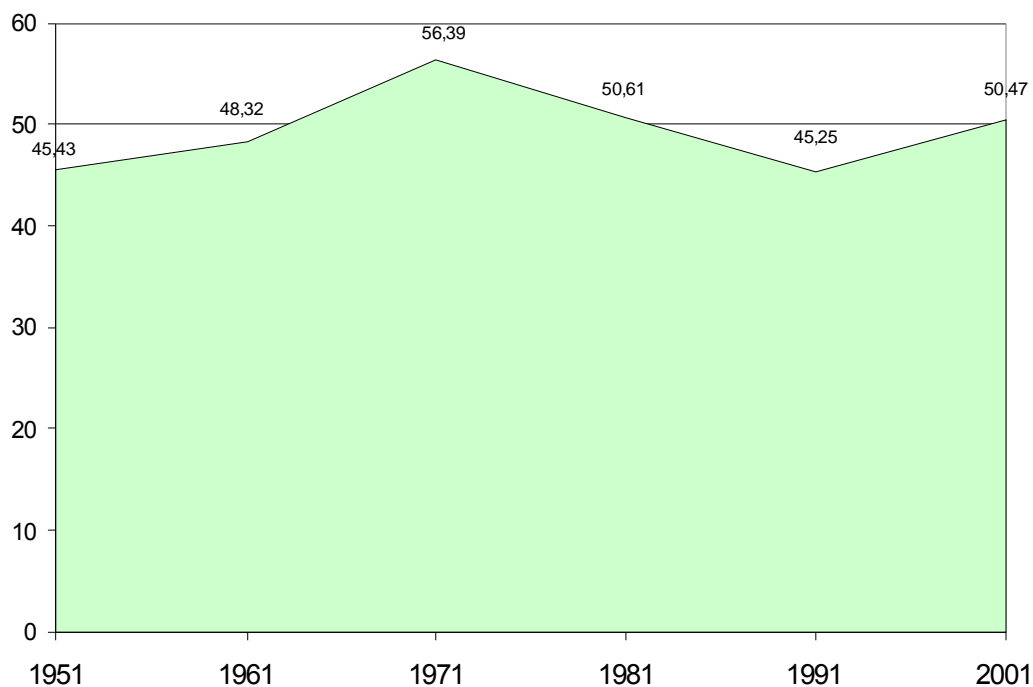


INDICE DI VECCHIAIA



Un altro parametro interessante da analizzare al fine di determinare le caratteristiche sociali della popolazione residente è l'*indice di dipendenza*. Esso è il rapporto percentuale tra la somma degli abitanti di età uguale o inferiore a 14 anni con quelli di età uguale o superiore a 65 anni (popolazione passiva) e il dato riferito agli abitanti compresi tra i 15 e i 64 anni (popolazione potenzialmente attiva), moltiplicato 100.

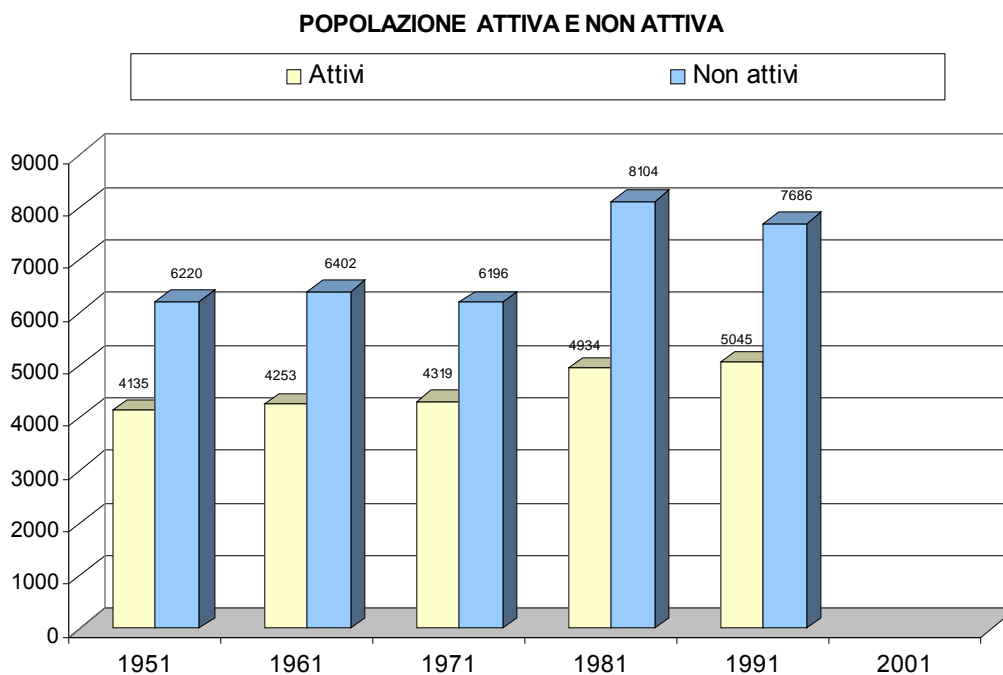
INDICE DI DIPENDENZA



Il Comune di Seravezza ha registrato nei primi venti anni ('51-'71) un aumento dell'indice di dipendenza per poi vedere una diminuzione costante nei venti anni successivi, ritornando nel 1991 agli stessi valori del 1951. Nell'ultimo decennio però si è verificata un'ulteriore inversione di tendenza, con un aumento pari all'11,5%, che ha riportato la somma della popolazione passiva a circa la metà (50,47) di quella potenzialmente attiva. Anche questo dato risulta in linea con quello provinciale (51,02) ed è decisamente superiore solo a quello del Comune di Massarosa.

L'aumento dell'indice di vecchiaia e il corrispondente aumento dell'indice di dipendenza registrati nell'ultimo decennio dimostrano l'invecchiamento della popolazione residente del Comune di Seravezza e come tale fenomeno abbia raggiunto oggi valori rilevanti.

Un'ulteriore analisi è stata fatta sui dati riferiti alla popolazione residente attiva e quella non attiva, registrati nei censimenti decennali dal 1951 al 2001, anche se solo i censimenti a partire dal 1981 riportano tra la popolazione non attiva anche quella giovane non in grado di lavorare, così da riferirsi all'intera popolazione comunale. Da tale analisi si rileva come solo il decennio 51-61 ha visto un aumento sia degli attivi che dei non attivi, mentre nei successivi si riscontra una diminuzione della popolazione non attiva a fronte di un aumento di quella attiva. Il dato del 2001 non è ancora pervenuto e quindi tale tendenza è da verificare per l'ultimo decennio.



Se l'andamento descritto sarà confermato, esso potrà attenuare gli effetti del processo di invecchiamento della popolazione sopra evidenziato. Ciò trova giustificazione nel fenomeno sociale della diminuzione delle casalinghe e dal fatto che la popolazione in età maggiore di 65 anni che decide di continuare a lavorare è sempre in aumento, decennio dopo decennio.

Infine viene esaminata la composizione interna della popolazione residenziale attiva per ricavarne le percentuali riferite alla popolazione occupata, a quella disoccupata e alla popolazione in cerca di prima occupazione.

Il decennio 81-91, registra una diminuzione in percentuale degli occupati e una crescita sia dei disoccupati che della popolazione in cerca di prima occupazione che risultano essere rispettivamente pari a 392 e a 384.

Il mutamento sociale della popolazione caratterizzato principalmente dall'invecchiamento, un

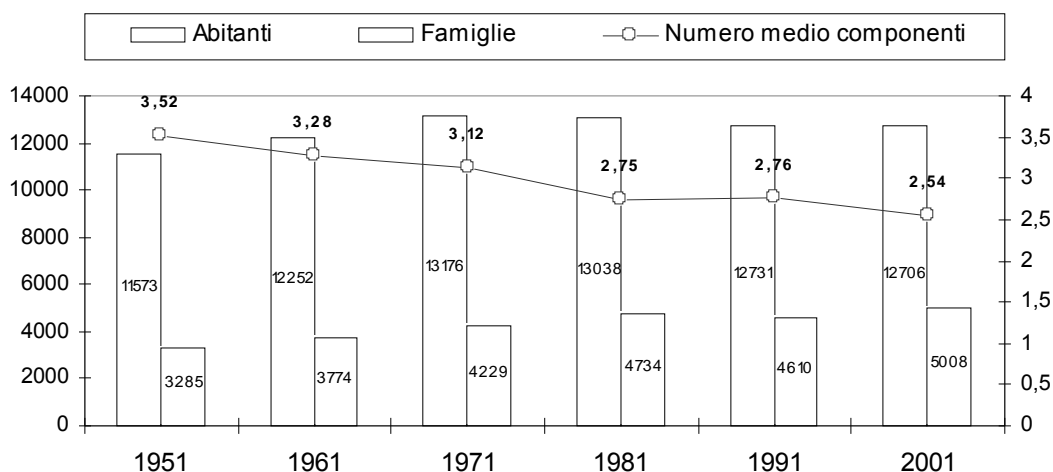
fenomeno costante e strutturale delle aree sviluppate, mette in evidenza come diventi sempre più importate, nella pianificazione del territorio, l'attenzione da porre nella ricerca di standard qualitativi e funzionali delle abitazioni (dimensioni, barriere architettoniche, servizi, ecc.) nonché nella dotazione di spazi ed attrezzature pubbliche (tempo libero, assistenza, aggregazioni, ecc.).

5.3. Dinamica delle famiglie residenti

All'ottobre 2001, data dell'ultimo censimento, le famiglie residenti nel Comune di Seravezza risultano essere 5.008, superando per la prima volta la soglia dei cinquemila. Rispetto al censimento del 1951 esse registrano un sostanziale aumento percentuale pari al 52,5% con un saldo positivo, negli ultimi cinquanta anni, di 1.723 unità.

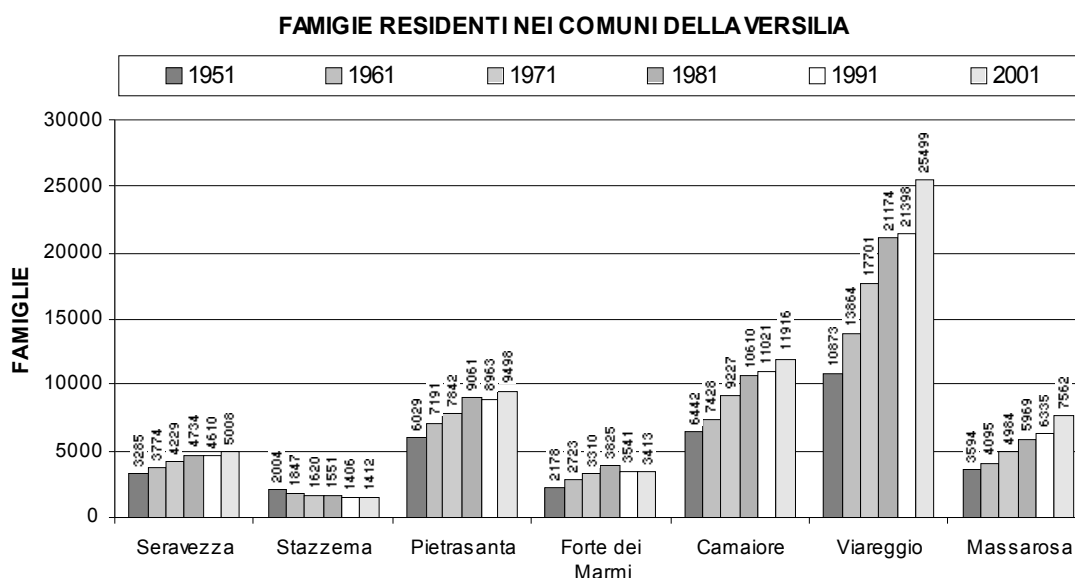
L'aumento del numero di famiglie è stato pressoché costante per ogni decennio ad esclusione del penultimo (81-91) che ha visto una lieve flessione pari a -2,6%. L'ultimo, invece, registra nuovamente un andamento positivo con un incremento del 9,8%. Ma il dato più interessante da analizzare è il raffronto tra il numero degli abitanti e quello delle famiglie. Infatti, se nei primi venti anni (51-71) all'aumento del numero delle famiglie è corrisposto, seppure con percentuali minori, un incremento della popolazione residente, ciò non si è più verificato dal 1971 ad oggi. Anzi, proprio il decennio 71-81, vede mantenere l'aumento delle famiglie intorno al 12% (così come il decennio precedente) a fronte di una riduzione, per la prima volta, del numero degli abitanti residenti (-1,1%). Tale fenomeno si è verificato anche tra il 1991 e il 2001. Di conseguenza, come si può notare nel grafico sotto riportato, il numero medio dei componenti dei nuclei familiari, ricavato dal rapporto tra gli abitanti e le famiglie residenti è in continua diminuzione ed ha registrato le flessioni più rilevanti proprio nei decenni 71-81 e 91-01. Negli ultimi cinquanta anni il numero medio dei componenti delle famiglie residenti scende da 3,52 a 2,54. La spiegazione di tale fenomeno non deve essere ricondotta a particolari forme di movimento migratorio e di crescita demografica (se non per i primi decenni), ma a dinamiche sociali quali la diminuzione delle nascite e l'aumento degli anziani che, spesso, rimangono soli ma continuano a costituire un nucleo familiare a se. Inoltre altre cause minori possono essere gli aumenti dei singoli e del numero dei divorzi.

POPOLAZIONE E FAMIGLIE RESIDENTI, COMPOSIZIONE NUCLEO FAMILIARE

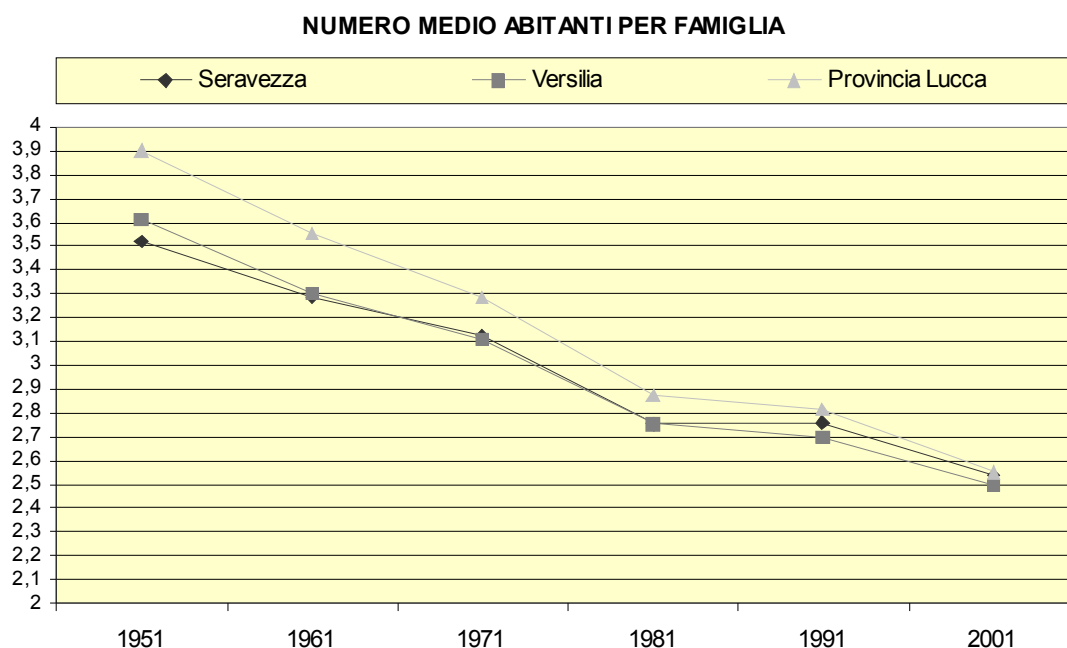


Se questi dati vengono confrontati con i valori registrati nella provincia di Lucca e in particolare con i valori medi della Versilia, si può notare come l'aumento in percentuale dei

nuclei familiari del Comune di Seravezza (52,5%), negli ultimi cinquanta anni, risulta essere pressoché in linea al dato Provinciale (55,2%), ma inferiore a quello medio verificatosi nel comprensorio Versiliese (76,9%). In particolare il Comune di Seravezza vede un incremento in percentuale maggiore rispetto al Comune di Stazzema, simile a quello dei Comuni di Forte dei Marmi e Pietrasanta, minore rispetto a quello dei Comuni di Camaiore, Massarosa e Viareggio. Invece, l'aumento registrato nell'ultimo decennio è in linea non solo con il dato Provinciale, ma anche con quello della Versilia. In particolare risulta essere inferiore solo a quello dei Comuni di Massarosa e Viareggio, superiore a tutti gli altri.



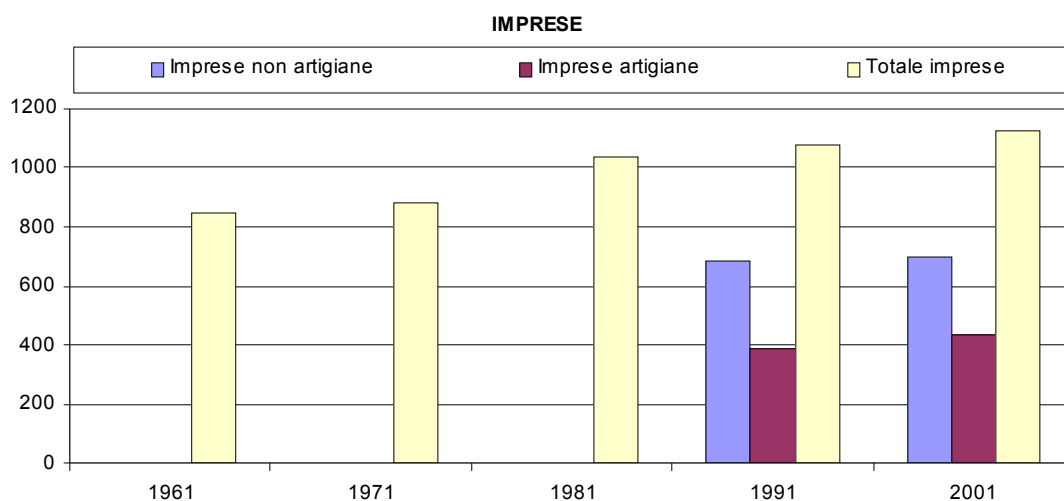
La ripresa della crescita dei nuclei familiari residenti, registratasi nell'ultimo decennio rispetto alla stabilità verificatasi in quello precedente, è dovuta per la sua totalità alla scomposizione delle famiglie (diminuzione dei componenti), in quanto l'andamento demografico della popolazione è rimasto pressoché invariato. Ciò fa presupporre, per i prossimi dieci anni, che tale fenomeno di "scomposizione" dovrebbe esaurirsi, e che, quindi, a un nuovo aumento dei nuclei familiari dovrebbe corrispondere un aumento della popolazione.



In definitiva, per il Comune di Seravezza, si prevede che il valore medio dei componenti dei nuclei familiari si allinei, così come è avvenuto negli anni 70 ed 80, al valore del comprensorio Versiliese, diventando quindi pari a 2,50.

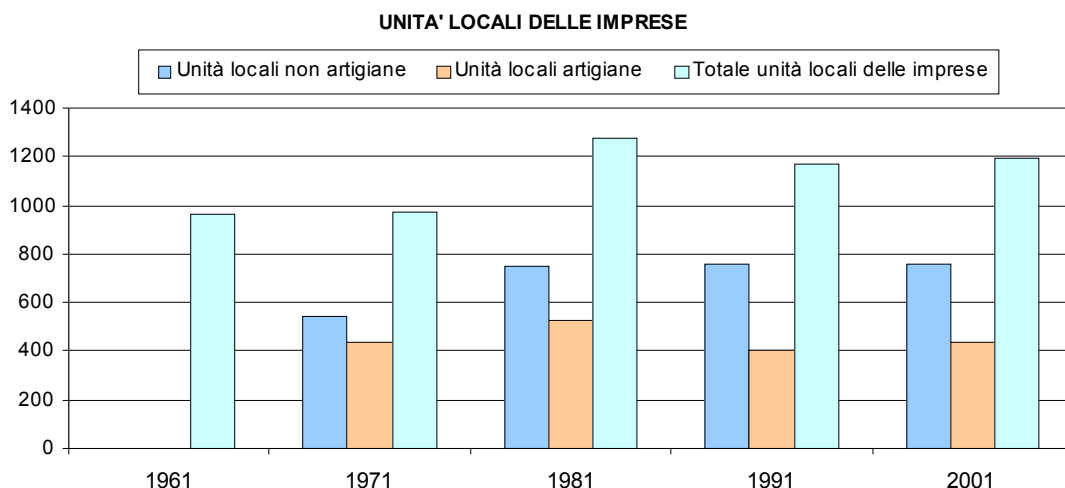
5.4. Analisi delle attività economico-produttive

Nel Comune di Seravezza alla data dell'ultimo censimento (ottobre 2001) sono presenti 1127 imprese, di cui 430 artigiane, e 56 istituzioni. La percentuale delle imprese artigiane è pari al 38,2% con un incremento del 10,5% nell'ultimo decennio. Tale incremento è nettamente superiore a quello delle imprese non artigiane che risulta essere di appena l'1,3%. Nel complesso l'aumento delle imprese del territorio comunale è 50 unità rispetto al 1991 (+4,6%) e di 278 rispetto al 1961 (+32,7%).

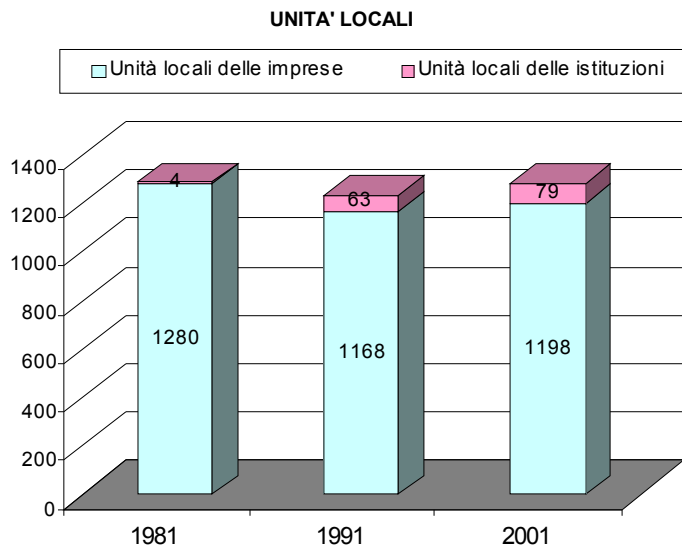


Nell'ultimo decennio è da rilevare il forte aumento delle istituzioni che registrano un incremento del 166,7% pari a 35 unità.

Le unità locali, al 2001, relative alle imprese sono 1198, con un incremento del 24,0% rispetto al 1961 e in lieve ripresa anche rispetto al 1991 (2,6%), dopo che si era registrata una diminuzione pari 112 unità nel decennio 81-91. Ancora all'ultimo censimento si registra una perdita rispetto al 1981 pari a 82 unità locali relative alle imprese. L'incremento dell'ultimo decennio è dovuto esclusivamente all'aumento delle unità locali artigiane (+7,9%), poiché le altre registrano una modesta flessione (-0,3%). E' da notare come all'aumento delle imprese non artigiane (1,3%) si contrappone la modesta flessione delle relative unità locali.



Il totale delle unità locali del Comune di Seravezza è 1277, perché alle 1198 relative alle imprese vanno aggiunte le 79 delle istituzioni. Queste ultime risultano in aumento nell'ultimo decennio con un incremento pari al 25,4%. Nel complesso il numero delle unità locali presenti al 2001 risulta essere pressoché uguale a quello del 1981 (1284) e in aumento rispetto a quello del 1991 (+ 3,7%).

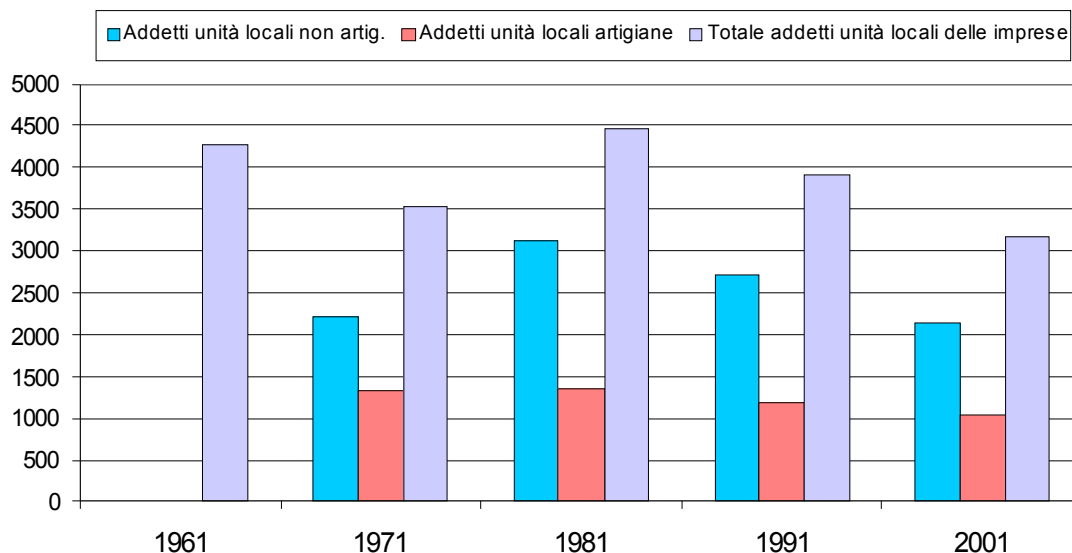


Il dato più rilevante dell'analisi sull'andamento delle attività economiche è quello riferito agli addetti delle unità locali.

Infatti, i dati dell'ultimo censimento, registrano un preoccupante calo degli addetti delle unità locali riferite alle imprese, che passano da 4265 del 1961 a 3188 del 2001, con una perdita del 25,3%. Tale perdita è ancora più significativa se riferita al 1981 in quanto vede una riduzione degli addetti pari a 1275 (-28,6%). Risulta rilevante anche quella relativa all'ultimo decennio pari a -18,3%. Se si analizza quest'ultimo dato in relazione agli addetti delle unità locali artigiane

e quelle non artigiane, si rileva come la perdita maggiore si è registrata nelle imprese non artigiane (-20,7%) a fronte di una perdita più contenuta in quelle artigiane (-12,8%).

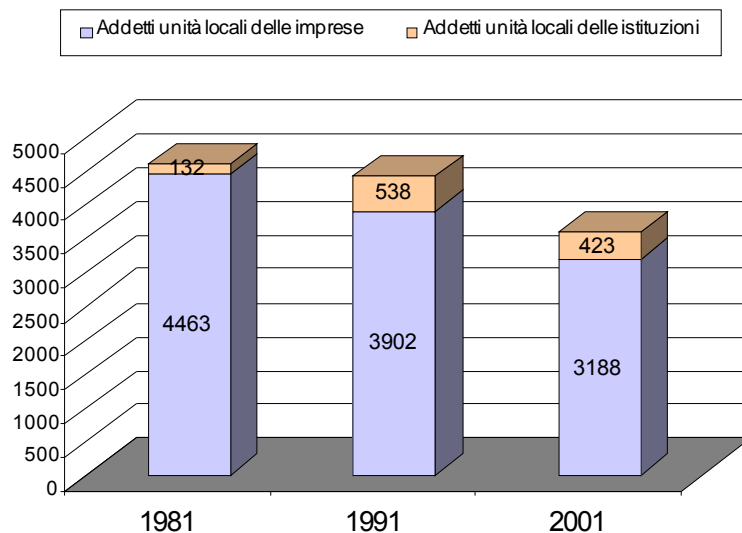
ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI DELLE IMPRESE



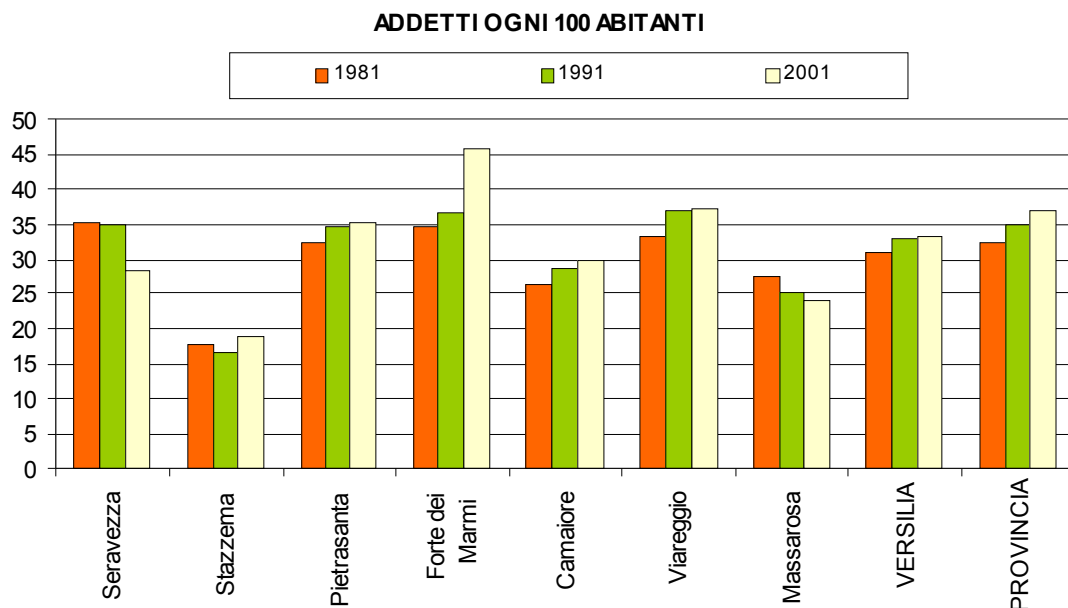
Negli ultimi venti anni (81-01) il dato relativo agli addetti può essere esaminato nella sua totalità, cioè la somma tra quello relativo all'imprese e quello riferito alle istituzioni.

Anche in questo caso si registra una flessione preoccupante pari a 984 addetti tra l'81 e il 01 e di 829 nell'ultimo decennio (-18,7%). E' interessante notare come, tra il 91 e il 01, diminuiscono anche gli addetti delle istituzioni (-21,4%) a fronte di un aumento delle relative unità locali (+25,4%).

ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI



Per un'analisi più puntuale di tale fenomeno, bisogna raffrontare questi dati con la popolazione presente nei relativi anni, così da ottenere un indicatore estremamente interessante che è il rapporto di addetti ogni 100 abitanti. Attraverso questa lettura si riscontra che la diminuzione tra il decennio 81-91 è pressoché irrilevante, infatti tale rapporto passa da 35,2 a 34,9, ma diventa di una certa entità nell'ultimo decennio passando da 34,9 a 28,4 con una riduzione in proporzione pari al 18,6%.



Inoltre, se confrontiamo i dati con i comuni del comprensorio Versiliese si rileva come Seravezza e Massarosa siano gli unici comuni a registrare negli ultimi anni la diminuzione del numero degli addetti ogni 100 abitanti. Gli altri, invece, vedono aumentare tale rapporto, registrando una crescita (ad esclusione di Stazzema) in entrambi i decenni (81-91 e 91-01).

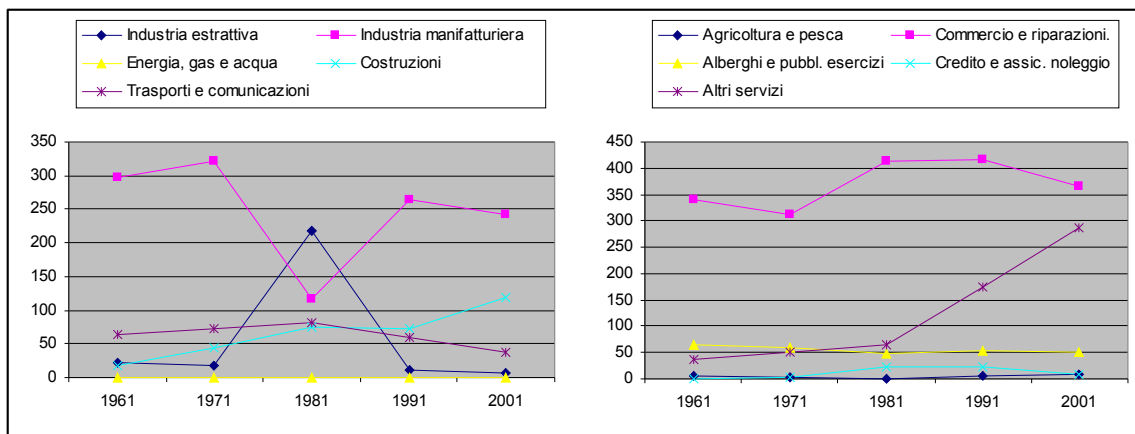
Il dato del 2001 (28,4) pone Seravezza al di sopra solo dei comuni di Massarosa e Stazzema, ben al di sotto della media Versiliese (33,2) e dell'intera Provincia (37,1), mentre quello del 1981 (35,2) la poneva al primo posto e addirittura sopra alla media provinciale (32,5).

La riduzione verificatasi a Seravezza negli ultimi venti anni (-19,3%), la più rilevante dell'intero comprensorio, è in controtendenza rispetto ai comuni limitrofi. Tale fenomeno deve essere esaminato in dettaglio attraverso i dati riferiti ai rami e alle classi economiche.

5.4.1. Analisi dei rami e classi di attività economiche

Negli ultimi quaranta anni, i principali settori dell'industria e dei servizi del Comune di Seravezza che registrano una diminuzione delle rispettive imprese sono: Industria estrattiva (-72,7%), Industria manifatturiera (-18,5%), Alberghi e pubblici servizi (-21,5%) Trasporti e comunicazioni (-41,3%); quelli che vedono un aumento sono: Agricoltura e pesca (60,0%), Costruzioni (600,0%), Commercio e riparazioni (7,3%), Credito e assicurazione - noleggio (800,0%) e soprattutto Altri servizi (678,4%). Nel complesso i settori in perdita vedono ridurre il numero delle imprese di 111 unità, per una percentuale media di circa il 25%; i settori in crescita l'aumento di 389 imprese, pari ad una percentuale media di circa il 97%. La riduzione più rilevante in senso numerico è quella dell'industria manifatturiera (-55 imprese), mentre l'aumento è quello degli altri servizi (251 imprese); interessante anche la crescita del ramo costruzioni (102 imprese).

IMPRESE DAL 1961 AL 2001 NEI PRINCIPALI SETTORI DELL'INDUSTRIA E DEI SERVIZI

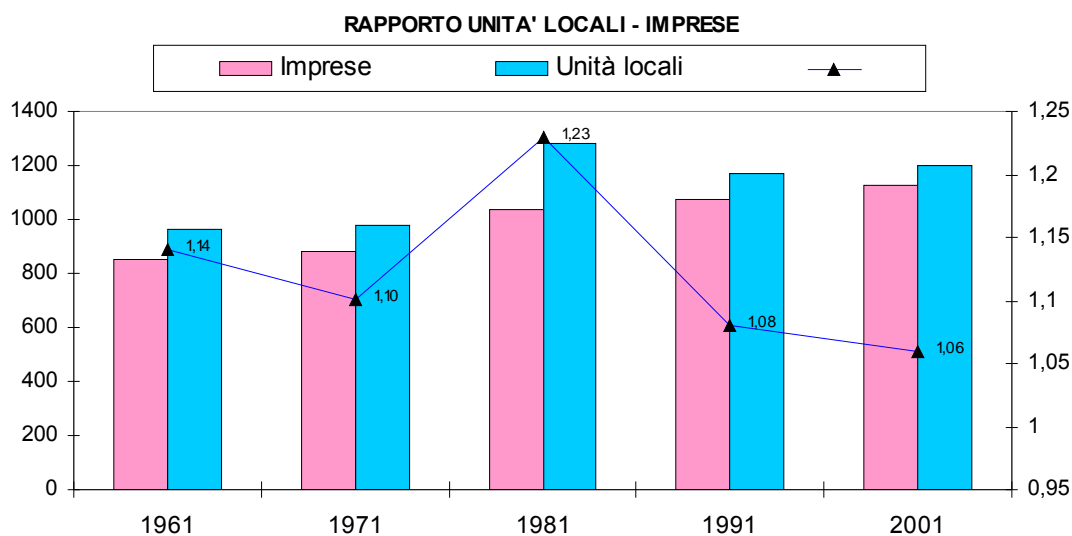


Se si esaminano i dati riferiti all'ultimo decennio, si rileva l'inversione di tendenza dei settori economici Commercio e riparazioni e Credito e assicurazione-noleggio, che registrano una flessione rispettivamente del 12,0% e del 59,1%. Il complessivo aumento di 50 imprese tra il 1991 e il 2001 è quindi imputabile ai soli settori delle Costruzioni (+63,0%), Altri servizi (66,5%) e in minima parte all'Agricoltura e pesca (60,0%).

In conclusione i dati più importanti riferiti alle imprese di Seravezza, ed evidenziati dai grafici sopra esposti, sono: a) la crescita costante del ramo delle Costruzioni; b) l'impennata del settore Altri servizi dal 1981 ad oggi; c) la tenuta, nel complesso, del ramo Commercio e riparazioni; d) la controtendenza dei due rami del settore industria (industria estrattiva e industria manifatturiera) registratasi intorno agli anni 80.

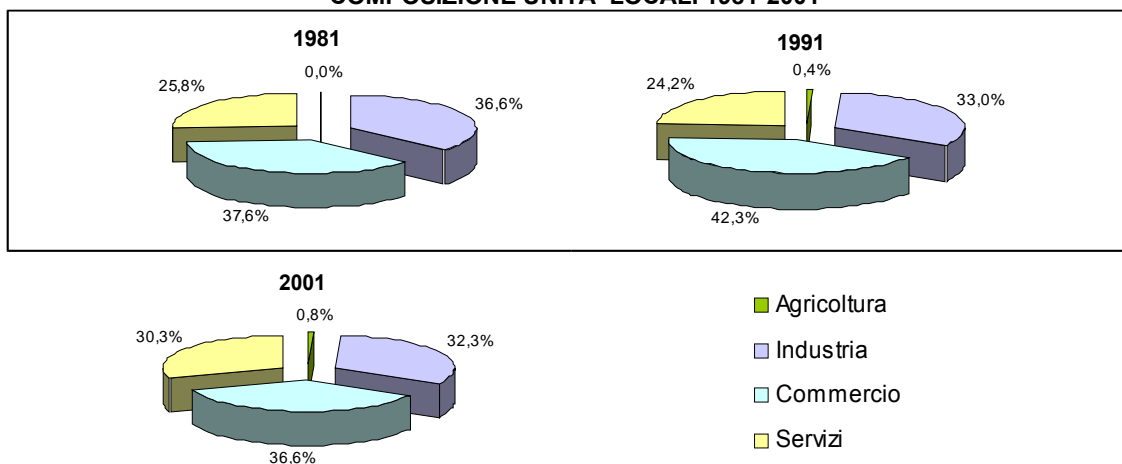
Per quanto riguarda l'andamento delle Unità locali delle imprese riferite ai diversi settori di attività economica, esso rispecchia pressoché quello delle Imprese sopradescritte.

Il dato più significativo è che all'aumento delle imprese (tra il '61 e '01 +32,7% e tra il '91 e il '01 +4,6%) non corrisponde un uguale aumento in percentuale delle unità locali (tra il '61 e '01 +24,0% e tra il '91 e il '01 +2,6%). Ciò significa che alcune imprese rimaste hanno ridotto l'organico riducendo il numero delle unità locali e/o quelle nuove spesso si identificano in una sola unità locale. Tale fenomeno è confermato dal parametro di riferimento ottenuto dal rapporto fra il numero delle unità locali delle imprese e il numero delle imprese stesse. Esso passa dal valore pari a 1,14 del 1961 al valore 1,06 del 2001, con l'apice all'anno 1981 quando tale valore è stato pari a 1,23.



Interessante può essere notare come è variata la composizione delle unità locali presenti nel territorio comunale, individuate per macro aree, negli ultimi venti anni. Le macro aree di riferimento sono: *agricoltura* (formata dai rami dell'agricoltura, della caccia, della silvicoltura e della pesca), *industria* (composta dai settori estrattivi, manifatturieri e delle costruzioni), *commercio* (all'ingrosso e al dettaglio, riparazioni più settore alberghi e ristoranti), *servizi* (altri servizi più trasporto e credito assicurazione).

COMPOSIZIONE UNITA' LOCALI 1981-2001



L'area agricoltura assente negli anni 80 ricompare negli anni 90 acquisendo una quota pari allo 0,8% del totale delle unità locali delle imprese.

L'area dell'industria scende dal 36,6% al 32,3% con la maggior perdita tra l'81 e il 91; nell'ultimo decennio si mantiene pressoché inalterata.

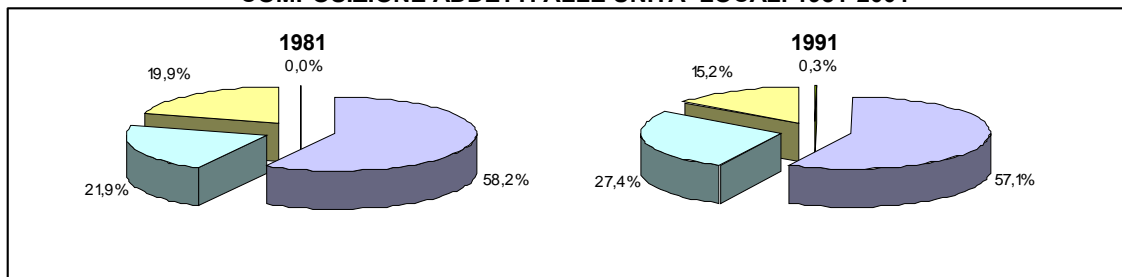
L'area del commercio registra un dato al 2001 (36,6%) poco inferiore a quello del 1981 (37,6%), ma in netto calo rispetto a quello dei primi anni 90.

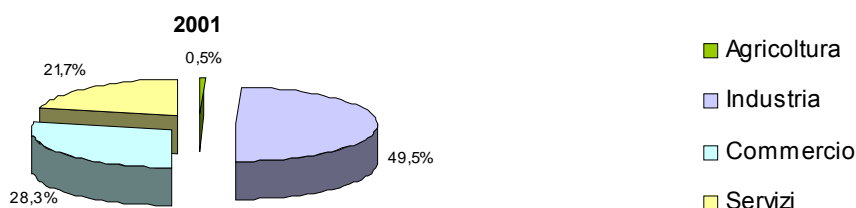
Per ultima, l'area dei servizi, che aveva subito una leggera flessione nel primo decennio (da 25,8% a 24,2%), vede una rilevante crescita nell'ultimo decennio (da 24,2% a 30,3%).

Alla data dell'ultimo censimento i tre settori dominanti: industria, commercio e servizi, si dividono pressoché in forma uguale il mercato delle imprese (ognuno registra circa 1/3).

Anche per lo studio sugli addetti alle unità locali delle imprese può essere interessante partire dall'analisi sulle variazioni registrate negli ultimi 20 anni riferite alle macro aree di attività economica.

COMPOSIZIONE ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI 1981-2001





Per il settore agricolo si ha lo stesso andamento riscontrato per le unità locali.

Tra il 1981 e il 1991 si registra una diminuzione percentuale (circa 5%) degli addetti all'area dei servizi a favore di quelli dell'area commercio; pressoché stabile rimane la percentuale riferita al settore industria (da 58,2% a 57,1%).

Invece tra il 1991 e il 2001 gli addetti all'area commercio rimangono (come percentuale) quasi invariati (da 27,4% a 28,3%) e l'aumento registrato dal settore servizi è completamente a scapito di quello dell'industria, che per la prima volta vede la percentuale dei propri addetti scendere sotto il 50%.

La composizione degli addetti all'ultimo censimento (2001) vede, a differenza di quella delle unità locali, la metà del mercato caratterizzato dal settore industria, 1/5 dall'area servizi e poco più di 1/4 da quella del commercio.

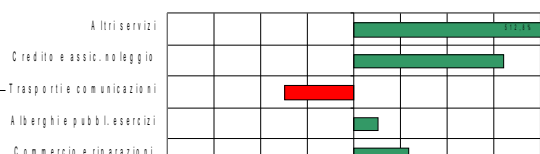
Se il dato degli addetti alle unità locali delle imprese viene esaminato nel dettaglio per i principali rami e settori di attività economica, il risultato delle analisi sulle variazioni percentuali ottenuto evidenzia come negli ultimi quaranta anni i settori più in crisi (cioè quelli che hanno visto perdere più addetti in valore percentuale) sono *l'industria estrattiva* (-654 addetti pari ad una riduzione del 95,1%) e quella *manifatturiera* (-951 pari a -41,4%). Non sembra rilevante il dato del ramo *energia-gas-acqua* per il numero degli addetti complessivi pari a 3. Nello stesso arco temporale i settori che registrano la maggior crescita sono *altri servizi* (+400 addetti pari ad un aumento del 512,8%) e *credito e assicurazione - noleggio* (+25 pari a 64,1%).

Il risultato dell'ultimo decennio evidenzia una crisi maggiore, infatti, rami economici come *credito e assicurazione - noleggio, alberghi e pubblici esercizi e commercio e riparazioni* registrano una variazione percentuale negativa, in controtendenza rispetto ai dati riferiti agli ultimi quaranta anni.

Anche in questo caso la perdita maggiore è nel ramo *industria estrattiva* (-119 addetti pari ad una riduzione del 77,8%), seguita dal *credito e assicurazione* (-29 pari a -31,2%).

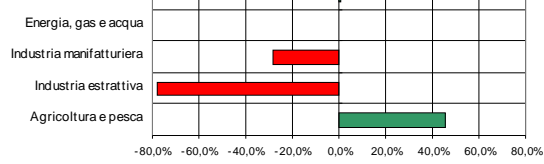
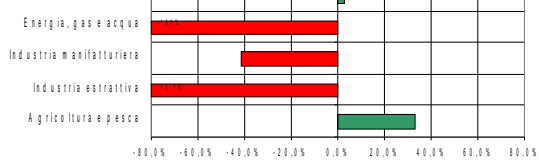
L'unico settore che conferma la crescita pure nel decennio 91-01 è *altri servizi* (+175 addetti pari ad un aumento del 57,8%), oltre a costruzioni e agricoltura che però non riportano entità rilevanti (rispettivamente + 2 addetti e più 5 addetti).

VARIATIONE PERCENTUALE ADDETTI PER SETTORE ECONOMICO 61-01



VARIATIONE PERCENTUALE ADDETTI PER SETTORE ECONOMICO 91-01





A conclusione si può affermare che la crisi maggiore sia avvenuta nel ramo *industria estrattiva* e soprattutto negli ultimi venti anni, mentre il maggior sviluppo in quello degli *altri servizi*, anche se è da sottolineare che la maggior crescita di questo settore è avvenuta all'inizio degli anni 80.

5.4. Tabelle allegate

5.4.1. Caratteristiche della popolazione. Dati Comunali

DATI GENERALI COMUNALI 2001

Totale Popolazione	Totale Famiglie	Totale Abitazioni	Densità di popolazione	Superficie territoriale
12706	5008	5770	322,73 Ab./Kmq	39,37 Kmq

Fonte. Censimento generale della popolazione, ISTAT 2001.

FAMIGLIE RESIDENTI NUMERO MEDIO COMPONENTI NUCLEO FAMILIARE, 1951-2001

Anno	Famiglie	Var % dec.	Popolazione	Var % dec.	N° medio com.
1951	3285	/	11573	/	3,52
1961	3774	14,9%	12391	7,1%	3,28
1971	4229	12,1%	13176	6,3%	3,12
1981	4734	11,9%	13038	-1,0%	2,75
1991	4610	-2,6%	12731	-2,4%	2,76
2001	5008	8,6%	12706	-0,2%	2,54

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961, 61, 71, 81, 91, 01.

POPOLAZIONE RESIDENTE PER SEZIONI DI CENSIMENTO, 1951-2001

Sezioni censimento	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 91/01	Var. 51/01
AZZANO	675	531	460	384	352	380	8,0%	-43,7%
BASATI	434	322	179	166	157	200	27,4%	-53,9%
CERRETA S.A.	199	178	122	77	59	57	-3,4%	-71,4%
FABBIANO	215	172	141	136	110	84	-23,6%	-60,9%
CORVAIA	184	304	308	262	222	205	-7,7%	11,4%
GIUSTAGNANA	239	249	169	173	140	180	28,6%	-24,7%
MINAZZANA	272	251	164	151	115	132	14,8%	-51,8%
RIOMAGNO	471	423	322	275	290	294	1,4%	-37,6%
QUERCETA-	4172	4699	5363	5227	4629	4725	2,1%	13,3%
RUOSINA	210	247	196	191	167	193	15,6%	-8,1%
SERAVEZZA	1928	1894	1787	1565	1509	1350	-10,5%	-30,0%
RIPA	1043	1130	1478	2222	1248	1308	4,8%	25,4%
POZZI	1249	1797	2433	2046	2651	2542	-4,1%	103,5%
CERRETA S.N.	25	8	3	2	3	3	0%	-88,0%
MARZOCCHINO C	/	/	/	/	1058	1045	-1,2%	%
LE GOBBIE	/	/	/	/	7	8	14,3%	%
TOTALE	11316	12205	13125	12977	12717	12706	%	%

Fonte. Dati Comunali, Ufficio Anagrafe, 2004.

POPOLAZIONE RESIDENTE PER CENTRI, NUCLEI E CASE SPARSE, 1951-2001

anni	Centri	Nuclei	Case sparse	Totale	Accentramento
1951	6815	1468	3290	11573	%
1961	7953	1885	2553	12391	16,7%
1971	10443	522	2211	13176	31,3%
1981	11077	241	1720	13038	6,1%
1991	10135	1306	1290	12731	-8,5%
2001	non dispon	non dispon	non dispon	12706	%
Var. % 51/01	%	%	%	9,8%	/

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1951, 61, 71, 81, 91, 01.

POPOLAZIONE RESIDENTE PER CLASSI DI ETÀ', 1951-01

Classi di età (anni)	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 91/01	Var. 51/01
Meno di 5	1029	1100	888	608	514	442	%	%
5-9	574	1329	1008	775	539	503	%	%
10-14	740	/	955	875	617	545	%	%
<=14	2343	2439	2851	2258	1670	1490	-10,8 %	-36,4 %
15-24	1974	1842	1737	1983	1704	1225	%	%
25-34	1570	1865	1637	1715	1986	1054	%	%
35-44	1704	1624	1877	1626	1714	1094	%	%
45-54	1484	1631	1618	1841	1620	987	%	%
55-64	1226	1402	1556	1492	1741	1217	%	%
tra 15e64	7958	8354	8425	8657	8765	8444	-3,7 %	6,1 %
65-74	1272	1041	1194	1276	1313	1538	%	%
75 e più	/	557	706	847	983	1234	%	%
>=65	1272	1598	1900	2123	2296	2772	20,7 %	117,9 %
TOTALE	11573	12391	13176	13038	12731	12706	-0,2 %	9,8 %

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1951, 61, 71, 81, 91, 01.

POPOLAZIONE ATTIVA E POPOLAZIONE NON ATTIVA, 1951-2001

Popolazione	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var 91/01	Var 51/01
Attivi	4135	4253	4319	4934	5045	non dispon	%	%
Non attivi	6220	6402	6196	8104	7686	non dispon	%	%
TOTALE.	10355	10655	10515	13038	12731	12706	%	%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01.

POPOLAZIONE ATTIVA (> 14 ANNI): OCCUPAZIONE, DISOCCUPAZIONE, 1951-2001

Popolazione	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var 91/01	Var 91/01
Occupati	3750	4173	4149	4264	4269	non dispon	%	%
Disoccupati	N.R.	N. R.	N. R.	301	392	non dispon	/	/
In cerca 1° occupaz.	385	80	170	369	384	non dispon	%	%
TOTALE	4135	4253	4319	4934	5045	%	/	/
Ind. disoccupazione	%	%	%	13,6%	15,4%	%	/	/

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01.

POP. ATTIVA IN CONDIZIONE PROFESS. (OCC. E DISOCC.) PER RAMO ECONOMICO, 1951-2001

Ramo di attività	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var 91/01	Var 51/01
Agricoltura	354	163	105	102	78	non dispon	%	%
Industria	2527	2896	2587	2280	1966	non dispon	%	%
Altre attività	869	1114	1457	2183	2617	non dispon	%	%
Totale	3750	4173	4149	4565	4661	non dispon	%	%
% Pop. Agricoltura	9,4%%	3,9%%	2,5%	2,2%	1,7%	%	/	/
% Pop. Industria	67,4%%	69,4%	62,4%	50,0%	42,2%	%	/	/
% Pop. Altre attività	23,2%%	26,7%	35,1%	47,8%	56,1%	%	/	/

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1951,61,71,81,91,01.

MOVIMENTO DI POPOLAZIONE DECENNIO 1995-04

anni	Popolaz. iniziale	Nati	Morti	Saldo naturale	Iscritti	Cancellati	Saldo migrat.	Saldo Generale
1995	12901	75	148	-73	266	253	13	-60
1996	12841	124	168	-44	295	203	92	48

1997	12889	81	144	-63	219	254	-35	-98
1998	12791	73	162	-89	302	251	51	-38
1999	12753	84	170	-86	331	253	78	-8
2000	12745	92	142	-50	336	270	66	16
2001	12761	91	165	-74	287	233	54	-20
2002	12741	89	159	-70	396	245	151	81
2003	12866	95	162	-67	471	254	217	150
ott. 2004	13016							

Fonte. Comune di Seravezza, Ufficio Stato Civile

5.5.2. Caratteristiche delle abitazioni. Dati comunali

ABITAZIONI NEI CENTRI, NUCLEI E CASE SPARSE, 2001

	Centri non dispon	Nuclei non dispon	Case sparse non dispon	Totale 5882
Abitazioni				
% sul totale				

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001

ABITAZIONI OCCUPATE E NON OCCUPATE, CINQUANTENNIO 1951-01

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 91-01
Ab. occupate	3145	3621	4000	4271	4593	4967	8,1%
Ab. non occupate	239	281	619	870	1058	877	-17,1%
Totale abitazioni	3384	3902	4619	5141	5651	5882*	4,1%
Indice di occupazione	92,9%	92,8%	86,6%	83,1%	81,3%	85,0%	
Sup. Ab. Occupate	/	/	272418	318180	401495	non dispon	
Sup. Media Ab. Occ.	/	/	68,10	74,50	87,41	non dispon	

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1951,61,71,81,91,01

* per l'anno 2001 il dato totale tiene conto anche delle abitazioni non occupate da residenti pari a 38

ABITAZIONI OCCUPATE PER TITOLO DI GODIMENTO, 1951-01

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 51-01	Var. 51-01
Proprietà	1375	1714	2066	2401	3169	3615	14,1%	162,9
Affitto e subaffitto	1206	1540	1560	1442	912	739	-19,0%	-38,7%
Altro titolo	81	367	374	428	512	613	19,7%	656,8%
Totale abit. occ.	3145	3621	4000	4271	4593	4967	8,1%	57,8%
% Abit. in affitto	38,3%	42,5%	39,0%	33,8%	19,9%	14,9%		

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1951,61,71,81,91,01

ABITAZIONI OCCUPATE E STANZE PER EPOCA DI COSTRUZIONE, anno 2001

	Prima 1919	1919-1945	1946-1971	1972-1981	1982-1991	Dopo 1991	Totale
Abitazioni	1940	632	2076	522	485	227	5882
Abitazioni occupate	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	4967
% sul totale							
stanze	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	
Stanze occupate							
% sul totale							
Stanze per abitazione							

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001

ABITAZIONI OCCUPATE PER EPOCA DI COSTRUZIONE, 1981-01

	Prima 1919	1919-1945	1946-1971	1972-1981	1982-1991	Dopo 1991	Totale
Abitazioni 2001	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	non dispon	4967
Abitazioni 1991	1635	411	1776	374	397	/	4593
Abitazioni 1981	1370	450	1908	543	/	/	4271
Var. % 81-01							

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1981,91,01

ABITAZIONI NON OCCUPATE, MOTIVO DI NON OCCUPAZIONE, DISPONIBILITA', 1981-01

Abitazioni non occ.	1981	1991	2001	Abitazioni non occ.	1981	1991	2001
Utilizzo per vacanza	393	441		Disponibili vendita	/	46	
Utilizzo per lavoro	50	55		Disponibili affitto	/	50	
Altri motivi	345	86		Disp. vendita/affitto	82	27	
Non utilizzate	82	476		Non disponibili	788	935	
Totale ab. Non occ.	870	1058	877	Totale Ab. Non occu.	870	1058	877
% Util. Vacanza	45,2%	41%7		Tot. Ab. disponibili	82	123	
% Non utilizzate	9,4%	45,0%		% Ab. disponibili	9,4%	11,6%	

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1981,91,01

FAMIGLIE E COABITAZIONI, 1951 - 01

	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var.91-01	Var.51-01
Abitaz. occupate	3145	3621	4000	4271	4593	4967*	8,1%	57,9%
Famiglie	3285	3774	4229	4734	4610	5008	8,6%	52,5%
Popolazione	11573	12391	13176	13038	12731	12706	9,8%	9,8%
Coabitazioni	140	153	229	463	17	41	141,2%	-70,7%
I. affollamento	3,70	3,42	3,29	3,05	2,77	2,56		

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1951,61,71,81,91,01.

