

8.L'AGRICOLTURA



8.1 Il Paesaggio agrario

L'agricoltura, più degli altri settori ha la capacità di influire sull'ambiente in senso positivo perché si pone come strumento di trasformazione, manutenzione e salvaguardia del territorio. D'altro canto se praticata in modo eccessivo e intensivo, l'agricoltura si rivela uno strumento di degrado delle risorse ambientali. L'attività agricola ha avuto la capacità di modificare le caratteristiche del paesaggio di Castagneto Carducci e di dare una nuova impronta al territorio.

In passato, i metodi di coltivazione della terra facevano ricorso, seppure in modo empirico, a concetti anche avanzati di gestione del territorio: la rotazione colturale, l'integrazione tra agricoltura ed allevamento e la salvaguardia della biodiversità rappresentavano una buona gestione del sistema agricolo e preservavano la qualità del paesaggio.

A partire dalla fine della seconda guerra mondiale lo sviluppo della meccanizzazione e la disponibilità di concimi minerali e pesticidi hanno modificato profondamente il funzionamento degli agroecosistemi.

Così come in campo ambientale, anche per l'agricoltura ed i prodotti alimentari ad essa connessi è progressivamente maturata una attenzione alla qualità dei prodotti e alle ripercussioni che il loro processo produttivo poteva avere sul sistema ambiente. Ad esempio gli scandali che hanno investito recentemente l'industria agroalimentare nazionale ed europea (mucca pazza, polli alla diossina, OGM) hanno incentrato l'attenzione dei consumatori sul tema della sicurezza alimentare, rilanciando con forza la prospettiva delle produzioni di qualità.

Attualmente l'insieme delle attività agro-forestali

producono effetti molteplici sul territorio e, principalmente, le pressioni sull'ambiente si identificano nell'intensità della produzione, nello sfruttamento del suolo e quindi in tutti quegli elementi ad essi congiunti, come le tipologie di coltivazione praticate, le quantità d'acqua utilizzate, l'uso di additivi chimici, ecc..

Il territorio di Castagneto è per il 40% in pianura, per il 3,6% in zona pedocollinare, e per il rimanente 56,4% in collina.

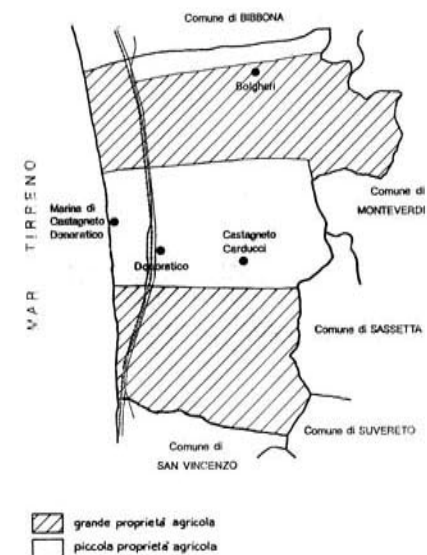


Immagine 8.1: divisione del territorio comunale per quanto riguarda le proprietà

Dalle immagini si vede come il territorio comunale sia schematizzabile: in senso trasversale al mare per quanto riguarda la distribuzione della proprietà e in senso longitudinale alla costa per quanto riguarda la schematizzazione della coltivazione.

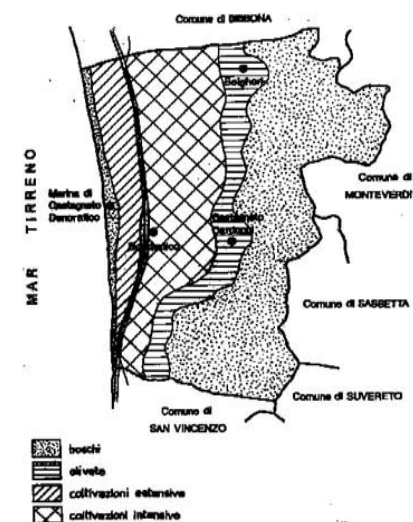


Immagine 8.2: divisione del territorio comunale per quanto riguarda le coltivazioni

In breve possiamo caratterizzare il territorio agricolo del comune di Castagneto Carducci in virtù delle tendenze d'uso in atto.

Nella *parte collinare* la presenza del bosco rappresenta l'elemento strutturante e tipico, anche se persistono sporadiche attività agricole legate ad ampi spazi ex pastorali e alcune presenze edilizie in abbandono, residue d'attività del legnatico.

Nella *parte pedecollinare*, ai margini del bosco, l'attività preminente è la coltivazione dell'olivo e della vite, ma si evidenzia anche un'attività edilizia del recupero che si è potuta sviluppare sul finire degli anni '70 grazie alle migrazioni provenienti dal Nord Italia e dove il pregio degli insediamenti è legato alla panoramicità del sito.

Nella *pianura* è alta la concentrazione d'attività agricola e non sussistono particolari elementi di pregio ambientale e paesistico, se non l'aspetto rurale. Nel territorio agricolo di pianura le differenziazioni colturali e le specializzazioni, nonché la parcellizzazione e polverizzazione, sono elementi

predominanti in virtù della vicinanza agli agglomerati urbani.