* per l'anno 2001 il dato si riferisce alle abitazioni occupate da residenti – dato complessivo 5005

5.5.3. Caratteristiche delle imprese e unità locali. Dati Comunali

IMPRESE, IMPRESE ARTIGIANALI, ISTITUZIONI, QUARANTETENNIO 1961-01

	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 61-01	Var. 91-01
Imprese non artig.	/	/	/	688	697	/	1,3%
Imprese artigiane	/	/	/	389	430	/	10,5%
Totale imprese	849	883	1037	1077	1127	32,7%	4,6%
Istituzioni	/	/	0	21	56	/	166,7%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01

UNITA' LOCALI DELLE IMPRESE E ISTITUZIONI, QUARANTETENNIO 1961-01

	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 61-01	Var. 91-01
Unità locali non artigiane.	/	540	751	762	760	/	-0,3%
Unità locali artigiane	/	435	529	406	438	/	7,9%
Totale Unità locali delle Imprese	966	975	1280	1168	1198	24,0%	2,6%
Unità locali delle Istituzioni	/	/	4	63	79	/	25,4%
Totale Unità locali	/	/	1284	1231	1277	/	3,7%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01

ADDETTI DELLE UNITA' LOCALI, QUARANTETENNIO 1961-01

	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 61-01	Var. 91-01
Addetti Unità locali non artigiane	/	2201	3119	2714	2152	/	-20,7%
Addetti Unità locali artigiane	/	1324	1344	1188	1036	/	-12,8%
Totale Addetti Unità locali delle imprese	4265	3525	4463	3902	3188	-25,3%	-18,3%
Addetti Unità locali delle Istituzioni	/	/	132	538	423	/	-21,4%
Totale Addetti	/	/	4595	4440	3611	/	-18,7%
Addetti ogni 100 abit.	/	/	35,2	34,9	28,4	/	-18,6%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01

IMPRESE PER SETTORE DI ATTIVITA' ECONOMICA, QUARANTETENNIO 1961-01

Rami e classi	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 61-01	Var. 91-01
Agricoltura e pesca	5	4	0	5	8	60,0%	60,0%
Industria estrattiva	22	17	217	10	6	-72,7%	-40,0%
Industria manifatturiera	298	321	116	265	243	-18,5%	-8,3%
Energia, gas e acqua	0	0	0	0	0	=	=
Costruzioni	17	45	75	73	119	600,0%	63,0%
Commercio e riparazioni.	341	312	414	416	366	7,3%	-12,0%
Alberghi e pubbl. esercizi	65	59	47	54	51	-21,5%	-5,6%
Trasporti e comunicazioni	63	72	82	59	37	-41,3%	-37,3
Credito e assic. noleggio	1	3	22	22	9	800,0%	-59,1%
Altri servizi	37	50	64	173	288	678,4%	66,5%
TOTALE	849	883	1037	1077	1127	32,7%	4,6%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01

UNITA' LOCALI PER SETTORE DI ATTIVITA' ECONOMICA, QUARANTETENNIO 1961-01

Rami e classi	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 61-01	Var. 91-01
Agricoltura e pesca	5	4	0	5	9	80,0%	80,0%
Industria estrattiva	50	27	246	18	7	-86,0%	-61,1%
Industria manifatturiera	330	347	126	288	261	-20,9%	-9,4%
Energia, gas e acqua	1	2	1	0	0	-100%	=
Costruzioni	21	47	96	80	119	466,7%	48,8%
Commercio e riparazioni.	370	335	432	437	387	4,6%	-11,4%
Alberghi e pubbl. esercizi	70	64	49	57	52	-25,7%	-8,8%
Trasporti e comunicazioni	67	77	102	66	46	-31,3%	-30,3%
Credito e assic.-noleggio	7	9	79	34	18	157,1%	-47,1%
Altri servizi	45	63	149	183	299	564,4%	63,4%
TOTALE	966	975	1280	1168	1198	24,0%	2,6%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01

ADDETTI ALLE UNITA' LOCALI DELLE IMPRESE PER SETTORE DI ATTIVITA' ECONOMICA, QUARANTETENNIO 1961-01

Rami e classi	1961	1971	1981	1991	2001	Var. 61-01	Var. 91-01
Agricoltura e pesca	12	5	0	11	16	33,3%	45,5%
Industria estrattiva	688	308	1658	153	34	-95,1%	-77,8%
Industria manifatturiera	2295	2119	681	1877	1344	-41,4%	-28,4%
Energia, gas e acqua	3	10	6	0	0	-100%	=
Costruzioni	193	171	252	197	199	3,1%	1,0%
Commercio e riparazioni.	616	499	869	906	762	23,7%	-15,9%
Alberghi e pubbl. esercizi	127	112	109	163	140	10,2%	-14,1%
Trasporti e comunicazioni	214	155	180	199	151	-29,4%	-24,1%
Credito e assic. noleggio	39	42	181	93	64	64,1%	-31,2%
Altri servizi	78	104	527	303	478	512,8%	57,8%

TOTALE	4265	3525	4463	3902	3188	-25,3%	-18,3%
--------	------	------	------	------	------	--------	--------

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1961,71,81,91,01

UNITA' LOCALI E ADDETTI DELLE ISTITUZIONI PUBBLICHE PER FORMA ISTITUZIONALE 2001

	Ministero o organo cost.	Ente locale	Ente sanitario	Ente di previdenza	Altra istitui. pubblica	TOTALE
Unità Locali	15	6	1	0	5	27
Addetti	199	117	65	0	30	411

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001

UNITA' LOCALI E ADDETTI DELLE ISTITUZIONI NONPROFIT PER FORMA ISTITUZIONALE 2001

	Associaz. riconosciuta	Fondazione	Assoc. non riconosciuta	Cooperativa sociali	Altra istitui. nonprofit	TOTALE
Unità Locali	22	1	28	0	1	52
Addetti	3	0	4	0	5	12

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001

5.5.4. Dati e raffronti sovracomunali

POPOLAZIONE RESIDENTE TOTALE, 1951-2001

Comuni	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var.91/01	Var.51/01
Seravezza	11573	12252	13176	13038	12731	12706	-0,2 %	9,8 %
Stazzema	7058	5793	4895	4145	3637	3367	-7,4 %	-52,3 %
Pietrasanta	21812	24161	25314	25384	24817	24409	-1,6 %	11,9 %
Forte dei Marmi	7878	8892	10229	10320	9514	8444	-11,2 %	7,2 %
Camaiore	24682	26068	30099	30767	30648	30206	-1,4 %	22,4 %
Viareggio	41764	46934	55737	58263	57514	61103	6,2 %	46,3 %
Massarosa	14501	15276	17001	17788	18897	20548	8,7 %	41,7 %
VERSILIA	131219	141337	158422	161716	159749	160783	0,6 %	22,5 %
Provincia Lucca	366899	360605	380356	385876	377101	372244	-1,3 %	1,5 %

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1991-2001.

FAMIGLIE IN TOTALE, 1951-2001

Comuni	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var.91-01	Var.51-01
Seravezza	3285	3774	4229	4734	4610	5008	8,6 %	52,5 %
Stazzema	2004	1847	1620	1551	1406	1412	0,4 %	-29,5 %
Pietrasanta	6029	7191	7842	9061	8963	9498	6,0 %	57,5 %
Forte dei Marmi	2178	2723	3310	3825	3541	3413	-3,6 %	56,7 %
Camaiore	6442	7428	9227	10610	11021	11916	8,1 %	85,0 %
Viareggio	10873	13864	17701	21174	21398	25499	19,2 %	134,5 %
Massarosa	3594	4095	4984	5969	6335	7562	19,4 %	110,4 %
VERSILIA	36356	42883	50884	58905	59265	64308	8,5 %	76,9 %
Provincia Lucca	94141	101715	115936	134529	134392	146118	8,7 %	55,2 %

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1991-2001.

*NUMERO MEDIO COMPONENTI NUCLEO FAMILIARE, 1951-2001
(rapporto fra la popolazione residente e il numero delle famiglie)*

Comuni	1951	1961	1971	1981	1991	2001
--------	------	------	------	------	------	------

Seravezza	3,52	3,28	3,12	2,75	2,76	2,54
Stazzema	3,52	3,14	3,02	2,67	2,59	2,38
Pietrasanta	3,62	3,36	3,23	2,80	2,77	2,57
Forte dei Marmi	3,62	3,27	3,09	2,70	2,69	2,47
Camaiore	3,83	3,51	3,26	2,90	2,78	2,53
Viareggio	3,84	3,39	3,15	2,75	2,69	2,40
Massarosa	4,03	3,73	3,41	2,98	2,98	2,72
VERSILIA	3,61	3,30	3,11	2,75	2,70	2,50
Provincia Lucca	3,90	3,55	3,28	2,87	2,81	2,55

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001.

INDICE DI VECCHIAIA 1951-2001

(rapporto fra la popolazione in età da 65 in poi e quella in età inferiore a 14 anni, moltiplicato 100)

Comuni	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var.91-01	Var.51-01
Seravezza	54,29	65,52	66,64	94,02	137,49	186,04	35,3 %	242,7 %
Stazzema						236,16	%	%
Pietrasanta						196,06	%	%
Forte dei Marmi						240,98	%	%
Camaiore						169,90	%	%
Viareggio						178,37	%	%
Massarosa						139,34	%	%
VERSILIA							%	%
Provincia Lucca		68,3	78,2	104,9	167,2	186,78	%	%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001.

INDICE DI DIPENDENZA 1951-2001

(rapporto fra la somma della popolazione con meno di 14 anni e 65 e più, e la popolazione da i 14 e i 64 anni)

Comuni	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var.91-01	Var.51-01
Seravezza	45,43	48,32	56,39	50,61	45,25	50,47	11,5 %	11,1 %
Stazzema						57,34		%
Pietrasanta						51,29		%
Forte dei Marmi						53,11		%
Camaiore						49,41		%
Viareggio						50,39		%
Massarosa						44,74		%
VERSILIA								%
Provincia Lucca		44,7	52,3	51,1	44,7	51,02		%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 2001.

POPOLAZIONE ATTIVA, PER RAMO DI ATTIVITA' ECONOMICA, 1991

Comuni	Agricoltura	Industria	Altre attiv.	Totale	% altre att.	% agric.
Camaiore	1006	4278	7122	12406	57,41%	8,11%
Stazzema	48	654	471	1173	40,15%	4,09%
Seravezza	78	1966	2617	4661	56,15%	1,67%
Forte dei Marmi	85	1077	2456	3618	67,88%	2,35%
Pietrasanta	293	3622	5462	9377	58,25%	3,12%
Viareggio	1052	5786	15173	22011	68,93%	4,78%
Massarosa	452	3191	4138	7781	53,18%	5,81%
VERSILIA	3014	20574	37439	61027	61,35%	4,94%
Provincia Lucca	6782	57198	84707	148687	56,97%	4,56%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1991.

ABITAZIONI IN TOTALE, 1951-2001

Comuni	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var.91/01	Var.51/01
Seravezza	3384	3902	4619	5141	5651	5882	4,1 %	73,8 %
Stazzema	2235	2362	2188	2365	2686			%
Pietrasanta	6888	8327	9850	11716	13593			%
Forte dei Marmi	2627	3500	5056	6267	6964			%
Camaiore	7063	8979	12451	14991	16772			%

Viareggio	10048	14276	19765	26513	31059			%
Massarosa	3578	4322	5171	6040	7067			%
VERSILIA	37774	47629	61071	75014	85783			%
Provincia Lucca	95498	110742	130522	156053	174801			%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1991-2001.

ABITAZIONI OCCUPATE E NON OCCUPATE, 1991

Comuni	Abitazioni occupate	Abitazioni non occupate	Totale abitazioni	Indice di occupazione	Sup. media ab. Occ.
Camaione	10939	5833	16772	65,22%	91,90
Stazzema	1403	1283	2686	52,23%	82,52
Seravezza	4593	1058	5651	81,28%	87,41
Forte dei Marmi	3518	3446	6964	50,52%	105,87
Pietrasanta	8957	4636	13593	65,89%	84,51
Viareggio	21388	9671	31059	68,86%	88,23
Massarosa	6302	765	7067	89,17%	102,41
VERSILIA	57100	26692	83792	68,15%	
Provincia Lucca	133556	41245	174801	76,40%	99,08

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1991.

ADDETTI DELLE UNITA' LOCALI OGNI 100 ABITANTI, 1981-2001

Comuni	1981	1991	2001	Var.81/91	Var.91/01	Var.81/01
Seravezza	35,2	34,9	28,4	-0,9%	-18,6%	-19,3%
Stazzema	17,8	16,6	19,0	-6,7%	14,5%	6,7%
Pietrasanta	32,5	34,6	35,2	6,5%	1,7%	8,3%
Forte dei Marmi	34,6	36,6	45,6	5,8%	24,6%	31,8%
Camaione	26,2	28,6	29,9	9,2%	4,5%	14,1%
Viareggio	33,4	37,0	37,2	10,8%	0,5%	11,8%
Massarosa	27,4	25,4	23,9	-7,3%	-5,9%	-12,8%
VERSILIA	31,1	32,9	33,2	5,9%	0,9%	6,7%
Provincia Lucca	32,5	35,0	37,1	7,7%	6,0%	14,1%

Fonte. Censimenti generali della popolazione, ISTAT 1981,91,01

6. LA DISCIPLINA SOVRAORDINATA (P.I.T. – P.T.C.)

6.1. I principi innovativi della Legge Regionale 5/95

La legge regionale 5/95 “Norme per il governo del territorio”, oggi interamente sostituita dalla nuova Legge 1/05 (si veda successivo paragrafo) ha profondamente riformato il quadro dei principi e le modalità che stavano alla base della programmazione e pianificazione del territorio, orientando le azioni dei pubblici poteri ed indirizzando le attività collettive e private a favore dello sviluppo sostenibile.

La legge ha definito “sviluppo sostenibile” quello “ ... volto ad assicurare uguali potenzialità di crescita del benessere dei cittadini ed a salvaguardare i diritti delle generazioni presenti e future a fruire delle risorse del territorio ... ” (art. 1, comma 2). Sono inoltre state individuate come risorse naturali (art. 2) l’aria, l’acqua, il suolo, gli ecosistemi della fauna e della flora: il loro stato è alla base della valutazione sulla sostenibilità ambientale delle trasformazioni territoriali.

Secondo il principio enunciato, attraverso un attento esame delle risorse naturali, che non possono essere ridotte in modo significativo ed irreversibile in riferimento agli equilibri degli ecosistemi di cui sono componenti, gli strumenti urbanistici devono assicurare la protezione delle bellezze naturali e tutelare le aree di particolare interesse ambientale (art. 5 comma 2 e 3). Per garantire ciò ogni azione di trasformazione del territorio deve essere soggetta a procedure preventive di “valutazione degli effetti ambientali”.

E’ compito inoltre della programmazione e pianificazione urbanistica (a tutti i livelli) tutelare anche altre tipologie di risorse, quali le città e gli insediamenti, il paesaggio, i documenti materiali della cultura, i sistemi infrastrutturali e tecnologici, che, insieme alle risorse naturali, costituiscono le “risorse essenziali” del territorio (art. 2, comma 2).

Il titolo I della legge non si è soltanto limitato all’individuazione ed al chiarimento di alcuni principi generali, ma ha dettato azioni ben precise per la tutela e l’uso del territorio, quali la verifica di tutte le possibilità di riuso e riorganizzazione degli insediamenti ed infrastrutture esistenti, prima di impegnare nuovo suolo a fini insediativi ed infrastrutturali. Inoltre ha precisato che anche quest’ultimi interventi devono concorrere alla riqualificazione dei sistemi insediativi e degli assetti territoriali nel loro insieme ed alla prevenzione e al recupero del degrado ambientale (art. 5, commi 4 e 5).

Il concetto di “recupero” prioritario al nuovo consumo di suolo è stato dunque posto alla base degli strumenti urbanistici di programmazione e pianificazione regionale (P.I.T.), provinciale (P.T.C.) e comunale (P.S.).

Va rilevato ancora che, secondo la legge, i nuovi insediamenti e gli interventi di sostituzione dei tessuti insediativi possono essere consentiti se esistono o saranno contestualmente realizzate le infrastrutture che consentono la tutela delle risorse essenziali del territorio. Devono essere sempre garantiti: l’approvvigionamento idrico e la depurazione; la difesa del suolo per rendere l’insediamento non soggetto a rischi di esondazione o di frana; lo smaltimento dei rifiuti; la disponibilità dell’energia e la mobilità (art. 5, comma 5).

6.2. La nuova Legge Regionale 1/05 per il Governo del Territorio

La nuova Legge Regionale, tenendo a riferimento i principi enunciati nel paragrafo precedente e sulla scorta della sperimentazione avvenuta nei 10 anni trascorsi, ha riformato le norme per il governo del territorio, anche integrando in un’unico testo coordinato diverse altre leggi regionali che incidevano direttamente sulla programmazione e pianificazione territoriale e urbanistica (norme sulla difesa del suolo, sul territorio rurale, sull’attività e il procedimento edilizio, sul recupero del patrimonio edilizio, sul rischio sismico, sugli accordi di programma,

ecc.).

Il primo principio ulteriormente puntualizzato dalla nuova legge è quello di promuovere, nell'ambito della Regione, lo sviluppo sostenibile delle attività pubbliche e private che incidano sul territorio medesimo. A tal fine, rivedendo quindi la definizione contenuta nella legge 5/95, *"... lo svolgimento di tali attività e l'utilizzazione delle risorse territoriali ed ambientali deve avvenire garantendo la salvaguardia e il mantenimento dei beni comuni, l'uguaglianza di diritti all'uso e al godimento dei beni comuni, pur nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita delle generazioni presenti e future..."*.

Secondo le finalità enunciate i comuni, le province e la regione, nell'esercizio delle funzioni ad essi attribuite dalla presente legge, perseguono:

- la conservazione, la valorizzazione e la gestione delle risorse territoriali ed ambientali, promuovendo, al contempo, la valorizzazione delle potenzialità e delle tendenze locali allo sviluppo;
- lo sviluppo di un sistema di città equilibrato e policentrico, promuovendo altresì la massima integrazione tra i diversi territori della Regione;
- lo sviluppo delle potenzialità della montagna, della fascia costiera e delle aree agricole nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale ad esse peculiari;
- l'efficacia dei sistemi dei servizi pubblici e lo sviluppo delle prestazioni da essi derivanti;
- la maggiore sicurezza possibile delle persone e dei beni rispetto ai fattori di rischio connessi all'utilizzazione del territorio;
- la qualità insediativa ed edilizia sostenibile che garantisce: la riduzione dei consumi energetici, la salvaguardia dell'ambiente naturale, la sanità ed il benessere dei fruitori, l'eliminazione delle barriere architettoniche, l'organizzazione degli spazi che salvaguardino il diritto all'autodeterminazione delle scelte.

Le nuove disposizioni sono dettate anche in attuazione della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La nuova legge definisce inoltre come "governo del territorio": *"... l'insieme delle attività relative all'uso del territorio, con riferimento sia agli aspetti conoscitivi che a quelli normativi e gestionali, riguardanti la tutela, la valorizzazione e le trasformazioni delle risorse territoriali e ambientali..."*. Il conseguimento delle finalità previste dalla legge è perseguito mediante gli strumenti della pianificazione territoriale (P.I.T., P.T.C., P.S.) e gli altri atti di governo del territorio.

La Regione Toscana, con la nuova legge, conferma la definizione di "Risorse Essenziali" del territorio promuovendo e garantendo la tutela delle stesse in quanto beni comuni che costituiscono patrimonio della collettività. L'insieme delle risorse essenziali è pertanto ancora costituito da (articolo 3):

- aria, acqua, suolo e ecosistemi della fauna e della flora;
- città e sistemi degli insediamenti;
- paesaggio e documenti materiali della cultura;
- sistemi infrastrutturali e tecnologici.

Per quanto riguarda i contenuti della pianificazione territoriale le principali novità introdotte dalla nuova legge, che di seguito vengono sommariamente descritte, riguardano sostanzialmente tre aspetti:

- i contenuti del nuovo P.S. ed in particolare la definizione negli strumenti di pianificazione territoriale di tutti i livelli dello Statuto del Territorio;
- l'individuazione di un unico procedimento unificato per tutti gli strumenti della pianificazione territoriale e per quelli settoriali;
- l'introduzione di nuove procedure di valutazione integrata (strategica ed ambientale) degli strumenti di pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio.

6.2.1. I contenuti del nuovo Piano Strutturale

Le principali novità introdotte dalla legge in riferimento al Piano Strutturale riguardano in particolare la struttura e i contenuti dello stesso. In particolare il P.S., sulla base delle indicazioni del P.T.C., è costituito da.

- una parte “Statutaria”;
- una parte “Strategica”.

La prima parte contiene lo “Statuto del Territorio” comunale che individua e definisce:

- la struttura identitaria del territorio comunale definita attraverso l’individuazione dei sistemi e dei sub-sistemi territoriali e delle relative risorse;
- le “invarianti strutturali” che rappresentano le funzioni e prestazioni irrinunciabili (non negoziabili), di specifici contesti o elementi territoriali, che devono essere garantite secondo il principio dello sviluppo sostenibile e della riproducibilità delle risorse;
- i principi del governo del territorio;
- la disciplina del paesaggio in attuazione del piano di coordinamento territoriale (piano paesaggistico);
- le aree e gli immobili dichiarati di notevole interesse pubblico (ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio).

La seconda parte delinea invece le strategie dello sviluppo territoriale comunale ed in particolare:

- indica gli obiettivi e gli indirizzi per la programmazione nel governo del territorio;
- definisce le dimensioni massime sostenibili degli insediamenti nonché delle infrastrutture e dei servizi necessari per le unità territoriali organiche elementari, sistemi e sub-sistemi (territoriali e funzionali);
- definisce le unità territoriali organiche elementari per assicurare un’equilibrata distribuzione delle dotazioni necessarie alla qualità dello sviluppo territoriale;
- definisce i criteri e la disciplina per la progettazione degli assetti territoriali;
- definisce gli interventi da realizzare mediante i piani complessi;
- definisce i criteri di individuazione delle aree connotate da condizioni di degrado;;
- definisce la disciplina della valutazione integrata;
- indica le misure di salvaguardia, di durata non superiore a tre anni, da rispettare sino all’approvazione o all’adeguamento del regolamento urbanistico.

Per quanto riguarda in particolare i contenuti della prima parte, la legge ha significativamente rivisto e puntualizzato la definizione di “invarianti strutturali” che sono costituite da (articolo 4): *“...le risorse, i beni e le regole relative all’uso, individuati dallo statuto del territorio, nonché i livelli di qualità e le relative prestazioni minime, da sottoporre a tutela al fine di garantire lo sviluppo sostenibile. Si definisce prestazione derivante dalla risorsa essenziale il beneficio ricavabile dalla risorsa medesima, nel rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile...”*.

Lo statuto assume e ricomprende le invarianti strutturali quali elementi cardine dell’identità dei luoghi, consentendo in tal modo l’individuazione, ad ogni livello di pianificazione, dei percorsi di democrazia partecipata, delle regole di insediamento e di trasformazione nel territorio interessato, la cui tutela garantisce, nei processi evolutivi sanciti e promossi dallo strumento di pianificazione territoriale lo sviluppo sostenibile (articolo 5).

Gli strumenti della pianificazione territoriale contengono inoltre la definizione degli obiettivi, degli indirizzi e delle azioni progettuali strategiche, ai diversi livelli di competenza e di specificazione, tenendo conto dello statuto del territorio. A tal fine, ogni strumento di pianificazione territoriale definisce i criteri per la verifica di compatibilità di ogni altro atto di governo del territorio, eventualmente previsto per l’attuazione dello strumento medesimo, con il nucleo di regole, vincoli e prescrizioni derivanti dallo statuto del territorio.

Si precisa che le disposizioni relative ai contenuti del Piano Strutturale hanno efficacia dalla entrata in vigore del relativo regolamento di attuazione. Comunque il programma di lavoro concordato e i contenuti del P.S. che sono in corso di elaborazione sono da ritenersi già

conformi ed in linea con le nuove disposizioni regionali.

6.2.2. Il procedimento unificato

La legge individua un unico procedimento che risulta costituito da diverse fasi, le cui prestazioni sono univocamente definite per legge, dotato della flessibilità necessaria per adeguarsi alle diverse tipologie di piano (atti della pianificazione territoriale: P.I.T., P.T.C. e P.S.), ed all'effettivo rispetto dei principi di sussidiarietà (verticale e orizzontale), differenziazione e adeguatezza tra i soggetti del governo del territorio (Regione, Provincia, Comune). L'iter procedurale si compone delle seguenti fasi:

1. La comunicazione dell'avvio del procedimento (deliberazione di Consiglio Comunale).

I soggetti istituzionali che intendono approvare strumenti di pianificazione o loro varianti comunicano a tutti i soggetti pubblici interessati, l'avvio del procedimento con un provvedimento che indica:

- a) gli obiettivi, le azioni, gli effetti (ambientali e territoriali) attesi;
- b) il quadro conoscitivo di riferimento (comprensivo dell'accertamento dello stato delle risorse interessate) e le eventuali ricerche da svolgere;
- c) l'indicazione degli enti e degli organismi pubblici tenuti a fornire gli apporti tecnici e conoscitivi idonei ad incrementare il quadro conoscitivo;
- d) la specificazione delle linee guida essenziali inerenti la valutazione integrata da effettuare;
- e) l'indicazione degli enti e degli organismi pubblici competenti all'emanazione di pareri e nulla osta richiesti ai fini dell'approvazione (Regione, Provincia, Ente Parco, Autorità di Bacino, Soprintendenza, A.T.O., ecc.);
- f) l'indicazione dei termini entro i quali gli apporti e gli atti di assenso devono pervenire all'amministrazione competente l'approvazione.

Contestualmente all'avvio del procedimento il soggetto istituzionale nomina il "Garante della comunicazione". L'amministrazione promotrice può acquisire gli apporti tecnici e conoscitivi e gli atti di assenso di tutti i soggetti interessati mediante indizione di una conferenza dei servizi.

2. L'interazione con gli altri soggetti.

L'amministrazione promotrice predispose preliminarmente il progetto dello strumento di pianificazione territoriale (quadro conoscitivo, quadro progettuale, valutazione integrata).

L'amministrazione promotrice può acquisire, sul progetto predisposto, gli apporti tecnici e conoscitivi, i pareri, nullaosta o assensi comunque denominati di tutti i soggetti interessati mediante indizione di una conferenza dei servizi.

Qualora dall'esame del progetto predisposto emergano profili di incoerenza o incompatibilità rispetto ad altri strumenti della pianificazione territoriale l'amministrazione competente all'approvazione provvede all'attivazione delle procedure per la conclusione di apposito "accordo di pianificazione".

3. La certificazione e l'adozione del provvedimento.

L'amministrazione promotrice provvede all'adozione del provvedimento proposto, "certificando":

- il rispetto delle norme legislative e regolamentari,
- la compatibilità della proposta con gli strumenti di pianificazione territoriale.

A tal fine il Responsabile del procedimento assicura l'acquisizione di tutti i pareri richiesti dalla legge e provvede ad allegare agli atti da adottare il rapporto del garante della comunicazione unitamente alla relazione di sintesi concernente la valutazione integrata.

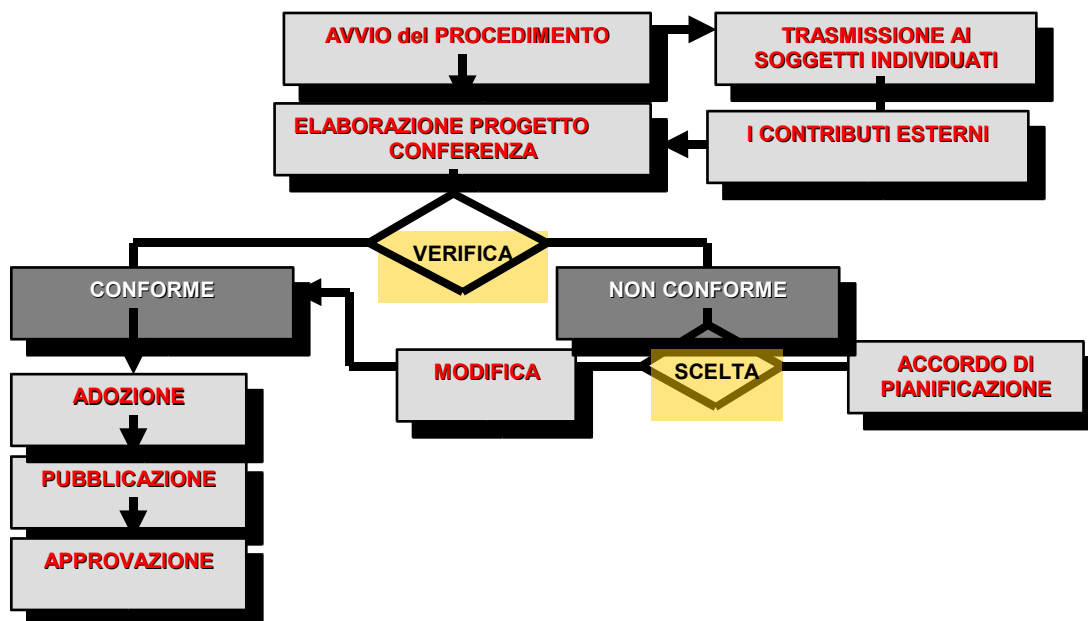
A seguito dell'adozione dello strumento di pianificazione il responsabile provvede al deposito e alla pubblicazione dello stesso, nonché alla formale comunicazione della deliberazione agli altri soggetti istituzionali, mediante trasmissione degli atti. Il deposito dello strumento di

pianificazione e il recepimento delle osservazioni è fissato in 45 giorni per i cittadini e in 60 per i soggetti istituzionali.

5. L'approvazione.

Con il provvedimento di approvazione l'amministrazione promotrice può apportare a quanto adottato esclusivamente le modifiche attinenti alle questioni di propria esclusiva competenza. Qualora sia attivata la procedura dell'accordo di pianificazione si procede all'approvazione solo successivamente alla conclusione dell'accordo stesso.

Schema sintetico - Giusto procedimento



6.2.3. La valutazione integrata

La forma di valutazione prevista dalla Direttiva comunitaria 2001/42 e recepita dalla Regione Toscana deve assumere di fatto la complessità e la completezza di una "Valutazione integrata" su cui basare la formazione e le scelte degli strumenti e degli atti di governo del territorio che indubbiamente costituiscono processi decisionali integrati. Modalità questa che consente di "superare" in termini positivi la pesante riserva statale in materia di tutela dell'ambiente.

Le modalità procedurali per la valutazione integrata di piani e programmi della Legge Regionale prevede che:

1. la Regione, le Province e i Comuni provvedono alla previa effettuazione di una valutazione integrata degli effetti territoriali, ambientali, sociali ed economici dei loro atti;
2. la valutazione integrata consiste nella verifica tecnica di compatibilità relativamente all'uso delle risorse;
3. la valutazione integrata può essere effettuata anche in più momenti procedurali, a partire dalla prima fase utile delle elaborazioni. Essa deve intervenire preliminarmente alla definizione di qualunque determinazione impegnativa garantendo specifiche modalità per l'informazione e la consultazione del pubblico.

Si precisa che le disposizioni relative alla valutazione integrata hanno efficacia dalla entrata in vigore del relativo regolamento di attuazione, pertanto in via transitoria dovrà tenersi conto delle disposizioni previste dall'articolo 32 della ex L.R. 5/95 e dalle successive Istruzioni tecniche emanate dalla regione (valutazione degli effetti ambientali), opportunamente integrate

e riformulate sulla base delle indicazioni già definite nella direttiva comunitaria richiamata.

La valutazione degli effetti ambientali (secondo le indicazioni delle istruzioni tecniche richiamate) si esplica indicativamente attraverso le seguenti fasi procedurali:

- a) l'individuazione delle aree e dei beni di rilevanza ambientale;
- b) l'analisi dello stato delle risorse soggette a modificazione (contenente di norma un rapporto sullo stato dell'ambiente e/o l'analisi di stato delle risorse con l'articolazione in strutture, valori e criticità);
- c) l'indicazione delle finalità degli interventi previsti e dei motivi delle scelte rispetto ad altre alternative;
- d) la descrizione delle azioni previste e dei loro prevedibili impatti sull'ambiente (individuazione degli obiettivi, delle previsioni - anche con diverse alternative - delle conseguenti azioni, nonché delle possibili interferenze sulle risorse essenziali precedentemente individuate - matrice componenti/azioni - e definizione degli impatti);
- e) la individuazione dei livelli di criticità delle aree e delle risorse interessate (valutazione e descrizione del livello di vulnerabilità delle risorse allo stato attuale e di quello prevedibile in conseguenza della realizzazione delle previsioni);
- f) l'indicazione delle misure idonee ad evitare, ridurre o compensare gli effetti negativi sull'ambiente, individuando la disponibilità delle risorse economiche da impiegare (valutazione e descrizione di specifiche prescrizioni - anche per categorie di risorse - di mitigazione alle previsioni, ovvero da inserire per migliorare e qualificare il progetto, e di compensazione delle previsioni, ovvero per migliorare e qualificare complessivamente lo stato del territorio e dell'ambiente interessato);
- g) l'accertamento del rispetto delle norme igienico-sanitarie (norme, regolamenti ed eventuali vincoli di natura sanitaria da rispettare - in funzione delle destinazioni e delle previsioni individuate - in particolare insediamenti industriali e di attività produttive in genere - anche avvalendosi del parere preventivo delle strutture competenti per i controlli ambientali).

Le valutazioni degli effetti ambientali riguardano di norma i seguenti fattori e le loro interrelazioni: il suolo, l'acqua, l'aria, le condizioni microclimatiche, la fauna e la flora, il patrimonio culturale, gli insediamenti, i fattori socio-economici.

Inoltre visto che il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di numerosi Siti di Interesse Comunitario S.I.C. (di cui alla direttiva 92/43/CEE) sarà necessario; secondo le indicazioni contenute nella L.R. 56/00, predisporre una specifica "Relazione di Incidenza", riferita agli habitat e alle specie definite di interesse prioritario presenti all'interno dei S.I.C., che contenga gli elementi conoscitivi idonei (ovvero necessari e sufficienti) a formulare le successive appropriate valutazioni, in termini di "significatività" dell'eventuale incidenza di previsioni ed interventi, nel R.U. e nei Piani Attuativi.

6.3. Brevi richiami ai principi generali e alle indicazioni del P.I.T. regionale

L'atto di programmazione con il quale la Regione stabilisce gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali e definisce gli obiettivi prioritari della propria politica territoriale è il Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.), approvato definitivamente nel gennaio 2000 in attuazione della L.R. 5 /95.

Allo scopo di raggiungere gli obiettivi prioritari che la Regione intende perseguire, lo strumento urbanistico definisce il territorio una risorsa da utilizzare secondo le finalità dello sviluppo sostenibile e non più un semplice contenitore delle azioni di trasformazione.

Sono obiettivi prioritari del P.I.T.:

- tutelare e valorizzare le risorse essenziali esercitando in modo organico e coordinato le funzioni di programmazione, pianificazione e controllo;
- tutelare e valorizzare gli insediamenti antichi, riqualificare funzionalmente ed ambientalmente gli insediamenti consolidati e quelli di recente formazione;
- valorizzare le risorse naturali, il paesaggio e gli insediamenti rurali al fine di perseguire lo

- sviluppo sostenibile e la promozione delle risorse locali;
- potenziare e riqualificare la rete delle infrastrutture per la mobilità delle persone e delle merci, attraverso l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto così da migliorare e razionalizzare l'accessibilità generale della regione ed in particolare all'interno degli ambiti metropolitani;
- organizzare in modo equilibrato la distribuzione sul territorio delle funzioni definite dalle diverse politiche settoriali;
- individuare e perseguire le azioni di salvaguardia e di difesa del suolo per la sicurezza degli insediamenti attraverso la prevenzione dei fenomeni di dissesto idrogeologico e dei fenomeni alluvionali.

Con il P.I.T., la Regione intende chiarire cosa significa "azione di governo del territorio" secondo i dettami della L.R. 5/95, e cioè assumere il territorio nella sua unità di sistema integrato e complesso, incidendo e rendendo coerenti l'utilizzazione e la valorizzazione con la tutela e compatibilità delle risorse rispetto alla ricerca del miglior equilibrio tra lo sviluppo economico, la salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente, degli insediamenti, la mobilità delle persone e delle merci.

La Regione attraverso il suo strumento urbanistico attiva inoltre quella pianificazione del territorio dei tre soggetti istituzionali (Regione, Province e Comuni) fondata sul principio della sussidiarietà istituzionale che dovrà garantire il conseguimento e lo svolgimento di azioni concordi e convergenti con l'obiettivo finale della qualità dello sviluppo su tutto il territorio regionale.

Risulta utile sintetizzare i principali contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale riferiti all'ambito locale del comune Seravezza per consentire di operare una verifica di coerenza tra gli obiettivi programmatici del Piano Strutturale ed il quadro generale di riferimento costituito dagli obiettivi e dalle prescrizioni del PIT per l'ambito regionale di riferimento ("la Toscana della costa") così come sviluppati e specificati nello strumento di pianificazione provinciale (PTC).

Il PIT assume, quale base per l'organizzazione delle strategie, l'impostazione sistemica del territorio regionale articolato in sistemi territoriali di programma ("*le quattro toscane*"):

- La Toscana dell' Appennino;
- La Toscana dell'Arno
- La Toscana della Costa e dell'Arcipelago nella quale è inserito il Comune di Seravezza;
- La Toscana interna e meridionale

Gli obiettivi e le azioni strategiche sono individuate dal PIT in funzione dei diversi sistemi, con riferimento alle tre tipologie di risorsa (le città e gli insediamenti; il territorio rurale: risorse naturali, paesaggio insediamenti rurali; rete delle infrastrutture) per le quali il PIT stesso definisce obiettivi generali ed operativi che ricondotti alla realtà ed alle problematiche del comune di Seravezza possono essere così sintetizzati:

RISORSE	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI OPERATIVI
A) Città ed insediamenti.	Garanzia di accessibilità alle attività lavorative e ai servizi della persona. Pari opportunità nella corretta utilizzazione di spazi ed infrastrutture attraverso la razionalizzazione dei tempi d'uso delle attrezzature e dei servizi. Garanzia di adeguate risorse energetiche e di idonei sistemi di smaltimento - depurazione dei rifiuti e dei reflui della lavorazione per la tutela dei cittadini. Tutela e miglioramento della qualità di vita dei cittadini contrastando l'immissione di fattori inquinanti nell'ambiente.	

A1) Centri antichi.		Integrazione centri antichi con i contesti insediativi circostanti attraverso la dotazione infrastrutturale e la razionalizzazione delle funzioni Garanzia di livelli differenziati di accessibilità alle funzioni pubbliche e di interesse collettivo Superare i fenomeni di congestione o di marginalizzazione che determinano situazioni di degrado e che, specie nei centri maggiori, accentuano processi di espulsione dei residenti;
A2) Insediamenti residenziali o misti.		Individuazione di tessuti informi caratterizzati da degrado insediativo ed ambientale suscettibili di trasformazione
A3) Insediamenti prevalentemente produttivi		riqualificazione di ambiti misti produttivo-residenziali attraverso l'allontanamento di funzioni improprie per elevare le condizioni ambientali della residenza. Individuazione di insediamenti dismessi o impropri all'interno dei tessuti urbani per procedere ad azioni di riutilizzazione e trasformazione. Individuazione di "comparti produttivi" da tutelare per il loro ruolo economico e sociale.
B) Territorio rurale	Consolidamento dei processi delle risorse naturali, del paesaggio e degli insediamenti rurali a garanzia di uno sviluppo del territorio rurale sostenibile e capace di relazionarsi con altri aspetti della realtà locale.	Garantire il sostegno all'attività produttive tipiche del territorio rurale anche attraverso la promozione di attività compatibili; Promuovere il ruolo di presidio ambientale delle attività agricole e di valori; Incentivare l'attivazione di circuiti turistici per il tempo libero da attivare in complementarietà con quelli tradizionali; Rafforzare la difesa del suolo, la sicurezza degli insediamenti e delle infrastrutture;
C) Rete infrastrutturale per la mobilità e l'energia	Ottimizzazione e integrazione delle diverse modalità di trasporto privilegiando quello collettivo; Interconnessione di reti infrastrutturali Completamento di itinerari di trasporto.	Fornire indirizzi per la programmazione e progettazione di infrastrutture finalizzati all'integrazione delle stesse coi sistemi territoriali attraversati limitando gli effetti negativi sul paesaggio e sugli eco-sistemi.

6.3.1. Prescrizioni per il territorio rurale

Gli strumenti urbanistici comunali sono tenuti a riconoscere gli ambiti in cui la funzione agricola ha un carattere di esclusività, rispetto a quegli ambiti in cui assume una prevalenza rispetto ad altre funzioni.

Ai fini di tale individuazione, il PIT articola una metodologia di lettura territoriale che da un lato tiene conto delle risorse paesistico-ambientali presenti nel territorio, dall'altra delle strutture e del ruolo dell'attività agricola.

Il comma 5 dell'art. 23 definisce gli ambiti territoriali che sono esclusi dall'ambito di applicazione della L.R. 64/95 in quanto non costitutive del territorio rurale, ovvero:

- Zone urbanizzate o da urbanizzare secondo le previsioni degli strumenti urbanistici attuativi e dei piani strutturali approvati;
- Le zone destinate ad infrastrutture ed attrezzature di interesse generale a servizio di zone urbanizzate;
- Aree protette soggette alla disciplina speciale della L.n. 394/91 ed alla L.R. n. 49/95 (parchi regionali, provinciali, ANPIL)
- Zone a prevalente carattere ambientale destinata a gestione speciale definita dagli strumenti urbanistici comunali.

Il PIT, poi, individua 5 classi economico-agrarie, delle quali due "forti" e tre "deboli" (così come schematizzato nella tabella seguente) che incrociate alle unità/ambiti di paesaggio specificate a partire dal PTC, porterà alla articolazione del territorio rurale in sottozone delle quali dovrà essere esplicitato il carattere della funzione agricola.

Classi economico - agrarie:

AREE DEBOLI:	Caratteristiche	Azioni
<i>Aree ad economia agricola debole contigue agli aggregati urbani.</i>	Aree influenzate dal sistema insediativo e infrastrutturale in cui l'attività agricola è condizionata da altre attività economiche e sociali	Arresto dei fenomeni di marginalizzazione della attività agricola attraverso la promozione della stessa; Riqualificazione e ridefinizione dei margini insediativi Incentivazione di forme di conduzione part-time ai fini del recupero di situazioni di degrado
<i>Aree ad economia agricola debole determinata dall'influenza urbana.</i>	Aree di influenza urbana in cui il sistema aziendale è stato sostituito da usi e funzioni prevalentemente non aziendali. Si tratta di aree anche di pregio ambientale a servizio di funzioni residenziali o ricreative	Sostegno dell'agricoltura anche nelle forme di autoconsumo in connessione all'obiettivo della cura e del mantenimento degli assetti idraulico-agrari e forestali; Valorizzazione di funzioni di servizio ambientale e paesaggistico delle attività agricole.
<i>Aree marginali ad economia debole.</i>	Aree decentrate rispetto ai sistemi insediativi ed infrastrutturali caratterizzate da una economia debole e da fenomeni di abbandono e spopolamento.	Contrastare i fenomeni di degrado attraverso il rafforzamento dei presidi rurali anche attraverso il sostegno economico di attività integrative; Individuare funzioni capaci di garantire reddito legate alla funzione di "servizio ambientale" delle attività agricole.
AREE FORTI:	Caratteristiche	Azioni
<i>Aree ad agricoltura sviluppata estensiva</i>	Aree che presentano una economia sviluppata basata sulla prevalenza di colture estensive. In tali aree la funzione agricola rappresenta un elemento di forte connotazione del paesaggio rurale. Alcuni ambiti, tuttavia, presentano rischi legati alla banalizzazione della trama poderal e della semplificazione della rete scolante, del dilavamento di sostanze inquinanti.	Tutelare e rafforzare la funzione agricola esistente; Sostegno verso l'adozione di pratiche colturali compatibili con l'ambiente e soprattutto capaci di garantire la funzionalità del sistema idrico.
<i>Aree ad agricoltura intensiva o specializzata.</i>	Aree in cui è presente una economia agricola sviluppata grazie alla presenza di colture intensive o specializzate. Anche in tali aree l'attività agricola garantisce ottimi livelli di qualità paesistica.	Tutela dell'attività agricola come funzione primaria del territorio; Sostegno verso l'adozione di pratiche colturali compatibili con l'ambiente e soprattutto capaci di garantire la funzionalità del sistema idrico e la conservazione della vegetazione arborea.

Per gli ambiti/sottozone così definiti (aree ad esclusiva o prevalente funzione agricola) ed in coerenza con gli obiettivi del piano, dovranno essere determinate le azioni strategiche cui indirizzare lo strumento operativo del PRG in relazione a:

- Le funzioni specifiche atte a garantire il presidio ambientale e paesaggistico.
- I settori produttivi da promuovere e valorizzare ad integrazione dell'attività agricola compatibili con la tutela e la valorizzazione del territorio.
- Le azioni necessarie al mantenimento della presenza umana a presidio dell'ambiente nelle aree soggette a degrado o abbandono.

6.3.2. Obiettivi e prescrizioni per il sistema territoriale della Costa e dell'Arcipelago

Il Capo II del PIT definisce, per i diversi sistemi di programma, obiettivi specifici discendenti dagli obiettivi generali definiti al titolo III e formula prescrizioni alla quali debbono conformarsi gli strumenti della pianificazione provinciale e comunale. Con specifico riferimento all'ambito territoriale nel quale è compreso il comune di Seravezza vengono di seguito evidenziati gli obiettivi di riferimento che dovranno essere perseguiti attraverso gli strumenti della pianificazione territoriale, nonché le specifiche prescrizioni rispetto alle risorse.

Obiettivi generali:

- consolidamento e sviluppo dell'assetto produttivo costiero ai fini del mantenimento dell'occupazione attraverso una politica territoriale che assicuri la promozione ed il

- miglioramento della competitività dei sistemi di impresa, assicurandone la piena compatibilità con le peculiarità ambientali del sistema territoriale;
- riequilibrio della pressione turistica sulle aree costiere favorendo insediamenti turistico - residenziali e le attrezzature di interesse generale nelle aree collinari, ponendo attenzione alla tutela del paesaggio e dell'ambiente, nonché promuovendo il turismo rurale e l'agriturismo favorendo la riutilizzazione del patrimonio edilizio esistente;
 - la previsione di strutture che favoriscano l'estensione della stagione turistica specialmente nell'arcipelago attraverso la promozione delle attività turistiche naturalistiche e la realizzazione delle relative attrezzature e servizi al fine di razionalizzare le presenze turistiche eccessivamente concentrate;
 - la regimazione della rete fluviale nelle zone interne di maggior declivio in modo da salvaguardare gli insediamenti sui litorali, la tutela inoltre delle aree dunali, delle spiagge e delle aree boscate

Prescrizioni relative alle risorse

<p style="text-align: center;">INSEDIAMENTI</p>	<p>Gli strumenti urbanistici dei Comuni ed i piani territoriali di coordinamento delle Province dovranno incentivare il recupero e la riqualificazione delle aree produttive dismesse o localizzate in ambiti territoriali impropri ai fini del riordino complessivo degli insediamenti. prevedendo per tali aree anche funzioni turistiche e turistico - ricettive.</p> <p>Le politiche territoriali di settore dovranno ricercare nel sistema territoriale di programma delle coste e dell'Arcipelago sinergie tra le attività turistiche, l'ambiente, le attività produttive e quelle agricole tenendo conto delle diversità del territorio costiero e dell'Arcipelago che si presenta strutturato in maniera sostanzialmente diversa tra la costa nord, la costa centrale e meridionale.</p> <p>I piani territoriali di coordinamento delle Province ed i piani strutturali dei Comuni dovranno riconoscere i diversi ambiti territoriali che sottendono a ciascun segmento costiero ed attivare discipline territoriali che prevedano funzioni, servizi ed attrezzature attentamente dimensionati nel rapporto tra popolazione insediate e flussi turistici stagionali.</p> <p>Gli atti di governo del territorio dovranno garantire l'integrazione delle attività turistiche con le altre attività economiche compresa l'agricoltura, dovranno altresì incentivare la promozione di attività turistiche differenziando l'offerta di attrezzature e servizi per i diversi ambiti territoriali, individuando itinerari storico culturali - ambientali</p>
<p style="text-align: center;">INSEDIAMENTI</p>	<p>Gli strumenti di pianificazione territoriale dovranno definire l'esatto dimensionamento delle strutture della grande distribuzione commerciale in funzione delle diversità degli ambiti che costituiscono la costa e l'arcipelago e del rapporto tra popolazione residente e le presenze turistiche garantendo:</p> <p>l'accessibilità dalle grandi direttrici nazionali e regionale con localizzazioni non in prossimità degli accessi affinché le stesse non diventino corsie di accumulo per l'accesso ai poli stessi;</p> <p>l'accessibilità dalle direttrici primarie di interesse regionale con localizzazioni e previsioni di aree di sosta che non comportino l'utilizzazione delle stesse come corsie di accumulo o sedi di parcheggio;</p> <p>localizzazioni capaci di incentivare le politiche del recupero e del riordino dei tessuti prevalentemente residenziali di recente formazione (aree di periferia e di frangia) e la costituzione, il potenziamento e rafforzamento dei "luoghi centrali" e dei centri civici in particolare laddove è necessario recuperare le disfunzioni generate da sistemi insediativi continui.</p>
<p style="text-align: center;">INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'</p>	<p>Per un migliore inserimento territoriale delle infrastrutture la progettazione di nuovi tracciati ed il potenziamento e la ristrutturazione dei tracciati esistenti dovrà tenere conto, oltre che dei naturali andamenti morfologici del territorio, anche delle tipologie delle diverse aree attraversate, come: i centri abitati, i parchi e le riserve naturali, i sistemi idraulici montani, l'organizzazione delle colture agrarie e dei territori rurali, il paesaggio.</p> <p>Gli interventi di potenziamento e adeguamento delle infrastrutture dovranno contenere una valutazione sulla economicità degli interventi in termini di costi-benefici.</p>

TERRITORIO RURALE	Gli strumenti di governo del territorio operano al fine dello sviluppo sinergico tra attività agricole, attività turistiche e la tutela e valorizzazione ambientale incentivando il turismo ecologico e naturalistico legato all'utilizzazione del territorio e dell'ambiente marino, ricollegando tali attività con le risorse naturali e con le risorse del territorio rurale.
	Spetterà ai piani territoriali di coordinamento delle Province costiere ed agli strumenti urbanistici dei Comuni interessati, articolare la disciplina del territorio rurale tenendo conto della presenza di aree caratterizzate da "agricoltura intensiva o specializzata" e da "agricoltura marginale" delimitando gli ambiti e le aree interessate da tali tipologie e specificando in relazione ai disposti della L.R. 64 del 1995 le caratteristiche economico agrarie del territorio del sistema costiero e dell'Arcipelago.
	Lo sviluppo delle azioni degli strumenti di governo del territorio rivolte all'individuazione e realizzazione dei parchi e delle aree naturali protette ai sensi della L.R. n. 49 del 1995 dovranno essere effettuate tenendo conto del rapporto tra la tutela dell'ambiente e del paesaggio e le attività turistiche in tutte le sue componenti.

6.4. Le indicazioni e i contenuti specifici del P.T.C. di Lucca

Il Piano Territoriale di Coordinamento è l'atto di programmazione con il quale la Provincia esercita, nell'ambito del governo del territorio, un ruolo di coordinamento programmatico e di raccordo tra le politiche territoriali della Regione e la pianificazione urbanistica comunale.

E' compito dello strumento urbanistico provinciale definire i principi sull'uso e la tutela delle risorse, indicare e coordinare gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio e le conseguenti azioni di trasformazione e di tutela, contenere prescrizioni sulle linee di evoluzione dei sistemi territoriali, urbani, rurali e montani, prescrizioni, criteri ed ambiti localizzativi in funzione dei sistemi infrastrutturali e dei servizi di interesse sovracomunale, nonché le salvaguardie necessarie a dare garanzie di operatività alle prescrizioni localizzative. La legge 5/95 attribuisce alla disciplina del P.T.C., unitamente alle leggi, il riferimento esclusivo per la formazione e l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali.

La Provincia di Lucca ha approvato definitivamente il proprio P.T.C. nel dicembre 2000 ed esso è conforme alle prescrizioni del P.I.T.

L'articolazione delle disposizioni contenute nel P.T.C. di Lucca può essere così brevemente riassunta:

- disposizioni programmatiche che, in relazione ai fabbisogni di medio periodo, nonché alle esigenze emergenti e alle stimate potenzialità di intervento, precisano le trasformazioni, fisiche o funzionali, attivabili o da attivare. Esse sono riferite alle infrastrutture e alle attività di rilevanza sovracomunale previste dalla pianificazione provinciale, in cui sono definiti i tracciati, le caratteristiche e le localizzazioni, oppure, in alternativa, gli ambiti e/o i criteri localizzativi;
- disposizioni strutturali, volte a garantire la tutela dell'integrità fisica, la tutela dell'identità culturale del territorio, e a delineare le linee fondamentali del sistema insediativo. Esse consistono in direttive precise vincolanti per la formazione o l'adeguamento degli atti urbanistici subprovinciali con particolare riferimento a quelli comunali.

Per quanto riguarda la tutela dell'integrità fisica del territorio il P.T.C. individua una serie di "situazioni di fragilità" in funzione della causa prevalente (situazione di fragilità geomorfologia; situazione di fragilità idraulica; situazione di fragilità degli acquiferi) e detta per ognuna di esse le limitazioni e le condizioni alle trasformazioni e alle utilizzazioni del territorio interessato. Inoltre, con riferimento alla sensibilità ambientale, detta gli indirizzi volti a tutelare la qualità ed a garantire la riproducibilità delle risorse naturali del territorio (aria, acqua, suolo, ecosistemi della fauna e della flora), indirizzi che dovranno essere assunti come prescrizioni dalla pianificazione comunale e nelle attività valutative riferite alla sostenibilità delle scelte di trasformazione e di utilizzazione del territorio.

Per quanto riguarda la tutela dell'identità culturale del territorio lo strumento di pianificazione

provinciale articola il “territorio aperto”, inteso come l’insieme delle parti del territorio diverse da quello urbano e periurbano, attraverso il riconoscimento di aree a prevalenza di naturalità e quelle di interesse agricolo, e all’interno delle prime, inoltre, individua specifici elementi a prevalenza di naturalità. Per tutte le componenti caratterizzanti il “territorio aperto”, il P.T.C. indica direttive alla pianificazione comunale, affinché quest’ultima ne disciplini le trasformazioni fisiche ammissibili e le utilizzazioni compatibili in termini tali da garantire la tutela delle loro caratteristiche. E’ interessante notare, come attraverso questi contenuti, l’atto di pianificazione provinciale assume valore di *Piano-Urbanistico-Territoriale con specifiche considerazioni dei valori paesistici*, di cui alla legge 431/85.

Per quanto riguarda il sistema insediativo, sistema che comprende le aree urbane storiche, le aree urbane a formazione compatta, le aree produttive consolidate e le aree produttive recenti, le direttive dettate alla pianificazione comunale dal P.T.C. si basano sul perseguimento di due obiettivi prioritari:

- *l’incremento delle qualità (strutturali, formali, funzionali) del sistema insediativo nel suo complesso e, per quanto possibile, di ogni sua articolazione;*
- *il massimo contenimento di nuovi impegni di suolo a fini insediativi;*

Detti obiettivi sono definiti affinché la disciplina comunale regoli le trasformazioni ammissibili e le utilizzazioni compatibili con lo scopo di mantenere o conferire qualità agli insediamenti stessi. In particolare, per il raggiungimento del secondo obiettivo, lo strumento urbanistico provinciale fornisce indirizzi, metodi, criteri e parametri che i Comuni dovranno osservare nel quantificare le domande di spazi necessari per le diverse funzioni all’interno del proprio territorio e le relative azioni di trasformazione.

In prima battuta, ponendo l’attenzione sul proprio territorio, il P.T.C. individua tre diversi sistemi insediativi, ognuno con specifiche connotazioni: quello della Piana Lucchese, quello della Versilia e quello della Valle del Serchio.

L’analisi provinciale del sistema insediativo nella Versilia, che è quello di riferimento per il Comune di Seravezza, ha rilevato una crescita urbana caratterizzata da una espansione edilizia degli insediamenti che, nella fascia costiera, assume i connotati propri di una “conurbazione lineare urbana”, ma che risulta essere consistente anche nel sistema lineare interno pedecollinare. Inoltre la crescita edilizia tende a saldare i due sistemi insediativi, della costa e pedecollinare, producendo alterazioni al sistema insediativo diffuso tuttora presente nella pianura versiliese e alterando al contempo anche le risorse agricole a volte ancora di pregio. Tale crescita, con i suoi caratteri prevalentemente urbani e il suo sviluppo continuo nella direzione parallela alla costa, ha completamente stravolto la struttura storica del territorio versiliese che ha, invece, i suoi fondamenti in un sistema insediativo trasversale: quello montano e collinare dei centri e dei nuclei puntiformi, quello dei centri urbani di fondovalle o a ridosso del sistema insediativo e quello delle marine.

Da queste considerazioni, che evidenziano come il territorio della pianura versiliese sia già in larga parte consumato dagli insediamenti e che quello residuo deve, quindi, ritenersi una rara risorsa non rinnovabile, discendono le seguenti linee prescrittive del P.T.C. provinciale:

- per gli insediamenti residenziali

1. la riqualificazione delle aree già urbanizzate e abitate attraverso la dotazione di aree a verde, servizi e parcheggi parametrati in riferimento a ragionevoli standard di riferimento;
2. operazioni di recupero urbanistico e, ove è possibile, e comunque nel soddisfacimento degli aspetti ambientali, di riuso urbano, contenendo quindi l’ulteriore occupazione di suolo per usi urbani considerando le espansioni, ove necessarie, per soddisfare i fabbisogni relativi ad un periodo di media durata e privilegiando la domanda locale. Le eventuali espansioni dovranno comunque concorrere alla riqualificazione complessiva del sistema insediativo;
3. le attività commerciali e di servizio, avendo effetti indotti strutturanti sul territorio, dovranno essere ricondotte all’interno di scelte riferite all’assetto urbano e concorrere alla organizzazione e riqualificazione degli insediamenti;

- per gli insediamenti produttivi

1. il contenimento del consumo di suolo e la promozione di azioni e previsioni finalizzate al mantenimento e all'irrobustimento dei sistemi produttivi locali.

6.5. Gli indirizzi e i criteri del P.T.C. in materia di dimensionamento residenziale

Per il calcolo del *fabbisogno abitativo primario*, inteso come l'entità dei servizi abitativi idonei a soddisfare il fabbisogno di alloggi della collettività, lo studio proposto dalla provincia tiene conto del solo fabbisogno di "prime case", poiché tale elemento è quello considerato dal P.T.C. socialmente più rilevante rispetto alle abitazioni utilizzate in altro modo.

Il metodo adottato mette a confronto la "domanda abitativa primaria", cioè il flusso dei servizi abitativi domandato in via effettiva o potenziale, con "l'offerta abitativa primaria", cioè il flusso (di segno contrapposto) costituito dai servizi offerti attraverso il parco edilizio esistente, tenendo in considerazione anche "il fabbisogno sostitutivo", corrispondente alla necessità di provvedere al rinnovo del patrimonio abitativo soggetto ad usura o obsolescenza.

Nella ricerca e successiva valutazione del dimensionamento residenziale il P.T.C. pone come obiettivo primario, in conformità con il P.I.T. e in coerenza con le disposizioni della L.R.5/95, il recupero del patrimonio residenziale non utilizzato, allo scopo di limitare la pressione sull'ambiente e l'uso del territorio in un'area complessivamente già congestionata e con elevati livelli di urbanizzazione. L'obiettivo che il P.T.C. intende perseguire è quello di un recupero pari ad almeno i 2/3 del patrimonio abitativo non utilizzato recuperabile.

L'analisi dei dati ISTAT riportata negli studi provinciali evidenzia come già dal 1991 il rapporto tra il numero delle famiglie e quello delle abitazioni occupate è pari ad 1,00 per quasi tutti i comuni, compreso quello di Seravezza.

Inoltre per determinare la domanda abitativa primaria viene considerata una quota di abitazioni "definita *frizionale*" da considerare libera e quindi disponibile per la vendita e per l'affitto. Questo per assicurare al mercato immobiliare la fluidità necessaria a scongiurare tensioni nei prezzi e al tempo stesso a garantire la mobilità abitativa delle famiglie.

Da tutto ciò ne consegue:

- per quanto riguarda la domanda abitativa primaria (DP) essa è pari alla somma tra lo stock domandato (che corrisponde ai nuclei familiari previsti) e la domanda frizionale, cioè $DP = SD + DF$;
- per quanto riguarda l'offerta abitativa primaria (OP) essa è pari alla somma tra lo stock esistente (che corrisponde ai nuclei familiari esistenti) e i 2/3 del patrimonio non utilizzato recuperabile, cioè $OP = SE + 2/3 PNUR$;

Quindi, il fabbisogno abitativo sarà ricavato dalla differenza tra la domanda abitativa primaria e l'offerta abitativa primaria, sommata al fabbisogno sostitutivo, cioè :

$$FP = DP - OP + FS.$$

L'analisi proposta dal P.T.C., riferita al dettaglio di livello comunale, è relativa al periodo di medio termine 1999-2011, e i parametri considerati sono:

- per la stima della domanda abitativa primaria:

abitazioni occupate al 2011 = al numero dei nuclei familiari previsti a questa data;

domanda frizionale pari al 3% dello stock abitativo domandato;

- per la stima dell'offerta abitativa primaria:

abitazioni occupate al 1998 = al numero dei nuclei familiari rilevati in questa data;

patrimonio recuperabile pari al 90% dei 2/3 del patrimonio non utilizzato recuperabile;

- per la stima del fabbisogno sostitutivo:

una percentuale pari al 3% dello stock abitativo offerto.

Per il calcolo del fabbisogno abitativo primario del Comune di Seravezza con le metodologie proposte dal P.T.C. precedentemente descritte, si è fatto riferimento alle abitazioni occupate all'anno 2001, utilizzando così i dati più recenti dell'ultimo censimento, lasciando, in questa fase, inalterati gli altri dati riportati dalle analisi e considerazioni provinciali.

Il risultato è il seguente:

- DP (domanda abitativa primaria) = 5254 + il 3% = 5412 unità abitative
- OP (offerta abitativa primaria) = 5219 + il 90% dei 2/3 di 476 = 5504 unità abitative
- FS (fabbisogno sostitutivo) = al 3% di 5219 = 157 unità abitative
- FP (fabbisogno abitativo primario) = 5412 – 5504 + 157 = 65 unità abitative

Il fabbisogno abitativo primario 2001-2011, ottenuto seguendo le valutazioni e le indicazioni metodologiche del P.T.C. di Lucca, è quindi stimabile in una fascia di alloggi compresa tra: 350 (senza recupero) e 65 (con recupero).

E' da notare, comunque, come è intenzione dell'Amministrazione Provinciale, indirizzare il dimensionamento residenziale dei singoli comuni secondo un metodo omogeneo per tutta la provincia tenendo conto dell'obiettivo generale di recupero del patrimonio edilizio, ma lasciare libere le amministrazioni di presentare ricerche specifiche sui parametri da utilizzare per il fabbisogno sostitutivo, per la domanda frizionale e per il dimensionamento del patrimonio edilizio non utilizzato e recuperabile, che potrebbero apportare correzioni alle stime qui elaborate.

7. ANALISI E VALUTAZIONE DEL P.R.G. VIGENTE

7.1. L'iter di approvazione, i caratteri e contenuti del P.R.G.

Il 2 febbraio 1996, il Comune adottava, ai sensi dell'art. 40 della Legge Regionale n° 5 del 1995, con diverse modifiche introdotte in sede consiliare, la Variante generale al P.R.G. redatta, ai sensi della Legge Regionale n° 74 del 1984. Il nuovo P.R.G. dopo un lungo periodo di stallo, dovuto alla presenza di problemi inerenti le indagini geologico-tecniche, alla istruttoria tecnica della C.R.T.A. e alle diverse preoccupazioni di ordine idrogeologico ed idraulico seguite all'alluvione del giugno 1996, veniva approvato dalla Regione Toscana con delibera GRT n° 836 dell'1 agosto 2000 (pubblicata sul BURT in data 23 agosto 2000).

Gli stralci, le prescrizioni, le precisazioni e gli inviti contenuti nella delibera di approvazione della Regione Toscana sono riferiti a considerazioni di tipo generale, elaborati grafici, Norme Tecniche di Attuazione e Osservazioni, i cui contenuti sono descritti in dettaglio nel successivo paragrafo.

A seguito delle disposizioni apportate dalla Regione Toscana, per alcuni mesi dalla sua entrata in vigore (23 agosto 2000, data di pubblicazione sul BURT) la Variante generale al P.R.G. non ha trovato alcuna attuazione. Successivamente, a seguito delle delibere di Consiglio Comunale n° 56 del 2000 e n° 3, 4, 5, 6, 7 e 11 del 2001, n° 43 del 2002, n° 27, 53 e 105 del 2003 – quest'ultima di presa d'atto e controdeduzione finale alla delibera GRT n° 810 e, all'esclusione di ampie parti del territorio della pianura da quelle soggette alle restrizioni della delibera GRT 1212 del 1999 – per le quali la RT aveva imposto la "classe di fattibilità 4", il nuovo strumento urbanistico ha trovato una propria definizione ed una efficacia operativo/attuativa.

Il superamento delle diverse salvaguardie imposte dalla Regione Toscana con la delibera GRT 810/2000, l'annullamento da parte del Tribunale Superiore delle Acque della delibera CRT 255 del 1997 che impediva l'edificazione sulle aree colpite da eventi alluvionali nel giugno 1996, ed il fatto che l'Amministrazione abbia avviato le procedure per la formazione del Piano Strutturale nel luglio 2002, ha dato notevole impulso alla presentazione di richieste di concessioni ed autorizzazioni edilizie ed alla presentazione di denunce di inizio attività.

Riguardo a queste ultime va fatto presente che il Comune di Seravezza non ha ancora provveduto ad adeguare le definizioni degli interventi sul patrimonio edilizio esistente contenute nello strumento urbanistico generale a quelle descritte nella Legge Regionale n° 52 del 1999 e successive modificazioni ed integrazioni. Ciò ha fatto sì che dall'inizio del 2002 quest'ultime prevalessero su quelle contenute nel PRG e nel Regolamento Edilizio del Comune con possibilità di realizzare mediante interventi di ristrutturazione edilizia la demolizione con fedele ricostruzione dei fabbricati, la demolizione dei volumi secondari e la ricostruzione nella stessa quantità sul lotto di pertinenza e le addizioni funzionali che non si configurano come nuovi organismi edilizi (addizioni volumetriche per realizzazione di servizi igienici e volumi tecnici, autorimesse pertinenziali e rialzamento del sottotetto, al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari).

7.2. Gli stralci della Regione Toscana e le conseguenti controdeduzioni comunali

Il Piano Regolatore Generale vigente è stato, quindi, approvato con stralci, prescrizioni, precisazioni ed inviti dalla Regione Toscana, ed ha trovato una prima definizione solo dopo una serie di delibere di C.C. di presa d'atto, di controdeduzioni e relativa delibera di G.R.T. di approvazione delle controdeduzioni. Ciò ha consentito la presentazione di progetti, quasi esclusivamente di carattere privato, riguardanti essenzialmente ampliamenti o nuova edificazione di edifici ad uso residenziale.

Al momento della entrata in vigore del P.R.G. rimanevano comunque non risolte le difficoltà di interpretazione relativamente ai rapporti tra destinazioni commerciali/direzionali e residenziali degli edifici da realizzare, nonché permanevano limiti dovuti ad errori di tipo grafico negli elaborati della Variante - riconducibili il più delle volte a minime discordanze tra le proprietà e i limiti di zona – che impedivano di fatto l’attivazione delle procedure per la presentazione di Piani di Recupero, Piani di Lottizzazione o semplici concessioni convenzionate per la realizzazione di diversi interventi di completamento e recupero soprattutto nelle zone “Bc” e “R” con la conseguente mancata realizzazione di spazi pubblici.

Nella Relazione programmatica di avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale è stato pertanto programmato che “... *nella prima fase della redazione del Piano Strutturale l’Ufficio di Piano predisporrà le prese d’atto e le controdeduzioni ancora non fatte, necessarie a dare una prima compiutezza al Piano. Tra gli atti da predisporre nella fase iniziale dovrà esserci anche una revisione generale della cartografia del PRG variata a seguito della presa d’atto e delle controdeduzioni, nella quale sono stati individuati diversi errori ...*”.

Con le Deliberazioni di C.C. n° 27, 53 e 105 del 2003 – quest’ultima di presa d’atto e controdeduzione finale alla delibera GRT n° 810/2001 - il Comune di Seravezza ha finalmente provveduto a definire univocamente il quadro generale delle controdeduzioni e prese d’atto e conseguentemente ha ricondotto ad un unico provvedimento le previsioni del P.R.G.; contestualmente sono state apportate le necessarie modifiche alle cartografie e alle Norme Tecniche di attuazione predisponendo il mosaico definitivo dello strumento urbanistico comunale.

Il superamento delle diverse salvaguardie imposte dalla Regione Toscana con la delibera GRT 810/2000, l’annullamento da parte del Tribunale Superiore delle Acque della delibera CRT 255 del 1997 che impediva l’edificazione sulle aree colpite da eventi alluvionali nel giugno 1996, ed il fatto che l’Amministrazione abbia avviato le procedure per la formazione del Piano Strutturale nel luglio 2002, ha dato notevole impulso alla presentazione di richieste di concessioni ed autorizzazioni edilizie ed alla presentazione di denunce di inizio attività.

Riguardo a queste ultime va fatto presente che il Comune di Seravezza non ha ancora provveduto ad adeguare le definizioni degli interventi sul patrimonio edilizio esistente contenute nello strumento urbanistico generale a quelle descritte nella Legge Regionale n° 52 del 1999 e successive modificazioni ed integrazioni. Ciò ha fatto sì che dall’inizio del 2002 quest’ultime prevalsero su quelle contenute nel PRG e nel Regolamento Edilizio del Comune con possibilità di realizzare mediante interventi di ristrutturazione edilizia la demolizione con fedele ricostruzione dei fabbricati, la demolizione dei volumi secondari e la ricostruzione nella stessa quantità sul lotto di pertinenza e le addizioni funzionali che non si configurano come nuovi organismi edilizi (addizioni volumetriche per realizzazione di servizi igienici e volumi tecnici, autorimesse pertinenziali e rialzamento del sottotetto, al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari).

7.3. Il “carico” delle previsioni del P.R.G. vigente

Per la valutazione dei contenuti del piano regolatore vigente e del suo dimensionamento, è necessario analizzare nel dettaglio le diverse zone di piano in modo da costruire un quadro dello stato attuale della pianificazione comunale.

7.3.1. Le sottozone “B” di completamento

Nel P.R.G. approvato, anche a seguito degli stralci e delle prescrizioni regionali, sono individuate zone territoriali omogenee “B” – Residenziali, così come definite dall’art. 2, punto b) del D.M. 1444/68; esse sono da considerarsi parzialmente edificate o totalmente edificate. Il P.R.G. suddivide dette zone in ulteriori sottozone, tra cui quelle destinate al “completamento

residenziale” (sottozone “B” di completamento).

Il dimensionamento complessivo delle zone di completamento è desumibile dalla relazione tecnica allegata alla variante generale al P.R.G. nella quale viene indicata la superficie edificabile, al netto delle aree ad oliveto e vigneto specializzato (su questo tema vedi anche il precedente paragrafo), pari a 60.000 mq.

Nelle sottozone “B” si applicano, secondo quanto indicato all’articolo 31 delle N.T.A., i seguenti parametri urbanistici:

- indice di utilizzazione fondiaria (U.F.): 0,20 mq/mq
- altezza massima (2 piani fuori terra): 7,50 mq

Pertanto, sono potenzialmente edificabili, sulla base dei parametri indicati:

$(60.000 \times 0,20) = 12.000$ mq, che moltiplicati per 3,0 (altezza di un piano) sono pari a 36.000 mc di volume residenziale, a cui corrispondono 150 nuovi alloggi per complessivi 450 nuovi abitanti insediabili.

7.3.2. Le ex sottozone “BH”

Nel P.R.G. adottato dal Consiglio comunale erano previste diverse aree destinate a “Sottozona BH – Edilizia sociale” disciplinate dall’articolo 35 delle N.T.A. di seguito riportato:

“Le sottozone “BH” sono aree destinate a nuova e modesta edificazione, e oggetto di completamento sul fronte strada o in frangia a nuclei di abitato preesistenti, anche in deroga al vincolo dell’oliveto specializzato.

Tali aree potranno essere destinate esclusivamente al soddisfacimento di esigenze sociali legate al bisogno della prima casa.

In tali zone si opera per intervento edilizio convenzionato.

Sono ammessi interventi di:

- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- ristrutturazione edilizia come descritto alla lettera D della L.R. 59/80;
- adeguamenti igienico-sanitari nei limiti del 10 % di superficie, ecc.;
- demolizione e ricostruzione o nuova edificazione sui lotti liberi nel rispetto dei parametri edilizi di sottozona e delle tipologie edilizie in questa ricorrenti.

Modalità di attuazione: Intervento edilizio convenzionato mediante:

- esibizione del titolo di proprietà;
- esibizione di idonea documentazione comprovante la non titolarità (non inferiore ai tre anni) di ulteriori beni immobili;
- stipula di apposita convenzione con il Comune con la quale il richiedente si impegna, in caso di vendita o locazione, ad applicare i parametri di prezzo riferiti all’edilizia convenzionata pubblica.

Parametri urbanistici:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| – Indice utilizzazione fondiaria | Uf = mq/mq 0,20 |
| – Altezza piani fuori terra | Hmax. = ml. 7,50 |
| – Distanza confini | Dc = ml. 5,0 |
| – Distanza strade | Codice della strada |
| – Superficie minima per lotto | Mq. 700 |
| – Numero max degli alloggi | 1 |
| – Superficie min/max per alloggio | Mq 65/120 |

Le zone BH1 sono destinate a vincolo per case popolari.

Nel caso in cui a distanza di anni 2 dall’entrata in vigore delle N.T.A. gli interventi di cui alla sottozona “BH” non siano stati attivati, il Comune potrà deliberare l’istituzione del vincolo per E.R.P. con i relativi nuovi parametri urbanistici.

Lo stesso meccanismo potrà essere attivato nei confronti delle Concessioni Edilizie scadute per mancato inizio dei lavori o per mancato completamento degli interventi entro i termini previsti.

Nelle zone “BH” è ammesso, mediante convenzione con il Comune, il frazionamento degli edifici esistenti in più unità immobiliari (non superiori a due complessive) per comprovate esigenze familiari (realizzazione di prima casa per figli). Le nuove U.I. che verranno così realizzate, potranno successivamente essere poste in vendita o locazione a prezzi di edilizia convenzionata concordati con il Comune con la convenzione sopraccitata.”

Tali aree ammettevano gli interventi solo in casi particolari (soddisfacimento di esigenze sociali legate al bisogno della prima casa) e per questo motivo non sono state originariamente computate all’interno del dimensionamento del P.R.G., che nelle zone “B” ha quindi preso in considerazione esclusivamente le “sottozone B” e le “sottozone BC” (vedi pagg. 32-33 della Relazione Generale del PRG).

La Regione Toscana in sede di approvazione dello strumento urbanistico ha stralciato l’intero articolo 35 “per motivi di incongruità urbanistica nella definizione di sottozona”, prescrivendo altresì “di ricondurre detta zonizzazione alla normativa della zona B (art. 31 delle NTA del PRG) perché ritenuta più propria a quest’ultima classificazione sia per i motivi d’ordine tipologico che di classificazione”.

Con la delibera di Consiglio Comunale si è preso atto della prescrizione regionale, riclassificando le “sottozone BH” come “sottozone B” ed adeguando al contempo gli elaborati grafici del PRG. Pertanto in dette aree sono oggi in vigore le previsioni delle zone B con relativi parametri urbanistici che consentono peraltro anche la nuova edificazione.

Escludendo le aree già occupate da fabbricati, la superficie complessiva dei terreni liberi riclassificati come “sottozona B” a seguito della presa d’atto consiliare può essere valutata in circa 30.000 metri quadrati.

Considerando che la “sottozona B” è stata dimensionata nel P.R.G. con un indice di utilizzazione fondiaria – $U_f = m^2/m^2$ 0,20 e con una altezza di piano pari a metri 3,00, si può quantificare il volume potenzialmente realizzabile nelle nuove “sottozone B” risultante in circa 18.000 metri cubi (30.000 x 0,6).

Nelle “sottozone B” (ex sottozone “BH”) sono pertanto potenzialmente realizzabili 75 nuovi alloggi corrispondenti a 225 nuovi abitanti insediabili.

7.3.3. Le sottozone “BC”

Si tratta di 22 sottozone di completamento edilizio residenziale che, secondo quanto specificatamente definito dalla variante al P.R.G. (art. 32), “... sono costituite da lotti ed aree inedificate che per la loro ubicazione o conformazione, di fatto, costituiscono la saldatura e/o il completamento di aree contermini già edificate e tali, però, da sopperire alle esigenze di standard urbanistici ed alle carenze infrastrutturali degli ambiti urbani nelle quali sono ubicate. ...”

Nelle aree “BC” – residenziali di integrazione edilizia sono consentiti interventi di nuova edificazione disciplinati dalle prescrizioni indicate nell’apposito “tabulato”, allegato alle N.T.A., e nel rispetto degli appositi “tracciati ordinatori” indicati negli elaborati grafici della variante, che precisano le tipologie e la ripartizione degli spazi a destinazione d’uso pubblica e privata.

Gli interventi edilizi sono consentiti con “concessione edilizia convenzionata”, nel rispetto dei seguenti parametri urbanistici:

- indice di fabbricabilità territoriale (IT) 0,40 mc/mq
- altezza massima (2 piani fuori terra) 7,50 mt

Per valutare il dimensionamento delle diverse aree “BC” sono stati presi come parametri dimensionali di riferimento quelli previsti dal D.M. 1444 del 1968; in particolare: 240 mc per alloggio e 80 mc per abitante insediabile.

Riassumendo, nelle 22 sottozone “BC”, aventi una superficie territoriale complessiva di 131.415 mq, sono consentiti interventi di nuova costruzione su 36.115 mq di superficie fondiaria, con una volumetria complessiva pari a 52.112 mc. Contemporaneamente si realizzano

previsioni di verde pubblico per 54.600 mq e di parcheggio per 23.660 mq. La volumetria destinata alla residenza consente la realizzazione di 217 nuovi alloggi corrispondenti, a livello urbanistico, ad una potenzialità pari a 651 nuovi abitanti insediabili.

7.3.4 Le sottozone "R"

Si tratta di 35 aree di recupero edilizio, urbanistico e ambientale che, secondo quanto specificatamente definito dalla variante al P.R.G. (art. 44), "... rappresentano particolari situazioni del tessuto urbano e dell'ambito produttivo, ove si riscontrano condizioni di degrado e di abbandono, funzioni marginali e di risulta ...".

Su 29 di esse sono consentiti interventi di demolizione e ricostruzione con differenti indici e destinazioni d'uso (sia in percentuale che in valore assoluto) rispetto a quelle ammesse: residenziale, direzionale, commerciale; i diversi parametri sono riportati nell'apposito "tabulato" allegato alle Norme Tecniche d'Attuazione.

Per valutare il dimensionamento delle zone "R" sono stati presi come parametri dimensionali di riferimento quelli previsti dal D.M. 1444 del 1968; in particolare: 240 mc per alloggio e 80 mc per abitante insediabile. Per quanto riportato nel "tabulato" allegato alle N.T.A. si distinguono le seguenti tipologie di zone "R":

Aree con interventi di demolizione e successiva ricostruzione con una volumetria max pari ad un indice territoriale di 1.5 mc/mq, per n° 3 sottozone:

- n°1 con destinazione d'uso 20% Res., 70% Dir., 10% Comm. per un totale di:
sup. ter. 3.765 mq, volume tot. 5.648, volume res. 1.130, alloggi 5, abitanti 14.

- n°2 con destinazione d'uso 100% Res. per un totale di:
sup. ter. 2.750 mq, volume tot. 4.125, volume res. 4.125, alloggi 18, abitanti 52.

Totale: sup.ter. 6.515 mq, volume 9.773 mc, di cui 5.255 residenziali, 23 alloggi e 66 abitanti, con una previsione di verde pubblico pari a 1.700 mq ed una complessiva a parcheggio di 1.250 mq.

Aree con interventi di demolizione e successiva ricostruzione con una volumetria max pari ad un indice territoriale di 1.8 mc/mq, per n° 18 sottozone:

- n°1 con destinazione d'uso 20% Res., 70% Dir., 10% Comm. per un totale di:
sup. ter. 3.850 mq, volume tot. 6.930, volume res. 13.86, alloggi 6, abitanti 17.

- n°11 con destinazione d'uso 20% Res., 50% Dir., 30% Comm. per un totale di:
sup. ter. 127.460 mq, vol. tot. 229.428, vol. res. 51.151, alloggi 213, abitanti 640.

- n°1 con destinazione d'uso 30% Res., 70% Comm., per un totale di:
sup. ter. 10.250 mq, volume tot. 18.450, volume res. 5.535, alloggi 23, abitanti 69.

- n°1 con destinazione d'uso 50% Res., 50% Comm. per un totale di:
sup. ter. 3.645 mq, volume tot. 6.561, volume res. 3.281, alloggi 14, abitanti 41.

- n°1 con destinazione d'uso 60% Res., 20% Dir., 20% Comm. per un totale di:
sup. ter. 2.100 mq, volume tot. 3.780, volume res. 2.268, alloggi 9, abitanti 28.

- n°2 con destinazione d'uso 100% Res. per un totale di:
sup. ter. 4.127 mq, volume tot. 7.429, volume res. 7.429, alloggi 93, abitanti 31.

- n°1 con destinazione d'uso 100% Comm. per un totale di:
sup. ter. 2.284 mq, volume tot. 4111, volume res. 0, alloggi 0, abitanti 0.

Totale: sup.ter. 153.716 mq, volume 276.689 mc, di cui 71.050 residenziali, 296 alloggi e 888 abitanti, con una previsione di verde pubblico pari a 34.634 mq ed un'area complessiva a parcheggio di 18.902 mq.

Aree con interventi di ricostruzione a parità di volume, per n° 5 sottozone. Per tali sottozone non si hanno i dati di rilievo sulla volumetria esistente, per le cifre di seguito riportate si è considerato che tale volumetria non sia inferiore a 1.8 mc/mq sup. ter., così come previsto per le

altre tipologie. In particolare:

- n°3 con destinazione d'uso 70% Res., 20% Dir., 10% Comm. per un totale di:
sup. ter. 11.170 mq, volume tot. 20.106, vol. res. 14.074, alloggi 57, abitanti 176.
- n°2 con destinazione d'uso solo Direzionale e Commerciale per un totale di:
sup. ter. 10.490 mq, volume tot. 18.882, volume res. 0, alloggi 0, abitanti 0.

Totale: sup.ter. 21.660 mq, volume 38.988 mc, di cui 14.074 residenziali, 57 alloggi e 176 abitanti, con una previsione di verde pubblico pari a 2.050 mq ed un'area complessiva a parcheggio di 850 mq.

Aree con interventi di ricostruzione con piano di recupero già adottato, per n° 2 sottozone:

- n°1 con destinazione d'uso 20% Res., 70% Dir., 10% Comm. per un totale di:
sup. ter. 2.280 mq, volume tot. 5.184, volume res. 3.629, alloggi 15, abitanti 45.
- n°1 con destinazione d'uso 100% Res. per un totale di:
sup. ter. 10.629 mq, volume tot. 12.861, vol. res. 12.861, alloggi 54, abitanti 161.

Totale: sup.ter. 12.909 mq, volume 18.045 mc, di cui 16.490 residenziali, 69 alloggi e 206 abitanti, con una previsione di verde pubblico pari a 2.079 mq ed un'area complessiva a parcheggio di 3.170 mq.

Aree con interventi di demolizione e ricostruzione con piano di recupero di iniziativa pubblica, per n° 1 sottozone:

- n°1 con destinazione d'uso 100% Res., per un totale di:
sup. ter. 11.670 mq, volume tot. 6.000, volume res. 6.000, alloggi 25, abitanti 75

Non sono previste zone a verde pubblico né aree a parcheggio.

Riassumendo, nelle 29 sottozone di recupero edilizio, urbanistico e ambientale sono consentiti interventi di demolizione e ricostruzione che prevedono una volumetria complessiva (in ricostruzione) pari ad almeno 349.495 mc su una superficie territoriale di 206.470 mq, con una previsione di verde pubblico pari a 40.463 e di aree a parcheggio di 24.172 mq. La quota destinata alla residenza è pari a 112.869 mc che consente la realizzazione di 470 nuovi alloggi corrispondenti, a livello urbanistico, ad una potenzialità pari a 1411 nuovi abitanti insediabili. Quella destinata al direzionale-commerciale risulta essere 93.601 mc.

7.3.5 Le sottozone "BD"

Nel P.R.G. approvato delle Zone territoriali omogenee "D" - Produttive, secondario, terziario - è prevista una "sottozone "DB" - residenza e lavoro di completamento" disciplinata dall'articolo 43 delle N.T.A. Tali sottozone sono caratterizzate da edifici a tipologie varie, con destinazione mista per residenza ed attività legate alla produzione artigianale ed all'artigianato dei servizi ed al commercio.

Escludendo le aree già occupate da fabbricati, la superficie dei terreni classificati "sottozona DB", anche a seguito dell'accoglimento delle osservazioni da parte della Regione Toscana e della conseguente presa d'atto del Consiglio comunale, è valutabile in mq. 4.300.

Considerando che la "sottozona B" è stata dimensionata nel P.R.G. con un indice di utilizzazione fondiaria - $U_f = \text{mq}/\text{mq}$ 0,5 (con una altezza di piano pari a metri 3,00) di cui mq/mq 0,15 può essere destinato a residenza. Su tali aree è quindi possibile realizzare un volume di mc. 6.450 (4300 x 0,5 x 3) di cui il 15% (965 metri cubi c/ca) adibiti a residenza.

Nelle "sottozone BD" sono pertanto potenzialmente realizzabili 4 nuovi alloggi corrispondenti a 12 nuovi abitanti insediabili.

7.4. Le previsioni dei piani di recupero vigenti e adottati

Il P.R.G. vigente prevede, per i nuclei storici di particolare rilevanza e per i centri abitati più importanti, la redazione di appositi piani di recupero. Tali aree, indicate nel PRG con apposita simbologia grafica, riguardano i Centri di Antica Formazione della Montagna (Azzano, Basati, Cerreta S. Antonio, Giustagnana, Minazzana, Riomagno, Ruosina) e il Capoluogo comunale. Inoltre sono previsti piani di recupero anche per le aree individuate con la sigla “BST” che individuano i piccoli nuclei e i centri storici posti all’interno delle aree maggiormente urbanizzate di pianura (Pozzi, Ranocchiaio, Cafaggio, ecc.). Infine all’articolo 30 delle N.T.A. si prevede la formazione di un apposito Piano di Recupero per il centro abitato della frazione di Querceta, “delimitato dalla via F.lli Rosselli, via Federigi, via Mancini, via Aurelia, via Mordure”.

Per valutare il dimensionamento dei vari piani di recupero di seguito descritti non sono stati presi come riferimento i parametri utilizzati precedentemente per le sottozone (cioè quelli del D.M. 1444/68), ma è stato possibile considerare il numero esatto dei nuovi alloggi e degli abitanti insediabili previsti, in quanto essi sono puntualmente individuati nella disciplina (i primi) o riportati nella relazione allegata ai PdR (i secondi).

7.4.1. La variante e il Piano di recupero di Querceta

Con delibera del Consiglio Comunale n° 34 del 29 giugno 2000 è stata approvata la Variante al vigente strumento urbanistico (P.d.F. vigente e P.R.G.) relativa alla delimitazione dell’area soggetta a piano di recupero dell’abitato di Querceta, precedentemente adottata con delibera C.C. n° 51 del 16 novembre 1999. A seguito di ciò con delibera C.C. n° 35 del 2000 è stato anche approvato definitivamente il Piano di Recupero del Centro di Querceta.

Lo strumento attuativo pertanto, sostituendo ed integrando (per l’area di Querceta) il P.R.G. vigente, prevede una attenta disciplina degli interventi sul patrimonio edilizio esistente (manutenzione, restauro, ristrutturazione edilizia, ecc.) che varia in funzione dei caratteri e dei valori individuati con il rilievo urbanistico del tessuto edificato e la schedatura degli edifici, ma che comunque non aumenta il carico insediativo ed urbanistico. Sono inoltre individuate “aree di recupero e rinnovo urbano” attuabili tramite interventi di ristrutturazione urbanistica finalizzati al recupero del degrado e alla ricucitura urbana, anche con demolizione, ricostruzione, nonché aumento del volume, strettamente relazionati alla contemporanea realizzazione di nuovi spazi pubblici (piazze, aree a parcheggio, verde attrezzato, ecc.). Detti interventi a fronte di un aumento del carico insediativo consentono la contemporanea realizzazione di spazi pubblici sufficienti e necessari a raggiungere la dotazione minima di standard prevista per legge che risultava sottodimensionata.

Con l’attuazione delle previsioni delle aree di recupero e rinnovo urbano sono potenzialmente realizzabili 51 nuovi alloggi, corrispondenti a 132 nuovi abitanti insediabili. A fronte di tali previsioni insediative vengono contestualmente realizzati spazi pubblici per 7.840 mq., di cui a parcheggio 3.640 mq.

La dotazione complessiva di spazi pubblici del centro abitato di Querceta, a seguito dell’attuazione del P.d.R., risulta complessivamente di:

- Totale spazi pubblici (10.690 esistenti + 7.840): 18.530 mq
- Totale spazi a parcheggio (3.640 + 5.000 esistenti): 8.640 mq

Agli spazi di seguito elencati è comunque da aggiungere la sala pubblica di 400 mq da realizzare all’interno dell’area RR1, che verrà ceduta gratuitamente al Comune.

In data 26 luglio 2004 con delibera consiliare n° 35 è stata adottata la “Variante di adeguamento alla LR 43/2003 del Piano di recupero del Centro di Querceta con modifica di aree RR1 ed RR4 di recupero e rinnovo urbano ai sensi dell’articolo 40, comma 2 della Legge Regionale n° 5 del 16 gennaio 1995”. Le modifiche previste dalla variante riguardano:

- Norme Tecniche di Attuazione – Le variazioni consistono essenzialmente nell’adeguamento delle categorie di intervento definite dal Piano di Recupero a quanto disposto dall’articolo 3

e dall'articolo 4, comma 2, della legge regionale n° 52 del 14 ottobre 1999 e successive modificazioni ed integrazioni. In conseguenza di ciò viene variato l'articolo 6 delle Norme Tecniche di Attuazione e la definizione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, addizioni volumetriche non assimilate alla ristrutturazione edilizia e ristrutturazione urbanistica. Altre modifiche riguardano l'adeguamento agli articoli 3 e 4 della legge regionale 52/99 e successive modificazioni ed integrazioni (LR 43/03) dell'articolo 7 delle NTA, avente per oggetto "procedure e modalità di intervento".

- Area "RR1" Aree ed edifici ex cinema Marconi – Comprende un'area parzialmente edificata confinante con via Don Minzoni a ovest, con p.zza Matteotti a sud, con via Federighi a Nord e con edificato di impianto storico a est. In questa area, in buona parte abbandonata, sono presenti diversi edifici degradati in precario stato di conservazione e aree libere non utilizzate. La variante prevede modifiche allo schema planivolumetrico approvato con suddivisione del comparto in due subcomparti (denominati RR1A ed RR1B) da attuare autonomamente senza modifica dei parametri relativi alle superfici ed ai volumi ammessi né diminuzione delle superfici e dei volumi relativi agli spazi pubblici ed agli standard. Nello specifico le modifiche riguardano il paragrafo "RR4" dell'articolo 10 delle NTA e gli elaborati grafici relativi al comparto.
- Area "RR4" Aree ed edifici laboratorio Pasquini – Comprende un'area parzialmente edificata posta lungo la via Aurelia confinante con aree edificate di impianto storico e di recente formazione. In questa area sono presenti diversi edifici di interesse tipologico, utilizzati storicamente per la lavorazione del marmo e come laboratori di scultura, alcuni manufatti precari e superfetazioni (tettoie, volumi aggiunti, ecc.) tipologicamente degradanti e di una certa dimensione e spazi aperti oggi in parte abbandonati o male utilizzati. La variante prevede modifiche allo schema planivolumetrico ed alle destinazioni ammesse con aumento della dotazione di standard urbanistici di cui al D.M. 2 aprile 1968, n° 1444. In particolare è previsto l'aumento di 300 mq. della superficie da cedere gratuitamente all'amministrazione comunale per la formazione di un percorso viario e di un parcheggio pubblico. Nello specifico le modifiche riguardano il paragrafo "RR4" dell'articolo 10 delle NTA e gli elaborati grafici relativi al comparto.

In pratica la variante, ha lo scopo esclusivo di migliorare gli schemi planimetrici esistenti dei due comparti "RR1" ed "RR4" prevedendo un aumento della dotazione di standard urbanistici di cui al D.M. 1444/68 (area "RR4") e adeguando la normativa alle definizioni sul patrimonio edilizio esistente a quanto disposto dalla LR 52/99 e successive modificazioni ed integrazioni.

Gli elaborati costituenti la variante, unitamente alla deliberazione n° 35/2004, sono stati depositati, in adempimento alle disposizioni di cui al terzo comma dell'art. 40 della LRT 5/1995, presso la Segreteria comunale per un periodo di tempo di trenta giorni consecutivi decorrenti dal 7 settembre al 7 ottobre 2004. In data 7 settembre 2004 è stato quindi pubblicato all'Albo pretorio l'avviso di tale deposito.

Lo stesso avviso è stato affisso anche nei luoghi pubblici e maggiormente frequentati del comune e inserito nel Bollettino Ufficiale della Regione Toscana. In adempimento alle disposizioni di cui al terzo comma dell'articolo 40 della citata LRT 5/1995, è stata data quindi notizia dell'avvenuta adozione della variante alla Giunta Regionale Toscana ed alla Giunta della Provincia di Lucca con nota raccomandata del 31 agosto 2004.

Durante il periodo di deposito e dopo i trenta giorni consecutivi e successivi è stata presentata una osservazione dal Signor Palagi Remo, mentre successivamente a tale scadenza – in data 9 novembre 2004 – è stata presentata una seconda osservazione a nome del Sig. Onesti Enio in qualità di capogruppo della lista civica denominata "Noi Insieme".

Al momento la variante non è stata ancora approvata. Il Consiglio comunale in sede di approvazione definitiva dovrà esprimersi puntualmente in merito alle due osservazioni presentate.

7.4.2. La variante e il Piano di recupero di Pozzi

La parte più antica dell'abitato di Pozzi è classificata dalla Variante al P.R.G. vigente come zona "BST" soggetta a piano di recupero. Con deliberazione della Giunta Comunale n° 123 del 2 dicembre 2000 è stato dato, ai sensi dell'articolo 40, commi 8-20 della Legge Regionale n° 5 del 1995, l'avvio alle procedure per la formazione della variante allo strumento urbanistico generale con ampliamento dei confini delle zone "BST", finalizzata all'adozione di un Piano di Recupero per l'intero centro di Pozzi. Con successiva delibera n° 1 del 13 febbraio 2001 il Consiglio Comunale ha adottato la variante allo strumento urbanistico vigente e il Piano di Recupero di Pozzi.

Con successiva delibera di Consiglio Comunale il Comune di Seravezza si è pronunciato sulle osservazioni pervenute sia alla variante che al piano di recupero. Inoltre con detta delibera sono state chiariti e risolti alcuni errori e vizi formali legati all'avvio delle procedure di variante (era infatti stata trasmessa copia della delibera di avvio del procedimento alla Regione Toscana ed alla Provincia di Lucca in data 13 marzo 2001, cioè successivamente all'invio della delibera di adozione della variante, e la Regione e la Provincia avevano comunicato l'impossibilità a poter attivare il rapporto collaborativo previsto dall'articolo 3 della Legge Regionale n° 5 del 1995).

Dopo un iter lungo e travagliato e diverse integrazioni e valutazioni sugli impatti causati dalla variante, in data 29 dicembre 2003 con deliberazione consiliare n° 108, la stessa è stata approvata definitivamente. Con la pubblicazione sul BURT n° 29 del 21 luglio 2004 dell'avviso di approvazione del Piano di recupero in variante lo stesso è stato reso efficace.

Come per Querceta lo strumento attuativo, sostituendo ed integrando (per l'area di Pozzi) il P.R.G. vigente, prevede una attenta disciplina degli interventi sul patrimonio edilizio esistente (manutenzione, restauro, ristrutturazione edilizia, ecc.) che varia in funzione dei caratteri e dei valori individuati con il rilievo urbanistico del tessuto edificato e la schedatura degli edifici, senza che ciò comporti aumento del carico insediativo ed urbanistico. Sono inoltre individuate "aree di recupero e rinnovo urbano" attuabili tramite interventi di ristrutturazione urbanistica finalizzati al recupero del degrado e alla ricucitura urbana, anche con demolizione, ricostruzione, nonché aumento del volume, strettamente relazionati alla contemporanea realizzazione di nuovi spazi pubblici (piazze, aree a parcheggio, verde attrezzato, ecc.). Detti interventi a fronte di un aumento del carico insediativo consentono la contemporanea realizzazione di spazi pubblici sufficienti e necessari a raggiungere la dotazione minima di standard prevista per legge che risultava sottodimensionata.

Con l'attuazione delle previsioni delle aree di recupero e rinnovo urbano sono potenzialmente realizzabili 30 nuovi alloggi, corrispondenti a 75 nuovi abitanti insediabili. A fronte di tali previsioni insediative vengono contestualmente realizzati spazi pubblici per 18.000 mq., di cui a parcheggio 4.500 mq.

La dotazione complessiva di spazi pubblici del centro abitato di Querceta, a seguito dell'attuazione del P.d.R., risulta complessivamente di:

- Totale spazi pubblici (3250 esistenti + 18.000): 21250 mq
- Totale spazi a parcheggio (750 esistenti + 4500): 5250 mq

7.4.3. I Piani di recupero del capoluogo e dei centri antichi della montagna

Per i diversi centri storici di antica formazione posti nella parte montana del territorio comunale (Azzano, Basati, Cerreta Sant'Antonio, Fabiano, Giustagnana, Minazzana, Malbacco, Riomagno, Ruosina) e per il Capoluogo la Variante al PRG approvata prevede la realizzazione di appositi Piani di Recupero.

Con delibera della Giunta Comunale n° 19 del 13 marzo 2001 è stato adottato un unico Piano di Recupero relativo ai centri sopraelencati, ai sensi della Legge Regionale n° 59 del 1980 e dell'articolo 31 della Legge Regionale n° 5 del 1995.

E' bene precisare che, a seguito dell'adozione, l'Ufficio Programmazione Urbanistica della

Provincia di Lucca, ai fini del rapporto collaborativo previsto dall'articolo 3 della Legge Regionale n° 5 del 1995, comunicava che l'articolo 31 della Legge Regionale n° 5 del 1995 faceva parte delle disposizioni legislative della fase a regime (con R.U. vigente) mentre per la fase transitoria (P.R.G. vigente) si sarebbero dovute attivare le procedure di cui all'articolo 40, comma 2 della Legge Regionale n° 5 del 1995. Detto vizio procedurale non incide sostanzialmente sulla validità delle procedure adottate (che risulta identiche per l'articolo 31 e l'articolo 40) e pertanto il Piano di Recupero è in attesa di essere approvato dal Consiglio Comunale che dovrà anche esprimersi contestualmente sulle osservazioni presentate.

Anche per questi centri, in coerenza con gli altri P.d.R. già approvati, si prevede una attenta disciplina degli interventi sul patrimonio edilizio esistente (manutenzione, restauro, ristrutturazione edilizia, ecc.) che varia in funzione dei caratteri e dei valori individuati con il rilievo urbanistico del tessuto edificato e la schedatura degli edifici, ciò non comporta comunque aumento del carico insediativo ed urbanistico. Sono inoltre individuate "aree di recupero e rinnovo urbano" attuabili tramite interventi di ristrutturazione urbanistica finalizzati al recupero del degrado e alla ricucitura urbana, anche con demolizione, ricostruzione, nonché aumento del volume, e strettamente relazionati alla contemporanea realizzazione di nuovi spazi pubblici (piazze, aree a parcheggio, verde attrezzato, ecc.). Detti interventi a fronte di un aumento del carico insediativo consentono la contemporanea realizzazione di spazi pubblici sufficienti e necessari a raggiungere la dotazione minima di standard prevista per legge che risultava sottodimensionata.

Con l'attuazione delle previsioni delle aree di recupero e rinnovo urbano sono potenzialmente realizzabili 41 nuovi alloggi (pari a 12.200 mc.), corrispondenti a 122 nuovi abitanti insediabili. A fronte di tali previsioni insediative vengono contestualmente realizzati spazi pubblici per 41.150 mq..

La dotazione complessiva di spazi pubblici nei diversi centri, a seguito dell'attuazione del P.d.R., risulta complessivamente di:

CENTRO	PREVISIONI PRG	PREVISIONI P.D.R.	AREE "RR"	TOTALE
AZZANO				
Parcheggi	2.550	550	500	3.600
Attrezzature	500	4.050	/	4.550
Verde	/	1.600	400	2.000
BASATI				
Parcheggi	3.900	500	/	4.400
Attrezzature	1.750	2.100	/	3.850
Verde	5.200	/	/	5.200
CERRETA S:A:				
Parcheggi	/	300	/	300
Attrezzature	/	450	/	450
Verde	/	/	/	/
FABIANO				
Parcheggi	4.300	/	/	4.300
Attrezzature	700	900	/	1.600
Verde	/	300	/	300
GIUSTAGNANA				
Parcheggi	1.900	/	450	2.350
Attrezzature	1.900	300	/	2.200
Verde	2.000	/	/	2.000
MINAZZANA				
Parcheggi	1.000	/	/	1.000
Attrezzature	900	/	/	900
Verde	2.000	500	/	2.500
RIOMAGNO				
Parcheggi	300	1.300	300	1.900
Attrezzature	/	/	/	/
Verde	3.000	/	/	3.000
RUOSINA				
Parcheggi	/	450	450	900
Attrezzature	800	450	/	1.250

Verde	/	200	/	200
SERAVEZZA				
Parcheggi	1.750	4.800	2.550	9.100
Attrezzature	1.200	9.700	250	11.150
Verde	6.400	6.700	1.000	14.100
TOTALE	42.050	35.150	5.900	83.100

In data 26 luglio 2004 con deliberazione del Consiglio comunale n° 37 è stata adottata, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 40, comma 2 lettera a) della Legge Regionale n° 5 del 16 gennaio 1995, la "Variante al Piano di Recupero dei Centri di Antica formazione della montagna e del Capoluogo comunale per l'aumento della dotazione di standard urbanistici di cui al DM 2/4/1968, n° 1444 nell'area posta in Seravezza, Via Donati, Via XXIV Maggio".

Tale variante nasce dalla richiesta del Pio Istituto Campana proprietario di un'area posta all'interno del capoluogo comunale ove ha anche l'Ente ha la sede amministrativa e strutture sanitarie, mediante la quale lo stesso ha manifestato al Comune la volontà di rivedere i parametri quantitativi e qualitativi della variante ed in particolare di aumentare la dotazione di standard pubblici per strutture sanitarie.

Gli elaborati costituenti la variante al Piano di Recupero, unitamente alla deliberazione consiliare n° 37/2004, sono stati depositati, in adempimento alle disposizioni di cui al terzo comma dell'art. 40 della citata LRT 5/1995, presso la Segreteria comunale per un periodo di tempo di trenta giorni consecutivi decorrenti dal 7 settembre 2004 al 7 ottobre 2004. In data 7 settembre 2004 è stato pubblicato all'Albo pretorio l'avviso di tale deposito, affisso anche nei luoghi pubblici e maggiormente frequentati del comune e inserito nel Bollettino Ufficiale della Regione Toscana n° 38 del 22 settembre 2004. In adempimento delle disposizioni di cui al terzo comma dell'articolo 40 della citata LRT 5/1995, è stata quindi data notizia dell'avvenuta adozione di variante al Piano di Recupero alla Giunta Regionale Toscana ed alla Giunta della Provincia di Lucca con nota raccomandata dell'1 settembre 2004.

Durante il periodo di deposito e dopo i trenta giorni consecutivi e successivi non sono state presentate osservazioni e/o opposizioni da parte di interessati in ordine alla variante che quindi con deliberazione del Consiglio comunale n° 74 del 29 dicembre 2004 è stata definitivamente approvata.

7.5. Le prima variante all'area industriale e artigianale in loc. Cioche-Puntone

7.5.1. Il quadro generale

La variante per la realizzazione della "nuova zona industriale-artigianale in località Cioche-Puntone" è stata definitivamente approvata a seguito di accordo di pianificazione (ai sensi dell'articolo 36, comma 3, della L.R. 5/95) effettuato con le procedure semplificate di cui all'articolo 11 della L.R. 76/96, pubblicato sul B.U.R.T. n° 33, parte II del 16/8/00. Essa ha costituito contemporaneamente sia variante al P.d.F. allora vigente, del quale ha confermato l'originaria previsione, ampliandone per necessità quantitative la dimensione, che adeguamento del P.R.G. allora adottato, a cui sono state apportate le modifiche conseguenti all'accoglimento di specifiche osservazioni presentate, nonché quelle necessarie per rendere immediatamente attuabile la pianificazione territoriale prevista.

L'area oggetto della variante ha interessato circa 60 ettari di territorio comunale che risultano delimitati: ad est dal rilevato dell'autostrada A12, a sud da via Alpi Apuane, ad ovest dalla via Cugnia ed infine a nord da via delle Site. L'area risulta caratterizzata per l'essere completamente attraversata, in direzione nord-sud, dall'asta del fiume Versilia (in questo tratto completamente arginato), che costituisce pertanto una barriera sostanzialmente invalicabile tra le aree poste rispettivamente ad est ed ovest dello stesso.

La variante risultava necessaria la fine di avviare un processo di rilocalizzazione del sistema produttivo ubicato in aree a rischio idraulico, in rapporto all'azione di nuova pianificazione

contenuta nella L.R. 43/98 in attuazione al D.L. 576/96 convertito successivamente in legge 677/96. In particolare dalla relazione progettuale si evince che la variante è stata preceduta da una ricognizione generale delle attività produttive collocate in aree a rischio idraulico (ai sensi della D.C.R. 230/99 e D.P.G.R. 215/97) che ha fornito indicazioni significative per il dimensionamento delle previsioni. Dalla citata ricognizione emergeva l'esigenza di ricollocare circa 75 attività produttive, pari ad una superficie occupata, nei siti di origine, di circa 250.000 mq.

A fronte di tali preliminari considerazioni si rileva inoltre che:

gli elaborati grafici della variante risultano redatti su una base cartografica non rispondente agli standard qualitativi e prestazionali uniformati a quelli previsti per la formazione della C.T.R. in scala 1:2000;

attualmente l'area, essendo stata oggetto degli eventi alluvionali del giugno 1996, è perimetrata a rischio idrogeologico dalla delibera del Consiglio Regionale Toscano n° 255 del 16 luglio 1997. Secondo quanto disposto da tale deliberazione "... non è ammessa la realizzazione di interventi, opere, manufatti di qualsiasi natura, o forme di occupazione del suolo che comportino aumento di esposizione al rischio per persone o beni, o comunque aumento del rischio idraulico...". Per i fabbricati esistenti la delibera CRT n° 255/97 ammette la possibilità di realizzare opere di ristrutturazione edilizia senza cambio di destinazione o aumento di unità immobiliare. Tale vincolo potrà essere rimosso solo dopo la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza idraulica e/o idrogeologica attuati anche per stralci funzionali dal Commissario straordinario o da altri soggetti pubblici. La rimozione del vincolo, con contestuale adozione di misure di salvaguardia, avverrà con atto del Presidente della Giunta Regionale, a seguito della dimostrazione del superamento delle condizioni di rischio.

la stessa area è inoltre perimetrata ai sensi della deliberazione della Giunta Regionale Toscana n° 266 del 2001 come area "ad elevato rischio idraulico". Tale perimetrazione non impedisce il rilascio della Concessione Edilizia né la possibilità di realizzare le opere, ma inibisce solo l'eventuale rilascio del certificato di abitabilità/agibilità.

l'area è infine perimetrata all'interno del progetto di Piano di Assetto Idrogeologico. Una volta approvato il PAI (si presume che venga approvato entro la fine dell'anno), sia la delibera CRT n° 255/97, sia la delibera GRT n° 266/01 saranno abrogate. Tale perimetrazione non impedirà il rilascio della Concessione Edilizia né la possibilità di realizzare le opere, ma solo la possibilità dell'eventuale rilascio del certificato di abitabilità/agibilità.

7.5.1. Il dimensionamento delle previsioni

L'articolazione progettuale della variante e la corrispondente disciplina degli interventi in "zone omogenee" tengono conto ed in parte confermano le impostazioni progettuali già definite con il P.R.G. adottato, adeguandolo alle esigenze maturate e alla necessità di "snellire le condizioni d'uso delle aree".

In particolare si prevede la seguente suddivisione in zone territoriali omogenee:

– industriali ed artigianali di integrazione (nuovi aree) "D▲c"	mq. 254.254
– industriali ed artigianali esistenti (aree già occupate) "D▲a"	mq. 181.735
– insediamenti misti (industriali, artigianali, commerciali) "D▲"	mq. 20.628
– parcheggi pubblici	mq. 20.412
– verde pubblico e attrezzature di interesse comune	mq. 69.410
– aree residenziali esistenti "B"	mq. 32.471
– viabilità esistente e di progetto	mq. 25.200
– TOTALE	mq. 604.110

La modalità di attuazione delle previsioni, compatibilmente con gli indici, i parametri urbanistici e le prescrizioni di zona, è con intervento edilizio diretto, fatta eccezione per le previsioni delle "aree di integrazione", che costituiscono "unità minime di intervento", per le

quali si agisce con un non meglio precisato “piano urbanistico convenzionato”, da adottare/approvare con delibera di consiglio comunale, avente valore di comparto edificatorio, a norma dell’articolo 28 della L. 1150/42 (detta imperfezione è stata corretta con stralci dalla Regione).

Il dimensionamento complessivo delle previsioni della variante è desumibile dalla lettura dei parametri urbanistici delle diverse zone territoriali omogenee, in particolare:

Zone industriali ed artigianali di integrazione (nuovi aree) “D▲c”.

Si tratta di 20 aree destinate ad impianti produttivi come definiti dall’articolo 2, comma 4 della L.R. 43/98.

I parametri urbanistici per le aziende del marmo e materiali lapidei sono i seguenti:

- indice di utilizzazione territoriale UT: 0,30 mq/mq
- rapporto di copertura RC: 40%
- altezza massima H Max: 10,50 mt

I parametri urbanistici per le aziende non legate al settore della lavorazione del marmo e materiali lapidei sono i seguenti:

- indice di utilizzazione territoriale UT: 0,50 mq/mq
- rapporto di copertura RC: 60%
- altezza massima H Max: 10,50 mt

E’ inoltre ammessa la costruzione di una unità abitativa per ogni unità produttiva, in modo funzionale ad essa, per esclusivo servizio del titolare dell’azienda e del personale di custodia, nei limiti di mq. 200 di S.U.N.

Tenuto conto che le zone “D▲c” occupano complessivamente mq. 254.254 di superficie territoriale, sono potenzialmente edificabili:

- $(254.254 \times 0,50)$ 127.127 mq di superficie utile a destinazione produttiva;
- $(127.127 \times 10,50)$ pari a 1.334.833 mc. di edifici produttivi.

A ciò sono da aggiungere le abitazioni di custodia, che possono essere stimate in n° 75 unità, sulla base delle aziende che la variante intende rilocalizzare (vedi paragrafo precedente). In particolare, n° 75 nuovi alloggi sono pari a 15.000 mq di S.U.N. equivalenti a 45.000 mc di nuova costruzione, a cui corrispondono circa 562 abitanti equivalenti potenzialmente insediabili.