La fascia della pineta costiera, a sua volta suddivisa in zona dunale e retrodunale, ove, in quest'ultima, la coltivazione del pino era connessa alle altre coltivazioni e ove la massiccia piantumazione costituisce protezione ai venti salini delle coltivazioni retrostanti e consolidamento dunale.

La morfologia del territorio si rispecchia sulle colture locali: nella zona collinare si hanno essenzialmente frutteti, oliveti e seminativi semplici irrigui, mentre oltre i 200 metri è diffuso per lo più il bosco ceduo e nella fascia immediatamente prospiciente la costa, aghifoglie e boschi d'alto fusto misto. Nella zona compresa fra queste due invece, in quanto area bonificata, si hanno colture specializzate, il cui sviluppo è assicurato prevalentemente da una irrigazione artificiale a pioggia, ma garantita anche da prelievi idrici dalle falde acquifere sotterranee.

Infatti, come è possibile notare dalla serie storica della I.G.M. relativa all'idrografia, nel territorio castagnetano i corsi d'acqua sono per lo più fossi a regime torrentizio, che da soli non assicurerebbero la quantità d'acqua sufficiente all'irrigazione delle coltivazioni.

Seguendo ancora il sistema longitudinale, poi, si nota la diversità tra le zone poste ad est e quelle ad ovest della ex SS. n.1 Aurelia e ferrovia Pisa- Roma: oggetto di sperimentazioni e cambiamenti colturali la prima, tenuta nel seminativo estensivo e non sottoposta a particolari variazioni la seconda.

Ma mentre nella prima zona si sono venuti concentrando i centri aziendali, nella seconda, in diversi casi, il rapporto con la sede dell'azienda è ostacolato dalla barriera fisica costituita dalla SS. n.1 e dalla ferrovia Pisa- Roma.

Sull'asse di collegamento Castagneto-Donoratico-Marina si concentra infine la polverizzazione aziendale: meno marcata nella parte est dell'asse, più evidente al centro, per poi riaccentuarsi verso ovest, seguendo il sistema degli appresellamenti del secolo scorso.

Tale frantumazione si accentua intorno all'abitato di Donoratico, dove l'appetibilità della piccola presella ad uso ortivo è più sentita che in altre parti del territorio.

Se scorriamo su una carta, parallelamente al mare, la distribuzione territoriale delle proprietà (ove le più grandi si dislocano dal mare alla collina), notiamo come le trasformazioni delle colture agricole (ortivi, seminativi intensivi e frutteti) seguono la distribuzione della piccola e media proprietà coltivatrice, lasciando alla grande proprietà le tradizionali colture del luogo (grandi seminativi estensivi).

Ciò evidenzia un tentativo di superamento della coesistenza grande proprietà piccolo appoderamento, talora attraverso la forma medioevale mezzadria (della quale questo territorio porta tracce evidenti) per approdare oggi a forme intensive di sfruttamento del suolo. I terreni lasciati a riposo invece, si ritrovano all'interno delle grandi proprietà, mentre le innovazioni culturali sono predominio dell'azienda diretta coltivatrice, più sottoposta alle oscillazioni di mercato e al flusso dei sostegni finanziari.

Le buone condizioni dello stato generale dell'ambiente, il clima, e il paesaggio, la ricchezza minerale che dà la fertilità dei terreni costituiscono, ad oggi, la ricchezza e il patrimonio del Comune di Castagneto, che si presenta, a buon diritto, come un valido esempio di come l'agricoltura possa rivelarsi un'importante strumento di valorizzazione del

territorio, sia dal punto di vista economico che paesaggistico.

L'economia di Castagneto Carducci è prevalentemente basata sull'agricoltura, data l'ampia estensione di terreni pianeggianti di buona qualità, che, negli ultimi anni, tende ad integrarsi con l'agriturismo.

L'attività agricola, che ricopre circa il 50% dei terreni, è caratterizzata da diversi indirizzi produttivi: vitivinicoli, olivicoli, cerealicoli ed ortofrutticoli (si sta infatti sviluppando la produzione di pesche). Queste produzioni sono in gran parte riunite sotto due principali associazioni del territorio: il Consorzio Bolgheri D.O.C. per le produzioni vitivinicole ed la Cooperativa Produttori Agricoli Terre dell'Etruria per le restanti produzioni.

La superficie territoriale del Comune è di 14.200 ettari (142 kmq), di cui 64,8 Kmq utilizzati in agricoltura con la presenza di 616 aziende agricole. (dati 5° Censimento Generale dell'Agricoltura 2000 ISTAT alle quali si devono aggiungere altre 29 non rilevate).

Si rileva peraltro che la superficie forestale è paragonabile a quella agricola (64,6 Kmq), ed insieme costituiscono il 91% della superficie territoriale del Comune.

Nell'ambito agricolo sono disponibili dati più specifici e dettagliati in merito ai vari tipi di coltura, utilizzando la Carta dell'uso del suolo elaborata dall'Università degli studi di Firenze, dalla quale risulta evidente che le superfici più estese di interesse agricolo sono occupate da: vigneto (700 ha), oliveto (950 ha), bosco di alto fusto (3200 ha), bosco ceduo o macchia mediterranea (3900 ha). Questi dati ci confermano che le coltivazioni vitivinicole e olivicole prevalgono sui diversi indirizzi produttivi della zona.