Insedimenti produttivi esistenti “D▲a”.

Si tratta di 10 aree già edificate e destinate ad impianti produttivi, dove viene confermata l’originaria destinazione ed sono inoltre ammesse attività espositive e servizi funzionali all’attività produttiva, nonché attività commerciali e direzionali.

I parametri urbanistici sono i seguenti:

- indice di utilizzazione territoriale UT: 0,40 mq/mq
- rapporto di copertura RC: 50%
- altezza massima H Max: 10,50 mt

Per le aree insediate che abbiano raggiunto i parametri di cui sopra sono consentiti interventi di ristrutturazione edilizia e ampliamento “una tantum” non superiori al 10% della S.U.N. esistente.

E’ inoltre ammessa la costruzione di una unità abitativa per ogni unità produttiva, in modo funzionale ad essa, per esclusivo servizio del titolare dell’azienda e del personale di custodia, nei limiti di mq. 200 di S.U.N.

Tenuto conto che le zone “D▲a” occupano complessivamente mq. 185.735 di superficie territoriale, e che gli edifici esistenti, su i quali comunque è ammesso l’ampliamento “una tantum”, possono essere stimati in circa il 20% di quelli potenzialmente realizzabili, si hanno:

- $(185.735 \times 0,40) \times 0,80 = 59.435$ mq di superficie utile a destinazione mista;
- $(74.294 \times 10,50)$ pari a 624.067 mc. di edifici a destinazione mista.
- $185.735 \times 0,20 \times 0,10 = 3.715$ mq \times 10,50 = 39.007 mc

A ciò sono da aggiungere le abitazioni di custodia, che possono essere stimate, con approssimazione certamente in difetto, in n° 10 unità, corrispondenti al numero delle aree esistenti all'interno della variante. In particolare, n° 10 nuovi alloggi sono pari a 2.000 mq di S.U.N. equivalenti a 6.000 mc di nuova costruzione, a cui corrispondono circa 75 abitanti equivalenti potenzialmente insediabili.

Insedimenti misti esistenti "D▲".

Si tratta di un'unica area parzialmente edificata e destinata ad una utilizzazione mista per la presenza di attività artigianali, industriali e residenziali, dove viene confermata l'originaria destinazione e sono inoltre ammesse attività espositive e servizi funzionali all'attività produttiva, nonché attività commerciali e direzionali.

Oltre agli interventi edilizi sugli edifici esistenti (ristrutturazione edilizia e ampliamento), sono ammesse nuove costruzione e/o la demolizione e successiva ricostruzione con i seguenti parametri urbanistici:

- indice di utilizzazione fondiaria UF: 0,40 mq/mq
- rapporto di copertura RC: 40%
- altezza massima H Max: 10,50 mt

I parametri urbanistici per le aziende non legate al settore della lavorazione del marmo e materiali lapidei sono i seguenti:

- indice di utilizzazione fondiaria UF: 0,60 mq/mq
- rapporto di copertura RC: 60%
- altezza massima H Max: 10,50 mt

E' inoltre ammessa la costruzione di una unità abitativa per ogni unità produttiva, in modo funzionale ad essa, per esclusivo servizio del titolare dell'azienda e del personale di custodia, nei limiti di mq. 200 di S.U.N.

Tenuto conto che le zone "D▲" occupano complessivamente mq. 20.628 di superficie territoriale, e che gli edifici esistenti possono essere stimati in circa il 30% di quelli potenzialmente realizzabili, sono edificabili:

- $(20.628 \times 0,60) \times 0,70 = 8.663$ mq di superficie utile a destinazione mista;
- $(9.900 \times 10,50)$ pari a 90.961 mc. di edifici a destinazione mista.

A ciò sono da aggiungere le abitazioni di custodia, che possono essere stimate, con approssimazione certamente in difetto, in n° 5 unità, corrispondenti al numero degli edifici esistenti all'interno della zona. In particolare, n° 5 nuovi alloggi sono pari a 1.000 mq di S.U.N. equivalenti a 3.000 mc di nuova costruzione, a cui corrispondono circa 37 abitanti equivalenti potenzialmente insediabili.

Complessivamente, escludendo le previsioni relative alle zone residenziali "B" la variante risulta dotata del seguente dimensionamento:

Edifici esclusivamente produttivi (SU e V)	127.127 mq	1.334.833 mc
Edifici a destinazione mista (SU e V)	68.098 mq	715.028 mc
Ampliamenti "una tantum"	3.715 mq	39.007 mc
Totale edifici area artigianale (SU e V)	198.740 mq	2.088.868 mc

Se si considerano inoltre gli edifici esistenti, precedentemente sottratti dal calcolo, complessivamente l'area industriale-artigianale risulta dimensionata in:

Totale edifici area artigianale (SU e V)	217.452mq	2.283.875 mc
--	-----------	--------------

Nuovi edifici residenziali (pertinenza e custodia) 90 alloggi (54.000 mc) 674 abitanti

E' da tenere inoltre presente che l'attuazione degli interventi di nuova edificazione non è subordinata alla realizzazione delle previsioni di carattere infrastrutturale (nuova viabilità e opere di urbanizzazione) ne tanto meno di quelle relative a spazi e attrezzature di interesse generale (verde pubblico e di rispetto, parcheggi, ecc.).

7.5.3. La variante di anticipazione del P.S. adottata

Come previsto nel documento di Avvio del Procedimento del Piano Strutturale, il Comune di Seravezza si è posto come obiettivo prioritario il ridimensionamento della zona industriale-artigianale di Via Cioche–Puntone attraverso la redazione di una apposita Variante, attualmente adottata e in fase di controdeduzione alle osservazioni. La variante tiene conto da una parte delle reali esigenze di aree produttive, per il periodo di formazione del nuovo strumento urbanistico comunale, e dall'altra della necessità di salvaguardare una notevole porzione di territorio, attualmente inclusavi, di forte valenza ambientale e paesaggistica. Ciò è stato fatto attraverso le seguenti fasi di verifica e di elaborazione:

- la verifica delle reali esigenze in merito alla richiesta e disponibilità di aree industriali e artigianali all'interno del territorio comunale, tramite l'accertamento della reale consistenza degli edifici produttivi esistenti;
- la ricognizione e verifica, a partire dalle aree confermate nello strumento attuativo, delle altre previste nel P.R.G. vigente, delle strutture esistenti dismesse, sotto utilizzate o male utilizzate, al fine di valutare le potenzialità di sviluppo delle stesse, creando le premesse per un loro complessivo miglioramento qualitativo, maggiormente compatibile con l'ambiente circostante, e un loro eventuale ampliamento rispetto alle previsioni odierne, per dare una risposta ad industriali, artigiani, piccola impresa e commercio;
- lo studio di proposte e soluzioni atte a garantire una migliore qualità delle zone artigianali e produttive che dovrà tendere a garantire una migliore qualità degli interventi e favorire un impatto ambientale limitato attraverso una più alta qualità urbana dei nuovi insediamenti.

Partendo da queste indicazioni, la variante ha previsto la preliminare redazione di un adeguato ed appropriato "Quadro Conoscitivo, finalizzato a costituire l'insieme degli elementi idonei ad orientare e formulare le scelte progettuali. Esso ha consentito di effettuare inoltre l'efficace e fattiva valutazione (ambientale e strategica), anche ai sensi di quanto disposto dall'articolo 32 della L.R. 5/95, delle previsioni (siano esse esistenti che di progetto). In sintesi è stato realizzato:

- il censimento completo di tutte le attività produttive (industriali e artigianali) presenti nel Comune di Seravezza, siano esse attive o dismesse, attraverso la redazione di una apposita schedatura corredata di estratti fotografici e rilievi cartografici, da inserire all'interno della banca dati del S.I.T. del Piano Strutturale;
- la redazione di apposite indagini che hanno visto il rilievo e la valutazione (in termini di consistenza, qualità e livello di criticità) delle risorse essenziali presenti: vincoli (idraulici, idrogeologici, igienico-sanitari, ambientali e paesaggistici), standard e spazi pubblici, proprietà pubbliche, rete della mobilità (viabilità, percorsi, accessi, aree di sosta, flussi di traffico), reti infrastrutturali (energia, acqua, gas, telefono); periodicizzazione delle trasformazioni territoriali (con confronto sui catasti storici), uso del suolo, beni storico-culturali, assetto insediativo e funzioni, criticità e degrado;
- la redazione di una apposita schedatura, con specifici parametri di rilievo (corredata da documentazione cartografica e fotografica) del patrimonio edilizio esistente all'interno dell'area;
- la ricognizione della strumentazione urbanistica e ambientale vigente di carattere sovraordinato (P.I.T., P.T.C., P.A.I., ecc.), nonché l'analisi della strumentazione urbanistica comunale che cronologicamente si è avvicinata nell'area oggetto di variante;
- le indagini geologico-tecniche di supporto alla variante: geologia, idrogeologia, pericolosità e fattibilità idraulica e geomorfologia.

Tenendo conto della valutazione dei caratteri territoriali propri dell'area la variante, in considerazione dei reali bisogni del settore produttivo per i prossimi anni e partendo dagli obiettivi strategici prefissati con l'avvio del procedimento, ha definito e individuato previsioni e

azioni tali da favorire:

- la ricollocazione nell'area di quelle aziende che determinano insostenibili elementi di conflittualità laddove si trovano attualmente. La ricollocazione avverrà da una parte garantendo una trasformazione sostenibile delle aree lasciate dalle aziende che si spostano (previsioni del P.S.), dall'altra garantendo un uso razionale e progressivo della zona artigianale individuata (previsioni della Variante anticipatrice dei contenuti del P.S.);
- il prioritario completamento della zona posta a cavallo tra il Fiume Versilia e l'Autostrada A12 e quindi successivamente attraverso un'ordinata, razionale sostenibile e progressiva utilizzazione dell'area posta a destra del fiume Versilia adeguandola alle reali esigenze delle aziende e della collettività. Tutto ciò in un'ottica che dovrà comunque privilegiare le imprese del territorio comunale;
- la risoluzione dei problemi di mobilità dell'area collegati alla mancanza di una rete infrastrutturale adeguata, senza che ciò pregiudichi in maniera irreparabile la conservazione dell'assetto insediativo esistente e degli elementi territoriali di interesse e valore storico-culturale;
- la salvaguardia delle risorse ambientali e degli assetti naturali, nonché delle attività produttive esistenti diverse da quelle industriali e artigianali, con particolare riguardo per le attività agricole e le colture agrarie esistenti.

Il tutto andrà comunque ripensato in termini di relazione con le aree produttive contermini al comune (in particolare Massa e Pietrasanta) in un'ottica che non penalizzi il sistema economico seravezzino rispetto a queste realtà, al momento più avanzate e dotate di un miglior sistema infrastrutturale.

La nuova variante all'area artigianale produttiva di Cioche-Puntone ha inoltre come obiettivo prioritario la riqualificazione e lo sviluppo del settore produttivo secondo principi di sostenibilità che tengano conto dell'esigenze di espansione delle attività industriali ma anche degli aspetti paesaggistici ambientali preesistenti della zona.

Al fine di raggiungere tale obiettivo e per ottenere una pianificazione urbanistica di qualità sono stati definiti alcuni criteri che hanno indirizzato le scelte progettuali in modo rilevante. Essi sono:

- la riorganizzazione del tessuto edilizio produttivo esistente attraverso azioni di recupero urbanistico e potenziamento delle aree industriali più qualificate;
- la ridistribuzione delle nuove previsioni di sviluppo in modo tale che la localizzazione dei nuovi standard urbanistici siano a servizio anche degli insediamenti produttivi esistenti (oggi pressoché sprovvisti degli standard di legge), in particolare i nuovi tratti viari dovranno creare un sistema della viabilità idoneo e funzionale all'intera area artigianale-produttiva;
- il riconoscimento e la tutela delle aree a prevalente funzione residenziale e dei caratteri storico rurali di alcune parti del territorio interessato;
- la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse essenziali non riproducibili presenti nel territorio.

Per perseguire il *primo criterio* progettuale si è classificato il tessuto edilizio produttivo esistente in tre diverse aree con caratteristiche differenti secondo quanto emerso dalla schedatura del quadro conoscitivo di riferimento. In particolare:

- "Aree ed edifici produttivi con tipologia e caratteri qualificati", cioè quelle parti del territorio comunale caratterizzate da insediamenti produttivi con schema facilmente riconoscibile, costituito da un unico capannone le cui modifiche ed ampliamenti sono circoscritti e ben integrati con l'impianto originale, dove l'obiettivo è il mantenimento e il miglioramento del livello qualitativo.
- "Aree ed edifici produttivi con tipologia e caratteri disomogenei", cioè quelle parti del territorio comunale caratterizzate da insediamenti produttivi con schema disarticolato, per lo più privi dei fronti principali e secondari, e con resedi in cui si attestano con difficoltà e in modo non omogeneo alcune funzioni complementari a quelle della produzione

(stoccaggio, carico e scarico), dove l'obiettivo è la riqualificazione e il recupero degli insediamenti esistenti attraverso il riordino e la ristrutturazione dell'edificato e la riorganizzazione degli spazi aperti.

- "Aree caratterizzate da depositi, piazzali e relative attrezzature e manufatti", cioè quelle parti del territorio comunale ad attività artigianale-produttiva con schema insediativo caratterizzato dal prevalere delle aree scoperte, dove l'obiettivo prioritario è la riqualificazione e il recupero dell'edificato e degli spazi aperti esistenti (spesso lasciati trascurati e/o abbandonati a causa della cessazione dell'attività) attraverso il completamento delle aree al fine di inserirle nel nuovo sistema insediativo produttivo della zona oggetto di variante.

Il *secondo criterio* ha permesso l'individuazione delle aree libere destinate ai nuovi insediamenti produttivi e in modo particolare l'articolazione e la localizzazione degli spazi pubblici e della superficie fondiaria all'interno di esse. Le nuove aree produttive, che comunque risulta ridimensionate rispetto alle precedenti previsioni, si distinguono secondo l'ubicazione rispetto alla rete infrastrutturale, la relazione con le aree produttive esistenti, i caratteri territoriali ed ambientali, nonché per le diverse modalità di attuazione, tenendo conto degli elementi qualificanti individuati con il quadro conoscitivo. In particolare:

- "Aree di completamento ed integrazione", cioè le zone poste in stretta relazione e in adiacenza con gli insediamenti produttivi esistenti; da sempre destinate dalla strumentazione urbanistica comunale a zone produttive, ubicate per lo più nella porzione di territorio a sud del Fiume Versilia ed intercluse tra la via Cioche e l'autostrada A12. Tali aree risultano individuate all'interno di un contesto territoriale già ampiamente edificato, a prevalente destinazione produttiva, dotato di infrastrutture viarie dove si rileva la carenza di spazi pubblici e di servizio alle attività esistenti. L'obiettivo è quello di destinare queste aree di sviluppo al soddisfacimento di una parte della domanda del settore produttivo ma anche alla riqualificazione del tessuto insediativo, mediante il completamento edilizio, il riordino degli spazi e delle attrezzature pubbliche, nonché il miglioramento complessivo della dotazione di standard urbanistici.
- "Aree di sviluppo funzionale per la valorizzazione territoriale", cioè quelle porzioni di territorio non edificato con valore strategico, individuate al fine di migliorare e qualificare l'area produttiva posta a nord del Fiume Versilia. Tali aree sono ubicate all'interno di un contesto territoriale prevalentemente non edificato, posto ai margini delle attività produttive esistenti, che risultano sprovviste di adeguate infrastrutture viarie e spazi pubblici, in relazione con il principale snodo viario di accesso all'area. L'obiettivo è quello di destinare queste aree di sviluppo al soddisfacimento di una parte della domanda del settore produttivo attraverso la formazione di un nuovo insediamento produttivo ecologicamente attrezzato, con dotazione di spazi e strutture pubbliche ambientalmente innovativi, nonché di adeguate infrastrutture di servizio che complessivamente garantiscano lo sviluppo sostenibile dell'area produttiva.

Il *terzo criterio* ha portato all'individuazione delle aree edificate prevalentemente residenziali attraverso un'apposita schedatura redatta per il quadro conoscitivo di riferimento. L'analisi delle schede ha evidenziato come l'edificato storico o di recente formazione sia di matrice spontanea su di un assetto territoriale per lo più di impianto agricolo, ancora riconoscibile. Inoltre esso si differenzia per valori architettonici, interesse tipologico e grado di trasformazione e ciò ha suggerito di predisporre una diversa disciplina sul patrimonio edilizio esistente che tenesse conto dei vari aspetti. In particolare sono individuate:

- "Aree ed edifici storici di valore architettonico", cioè le parti di territorio dove l'insediamento di impianto storico, di origine rurale, ad uso prevalentemente residenziale, è caratterizzato da edifici di rilevante valore architettonico e dalle loro aree di pertinenza, dove l'obiettivo è il riconoscimento e la tutela di tali caratteri che rappresentano i caposaldi dell'identità storico – culturale dell'insediamento esistente attestato in loc. "il Puntone" e su via Cugna.
- "Aree ed edifici storici di interesse tipologico", cioè le parti del territorio costituite da

edifici di impianto storico e dalle relative aree di pertinenza, spesso di origine rurale, dove il mantenimento del sistema di edifici principali ed accessori con tipologia semplice, di cui conservano generalmente il sedime, l'impostazione dei prospetti e il sistema delle coperture, è l'obiettivo prefissato.

- "Aree ed edifici storici trasformati e/o recenti", cioè le parti di territorio, ad uso prevalentemente residenziale, dove gli edifici anche storici e le relative aree di pertinenza hanno subito rilevanti alterazioni dell'impianto originale e sono quindi assimilabili ad edifici di recente costruzione e di nuovo impianto.

Ed infine l'*ultimo criterio* ha indirizzato la progettazione verso il riconoscimento e il mantenimento dei diversi aspetti che caratterizzano gli spazi aperti dell'intero ambito territoriale della variante, individuando per il territorio antropico le parti del territorio non edificate, caratterizzate prevalentemente da attività agricole di tipo "familiare", dove l'assetto tradizionale è ancora riconoscibile e, in alcuni casi, per caratteri e consistenza risulta di particolare interesse storico-testimoniale; individuando per il territorio naturale gli ambienti con vegetazione spontanea e/o aree umide tipiche delle aree costiere versiliesi. In particolare sono distinte:

- "Aree di particolare interesse storico-testimoniale", cioè le parti del territorio prevalentemente di uso agricolo dove l'impianto originario e le consistenze fondiari non hanno subito sostanziali modifiche nel tempo. In esse alcune particolari sistemazioni (ad esempio la pergola vitata) ne caratterizzano ancora oggi il paesaggio e l'ambiente. L'obiettivo è il loro tutela e valorizzazione, in quanto costituiscono gli spazi aperti di maggiore valore testimoniale per la presenza di assetti territoriali a carattere tradizionale propri degli ambienti rurali tipici della pianura versiliese.
- "Aree con caratteri e assetto tradizionale", cioè le parti del territorio prevalentemente di uso agricolo dove è ancora distinguibile l'assetto tradizionale ma con consistenze fondiari frazionate e integrate con la residenza. In esse gli spazi aperti sono caratterizzati da coltivazioni tipiche dell'attività agricola di tipo familiare, colture e lavorazioni che in alcuni casi valorizzano il paesaggio circostante (ad esempio gli oliveti, ecc). L'obiettivo è la tutela e valorizzazione degli aspetti funzionali e paesistici di relazione con l'abitato residenziale, caratterizzati dalla tradizionale presenza delle coltivazioni e delle attività agricole più strettamente legate alla conduzione familiare e alla residenza (quali gli orti, l'allevamento dei piccoli animali da cortile, i vigneti, gli uliveti, ecc.).
- "Aree di interesse naturalistico e ambientale", cioè parti del territorio residue caratterizzate dalla presenza di vegetazione tipica spontanea, spazi aperti incolti e aree umide residue, che risultano fondamentali per il mantenimento degli equilibri ambientali. L'obiettivo è la conservazione integrale dei caratteri e degli elementi territoriali (vegetazione, flora, ecc.).
- "La rete idrografica principale" che è costituita dai corsi d'acqua e dalle aree di stretta pertinenza fluviale. L'obiettivo prioritario è la conservazione integrale dei caratteri ed elementi di naturalità presenti nonché la tutela e manutenzione di tutte le opere realizzate ai fini della sicurezza idraulica. A tal fine il progetto favorisce la rinaturalizzazione delle sponde, con opere volte a mantenere e ripristinare la vegetazione ripariale originaria e a migliorare le caratteristiche vegetazionali delle stesse.

E' inoltre prevista la possibilità di un progetto pubblico di valorizzazione degli ambiti fluviali, che favorisca la fruizione del territorio a prevalente carattere naturale, da mettere in relazione e connessione con gli spazi pubblici di nuova realizzazione dove consentire attività ludico sportive – ricreative, per lo svago e il tempo libero, nonché la realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili ed equestri (compresa l'eventuale realizzazione di un ponte di attraversamento), a condizione che questi siano totalmente compatibili con l'ambiente. A tale scopo sono consentite l'installazione di attrezzature e arredi per la fruizione delle aree quali panchine, attrezzi sportivi, portarifiuti, osservatori, piccole strutture in materiali naturali per il gioco e lo svago.

7.6. Le previsioni di atti e altre varianti adottate

A sei mesi dall'approvazione del nuovo PRG, nel primo semestre del 2001, l'Amministrazione comunale adottava un paio di varianti, con annessi piani di recupero, per due luoghi "strategici" del territorio comunale posti a Ripa e Querceta, già assoggettati dallo strumento urbanistico a piano di recupero: l'area definita nel PRG "R17" e comunemente denominata "Mencaraglia" e l'area definita "R26" e conosciuta come "Olympia".

7.6.1. La variante per l'area denominata "Mencaraglia" a Ripa e il relativo P.d.R..

In data 24 gennaio 2001, prot. 2306, la Ditta Pietro Longo proponeva all'Amministrazione Comunale una variante al vigente PRG per l'ampliamento dell'area denominata "R17" (zona soggetta a Piano di Recupero già approvato e confermato dal nuovo strumento urbanistico), attraverso l'incorporamento di una zona classificata dal PRG come "B - di completamento edilizio" e la considerevole variazione degli indici previsti dal P.d.R approvato.

Il Piano di Recupero, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 11 del 1990, e confermato dal "Tabulato" relativo alla zona "R17" di PRG prevedeva le seguenti quantità e parametri:

Superficie territoriale	mq. 3.380
Verde Pubblico	mq. 450
Parcheggi	mq. 1.384
Viabilità	mc. 5090
Piani	1 - 2 fuori terra
Indice di Fabbricabilità	1,51 per un totale di 6 unità direzionali, 3 unità commerciali e 2 unità residenziali
Destinazione d'uso	Residenziale (mc. 1.013,52), Commerciale (mq. 2.455,48), Direzionale (mq. 1.243,33) oltre ad un loggiato in comune di mc. 378,52

Nell'area considerata dalla Variante i fabbricati hanno la seguente consistenza:

Superficie Terreno	mq. 3.380
Superficie Coperta	mq. 1.180
Volume Fabbricati	mq. 5.450
Indice di Fabbricabilità esistente	mc/mq. 1,61

La proposta di variante al PRG e la relativa proposta di Piano di Recupero modificava le quantità ed i parametri nel seguente modo:

Superficie Territoriale	mq. 3.380
Superficie Fondiaria	mq. 1.180
Verde Pubblico	mq. 220
Parcheggi	mq. 380
Viabilità	mq. 400
Piani	1/3
Indice di Fabbricabilità	2,96 mc/mq. per un totale di mc. 10.000 suddivisi in 33 alloggi residenziali e 5 unità commerciali/direzionali
Destinazione d'uso	Commerciale/Direzionale e Residenziale

Da questi dati risulta evidente un errore nella ripartizione delle diverse superfici dell'area, probabilmente da riferirsi al dato della Superficie Fondiaria (SF).

Con Delibera del Consiglio Comunale n° 9 del 13 febbraio 2001 veniva revocato il vecchio Piano di Recupero, al quale faceva riferimento la norma del PRG vigente, approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 11 del 1990.

In data 8 marzo 2001, con delibera della Giunta Comunale n° 40, veniva dato l'avvio delle

procedure per al formazione della variante e del Piano di Recupero. La delibera veniva inviata alla Regione ed alla Provincia, al fine di attuare le collaborazioni previste dall'articolo 3 della LR 5/1995, in data 12 marzo 2001.

In data 13 marzo 2001, con delibera consiliare n° 21, veniva adottata *“la Variante agli strumenti urbanistici generali, ai sensi e per gli effetti dell'art. 40, commi 8-20 della LR 5/95, costituita dalla delimitazione dell'area R17 posta in frazione di Ripa, e disciplinata con un Piano di Recupero di cui alla L.R. n° 59/80, dando atto che trattasi di Variante di delimitazione dell'area da assoggettare ad un Piano di Recupero contenente il Tabulato con i parametri di attuazione”*.

La variante comprensiva di Piano di Recupero veniva depositata per trenta giorni nella Segreteria Comunale a far data dal 16 marzo 2001.

La deliberazione consiliare n° 21/2001 veniva inviata alla Regione ed alla Provincia in data 16 marzo 2001. La delibera di adozione veniva pubblicata sul BURT n° 14 del 4 aprile 2001.

In data 23 maggio 2001, prot. 12648 la Provincia di Lucca comunicava che la delibera di avvio del procedimento era stata inviata quattro giorni prima della delibera di adozione e pertanto non poteva attivare il rapporto collaborativo previsto dall'art. 3 della LR 5 del 1995.

In data 14 maggio 2001 il Sig. Enio Onesti, *“in qualità di coordinatore dell'assemblea dei cittadini del Comune di Seravezza che sostiene la lista civica NOI INSIEME”*, presentava un'osservazione con la quale si chiedeva *“che la Variante adottata dal C.C. nella seduta del 13.3.2001, relativa al Piano di Recupero d'iniziativa privata della zona R17, sia sospesa e riportata entro i limiti di tutte le quantità, gli indici e la normativa specifica prevista dal vigente P.R.G.C. approvato dal Consiglio Regionale con delibera 836 del 01.08.2000 riadottando nello specifico il piano di recupero cui la normativa specifica fa riferimento”*.

Secondo quanto previsto dall'art. 40, comma 12 della LR 5/1995 nel caso in cui siano pervenute osservazioni il Comune, entro sessanta giorni dalla data ultima possibile per la presentazione delle osservazioni (15 maggio 2001) - e cioè entro il 14 luglio 2001 - doveva pronunciarsi nuovamente sulla variante confermandola o apportando modifiche conseguenti alle osservazioni pervenute.

Tale pronunciamento non è ancora avvenuto e l'iter della variante è fermo a questa fase.

L'approvazione della variante doveva seguire i procedimenti contemplati dall'articolo 40, commi 8-20 della L.R. 5 del 1995, mentre il Piano di Recupero rientrava tra le procedure definite dall'art. 40, commi da 2 a 7, della stessa legge regionale e pertanto i due strumenti dovevano seguire procedure differenti. L'iter, anomalo, seguito per la richiesta è stato invece quello di legare la variante e il Piano di Recupero in un unico procedimento, attuato ai sensi dell'art. 40, commi da 8 a 20, della LR 5 del 1995.

Le diverse anomalie nell'iter della variante riscontrate (mancata attivazione delle finalità previste dall'art. 3, comma 2 della LR 5/1995, carenza all'interno della deliberazione di adozione degli obiettivi da perseguire, anche in relazione alle verifiche compiute sullo stato di attuazione del PRG, nonché del quadro conoscitivo di riferimento e delle ulteriori ricerche da svolgere, anomalia della procedura di adozione di una variante con Piano di Recupero, ecc.), hanno consigliato di intraprendere contatti con i funzionari regionali allo scopo di chiarire la regolarità dell'iter stesso.

A seguito di ciò sono stati fatti diversi incontri con i responsabili del settore Pianificazione Territoriale della Regione Toscana al fine di valutare quali integrazioni potevano essere fatte all'atto per il suo miglioramento.

La Regione ha espresso perplessità sulla possibilità di approvare una variante al PRG ed un Piano di Recupero adottati dal Comune con un unico atto in quanto in contrasto con quanto previsto dalle procedure dei commi 2-20 dell'articolo 40 della LR 5/1995.

A seguito di ciò, in data 10 dicembre 2003, con delibera n° 97, il Consiglio comunale ha esaminato le osservazioni pervenute pronunciandosi favorevolmente all'accoglimento dell'osservazione presentata in data 14 maggio 2001, dal *“Sig. Onesti Enio, in qualità di coordinatore dell'assemblea dei cittadini del Comune di Seravezza che sostiene la lista civica ‘Noi Insieme’ presente con il proprio Gruppo Consiliare in sede istituzionale”* relativamente

alla richiesta di ricondurre la variante entro i limiti di tutte le quantità, gli indici e la normativa specifica prevista dal vigente PRG approvato dalla Regione Toscana con delibera GRT 836/2000, riadottando in particolare il piano di recupero cui la normativa specifica fa riferimento.

7.6.2. La variante per l'area denominata "Olympia" a Querceta e relativo P.d.R.

In data 19 febbraio 2001, prot. 4607, la Soc. Freda SpA in qualità di proprietaria degli immobili posti in località Querceta, Via Aurelia, classificati "R26", presentava una proposta di Piano di recupero in variante al PRG.

In data 27 febbraio 2001 la Giunta comunale, con delibera n° 33, dava l'avvio alle procedure per la "formazione del Piano di Recupero della zona R26 in variante allo strumento urbanistico generale, ai sensi dell'articolo 40, comma 8, L.R. 5/95, per la parte di territorio compresa all'interno dell'area R26". Successivamente, con unica delibera del consiglio comunale n° 20 del 13 marzo 2001, venivano adottati la variante al PRG ed il Piano di Recupero per l'area R26. Con la variante al PRG le modifiche apportate erano le seguenti:

Parametri Urbanistici del PRG vigente:

Superficie Territoriale	mq. 30.300
Superficie Fondiaria	mq. 8.000
Verde Pubblico	mq. 9.300
Parcheggi	mq. 5.500
Viabilità	mq. 7.500
Piani	3
Indice di Fabbricabilità	1,5 mc/mq. per un totale di mc. 45.450 realizzabili
Rapporti Urbanistici	30% Commerciale = mc. 13.635 50% Direzionale = mc. 22.725 20% Residenziale = mc. 9.090

Parametri Urbanistici della variante adottata:

Superficie Territoriale	mq. 30.455
Superficie Fondiaria	mq. 19.900
Verde Pubblico	mq. 4.700
Parcheggi	mq. 2.650
Viabilità	mq. 4.100
Piani	4
Indice di Fabbricabilità	1,5 mc/mq. per un totale di mc. 45.682 realizzabili
Rapporti Urbanistici	20% Commerciale = mc. 9.136 80% Residenziale = mc. 36.546

Essendo stata inviata dall'Ufficio la delibera di avvio del procedimento successivamente a quella di adozione, in data 21 maggio 2001, la Provincia di Lucca comunicava di aver rilevato "la non corretta applicazione della legge da parte del Comune di Seravezza" e l'impossibilità ad "attivare – su basi conoscitive tecniche – il rapporto collaborativo, come richiesto dalla legge".

L'avviso di deposito della variante con annesso Piano di Recupero veniva pubblicato all'albo pretorio del Comune per trenta giorni, sul BURT n° 14 del 4 aprile 2001, parte seconda, sezione IV, e reso noto tramite manifesti murali diffusi su tutto il territorio comunale.

A seguito di ciò, in data 16 maggio 2001, è stata presentata un'osservazione con la quale si chiedeva "che la Variante adottata dal C.C. nella seduta del 13.3.2001, relativa al Piano di Recupero d'iniziativa privata della zona R26, venga sospesa e riportata entro i limiti di tutte le quantità, gli indici e la normativa specifica prevista dal vigente P.R.G.C. approvato dal Consiglio Regionale con delibera 836 del 01.08.2000. Ciò anche in considerazione del fatto che la proprietà non ha presentato alcuna osservazione al P.R.G.C. nei termini previsti".

Secondo quanto previsto dall'art. 40, comma 12 della LR 5/1995 nel caso in cui siano pervenute osservazioni il Comune, entro sessanta giorni dalla data ultima possibile per la presentazione delle osservazioni (15 maggio 2001) - e cioè entro il 14 luglio 2001 - doveva pronunciarsi

nuovamente sulla variante confermandola o apportando modifiche conseguenti alle osservazioni pervenute.

Tale pronunciamento non è ancora avvenuto e l'iter della variante è fermo a questa fase.

L'approvazione della variante doveva seguire i procedimenti contemplati dall'articolo 40, commi 8-20 della L.R. 5 del 1995, mentre il Piano di Recupero rientrava tra le varianti definite dall'art. 40, commi da 2 a 7, della stessa legge regionale e pertanto i due strumenti dovevano seguire procedure differenti.

L'iter, anomalo, seguito per la richiesta è stato invece quello di legare la variante e il Piano di Recupero in un unico procedimento, attuato ai sensi dell'art. 40, commi da 8 a 20, della LR 5 del 1995.

Le diverse anomalie nell'iter della variante riscontrate (mancata attivazione delle finalità previste dall'art. 3, comma 2 della LR 5/1995, carenza all'interno della deliberazione di adozione degli obiettivi da perseguire, anche in relazione alle verifiche compiute sullo stato di attuazione del PRG, nonché del quadro conoscitivo di riferimento e delle ulteriori ricerche da svolgere, anomalia della procedura di adozione di una variante con Piano di Recupero, ecc.), hanno consigliato di intraprendere contatti con i funzionari regionali allo scopo di chiarire la regolarità dell'iter stesso.

A seguito di ciò sono stati fatti diversi incontri con i responsabili del settore Pianificazione Territoriale della Regione Toscana al fine di valutare quali integrazioni potevano essere fatte all'atto per il suo miglioramento.

La Regione ha espresso perplessità sulla possibilità di approvare una variante al PRG ed un Piano di Recupero, adottati dal Comune con un unico atto in quanto in contrasto con quanto previsto dalle procedure dei commi 2-20 dell'articolo 40 della LR 5/1995.

A seguito di ciò in data 10 dicembre 2003, con delibera n° 98, il Consiglio comunale ha esaminato le osservazioni pervenute pronunciandosi favorevolmente all'accoglimento dell'osservazione presentata in data 16 maggio 2001, prot. 12086, dal "*Sig. Onesti Enio, in qualità di coordinatore dell'assemblea dei cittadini del Comune di Seravezza che sostiene la lista civica 'Noi Insieme' presente con il proprio Gruppo Consiliare in sede istituzionale*" relativamente alla richiesta di ricondurre la variante entro i limiti di tutte le quantità, gli indici e la normativa specifica prevista dal vigente PRG approvato dalla Regione Toscana con delibera GRT 836/2000.

7.6.3. Le previsioni per l'area denominata "Pellerano" a Querceta

In data 1 settembre 1994, prot. 14467, la Soc. Pellerano Marmi Srl ha presentato un Piano di Recupero per la ristrutturazione urbanistica di un'area già ad uso industriale, in variante alle previsioni dell'allora vigente Programma di Fabbricazione.

In data 20 ottobre 1994, con Delibera n° 82, il Consiglio Comunale ha individuato, quale zona di recupero per il degrado fisico in cui versava, l'area posta in frazione di Querceta di proprietà della Soc. Pellerano Marmi Srl ed adottato contestualmente il Piano di Recupero e la variante al Programma di Fabbricazione che modificava la destinazione d'uso dell'area da zona industriale/artigianale esistente a zona residenziale di completamento.

Il Piano di Recupero in variante è stato approvato dalla Regione Toscana con deliberazione GRT n° 3567 del 23 maggio 1995.

In data 15 marzo 1997, con successiva Delibera del Consiglio Comunale n° 30, "a seguito di sopravvenute difficoltà tecniche", veniva modificata la convenzione relativa all'intervento.

Con ulteriore istanza del 29 luglio 1998, prot. 14077, la Soc. Pellerano Marmi Srl richiedeva una ulteriore modifica alla convenzione allegata al Piano di Recupero, stante la necessità di dover procedere, per motivi tecnico-economici, all'attuazione di quanto previsto dal Piano di Recupero in due Unità Minime di Intervento singolarmente concessionabili, in modo da dilazionare in un tempo più congruo l'impegno economico che l'intervento richiedeva.

A seguito di ciò, con delibera del Consiglio comunale n° 49 del 1998 veniva revocato lo

Schema di convenzione approvato con la citata deliberazione del Consiglio comunale n° 82 del 1994, come modificata dal successivo atto n° 30 del 1997, ed approvato il nuovo Schema di convenzione relativo all'attuazione del Piano di Recupero.

Gli interventi previsti nel Piano di Recupero venivano suddivisi nelle seguenti 5 fasi:

- Fase 1: Consistente nella demolizione dei fabbricati esistenti e bonifica dell'area;
- Fase 2: (attuazione U.M.I. 1): Consistente nella realizzazione dell'edificio residenziale plurifamiliare (compreso garage interrato di pertinenza), della viabilità di progetto (mq. 1.917 – comprensiva di reti ed infrastrutture), del verde pubblico (mq. 2.120), della cabina ENEL (mc. 37). In questa fase veniva inoltre ceduta in uso al Comune l'area prevista per l'attuazione della U.M.I. 2 (mq. 2.785) in modo da poterla immediatamente destinare, con carattere provvisorio, a parcheggio pubblico. Le parti concordavano fino da allora che, ove su tale area non fossero in seguito realizzati manufatti in conseguenza della verifica di cui al successivo capo c), la stessa sarebbe stata ceduta in proprietà al Comune, a titolo gratuito, a spese della parte concessionaria e perfettamente attrezzata. La parte concessionaria si impegnava, inoltre, in questa fase, a realizzare, lungo Via Biagioni, una rampa di scala in modo da poter collegare il sottopassaggio ferroviario esistente con il piano del parcheggio;
- Fase 3: (verifica attuabilità U.M.I. 2): Consistente nella verifica, da effettuare entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori dell'U.M.I.1, dell'opportunità di procedere alla realizzazione delle opere comprese nell'U.M.I.2, ovvero ad una modifica parziale o totale dei manufatti ivi previsti. Qualora dalla verifica emergesse l'inopportunità di realizzare i manufatti la Soc. Pellerano Marmi Srl sarà tenuta comunque a realizzare sull'area interessata, a richiesta dell'Amministrazione e a proprie spese, un parcheggio pubblico "a raso" ovvero altre infrastrutture tese al soddisfacimento degli standard urbanistici, secondo le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti al momento;
- Fase 4: (attuazione U.M.I.2): Consistente, fermo restando quanto stabilito nel capo c), nella realizzazione del fabbricato commerciale-direzionale, con relativo parcheggio pertinenziale sotterraneo, nonché del parcheggio pubblico a due livelli con modifica dell'ingresso del sottopassaggio ferroviario esistente;
- Fase 5: Consistente nell'attuazione completa del Piano di Recupero così come approvato dalle Deliberazione CC n° 82 del 1994 e n° 30 del 1997.

Ai sensi dell'art. 10 della Convenzione suddetta l'attuazione di ogni singola U.M.I. doveva comportare la realizzazione in quota parte delle opere infrastrutturali ed il soddisfacimento degli standards urbanistici previsti dal Piano di Recupero. In data 11 agosto 1999 è stata rilasciata Concessione Edilizia n° 116 alla Soc. Pellerano Marmi Srl per la realizzazione delle opere previste nelle U.M.I. 0 e 1 della Convenzione citata. In data 12 agosto 1999 è stato quindi comunicato l'inizio dei lavori relativo a tali opere, in data 16 ottobre 2001 veniva consegnato lo Stato finale ai sensi dell'art. 39 della LR 52 del 1999 e, successivamente, in data 11 gennaio 2002, veniva, presentata la segnalazione di ultimazione dei lavori e certificato di conformità dell'opera.

Al fine di adempiere a quanto disposto dalla fase 2 della convenzione stipulata in data 17 febbraio 1999, la Soc. Versilia Mare Srl e l'Amministrazione hanno intrapreso una serie di incontri dai quali è emersa l'inopportunità di procedere alla realizzazione delle opere comprese nell'U.M.I.2. Secondo quanto previsto nella fase 2 della convenzione citata, qualora dalla verifica fosse emersa l'inopportunità di realizzare i manufatti la Soc. Pellerano Marmi Srl o i successori erano tenuti comunque a realizzare sull'area interessata, a richiesta dell'Amministrazione e a proprie spese, un parcheggio pubblico "a raso" ovvero altre infrastrutture tese al soddisfacimento degli standard urbanistici, secondo le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti al momento.

Per tali motivazioni l'Amministrazione, ai fini di una corretta esecuzione delle opere previste nel Piano di Recupero approvato così come ridefinite all'interno della Convenzione stipulata in data 17 febbraio 1999, ha ritenuto opportuno procedere alla verifica prevista nel punto c) dell'art. 9 della Convenzione stessa e contestualmente all'adozione di una variante al PdiR.

A seguito di ciò, in data 25 febbraio 2003, la Soc. Versilia Mare Srl, proprietaria attuale dell'area, presentava una variante al Piano di Recupero di iniziativa privata sull'area proponendo una nuova soluzione progettuale che prevedeva la mancata realizzazione del previsto edificio ad uso direzionale e commerciale e al contempo la realizzazione di standard pubblici in misura eguale o superiore a quella già contemplata nel Piano di Recupero approvato.

In pratica la variante si prevedeva di:

1. Adeguare la cartografia originaria, parte integrante del PdiR approvato dalla regione Toscana, alle modifiche apportate alla Convenzione con le delibere del Consiglio comunale n° 30/97 e 49/98;
2. Inserire le modifiche apportate in fase di realizzazione dell'intervento, in accoglimento di alcune richieste dell'Amministrazione Comunale, di Enti erogatori di servizi in rete, e per motivi di carattere tecnico;
3. Attuare la constatata unanime inopportunità di procedere alla successiva realizzazione dell'UMI 2, per i problemi di gestione e manutenzione del parcheggio pubblico seminterrato e per l'assenza di mercato immobiliare per unità di tipo direzionale, a seguito della verifica prevista nel punto c) dell'articolo 9 della Convenzione stipulata in data 17 febbraio 1999, Rep. 9313, avvenuta tra la Soc. Versilia Mare Srl e l'Amministrazione Comunale.

La variante al Piano di Recupero di iniziativa privata dell'area "Pellerano marmi Srl" posto in loc. Querceta, Via Seravezza veniva adottata, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 40, commi 2-7 della Legge Regionale Toscana n° 5/1995, con deliberazione del Consiglio comunale n° 41 del 29 luglio 2003. Gli elaborati costituenti la variante al Piano di Recupero sono stati depositati, in adempimento alle disposizioni di cui al terzo comma dell'art. 40 della citata LRT 5/1995, presso la Segreteria comunale per un periodo di tempo di trenta giorni consecutivi decorrenti dal 5 settembre 2003 al 5 ottobre 2003. In adempimento delle disposizioni di cui al terzo comma dell'articolo 40 della citata LRT 5/1995, è stata data notizia dell'avvenuta adozione di variante al Piano di Recupero alla Giunta Regionale Toscana ed alla Giunta della Provincia di Lucca. Preso atto che durante il periodo di deposito e dopo i trenta giorni consecutivi e successivi non sono state presentate osservazioni e/o opposizioni da parte di interessati in ordine alla citata variante al Piano di Recupero il Consiglio comunale con deliberazione consiliare n° 84 del 25 novembre 2003 veniva definitivamente approvata la variante al Piano di Recupero.

A seguito dell'approvazione della variante al piano di recupero la Soc. "Versilia mare Srl", nell'anno 2004, ha fatto istanza al Comune di variante al PRG vigente relativamente all'area limitrofa a quella oggetto della variante al Piano di Recupero approvata, classificata come sottozona "R21" e soggetta anch'essa a Piano di Recupero.

Le motivazioni generali poste alla base dell'opportunità di anticipare l'attuazione delle previsioni urbanistiche, relative all'insediamento previsto dalla Variante al PRG, sono direttamente connesse alla necessità di dare definitivo compimento al processo di riadattamento urbanistica dell'area industriale precedentemente occupata dalla ditta Pellerano Marmi S.r.l.. Processo iniziato con l'attuazione dell'omonimo Piano di Recupero e che, con la concretizzazione delle aspettative di cui alla presente Variante, permetterà di dare un nuovo assetto urbanistico ad un'area strategica posta in prossimità del centro storico di Querceta. Il tutto con una notevole diminuzione della volumetria insediabile rispetto alle previsioni di P.R.G..

Le motivazioni specifiche risiedono altresì nella contestuale possibilità di acquisire al patrimonio comunale, oltre ad ampi spazi a verde pubblico, parcheggi e adeguamento della viabilità, due ampie unità residenziali da utilizzare, come alloggi parcheggio, per far fronte al disagio abitativo causato dal fenomeno degli sfratti.

L'attuazione della Variante si pone in diretta sintonia con le indicazioni contenute nella "Relazione programmatica per l'avvio del procedimento relativo al Piano Strutturale" approvata dal Consiglio comunale con delibera n° 19 del 1° luglio 2002, che auspica tra l'altro:

- Il recupero e riqualificazione delle aree produttive dismesse o poste in contesti non pertinenti, al fine di reinserirle nel mercato, verificandone la reale potenzialità in modo da poterle destinare anche ad altri usi, sulla base delle reali necessità individuate e senza l'ulteriore impegno di territorio aperto.
- La riqualificazione delle zone edificate della pianura, al fine di migliorarle da punto di vista della qualità della vita e dell'ambiente.
- La ricerca ed il riutilizzo delle aree interstiziali cittadine, al fine di riconsegnare spazi aperti e fruibili alla cittadinanza.
- La riqualificazione delle aree marginali e di frangia ed eliminazione di eventuali funzioni incompatibili, attraverso l'incentivazione di interventi di ricucitura e ridisegno dei margini urbani.
- La tutela e la valorizzazione delle identità sociali, economiche, architettoniche e culturali dei singoli centri e dei nuclei sparsi, in particolare per la pianura, attraverso la realizzazione di punti di aggregazione spaziale e sociale nei centri abitati mediante l'inserimento di attività commerciali e terziarie dotate di adeguati spazi di parcheggio.

I parametri urbanistici ed edilizi previsti nel PRG vigente per la sottozona "R21" sono i seguenti:

Superficie Territoriale	mq. 12.190
Superficie Fondiaria	mq. 4.950
Verde Pubblico	mq. 4.950
Parcheggi	mq. 2.000
Viabilità	mq. 290
Volume edificabile	mc. 18.285
Piani	3
Indice di Fabbricabilità	Indice ammesso mc/mq. 1,5. Nel caso di ricollocazione dell'azienda in ambito comunale, l'indice ammesso è pari a mc/mq. 1,8 e quindi la volumetria realizzabile sarebbe mc. 21.942
Rapporti Urbanistici	30% Commerciale = mc. 5.486 50% Direzionale = mc. 9.142 20% Residenziale = mc. 3.657

Nel complesso la nuova proposta prevede:

- la notevole diminuzione della volumetria insediata. Da mc. 18.285 a mc. 9.685;
- la lieve modifica delle previste dotazioni complessive di standards urbanistici del Comparto "R21", che vengono invece incrementate nel rapporto pro-capite a seguito della notevole diminuzione della volumetria insediata;
- la realizzazione di due appartamenti di civile abitazione della S.U.L. complessiva di circa mq. 160, da cedere all'Amministrazione Comunale per essere destinati ad alleggerire il disagio abitativo;
- la realizzazione di ampie superfici a parcheggio e a verde pubblico, diversamente distribuite sull'area e poste in prossimità del centro di Querceta;
- l'adeguamento, all'interno dell'area in oggetto, della viabilità esistente con l'allargamento di Via Palermo;
- la realizzazione di edifici residenziali mono e bifamiliari di minor impatto ambientale rispetto alla tipologia edilizia di tipo in linea necessaria per poter insediare le volumetrie previste dal P.R.G..

I parametri urbanistici ed edilizi previsti nella variante richiesta sono i seguenti:

Superficie Territoriale	mq. 12.107
Superficie Fondiaria	mq. 6.217
Verde Pubblico	mq. 2.270
Verde privato di uso pubblico	mq. 2.092
Parcheggi	mq. 1.308

Viabilità pubblica	mq. 220
Viabilità privata e di servitù	mq. 403
Volume edificabile	mc. 9.685
Piani	3
Rapporti Urbanistici	Commerciale e/o Direzionale = mc. 4.843 Residenziale = mc. 4.358 Residenziale Sociale = mc. 484

La variante agendo da una parte attraverso un'apprezzabile riduzione delle volumetrie ammissibili e dall'altra mediante l'aumento e il potenziamento della dotazione di standard pro-capite al momento dell'avvio del procedimento è stata classificata tra quelle definite dal punto 3.1.2 della deliberazione GRT 9 marzo 1998, n° 217: *“varianti che interessano porzioni limitate del territorio che, per la loro rilevanza, non incidono sulle linee generali e strategiche della pianificazione vigente”*.

L'ufficio ha ritenuto che la variante - che riguarda un'area posta in ambito già urbanizzato e non contempla nuovi interventi di ristrutturazione urbanistica - andando a diminuire in modo considerevole la volumetria globale ammessa sull'area e, di fatto, ammettendo la possibilità di effettuare un volume residenziale uguale a quello già ammesso dalla variante generale al PdF nel caso che l'azienda si trasferisca in ambito comunale (20% del volume ammesso complessivamente con un indice pari a 1,8 mc/mq), possa essere adottata, approvata e resa efficace anche in presenza delle salvaguardie previste dall'articolo 39 della legge regionale 5/95 come modificato dalla legge regionale 31 gennaio 2001 n° 7.

In data 6 dicembre 2004, con deliberazione della Giunta Comunale sono state avviate le procedure per la formazione della variante all'area “R21”, così come da richiesta fatta dalla soc. Versilia Mare Srl”, ai sensi dell'art. 40 commi da 8 a 20 della Legge Regionale n° 5 del 1995.

7.7. Quadro complessivo delle previsioni vigenti

7.7.1. Il dimensionamento delle trasformazioni

Sono state evidenziate e descritte le principali previsioni urbanistiche che comportano trasformazioni territoriali ritenute di una certa rilevanza ai fini della valutazione complessiva del dimensionamento dello strumento urbanistico vigente.

E' da tenere comunque presente che oltre a quanto indicato sono inserite nella variante al P.R.G. ulteriori previsioni, comportanti anch'esse trasformazioni territoriali, che, in questa sede, non vengono descritte ed analizzate, in quanto ritenute di rilevanza ed entità inferiore o comunque poco rilevanti al fine della valutazione complessiva del dimensionamento residenziale e industriale. In particolare sono da ricordare, oltre alle sottozone “D”, non incluse nell'area artigianale in loc. Cioche-Puntone, le 52 sottozone “FC” destinate alla realizzazione di attrezzature (private) di interesse generale e/o di uso pubblico (sportive, sanitarie, ricettive, religiose, ecc.), da attuarsi, mediante piano attuativo o concessione edilizia convenzionata, secondo quanto indicato nell'apposito “tabulato” allegato alle N.T.A. che indica parametri urbanistici e destinazioni d'uso ammesse. Riassumendo e sommando i dati analizzati (riferiti in particolare alle sottozone R, BC, B, BH, all'area artigianale Cioche-Puntone, ai P.d.R. e alle varianti specifiche adottate) si può quindi valutare complessivamente l'entità delle trasformazioni attualmente previste dal P.R.G. vigente.

In particolare per quanto riguarda il nuovo dimensionamento residenziale:

P.R.G. vigente – tabella riassuntiva dimensionamento residenziale

Previsione P.R.G.	Alloggi	Abitanti	Volume	Sup. Terr.
Sottozone “BD”	4	12	960	2.000
Sottozone “R”	470	1.411	93.601	131.415
Sottozone “BC”	217	651	52.112	131.415

Sottozone "BH"	75	225	18.000	30.000
Sottozone "B"	150	450	36.000	60.000
Area industriale Ciocche-Puntone	90	674	54.000	0
P.d.R. Centri antichi montagna	41	122	12.200	0
P.d.R. Pozzi	30	75	7.200	0
P.d.R. Querceta	51	132	12.240	0
Varianti al P.R.G. adottate	145	455	36.443	0
Totale	1.273	4.207	322.756	354.830

Questi dati, pur escludono le varianti adottate e i Piani di Recupero vigenti, risultano in contrasto con quanto previsto nella relazione del nuovo P.R.G., che, dal punto di vista residenziale, indicava una previsione massima di nuovi volumi abitativi per un totale di mc. 160.473 pari a circa 450 nuovi alloggi, dei quali 240 di nuova edificazione e 210 ricavati da recupero. Conseguentemente venivano previste aree con destinazione pubblica, tali da garantire il rispetto degli standard previsti dal D.M. 1444/68 (verde pubblico mq. 358.1155 e parcheggi mq. 201.275). Per quanto riguarda invece il dimensionamento delle nuove previsioni industriale e artigianale, limitatamente all'area in loc. Ciocche Puntone, escludendo quindi dalla presente trattazione le altre sottozone "D", si hanno i seguenti dati complessivi:

	Superficie territoriale	Volume
Totale nuovi interventi area artigianale	198.740 mq	2.088.868 mc

7.7.2. Gli spazi pubblici e gli standard urbanistici

Gli spazi pubblici e gli standard urbanistici sono indicati con una specifica destinazione di zona nelle tavole della variante al P.R.G.; in particolare sono individuate le sottozone "V" (verde pubblico) e "P" (parcheggi pubblici) a cui sono riferite dimensioni e modalità attuative secondo quanto indicato nel "tabulato" allegato alle N.T.A. Oltre alle previsioni con destinazione d'uso "diretta", ovvero riferite ad aree soggette a specifiche determinazioni, sono da computare, ai fini della valutazione degli standard urbanistici e degli spazi pubblici, quelle derivanti dall'attuazione delle previsioni in sottozone soggette a convenzione o a piano attuativo, ed in particolare le sottozone "BC", "R" e "FC". L'attuazione di dette aree comporta infatti, oltre alla realizzazione di previsioni residenziali, commerciali, artigianali, ecc., anche la contemporanea realizzazione di spazi e attrezzature pubbliche o di interesse generale.

Sono inoltre da valutare ed aggiungere anche le previsioni di spazi pubblici realizzabili con l'attuazione delle previsioni contenute nei Piani di Recupero dei centri abitati (centri antichi della montagna, capoluogo comunale, Querceta e Pozzi) e nelle varianti specifiche al P.R.G. adottate.

In particolare per quanto riguarda la dotazione complessiva di spazi pubblici destinati a parcheggio e/o a verde pubblico individuati dal P.R.G., si può fare riferimento a quanto indicato nella relazione allegata alla variante generale allo stesso P.R.G., riassumibile nella seguente tabella:

P.R.G. vigente – tabella riassuntiva previsione spazi pubblici

Previsione P.R.G.	Parcheggi	Verde P.	Totale
Sottozone "V"	0	34.335	34.335
Sottozone "P"	69.616	0	69.616
Sottozone "BC"	29.385	76.550	105.935
Sottozone "FC"	29.000	70.000	99.000
Sottozone "R"	25.605	43.370	68.975
Sottozone "DC"	47.670	133.900	181.570
Totale	201.276	358.155	559.431

Escludendo quindi le sottozone "V", "P", "FC", e "DC", aree che non sono state considerate nella presente relazione ai fini della valutazione del dimensionamento, in quanto soggette ad attuazione diretta, gli spazi complessivamente destinati a verde pubblico e parcheggi

realizzabili con l'attuazione di interventi di trasformazione territoriale ammontano a mq. 174.910.

Il dato soprariportato contrasta parzialmente con quanto rilevato dall'indagine specifica esposta nella presente relazione che complessivamente indica 142.295 mq di spazi pubblici potenzialmente realizzabili. A questi sono però da aggiungersi quelli previsti e realizzabili con i Piani di Recupero (centri antichi della montagna, capoluogo, Querceta e Pozzi) che ammontano a 83.490 mq.

Pertanto sommando i dati rilevati con la presente indagine, relativi alla attuazione delle previsioni di trasformazione territoriale e di quelle dei piani di recupero, con i dati riferiti dalla relazione allegata al P.R.G., limitatamente alle zone con destinazione "diretta" si possono valutare le previsioni complessive della dotazione di spazi pubblici destinati a spazi pubblici. In particolare:

P.R.G. vigente – tabella riassuntiva previsione spazi pubblici

Spazi pubblici da previsioni "dirette"	384.521
Spazi pubblici da previsioni di trasformazione territoriale	142.295
Spazi pubblici da Piani di Recupero	83.490
Spazi pubblici destinati a verde e parcheggi – P.R.G. vigente	610.306

7.8. Stato di attuazione delle previsioni di trasformazione del P.R.G. vigente

A seguito dell'adozione della Variante generale al PRG successivamente al febbraio 1996 per effetto delle misure di salvaguardia previste dalla Legge 3 novembre 1952, n° 1902 e successive modificazioni, l'attività edilizia eseguita nell'intero territorio comunale è stata limitata in modo considerevole. Avendo presentato lo strumento urbanistico alla Regione Toscana per l'approvazione quando era ormai trascorso un anno dalla data di adozione, le misure di salvaguardia previste dalla L. 1902/ 1952 hanno avuto efficacia per soli tre anni e quindi nel periodo compreso tra il 3 febbraio 1999 ed il 23 agosto 2000 (data di pubblicazione della delibera di approvazione del PRG sul BURT) è stato possibile eseguire nuovamente gli interventi previsti dal Programma di Fabbricazione approvato nel 1976.

Ciò ha permesso di

A seguito delle disposizioni apportate dalla Regione Toscana, per alcuni mesi dalla sua entrata in vigore la Variante generale al P.R.G. non ha trovato alcuna attuazione. Successivamente, a seguito delle delibere di Consiglio Comunale n° 56 del 2000 e n° 3, 4, 5, 6, 7 e 11 del 2001, n° 43 del 2002, n° 27, 53 e 105 del 2003 – quest'ultima di presa d'atto e controdeduzione finale alla delibera GRT n° 810 e, all'esclusione di ampie parti del territorio della pianura da quelle soggette alle restrizioni della delibera GRT 1212 del 1999 – per le quali la RT aveva imposto la "classe di fattibilità 4", il nuovo strumento urbanistico ha trovato una propria definizione ed una efficacia operativo/attuativa.

Il superamento delle diverse salvaguardie imposte dalla Regione Toscana con la delibera GRT 810/2000, l'annullamento da parte del Tribunale Superiore delle Acque della delibera CRT 255 del 1997 che impediva l'edificazione sulle aree colpite da eventi alluvionali nel giugno 1996, ed il fatto che l'Amministrazione abbia avviato le procedure per la formazione del Piano Strutturale nel luglio 2002, ha dato notevole impulso alla presentazione di richieste di concessioni ed autorizzazioni edilizie ed alla presentazione di denunce di inizio attività.

Riguardo a queste ultime va fatto presente che il Comune di Seravezza non ha ancora provveduto ad adeguare le definizioni degli interventi sul patrimonio edilizio esistente contenute nello strumento urbanistico generale a quelle descritte nella Legge Regionale n° 52 del 1999 e successive modificazioni ed integrazioni. Ciò ha fatto sì che dall'inizio del 2002 quest'ultime prevalsero su quelle contenute nel PRG e nel Regolamento Edilizio del Comune con possibilità di realizzare mediante interventi di ristrutturazione edilizia la demolizione con fedele ricostruzione dei fabbricati, la demolizione dei volumi secondari e la ricostruzione nella stessa quantità sul lotto di pertinenza e le addizioni funzionali che non si configurano come

nuovi organismi edilizi (addizioni volumetriche per realizzazione di servizi igienici e volumi tecnici, autorimesse pertinenziali e rialzamento del sottotetto, al fine di renderlo abitabile senza che si costituiscano nuove unità immobiliari).

Di seguito si riportano alcune tabella riepilogative delle Concessioni ed Autorizzazioni Edilizie rilasciate nel periodo 2001-2004 e delle Denunce di Inizio Attività presentate nello stesso arco temporale.

Concessioni Edilizie rilasciate nel periodo 2001-2004

Tipologia	2001	2002	2003	2004	Totale
Nuova edificazione	12	24	37	28	101
Ampliamento	13	49	57	44	163
Sostituzione edilizia	3	11	40	32	86
Sanatoria ex art. 13 l. 47/85	12	8	33	21	74
Mutamento destinazione d'uso	1	1	14	3	19
Varianti a Concessioni già rilasciate	2	18	42	74	136
Condono Edilizio	97	86	56	72	311
Opere di tipo pertinenziale	1	8	24	21	54
Impianti di telefonia mobile	2	0	0	0	2
Altro	1	0	1	1	3
Totale	144	205	304	296	949

*Autorizzazioni Edilizie rilasciate nel periodo 2001-2004
(comprese le autorizzazioni ex art. 15 L. 1497/39)*

Tipologia	2001	2002	2003	2004	Totale
Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo	57	43	24		
Ristrutturazione edilizia	43	22	12		
Sanatoria ex art. 13 l. 47/85	13	21	9		
Altro	0	1	1	24 ^(*)	
Totale	113	87	46		246

^(*)Si tratta di sole autorizzazioni ex art. 15 L. 1497/39 e successive modificazioni ed integrazioni..

Denunce Inizio Attività presentate nel periodo 2001-2004

Tipologia	2001	2002	2003	2004	Totale
Manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo	206	211	213	167	797
Ristrutturazione edilizia	57	78	47	79	261
Altro	0	5	4	7	16
Totale	263	294	264	253	1074

Nel periodo 2001-2004 sono state rilasciate Concessioni Edilizie per la realizzazione di 101 nuove costruzioni per un numero complessivo di 224 unità immobiliari, ed un complesso di residenza turistico-alberghiera comprendente n° 116 unità.

8. L'ASSETTO INSEDIATIVO. STRUTTURE E CARATTERI

8.1. Premessa

Le differenze “naturali” e geografiche sono strettamente intrecciate con quelle prodotte dall'azione antropica che si è esercitata nel corso del tempo nei due diversi ambienti che caratterizzano il territorio comunale: la pianura e la montagna. Si tratta di vicende che hanno complessivamente strutturato il territorio, lasciando sul terreno un notevole patrimonio di tracce, depositi, opere e manufatti, al punto da poter individuare due diversi modelli insediativi affermatasi attraverso le vicende di strutturazione storica (più approfonditamente descritte nel capitolo dedicato alla storia della comunità) del territorio seravezzino: quello della montagna, centrato su insediamenti puntuali e compatti, definiti nella forma e caratterizzati nella localizzazione e negli usi - costituito dai centri storici e dagli alpeggi - e quello della pianura, meno caratterizzato nella morfologia improntato nella propria configurazione dal sistema viario e infrastrutturale in genere. Questo duplice modello corrisponde a un diverso tipo d'utilizzazione del territorio, che si radica nella comunità e impronta di sé anche gli insediamenti recenti. Pertanto il sistema insediativo del comune di Seravezza si distingue in due distinti ambiti territoriali, la pianura e la montagna, a cui corrispondono forme ed assetti diversificati nella morfologia, consistenza, grado di conservazione della configurazione storica e caratteristiche d'uso.

In un sistema insediativo come quello appena descritto riveste un ruolo assai significativo il capoluogo comunale. Il centro storico di Seravezza si colloca in una posizione geografica assai particolare che riflette il ruolo strategico e funzionale del capoluogo comunale. Posto nel punto di convergenza dei due maggiori corsi d'acqua (Torrente Serra e Vezza) dell'intero territorio comunale, che ne originano il toponimo, il capoluogo gode di una forma accentrata e chiusa, definita da elementi naturali quali i due corsi d'acqua prima citati e i primi rilievi della montagna.

Incassata e protetta dalla conformazione oroidrografica del territorio, Seravezza si colloca nella parte centrale del territorio comunale per essere una cerniera ideale tra la montagna e la pianura costiera, un passaggio obbligato per passare dalla montagna e scendere a mare. Non solo punto di transito tra ambienti e paesaggi diversi, ma anche tra culture ed assetti insediativi differenti, oggi come in epoche storiche. Questa condizione si riflette non solo sulla configurazione dell'insediamento, ma anche sugli aspetti funzionali connessi con il centro storico. A Seravezza infatti si trovano le funzioni di rappresentanza storicamente legate alla vita istituzionale della comunità (sede comunale, istituti scolastici, ecc.), ma anche più recenti (sede del Parco Regionale delle Alpi Apuane), fino alla localizzazione di funzioni urbane per eccellenza che generalmente si collocano con esclusività nella città, ovvero il teatro e l'ospedale.

Unitamente alle funzioni urbane, per evidenziare la realtà urbana del centro storico di Seravezza, si deve anche considerare la presenza e il numero degli edifici nobiliari e in genere il patrimonio di valore storico architettonico che qui, a differenza degli altri nuclei e centri storici, non è circoscritto ad un unico e singolo caso, tanto da contrassegnare le vie e le piazze del centro storico. Un così articolato tessuto urbano vede nella presenza del Palazzo Mediceo, tenuta di caccia divenuta oggi centro culturale di primo livello, l'elemento più rappresentativo per ribadire una centralità storico - culturale acquisita nel tempo, che le azioni di piano devono saper rinnovare ed aggiornare verso nuovi assetti e più avanzate esigenze.

8.2. Centri, borghi e nuclei storici

Il Comune di Seravezza è parte integrante di un più ampio territorio omogeneo, caratterizzato dall'articolazione di diversi sistemi ambientali costituito da numerosi e complessi ambiti

naturalistici, oroidrografici e storico-antropici. Il confine della pianura versiliese, in particolare, si mantiene naturale solo ad est, dove coincide con i versanti pedecollinari dei primi contrafforti apuani, mentre si prolunga senza limiti di continuità sia a nord (fiume Magra) che a sud fino alle aree palustri del Lago di Porta e del Massaciuccoli. Quest'area pianeggiante, geograficamente continua ed omogenea, è caratterizzata da un sistema orografico degradante verso il mare e da un reticolo idrografico comprendente, in primo luogo il fiume Versilia ed un insieme secondario di scoli superficiali per lo più perpendicolari alla linea di costa.

Gli insediamenti ed i centri abitati più importanti risultano infatti localizzati nelle pianure alluvionali generalmente più asciutte, poste a ridosso dei rilievi pedecollinari o su ampi ed estesi terrazzi posti a quote relativamente più elevate rispetto alle vicine aree umide costiere (è ad esempio il caso di Pozzi). Le infrastrutture risultano invece distribuite secondo precise scansioni geometriche che seguono il profilo della linea di costa e dei rilievi pedecollinari in direzione nord - sud, mentre quello della rete idrografica e l'andamento orografico in direzione est-ovest.

L'insediamento del sistema ambientale della pianura si articola in un'area che conserva ampi settori in cui si rileva il permanere di caratteri ed elementi del territorio rurale spesso in continuità con l'alveo del fiume Versilia, esso si articola prevalentemente lungo i tracciati delle principali vie di comunicazione di impianto storico. La pianura vede diversi agglomerati di origine ed impianto rurale con "tessuti a corte", strutturati e disposti in corrispondenza di percorsi poderali sviluppatasi nel periodo compreso tra il '700 e l'800, di ben più antica origine (che si fa risalire di norma alla centuriazione romana), di cui ancora si legge con una certa evidenza il nucleo originario di impianto. Il rapporto con la strada caratterizza ed identifica i nuclei antichi della pianura, infatti la matrice-direttrice dell'insediamento storico è identificabile nel tracciato stradale. Se ne distinguono sostanzialmente di due tipi, quelli "aggregati lungo strada" e quelli aggregati intorno a l'intersezione di strade, in particolare quelli meglio conosciuti come "di crociale".

L'edificato diffuso, rappresentando una costante temporale della realtà territoriale e del paesaggio versiliese, varia esclusivamente nella sua consistenza e nei modi di distribuirsi sul territorio. Da un punto di vista insediativo la casa, soprattutto quella di origine rurale, può essere considerata come "un fatto elementare di occupazione di suolo", in cui poi l'articolazione e lo sviluppo successivo possono determinare forme di insediamento più evolute e complesse (corti, borghi rurali, centri abitati, ecc.).

Ciò premesso a fine settecento e nella prima metà dell'Ottocento la campagna parzialmente bonificata della pianura favorì la costruzione di nuove case coloniche la cui tipologia edilizia si distinse da quella delle colline retrostanti. Nonostante le condizioni di insalubrità della pianura, strutture edilizie di una certa consistenza sono infatti individuabili nel "Planetario originale estimo delle Comunità di Pietrasanta" rilevato da Nicola Mazzoni nel 1792, e nel catasto ottocentesco predisposto fra il 1824 ed il 1826. In queste carte è ad esempio documentata nell'area a sud-ovest dell'Aurelia la presenza di 113 fabbricati rurali appartenenti alla comunità di Seravezza e di 281 fabbricati appartenenti alla comunità di Pietrasanta.

I tipi edilizi dell'insediamento sparso sono in gran parte rappresentanti da edifici con tipologia a schiera o a corte simili a quelli degli abitati accentrati e da strutture unitarie con specifiche caratteristiche architettoniche, individuabili in fondi di discreta ampiezza, organizzati in modo razionale e soggetti per lo più a conduzione mezzadrile (alcuni esempi interessanti sono localizzati nella pianura a ovest di Pietrasanta).

Da un esame di queste abitazioni è abbastanza facile rilevare le fasi della loro crescita alle diverse epoche nell'uso dei materiali e nella pratica delle tecniche costruttive: si nota ad esempio che il nucleo più antico, di modeste dimensioni, è costruito in genere con pietre di deposito fluviale, di forma rotonda, spesso ricavate dal lavoro di dissodamento dei campi.

A questi nuclei primitivi sono state quindi col tempo aggiunte nuove parti giustapposte e sovrapposte, sia ad uso di abitazione, sia ad uso di rustici (stalla, fienile, magazzino, cantina, forno), con alcune modifiche architettoniche e con una tecnica edilizia che tende sempre più, dalla II metà dell'ottocento in poi, a far uso di materiali residui della escavazione e lavorazione

del marmo (informi e blocchetti squadrati, questi ultimi utilizzati sulle cantonate dei muri perimetrali) e di materiale proveniente dalle prime produzioni industriali (cotto e laterizio).

Predominano le piante rettangolari: le coperture dei tetti vengono effettuate di norma con tegole, le superfici esterne presentano un intonaco rustico. Le stanze di abitazione e la cucina sono situate in genere al piano superiore, cui si accede per mezzo di una scala esterna di pietra, protetta spesso alla sommità da un portichetto.

Il piano terra ospita di norma la stalla, il magazzino e la cantina. Il fienile, giustapposto in alcuni tipi, è rappresentato in altri da una costruzione isolata, dove non infrequente appare l'uso dei laterizi e la cui ventilazione, nella parte superiore delle pareti, è assicurata per mezzo di aperture protette da schermi di "pianelle" murate in alternanza geometrica (le "mandolate").

La posizione del rustico rispetto all'abitazione è un ulteriore elemento caratterizzante le tipologie edilizie, si distinguono generalmente i seguenti casi:

- Case coloniche costituite da un unico corpo di fabbrica, in cui il rustico può essere sovrapposto, continuo e/o giustapposto;
- Casa coloniche costituite da uno o più edifici separati.

Il rustico, soprattutto in queste aree, è frequentemente disaggregato in diversi edifici che accolgono quindi solo alcune funzioni specifiche: fienile, carraia, stalla, porcilaia, stallino, cantina. Per quanto la funzione del rustico possa essere specializzata le sue funzioni rimangono sempre intimamente legate alla presenza del corpo principale destinato all'abitazione. Generalmente la posizione del rustico è normale alla casa.

Le tecnologie architettoniche utilizzate sono omogenee in tutto il territorio. In particolare:

- Muri perimetrali e di sostegno in pietra e laterizio, talvolta "rincocciati" (ovvero in cui il laterizio è utilizzato come inerte per "rincalzare le pietre"), altre volte disposti in filari o intorno agli elementi portanti del corpo di fabbrica (aperture, archi, spigoli).
- La copertura è due spioventi inclinati "a capanna", ma non mancano, anche se meno frequenti e probabilmente più recenti, le coperture "a padiglione". In entrambi i casi il manto di copertura è costituito sempre con embrici e tegole.
- Strutture orizzontali in legno, costituite da un'orditura portante di travi e travicelli e un assito secondario di tavole e/o laterizio.
- Infissi in legno. Le porte sono in prevalenza costituite, nelle forme meno evolute, da assi massicci orizzontali maschiati e, nelle forme relativamente più elaborate da un telaio principale formante due bozze di dimensioni variabili. Le finestre presentano un telaio semplice a due ante con sporto interno per l'oscuramento.

In particolare nel caso dell'area oggetto di piano, alcuni particolari tecnologici e costruttivi sono così caratterizzanti gli edifici che si è ritenuto opportuno evidenziarne le caratteristiche e la qualità attraverso la costruzione di un abaco di riferimento, costituito da serie fotografiche di dettaglio. Ogni serie ha un soggetto particolare:

- Gronde: si caratterizzano per l'uso frequente di lastre in marmo sporgenti su cui poggia la copertura in laterizi. L'imposta della linea di gronda è spesso marcata da cornici di pianelle in laterizio disposte a fila doppia e sfalsata, oppure su una fila a sbalzo. Nei palazzi signorili la gronda si impreziosisce con stucchi e decori pittorici
- Porte: negli edifici rurali si caratterizzano per le dimensioni contenute, l'architettura in legno a vista e stipiti intonacati o in pietra locale. Nei palazzi signorili, gli ingressi presentano generalmente profili e blocchi in massello di marmo, liscio o lavorato, oppure scalpellinato e bocciardato
- Intonaco: più diffuso negli edifici che hanno conservato i caratteri architettonici originali è quello "rasopietra" che, spesso impastato a terra locale, fa da "commento" alle pietre della struttura muraria, lasciando scoperte le superfici piatte dei conci più grandi, o quelle curve e arrotondate dei ciottoli più sporgenti
- Strutture murarie in pietra: si caratterizzano per la varietà della tessitura muraria. Il tipo di pietra, generalmente marmo (squadrato) o pietra locale (scaglie e ciottoli di fiume), ne è l'elemento costitutivo. La tecnica di sovrapposizione ed incastro (densa e fitta delle scaglie,

irregolare dei ciottoli arrotondati, con ricorsi dei conci sbazzati), qualifica la struttura muraria e caratterizza l'edilizia locale

- Finestre: si caratterizzano per le dimensioni contenute, l'architettura in legno a vista e gli stipiti, intonacati, in laterizio o in pietra locale negli edifici a carattere rurale. Ricorre con frequenza il davanzale sia in marmo che in pietra locale caratterizzato da profili generalmente lisci o talvolta scalpellinati e bocciardati. Nei palazzi le finestre hanno dimensioni più articolate. Si caratterizzano per i profili e blocchi in massello di marmo, spesso scalpellinato e bocciardato, ma anche per la varietà formale, con forme preziose nel caso delle bucaure rotonde. Non mancano grate con profili in ferro lisci, arrotondati e con decori
- Scala esterna: caratterizza il tessuto storico in genere. Il tipo più diffuso è quello con unica rampa esterna in muratura o in pietra, gradini in marmo o in pietra locale, sottoscala chiuso. Altre strutture presenti sono sottopassaggi con struttura ad arco e balconi a sbalzo con mensole e lastre in marmo
- Lapidi, iscrizioni e immagini sacre: diffusi nel centro storico a segnalarne la storia, la memoria e le consuetudini religiose. Altri elementi architettonici (a carattere decorativo o strutturale) qualificano invece le strutture edilizie; in particolare ricorrono con frequenza i "cantonali" in marmo e laterizio a vista e le cornici marcapiano in mezzane
- Marginette, tabernacoli e pozzi: sono diffusi in tutto il centro storico. La collocazione dei manufatti è generalmente all'incrocio di due percorsi, secondo la tradizione antica dei "crociali". Si rilevano inoltre immagini sacre scolpite in bassorilievo, con funzione votiva, che trovano posto sia negli antichi muri di cinta, sia nelle facciate degli edifici storici
- Recinzioni, pilastri e cancelli: segnano l'ingresso ai cortili dei palazzi e delle dimore padronali, caratterizzano il centro storico e qualificano le pertinenze. In particolare. Si rilevano pilastri in laterizio a vista coronati da cornici, cippi e vasi. Più rari sono i casi di pilastri decorati con profili in pietra

Muri di recinzione: ben conservati, sono costruiti in pietra locale a scaglie o in ciottoli (meno utilizzato il concio di marmo squadrato) e intonaco rasopietra; il profilo è generalmente arrotondato. I muri sono presenti di norma in corrispondenza degli edifici o dei palazzi padronali, a recintare l'oliveto, quale ampia pertinenza chiusa

Intorno alla fine dell'Ottocento e soprattutto ai primi del novecento vengono realizzati nuovi edifici con una tipologia d'impianto più razionale e moderna, con una diversa distribuzione delle aperture e degli spazi interni, con tecniche costruttive e finiture decisamente più raffinate (portali ad arco, cantonali in marmo e laterizi, cornici marcapiano, ecc.), con decorazioni sobrie che recuperano gli elementi architettonici della tradizione rurale, coniugandoli con esigenze diverse, non ultime quelle di rappresentanza e di decoro.

La diffusione insediativa - che ha nell'insieme ampiamente interessato il territorio della pianura, come attesta la presenza di un vastissimo patrimonio edilizio - è stata nei secoli condizionata dalla geomorfologia e dalle connesse condizioni climatiche e d'accessibilità, che hanno favorito lo sviluppo e la crescita dei centri maggiori nella pianura alluvionale, contenendo però in scarsa misura la successiva diffusione dell'insediamento sparso.

In analogia con il sistema ambientale della pianura, anche per la montagna è opportuno fare riferimento all'ampia documentazione contenuta nell'atlante storico-cartografico ed in particolare al "Planetario originale estimo delle Comunità di Pietrasanta" rilevato da Nicola Mazzoni nel 1792, e circa trent'anni più tardi, al catasto ottocentesco predisposto fra il 1824 ed il 1826, poiché in quei documenti è leggibile la struttura insediativa di questo ambito territoriale. I nuclei antichi della montagna, che differiscono tra loro per forma e dimensione, sono accomunati dalle caratteristiche del tessuto urbano e dal ricorrere degli stessi tipi edilizi. Il nucleo originario è di modeste dimensioni, caratterizzato da un tessuto denso attraversato da percorsi a sezione ridotta, che sfociano in corti e resedi aperte, per divenire sentieri, mulattiere e stradelli fuori dalla cortina edificata: elementi fondamentali per il mantenimento del bosco e del

fondo agrario. Da un esame delle abitazioni è abbastanza facile rilevare le fasi della loro crescita alle diverse epoche nell'uso dei materiali e nella pratica delle tecniche costruttive: si nota ad esempio che gli edifici sono costruiti in genere con pietre di deposito fluviale, di forma rotonda, o scaglie di pietra locale anche ricavate dal lavoro di dissodamento dei campi. Solo nei palazzi padronali si utilizzano conci di pietra squadrata e si trova l'uso di elementi decorativi e la presenza di qualità architettoniche eminentemente urbane che restano comunque circoscritte a pochi esemplari interni ai centri.

I tipi edilizi all'interno dei nuclei sono in gran parte rappresentati da edifici con tipologia a schiera o a corte simili a quelli degli abitati accentrati e da strutture unitarie con specifiche caratteristiche architettoniche, individuabili nei palazzi padronali.

Ai nuclei primitivi si sono anche aggiunte parti nuove che solo in casi sporadici sono elementi decontestualizzati, infatti in genere l'occupazione di suolo resta quella tradizionale, mentre vengono meno le caratteristiche tipologiche e le finiture degli edifici. Infatti pur restando invariati gli usi (con il prevalere di quello residenziale), si afferma una tecnica edilizia che tende sempre più, dalla II metà dell'ottocento in poi, a far uso di materiali residui della escavazione e lavorazione del marmo (informi e blocchetti squadrati, questi ultimi utilizzati sulle cantonate dei muri perimetrali) e di materiale proveniente dalle prime produzioni pre-industriali (cotto e laterizio).

Predominano le piante rettangolari: le coperture dei tetti vengono effettuate di norma con tegole o con lastre di marmo, le superfici esterne presentano un intonaco rustico. Le stanze di abitazione e la cucina sono situate in genere al piano superiore, cui si accede anche per mezzo di una scala esterna di pietra, protetta spesso alla sommità da un portico.

Poiché i nuclei della montagna includono gli ampi contesti agrari di pertinenza (aree di "alimentazione"), si trovano rustici e annessi agricoli. La posizione del rustico rispetto all'abitazione è un ulteriore elemento caratterizzante le tipologie edilizie, nel caso dei centri storici è costituito da uno o più edifici separati.

Il rustico, soprattutto in queste aree, è frequentemente disaggregato in diversi edifici che accolgono quindi solo alcune funzioni specifiche: fienile, carraia, stalla, porcilaia, stallino, cantina, fino al metato. Per quanto la funzione del rustico possa essere specializzata le sue funzioni rimangono sempre legate alla presenza del corpo principale destinato all'abitazione.

Sulla mezzacosta dei versanti meridionali delle Alpi Apuane, sono presenti diversi centri storici (Azzano, Basati, Fabiano, Giustagnana, Minazzana), di medie e grosse dimensioni che si collocano in una fascia altimetrica compresa tra 300 e 500 mt. Questo sistema di insediamenti coincide anche con il limite altitudinale delle attività agrarie di "tipo tradizionale", riflesso di uno sfruttamento intensivo dei suoli con colture prevalentemente arboree ed orticole. In particolare l'immediato contesto dei centri è caratterizzato dalle tipiche sistemazioni agrarie con terrazzi e ciglioni, nonché dalla presenza del castagneto da frutto. Dette attività permangono in forma sporadica e di autoconsumo, determinando la contrazione dei suoli a coltura e il conseguente degrado fino alla sostituzione con formazioni spontanee (si veda al riguardo i dati sull'evoluzione della copertura dei suoli riportati in precedenti capitoli della relazione).

Altri centri infine sono presenti nei fondovalle del Veza e del Serra (Riomagno, Malbacco e Ruosina). In questo caso il tessuto edificato si sviluppa lungo una direttrice lineare, che coincide con la via di comunicazione che, parallelamente ai corsi d'acqua, conduce dalla valle verso i centri montani e la Garfagnana. Il tessuto edilizio, gli edifici pubblici e i fabbricati civili più importanti sono rappresentati da edifici specialistici necessari alla trasformazione dei prodotti agricoli e da edifici manifatturieri che sfruttano la forza propulsiva dell'acqua per la trasformazione delle risorse lapidee e un tempo quelle minerarie.

Anche lo stretto rapporto con l'agricoltura e con la castanicoltura fa perno, di regola, sui nuclei aggregati, attorno ai quali si organizzano i coltivi (con un'integrazione funzionale e paesistica tuttora ben leggibile e caratterizzante) e da cui si diparte una complessa rete di sentieri e mulattiere che raggiungono il bosco, le piazzole per il carbone od i "metati" per l'essiccazione della castagne. Questo modello d'utilizzazione del territorio, che si radica tra le popolazioni apuane, si riflette anche nel "doppio villaggio": quello permanente a quote più basse, connesso

alle colture e al pascolo invernale, e quello temporaneo a quote più elevate, connesso al pascolo estivo ed a forme minime d'agricoltura di sussistenza. È un modello di cui restano tracce evidenti nei percorsi che collegano le comunità insediate ai rispettivi alpeggi (Azzano a Betigna, rurali di pianura e riomagno a Cerreta S. Nicola, ecc.); sebbene gli antichi insediamenti temporanei siano spesso in stato d'abbandono o già in parte alterati dalle attività estrattive.

Le tecnologie architettoniche utilizzate sono omogenee in tutto il territorio. In particolare:

Muri perimetrali e di sostegno in pietra o in pietra e laterizio, talvolta "rincocciati" (ovvero in cui il laterizio è utilizzato come inerte per "rincalzare le pietre"), altre volte disposti in filari o intorno agli elementi portanti del corpo di fabbrica (aperture, archi, spigoli).

- La copertura è due spioventi inclinati "a capanna", ma non mancano, anche se meno frequenti e probabilmente più recenti, le coperture "a padiglione". In entrambi i casi il manto di copertura è costituito sempre con embrici e tegole.
- Strutture orizzontali in legno, costituite da un'orditura portante di travi e travicelli e un'assito secondario di tavole e/o laterizio.
- Infissi in legno. Le porte sono in prevalenza costituite, nelle forme meno evolute, da assi massicci orizzontali maschiati e, nelle forme relativamente più elaborate da un telaio principale formante due bozze di dimensioni variabili. Le finestre presentano un telaio semplice a due ante con sporto interno per l'oscuramento.

In particolare nel caso delle aree oggetto di piano, alcuni particolari tecnologici e costruttivi sono così caratterizzanti gli edifici che si è ritenuto opportuno evidenziarne le caratteristiche e la qualità attraverso la costruzione di un abaco di riferimento, costituito da serie fotografiche di dettaglio.

Ogni serie ha un soggetto particolare:

- Gronde: si caratterizzano per l'uso frequente di lastre in marmo sporgenti su cui poggia la copertura in laterizi. L'imposta della linea di gronda è spesso marcata da cornici di pianelle in laterizio disposte a fila doppia e sfalsata, oppure su una fila a sbalzo. Nei palazzi signorili la gronda si impreziosisce con forme arrotondate e cornici.
- Porte: negli edifici rurali si caratterizzano per le dimensioni contenute, l'architettura in legno a vista e stipiti intonacati o in pietra locale. Nei palazzi signorili, gli ingressi presentano generalmente profili e blocchi in massello di marmo, liscio o lavorato, oppure scalpellinato e bocciardato
- Intonaco: più diffuso negli edifici che hanno conservato i caratteri architettonici originali è quello "rasopietra" che, spesso impastato a terra locale, fa da "commento" alle pietre della struttura muraria, lasciando scoperte le superfici piatte dei conci più grandi, o quelle curve e arrotondate dei ciottoli più sporgenti
- Strutture murarie in pietra: si caratterizzano per la varietà della tessitura muraria. Il tipo di pietra, generalmente marmo (squadro) o pietra locale (scaglie e ciottoli di fiume), ne è l'elemento costitutivo. La tecnica di sovrapposizione ed incastro (densa e fitta delle scaglie, irregolare dei ciottoli arrotondati, con ricorsi dei conci sbozzati), qualifica la struttura muraria e caratterizza l'edilizia locale
- Finestre: si caratterizzano per le dimensioni contenute, l'architettura in legno a vista e gli stipiti, intonacati, in laterizio o in pietra locale negli edifici a carattere rurale. Ricorre con frequenza il davanzale sia in marmo che in pietra locale caratterizzato da profili generalmente lisci o talvolta scalpellinati e bocciardati. Nei palazzi le finestre hanno dimensioni più articolate. Si caratterizzano per i profili e blocchi in massello di marmo, spesso scalpellinato e bocciardato, ma anche per la varietà formale, con forme preziose nel caso delle bucaure rotonde. Non mancano grate con profili in ferro lisci, arrotondati e con decori
- Scala esterna: caratterizza il tessuto storico in genere. Il tipo più diffuso è quello con unica rampa esterna in muratura o in pietra, gradini in marmo o in pietra locale, sottoscala chiuso. Altre strutture presenti sono sottopassaggi con struttura ad arco e balconi a sbalzo con mensole e lastre in marmo

- Lapidini, iscrizioni e immagini sacre: diffusi nel centro storico a segnalare la storia, la memoria e le consuetudini religiose. Altri elementi architettonici (a carattere decorativo o strutturale) qualificano invece le strutture edilizie; in particolare ricorrono con frequenza i “cantonali” in marmo e laterizio a vista e le cornici marcapiano in mezzane
- Marginette e tabernacoli: sono diffusi in tutti i centri storici. La collocazione dei manufatti è generalmente all’incrocio di due percorsi, o ricavata nella struttura muraria dei principali edifici, come nel caso immagini sacre scolpite in bassorilievo, con funzione votiva, che trovano posto sia negli antichi muri di cinta, sia nelle facciate degli edifici storici
- Recinzioni, pilastri e cancelli: segnano l’ingresso ai cortili e alle resedi comuni, generalmente per le case padronali, caratterizzano il centro storico e qualificano le pertinenze.
- Muri di recinzione: ben conservati, sono costruiti in pietra locale a scaglie o in ciottoli (meno utilizzato il concio di marmo squadrato) e intonaco rasopietra; il profilo è generalmente arrotondato. I muri sono presenti di norma in corrispondenza degli edifici o dei palazzi padronali, a contenimento dei dislivelli e dei terrazzi destinati ad orti e giardini.

Intorno alla fine dell’Ottocento e soprattutto ai primi del novecento vengono realizzati anche nuovi edifici con una tipologia d’impianto più razionale e moderna, con una diversa distribuzione delle aperture e degli spazi interni, con tecniche costruttive e finiture decisamente più raffinate (portali ad arco, cantonali in marmo e laterizi, cornici marcapiano, ecc).

La diffusione insediativa - che ha nell’insieme ampiamente interessato il territorio apuano, come attesta la presenza di un vastissimo patrimonio storico minore, dalle capanne ai casali ai molini ai frantoi alle “maestà” - è stata nei secoli condizionata dalla geomorfologia e dalle connesse condizioni climatiche e d’accessibilità, che hanno favorito lo sviluppo delle città e dei centri maggiori nella pianura alluvionale e lungo il fondovalle del Serchio e dei nuclei minori nei fondovalle secondari e sulle pendici collinari e montane, scoraggiando l’insediamento sparso, salvo che per abitazioni stagionali nei pascoli al di sopra del limite delle colture agroforestali. Anche lo stretto rapporto con l’agricoltura e con la castanicoltura fa perno, di regola, sui nuclei aggregati, attorno ai quali si organizzano i coltivi (con un’integrazione funzionale e paesistica tuttora ben leggibile e caratterizzante) e da cui si diparte una complessa rete di sentieri e mulattiere che raggiungono il bosco, le piazzole per il carbone od i “metati” per l’essiccazione della castagne

Il capoluogo comunale, come già espresso nella premessa, risulta il baricentro geografico, amministrativo, funzionale e socio – economico del sistema insediativo. Le importanti vicende storiche e amministrative di questa città, di antica formazione, descritte nei capitoli precedenti, risultano ancora oggi leggibili, nella presenza di importanti edifici storici (Palazzo Mediceo), nei caratteri dell’edilizia di base (edifici con tipologie e strutture di pregio), nell’articolazione del tessuto edilizio in isolati strutturati con tipologie a schiera ed in linea, nella presenza di spazi pubblici, piazze ed infrastrutture urbane di particolare interesse, nonché dei principali servizi pubblici e di interesse generale.

8.3. Caratteri e tipologie degli insediamenti

Attraverso le indagini storico cartografiche e la lettura dei tessuti urbani esistenti per mezzo della fotointerpretazione, si tende ad identificare l’impianto e le fasi di crescita dei nuclei e centri abitati comprensivi dell’intorno rurale, si predispongono così le basi per approfondire i temi relativi all’origine e allo sviluppo dell’insediamento stesso, alle dinamiche urbanistiche e all’evoluzione infrastrutturale, nel tentativo di valutare il peso delle trasformazioni avvenute, il livello di degrado morfologico e la presenza di risorse antropiche ed ambientali, compresi i valori storico-culturali ancora rilevabili, con il fine di individuare le risorse essenziali del territorio. In tal senso e per maggior chiarezza di esposizione l’analisi del sistema insediativo individua specifiche categorie tipologiche:

- tessuto urbano;
- edificato caratterizzante il territorio extraurbano;
- insediamenti ed attrezzature specialistiche;
- aree interessate da trasformazioni antropiche.

Il tessuto urbano rappresenta un sistema complesso e una parte rilevante degli insediamenti in quanto comprende i centri di antica formazione, gli insediamenti recenti a carattere prevalentemente residenziale e quelli a carattere prevalentemente produttivo.

Per quanto riguarda *gli insediamenti di antica formazione* si individuano i centri / nuclei storici e i borghi, distinguendoli in specifiche categorie in base alla leggibilità delle strutture urbane originarie, ovvero in funzione della conservazione dell'impianto storico originario. Pertanto si ha la seguente articolazione:

- centri storici e di antica formazione con strutture urbane leggibili e conservate, con prevalenti funzioni residenziali (in particolare si intende i centri storici di Azzano, Basati, Cerreta S. Antonio, Fabiano, Giustagnana, Minazzana, Riomagno - Malbacco, Ruosina, Seravezza);
- centri con strutture urbane assimilabili (per datazione e articolazione) a quelle storiche, con prevalenti funzioni residenziali (con particolare riferimento ai centri di Corvaia, Ripa e Querceta);
- borghi e nuclei storici, di origine rurale, con strutture urbane leggibili e conservate, con prevalenti funzioni residenziali (più specificatamente Borgo dei Terrinchesi, Grasso, Pozzi, Ranocchiaio, Ripa,).

Gli *insediamenti recenti* costituiscono ampie aree urbane sviluppatesi in continuità e in aderenza con i nuclei di antica formazione, secondo regole di sviluppo diverse rispetto a quelle dei centri storici quando si afferma il modello di crescita quantitativa che trova il suo riferimento nella definizione degli strumenti urbanistici comunali. Questi insediamenti che caratterizzano in modo particolare la parte centrale della pianura, ovvero l'area che va da Ripa a Querceta, possono essere riconosciuti secondo le forme d'uso in insediamenti recenti prevalentemente residenziali e in quello prevalentemente produttivi.

Relativamente agli insediamenti *prevalentemente residenziali* è possibile procedere a definizioni di maggior dettaglio. In particolare:

- insediamenti con struttura urbana semplice e geometria di riferimento che si attesta su direttrici consolidate (si fa in particolare riferimento ai nuclei di Ponte di tavole, Ponte Rosso e Marzocchino);
- insediamenti con struttura urbana a schema preordinato a seguito della formazione di piani attuativi (si intendono i piani che hanno caratterizzato nel dopoguerra la ricostruzione e in particolare quelli delle località di Corvaia, Querceta, Ripa e Seravezza,);
- insediamenti con struttura urbana libera, privi di direttrici e schemi di riferimento riconoscibili.

Relativamente agli insediamenti *prevalentemente produttivi*:

- insediamenti con struttura urbana semplice e geometria di riferimento facilmente riconoscibile, con funzioni prevalentemente miste;
- insediamenti con struttura urbana articolata e/o complessa, anche in presenza di attrezzature, con funzioni a carattere misto (si intendono quelli compresi tra il centro urbano di Querceta e l'Aurelia);
- insediamenti con struttura urbana caratterizzata in funzione delle attività specialistiche prevalentemente monosettoriali (in particolare si intendono gli insediamenti di Cioche – Puntone, Ponte Rosso).

Gli insediamenti recenti si caratterizzano dunque per il prevalere di destinazioni produttive o residenziali, ma si qualificano in funzione della qualità del loro assetto morfologico, distinguendo livelli diversi di qualità del disegno urbano e dell'organizzazione della struttura

urbana e funzionale.

L'individuazione *dell'edificato caratterizzante il territorio extraurbano*, costituisce l'analisi dedicata alla definizione dei tipi insediativi che connotano le parti del territorio in cui permangono e si conservano caratteri ed elementi di tipo agricolo. Pertanto la prima conclusione che si pone in evidenza è che il territorio extraurbano si caratterizza non tanto per la presenza di forme complesse degli insediamenti, quanto di forme semplici ed episodiche, variamente diffuse che vedono il livello e il tipo di aggregazione dei singoli edifici come elemento qualificante e distintivo. Più nel dettaglio si individuano i seguenti tipi insediativi:

- insediamenti diffusi allineati lungo strada, con prevalenti funzioni residenziali;
- insediamenti diffusi a schema libero, con prevalenti funzioni residenziali;
- insediamenti radi e case isolate, con prevalenti funzioni residenziali e/o rurali in aree agricole e naturali;
- complessi ed edifici isolati (civili, religiosi, ecc.) di valore ed interesse storico – monumentale, con prevalenti funzioni specialistiche;
- impianti isolati specializzati per la produzione;
- edifici isolati di origine rurale, con prevalenti funzioni residenziali.

Nel caso dei primi tre tipi, si tratta appunto delle forme aggregate, con scarso riferimento a regole di tipo geometrico e privi di schemi di impianto, nel caso invece degli restanti tipi in elenco si tratta invece di elementi insediativi singoli ed isolati il cui uso diventa maggiormente articolato e tende, con l'eccezione dell'uso residenziale, ad un maggior grado di specializzazione.

La classificazione dei tipi insediativi, deriva anche da materiali conoscitivi pregressi relativi alla redazione dei piani particolareggiati per il recupero del patrimonio edilizio storico. In particolare i maggiori centri storici del territorio comunale si individuano valori diversi del patrimonio edilizio storico e quindi livelli di conservazione diversa del nucleo che viene analizzato non solo sotto il profilo morfologico. Inoltre le analisi svolte per l'individuazione delle permanenze e dei valori storico – culturali, ha consentito altresì l'individuazione degli elementi insediativi storici isolati presenti sul territorio comunale. In modo schematico, si fa riferimento alle seguenti tipologie insediative:

- aree ed edifici di particolare interesse architettonico, di valore archeologico e monumentale individuati e catalogati sulla base della documentazione archivistica, storiografica e delle indagini-schedature pregresse. Trattasi principalmente di edifici religiosi, civili con relativi annessi e dei manufatti protoindustriali, nonché edifici notificati ai sensi della ex legge 1089/39 o ad essi assimilati. Gli edifici si contraddistinguono per le particolari caratteristiche architettoniche, per il pregio artistico e per il ruolo storico avuto nella formazione e strutturazione del territorio.
- aree ed edifici di impianto storico (presenti nel catasto ottocentesco) e di interesse architettonico individuati e catalogati sulla base delle indagini storico-cartografiche. Gli edifici caratterizzano e strutturano il tessuto edilizio presentando tipologie articolate e complesse o a schiera che emergono con evidenza all'interno dei diversi centri storici. Sono prevalentemente organizzati all'interno di corti e androni, oppure sono costituiti da singoli palazzi padronali che per lo stato di conservazione, il valore architettonico, nonché per la presenza di finiture e strutture di pregio, rappresentano i caposaldi dell'identità storico – culturale di ogni centro.
- aree e gli edifici di impianto storico e di interesse tipologico che costituiscono la parte più consistente del tessuto edilizio a carattere tradizionale dei centri storici e del territorio extraurbano. Di origine prevalentemente rurale e pastorale, essi sono individuati e catalogati sulla base delle indagini storico-cartografiche contenute nel Quadro Conoscitivo. Costituiscono un sistema articolato di edifici principali ed accessori con tipologia a schiera, a corte, o costituita da aggregazioni in corpi di fabbrica complessi, tipici della montagna versiliese e della pianura costiera, di cui resta conservato l'impianto e la struttura

- insediativa.
- aree ed edifici di impianto storico non conservati, alterati o trasformati, collocati all'interno di tessuti urbani, caratterizzati da una forte densità edilizia, con ambiti spaziali pressoché saturi. Presentano limitati spazi aperti e un tessuto edilizio aggregato, ma disomogeneo, caratterizzato da parziali alterazioni prospettiche e planimetriche, superfetazioni e strutture aggiunte in epoca recente. Il tessuto edilizio mantiene inalterato l'impianto ma risultano in parte compromesse le caratteristiche architettoniche e formali.
 - spazi aperti ed edifici esistenti, di impianto storico o di recente formazione abbandonati, in stato di grave degrado, crollati o parzialmente distrutti anche per eventi bellici, già utilizzati per residenza o come annessi agricoli. Presentano di norma strutture verticali parzialmente integre e comunque è sempre riconoscibile il sedime originario delle murature perimetrali, caratterizzano principalmente i centri storici della montagna.
 - aree ed edifici di impianto recente o di impianto storico, ma trasformati, collocati in lotti pressoché saturi caratterizzati da una forte densità edilizia, limitati spazi aperti e da un tessuto edilizio disaggregato e disomogeneo. Rappresentano lo sviluppo recente del centro, di scarso pregio architettonico o di nessun interesse tipologico.
 - aree ed edifici di impianto recente, di nessun interesse architettonico e tipologico, generalmente realizzati su lotti liberi o non completamente saturi. Rappresentano lo sviluppo più recente dei centri urbani. Presentano un tessuto edilizio organizzato per singoli lotti e caratterizzato da ampi spazi aperti con giardini, resedi e orti.
 - spazi aperti ed edifici esistenti, di impianto storico o di recente formazione abbandonati, in stato di grave degrado, crollati o parzialmente distrutti anche per eventi bellici, già utilizzati per residenza o come annessi agricoli. Presentano di norma strutture verticali parzialmente integre e comunque è sempre riconoscibile il sedime originario delle murature perimetrali.

Conclude l'analisi dell'assetto insediativo, il *sistema degli insediamenti e delle attrezzature di tipo specialistico*, ovvero l'insieme delle attrezzature urbane che dotano gli insediamenti di standard funzionali e di efficienza. Le informazioni derivano dall'allestimento di specifiche carte tematiche dedicate al sistema degli spazi e del patrimonio pubblico in allegato al quadro conoscitivo, la cui consistenza e verifica dimensionale ai fini della valutazione complessiva della dotazione di standard è descritta in altri capitoli della presente relazione. Nel dettaglio si riportano con il numero di riferimento cartografico le principali attrezzature individuate:

1. depuratori;
2. cimiteri;
3. scuole;
4. impianti sportivi;
5. attrezzature pubbliche e di uso pubblico;
6. campeggi.

Il territorio comunale vede azioni antropiche fortemente connesse con il sistema degli insediamenti legate alle attività estrattive e più in generale al sistema produttivo. Indicate come aree interessate da trasformazioni antropiche, per necessità di sintesi, si distinguono nelle seguenti categorie:

- aree estrattive – cave e ravaneti;
- aree degradate a seguito di depositi e discariche.

L'insieme degli sviluppi recenti ha profondamente modificato l'assetto insediativo complessivo, divaricando sempre più le tipologie di pianura da quelle montane e pedemontane dell'interno. In sintesi si possono oggi riconoscere:

- le aree urbane compatte cresciute attorno agli insediamenti storici di pianura,
- le espansioni relativamente recenti residenziali, industriali, artigianali o commerciali che tendono a saldarsi in un continuo urbanizzato,
- gli insediamenti rurali, pedemontani e collinari, con nuclei storici e case sparse, caratterizzati dal rapporto coi coltivi, o coi castagneti, talora anche con presenze estrattive,

- gli insediamenti rurali montani d'impianto storico caratterizzati dal rapporto coi coltivi e le cave (come Fabiano) o coi coltivi e i castagneti;
- gli insediamenti montani d'impianto storico caratterizzati dal rapporto con la forza motrice dell'acqua (come Ruosina); alcuni dei quali presentano attività turistico-ricettive legate anche alla presenza di edifici e manufatti di pregio.

In termini riassuntivi, ed ai fini di un efficace confronto con gli altri profili di lettura, è possibile tentare una distinzione, pur approssimativa, tra i fattori strutturanti, caratterizzanti, qualificanti e di criticità dell'assetto insediativo.

Tra i fattori strutturanti si possono riconoscere le reti della viabilità e dei percorsi storici, l'articolato sistema delle strutture insediative aggregate, il sistema delle cave e delle vie di lizza, le aree attrezzate per le attività produttive e gli elementi di stabilità e permanenza delle aree agricole e dei castagneti.

tra i fattori caratterizzanti, molti degli elementi precedenti quando particolarmente connotati, come i percorsi storici più significativi, i nuclei storici legati alla forza motrice dell'acqua, o quelli legati alle attività estrattive, nonché quelle aree insediative che presentano particolari e ricorrenti tipologie edilizie, o caratteristiche costruttive e relative tecnologie.

Tra i fattori qualificanti è possibile inserire quegli elementi, anche ricompresi nelle tipologie precedenti, che presentano qualità individuali apprezzabili, come l'integrità, la buona conservazione e leggibilità degli aggregati storici o l'emergenza dei beni culturali isolati, la qualità ambientale delle aree agricole specializzate o la loro produzione di pregio, come anche le produzioni marmifere di pregio.

Tra i fattori di criticità, inversamente, si possono segnalare situazioni estrattive in condizioni di degrado o disorganizzazione, situazioni di alterazione e/o abbandono di strutture insediative storiche aggregate, situazioni di abbandono e degrado di coltivi ed aree specialistiche, infrastrutture soprattutto stradali in condizioni di dissesto, aree insediative di recente espansione connotate da incoerenze e disfunzioni.

8.4. Le dinamiche insediative nelle trasformazioni recenti

L'assetto storico del sistema insediativo del territorio comunale si evince dalla lettura cartografica dei documenti di archivio e si individua nella analisi cartografica e per fotointerpretazione delle conformazioni dei nuclei, dei borghi e dei centri storici, sia nell'ambito territoriale della pianura che in quello della montagna. Si può dunque affermare che la struttura insediativa storica è una forma permanente e "fattore invariante" del sistema antropico, che mostra una manifesta capacità di resistenza ai fenomeni di crescita e maggiore lentezza e scarsa permeabilità verso le trasformazioni. La qualità, la consistenza e la tipologia dei tessuti urbani e degli edifici che compongono la struttura insediativa storica sono soggetti a fenomeni di erosione dei tipi edilizi e di depauperamento dei caratteri tipologici, derivati in parte, da scarsa cultura della gestione degli interventi sul patrimonio edilizio storico e, in parte, da fenomeni di abbandono, evidenti soprattutto nei contesti montani definibili come marginali rispetto alle dinamiche insediative che riguardano la pianura.

Nel caso dei centri storici della montagna e anche degli alpeggi, il fenomeno di abbandono risulta quello più grave, verso cui rivolgere indirizzi ed azioni di piano mirate al recupero attraverso la messa in campo di dispositivi per l'incentivazione al riutilizzo dei nuclei e degli edifici.

I fenomeni di crescita insediativa che hanno riguardato il territorio comunale riguardano principalmente la pianura. L'ambito territoriale, compreso tra la frazione di Ripa e il confine con il comune di Forte dei Marmi, risente da un lato di forti pressioni esercitate dalle dinamiche di mercato che riguardano i comuni costieri limitrofi, in parte dello storico fenomeno di spostamento a valle degli abitanti insediati in contesti montani. Inoltre si è sviluppato un sistema produttivo legato al marmo che colloca in pianura le sue unità locali destinate alla semilavorazione del prodotto grezzo, con una modalità di insediamento ed una tipologia di

impianto che usa localizzare le diverse attività in tessuti urbani non necessariamente specializzati per la produzione. I fenomeni di cui sopra, meglio descritti negli appositi capitoli della presente relazione, hanno prodotto configurazioni e caratteri degli insediamenti a forte criticità, con riflessi talvolta conflittuali sulla mobilità e il livello qualitativo degli stessi centri urbani di pianura. Sotto il punto di vista morfologico, ne derivano insediamenti che vedono le parti più recenti addossate ai nuclei originari e sgranate lungo strada, con un edificato compatto, posto anche sugli originari retri, con basso livello di infrastrutture e scarso controllo delle volumetrie. Le parti più recenti mostrano un alto grado di permeabilità alle attività produttive e una compresenza di funzioni urbane che vanno dal commerciale all'artigianale, dal residenziale misto alle attività terziarie di tipo pubblico (banche, centro medico), senza escludere i servizi (uffici postali, scuola materna, ecc.) di prima necessità. Gli insediamenti recenti, però, non sono solo quelli caratterizzati dalla crescita spontanea in continuità con tessuti di impianto storico, ma sono anche quelli produttivi e quelli residenziali in area agricola.

Nel caso degli insediamenti produttivi, si possono rilevare sostanzialmente due tipologie, quella del produttivo – artigianale con impianti di piccola dimensione, generalmente localizzati in continuità con altri tipi di destinazione d'uso e quelli con impianti attrezzati, generalmente di dimensioni medio – grandi, di solito localizzati in aree dedicate alla produzione, anche se talvolta in contesti ambientali poco adatti (alveo del fiume). Sebbene quelle descritte rappresentino situazioni di fatto diverse tra loro, restano accomunate dai seguenti fattori:

- alto numero di attività e di aree produttive sia nel primo che nel secondo caso;
- assenza di infrastrutture viarie adeguate;
- scarso livello di pianificazione dell'area anche in casi di ottimi impianti e di realtà produttive significative.

Ne deriva dunque una conformazione dei tessuti produttivi frammentata ed episodica, spesso senza soluzione di continuità con i contesti residenziali. Tale condizione diventa tema di progetto che deve essere affrontato sia dal Piano Strutturale che dal Regolamento Urbanistico.

Per quanto riguarda invece la diffusione dell'edificato a carattere prevalentemente residenziale in area agricola, si tratta di un fenomeno significativo in quanto costituisce una modalità di occupazione di nuovo suolo tendente ad erodere e consumare parti di territorio considerate di pregio paesaggistico, aventi funzione di presidio ambientale e costituenti una risorsa essenziale. Il fenomeno descritto rappresenta l'evoluzione di un insediamento rurale diffuso che è uno dei fattori caratterizzanti il sistema insediativo della pianura, ma rispetto al modello storico di riferimento si è persa la connessione con il fondo agricolo e la continuità con la strada, allentando i legami funzionali che collegavano la casa al proprio intorno rurale. La casa rurale stava sulla strada e il suo valore derivava dalla presenza del fondo: attualmente si vede la sostituzione del tipo edilizio rurale inteso come “fattore elementare di occupazione di suolo”, con un tipo che privilegia la rendita fondiaria, inserendosi all'interno del fondo agricolo che ha valore in funzione della casa. Sul periodo di lunga durata, quel tipo di insediamento può configurarsi come un elemento di criticità complesso, perché introduce livelli di infrastrutturazione (fognature, approvvigionamento idrico, rete gas, scoli, ecc.) dei fondi agricoli inadatti e disomogenei, elementi di viabilità e può produrre frazionamento dei fondi stessi.

L'analisi delle dinamiche insediative costituisce la messa a fuoco di elementi critici e di linee di tendenza che rappresentano punti guida del progetto, meglio evidenziati e messi a sistema nelle cartografie relative alle sintesi interpretative, di cui ai successivi capitoli.

9. L'ASSETTO INSEDIATIVO. I COMPARTI ESTRATTIVI E PRODUTTIVI

9.1. Caratteri del territorio e comparto estrattivo

Le Alpi Apuane da due millenni vengono sfruttate per l'estrazione del marmo. Il rilievo montano a direzione appenninica NW-SE, amministrativamente compreso tra le provincie di Massa-Carrara e Lucca, presenta un versante occidentale prospiciente la costa tirrenica e un altro orientale, più interno, tra la Lunigiana e la Garfagnana. Mentre nei bacini ad Est (Fivizzano, Minucciano, Vagli) le coltivazioni sono iniziate all'inizio del secolo, le estrazioni nel versante costiero (Carrara, Massa, Versilia) risalgono all'epoca romana e attualmente rappresentano la zona di maggior produzione lapideo-ornamentale in Italia.

Nelle Alpi Apuane sono presenti più Unità tettoniche derivate dal corrugamento di successioni sedimentarie di geosinclinale sovrapposte l'una all'altra per movimenti compressivi a direzione Ovest-Est culminati nel tardo Oligocene.

La serie più bassa è l'Unità Apuana, affiorante come finestra tettonica, comprendente terreni dal Paleozoico al Terziario tra i quali anche i marmi giurassici utili all'escavazione lapidea. L'Unità di Massa, facente parte anch'essa del Complesso Metamorfico Apuano, affiora solo localmente con giacitura a cuneo tra l'Unità Apuana e quelle superiori; tra queste si ritrova la Falda Toscana, con terreni sedimentari marini di età triassica-oligocenica, e le Liguridi con rocce vulcaniche (trilogia ofiolitica), originatesi in zona di apertura crostale oceanica, e sedimenti marini di età giurassica-terziaria.

L'Unità Apuana in particolare è costituita da un basamento epimetamorfico ercinico (filladi e porfiroidi) sormontato da una serie di sedimenti marini, prevalentemente carbonatici, che hanno subito un metamorfismo di tipo dinamo-termico in facies di scisti verdi (temperature di 350-400 °C con pressioni di 3-4 kbar) intorno ai 30-25 milioni di anni fa. Tra il Complesso Metamorfico e la Falda Toscana si ritrova poi un orizzonte di breccie definite Breccie Poligeniche (già Calcare Cavernoso) la cui natura, tettonica o sedimentaria, è ancora adesso dibattuta.

La struttura delle Alpi Apuane deriva da due principali periodi di deformazione crostale. La prima fase (D1), compressiva, è stata determinata dalla collisione continentale del margine della zolla sudeuropea con la microplacca adriatica e apula. In questa fase i depositi calcarei apuani, sottoscorsi e portati in profondità, si trasformarono metamorficamente in marmi e subirono profonde deformazioni con pieghe isoclinali e scistosità pervasiva ("verso di macchia"). Con la successiva fase distensiva (D2) a partire dal Miocene nel massiccio apuano si formano zone di taglio, ancora duttili, inclinate a SW lungo il fianco tirrenico e a NE in quello interno. Questa estensione orizzontale oltre a un assottigliamento crostale provocò un secondo piegamento, generalmente asimmetrico, che riprende le precedenti pieghe isoclinali.

Con il successivo sollevamento isostatico si è poi creata una situazione di tettonica fragile con fratture subverticali di scarico a direzione appenninica (fratture del "contro" e "finimenti"); da approfondire ancora la presenza di una possibile fase neotettonica con formazione di fratture subverticali a direzione NE-SW spesso assimilabili a faglie con rigetti metrici a prevalente componente trascorrente ("secondo").

La serie completa dell'Unità Apuana è rappresentata nella colonna stratigrafica. La formazione del Marmo in particolare, derivante da una piattaforma carbonatica di età hettangiana (200 m.a.), è suddivisa in un membro inferiore più dolomitico e uno superiore calcareo, sede dei "corsi" utili alla attività estrattiva.

Nel territorio dei Seravezza, geologicamente vi sono tre distinti complessi dove affiorano marmi.

Un primo gruppo di affioramenti è riconducibile al nucleo di una piega secondaria nel fianco dritto dell'*anticlinale di Vinca*; si tratta delle zone di Corvaia, di Trambiserra-Cappella, del M.Carchio.

Gli affioramenti più estesi si hanno in corrispondenza del nucleo della *sinclinale del M. Altissimo*.

Altri affioramenti si hanno sul fianco rovescio dell'*anticlinale del M. Tambura*, sul lato nord del M. dei Ronchi.

I complessi attualmente sfruttati sono quelli di Trambiserra e delle Cervaiole (sinclinale M. Altissimo); questi sono separati da una grande estensione di basamento paleozoico, che rappresenta il nucleo dell'anticlinale di Vinca.

I complessi dell'Altissimo e del retro M. Ronchi sono ancora separati da un sottile elemento di basamento paleozoico, affiorante al nucleo dell'anticlinale del M. Tambura.

9.2. Quadro generale del comparto estrattivo

L'estrazione del marmo è attività che ha sempre caratterizzato e tuttora contraddistingue il territorio e la struttura socio-economica del Comune di Seravezza.

Le attività di estrazione del marmo apuo-versiliese negli ultimi 25-30 anni hanno visto una drastica riduzione degli occupati accompagnata ad un deciso incremento delle produttività. La rapida diffusione delle tecniche di taglio a filo diamantato, unita al continuo miglioramento dei mezzi meccanici in uso – pale caricatrici – o all'introduzione di mezzi nuovi e migliori – escavatori cingolati – ha infatti semplificato il lavoro, ridotto la necessità di manodopera e notevolmente accelerato le operazioni di estrazione e caricamento dei blocchi.

Gli esiti di questa “rivoluzione industriale” del comparto marmifero sono riconducibili a pochi aspetti. Tra gli aspetti negativi, da un punto di vista economico, sociale e ambientale, si segnalano: la diminuzione del valore medio del materiale sul mercato, dovuto al rapido aumento dell'offerta; la diminuzione della forza lavorativa impegnata nel comparto; l'aumento degli impatti legati alla maggiore velocità dell'estrazione e all'aumento dei flussi delle merci. Tra gli aspetti positivi si hanno quelli legati allo sviluppo tecnologico del comparto macchine-mezzi, che ha visto un incremento sia per l'estrazione che per la lavorazione e trasformazione, e allo sviluppo dei servizi di trasporto.

In generale gli squilibri hanno modificato, senza che sia stato ancora raggiunto un equilibrio soddisfacente, la struttura produttiva del comprensorio favorendo le realtà produttive maggiori a svantaggio delle realtà artigianali.

Nel contempo si è creato e sviluppato il settore dei materiali per opere civili, in virtù di due fattori: la sempre maggiore difficoltà di reperimento di inerti sul mercato; la grande abbondanza di materiale ornamentale di scarto facilmente recuperabile per impieghi diversi.

Tale settore è nato attorno allo sfruttamento dei ravaneti storici e degli scarti della produzione di marmi, e, godendo di una domanda molto più stabile rispetto all'ornamentale, si è facilmente sviluppato, portando anche alla riconversione totale – o quasi – delle estrazioni dal settore lapideo in difficoltà al settore degli inerti.

Lo sfruttamento di giacimenti di materiali lapidei per scopi non ornamentali, sebbene consolidato, è attività criticabile se si adottano i principi di valutazione propri dello sviluppo sostenibile.

Sebbene la gestione di una cava con i criteri di produzione degli inerti renda molto più agevole la messa in sicurezza finale e il recupero ambientale dell'area interessata, si hanno di contro altri notevoli impatti, in quanto i volumi escavati e la velocità di estrazione possono essere superiori di due ordini di grandezza rispetto all'estrazione degli ornamentali.

9.2.1. Estrazione di materiali ornamentali

Nel Comune di Seravezza sono reperibili marmi di vario pregio.

Tra i vari marmi reperibili, sono celebri nel mondo i marmi arabescati delle Cervaiole, e i caratteristici, ma “di nicchia”, marmi bardigli della Cappella. Vi si trovano tuttavia anche altri

marmi di gran pregio anche se non ancora sfruttati: marmi statuari – presso la cava “Buca”, ma anche un filone ancora da valutare in Trambiserra – marmi bianco ordinario tipo “C”.

Si annoverano nelle cave di materiali ornamentali tre cave in esercizio, una cava attiva ma non in esercizio e varie cave storiche dismesse o riconvertite (dati 2004).

Le attività in esercizio fanno capo alla soc. Henraux S.p.A. e sono le due cave delle Cervaiole – Catino Alto e Catino Nord – e la cava Buca in posizione retro M. Altissimo. La cava non in esercizio è la Pellini-Pellizzari in località Trambiserra.

Nel complesso, sono impiegati nelle attività sopraelencate 22-24 operatori; la capacità di indotto è notevole in quanto comprende tutta la filiera che va dal trasporto alla lavorazione alla commercializzazione del prodotto finito.

Le cave attive, sebbene in numero ridotto, hanno un efficiente assetto industriale e sono impostate in giacimenti di qualità, dove si estraggono materiali considerati tra i migliori marmi apuani.

Il mantenimento o la variazione dei livelli attuali di sfruttamento della risorsa sono fortemente dipendenti dall'andamento della domanda sul mercato internazionale ed è quindi difficile fare previsioni; tuttavia si ritiene che la adeguata dimensione industriale delle attività, unitamente alla bontà dei materiali estratti, rendano comparto sufficientemente stabile nei confronti delle oscillazioni del mercato.

9.2.2. Estrazione di materiali per opere civili

Le estrazioni di materiali inerti per opere civili ed impieghi vari sono riconducibili a due tipologie: da un lato il prelievo di vecchi ravaneti e di residui di nuova produzione, dall'altro la riconversione di vecchie cave di marmo.

Ad ogni cava di marmo attiva è affiancata una tipologia di prelievo e/o recupero degli scarti. Si segnala principalmente il Ravaneto del Giardino, dove si recupera il ravaneto storico delle Cervaiole e i nuovi scarti; secondariamente, attività di recupero sono in corso dal Ravaneto della Buca e dal Ravaneto di Trambiserra.

Per quanto riguarda le cave riconvertite, la principale è la cava La Cappella, dove i marmi bardigli e nuvolati ivi presenti sono estratti con tecniche di scavo da inerti, per alimentare il connesso impianto di frantumazione e selezione; le tracce delle precedenti lavorazioni sono state completamente coperte da una efficace impostazione a gradoni e scarpate, con ampie piste e zone di lavoro. Nell'ottica dell'estrazione di inerti la cava offre un buon margine di vita, mentre una eventuale riapertura dei corsi di marmi bardigli a fini ornamentali appare problematica: solo raramente viene estratto qualche blocco.

Per restituire nel maggior dettaglio l'indagine svolta si riportano le informazioni desunte dall'archivio dedicato al comparto estrattivo comunale.

- La cava denominata “**Catino Alto**”, di proprietà della HENRAUX S.p.A. che ne è anche l'esercente, è una cava ancora attiva a seguito dell'autorizzazione 33-01/08/1998, con scadenza prevista per il 04/09/05. Ubicata in loc. Monte Altissimo è collegata con le seguenti cave: Catino Nord, Brescia, Ravaneto del Giardino. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento di marmo arabescato, bardiglio, nuvolato e bianco e produce sia arabescato in blocchi e inforni, altri marmi in blocchi che scarto in ravaneto per recupero, secondo una coltivazione a taglio a filo diamantato e a catena. Si tratta di un ottimo giacimento, anche se vi sono zone di marmi a "macchia scura" non commerciabili o commerciabili come materiale tipo "edilizia". Ammasso poco fratturato. L'attuale gradone in lavorazione (q. 1128 m) si trova ad una quota di oltre 20 m inferiore rispetto all'area baracche-piazzale di deposito. Ulteriori ribassi pongono il problema di realizzare le rampe di discesa: difficilmente si potrà scendere a quote inferiori a 1115-1120 m. Il problema della quota rende lo scarico nel ravaneto del Giardino necessario a gestire la cava. Cava a cielo aperto e sottotecchia, vede nel ravaneto del Giardino il ravaneto di gettito, mentre dispone sulla parte est del versante del ravaneto di stoccaggio. I macchinari di cui dispone questo

impianto sono: tagliatrice a catena; tagliatrici a filo diamantato; macchine di perforazione; mentre i mezzi sono costituiti da escavatori cingolati e pale gommate. Per quanto riguarda il numero degli addetti, all'inizio del 2004, risultano 10~13 unità a cui se ne aggiungono 4 in officina (con Catino Nord). Infine l'approvvigionamento idrico avviene per captazione di sorgenti esterne; sistema di adduzione con pompe; stoccaggio in cisterne e vasche, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene con una cabina di trasformazione MT/BT.

- La cava denominata “**Brescia**”, di proprietà della HENRAUX S.p.A. che ne è anche l'esercente, è una cava non attiva a seguito dell'autorizzazione 33-01/08/1998, con scadenza prevista per il 04/09/05. Ubicata in loc. Monte Altissimo è collegata con le seguenti cave: Catino Nord, Catino Alto. Cava a cielo aperto, dispone del ravaneto di stoccaggio. L'approvvigionamento idrico avviene per captazione di sorgenti esterne; sistema di adduzione con pompe; stoccaggio in cisterne e vasche, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene con una cabina di trasformazione MT/BT.
- La cava denominata “**Catino Nord**”, di proprietà della HENRAUX S.p.A. che ne è anche l'esercente, è una cava ancora attiva a seguito dell'autorizzazione 33-01/08/1998, con scadenza prevista per il 04/09/05. Ubicata in loc. Monte Altissimo è collegata con le seguenti cave: Catino Alto, Brescia. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento di marmo arabescato, bardiglio, nuvolato e bianco e produce sia arabescato in blocchi e informi, altri marmi in blocchi che scarto in ravaneto per recupero, secondo una coltivazione a taglio a filo diamantato e a catena. Ottimo giacimento, anche se vi sono zone di marmi a "macchia scura" non commerciabili o commerciabili come materiale tipo "edilizia". Ammasso poco fratturato. Le potenzialità di sviluppo sono notevoli. La coltivazione ha parzialmente interessato l'alto morfologico delle Cervairole con l'intenzione di sviluppare piani di lavoro di grande estensione. La cava, collegata a Catino Alto, ha una dimensione industriale rilevante. Cava a cielo aperto, vede nel ravaneto della Polla il ravaneto di gettito, mentre dispone sulla parte est del versante del ravaneto di stoccaggio. I macchinari di cui dispone questo impianto sono: tagliatrice a catena; tagliatrici a filo diamantato; macchine di perforazione; mentre i mezzi sono costituiti da escavatori cingolati e pale gommate. Per quanto riguarda il numero degli addetti, all'inizio del 2004, risultano 10~13 unità a cui se ne aggiungono 4 in officina (con Catino Alto). Infine l'approvvigionamento idrico avviene per captazione di sorgenti esterne; sistema di adduzione con pompe; stoccaggio in cisterne e vasche, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene con una cabina di trasformazione MT/BT.
- La cava denominata “**Cappella**”, di proprietà della I.M.P. Cappella s.r.l. che ne è anche l'esercente, è una cava ancora attiva a seguito dell'autorizzazione 13332.98-20/07/1999, con scadenza prevista per il 31/12/05 (domanda di variante in data 19/07/2002). Ubicata in loc. La Cappella vi si effettua la frantumazione di "scaglie" provenienti da altre cave. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento di bardiglio e nuvolato e produce sia bardiglio in blocchi quando possibile (produzione minima), che inerti di marmi colorati in pezzame e pietrisco, secondo una coltivazione con esplosivo (per allentare), martello demolitore, escavatore, pale, impianto di frantumazione. Taglio a filo diamantato e a catena quando possibile. La cava Cappella presenta un ammasso fratturato e con difetti merceologici. L'estrazione di marmo bardiglio in blocchi, pur laboriosa e limitata ad una porzione della cava, è possibile ma al momento non è realizzata presumibilmente per il limitato interesse del mercato al materiale. La cava è coltivata per produzione di inerti con una apprezzabile organizzazione del lavoro e delle aree. E' probabile che l'uso di mine di produzione abbia ulteriormente peggiorato lo stato di fratturazione, nell'ottica di una possibile estrazione di blocchi. La cava ha una dimensione industriale di medio livello. Cava a cielo aperto, dispone di un ravaneto di prelievo corrispondente ai ravaneti storici sul lato sud - ovest. I macchinari di cui dispone questo impianto sono: Perforatore, compressore, tagliatrice a catena, tagliatrice a filo diamantato, martello demolitore; mentre i mezzi sono costituiti da Autocarri e promiscui, pale gommate, escavatori cingolati, martelli demolitori, impianto di frantumazione e selezione, vagon-drill. Per quanto riguarda il numero degli addetti,

all'inizio del 2004, risultano 12 di cui 4 all'impianto. Infine l'approvvigionamento idrico avviene per captazione delle emergenze sul ravaneto, prelievo dal Torrente Serra mediante tubazioni e pompe, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene dalla rete ENEL con cabina di trasformazione, generatore di 160 kW

- La cava denominata **“Pellini-Pellizzari”**, di proprietà della Trambiserra Marmi S.r.l. che ne è anche l'esercente, è una cava non attiva, ubicata in loc. Loc Trambiserra è collegata con le seguenti cave: Cavone Cavetta Canala, Ravaneto di Trambiserra. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento marmo grigio venato, marmi grigio scuri e bianchi venati; filone di statuario e produce sia blocchi e informi che recupero delle scaglie, secondo una coltivazione a taglio a filo diamantato e a catena. Raramente esplosivo. La cava presenta limitate aree predisposte per taglio a filo diamantato e un piccolo filone di marmo statuario ancora da saggiare e mettere in produzione. Il giacimento, pur presentando vari difetti, consente l'estrazione di blocchi anche di discreta qualità. Vi sono quindi le condizioni di poter lavorare sia su vecchie bancate che in nuove aree. Vi è un piano di sviluppo che prevede imponenti varate della tecchia e la ripresa di coltivazioni sommitali dove sono presenti marmi di buona qualità. La cava ha una dimensione industriale ridotta. Cava a cielo aperto e sottotecchia, vede nel Ravaneto di Trambiserra solo un canale di gettito, mentre dispone del ravaneto di Trambiserra, quasi esaurito, come canale di prelievo. I macchinari di cui dispone questo impianto sono: Tagliatrici a catena e a filo diamantato, compressori, macchine di perforazione; mentre i mezzi sono costituiti da Pala cingolata, pala gommata, escavatore cingolato. Infine l'approvvigionamento idrico avviene per captazione da sorgente e trasporto con tubi aerei metallici, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene con allacciamento rete nazionale e cabina di trasformazione propria
- La cava denominata **“Cavone Cavetta Canala”**, di proprietà della Immobiliare Ideal S.r.l. e ICES S.p.A. come esercente, è una cava ancora attiva in virtù di un piano di bonifica presentato alla ASL attiva a seguito dell'autorizzazione 5507.98-26/11/1999, con scadenza prevista per il 26/11/02. Ubicata in loc. Trambiserra è collegata con le seguenti cave: Pellini, Pellizzari. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento di marmi bianchi o venati, marmo bardiglio e produce scaglie di marmo destinate a trasformazione per inerti, mentre è stato fatto un tentativo di produrre blocchi. La coltivazione avviene con esplosivo, escavatore, martello demolitore. Taglio a filo diamantato e a catena per pre-tagli al monte. La cava presenta una nuova area recentemente spianata mediante pre-taglio sul piano e minaggio dei marmi presenti. E' stata realizzata una nuova viabilità per l'accesso alle cave storiche poste sulla sommità dell'area, dove saranno ripresi i lavori di estrazione dei blocchi. Allo stato attuale la cava non è però predisposta per l'estrazione di blocchi: il materiale in banco viene frantumato con esplosivo, previ pre-tagli al monte per evitare di indurre nuove fratturazioni con le mine. La produzione attuale è di scaglie bianche. Sul piazzale attuale i marmi sono di qualità media o bassa, presentano vari difetti e una fratturazione media. Altre aree sono difficilmente valutabili in quanto prive di tagli. La cava ha una dimensione industriale media. Cava a cielo aperto e sottotecchia, vede nel ravaneto interno quello di stoccaggio. I macchinari di cui dispone questo impianto sono tagliatrice a catena e a filo diamantato, compressore, perforatrice; mentre i mezzi sono costituiti da Pala gommata, escavatori cingolati, martelli demolitori. Per quanto riguarda il numero degli addetti, all'inizio del 2004, risultano 4 unità a cui si aggiungono i trasportatori. Infine l'approvvigionamento idrico avviene per stoccaggio in serbatoio con capacità 10.000 litri, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene a mezzo di linea elettrica ENEL con cabina di trasformazione da 350 kVA.
- Ubicata in loc. retro Altissimo, la cava denominata **“Buca”**, di proprietà della HENRAUX S.p.A. che ne è anche l'esercente, è una cava ancora attiva a seguito dell'autorizzazione 15578.98-26/11/1999, con scadenza prevista per il 26/11/09. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento marmo statuario e bianco ordinario. Marmo edilizia e produce sia blocchi, che recupero delle scaglie, secondo una coltivazione a taglio a filo diamantato e a catena. La cava è stata aperta recentemente, con la creazione di tre gradoni mediante taglio al monte

con filo diamantato e i primi tentativi di blocchi. Le prospettive di sviluppo sono di rilievo, sia per le buone qualità dei marmi reperibili, tra cui lo statuario (unitamente a marmi grigi di scarso valore commerciale), che per la discreta estensione della cava. Lo stato di fratturazione sembra medio ma è difficilmente valutabile poiché i tagli sono realizzati nella parte superficiale del massiccio, poco significativa. La cava ha una logistica difficile, sia per l'accesso sia perché è posta ad una quota tale da rendere problematico il lavoro nei mesi invernali. Non necessita di un nuovo ravaneto per la presenza della vecchia cava a fossa da riempire. La cava ha una dimensione industriale media. Cava a cielo aperto, vede in una vecchia cava a fossa il ravaneto di gettito e analogamente di quello di stoccaggio, mentre il vecchio ravaneto sul versante costituisce quello di prelievo. I macchinari di cui dispone questo impianto sono: tagliatrici a catena e a filo diamantato, compressori, perforatrice; mentre i mezzi sono costituiti da pale gommate, escavatore cingolato. Per quanto riguarda il numero degli addetti, all'inizio del 2004, risultano 6~9 unità. Infine l'approvvigionamento idrico avviene per stoccaggio in serbatoi, mentre quello relativo all'energia elettrica si ottiene con una cabina di trasformazione MT/BT.

- La cava denominata “**Ravaneto del Giardino**”, di proprietà della HENRAUX S.p.A. che ne è anche l'esercente con subappalto, è una cava ancora attiva a seguito dell'autorizzazione 33-01/08/1998, con scadenza prevista per il 04/09/05. Ubicata in loc. Canale del Giardino è collegata con le seguenti cave: Catino Alto. La cava in oggetto corrisponde a un giacimento scaglie e produce dal recupero del ravaneto storico e delle scaglie delle cave collegate, secondo una coltivazione con escavatore e impianto di vagliatura mobile. Si tratta di un cantiere di prelievo e selezione di inerti. Presenta una viabilità di arroccamento a serpentina con piazzole intermedie, a partire dal basso, asporta il vecchio ravaneto per uno spessore di parecchi metri sino al massiccio. Attualmente i lavori stanno risalendo lungo il ravaneto in direzione della cava delle Cervaiole; viene recuperato anche lo scarico di questa. Cava a cielo aperto. I mezzi a disposizione dell'impianto sono costituiti escavatori cingolati, martelli demolitori, pale gommate, impianto di selezione.

Nel complesso, sono impiegati nelle attività sopraelencate 22 operatori, ivi comprese le attività di lavorazione svolte con impianti fissi o mobili presso le cave.

La capacità di indotto riguarda soprattutto le imprese di trasporto, mentre le ulteriori filiere di lavorazione non sono necessariamente legate alla zona di produzione, poiché il materiale viene distribuito nei vari impieghi per opere civili nel raggio di 50-70 km, trasferendo le ricadute positive sulle imprese di costruzioni. Questa tipologia di sfruttamento non incontra particolari difficoltà nel mantenere o sviluppare i livelli attuali, potendo risentire unicamente della concorrenza di comparti analoghi quale quello di Carrara o di un ipotetico nuovo polo di estrazione di inerti ubicato nel raggio di mercato del materiale. Rappresenta senza dubbio un fattore socio-economico di rilievo, da inquadrare adeguatamente al fine di governare la forte dinamica di questo settore.

9.3. Il rilievo degli insediamenti produttivi

9.3.1. La campagna di schedatura. Metodologia e struttura dei dati

Per la formazione del quadro conoscitivo del Piano Strutturale è stato predisposto un rilievo di dettaglio sulle aree e sugli edifici produttivi esistenti sul territorio comunale, in aggiornamento dell'archivio comunale esistente.

L'aggiornamento è stato realizzato attraverso la ricognizione dei singoli elementi rilevati dall'archivio esistente attraverso la predisposizione di un'apposita scheda di rilevamento.

La scheda di rilevamento si compone di 8 sezioni che analizzano aspetti diversi tesi a fornire informazioni continuamente implementabili necessarie a valutare non solo lo stato di fatto delle aree a carattere prevalentemente produttivo, ma anche a creare la base per la messa a punto di

indagini di maggiore dettaglio o di settore che l'amministrazione comunale può decidere di realizzare in fasi e momenti diversi e successivi.

In funzione di quanto sopra detto, il tipo di archivio utilizza un database semplice e di facile consultazione reversibile senza difficoltà verso quei programmi complessi di gestione dati e sistemi informativi territoriali comunemente in uso.

L'archivio è relazionato alle cartografie che completano il lavoro, quindi oltre alle carte tematiche richieste dall'Amministrazione nel corso dei lavori, possono esserne prodotte di nuove e diverse in base alle esigenze degli uffici e dell'attività amministrativa.

La scheda ha per oggetto l'edificio a carattere prevalentemente produttivo e la sua area di pertinenza, in apposita sezione si rileva anche il tipo di realtà produttiva che l'edificio censito contiene e il livello di attività – occupazione del manufatto. E' bene chiarire che le schede numerano gli edifici, non le ditte: queste ultime sono computate in specifici campi della scheda, in coerenza con il carattere e le finalità del lavoro che sono quelle di fornire all'amministrazione comunale e alle sue strutture tecniche elementi conoscitivi di realtà e sistemi funzionali ben individuati, per la messa a punto di un più ampio e dettagliato rilievo urbanistico del territorio su cui formulare scelte progettuali ed intraprendere opportune azioni di pianificazione.

La scheda vede le sezioni organizzate secondo il seguente schema, che elenca raggruppando sinteticamente le sezioni, gli aspetti di carattere generale:

1. Localizzazione. La sezione indicata come “Localizzazione dell'area e dati catastali” riporta :

- il numero di riferimento della scheda che è progressivo, quando uno stesso edificio presenta una configurazione fisica particolare, tale da poter individuare parti distinte di esso, viene suddiviso in diverse schede di rilievo e quindi è rappresentato da più numeri (1, 2, 3);
- la via e il numero civico dell'oggetto schedato, non solo per una certa identificazione dell'oggetto, ma anche per favorire l'immissione dei dati nel SIT comunale in allestimento;
- la località, per favorire la localizzazione di quanto è schedato in un contesto di maggiore dimensione e di più immediata riconoscibilità;
- il foglio e il mappale: informazione dedotta dalla lettura delle mappe catastali e quindi suscettibili di un margine di indeterminatezza derivante dal livello di aggiornamento della mappa stessa.

2. Riferimenti urbanistici. Si articola in due sezioni distinte, quella indicata come “Previsioni di PRG” riporta le seguenti informazioni:

- la zona di piano e gli indici urbanistici di riferimento specificando le differenze sostanziali che il piano prevede nel caso di insediamenti legati al marmifero – lapideo o meno. Si sono omessi i riferimenti alle distanze dai confini, dai fabbricati e dalle strade, compreso la possibilità di realizzare la casa di guardianaggio perché ritenuti non interessanti ai fini della valutazione generali in quanto omogenee su tutta l'area o generalmente ammessa.

La sezione indicata come “Sistema di vincoli” riporta le seguenti informazioni:

- l'elenco dei vincoli a cui può essere soggetta l'area in cui ricade l'edificio censito. Viene poi specificato se il vincolo si estende parzialmente o alle sole parti pertinenti. Se non c'è nessuna specificazione, significa che l'oggetto della schedatura è interamente compreso in quel vincolo.

3. Identificazione delle attività svolte. La sezione indicata come “Identificazione delle attività” riporta nell'ordine:

- il numero degli edifici esistenti, non computando i volumi e manufatti precari definiti in apposito campo come “accessori”. Per meglio chiarire questo tipo di informazione segue la descrizione del tipo di edificio in cui viene specificato se è presente il solo edificio principale o anche altri di tipo secondario. Se nel lotto produttivo esistono solo volumi precari e manufatti ad essi assimilabili si specifica con chiarezza la natura del manufatto, in modo che sia chiaro a che tipo di impianto fa riferimento la scheda di rilievo;

- il numero delle ditte e il numero di quelle dimesse oppure di fondi identificabili ma vuoti, in attesa di essere utilizzati. In base a questo tipo di rilevamento si indicano quelle che a vista possono essere identificate come unità immobiliari, ovvero come parti dell'edificio identificabili come porzioni autonome a cui attribuire destinazioni diverse (fondo produttivo, ufficio, residenza, area commerciale, ecc.). E' importante sottolineare che questo tipo di informazione deriva dalla fase di rilievo a vista e che sarà cura dell'amministrazione verificare il dato, se necessario, con strumenti di controllo come le visure catastali, l'intervista del titolare, la consultazione del tecnico di riferimento dell'impresa, se e quando lo riterrà opportuno;
- il tipo di attività: se rilevabile viene indicata l'attività svolta e la corrispondente denominazione dell'impresa insediata. Sono informazioni necessarie in fase valutativa per capire l'assetto produttivo e l'eventuale presenza di specializzazione di settore.

4. Descrizione dell'area produttiva e del suo intorno. Si articola in due sezioni distinte; quella indicata come "Area e suo intorno" riporta nell'ordine le seguenti informazioni:

- il tipo di accesso all'area, indicando se si accede direttamente da strada pubblica o se il sistema degli accessi si attesta su viabilità privata e/o secondaria. Si associa a questa informazione quella relativa alla sezione della strada (misura indicativa) e al livello di manutenzione della strada di accesso;
- indicazione relativa all'area per quanto riguarda il tipo di contesto in cui ricade, se di tipo extraurbano con prevalenti caratteri agricoli o di pertinenza fluviale, oppure in un contesto caratterizzato da altre aree produttive, da ambiti residenziali di completamento o da centro storico.

Quella indicata come "Presenza di attrezzature" riporta le seguenti informazioni:

- indicazione della presenza delle seguenti attrezzature: parcheggi, verde pubblico, servizi, illuminazione pubblica, ecc., al fine di rilevare spazi qualificanti l'insediamento produttivo e calcolare il fabbisogno di spazi pubblici là dove non se ne rilevi l'esistenza. Vengono anche evidenziate l'esistenza di infrastrutture particolari o di isole ecologiche per segnalare l'esistenza di sistemi di attrezzature specifiche, oppure la presenza di elementi che denotano un buon livello funzionale dell'area produttiva. Sinteticamente questa sezione è finalizzata a valutare lo standard qualitativo dell'area censita.

5. Descrizione dell'area scoperta. La sezione indicata come "Parametri ed elementi di riferimento: area scoperta" riporta:

- superficie del lotto, intesa come la somma delle superfici coperte e scoperte calcolata sulla base cartografica di riferimento avendo attribuito il lotto a seguito del rilievo a vista effettuato sul posto e verificato con la lettura cartografica. In relazione al lotto si riporta una valutazione generale sul grado di manutenzione, generalmente omogeneo con quello dell'area di pertinenza e quello del manufatto;
- superficie della sola area scoperta, calcolata sulla base cartografica di riferimento avendo attribuito l'area di pertinenza a seguito del rilievo a vista effettuato sul posto e verificato con la lettura cartografica e foto aerea. In relazione all'area scoperta si indicano, se esistenti le altre destinazioni d'uso, in particolare se è presente una specifica area a parcheggio, a verde pertinenziale, di stoccaggio, oppure se è possibile identificare una specifica viabilità interna di servizio. Se queste destinazioni d'uso vengono riscontrate, sulla base del rilievo a vista vengono quantificate e viene specificata la tipologia di pavimentazione utilizzata. Analogamente si indica la presenza di volumi tecnici.

Vengono altresì specificati elementi a corredo dall'area scoperta come la presenza di alberature e vegetazione, il tipo e il numero degli accessi al lotto, il tipo di recinzione ed eventuali fenomeni di degrado;

Note di chiarimento di carattere generale.

6. Descrizione dell'edificio. Si articola in diverse sezioni distinte, quella indicata come

“Parametri di riferimento edificio” riporta le seguenti informazioni:

- Superficie coperta così come rilevata dalla cartografia di riferimento, il numero dei piani di cui si compone l’edificio e le destinazioni d’uso distribuite, se possibile, per piano occupato.
- In relazione alla collocazione sul lotto e alla configurazione del volume produttivo si indicano le seguenti tipologie di riferimento così riassumibili:

Disposizione sul lotto:

- isolato su lotto libero;
- in aderenza ad altri fabbricati;
- isolato su lotto su lotto saturo;
- isolato lungo strada.

Tipologia di riferimento:

- capannone semplice;
 - capannone a corpo unico modulare;
 - capannone con testata specializzata (uffici, commerciale, residenza);
 - capannone a schiera (con fondi in serie);
 - capannone a schema simmetrico;
 - capannone articolato in corpi contigui semplici;
 - laboratorio - segheria.
- La sezione indicata come “Elementi e caratteri degli edifici produttivi” riporta la descrizione dell’edificio nel seguente modo:
 - tipo di copertura e di struttura;
 - la presenza o meno di elementi caratterizzanti e qualificanti l’impianto compreso l’impostazione del prospetto principale;
 - La sezione indicata come “Conservazione fisica ” riporta la valutazione generale sulle condizioni dell’impianto produttivo, tenendo conto che l’uso di materiali impropri come lamiera, fibro – cemento, vetro resina, ecc. determina generalmente un giudizio negativo sulla qualità generale dell’impianto.
 - La sezione indicata come “Elementi di detrazione tipologica ” indica l’esistenza di volumi aggiunti, precari e comunque degradanti la qualità complessiva dell’impianto, benché possano essere indicativi di esigenze della produzione relative allo stoccaggio delle merci, alla presenza di depositi complementari all’attività svolta nell’edificio principale, ecc.;
 - La sezione indicata come “ Interventi edilizi in corso” riporta gli estremi di atti autorizzativi di interventi edilizi in corso per consentire valutazioni immediate relative ai lotti con presenza di cantieri aperti.

7. Parametri ed indicatori ambientali riferiti all’area produttiva e al suo intorno. La sezione indicata come “Parametri ed indicatori ambientali” riporta l’elenco degli elementi legati allo smaltimento delle acque nere, alla gestione dei rifiuti, alla presenza di impianti di depurazione. Inoltre è stata verificata la registrazione dell’oggetto schedato negli elenchi e negli archivi dell’Ufficio Ambiente della Provincia di Lucca per quanto riguarda il catasto scarichi in acque superficiali, le emissioni in atmosfera e le emissioni di rumore, per valutare attraverso quanto risulta dall’archivio sul sistema produttivo, fattori di sostenibilità ambientale o di criticità legati agli impianti censiti.

Concludono la scheda di rilievo le note conclusive, in cui vengono riportati due tipi di informazioni: precisazioni sulle modalità di rilievo, note esplicative e valutazioni di carattere generale sull’oggetto censito; inoltre si indicano riferimenti all’impianto dedotti dagli archivi comunali, in particolare per quanto riguarda le pratiche di richiesta di condono edilizio.

9.3.2. Sintesi dei dati e prime valutazioni

I dati emersi dal rilievo e sintetizzati nella tabella allegata permettono di fare considerazioni articolate sul settore produttivo comunale. In primo luogo la ricognizione ha eliminato dall'archivio circa 62 aree ed edifici precedentemente censiti, che nel tempo si sono trasformati in strutture diverse da quelle produttive, o che semplicemente non sono attività produttive (distributori di benzina, negozi, residenza, ecc.).

Nel complessivo di 241 aree si sono rilevate 253 attività così distribuite:

Attività rilevate

Numero aree censite		Numero attività corrispondenti
Aree dimesse o non rilevabili: con nessuna attività	14	0
Aree con un'unica attività	206	206
Aree con due attività	15	30
Aree con tre attività	3	9
Aree con quattro attività	2	8
TOTALE	241	253

Delle attività rilevate 111 (quasi il 50% dell'intero) appartengono al settore lapideo, che diventa un settore caratterizzante il sistema produttivo comunale, per questo motivo i dati raccolti nella campagna di rilievo relativi a questo settore devono essere analizzati e valutati in modo specifico.

Nel corso dei lavori di rilevamento è emersa una realtà piuttosto articolata che si può riassumere attraverso sotto gruppi contenenti le categorie che costituiscono il sistema produttivo comunale, identificato dall'archivio originale. L'elenco dei sottogruppi è, dunque, il seguente:

- attività produttive legate al marmo:
- impianti di stoccaggio;
- laboratori di scultura;
- piccoli laboratori artigianali;
- segherie,
- grandi impianti;
- attività produttive in genere;
- attività di tipo produttivo di trascurabile entità o con caratteristiche assimilabili al commerciale (ricambio auto, rivendita di auto e biciclette). Queste attività non hanno spazi ed edifici assimilabili alle aree produttive.
- attività, impianti ed aree dimesse.

I sottogruppi hanno generato carte tematiche che danno una più puntuale caratterizzazione al lavoro.

Le carte tematiche scaturiscono direttamente dal database generale che prevede uno specifico campo che struttura i dati nel seguente modo:

- tema 1 – attività dismesse
- attività produttive dismesse (codice di riferimento “D”)
- attività produttive parzialmente dismesse (codice di riferimento “PpD”)
- attività del settore marmo dimesse (codice di riferimento “MD”)
- tema 2 – settore lapideo
- attività produttive del settore marmo (codice di riferimento “M”)
- attività del settore marmo dimesse (codice di riferimento “MD”)
- attività miste marmo ed altra produzione (codice di riferimento “M-P”)
- attività del settore marmo commerciali (codice di riferimento “MC”)
- attività del settore marmo legate ai laboratori di scultura (codice di riferimento “MA”)
- tema 3 – attività non produttive
- attività assimilabili al commerciale (C)
- altre attività ed aree non rilevabili (A)

Vediamo nel dettaglio i dati relativi ai tre temi riportati in elenco:

Attività dismesse

Aree dismesse	25
Aree parzialmente dismesse	4
Aree dismesse del settore lapideo	8
TOTALE	37

Settore lapideo

Attività di settore specifiche	95
Attività di settore dismesse	8
Attività di settore miste ad altre attività	6
Attività di settore commerciali	1
Attività di settore connesse ai laboratori di scultura	1
TOTALE	111

Attività non produttive

Assimilabili ad attività commerciali	25
Altre attività e attività non rilevabili	20
TOTALE	45

Ogni tema produce una cartografia in scala 1:5.000, inoltre è stata predisposta una cartografia generale di base che riporta l'identificazione di tutti gli elementi censiti. Questa carta è stata impostata alla doppia scala, in scala 1:5.000 in conformità al resto del lavoro, in scala 1:10.000 in quanto questa ricognizione e rilevamento fanno parte del quadro conoscitivo del Piano Strutturale.

Oltre a porre in evidenza lo stato di fatto del sistema produttivo con particolare riguardo ai settori maggiormente diffusi e radicati sul territorio, l'archivio comunale sulle aree produttive segnala fenomeni e situazioni maggiormente connesse con il sistema insediativo, ponendo l'attenzione sulla localizzazione delle aree censite. Le aree produttive vedono tessuti specializzati rari e particolari, che sono quelli in Loc. Ciocche – Puntone e lungo il fiume Versilia, da Ponte Rosso fino a Corvaia. Gli impianti che si localizzano in Loc. Ciocche – Puntone necessitano prevalentemente di adeguamenti delle reti infrastrutturali e tecnologiche, mettendo in evidenza la carenza di spazi pubblici che rendano l'area effettivamente competitiva; quelli dislocati lungo il fiume evidenziano invece una condizione assai conflittuale che necessita di essere affrontata in modo da risolvere il contrasto tra le necessità della produzione da un lato, la salvaguardia e la tutela degli ambiti fluviali dall'altro.

Più in generale le aree produttive del territorio comunale vedono negli aspetti legati alla localizzazione uno dei maggiori indicatori della qualità e della capacità di dotare il sistema produttivo di competitività, le tabelle che seguono indicano i maggiori contesti in cui ricadono le aree produttive e sintetizzano al fine della redazione del progetto di piano i dati emersi dal rilievo dedicato al sistema della produzione a scala locale.

Localizzazione

Ambito urbano	103
Ambito extraurbano	8
Ambito produttivo	111
Ambito fluviale	19
TOTALE	241

Dettaglio dell'ambito urbano

Ambito urbano misto produttivo - residenziale	15
Ambito urbano prevalentemente residenziale	74
Centri storici	5
Ambito urbano in contesto fluviale	9

TOTALE

103

10. IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ

10.1. Premessa

Le indagini relative al sistema della mobilità per la formazione del quadro conoscitivo e a supporto del progetto di piano strutturale si sono svolte in un arco temporale corrispondente al periodo 2003 – 2004, articolandosi attraverso le seguenti attività:

- Studi ed elaborazioni del materiale conoscitivo già in possesso delle Amministrazioni, Comunale e Provinciale, al fine di chiarire le relazioni fra il sistema della mobilità nel suo complesso e il sistema insediativo (residenziale, attività produttive, commerciali, sistema dei servizi, etc.) e presa visione dei Documenti Programmatici.
- Svolgimento diretto delle analisi, mediante sopralluoghi, interpretazioni cartografiche, reperimento di documenti, documentazione fotografiche, specifici rilievi del traffico, e quanto altro è stato necessario per l'esauriente svolgimento delle analisi richieste.
- Consulenza per l'allestimento della campagna di rilevamento sul traffico effettuata dall'Amministrazione Comunale nel mese di Giugno 2004, compresa la verifica del lavoro di rilievo.
- Analisi e interpretazione dei dati cui ai punti precedenti, con elaborazione di tabelle, grafici, diagrammi etc. ai fini della costruzione di scenari interpretativi dello stato attuale e delle linee di tendenza a seguito anche della comparazione delle diverse serie temporali.
- Individuazione, sulla base delle sintesi interpretative, delle criticità emergenti dallo stato di fatto.
- Elaborazione di proposte di adeguamento e di modifica del sistema, in particolare sul tema dell'architettura della rete infrastrutturale.
- Elaborazione della cartografia tematica.
- Partecipazione ai tavoli di lavoro propedeutici alla redazione del Piano Strutturale del Comune di Seravezza.

10.2. Il quadro programmatico provinciale e sovracomunale

10.2.1. Le indicazioni strategiche del P.T.C. della Provincia di Lucca.

Riportiamo di seguito un sintetico estratto delle norme tecniche di attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento, con le indicazioni ritenute strategiche, relative alla mobilità e alla rete infrastrutturale, per il territorio versiliese:

- Il potenziamento del trasporto ferroviario e l'integrazione modale fra i diversi sistemi di trasporto.
- L'inserimento di Seravezza (con una propria specificità e ruolo) nel sistema policentrico delle città della Versilia.
- La riorganizzazione del sistema della mobilità versiliese mediante il completamento dell'asse intermedio di scorrimento.
- La rifunzionalizzazione della Aurelia come itinerario di connessione del sistema insediativi.
- L'individuazione delle tratte e dei nodi critici della rete infrastrutturale alla scala sovracomunale

10.2.2. L'Agenda 21 della Provincia di Lucca

Gli obiettivi e i target del Piano di Azione Ambientale 2004 sono brevemente riassumibili, per

le parti interessanti la mobilità nei punti elencati in seguito.

L'argomento è stato trattato sulla base delle banche dati disponibili: Provincia di Lucca, ISTAT e ACI.

Trasporto pubblico. L'indagine provinciale effettuata nel 2003 risulta molto dettagliata per le aree urbane di Lucca e Viareggio mentre è assai più sommaria per le altre aree provinciali.

I dati complessivi mettono in evidenza un percorso medio per utente di 11,5 km, un numero medio di utenti in vettura di 8 pass x km/km e una velocità commerciale di 28,5 km/h. In Versilia i medesimi indicatori assumono valori più o meno analoghi.

L'area della montagna viene presentata come un tema da sviluppare con maggiore puntualità.

Mobilità automobilistica. Le considerazioni presenti sulla mobilità automobilistica derivano da dati e rilevazioni della Provincia che hanno interessato l'intero territorio provinciale suddiviso per grandi aree, gli obiettivi generali che vengono ritenuti più pertinenti al sistema della mobilità per il comune di Seravezza sono i seguenti:

- Sviluppare un sistema intermodale di trasporti (costruzione di parcheggi scambiatori)
- Aumentare le zone a traffico limitato.
- Aumentare le aree pedonali.
- Sviluppare nuove forme di mobilità alternativa:
 - servizio pubblico di minibus a chiamata in aree a domanda debole;
 - realizzazione di piste ciclabili;
 - uso di mezzi non inquinanti (elettrici, gas etc.);
 - promozione del trasporto su ferro di merci e persone.

Inquinamento acustico. L'individuazione del clima acustico sul territorio comunale e dei dati di immissione sonora derivante della circolazione stradale o ferroviaria sono tutt'oggi obiettivi da realizzare.

Dai dati ARPAT risultano due rilevazioni effettuate a Seravezza in via Federigi 115 e in via Cioche n°101. Ambedue rilevano situazioni diurne al di sopra dei 65 dB(A) e notturne al di sopra dei 60 dB(A). Il comune ha sottoscritto una convenzione con l'ARPAT per la realizzazione della zonizzazione acustica e degli adempimenti di legge anche ai fini della formazione del prossimo Regolamento Urbanistico. Sarebbe utile poter disporre delle rilevazioni del rumore prodotto dal traffico per poter avere un quadro complessivo delle problematiche legate alla mobilità.

10.2.3. Il Quadro Programmatico Comunale

Nella Relazione Programmatica per l'avvio del procedimento relativo al Piano Strutturale del Comune di Seravezza, si riportano gli obiettivi maggiormente connessi con il sistema della mobilità, che si riportano in elenco:

- La preservazione e valorizzazione del complesso sistema degli antichi tracciati stradali con le loro valenze ambientali e paesaggistiche.
- Il rafforzamento dell'identità e miglioramento della qualità della vita nelle frazioni e nei centri urbani.
- Approccio ai problemi del traffico e della viabilità visti in ottica territoriale e specificatamente intercomunale.
- La progettazione degli interventi dovrà quindi avvenire in una logica globale del sistema della mobilità, dell'ambiente e della pianificazione urbanistica, con particolare attenzione al coordinamento con gli strumenti che governano il sistema stesso.
- Mobilità compatibile con obiettivi di sicurezza e di sostenibilità ambientale.
- Integrazione nel territorio della rete delle piste ciclabili.
- Risoluzione delle problematiche legate alla viabilità interna e comprensoriale di

attraversamento.

10.3. Il quadro delle conoscenze

10.3.1. Le Conoscenze settoriali pregresse

La mobilità nella Provincia di Lucca. La Provincia di Lucca ha eseguito una indagine origine/destinazione sulla mobilità sia con mezzi privati che con quelli pubblici che ha interessato anche il territorio versiliese (Versilia Nord e Versilia Sud). L'indagine si è sviluppata durante la seconda metà del 1999. La Provincia ha poi elaborato una serie di dati generali sulla motorizzazione privata. Di queste indagini e delle relative elaborazioni si riportano i punti ritenuti rilevanti ai fini del presente studio.

- Il tasso di motorizzazione privata, in Versilia, è in progressivo aumento, risultando in linea con i valori medi regionali e nazionali. Il parco veicoli circolante a Seravezza nel 1991 consisteva in 1091 motocicli, 7125 autovetture, 1216 veicoli industriali, 8 autobus con una densità di 56,1 autovetture ogni 100 abitanti. Relativamente alla qualità degli autoveicoli circolanti il dato provinciale disponibile mette in evidenza che circa il 60% dei veicoli circolanti ha uno standard di emissione compreso fra gli Eurocodici I e IV.
- Il numero di incidenti in provincia di Lucca risulta aumentato nel periodo '97-'02 di circa il 10% con una flessione nel 2002.
- I flussi di traffico evidenziano i seguenti valori (veicoli al giorno nei due sensi di marcia) sulle strade di collegamento del comune di Seravezza con il resto del territorio.

Flussi di traffico veicolare, 1999.

Sezione di rilevamento		Veicoli totali		Veicoli pesanti		% Pesanti	
Periodo di rilevamento		Inverno	Estate	Inverno	Estate	Inv.	Est.
15	A12, casello Versilia	7.144	14.172	743	495	10%	3%
16	S.S. Aurelia pass. livello 115	5.054	4.032	664	668	13%	17%
17	Ripa S.P. n°9 , Landucci	11.699	10.026	1.176	456	10%	5%
18	Vallecchia S.P. n°8, cimitero	5.444	11.318	559	732	10%	6%
46	Ruosina (Stazzema)	4.825	3.462	437	244	9%	7%

Come si evince dai valori indicati il dato che fotografa una situazione in sofferenza è quello in località Ripa sulla strada provinciale, sia per il valore di oltre 11 mila veicoli al giorno, sia per la quota di traffico pesante che supera il 10%. Altro elemento di interesse è il raddoppiarsi del flusso nel periodo estivo sulla strada provinciale per Vallecchia. (da 5444 a 11318 autoveicoli, dei quali una buona quota è rappresentata dal traffico pesante).

Le interviste origine/destinazione hanno inoltre messo in evidenza come complessivamente la Versilia si caratterizzi per un traffico avente scopi del viaggio diversi tra estate e inverno; infatti si passa dal 44% a quasi il 60% dei viaggi per motivi di lavoro, mentre inversamente diminuiscono i viaggi per turismo o tempo libero dal 25% al 13% .

Inoltre Viareggio polarizza il traffico della Versilia Sud (Capezzano e Massorosa) che risulta sensibilmente più congestionato che nella Versilia Nord (si toccano punte di 25.000 veicoli/giorno), dove il dato più rilevante è invece la presenza degli autocarri (a Seravezza si va oltre 10% di mezzi pesanti sul totale).E' utile sottolineare come circa il 50% degli spostamenti versiliesi avvenga all'interno dell'area stessa e l' 80% in un raggio limitato ad aree limitrofe a non più di 25 km.

Integrando i dati dell'inchiesta origine-destinazione con i flussi rilevati dal Comune di Seravezza che si riportano nel seguito si evince che il traffico della Versilia Nord sembra svilupparsi in prevalenza fra questa e l'area a Sud. Dal confronto fra i rilievi effettuati da altre indagini risulta inoltre una sensibile differenza fra i volumi osservati sull'Aurelia in località

Ponte Rosso (Pietrasanta - Querceta) e quelli in località Porta (Massa Querceta). Tale differenza, che potrebbe anche avere origine dalla diversa provenienza dei dati citati, in realtà sembra confermare l'assunto rilevato e messo in evidenza da TAGES che il peso degli spostamenti interni alla Versilia è preponderante sul totale degli spostamenti.

L'indagine eseguita nell'area comunale nel 1989. L'indagine eseguita nel 1989 in occasione della Variante al Piano Regolatore, con relativa rilevazione diretta dei flussi sulle direttrici di accesso al territorio comunale (n°14 punti di rilevamento) è servita a fornire un quadro della situazione alla fine degli anni '80. Inoltre la disponibilità di questi dati insieme a quelli, seppur molto parziali, eseguiti in occasione dell'apertura del sottopasso di via Martiri di S. Anna, ci consente di effettuare un confronto con quelli che sono stati rilevati direttamente nel mese di Giugno 2004 e trarne considerazioni utili relativamente alle conseguenze derivanti dalle modifiche, realizzate e ipotizzabili, nell'architettura del grafo stradale.

La relazione mette in risalto a nostro giudizio i seguenti aspetti salienti.

La rete stradale di accesso, attraversamento e distribuzione è costituita dai due assi esistenti S.S. n°1 e S.P. n°9 che ne costituiscono la struttura principale. Sulla S.P. n°9, al di sopra della ferrovia, si innestano, da Sud la via Foccola e la S.P. n°8 di Vallecchia, da Nord la via di Strettoia e la via Fonda.

Si evidenziano tre punti considerati squilibri del sistema:

- la segregazione della zona Pozzi-Tre Usci che manca di un collettore principale;
- l'inadeguatezza del nodo SS n°1/SP n°9 che impegna eccessivamente il nodo di Querceta;
- il relativo isolamento della rete interna posta a monte della ferrovia.

La proposta per il PRG (peraltro stralciata in fase di approvazione del Piano) introduce alcune ipotesi di ampliamento e razionalizzazione della rete che intervengono a volte in modo radicale sul sistema viabilistico stesso.

A commento delle suddette considerazioni si può aggiungere che alcune di queste sono a tutt'oggi di attualità, con qualche adeguamento determinato dalle modifiche che nel frattempo sono intervenute sulla rete infrastrutturale.

Per quanto riguarda l'analisi effettuata ci sembra che la schematizzazione della maglia principale sia stata forse eccessivamente semplificata soprattutto nell'area a Nord del centro di Querceta che non risulta indagata, così come altre situazioni dello specifico comunale.

A fronte di ipotesi e proposte condivisibili, quella della realizzazione di una galleria per risolvere il nodo dell'attraversamento di Seravezza, se pure risolutiva e suggestiva, sembra molto costosa da realizzarsi.

L'indagine in occasione dell'apertura del sottopasso di Pozzi. Nel supplemento di indagine effettuata (Ing. Marco Gorelli) nei mesi di Gennaio e di Aprile dell'anno 2002 in occasione dell'apertura del sottopasso ferroviario di via Martiri di S. Anna, si sono rilevate modifiche sensibili alla distribuzione dei veicoli sulle direttrici interessate a seguito della suddetta apertura; se ne riporta una tabella di sintesi da noi elaborata.

Flussi di traffico veicolare, 2002.

Sezione di rilevamento	Veicoli totali		Veicoli pesanti		Percentuale di Mezzi Pesanti	
	Genn.	Aprile	Genn.	Aprile	Genn.	Aprile
S.S. Aurelia P.e Rosso dir. Nord	5.720	7.013	205	293	3,6%	4,2%
S.S. Aurelia P.te Rosso di. Sud	6.077	6.874	202	285	3,3%	4,1%
Via Martiri Sant'Anna dir. Pozzi	1.073	2.293	26	35	2,4%	1,5%
Via Martiri Sant'Anna da Pozzi	922	2.165	18	21	1,9%	1,0%
Rilevazioni nell'intersezione sull' Aurelia / via Martiri S. Anna						
Pietrasanta - Querceta	4.918	5.551	185	270	3,8%	4,9%
Querceta- Pietrasanta	5.460	5.447	196	273	3,6%	5,0%
Pozzi - Querceta	305	738	6	2	2,0%	2,7%
Querceta - Pozzi	271	831	6	12	2,2%	1,4%
Pozzi - Pietrasanta	617	1427	12	19	1,9%	1,3%

Pietrasanta - Pozzi	802	1462	20	23	2,5%	1,6%
---------------------	-----	------	----	----	------	------

In particolare analizzando questi dati nel dettaglio si osserva che sulle sezioni viarie intorno al nuovo sottopasso ferroviario si sono verificati i seguenti fatti:

- sulla via Martiri di S. Anna, dopo la costruzione del sottopasso, è più che raddoppiato sia il numero di veicoli in uscita da Pozzi (+ 135%) che quello in ingresso dall'Aurelia (+ 114%). Nel dettaglio si nota come aumentino le correnti da (+ 207%) e verso (+142%) l'area di Querceta e anche quelle da (+ 82%) e verso Pietrasanta (+131%). Tuttavia i valori rilevati denotano volumi di traffico su via Martiri di S. Anna nelle ore di punta inferiori ai 450 veicoli l'ora, quindi non da congestione per la caratteristica della strada stessa; caso mai è l'attraversamento del piccolo centro di Pozzi che presenta alcune restrizioni stradali pericolose e confligge con usi prevalentemente pedonali provocando disagi e situazioni di potenziale pericolosità; ulteriori fastidi sono indotti dalla presenza nell'area di mezzi pesanti che sono incompatibili con l'uso prevalentemente residenziale.
- Nella rilevazione non vi sono punti di controllo finalizzati ad esprimere giudizi sull'uso della direttrice Ripa – Pietrasanta che attraversa Pozzi, in alternativa alla precedente rete strutturale, e in generale sembra che sia prevalente il traffico con origine e destinazione nell'area stessa (traffico prevalentemente locale in entrata ed uscita) che ritiene conveniente (tempo di viaggio) utilizzare il nuovo sottopasso.

I rilievi di controllo da noi eseguiti nel Giugno 2004 confermano definitivamente che il traffico in attraversamento del centro di Pozzi proviene prevalentemente da Marzocchino e dalle aree circostanti e non dal nodo di Pescarella.

- Il rilevamento effettuato sul cavalcaferrovia conferma elementi importanti:
 - Il confronto fra i dati del Novembre 1989 e dell'Aprile 2002 (13 anni di intervallo) sono interessanti per valutare come sono cambiati i flussi di traffico. Essi mettono in evidenza che:
 - sulla sezione stradale del cavalcaferrovia (S.P. n° 9) si è registrato un incremento dei volumi di traffico pari al 20% (14.621- 12.100=2.521 veicoli), corrispondente ad un aumento annuo del 1,5 %; nonostante ciò il peso dei veicoli industriali si rivela sostanzialmente stabile intorno al 5/6% del totale;
 - sulla sezione della Provinciale in località Ripa si è registrato un incremento dei volumi di traffico pari al 14% circa (11.699 - 10.272 = 1.427 veicoli), e il peso dei veicoli industriali passa dal 7,2% al 10,1 % del totale;
 - Nel 2002 quasi il 75% del traffico complessivo che passa sulla sezione del cavalcaferrovia (S.P. n° 9) ha una destinazione che non supera l'abitato di Ruosina, denotando una origine/destinazione prevalentemente locale;
 - il confronto sulla sezione di Ponterosso rivela fra il 1989 e il 2002 un piccolo incremento pari al 4,5% (13.887 - 13.282 = 601 veicoli) corrispondente a un incremento medio annuo dello 0,35%, viceversa i mezzi pesanti registrano una riduzione passando dal 7,6 al 4,0% in termini assoluti da 1.005 a 585 veicoli al giorno. Il dato sembra rivelare un minor peso (incremento più contenuto) dell'uso dell'Aurelia per i traffici da e verso Pietrasanta e Viareggio, ma soprattutto si rileva una diminuzione dei mezzi pesanti.

10.3.2. Le analisi realizzate sullo stato attuale del sistema della mobilità

Il territorio comunale. Il territorio del comune di Seravezza può suddividersi fondamentalmente nella parte mediana del territorio della pianura Versiliese che va dalla frazione di Corvaia fino ai comuni di Pietrasanta e Forte dei Marmi, e nella parte montana posta sulle pendici collinari delle valli che si sviluppano al di sopra di Seravezza fino ai confini con i comuni di Pietrasanta, Montignoso e più in alto Stazzema.

L'ambito di pianura comprende allo stato attuale la maggior parte della popolazione residente e

delle attività mentre l'ambito montano comprende la maggior parte del territorio comunale scarsamente abitato, relativamente povero di attività antropiche ma ricco di risorse ambientali.

Il capoluogo amministrativo Seravezza, in questa schematizzazione, assume il ruolo di centro di cerniera attorno al quale ruotano questi due sistemi territoriali e si costituisce come luogo di riferimento, sia per le popolazioni dei paesi della montagna, che per quelle della pianura.

Se ciò è vero allora si può affermare che il suo ruolo continui ad essere quello di punto di incontro sociale e culturale di grande vivacità, che si prepara, dopo anni di tendenza all'abbandono, ad una nuova stagione di valorizzazione sia come centro residenziale che come polo di interesse del turismo interno.

La suddetta rappresentazione molto sintetica e schematica del territorio e della popolazione che lo abita è avvalorata dagli studi e dalle corpose indagini che sono state svolte preliminarmente alla formazione del piano strutturale, cui si rimanda la lettura. Essa ha lo scopo di far intuire che, anche dal punto di vista della mobilità ci troviamo di fronte a problematiche complesse, diverse per scopo dei viaggi, sub-aree e stagioni, ma che presentano temi e problemi analoghi.

L'area collinare. La parte abitata del territorio collinare si sviluppa a mezza costa lungo le pendici delle valli fluviali del Versilia che ben lo caratterizzano salendo fino agli abitati di Azzano e di Basati a quote di circa 500 metri s.l.m. I paesi montani sono serviti principalmente da due anelli stradali di sezione modesta ma generalmente sufficiente per accogliere i volumi di traffico che li impegnano, i quali partendo insieme da Seravezza si diramano dopo l'abitato di Giustagnana e vanno a servire rispettivamente i paesi di Fabiano e Azzano da un lato, ritornando a Seravezza attraverso l'abitato di Riomagno, e i centri di Minazzana, Basati, Ruosina e Cerreta S. Antonio dall'altro per tornare poi a Seravezza attraverso la S.P.n° 9.

Per questi paesi è importante che:

- sia garantita la sicurezza nei collegamenti stradali. Oggi, purtroppo, specialmente in occasione di eventi meteorologici più intensi del normale, non è possibile offrire questa garanzia a causa di fenomeni legati maggiormente all'abbandono di cui soffre il territorio, piuttosto che alle infrastrutture;
- sia migliorata la viabilità locale inserendo parcheggi senza perdere le caratteristiche locali di pregio ambientale che questi luoghi possiedono;
- vi sia la presenza di un servizio pubblico adeguato con una frequenza degli orari capace di coprire una domanda che si caratterizza peraltro per essere debole e variabile. Ciò comporta l'elaborazione di strategie differenziate a questo riguardo che occorrerà studiare specificatamente.

Più in generale per la viabilità dei rilievi collinari e montani, oltre alle criticità relative ai fenomeni diffusi di dissesto idrogeologico che provocano frequentemente interruzioni e disagi alla fruizione della viabilità, sembrano mancare quelle strutture di supporto e arredo urbano che qualificano l'infrastruttura come itinerario turistico e come reale supporto modale per la fruizione del paesaggio e degli ambienti naturali. Una viabilità rinnovata, qualificata e accogliente rappresenterebbe di certo un buon viatico all'incremento dell'appetibilità turistica del contesto apuano.

L'area di pianura

La parte di pianura del Comune di Seravezza è integrata nel continuum urbano che caratterizza l'area di costa Versiliese, un'area assai densa di attività a partire dalla linea della spiaggia, legate principalmente allo sviluppo dell'economia turistica e quindi con alta densità di spostamenti mano a mano che ci si avvicina ai centri della marina, soprattutto nel periodo estivo. Il turismo e il tempo libero è lo scopo di viaggio che impegna la viabilità automobilistica per oltre il 25% dei viaggi della Versilia, principalmente nel periodo della bella stagione e delle festività. Lo scopo di viaggio prevalente si individua altresì costantemente nei motivi di lavoro, anche se con pesi diversi che riguardano circa il 60% dei viaggi nel periodo invernale, ed il 40% del totale degli spostamenti nel periodo estivo.

La mobilità di questa parte del territorio è supportata principalmente da una rete comprensoriale

di infrastrutture organizzata a maglie rettangolari, più o meno regolari, che individuano negli assi paralleli alla linea di costa la viabilità di collegamento con la rete peninsulare del corridoio tirrenico; detti assi sono rappresentati dalle Autostrade A 11, A 12, dalla S.S. n°1 Aurelia, dall'asse locale di scorrimento e per certi versi dal Viale a Mare. Viceversa le strade perpendicolari alla linea di costa assicurano la distribuzione alle località marine da un lato e ai paesi posti agli sbocchi vallivi dall'altro, sopportando il notevole carico locale, come accade nello specifico del territorio comunale di Seravezza con la Strada Provinciale n°9 (Forte dei Marmi-Seravezza-Stazzema- Castelnuovo.).

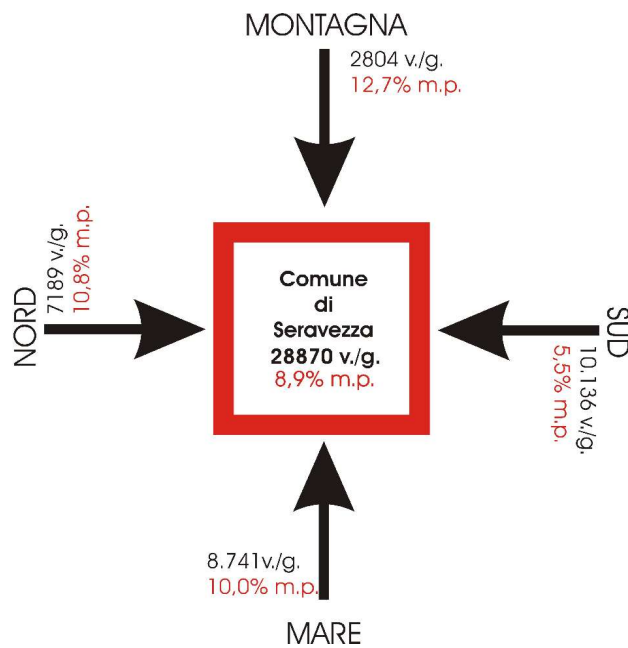
Un aspetto infine da tenere ben presente è costituito dal prevedibile aumento delle dinamiche insediative residenziali e di servizi che si potranno dislocare nelle aree a ridosso della linea ferroviaria, ciò inevitabilmente porterà ad un incremento della mobilità.

Considerazioni di ambito territoriale sui dati di traffico rilevati. Un particolare importante che aiuta a capire meglio la distribuzione del traffico è dato dal fatto che circa il 50% dei viaggi che si sviluppano in Versilia riguarda il collegamento fra le aree della costa e quelle interne alla Versilia stessa (carattere locale) o comunque le aree ad essa più prossime: lucchese (7/10% del totale inverno/estate), pisana(10/11%) e massese (17/21%). Tuttavia il dato che più ci interessa sottolineare per il comune di Seravezza è la notevole presenza di veicoli pesanti fra quelli in circolazione (oltre il 10% sulle strade principali e valori medi superiori al 5-6% sulla rete di secondo livello), questi veicoli pesanti (esclusi gli autocarri) per il trasporto delle merci, sono in prevalenza associabili alla escavazione, lavorazione e commercio dei prodotti e dei sottoprodotti lapidei dell'industria prevalente nell'area.

Queste interpretazioni scaturiscono dalla documentazione precedentemente citata, dalle interviste effettuate in occasione dell'indagine origine/destinazione sulla mobilità versiliese svolte dalla provincia di Lucca nel 2002, e trovano specifica conferma dalle recentissime rilevazioni (2004) sui flussi interno/interno e interno/esterno effettuate dal Comune di Seravezza.

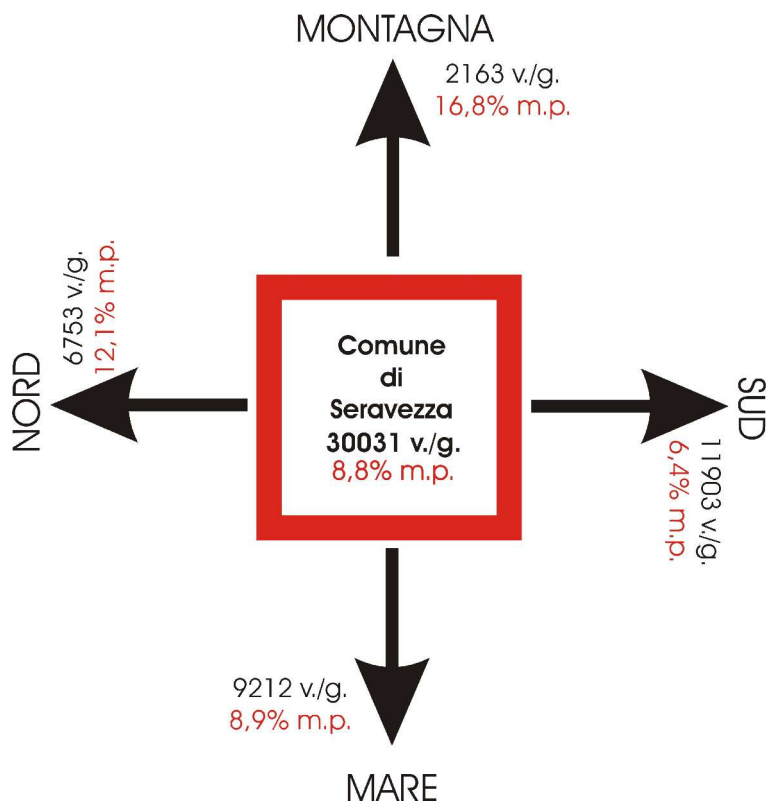
La nostra ultima indagine, effettuata nel Giugno 2004, mette in luce come nel comune di Seravezza entrino mediamente ogni giorno dalle ore 6.00 alle 19.00 circa 29.000 veicoli dei quali l'8,9% sono costituiti da mezzi pesanti, provenienti rispettivamente: dalla provinciale della montagna 2.804 (12,7% di mezzi pesanti), dai territori a Nord 7.189 (10,8% di m.p.) dalla marina 8.741 (10,0% di m.p.) e da Sud 10.136 (5,5 % di m.p.).

Traffico veicolare complessivo in entrata dal Comune



Analogamente nella giornata escono dal comune circa 30.000 autoveicoli con una quota di mezzi pesanti di 8,8%, dei quali 2.163 si dirigono verso la montagna con una consistente presenza di mezzi pesanti (16,8%), 6.753 (12,1% di m.p.) vanno verso le aree a Nord, 9.212 (8,9% di m.p.) escono dalla parte della marina e 11.903 (6,4% di m.p.) si dirigono a Sud.

Schema n°2 Traffico veicolare complessivo in uscita dal comune

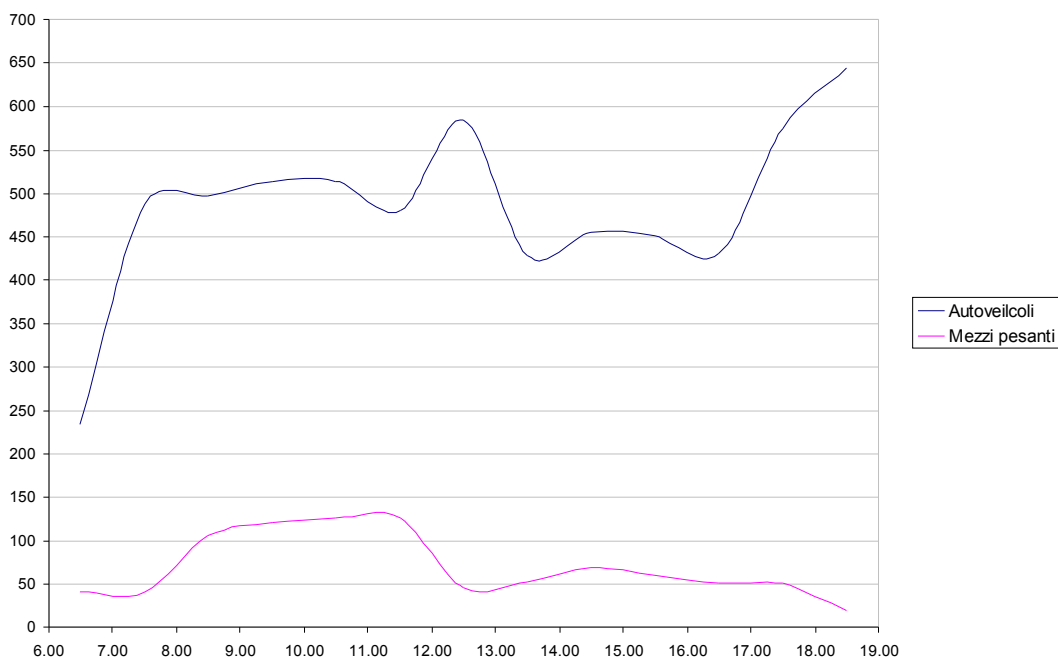


Considerazioni attuali alle luce delle rilevazioni del Giugno 2004. Il rilievo di traffico eseguito per conto del Comune di Seravezza nel mese di Giugno 2004 su 25 sezioni stradali nei due sensi di marcia pari a 50 correnti di traffico, dislocate nel territorio comunale su 17 postazioni, delle quali 6 relative a incroci, ha consentito di conoscere la distribuzione dei flussi di traffico più importanti.

Dopo questa esperienza si conferma con certezza che il traffico si distribuisce principalmente, nel Comune di Seravezza, attraverso i due collettori principali costituiti dalla Strada Statale n°1 Aurelia e dalla Strada Provinciale n°9 (della Marina) insieme con le più importanti strade laterali ad esse connesse. Le caratteristiche atte a descrivere il fenomeno sono le seguenti.

- Statale n°1 Aurelia. Si nota un consistente volume di traffico da Sud (circa 13.000 veicoli transitano giornalmente all'altezza di Ponte Rosso) composto in prevalenza di autoveicoli e mezzi da trasporto leggeri ma con la presenza di un buon 6% di mezzi pesanti. Il volume di interscambio con Pietrasanta rivela rispetto al 1989 un incremento contenuto del +3,6%. Tale volume tende a distribuirsi in gran parte sulle aree comunali interne riducendosi di oltre il 40% all'altezza di via Sipe (S.P.n°45), sono infatti circa 4500 gli autoveicoli che trovano origine/destinazione lungo l'Aurelia stessa, oltre che nelle due traverse di via Martiri di S.Anna (oltre 4500 autoveicoli scambiati al sottopasso con Pozzi) e all'incrocio principale di Querceta (oltre 6.000 autoveicoli su via Federigi). Una quota consistente di quest'ultimi si riversa sul ponte di via Alpi Apuane che attraversa la linea FF.SS. verso l'abitato a Est della ferrovia, come si può dedurre dai dati campione appositamente rilevati nella sez.n°18.

Schema n°3 Diagramma del flusso veicolare sulla S.S. n°1



Via Sipe (S.P.n°45) risulta alimentare prevalentemente il traffico da e verso la Provincia di Massa apportando un contributo di oltre 3.200 autoveicoli, tanto che sull'Aurelia, al confine con Pietrasanta-Montignoso, si rileva ancora un volume di quasi 8500 autoveicoli al giorno. Altra caratteristica rilevata è la componente dei mezzi pesanti che si caratterizza per essere consistente su tutto il territorio (mediamente circa il 9% sulle sezioni rilevate) e si distribuisce prevalentemente da Nord (Massa) con il 12,4%, mentre risulta assai meno importante da Sud (Pietrasanta) con il 6,1 % degli autoveicoli rilevati (si veda il diagramma

del flusso veicolare sulla S.S. n°1. Si può concludere dicendo che si assiste ad un fenomeno che vede il traffico sull'Aurelia diminuire a partire da Sud (12946 veicoli/giorno a Ponterosso) verso Nord (7879 v./g. prima di via Sipe).

Infine il confronto dei volumi attuali con quelli del 1989 mette in evidenza i seguenti aspetti:

- Il volume scambiato con l'area a Nord della sezione n°8, posta al centro di Querceta, risulta aumentato passando da 9978 unità di cui il 10,8% mezzi pesanti, a circa 10.240 autoveicoli dei quali il 10,5% sono mezzi pesanti, con un leggero incremento (+2,6%) in linea con quello già rilevato a Ponterosso.
 - Il volume di veicoli in svolta, da e verso via Federigi (S.P. n°9), passa da 5656 (10,5 % m.p.) a 6105 veicoli/giorno dei quali il 5,2 % è costituito da mezzi pesanti con un aumento complessivo del 7,9%.
- Sulla S.P. n° 9. Si nota su questa arteria un consistente volume di traffico in attraversamento Est/Ovest della linea FF.SS. Genova – Pisa con volumi complessivi giornalieri di oltre 12.000 veicoli al giorno sul cavalcferrovia con una percentuale di mezzi pesanti pari 7,8% sul totale.

Tale volume si suddivide verso mare in due tronconi di pressappoco pari entità (6000 veicoli/giorno ciascuno) uno verso la S.P. n°9 (via Emilia) e l'altro verso via Del Corso, entrando nell'area di Querceta Ovest. Verso monti il diagramma di flusso tende a ridursi progressivamente mano a mano che si sale verso la montagna, passato il centro di Marzocchino il volume diminuisce del 13,6%, passata Ripa il volume si riduce ancora del 31% (8363 v./g.) e infine dopo Seravezza si riduce di circa il 60% (4967 v./g.) rispetto al volume sul cavalcferrovia. Il centro storico di Seravezza si connota per avere consistenti volumi in uscita pari a 7827 autoveicoli e 1017 mezzi pesanti e volumi in entrata pari a 8172 autoveicoli e 1006 mezzi pesanti. Tali volumi di traffico determinano condizioni ambientali non propriamente accettabili soprattutto in termini di inquinamento e sicurezza. Lo stesso problema si rileva nell'attraversamento del piccolo centro di Ripa che si connota per un volume di traffico di 8363 v./g. con una percentuale di mezzi pesanti che sfiora l'11%.

Confronto tra i volumi di traffico nei rilevamenti del 1989 e del 2004

n°	Località	Autov.li	Autov.li	Differenza	Mezzi	Mezzi	Differenza
2	S.P. n° 8 di Vallecchia	3166	4287	+35,4	226	395	+74,8
3	Ponte di Pescarella	4733	4411	-6,8	46	125	+71,7
5	Via Strettoia	4256	3981	-6,5	186	200	+7,5
6	Via Fonda	993	894	-10,0	453	340	-25,0
7	S.P. n° 9 Cavalcferrovia	11482	11182	-2,6	716	947	+32,3
10	S.P. n° 68 località Cugna	4866	6269	+60,2	274	783	+185,8
12	S.P. n° 9 a Ripa	8782	9670	+10,1	740	800	+8,1

Di rilievo l'incrocio in prossimità del centro di Ripa con la direttrice Strettoia – Vallecchia (via Foccola) che porta un volume pari a oltre 4000 autoveicoli il giorno e rivela la presenza di circa 200 mezzi pesanti in attraversamento sull'asse Strettoia-Vallecchia. Altro collegamento importante è costituito dalla Strada Provinciale di Vallecchia che scambia un volume pari a oltre 4600 veicoli il giorno con l' 8,4% di mezzi pesanti. Come curiosità si può osservare che questa direttrice trasversale si connota quasi come un collegamento interno al Comune di Pietrasanta fra le frazioni di Strettoia e di Vallecchia. Infine per rilevare le tendenze in atto si riporta nella Tabella n°3 il confronto fra le rilevazioni effettuate sulle stesse sezioni stradali nel 1989 e nel 2004. A commento della tabella si può osservare che a fronte di un incremento consistente del traffico sulla via Alpi Apuane (S.P.n°68) nel tratto fra la S.P.n°70 e il cavalcferrovia, su quest'ultimo si ha una sostanziale stabilità per quanto riguarda la quantità complessiva degli autoveicoli ma bisogna considerare che l'aumento dei mezzi pesanti è del 32,3%.

Alcuni dati rilevati a mio giudizio risentono di modifiche, sia permanenti che transitorie, del grafo infrastrutturale, che si sono verificate nel frattempo alterandone i relativi valori. In particolare il traffico sul cavalcaferrovia ha risentito positivamente nel medio- breve periodo dell'apertura del sottopasso di via Martiri di S. Anna e in modo negativo (aumento di traffico pesante nel breve periodo) a seguito della interruzione della via Fonda durante i lavori al sottopasso del 115. La sezione n° 12 sulla SP9 all'altezza di Ripa è quella che rivela, nel modo meno disturbato, la probabile tendenza in atto che è quella di un aumento (+8/10%) sia dei mezzi pesanti che degli autoveicoli stessi sviluppatosi nell'arco di 15 anni. Un aumento di notevole rilievo si rivela invece sulle direttrici da e per Vallecchia soprattutto per quanto riguarda i mezzi pesanti; sia al ponte di Pescarella che al Ponte Foggi.

- Via Federigi (parte della Strada Provinciale della Marina, n° 9). Considerata l'importanza della strada sono state effettuate tre rilevazioni importanti sulla parte ad ovest della ferrovia di questa antica e famosa arteria che collegava il monte Altissimo alla Marina. Ancora oggi, nonostante la chiusura del passaggio a livello sulla linea ferroviaria Genova – Pisa, essa riveste un peso considerevole nel sistema stradale territoriale, infatti collega direttamente il centro di Forte dei Marmi con Querceta intersecandosi a metà strada con la S.P.n°68, oggi il più importante asse distributore dell'area. Partendo dunque dall'incrocio con la S.P.n°70 (via Emilia) si rilevano volumi di traffico in entrata nel territorio comunale di 4316 Autov/g di cui il 6,58% costituito da mezzi pesanti. In uscita si sono rilevati 4421 Autoveicoli di cui il 4,89 costituito da mezzi pesanti. In totale 8737 Autov/g. Inoltre circolano sulla strada 2128 motocicli ogni giorno. All'estremo opposto sull'incrocio con la SSn°1 Aurelia posto nel centro di Querceta si registra su via Federigi un volume in entrata di 3125 Autov/g di cui il 3,3 costituito da mezzi pesanti, in uscita un volume di 3267 Autov/g di cui il 4,4 costituito da mezzi pesanti. In totale 6392 Autov/g. Per verificare ulteriormente lo scambio con la via Alpi Apuane si è testato in tre ore di punta lo scambio sull'incrocio fra via Federigi e Via Deposito I risultati danno valori non concordanti tuttavia si conferma l'importante ruolo di scambio della via Deposito che complessivamente scambia circa 6400 Autov/g. L'esame delle svolte nelle tre ore di punta rivela che i volumi di traffico si distribuiscono nel modo seguente:
 - Il traffico proveniente dall'Aurelia si divide in questo modo:
 - a) 43% verso il mare (Forte dei Marmi),
 - b) 57% verso via Alpi Apuane.
 - Il traffico proveniente dal mare (Forte dei Marmi) si divide:
 - a) 70% verso l'Aurelia (Querceta),
 - b) 30% verso via Alpi Apuane.
 - Il traffico proveniente da via Alpi Apuane si divide:
 - a) 25% verso l'Aurelia (Querceta),
 - b) 75% verso il mare (Forte dei Marmi).

Concludendo si può affermare che la via Federigi (Provinciale di Marina) è una strada di collegamento che tuttavia si presenta come interamente urbana e soffre perciò dei problemi che sono comuni a questo tipo di infrastrutture che svolgono appunto il doppio ruolo di distributori urbani ma anche di collegamento territoriale.

10.4. Criticità e prospettive

Le tipologie di riferimento. Le considerazioni che si possono fare sulla scorta della analisi del grafo stradale sia in ambito territoriale che in quello comunale che abbiamo tratteggiato nei paragrafi precedenti sono state graficizzate nella tavola planimetrica allegata raffigurante appunto le criticità.

Preme qui sottolineare la necessità di cogliere le opportunità e superare alcuni nodi attualmente critici presenti nel sistema realizzando una rete di livello comprensoriale che sia più

interconnessa di quella attuale e che abbia una maggiore capacità di assorbimento della domanda di spostamenti complessiva, anche nella sua prevedibile futura dinamica insediativa. Qui di seguito sintetizziamo, per una migliore comprensione, le tipologie di criticità che abbiamo posto a base della nostra analisi.

- Criticità relative alla sicurezza degli utenti (automobilisti, motociclisti, ciclisti e pedoni) da risolvere necessariamente con soluzioni diverse da quelle attuali (rotonde etc).
Criticità lineari su tratte con gravi problemi di compatibilità per conflitti veicoli/veicoli e veicoli/pedoni, caratterizzati da numerosi incidenti avvenuti nel tempo con gravi conseguenze per le persone: decessi, infortuni etc., relativi a possibili collisioni fra veicoli motorizzati (pesanti, leggeri, auto e moto) fra loro e con ciclisti e pedoni. Queste situazioni sono accompagnati da criticità ambientali da inquinamento atmosferico e/o acustico. La condizione necessaria per rendere possibile la compresenza sullo stesso spazio di diversi tipi di utenti in sicurezza è che i veicoli si muovano a bassa velocità. Da migliorare per funzionalità e sicurezza
- Criticità lineari su tratte con problemi di compatibilità relativi a insufficienti condizioni di sicurezza foriere di possibili collisioni fra veicoli motorizzati fra loro e con ciclisti e pedoni.
- Criticità relative alla funzionalità e all'efficienza e alla sicurezza del sistema infrastrutturale determinati dal rapporto con l'ambiente naturale cui è inserito, che induce problemi di frane, dissesti con eventuale caduta di ostacoli (massi, alberi, pali etc) sulla carreggiata etc.
- Criticità relative a incroci o punti di conflitto fra arterie principali e/o punti di particolare pericolosità e rilevanza per il numero di incidenti e/o per funzionalità a seguito del ruolo svolto nel sistema delle infrastrutture.
- Conflitti fra il sistema della mobilità e quello dell'ambiente di tipo areale legati ai centri urbani caratterizzati dalla presenza di attività finanziarie, direzionali, commerciali e residenziali che determinano problemi relativamente alla disciplina degli spazi pubblici destinati alla contemporanea presenza su questi stessi spazi di automobilisti, ciclisti e pedoni con i conflitti nell'uso dei luoghi urbani che ne conseguono.
- Assenza di accessi dalle arterie di scorrimento a servizio di aree scollegate o mal collegate da risolvere necessariamente
- Assenza di collegamenti tra le arterie principali di attraversamento che impedisce alle stesse di costituire una rete interconnessa, caratteristica ritenuta imprescindibile o necessaria di un sistema funzionale.
- Assenza di intermodalità fra mezzi privati e mezzi pubblici ed assenza di infrastrutture atte ad incentivare lo sviluppo di forme di mobilità alternative a quella automobilistica.

Nei paragrafi successivi si sono elencate le situazioni, relative al territorio del comune di Seravezza, che sono state ritenute attagliarsi con particolare evidenza alle tipologie sopraelencate.

Il Centro di Querceta – S.S. N° 1 Aurelia. Il ruolo dell'Aurelia si è modificato nel tempo sotto due aspetti:

- funzionale - la strada riveste oggi in prevalenza funzioni di collegamento a scala micro-regionale e locale avendo perso i caratteri di strada di grande collegamento;
- ambientale - la strada a seguito della crescita dei centri che attraversa, nello specifico comunale, il centro di Querceta, si trova inserita in ambienti urbani inadatti che ne riducono il ruolo e la funzionalità inducendo frequenti conflitti fra le diverse tipologie di utenti (camionisti, automobilisti, motociclisti e pedoni) coabitanti in questo insufficiente spazio pubblico urbano.

Si rileva pertanto la necessità di:

- trasferire parte del traffico su arterie alternative creando nuove opportunità affinché parte del traffico locale si possa disimpegnare diminuendo la pressione sul centro di Querceta, ciò può essere realizzato sia intervenendo a ampia scala territoriale, sia alla microscala

- urbana;
- operare per garantire la sicurezza degli utenti deboli attraverso misure di contenimento della velocità, fluidificazione, e compatibilità d'uso fra i diversi utenti.

Il cavalcaferrovia sulla S.P.n°9. Il volume di traffico sul cavalcaferrovia (due corsie per due sensi di marcia) ha raggiunto livelli considerevoli ma ancora accettabili:

- 12.129 veicoli/giorno di cui il 7,8% costituito da mezzi pesanti;
- 2469 motoveicoli/giorno;
- volumi di traffico che nelle ore di punta raggiungono il valore di 1269 autoveicoli/h;
- le ore di punta per i mezzi pesanti sono fra le 8-9 e 14-15 con oltre 100 mezzi pesanti/h.

L'apertura del sottopasso di via Martiri di S. Anna ha ridotto i volumi di traffico e fortunatamente c'è uno sfalsamento delle ore di punta fra auto e mezzi pesanti che migliora il livello di servizio della strada.

La riduzione di carreggiata che è stata operata all'atto del collaudo si configura come una misura prudenziale per evitare di caricare eccessivamente le ali laterali che costituiscono la parte strutturale più delicata. Inoltre lo stato della struttura si presenta bisognevole di migliorie e di manutenzione straordinaria anche in considerazione dei notevoli carichi cui è sottoposta. Si rileva pertanto la necessità di:

- realizzare interventi di manutenzione per consolidare e migliorare la struttura attuale e ampliamento o in alternativa valutare l'opportunità e la fattibilità della sostituzione con altra infrastruttura più idonea;
- creare alternative a questa struttura per ridurre e compensare il probabile aumento di traffico conseguente al tendenziale incremento dei veicoli circolanti sull'asse mare-monti nei prossimi anni. Questa tesi è avvalorata dalla esperienza maturata, a circa due anni dall'apertura del sottopasso di via Martiri di S. Anna, e dall'analisi dei relativi rilievi;
- valutare l'opportunità di realizzare un adeguato raccordo (mediante appositi sistemi veicolari) tra il cavalcaferrovia e la via Aurelia (a ovest) la via Montiscendi (a est) in modo da mettere in diretta connessione i traffici mare-monti con quelli nord-sud.

Rilievi effettuati sul cavalcaferrovia S.P.n° 9 (via Alpi Apuane)

Direzione	Totale degli autoveicoli		
	Dic. '89	Apr. '02	Giug. '04
Mare - Monti	5.829	7.135	5.632
Monti - Mare	5.802	7.486	6.497
Totale sezione	11.631	14.621	12.129

L'incrocio in centro a Querceta. Il ruolo di connessione principale fra la S.S.n°1 e la S.P.n°9 - 68 (Via Alpi Apuane) che esercita attualmente in via indiretta il centro di Querceta determina consistenti volumi sull'incrocio fra via Federigi e l'Aurelia, si riportano i dati rilevati il giorno 04.06.2004 dalle ore 06.00 alle 19.00:

- Oltre 13.400 autov/g circolanti sull'incrocio,
- Oltre 3.300 autov/g in svolta a sinistra,
- Oltre 1.300 motov/g circolanti sull'incrocio,
- Oltre 10.000 autov/g sull'Aurelia con oltre il 10% di mezzi pesanti,
- Oltre 6.000 autov/g scambiati con via Federigi
- Oltre 300 mezzi pesanti su via Federigi

Come si vede un incrocio molto trafficato e principale nodo di interscambio fra l'Aurelia e il territorio circostante in particolare, ma non esclusivamente, con il Comune di Seravezza.

Si rileva pertanto la necessità di:

- interventi tesi a spostare fuori dall'area centrale di Querceta la maggior parte possibile del traffico di scambio fra la via Aurelia e il territorio circostante e in particolare quello riguardante la S.P. n° 9;
- creare nuove connessioni a Nord e a Sud per selezionare e differenziare i volumi scambiati fra l'Aurelia e i luoghi origine e/o destinazione del viaggio.

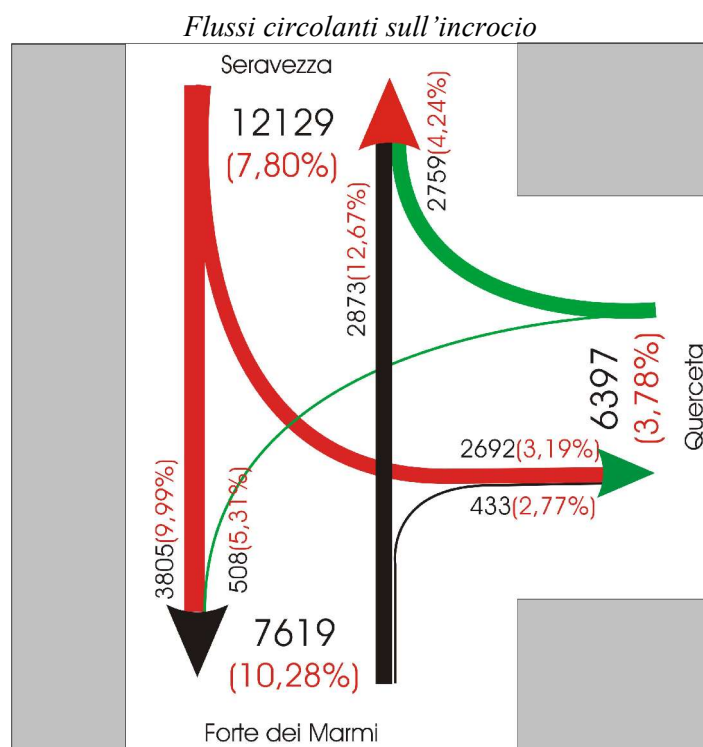
La S. P. n° 9 e la variante S.P. n°68 - L'incrocio con la S.P. n°70 (Via Emilia). L'incrocio di via Alpi Apuane con via Emilia sta assumendo un ruolo sempre maggiore nello schema della viabilità territoriale sviluppando volumi di scambio compresi fra 6 e 7 mila autoveicoli/giorno. L'attuale sistemazione dell'incrocio non sembra del tutto soddisfacente a svolgere questo ruolo. Si rileva pertanto la necessità di intervenire sulla connessione di via Alpi Apuane con via Emilia migliorandone:

- la funzionalità, mediante la trasformazione in una rotonda a tutti gli effetti;
- la sicurezza, mediante l'introduzione di separazioni fra le corsie a partire da almeno 150 metri prima dell'intersezione per segnalare la presenza e indurre una riduzione di velocità.

Il collegamento con la Zona Industriale. L'attuale collegamento con l'area industriale del Frasso attraverso la via Cugna è manifestamente insufficiente e per certi aspetti pericoloso. La realizzazione della nuova area artigianale-industriale si presume sarà causa di un aumento del traffico dalla via Alpi Apuane, da qui la necessità di prevedere un nuovo accesso alternativo alla via Cugna che si ricollegli alla viabilità principale di servizio all'area in oggetto. Si rileva pertanto la necessità di un nuovo svincolo sulla via Provinciale n°68 da porsi fra via Cugna e il Fiume Versilia che serva a migliorare la funzionalità e la sicurezza di questo collegamento magari riducendo la velocità su via Alpi Apuane.

L'incrocio con via Del Corso. Si mette in evidenza la scarsa funzionalità dell'incrocio canalizzato con via Del Corso e la poca sicurezza, derivante principalmente dall'eccessiva velocità su via Alpi Apuane. Attualmente su questo incrocio circolano i seguenti veicoli:

- Oltre 14.000 autov/g circolanti sull'incrocio,
- Oltre 3.200 autov/g in svolta a sinistra,
- Oltre 3.650 motov/g circolanti sull'incrocio,
- Oltre 12.000 autov/g sul cavalcaferrovia con circa l'8% di mezzi pesanti,
- Circa 6.400 autov/g scambiati con via Federigi,
- Oltre 900 mezzi pesanti/g. su via Alpi Apuane,
- Oltre 240 mezzi pesanti /g su via Del Corso



Come si vede l'incrocio è molto trafficato e costituisce il principale nodo di interscambio fra il territorio di Querceta e l'area a Est della ferrovia. Si rileva pertanto la necessità di:

- sostituire l'attuale sistema (incrocio canalizzato) con una rotonda di diametro adeguato cui allacciare anche via Ragazzi del '99;
- allacciare a detta rotonda, attraverso una doppia bretellina, la SS n°1 Aurelia.

L'incrocio con via Fonda e via Deposito. I rilievi mettono in evidenza l'eccessiva vicinanza dell'intersezione alla fine della rampa di accesso al cavalcaferrovia, elemento geometrico che ne determina la pericolosità, spesso accentuata dalla presenza di mezzi pesanti in svolta. La poca sicurezza deriva anche in questo caso sia dall'eccessiva velocità con cui vengono percorsi alcuni tratti di via Alpi Apuane nel territorio comunale, che dalla geometria dell'intero asse stradale che andrebbe migliorata. Si rileva pertanto la necessità di:

- ridurre le punte di velocità e fluidificare rimodellando il collegamento della Strada Provinciale con le arterie suddette;
- spostare l'incrocio più a monte e disciplinandone le svolte attraverso un sistema a rotatoria.

La distribuzione sul territorio a Est della linea FF.SS. Si ritiene opportuno migliorare i collegamenti Nord-Sud, oggi inesistenti potenziando l'attuale viabilità in frangia alla linea ferroviaria lato monti.

In particolare la messa a sistema dei collegamenti che esistono lungo la ferrovia con l'introduzione di nuovi scavalcamenti (sottopassi) della linea FF.SS. può migliorare notevolmente la funzionalità di tali collegamenti fra le aree al di qua ed al di là della ferrovia. Si rileva pertanto la necessità di:

- ampliare e migliorare la via Fonda con la connessione a Strettoia, in accordo con il Comune di Pietrasanta, fino al raccordo lato monte del km "115";
- realizzare il collegamento di via Fonda con la Strada Provinciale n°45 (Via Sipe);
- realizzare il collegamento con la S.P. n°9, con il piazzale lato monte della Stazione e con via di Seravezza.

Il centro di scambio modale. Il piazzale lato monte della Stazione FF.SS, attualmente inutilizzato può divenire un importante punto di interscambio fra auto private, servizio pubblico su gomma, servizio pubblico su ferro, e costituirsi punto di arrivo lato est della Stazione.

Il prolungamento di via Fonda fino a via di Seravezza potrebbe essere la chiave di svolta funzionale all'utilizzazione territoriale di questo futuro centro intermodale: Stazione dei mezzi pubblici, parcheggio auto, piccolo centro di servizi e parco giochi oltre che sottopassaggio pedonale.

Il tratto urbano fra Marzocchino e Ripa della Strada Provinciale. A Marzocchino, a partire dell'incrocio con via Salvatori che realizza il collegamento per Pozzi, inizia invece il tratto più prettamente urbano della S.P.n°9 corrispondente appunto alle località di Marzocchino e di Ripa.

Il sistema stradale incentrato su Pozzi si conferma come insieme di assi di distribuzione interna, il collegamento con Marzocchino, percorso da meno di 2500 autov/g, ne evidenzia il ruolo locale. Neppure il collegamento diretto con Ripa frequentato da circa 1500 autov/g (5% di m.p.) si rivela di un qualche interesse dal punto di vista territoriale. Il volume di traffico sulla Strada Provinciale si riduce mano a mano che si sale verso Seravezza, da circa 10.500 autov/g a Marzocchino si passa a 8400 autov/g dopo Ripa. Il traffico pesante registra invece un incremento di oltre il 12% passando da 800 a 896 mezzi pesanti il giorno. A metà di questo tratto vi è l'incrocio con la direttrice Strettoia – Vallecchia che al contrario delle precedenti sopporta un traffico di oltre 4000/4500 autov./g. L'incrocio, che attualmente è regolato con semaforo, ospita un traffico assai consistente costituito da più di 12.000 veicoli leggeri in entrata e oltre 1000 mezzi pesanti con altrettanti veicoli in uscita che complessivamente ne

rappresentano il carico giornaliero. Si mette in evidenza:

- la necessità di realizzare opere tese a caratterizzare maggiormente il ruolo di strada urbana di questo tratto migliorandone l'uso in sicurezza da parte di pedoni e ciclisti oltre che degli automobilisti, questa funzione è oggi compromessa dalla presenza, non ben disciplinata, di numerosi mezzi pesanti in attraversamento;
- si suggerisce l'introduzione di misure di "traffic calming" per ridurre la velocità dei veicoli specialmente dall'ingresso lato Nord Est della Provinciale al centro della frazione di Ripa;
- si ritiene inoltre che sarebbe auspicabile verificare la possibilità di adottare un provvedimento più radicale individuando un piccolo by-pass della frazione;
- in accordo al punto precedente si ritiene che sarebbe auspicabile sostituire con una rotonda l'attuale incrocio semaforizzato posto all'incrocio della S.P. n°69 con la direttrice Strettoia - Vallecchia.

Il tratto prospiciente l'area Industriale di Ripa. Dopo l'abitato di Ripa la S.P. n°9 corre relativamente libera fino a Ponte Foggi, fra questo tratto e il fiume Versilia, in basso si trova peraltro la zona industriale di Ripa che denuncia problemi di disordine viabilistico nella distribuzione interna. In particolare gli accessi all'area sono del tutto deregolamentati e quindi potenzialmente pericolosi essendo percorsi da mezzi pesanti ed essendo la velocità in quel tratto della Provinciale particolarmente sostenuta. Si ritiene necessario ripensare l'architettura infrastrutturale dell'area con una nuova arteria che definisca meglio il confine a Sud-Ovest fra l'area produttiva e quella residenziale e che possa essere utilizzata per alleggerire il traffico nel centro di Ripa.

L'incrocio di Ponte Foggi. Questa intersezione, pur avendo a disposizione uno spazio assai ampio, risulta poco disciplinata. E' percorsa giornalmente da oltre 12.000 autoveicoli con alte percentuali di mezzi pesanti. E' caratterizzata da essere percorsa dai veicoli, in direzione mare monti e viceversa, ad alta velocità, e per questa ragione è suscettibile di essere teatro di incidenti. Un problema accessorio come si accennava al punto precedente, è lo sbocco della Zona Industriale posto in stretta prossimità dell'intersezione. Si propone di:

- aumentare la sicurezza fluidificando il traffico,
- disciplinare meglio le traiettorie dei veicoli sull'intersezione, prendendo in esame la possibilità di introdurre una rotonda complessa, con lo scopo di ridurre la velocità di ingresso all'incrocio sulla direttrice principale (circa 8400 autov./g) che sopporta un traffico quasi doppio dell'altra (circa 4700 autov./g).

L'abitato di Seravezza. L'attraversamento dell'abitato di Seravezza si presenta problematico e poco migliorabile se non ricorrendo a misure risolutive drastiche e poco praticabili con le sole risorse comunali. Qui i valori di traffico, pur diminuendo sensibilmente quanto a volume complessivo (poco meno di 5.000 autov/g), presentano percentuali di mezzi pesanti piuttosto elevate con oltre 700 m.p./g in attraversamento dell'abitato. L'attuale parziale attraversamento a senso unico del centro di Seravezza sembra il minore dei mali possibili ma tuttavia non appare del tutto soddisfacente per realizzare l'auspicabile migliore qualità del centro urbano. La fruizione degli spazi pubblici esistenti da parte dei cittadini sembra rimanere una delle esigenze importanti che deve essere perseguita. In sintesi si ritiene sia necessario predisporre un piano particolareggiato di disciplina della mobilità secondo i seguenti indirizzi:

- approfondire, situazione per situazione, la migliore soluzione possibile per rendere più sicuro per gli utenti deboli (anziani e bambini) e meno impattante, dal punto di vista ambientale, l'attraversamento dell'abitato da parte dei mezzi pesanti; la chiave di svolta per rendere compatibile la compresenza di auto, ciclisti e pedoni sugli stessi spazi, può essere rappresentata dall'impiego di tecniche di rallentamento del traffico (traffic calming) e di arredo urbano applicate in modo opportuno e coordinate;
- adottare le misure necessarie per ridurre obbligatoriamente la velocità dei veicoli in alcuni punti che oggi appaiono critici a questo proposito;

- modificare l'architettura degli spazi pubblici del capoluogo, per costituirne il sistema dei luoghi urbani di riferimento quali piazze, slarghi, percorsi pedonali da un lato, e servizi, negozi, etc, dall'altro;
- disciplinare i parcheggi in un sistema coordinato e non invasivo degli spazi pubblici.

Via Federigi (S.P. n° 9). Questa strada ancora oggi ha un peso importante nel grafo territoriale, continua a collegare direttamente il centro di Forte dei Marmi con Querceta ed è interessato da volumi di traffico considerevoli (oltre 8700 autov./g),

E' una strada quasi interamente urbana e soffre dei problemi che sono comuni a questo tipo di infrastrutture che svolgono il doppio ruolo di distributori urbani ma anche di collegamento. E' in quest'ultima veste che può servire a:

- migliorare il collegamento con il territorio provinciale della zona industriale di via delle Ciocche mediante la creazione di un nuovo ingresso,
- migliorare la funzionalità del collegamento attuale realizzandovi in frangia un percorso ciclabile a completamento di un percorso fra Forte dei Marmi e il centro di Querceta in parte esistente.

Via Sipe (S.P. n° 45). La migliore utilizzazione di questa arteria sembra una esigenza ormai non più rinviabile. Allo stato attuale lo scambio con l'Aurelia è di circa 3200 autov/g. La strada tuttavia, anche a seguito del prolungamento della S.P.n°9, potrebbe entrare a pieno titolo nel sistema della viabilità territoriale realizzando un nuovo collegamento con le aree oltre la ferrovia, inoltre potrebbe servire a collegare meglio le due zone industriali del comune di Seravezza che sono previste a cavallo del fiume Versilia. Si propone quindi di:

- migliorare il collegamento con le aree industriali sopra menzionate attraverso la costituzione di svincoli più funzionali e una viabilità di distribuzione;
- realizzare un nuovo collegamento con via Fonda attraverso la linea FF.SS.

11. LE SINTESI INTERPRETATIVE

11.1. Aspetti e contenuti di carattere metodologico

La costruzione del quadro conoscitivo costituisce un'attività di grande rilievo ed importanza in quanto nel P.S. deve essere raccolta la parte fondamentale delle conoscenze relative alle risorse essenziali del territorio oggetto di pianificazione. La legge afferma infatti chiaramente l'obbligo di assicurare, con il P.S., la completezza del quadro conoscitivo che si configura come quell'insieme di conoscenze necessarie e sufficienti per:

- definire, ponderare e giustificare le scelte progettuali di carattere strategico e strutturale;
- dimostrare e misurare la sostenibilità delle trasformazioni previste;
- verificare il rispetto delle disposizioni e finalità fondamentali sul governo del territorio indicate dalla legge.

In applicazione della norma è fondamentale definire la "sostenibilità dello sviluppo" rispetto alla dotazione e stato delle risorse, pertanto il quadro conoscitivo deve in ogni caso contenere l'esatta definizione e individuazione delle risorse essenziali presenti nel territorio oggetto di pianificazione, la loro quantificazione e l'indicazione del grado di vulnerabilità e di riproducibilità.

Il momento conoscitivo inoltre non si configura quindi come una vera e propria fase temporale in quanto, agendo in orizzontale sull'intero processo di piano, interseca e comprende tutte le altre fasi. Nel processo di formazione del piano la fase conoscitiva indirizza e orienta quindi la definizione degli obiettivi di governo del territorio e diviene pertanto il necessario presupposto per formulare ipotesi e proposte di progetto.

Conoscere il territorio, inteso come insieme complesso di risorse (naturali e culturali), ovvero porsi come obiettivo prioritario l'individuazione, definizione, classificazione e valutazione delle risorse e delle loro reciproche relazioni, richiede un apporto di competenze disciplinari ampio e variegato, volto a cogliere le feconde interazioni tra le molteplici componenti. E' per questi motivi che l'esperienza di Seravezza ha visto il formarsi di un gruppo di lavoro interdisciplinare composto da esperti ed interpreti delle diverse discipline paesistico-territoriali.

Con questi presupposti teorici l'esperienza applicata ha quindi richiesto un lavoro di approfondimento (ampiamente descritto nei capitoli precedenti) allargato a contesti e contenuti disciplinari diversi che tenga conto dei caratteri propri del territorio oggetto di indagine e dei diversi profili disciplinari interessati: aspetti naturalico-ambientali (geologici, idrogeologici e idraulici, botanici, faunistici, forestali e agronomici), antropico-culturali (storici, geografici, paesaggistici, insediativi e infrastrutturali) e socio-economici.

In particolare la cartografia del Quadro Conoscitivo risulta così definita:

1. Inquadramento territoriale, scala 1:25.000
 - elementi dell'assetto ambientale (uso suolo, aree protette, rete idrografica)
 - elementi dell'assetto antropico (infrastrutture, insediamenti, attrezzature generali)
2. Geologia (Carta di base), scala 1:10.000
 - con sezioni Geologiche
3. Geomorfologica, scala 1:10.000
4. Acclività, scala 1:1:10.000
5. Litologia, scala 1:10.000
6. Idrogeologia, scala 1:10.000
7. Fragilità idraulica e vincoli idraulici, scala 1:10.000
8. Uso del suolo, scala 1:10.000
9. Caratteri del paesaggio: vegetazione e sistemazioni agrarie, scala 1:10.000
10. Caratteri del paesaggio: oridrografia e articolazione territorio rurale, scala 1:10.000
11. Vincoli monumentali, paesaggistici e ambientali, scala 1:10.000
12. Analisi del P.R.G. vigente, scala 1:10.000

13. Atlante storico-cartografico del comune, con relativo fascicolo
14. Ricostruzione delle “permanenze” (fonte Catasto Vecchio e attuale), scala 1:10.000
15. Beni storico-culturali, scala 1:10.000
16. Assetto insediativo, scala 1:10.000
17. Attrezzature e spazi pubblici, scala 1:10.000
18. Infrastrutture tecnologiche: reti idrica, fognaria, gas e illuminazione, scala 1:25.000
19. Rilievo delle attività produttive ed estrattive, scala 1:10.000
20. Rete della mobilità, scala 1:10.000
21. Linee di trasporto pubblico, scala 1:10.000
22. Aree di sosta e parcheggi pubblici, scala 1:10.000

Il quadro conoscitivo si conclude con un’esaustiva e dettagliata sintesi delle indagini svolte per la definitiva messa a punto delle Sintesi Interpretative e del successivo Quadro Progettuale, a cui corrispondono cartografie specifiche redatte dai progettisti del piano con il supporto dei consulenti incaricati delle indagini di settore.

Si tratta della redazione di elaborati grafici in scala 1:10.000 (diffuse in formato cartaceo e redatte in formato vettoriale) tesi ad individuare e valutare i caratteri emergenti di sintesi del territorio analizzato, attraverso la ricomposizione dei diversi profili di indagine, in una visione tendenzialmente “olistica” del territorio comunale oggetto di studio.

La ricomposizione dei diversi profili di analisi valutativa (sinteticamente elencati nel paragrafo precedente) in un quadro interpretativo di carattere unitario si orienta, anche sulla base e in conformità con le disposizioni di legge, verso tre direzioni principali:

- la costruzione di una “interpretazione strutturale” tendente a definire e individuare la caratterizzazione delle partizioni e dell’articolazione dei contesti territoriali, ai diversi livelli di lettura;
- la valutazione complessiva del valore dei siti e delle risorse al fine di definire e individuare gli elementi territoriali e le funzioni costituenti “Statuto del Territorio”;
- la valutazione complessiva della criticità e della vulnerabilità dei siti e delle risorse, anche ai fini della definizione delle attività valutative.

Per quanto riguarda l’*inquadratura strutturale*, si tratta di costruire un’ “interpretazione strutturale” del territorio, intesa come l’insieme delle componenti e delle relazioni con cui l’organizzazione dei sistemi locali si manifesta concretamente e adattivamente; nonché dei principali elementi che connotano e caratterizzano il territorio stesso, conferendogli una identità tale da distinguerlo da altri anche con strutture simili. L’interpretazione strutturale del territorio, è il naturale punto d’approdo e di convergenza delle analisi e delle interpretazioni settoriali, ciò anche in coerenza con quanto previsto nelle ipotesi di riforma urbanistica nazionale e con le recenti proposte di legislazione regionale che già assegnano un ruolo “costitutivo” al riconoscimento dei caratteri strutturali del territorio. In modo analogo, l’*inquadratura dei valori e delle emergenze* rappresenta l’identificazione degli elementi e contesti territoriali che caratterizzano “in positivo” il territorio analizzato (valori storici, culturali, naturalistici ed ambientali), finalizzata anche alla individuazione delle Invarianti Strutturali e più in generale all’identificazione della parte statutaria del Piano Strutturale; mentre (in modo complementare alla parte dei valori e delle emergenze) l’*inquadratura delle criticità e del degrado* comporta l’individuazione di elementi e contesti caratterizzati da condizioni di criticità, in atto o potenziali, di degrado o de-qualificazione o alterazione delle risorse essenziali, che caratterizzano “in negativo” il territorio analizzato, finalizzato all’orientamento delle attività valutative e alla definizione di misure di mitigazione e azioni progettuali di risanamento e recupero.

Le sintesi ed in particolare l’inquadratura strutturale del territorio sono quindi funzionali al disegno del progetto di articolazione in parti differenziate del territorio, attraverso l’individuazione e la caratterizzazione delle partizioni dei contesti territoriali, ai diversi livelli di lettura (sistemi, sub-sistemi, unità territoriali organiche elementari).

Seguendo il percorso metodologico precedentemente delineato risulta pertanto chiaro che la definizione e l’individuazione e delle categorie valutative delle diverse componenti territoriali

non può discendere, deterministicamente, dall'incrocio delle diverse letture sul territorio, ma implica una finalità progettuale. In questo senso le sintesi interpretative non sono da considerarsi un semplice riconoscimento dello stato di fatto, ma sono frutto del 'progetto' di territorio che deve orientare il Piano Strutturale. Più propriamente le sintesi sono da considerarsi una 'rappresentazione orientata' di una differenziazione intenzionale del territorio in esame, e in questo senso, esse escono quindi metodologicamente dal quadro conoscitivo per entrare, più propriamente, nell'ambito delle scelte progettuali funzionali alla definizione di obiettivi e strategie di governo del territorio (quadro progettuale).

11.2. L'interpretazione della "struttura" territoriale

Con riferimento allo schema metodologico e alle definizioni contenute nella premessa, si espone nel dettaglio in che modo e attraverso quali contenuti è stata costruita la prima sintesi interpretativa, ovvero la carta della "Struttura territoriale".

La definizione dell'inquadramento strutturale è fortemente ancorata al sistema delle risorse essenziali che impronta la legge regionale toscana e la struttura degli atti di pianificazione territoriale regionali (P.I.T.) e provinciali (P.T.C.), infatti gli elementi costituenti la struttura territoriale vengono classificate secondo un definito sistema di risorse:

- strutture geologiche;
- territorio aperto;
- città ed insediamenti;
- rete infrastrutturale.

Inoltre, ferma restando le coerenze di carattere "verticale", ovvero con gli atti di programmazione sovraordinati al P.S., si deve evidenziare come l'impostazione della interpretazione strutturale rifletta la metodologica e l'organizzazione delle professionalità coinvolte nella formazione del quadro conoscitivo, denunciando quindi il tentativo di definire e verificare (anche preliminarmente al progetto) la coerenza orizzontale, ovvero interna al procedimento di formazione dello specifico strumento urbanistico, dando in questo modo maggior rigore e completezza alla fase conclusiva di questa parte del Piano Strutturale.

Relativamente al "territorio aperto", gli elementi che costituiscono la struttura del territorio sono, nell'ordine:

- la rete idrografica superficiale con gli alvei di pertinenza: ovvero il sistema idrografico e le aree di pertinenza fluviale qui identificate con l'alveo del corso d'acqua;
- le cime e gli affioramenti rocciosi: intesi come elementi orografici e come caratteri che connotano il territorio comunale sotto diversi e molteplici profili di indagine e di analisi;
- le praterie, i prati – pascoli e arbusteti: ovvero il soprasuolo non boscato un sistema di spazi naturali e ad uso antropico strutturante il territorio montano che si rileva in forme sia diffuse (soprattutto alle quote più elevate) che episodiche (in relazione con contesti territoriali storicamente insediati);
- i boschi e le foreste: categoria di beni naturali spontanei e talvolta di forme d'uso del suolo (i castagneti e i boschi cedui) la cui copertura risulta prevalente in gran parte del territorio comunale ed in particolare in tutto il contesto montano e collinare;
- gli oliveti: sistemazioni agrarie e forme d'uso del suolo storiche e talvolta di origine antica che strutturano in particolare la pianura e caratterizzano l'assetto degli insediamenti;
- i coltivi, gli orti e i seminativi: forme d'uso del suolo largamente e storicamente diffuse nella pianura e attorno ai centri montani la cui estensione e il cui andamento nel corso del tempo si impone soprattutto a valle del capoluogo.

Relativamente agli "insediamenti e permanenze storiche", gli elementi che costituiscono la struttura del territorio sono, nell'ordine:

- centri, borghi e nuclei: le forme insediative storicamente presenti sul territorio, morfologicamente ancora leggibili e identificabili, sia nell'ambito della pianura che in

- quello montano;
- edifici e spazi di pertinenza: singoli edifici di origine ed impianto storico, presenti in forme non aggregate che costituiscono la “forma elementare di occupazione di suolo” e si qualificano per il rapporto con il loro immediato intorno;
- alpeggi: insediamenti di montagna diffusi costituiti da uno o più edifici di tipo rurale, relativo area di alimentazione e infrastrutture viarie definite mulattiere o sentieri che ne garantivano vaste e diffuse relazioni con i centri abitati di riferimento;
- partizioni territoriali e tessitura fondiaria: elementi di un assetto insediativo storico, rilevabili come permanenze, anche in forme incomplete e residue;
- viabilità e percorsi: rete infrastrutturale diffusa strutturante sia gli ambiti di pianura che quelli della montagna rilevabile come permanenza diffusa e conservata;

Relativamente agli “insediamenti recenti”, gli elementi che costituiscono la struttura del territorio sono, nell’ordine:

- insediamenti prevalentemente residenziali: consistono in ampie e diffuse parti a carattere urbano con uso prevalentemente residenziale, maggiormente rilevabili nella pianura compresa tra Corvaia e Forte dei Marmi;
- insediamenti prevalentemente produttivi: diffusi soprattutto nella pianura di Querceta e lungo il corso del fiume, rappresentano un sistema insediativo fortemente integrato con il territorio e gli altri tipi insediativi, senza escludere situazioni di forte criticità e di conflitto;
- attrezzature e infrastrutture di interesse generale: costituiscono risorse del territorio in rapporto agli insediamenti esistenti e parametro di riferimento per il dimensionamento di quelli futuri, prefigurati dal piano stesso;

Relativamente alla “rete infrastrutturale”, gli elementi che costituiscono la struttura del territorio sono, nell’ordine:

- i percorsi pedonali di pianura e di montagna;
- la rete ferroviaria e la stazione;
- la viabilità carrabile principale e secondaria, compresa l’autostrada.

Per quanto riguarda le infrastrutture si considerano i maggiori tracciati e sistemi di rete compreso quello relativo alle infrastrutture di tipo pedonale che caratterizzano il sistema montano, ovvero i sentieri e le mulattiere.

Relativamente alle “strutture geologiche”, gli elementi che vengono evidenziati sono le principali formazioni geologiche, ovvero il Basamento paleozoico; la Successione mesozoica; l’Unità di Massa e il Deposito quaternario, elencate secondo l’ordine temporale e sintetizzate per forma e contenuti in uno schema a scala ridotta.

11.3. L’inquadramento dei valori e delle emergenze

In analogia con il paragrafo precedente si espone in che modo e attraverso quali contenuti è stata costruita la seconda sintesi interpretativa, ovvero la carta della “valori e delle emergenze”. Anche in questo caso la struttura della cartografia di sintesi prevede la classificazione degli elementi e contesti territoriali secondo un definito sistema di risorse a cui corrispondono articolazioni di maggiore dettaglio. In particolare sono definite le seguenti categorie di risorse:

- geologia e idrogeologia;
- territorio aperto;
- insediamenti e beni culturali;
- attrezzature pubbliche e infrastrutture per la mobilità;
- aree protette e categorie di beni con valore riconosciuto per legge;
- valori già riconosciuti o evidenziati dal P.R.G. Vigente.

Per la parte che fa riferimento alla “geologia e idrogeologia”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono, nell’ordine:

- i formazioni di marmi e marmi a megalodonti (meglio detti Breccie di Seravezza);
- le formazioni e circhi di origine glaciale ed in particolare quelle del monte Altissimo;

- la rete idrografica principale ed in particolare il fiume Versilia, i torrenti Vezza e Serra, il canale del Giardino con i relativi alvei di naturale di esondazione;
- le sorgenti captate e non captate;
- i principali geotopi-geositi (principalmente grotte, antri, doline e marmitte).

Per la parte che fa riferimento al “territorio aperto”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono, nell’ordine:

- i maggiori e significativi (per dimensione, estensione e compattezza) boschi di conifere di origine spontanea;
- i maggiori e significativi (per dimensione, estensione e compattezza) boschi di faggio;
- i castagneti da frutto ancora riconoscibili ancorchè abbandonati e quelli a coltura, prevalentemente contermini ai centri di antica formazione;
- gli oliveti e le corrispondenti sistemazioni agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti, muri a retta e di recinzioni), prevalentemente diffusi in pianura tra Pozzi, Ripa e Querceta;
- i coltivi ed aree agricole, compreso gli orti e le attività agricole periurbane), le corrispondenti sistemazioni agrarie (terrazzamenti, ciglionamenti, muri a retta e di recinzioni), soprattutto diffuse in pianura tra Cafaggio, Frasso e Ciocche-Puntone;

Si tratta del dettaglio delle coperture forestali e delle forme di uso del suolo già rilevate come fattori strutturanti, qui rappresentati con maggiore definizione e dettaglio analitico, nella loro attuale consistenza, secondo le diverse categorie. La diffusione o meno di tali usi identifica sistemi di valori più o meno evidenti e consistenti sia nella parte montana che nella pianura, individuando così le forme maggiormente connotative i due diversi ambiti territoriali.

Per la parte che fa riferimento agli “insediamenti e ai beni storico - culturali”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono:

- gli insediamenti storici ovvero: i borghi e nuclei storici di origine rurale (Cafaggio, Ranocchiaio, Terrinchesi, Frasso), i centri storici di antica formazione (Seravezza, Pozzi, Azzano, Minazzana, Giustagnana, Fabiano, Cerreta S. Antonio, Basati, Ruosina, Riomagno e Malbacco) e quelli ad essi assimilabili (Querceta, Ripa e Corvaia), gli alpeggi (Cerreta San Nicola, Betigna, Tonacci, Campo delle Gobbie, Campo dell’Orzo, Boghetto);
- le attività estrattive che rappresentano sia un interesse culturale che un valore socio-economico (la Cappella e le Cervaiole), nonché le cave e miniere storiche;
- i principali siti di interesse archeologico e documentale (ad esempio la Rupe di Corvaia e il monte Cavallo);
- principali beni storico – culturali (di origine religiosa, militare, rurale, civile, protoindustriale) e i complessi monumentali (come ad esempio la Cappella, il Palazzo Mediceo, la Villa del Buonriposo).

Categorie che caratterizzano prevalentemente l’assetto insediativo e le attività antropiche individuati attraverso l’analisi dei materiali catastali, cartografici e dei documenti storici, in modo da identificare come elementi qualificanti gli insediamenti, le forme d’uso e le attività che definiscono e identificano la storia dei luoghi e della comunità.

Per la parte che fa riferimento alle “attrezzature pubbliche”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono, nell’ordine:

- le attrezzature di interesse generale, principalmente ubicate nel capoluogo e a Querceta, ma anche nei centri montani e nei borghi di pianura;
- le attrezzature scolastiche, soprattutto quelle di Marzocchino e del Capoluogo, ma anche quelle non utilizzate dei centri montani;
- il verde attrezzato e gli impianti sportivi (i campi sportivi di Minazzana, Seravezza e lo stadio del Buonriposo).

Qualificano il territorio comunale le principali attrezzature pubbliche o di tipo pubblico esistenti, che nel loro complesso danno qualità alle parti urbane innalzando il livello prestazionale richiesto a tali contesti, con particolare riferimento anche agli indirizzi espressi dal Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana (P.I.T.).

Per la parte che fa riferimento alle “infrastrutture per la mobilità”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono, nell’ordine:

- la viabilità principale (statale, provinciale e di scorrimento comunale) di supporto al sistema della mobilità locale e di collegamento alla rete sovracomunale;
- i percorsi pedonali (mulattiere e sentieri) di maggiore interesse escursionistico (indicati dal C.A.I) e storico-culturale (di collegamento dei centri montani, agli Alpeggi e alle Cave, di attraversamento delle Apuane);
- la dotazione di parcheggi ed aree di sosta.

Per la parte che fa riferimento alle “aree protette”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono, nell’ordine:

- aree del progetto Bioitaly (S.I.C. e Z.P.S.) ed in particolare: pSIC Valle del Serra – Monte Altissimo (IT5120010), pSIC Valle del Giardino (IT5120011), pSIC Monte Croce – Monte Matanna (IT5120012), pSIC Monte Tambura - Monte Sella (IT5120013), pSIC Monte Corchia – Le Panie (IT5120014), ZPS Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015);
- il Parco Regionale Alpi Apuane, compreso le aree contigue e le aree contigue di cava, con i perimetri indicati dalla L.R. 65/97 ma anche di quelli indicati dal progetto di Piano del Parco recentemente presentato;

Per la parte che fa riferimento ai “valori riconosciuti dal P.R.G. Vigente”, gli elementi qualificanti che vengono evidenziati sono, nell’ordine:

- aree agricole di pregio e di interesse ambientale principalmente collocate attorno al capoluogo, nelle colline di Ripa e Corvaia e sui versanti pedemontani di Riomagno, Minazzana, Gistagnana e Cerreta San Antonio;
- il verde e gli spazi a parco urbano di interesse ambientale principalmente ubicate in aderenza al fiume Versilia tra Ripa e Pozzi;

Si individuano previsioni di piano regolatore vigente assimilabili ad elementi qualificanti il territorio. La lettura che si fa di queste aree è in realtà estesa alle aree riconosciute come valori e risorse esistenti, indirizzando verso forme di tutela e riqualificazione il contenuto della norma tecnica di piano.

11.4. L’inquadramento delle criticità e del degrado

Anche nel caso della definizione dell’inquadramento delle criticità e del degrado, la struttura della cartografia di sintesi è caratterizzata da articolazioni di dettaglio che, partendo dalle diverse indagini settoriali realizzate, definisce una classificazione degli elementi e delle corrispondenti relazioni territoriali che esprimono evidenti fenomeni di elevata vulnerabilità o di rischio in relazione agli equilibri complessivi dei sistemi territoriali. In particolare le tematiche analizzate riguardano:

- geomorfologia;
- idrogeologia e aspetti idraulici;
- territorio aperto;
- insediamenti;
- rete delle infrastrutture;
- previsioni del P.R.G. vigente.

Per la parte che fa riferimento alla “geomorfologia”, i maggiori fenomeni costituenti criticità in relazione a fattori contingenti e/o permanenti o in funzione del rischio che possono esercitare su specifiche risorse territoriali (insediamenti, infrastrutture, ecc.) sono, nell’ordine:

- frane o movimenti gravitativi;
- depositi di versante;
- scariche di cava (ravaneti).

I primi due fattori dell’elenco, frane e depositi di versante, costituiscono fenomeni in atto di dissesto dei suoli, mentre nel caso dell’ultimo fattore in elenco, il ravaneto, oltre presentare potenziali rischi assimilabili ai fenomeni gravitativi, esso costituisce un fenomeno di degrado fisico e socio-economico, in quanto rappresenta un deposito di materiali (assimilabile quindi

alla discarica) occupante notevoli porzioni di territorio di indubbio interesse naturalistico, ma anche una perdita di valore intrinseco della risorsa oggetto di scarto.

Per la parte che fa riferimento alla “idrogeologia”, gli elementi che entrano in conflitto con il sistema delle risorse o che per particolari condizioni di fragilità rappresentano punti ed elementi critici sono:

- depositi alluvionali particolarmente permeabili;
- rocce carsiche fessurate particolarmente permeabili;
- captazione di acqua in falda da pozzi.

La particolare permeabilità dei depositi alluvionali e delle rocce carsiche costituisce elemento di forte vulnerabilità della falda superficiale e di quella profonda, in particolare in quei contesti territoriali dove si possono sviluppare attività di tipo agricolo o, anche in modo episodico, insediamenti ed aree produttive. Gli agenti inquinanti, eventualmente utilizzati, possono avere potenzialità di raggiungere direttamente le risorse acquifere del sottosuolo.

Nel caso della captazione e dell'emungimento dell'acqua di falda mediante pozzi, si pone in evidenza un fenomeno assai complesso, soprattutto in contesti caratterizzati da un'alta pressione antropica, che trova come indicatori di pressione l'aumento del cuneo salino e il fenomeno della subsidenza dei terreni. Pertanto la condizione geologica di quelle porzioni di territorio in cui si riscontrano le caratteristiche messe in evidenza può condurre a condizioni tali di rischio che possono confliggere con la programmazione di nuove attività ed insediamenti. E' questo il caso in cui il Piano dovrà esprimere ponderate misure di mitigazione ed adeguati indirizzi di progetto.

Per la parte che fa riferimento agli “aspetti idraulici”, le condizioni di conflitto e di fragilità sono rappresentate per lo più dai vincoli per la tutela del territorio determinati dalle situazioni di pericolosità rappresentate dalla mancata messa in sicurezza dei corsi d'acqua. In riferimento alle principali disposizioni di legge sono elencati:

- corsi d'acqua dotati di ambiti A e B (D.C.R. 230/94);
- corsi d'acqua dotati di ambito A (D.C.R. 230/94);
- limite zone a pericolosità elevata (D.G.R. 266/01);
- alveo di naturale di esondazione del Versilia.

Per quanto riguarda la parte soggetta alla perimetrazione degli ambiti A e B, che esprimono una tutela generica rivolta all'immediata riduzione del rischio, si tratta di misure di salvaguardie di carattere temporaneo, in quanto approfondimenti degli studi idraulici e/o atti di programmazione sovraordinata (quali ad esempio il P.A.I.) possono produrre perimetrazioni di dettaglio definite sulla base della reale condizione idraulica del corso d'acqua. Nel caso invece delle zone a pericolosità elevata (individuata come misure di salvaguardia del progetto di P.A.I.) si tratta di ambiti potenzialmente soggetti all'esondazione dei corsi d'acqua e/o all'allagamento, definiti sulla base delle indagini di carattere storico (ricorso degli eventi alluvionali precedenti) e sulle caratteristiche delle infrastrutture di protezione esistenti. Tenendo conto che nel territorio comunale sono soggetti alla perimetrazione degli ambiti secondo la D.C.R. 230/94 i maggiori corsi d'acqua esistenti (Canale di Basati – LU525, Rio Bonazzera – LU2014, Canale del Giardino – LU544, Canale delle Piastre – LU636, Canale di Riomagno – LU654, Torrente Serra e Canale del Prato di Greppia - LU2844, Rio Strettoia – LU2367, Torrente Turrite Secca – LU2927, Fiume Versilia e Fiume Vezza – LU746) e sono in zona a pericolosità elevata consistenti parti del territorio, si evidenziano situazioni di criticità estese e diffuse a un territorio caratterizzato dalla fragilità idraulica, che impone misure e opere tese al superamento di quelle condizioni di rischio, soprattutto nel caso della programmazione nel dimensionamento delle trasformazioni ammesse.

Per la parte che fa riferimento al “territorio aperto”, gli elementi assimilabili a situazioni di evidente criticità e di fragilità della risorsa sono indicati nell'elenco seguente associati al tipo rischio o criticità:

- bosco di conifere in relazione al potenziale rischio di incendio;
- arbusteto come area degradata in transizione o evoluzione naturale;
- aree in erosione con vegetazione rada (calanchi);

- incolto non produttivo.

I fenomeni critici e le situazioni maggiormente problematiche per quanto riguarda il territorio aperto, sono rappresentate da aree storicamente utilizzate per attività e pratiche agricole e silvo-pastorali in cui attualmente si rilevano fenomeni di abbandono che, oltre a rappresentare un degrado socio-economico e una perdita dei caratteri del paesaggio, possono innescare fenomeni di dissesto idrogeologico. Nel caso nell'arbusteto si tratta di un soprassuolo divenuto instabile a seguito dell'abbandono (generalmente queste sono aree un tempo pascolate o coltivate), che rappresenta una condizione non definitiva, in quanto si tratta dell'evoluzione naturale di spazi antropizzati con forti potenzialità di dissesto; analogamente i calanchi sono aree instabili soggette alla deformazione dovuta all'azione delle acque (superficiali e piovane), quindi rappresentano zone a forte instabilità geologica.

Per quanto riguarda l'incolto produttivo si tratta di evidenziare una criticità fortemente connessa con i fenomeni di abbandono dei fondi agricoli con riflessi importanti, sulle dinamiche socio-economiche, sulla conservazione delle strutture territoriali a carattere rurale e del paesaggio, compreso la relativa rete di scolo e il mantenimento delle sponde dei corsi d'acqua.

Per la parte che fa riferimento agli "insediamenti", gli elementi definiti come critici e assimilabili a situazioni di conflitto sono riportati in elenco; essi appartengono al complesso degli elementi e delle aree di degrado e a forte grado di de-contestualizzazione, che esprimono il massimo livello della criticità in relazione alla qualità e/o prestazione del sistema urbano e agricolo in cui ricadono:

- impianti produttivi isolati nel territorio aperto;
- aree degradate – depositi e discariche;
- insediamenti residenziali recenti carenti di impianto;
- depositi e impianti di inerti e granulati.

I principali fattori che inducono fenomeni di degrado sono dovuti alla inadeguata localizzazione delle aree produttive che costituisce un elemento di conflitto evidente, dovuto alla carenza di infrastrutture viarie, a fronte di elementi attrattori di traffico incompatibili con il contesto, o in contrapposizione alla forte trasformazione delle strutture caratterizzanti gli ambiti rurali con la manomissione degli assetti insediativi preesistenti e del paesaggio. Ciò produce inoltre l'introduzione di infrastrutture a rete (con particolare riferimento a quelle tecnologiche) in modo episodico, oppure, in assenza delle reti stesse ciò comporta ricadute pesanti sugli equilibri ambientali di quelle aree (scarichi e rifiuti). In analogia con quanto detto sopra si devono considerare i depositi e gli impianti di inerti che rappresentano attività a forte impatto con alta produzione di rumore e polveri, movimentazione dei materiali con mezzi pesanti che richiederebbero impianti forniti di adeguati sistemi di protezione e localizzazioni dedicate a livello provinciale, in considerazione della necessità di ampie aree da destinare allo stoccaggio degli inerti.

Per quanto riguarda invece le aree degradate – discariche, queste sono da considerarsi effetti indotti da un sistema produttivo che soffre della mancata capacità di programmazione delle attrezzature e dei servizi, per cui a fronte di un insediamento diffuso in maniera capillare sul territorio, con settori di produzione specializzati nel marmo, e forte permeabilità dei tessuti urbani agli impianti produttivi, corrisponde la localizzazione di alcune aree degradate e di discarica (tra queste la più significativa risulta quella della "Pantanella").

Un elemento critico ricorrente, soprattutto nel territorio di pianura, è rappresentato da aree prevalentemente residenziali di nuovo impianto, sviluppatasi con uno scarso grado di infrastrutture viarie che rendessero facilmente accessibile e fruibile la nuova parte urbana. Sono aree dove l'edificato si sviluppa in modo disomogeneo, senza disegno ordinatore, disassato rispetto alla strada, con viabilità di servizio inadeguata, assenza di parcheggi e aree pubbliche che avrebbero conferito all'insediamento qualità ed efficienza.

APPENDICE A – BENI E RISORSE SOGGETTI A SPECIFICHE TUTELE

A.1. Beni di cui al Dlgs. 137/02 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”

A.2. Aree della “Rete Natura 2000” – Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, L.R. 56/00

SIR - 18 Valle del Serra - Monte Altissimo (IT5120010)

Tipo sito: anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 1.857,08 ha

Presenza di area protetta:

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela:

Nessuno.

Tipologia ambientale prevalente:

Area in gran parte compresa nell'alto bacino del Torrente Serra, caratterizzato da boschi di latifoglie (castagneti, faggete, ostrieti), stadi di degradazione arbustiva (ericeti, uliceti), crinali e versanti rocciosi, con praterie per lo più secondarie.

Altre tipologie ambientali rilevanti:

Bacini estratti.vi abbandonati; ecosistemi fluviali.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato AI della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Brughiere xeriche.	31,2	4030	AI*
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (Festuco- Brometea).	34,32-34,33	6210	AI*
Pavimenti calcarei(1).	62,4	8240	AI*
Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo con c1asti a varia granulometria del piano alpino, subalpino e montano con fonnazioni di erbe perenni e/o felci (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>).	61,2	8120	AI
Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica (<i>Saxifrao-ion lino-ulatae</i>).	62,1	8210	AI
Vegetazione casmofitica delle rupi calcare e delle Alpi Apuane (2).	62,13	8213	AI
Pareti rocciose verticali su substrato siliceo dal piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea con vegetazione casmofitica (<i>Androsacion vandellii</i> ; <i>Asplenio billotii-Umbilicion rupestris</i> ; <i>Asplenion cuneifolii</i>) (3).	62,2	8220	AI

(1) Habitat presente nella L.R. 56/2000 con una sottotipologia (Pavimenti calcarei delle Alpi e degli Appennini) priva di codice.

(2) Sottotipologia di habitat non presente nella L.R. 56/2000, con nome di cui al Progetto RENA TG.

(3) Habitat non segnalato nella scheda Natura 2000.

SPECIE VEGETALI

(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

(All) *Vandenboschia speciosa* - Specie atlantica presente in modo relittuale in Italia nelle uniche stazioni delle Alpi Apuane.

Campanula spicata (campanula spigata) - Presente in Toscana solo nella stazione del M.te Carchio e in una stazione nell' Appennino Tosco-Emiliano.

Popolamenti floristici endemici delle Alpi Apuane e popolamenti di pteridofite (ad esempio *Pteris eretica*, *Hymenophyllum tunbrigense*).

SPECIE ANIMALI

(All*) *Euplagia* {=*Callimorpha*} *quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).

(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

(AI) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) - Aree di alimentazione.

Varie specie omitiche rare degli ambienti rupicoli e consistenti popolazioni di specie legate agli arbusteti a *Ulex* ed *Erica* e alle praterie pascolate (nella dorsale M. Focoraccia- M. Carchio).

Altre emergenze:

Castagneti umidi con sotto bosco ricco di pteridofite rare e di interesse conservazionistico.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Riduzione delle attività di pascolo (effetto rilevante in aree limitate), con rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva.
- Inquinamento delle acque.
- Piccole porzioni del sito inteme ad "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Frequenti incendi, con forte degradazione del soprassuolo arboreo nei versanti in destra idrografica del Torrente Serra. Il frequente passaggio del fuoco permette però la conservazione degli arbusteti a *Ulex* ed *Erica*.
- Possibile danneggiamento delle stazioni di rare pteridofite per gli eventi alluvionali del 1996.
- Ridotte dimensioni della stazione di *Campanula spicata*, da verificare l'attuale stato di conservazione.
- Possibile riduzione della superficie occupata dagli arbusteti a *Ulex* ed *Erica* per l'evoluzione della vegetazione (in eventuale prolungata assenza di incendi).
- Elevata pressione turistica nelle aree sommitali.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Vasti bacini estrattivi circostanti il sito, con cave, discariche e strade di atToccamo. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" inteme al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.
- Vicina presenza di centri abitati e strade.
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- a) Conservazione delle stazioni di *Hymenophyllum tunbrigense* e di *Campanula spicata* (da accertare l'attuale presenza) (EE).
- b) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura, particolarmente importante nella dorsale M. Focoraccia - M. Carchio

- (EE).
- c) Miglior inserimento ambientai e dei siti estrattivi e salvaguardia del sistema di cime e pareti rocciose (E).
 - d) Tutela e riqualificazione degli eco sistemi fluviali (M).
 - e) Gestione selvicolturale e controllo degli incendi per il mantenimento dei castagneti con sotto bosco ricco di pteridofite (M).
 - f) Conservazione di estensioni significative di arbusteti a *Ulex* ed *Erica* (M).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione; in quest'ambito, favorire la diffusione di raccolte di acqua accessibili agli anfibi (EE).
- Gestione selvicolturale di tipo naturalistico (E).
- Verifica della distribuzione e dello stato di conservazione di *Campanula spicata* e *Vandenboschia speciosa* (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere valorizzato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Misure gestionali per assicurare la conservazione degli arbusteti, in particolare di quelli con forte presenza di *Erica scoparia* (ad es., attraverso il taglio periodico delle eriche, possibilmente a fini produttivi) (M).
- Realizzazione di un programma di conservazione *ex situ* per la tutela delle specie vegetali rare e minacciate di scomparsa (M).
- Messa a nonna degli scarichi civili ed eliminazione delle discariche abusive negli impluvi presso i centri abitati (M).
- Interventi di risanamento delle discariche di cava (ravaneti) e dei tratti fluviali soggetti a fenomeni di inquinamento (M).
- Controllo degli incendi (M).
- Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche (B).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Non necessario. E' prossima l'adozione del Piano del Parco, nel cui ambito sono previste indicazioni di massima inerenti gli obiettivi di cui sopra.

Necessità di piani di settore:

In tutto il territorio apuano la necessità di piani di gestione delle aree aperte (pascoli, praterie secondarie, arbusteti, ex coltivi terrazzati), appare molto alta e strategica per la conservazione degli elevati valori naturalistici.

Importante anche la realizzazione di linee guida e/o piani di area vasta finalizzati alla riqualificazione dei bacini estrattivi abbandonati o in corso di dismissione.

Bassa, infine, la necessità di un piano di gestione della fruizione turistica, in particolare per le attività alpinistiche (soprattutto) e speleologiche.

SIR - 19 Valle del Giardino (IT5120011)

Tipo sito: anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 783,17 ha

Presenza di area protetta:
Sito non compreso nel sistema delle aree protette.

Altri strumenti di tutela:
Nessuno.

Tipologia ambientale prevalente:
Versanti boscati a prevalenza di latifoglie mesofile (castagneti cedui e da frutto, carpinete, cerrete).

Altre tipologie ambientali rilevanti:
Arbusteti di degradazione, eco sistemi fluviali.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato AI della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Brughiere xeriche.	31,2	4030	AI*
Pareti rocciose verticali su substrato siliceo dal piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea con vegetazione casmofitica (<i>Androsacion vandellii</i> ; <i>Asplenio billotii-Umbilicion rupestris</i> ; <i>Asplenion cuneifolii</i>) (1).	62,2	8220	AI

(1) Presenza da verificare.

SPECIE VEGETALI

(AII) *Vandenboschia speciosa* - Specie atlantica presente in modo relittuale in Italia nelle sole stazioni delle Alpi Apuane.

Popolamenti floristici endemici delle Alpi Apuane e importanti popolamenti di pteridofite (ad esempio *Pteris eretica*, *Hymenophyllum tunbrigense*).

SPECIE ANIMALI

(AII) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi)

(AII*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri)

Altre emergenze:

Castagneti umidi con sotto bosco ricco di pteridofite rare e di interesse conservazionistico.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Presenza di laboratori e segherie lungo il Canale del Giardino, con fenomeni di inquinamento dei corsi d'acqua.
- Inquinamento delle acque per scarichi civili, discariche.
- Forte erosione dei corsi d'acqua e possibile danneggiamento delle stazioni di rare pteridofite per gli eventi alluvionali del 1996.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Bacini estrattivi circostanti il sito.
- Vicina presenza di centri abitati e strade.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione:

- a) Conservazione delle specie rare di flora pteridofitica C con particolare riferimento a

- Vandenboschia speciosa*) (E).
- b) Tutela e riqualificazione degli ecosistemi fluviali CM).
 - c) Mantenimento delle formazioni forestali mature e dei castagneti da frutto CM).
 - d) Mantenimento delle limitate aree arbustive e semiaperte C e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura CB).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Verifica della distribuzione e dello stato di conservazione di *Vandenboschia speciosa* (E).
- Messa a nonna degli scarichi civili e industriali ed eliminazione delle discariche negli impluvi presso i centri abitati (E).
- Adeguamento della gestione selvicolturale agli obiettivi di conservazione del sito (in particolare mantenimento/recupero dei castagneti da frutto e tutela dei boschi mesofili con importanti stazioni floristiche), adottando le opportune misure contrattuali o normative (M).
- Misure gestionali per assicurare la conservazione degli arbusteti e delle aree aperte (B).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Scarsa.

Necessità di piani di settore:

Non necessari. Appare sufficiente assicurare l'adeguamento della gestione selvicolturale agli obiettivi di conservazione.

SIR - 20 M. Croce - M. Matanna (IT5120012)

Tipo sito: anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 1.246,48 ha

Presenza di area protetta:

Sito quasi interamente compreso nel Parco Regionale " Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela:

Nessuna.

Tipologia ambientale prevalente:

Rilievi con versanti boscati a prevalenze di latifoglie (castagneti, faggete, ostrieti, cerrete), porzioni sommitali con pareti verticali calcaree e detriti di falda nei versanti occidentali, prati secondari nelle porzioni orientali.

Altre tipologie ambientali rilevanti:

Arbusteti di degradazione dei boschi di latifoglie e di ricolonizzazione su pascoli abbandonati.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato AI della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Brughiere xeriche.	31,2	4030	AI*
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>).	34,32-34,33	6210	AI*

Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo o con clasti a varia granulometria del piano alpino, subalpino e montano con formazioni di erbe perenni e/o felci (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>).	61,2	8120	AI
Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica (<i>Saxifragion lingulatae</i>).	62,1	8210	AI
Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (1).	62,13	8213	AI
Pareti rocciose verticali su substrato siliceo dal piano alpino a quello basale, della Regione Eurosiberiana e Mediterranea con vegetazione casmofitica (<i>Androsacion vandellii</i> ; <i>Asplenio billotii</i> - <i>Umbilicion rupestris</i> ; <i>Asplenion cuneifolii</i>).	62,2	8220	AI

(1) Sottotipologia di habitat non presente nella L.R. 56/2000, con nome di cui al Progetto RENATO.

SPECIE VEGETALI

(AII) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici, per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole.

Stazioni floristiche di *Liliaceae* e *Amaryllidaceae* con estese fioriture primaverili sul Monte Croce.

SPECIE ANIMALI

(AII*) *Euplagia* [= *Callimorpha*] *quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).

(AI) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) - Il sito presumibilmente non ospita siti di nidificazione, ma dovrebbe costituire un'importante area di foraggiamento nel periodo invernale.

(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano, Uccelli) - Il sito confina a sud con le uniche stazioni di presenza della specie rilevate nella seconda metà degli anni '90, e comprende aree ottimali per la specie.

Vaste estensioni di ambienti idonei a specie ornitiche rare legate alle praterie montane.

Ampie estensioni di pareti rocciose, pressoché indisturbate, con importanti popolamenti di varie specie ornitiche rare (compresi vari rapaci e corvo imperiale *Corvus corax*).

Altre emergenze:

- Numerose aree umide montane di ridotte dimensioni.
- Faggete calcicole climaciche presso Callare Matanna.
- Caratteristiche emergenze geomorfologiche.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Riduzione delle attività di pascolo in vasti settori e situazioni puntiformi di sovrapascolo.
- Trasformazione dei prati secondari sommitali in felceti (felce aquilina) e asfodeleti, con riduzione dell'habitat idoneo alle bulbifere con fioritura primaverile.
- Presenza di aree con elevata pressione turistica estiva (ad es., area circostante l'Albergo Matanna) con disturbo sonoro, realizzazione di sentieri e rifugi, raccolte di specie a vistosa fioritura (in particolare *Liliaceae* e *Amaryllidaceae* nei versanti del Monte Croce).
- Disturbo agli uccelli rupicoli causato dalle attività alpinistiche.
- Progettata strada di valico tra Versilia e Garfagnana (Foce delle Porchette, Foce di Petrosiana).
- Erosione dei versanti innescata dalla rete sentieristica e dal sovrapascolo nel versante orientale del Callare Matanna.
- Frequenti incendi primaverili ed estivi sui pascoli sommitali.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.
- Elevata pressione turistica.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione:

- a) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).
- b) Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti sparsi e affioramenti rocciosi, e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat prioritari (EE).
- c) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (E).
- d) Mantenimento delle stazioni floristiche sul Monte Croce (E).
- e) Tutela delle faggete calcicole del Callare Matanna (M).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione; in quest'ambito, favorire la diffusione di raccolte di acqua accessibili agli anfibi (EE).
- Verifica degli effetti sulle praterie dei frequenti incendi appiccati a fine inverno (E).
- Regolamentazione delle attività alpinistiche (M).
- Verifica degli impatti causati dal turismo escursionistico e individuazione delle eventuali misure per la loro limitazione (M).
- Riqualificazione dei siti degradati da sovrapascolo o da eccessivo calpestio, con fenomeni di erosione del suolo (M).
- Azioni di sensibilizzazione e adozione di misure normative relativamente all'attività di raccolta di specie vegetali con vistosa fioritura primaverile (B).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Non necessario. E' prossima l'adozione del Piano del Parco, nel cui ambito sono previste indicazioni di massima inerenti gli obiettivi di cui sopra.

Necessità di piani di settore:

In tutto il territorio apuano la necessità di piani di gestione delle aree aperte (pascoli, praterie secondarie, arbusteti), appare molto alta e strategica per la conservazione degli elevati valori naturalistici.

Media necessità di un piano di gestione della fruizione turistica, in particolare per le attività alpinistiche (soprattutto) e speleologiche.

SIR - 21 M. Tambura - M. Sella (IT5120013)

Tipo sito: anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 2.009,88 ha

Presenza di area protetta:

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela:

Nessuna.

Tipologia ambientale prevalente:

Rilievi montuosi con carattere alpino, caratterizzati da pareti rocciose calcaree, ampi circhi glaciali con detriti di falda, praterie primarie e secondarie, crinali principali dello spartiacque apuano.

Altre tipologie ambientali rilevanti:

Boschi di latifoglie (prevalentemente fagete e ostrieti), arbusteti di degradazione (uliceti, calluneti), bacini estrattivi abbandonati.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato AI della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>).	34,32-34,33	6210	AI*
Pavimenti calcarei(1).	62,4	8240	AI*
Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini <i>conillex</i> e <i>Taxus</i> .	41,181	9210	AI*
Fonazioni di suffrutici, arbusti striscianti e erbe perenni del piano subalpino e alpino su substrato calcareo (<i>Seslerietea albicantis</i>).	36,4	6170	AI
Creste e versanti calcarei con fonazioni discontinue del piano alpino e subalpino (2).	36,43	6173	AI
Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo con c1asti a varia granulometria del piano alpino, subalpino e montano con fonazioni di erbe perenni e/o felci (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>).	61,2	8120	AI
Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica (<i>Saxifraglion linifl:ulatae</i>).	62,1	8210	AI
Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (2).	62,13	8213	AI

(1) Habitat presente nella L.R. 56/2000 con una sottotipologia (Pavimenti calcarei delle Alpi e degli Appennini) priva di codice.

(2) Sottotipologia di habitat non presente nella L.R. 56/2000, con nome di cui al Progetto RENA TG.

FITOCENOSI

Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI

(All) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Menyanthes trifoliata (trifoglio fibrino) - Specie rara legata agli ambienti umidi e palustri.

Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole.

SPECIE ANIMALI

Coenonympha dorus aquilonia (Insetti, Lepidotteri).

(All*) *Euplagia {=Callimorpha} quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).

(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

(All) *Speleomantes ambrosii* (geotritone di Ambrosi, Anfibi).

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) - Nidificante con alcune coppie nelle Apuane, il sito è utilizzato come area di caccia.

(AI) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) - Importanti aree di alimentazione, scarsi siti di nidificazione.

Varie specie ornitiche rare delle praterie montane e degli ambienti rupestri.

Fauna troglobia di interesse conservazionistico.

Altre emergenze:

- Circo glaciale della Carcaraia, con vasti complessi carsici e con importanti popolamenti di specie di flora e fauna rare e/o endemiche.
- Numerose emergenze geomorfologiche.
- Castagneto da frutto su morena glaciale tra Vagli di Sopra e Campocatino.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Riduzione delle attività di pascolo con processi di ricolonizzazione arbustiva.
- Presenza di bacini estrattivi abbandonati.
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Danneggiamento dei nuclei di *Taxus baccata* nella Valle di Renara.
- Elevata pressione del turismo estivo escursionistico (particolarmente intenso nell' area di Campocatino).
- Disturbo ad avifauna e fauna troglobia legato alle attività alpinistiche (modeste) e speleologiche.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Presenza di bacini estrattivi mammiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, inquinamento delle acque e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali, pareti rocciose e cenge erbose) (EE).
- Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).
- Mantenimento dei castagneti da frutto presso Campocatino (E).
- Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di
- chiusura e/o degrado (M).
- Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi e degli habitat utili per specie minacciate di insetti (M).
- Tutela dei nuclei di *Taxus baccata* in Val di Renara (M).
- Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (M).
- Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (B).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Interventi di razionalizzazione e risistemazione ambientale dei bacini estrattivi (E).
- Gestione selvicolturale di tipo naturalistico, finalizzata al mantenimento dei castagneti da frutto (attraverso misure contrattuali) e delle stazioni di specie arboree di interesse conservazionistico (misure nonnative o gestionali) (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali che si originano nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (M).
- Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche (M).
- Azioni di sensibilizzazione e misure non native finalizzate a ridurre l'impatto delle attività di raccolta di entomofauna e di specie vegetali con vistosa fioritura primaverile (M).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Non necessario. È prossima l'adozione dello strumento di Piano del Parco, nel cui ambito sono previste indicazioni di massima inerenti gli obiettivi di cui sopra.

Necessità di piani di settore:

Utile l'elaborazione di alcuni piani di settore (che dovrebbero riguardare tutti i siti delle Apuane), relativi alla riqualificazione dei siti degradati (necessità elevata), alla gestione forestale (media), all'organizzazione della fruizione turistica (media), alla regolamentazione delle attività speleologiche (media) e alla gestione del pascolo (media).

SIR - 22 M. Corchia - Le Panie (IT5120014)

Tipo sito: anche pSIC

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 3.962,87 ha

Presenza di area protetta:

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Altri strumenti di tutela:

Nessuna.

Tipologia ambientale prevalente:

Rilievi prevalentemente calcarei, con caratteristica alternanza di pareti verticali, versanti prativi, affioramenti rocciosi e detriti di falda. Alle pendici dei rilievi e nei versanti settentrionali sono presenti boschi di latifoglie a dominanza di fagete, ostrieti e castagneti.

Altre tipologie ambientali rilevanti:

Arbusteti di degradazione, brughiere montane, torbiere e prati mnidi, prati da sfalcio, bacini estrattivi attivi e abbandonati.

Principali emergenze:

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato AI della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat,2000	All. Dir. 92/43/CEE
Brughiere xeriche.	31,2	4030	AI*
Creste e versanti con formazioni discontinue semirupestri di suffrutici, suffrutici succulenti e erbe perenni (<i>Alyssa alyssoides-Sedion albi</i>) (I).	34.11	6110	AI*
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>).	34,32-34,33	6210	AI*
Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di <i>Nardus stricta</i> (<i>Nardion strictae; Violo-Nardion</i>) (I).	35,1	6230	AI*

Pavimenti calcarei (2).	62,4	8240	AI*
Fonazioni di suffrutici, arbusti striscianti e erbe perenni del piano subalpino e alpino su substrato calcareo (<i>Seslerietea albicantis</i>).	36,4	6170	AI
Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino (3).	36,43	6173	AI
Torbiere di transizione e torbiere alte instabili (<i>Scheuchzeretalia palustris</i> ; <i>Caricetalia filiscae</i>).	54,5	7140	AI
Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo con c1asti a variagranulometria del piano alpino, subalpino e montano conioni di erbe perenni e/o felci (<i>Thlasvietea rotundifolii</i>).	61,2	8120	AI
Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica (<i>Saxifrazion linzulatae</i>).	62,1	8210	AI
Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (3).	62,13	8213	AI
Pareti rocciose verticali su substratosiliceo dal piano alpino a quello basale, della Regione Emosiberiana e Mediterranea con vegetazione casmofitica (<i>Androsacion vandellii</i> ; <i>Asplenio billotii-Umbilicion ruvestris</i> ; <i>Asplenion cuneifolii</i>).	62,2	8220	AI

(1) Habitat non indicato nella scheda Natura 2000.

(2) Habitat presente nella L.R. 56/2000 con una sottotipologia (Pavimenti calcarei delle Alpi e degli Appennini) priva di codice.

(3) Sottotipologia di habitat non presente nella L.R. 56/2000, con nome di cui al Progetto RENATO.

FITOCENOSI

Fitocenosi litofile dei tavolati calcarei della Vetricia (Alpi Apuane). Fitocenosi igrofile del Padule di Fociomboli.

Fitocenosi glareicole e calcicole della Borra Canala (Alpi Apuane). Fitocenosi casmofile e calcicole della Pama'della Croce (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI

(AII) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

(AII) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Linaria alpina - Rara specie alpina, presente in Toscana nell'unica stazione sulla vetta del Pizzo delle Saette (area di alcuni metri quadrati e con pochi esemplari).

Herminium monorchis (prehide ad un bulbo) - Rara specie dei prati umidi montani presente in Toscana nell'unica stazione di Fociomboli.

Presenza di specie rare e di popolamenti floristici endemici, per lo più costituiti da specie litofile e rupicole calcicole (ad esempio unica stazione apuana di *Geranium argenteum*).

SPECIE ANIMALI

(AII*) *Euplagia* [= *Callimorpha*] *quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Parnassius apollo (Insetti, Lepidotteri).

(AII) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale, Uccelli) - nidificante con alcune coppie nelle Apuane, il sito è utilizzato come area di caccia e presumibilmente comprende il sito di nidificazione di una coppia.

(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) - Presenza di alcune colonie nidificanti e di importanti aree di alimentazione.

Importanti popolamenti avifaunistici legati alle ampie estensioni di pareti rocciose, in gran parte intatte. Presenza di varie specie omitiche rare legate a praterie e ambienti rocciosi montani.

Presenza di svariate grotte di notevolissima importanza faunistica (per invertebrati endemici, Chiroterri e gracchi).

Altre emergenze:

Presenza di caratteristiche emergenze geomorfologiche e di complessi carsici di elevato interesse naturalistico.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Presenza di bacini estrattivi marmiferi abbandonati.
- Riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva (ad esempio in alcuni settori dei Prati del Puntato) e situazioni puntifonni di sovrapascolo (vetta del Monte Freddone).
- Presenza di una "area contigua speciale" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattiva.
- Elevata pressione del turismo estivo escursionistico con disturbo all' avifauna legato alle attività alpinistiche (modesto) e speleologiche (che minacciano soprattutto i Chiroteri ma anche *Pyrrhocorax pyrrhocorax*). Possibili impatti legati all'apertura turistica dell' Antro del Corchia.
- Rimboschimenti a Foce Mosceta, con diffusione spontanea degli abeti nei prati circostanti e nelle formazioni forestali.
- Modificazioni ecologiche nelle torbiere, con perdita di specie rare. Nella torbiera di Fociomboli le cause di modificazione sono riconducibili alla gestione del pascolo e alla frequentazione turistica, da verificare ulteriori effetti legati all'apertura di piste forestali e alla strada di arroccamento alla cava del Retrocorchia. La torbiera di Mosceta è in via di intormentimento ed è influenzata dalla presenza di un rifugio adiacente. Abbandono di coltivi terrazzati, con ricolonizzazione arbustiva (Prati del Puntato, Franchino, Campanice, Pian del Lago).
- Presenza di rifugi montani e strade di accesso alle aree sommitali.
- Fenomeni di erosione del suolo legati agli eventi alluvionali della primavera 1996.
- Pericolo di scomparsa delle rare stazioni floristiche di *Linaria alpina* ed *Herminium monorchis*. La minaccia è legata alle ridotte dimensioni delle stazioni, al carico turistico per *Linaria alpina* e alla gestione dei prati umidi a Fociomboli per *Herminium monorchis*.
- Gestione dei prati del Puntato mediante periodici incendi, con banalizzazione floristica e creazione di brachipodietti monospecifici.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di anoccamento) con occupazione di suolo, inquinamento delle acque e modifica degli elementi fisici: grafici rilevanti (crinale del Monte Corchia).
- Riduzione del pascolo nell'intero comprensorio apuano e appenninico.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione:

- a) Conservazione degli elevati livelli di naturalità delle zone a maggiore altitudine (sistema di cime, crinali,
- a) pareti rocciose e cenge erbose) (EE).
- b) Mantenimento della stazione di *Linaria alpina* sulla vetta del Pizzo delle Saette (EE).
- c) Conservazione/recupero delle aree umide di Fociomboli e Mosceta (EE).
- d) Mantenimento dell'integrità dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (EE).
- e) Conservazione di complessi carsici importanti per la fauna troglobia (E).
- f) Conservazione delle specie ornitiche nidificanti negli ambienti rupicoli, anche mediante la limitazione del disturbo diretto (da segnalare il disturbo causato dalle attività speleologiche nella Buca dei Gracchi) (E).
- g) Mantenimento degli assetti paesistici e vegetazionali dell'area del Puntato, conservazione dei prati da sfalcio e delle alberature (E).
- h) Riqualficazione dei bacini estrattivi abbandonati (E).
- i) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai

- processi di chiusura e/o degrado (E).
- j) Conservazione delle pozze per la riproduzione di anfibi (M).
 - k) Conservazione del nucleo relitto di *Tilio-Acerion* nel basso corso del Canale delle Frede, previa verifica di consistenza e stato di conservazione (B).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (EE).
- Interventi di razionalizzazione e risistemazione ambientale dei bacini estrattivi (EE).
- Verifica/adeguamento della pianificazione forestale rispetto agli obiettivi di conservazione del sito, in modo da garantire: il mantenimento dei castagneti da frutto, dei nuclei di *Tilio-Acerion* e delle faggete mature dei versanti settentrionali delle Panie; l'aumento della presenza di fasi mature e senescenti, con salvaguardia di alberi di grosse dimensioni e marcescenti; il controllo della diffusione di conifere provenienti da rimboschimenti; la rinaturalizzazione degli impianti di conifere (E).
- Regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche (E).
- Verifica dello stato di conservazione delle torbiere (intendimento, evoluzione della vegetazione, impatto delle diverse cause di minaccia) ed eventuale adozione di misure gestionali e normative (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Realizzazione di un programma di conservazione *ex situ* per la tutela delle specie vegetali rare e minacciate di scomparsa (*Herminium monorchis*, *Linaria alpina*) (E).
- Azioni di sensibilizzazione e misure normative per ridurre l'impatto delle attività di raccolta di entomofauna e di specie vegetali con vistosa fioritura primaverile (M).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito:

Non necessario. È prossima l'adozione dello strumento di Piano del Parco, nel cui ambito sono previste indicazioni di massima inerenti gli obiettivi di cui sopra.

Necessità di piani di settore:

Utile l'elaborazione di alcuni piani di settore (che dovrebbero riguardare tutti i siti delle Apuane), relativi alla gestione del pascolo (necessità molto elevata), alla riqualificazione dei siti degradati (elevata), alla gestione forestale (elevata), all'organizzazione della fruizione turistica (media), alla regolamentazione delle attività speleologiche (elevata).

Per le zone di Mosceta e Fociomboli, di elevato valore naturalistico ma condizionate da vari elementi di rischio, potrebbe essere utile l'elaborazione di uno specifico piano particolareggiato.

SIR - 23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015)

Tipo sito: anche ZPS

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione: 17.320,84 ha

Presenza di area protetta:

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela:

Nessuna.

Tipologia ambientale prevalente:

Porzioni montane dei rilievi apuani, con pareti e affioramenti rocciosi calcarei e silicei, praterie primarie e secondarie.

Altre tipologie ambientali rilevanti:

Brughiere, arbusteti, boschi di latifoglio e, castagneti da frutto, bacini estrattivi attivi ed abbandonati.

Principali emergenze:

SPECIE ANIMALI (UCCELLI)

(AI) *Aquila chrysaetos* (aquila reale) - Area di notevole importanza per la specie a livello regionale.

(AI) *Falco biarmicus* (lanario) - Varie osservazioni recenti in periodo primaverile-estivo, nidificazione possibile (sarebbe l'unico sito della Toscana settentrionale).

(AI) *Pyrhcorax pyrhcorax* (gracchio corallino) - Unica popolazione della Toscana di una specie in declino su gran parte dell' areale, presumibilmente del tutto isolata, interamente compresa nel sito.

(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano) - Popolazione nidificante ormai ridottissima, ITa le ultime ancora presenti in Toscana.

Varie specie ornitiche rare degli ambienti rupestri presenti con l'unica (gracchio alpino *Pyrhcorax graculus*) o con la principale popolazione della Toscana (ad es., sordone *Prunella collaris*, picchio muraiolo *Tichodroma muraria*), o comunque con popolazioni di consistenza molto rilevante (ad es., pellegrino *Falco peregrinus*, codirossone *Monticola saxatilis*).

Varie specie ornitiche rare delle praterie montane, presenti con popolazioni di notevole importanza a scala regionale.

Popolazioni rilevanti di specie ornitiche rare legate agli arbusteti e in particolare alle formazioni a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*.

Altre emergenze:

Sistema montano caratterizzato da notevole eterogeneità ambientale, che comprende vaste estensioni di ambienti rupestri alternati a praterie primarie e secondarie, a costituire un'area di assoluto valore avifaunistico.

Principali elementi di criticità interni al sito:

- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Cessazione dell' agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroteri ma, localmente, anche *Pyrhcorax pyrhcorax*).
- Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.

Principali elementi di criticità esterni al sito:

- - Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento

- dell'isolamento per le specie di prateria.
- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di alToccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estratti vi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione:

- a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).
- b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cÙne, pareti rocciose e cenge erbose (EE).
- c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).
- d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*. (M).
- e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinisti che e, in misura minore, speleologiche (M).

Indicazioni per le misure di conservazione:

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungi mento delle modalitàottimali di gestione (EE).
- Limitazione di ulteriori espansioni dei bacini estrattivi e delle infrastrutture connesse, risistemazione dei bacini estrattivi abbandonati (E).
- Misure contrattuali (o gestionali) per il mantenimento/recupero delle attività agricole tradizionali nei rilievi secondari (M).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Adozione di misure gestionali finalizzate al mantenimento di sufficienti superfici di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, favorendo la diffusione di quest'ultima specie (M).
- Monitoraggio periodico delle specie che, a scala regionale, sono concentrate esclusivamente o in gran parte nelle Alpi Apuane (M).
- Controllo delle attività speleologiche e alpinistiche, individuando le aree e i periodi in cui tali attività possono minacciare la nidificazione di specie rare e regolamentandole opportunamente (M).

Necessità di Piano di Gestione del sito:

Non necessario. È prossima l'adozione dello strumento di Piano del Parco, nel cui ambito sono previste indicazioni di massima inerenti gli obiettivi di cui sopra.

Necessità di piani di settore:

Appare necessaria e urgente l'elaborazione di alcuni piani di settore (che coprirebbero gli altri siti delle Apuane), relativi alla gestione del pascolo (necessità molto elevata) e alla regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche (necessità elevata).

A.3. Elenco siti e beni del “Parco archeologico delle Alpi Apuane” - legge 388/00

(Segue estratto atti del Parco delle Alpi apuane).

La stesura dell'elenco che segue, relativo ai siti e ai beni di rilevante valenza e testimonianza storica, culturale e ambientale connessi con l'attività estrattiva, ha seguito i seguenti e fondamentali criteri di selezione:

- 1) il Parco archeologico si riferisce, almeno in prima istanza, al solo settore dei lapidei ornamentali apuani e del marmo in particolare;
- 2) l'archeologia dei lapidei apuani comprende sia le tracce ed i reperti dell'attività estrattiva, dall'Antichità al Medioevo, sia l'insieme di testimonianze ed emergenze storiche, culturali ed ambientali (anche nei loro aspetti tecnologici e geominerari) che hanno contraddistinto le vicende estrattive delle Alpi Apuane, nell'età protoindustriale fino ad un recente passato
- 3) nell'individuazione dei siti e dei beni:
 - a) si è evitato di stabilire sovrapposizioni ed interferenze dirette con le attività estrattive in esercizio;
 - b) sono stati coinvolti il maggior numero di Comuni dell'area apuana, con una distribuzione su di un più vasto territorio possibile;
 - c) è avvenuta una prima distinzione di diverse tipologie di siti e beni, all'interno delle quali si è operata una scelta di pochi esempi tra quelli più significativi;
 - d) è stato applicato il principio della riconoscibilità e dell'apprezzamento pubblico dei siti e dei beni, al fine di consentire un'immediata e diffusa percezione identificativa del Parco archeologico;

La proposta di siti e di beni da inserire nel Parco archeologico delle Alpi Apuane è contenuta nella tabella che segue (sono indicati i soli siti interessanti il territorio di Seravezza):

N.	Siti e Beni	Comune	Elementi distintivi
16	Cave della "Marmoraria" medievale di Ceràgiola	Seravezza (Pietrasanta in parte)	Sono cave che trovano menzione già in documenti del XIV secolo, sotto il nome di "Marmoraria". Un cenno a questa zona è probabilmente presente nei <i>Libri memoriales</i> di Guido da Vallechia (1264-1290). In alcuni estimi e livelli del XV sec. si fa riferimento a cave antiche e al rinvenimento di ferri da lavoro di precedenti epoche.
17	Cave di 'bardiglio' della Cappella (parte sommitale)	Seravezza	Paesaggio minerario preindustriale, posto al di sotto della monumentale Pieve della Cappella (XIII-XVI sec.) e da dove furono estratti i marmi grigi (la varietà 'bardiglio') per la sua edificazione. Si tratta di cave coltivate, con una certa continuità, a partire dal tardo Medioevo e comunque in attività nel 1515, all'epoca della loro donazione al "Popolo et Dominio fiorentino", insieme agli altri agri marmiferi delle Comunità di Seravezza e della Cappella.
18	Cave "michelangiolesche" di Trambiserra	Seravezza	E' il luogo ("decto Finochiaia sive Transvaserra") in cui Michelangelo Buonarroti insieme a Donato Benti tentò di ricavare i marmi per la facciata della chiesa di S.Lorenzo a Firenze (1518). Al "poggio caricatore", nel fondovalle, Michelangelo riuscì a condurre una strada di carreggiamento che poi, attraverso Seravezza e la sottostante pianura, fu portata alla marina, nel luogo dove oggi sorge Forte dei Marmi.
19	Cave e "vie di lizza" della Polla e Tacca Bianca del Monte Altissimo	Seravezza	Nella zona della Polla-Vincarella furono eseguite le prime coltivazioni di marmo del Monte Altissimo, a partire dal 1569, sotto la direzione soprattutto di Vincenzo Danti, del Giambologna e del Moschino. Più o meno nella stessa zona ripresero le escavazioni nel 1822 ad opera della Società Borrini-Henraux, segnando così l'inizio di un periodo di intenso sviluppo economico per l'intero entroterra versiliese. Inoltre, le cave della Tacca Bianca costituiscono un eccezionale reperto d'insieme dell'organizzazione di un'attività estrattiva in galleria, rimasta pressoché intatta dall'epoca del "filo elicoidale".
20	Palazzo Mediceo e pertinenze del Monte Costa	Seravezza	Villa rinascimentale costruita sotto la direzione di David Fortini (1561-1565), su progetto attribuito a Bernardo Buontalenti. L'edificio fu voluto da Cosimo I de' Medici per poter seguire da vicino le attività estrattive in Alta Versilia. Nel fianco del vicino Monte Costa si trovano pure tracce evidenti di escavazioni di marmo della fine del XVIII ed inizi del XIX sec.
21	"Via di lizza" del Canale del Monte Carchio	Seravezza (Montignoso in parte)	Ardita "via di lizza" che conduce dal fondovalle del Serra alla cresta del Monte Carchio. Probabilmente costruita nella seconda metà del XIX sec. e, per alcuni (Pierotti, 1995), seguendo una preesistente traccia viaria attribuita, con più di un dubbio, a Michelangelo Buonarroti.

GRUPPO DI LAVORO
Ufficio di Piano

Responsabile del procedimento e coordinamento tecnico

- Andrea Tenerini (Responsabile Servizio Progr. Territoriale)

Consulenza generale e coordinamento scientifico

- Fabrizio Cinquini

- Marco Nieri

Indagini geologiche e idrogeologiche

- Vincenzo Buchignani

- Vanessa Greco

- Massimo Pellegrini

Indagini idrauliche e idrogeologiche

- Raffaello Bertocchini

- Andrea Casadidio

- Riccardo Toloni

Indagini territorio aperto

- Coop. Città Futura

(Angela Piano, Stefano Stranieri)

Indagini aree estrattive

- Simone Lisi

Indagini aree produttive

- Michela Biagi

- Lino Giorgini

Indagini rete della mobilità

- Roberto Pierini

Garante della Comunicazione

- Gerardo Puca

Segreteria

- Carlo Leonardi (Servizio Progr. Territoriale)

Assessore Pianificazione Territoriale

Pier Luigi Giannetti

Sindaco

Enrico Mazzucchi