Sono in particolare queste due produzioni che hanno reso il nome di Castagneto famoso in tutto il mondo.

8.1.1 Analisi delle dinamiche paesistiche fra il 1832 ed il 1954

Il confronto dei dati del catasto leopoldino con l'uso del suolo del 1954, ottenuto mediante fotointerpretazione, ha consentito la realizzazione delle carte delle dinamiche paesaggistiche. Il loro esame, integrato con le indagini storiche tradizionali, consente di ricostruire i processi che hanno interessato l'area oggetto di studio, determinando i cambiamenti dell'assetto paesistico.

Esaminando la carta delle dinamiche si osserva che, nell'intervallo temporale considerato, più della metà del territorio è stato interessato da cambiamenti e ciò ha determinato profondi mutamenti del paesaggio sintetizzabili nel seguente grafico a torta. E' bene sottolineare che la categoria "invariato" si riferisce al fatto che la superficie interessata da una data qualità di coltura generale (ad esempio la categoria "boschi") è rimasta invariata nella sua estensione complessiva. Ciò non toglie che al suo interno si siano verificate delle trasformazioni da un tipo di bosco ad un altro, che hanno rilevanza paesistica, oltre che botanica e gestionale.

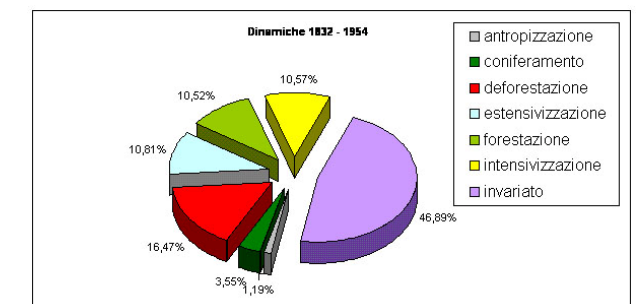


Grafico 8.1: processi generali che hanno interessato il paesaggio fra il 1832 ed il 1954

Il processo che riveste un ruolo di primo piano è senza dubbio la deforestazione, per ottenere nuovi terreni da coltivare. Nella zona di pianura, le aree un tempo occupate dal bosco e dal bosco pascolato furono quindi sostituite da seminativi e, nella zona della collina centrale e in parte della pianura, le superfici sottratte alla vegetazione forestale furono sfruttate soprattutto per la coltura specializzata dell'olivo e per la coltivazione mista seminativo più olivi. Come si apprende da fonti bibliografiche (Bezzini, 1996), infatti, fino al 1861 i prodotti dell'agricoltura rimasero gli stessi di mezzo secolo prima: grano, olio, vino, bachi da seta e prodotti di stalla. Gli unici cambiamenti furono l'aumento di produzione e l'intensificazione delle coltivazioni mediante l'introduzione delle colture legnose. Iniziò così a formarsi un paesaggio multiforme caratterizzato dalla coltura promiscua.

E' in questi anni che inizia il lungo processo che portò alla creazione del famoso Viale dei Cipressi di Bolgheri. Il conte Guido Alberto fece proseguire fino alla Via Emilia (la Via Aurelia) lo stradone che collegava Bolgheri a San Guido e nel 1831 furono impiantati dei pioppi, ma i bufali che pascolavano liberi li distrussero. Si pensò allora di sostituirli con dei cipressi, molto meno appetibili, con piantagioni successive. Ancora al tempo della permanenza del Carducci a Bolgheri (1838/1848), i cipressi non arrivavano nemmeno a due terzi della lunghezza attuale del viale, dalla Via Emilia verso Bolgheri. Solo alla morte del poeta nel 1907, quando ormai il viale era conosciuto e celebrato (la poesia "Davanti a San Guido" è del 1874), il conte Alberto decise di sacrificare gli antichi olivi che costeggiavano l'ultimo tratto fino a Bolgheri e a sostituirli con dei cipressi per completare il viale. Furono

costruite anche altre strade perpendicolari alla Via Emilia come lo stradone delle Sondraie, lo stradone di Belvedere, la strada del Bambolo, la strada dell'Accattapanè ecc. Nonostante l'elevata percentuale di territorio interessata dalla deforestazione, dall'analisi delle dinamiche risulta che il 10,52 % della superficie ha subito il processo inverso, vale a dire la forestazione. L'espansione del bosco è avvenuta soprattutto a carico del pascolo, che una volta non più sfruttato per tale attività è stato lentamente ricolonizzato dalla vegetazione arbustiva ed arborea. Tale processo risulta particolarmente evidente lungo la costa e nella parte settentrionale delle colline, ma è comune a gran parte della Toscana (Agnoletti 2002). Dai dati raccolti nella cross tabulation 1832-1954 si può desumere che l'enorme contrazione della superficie del pascolo è dovuta sia all'estensione dei seminativi nella zona di pianura dove, dopo la bonifica ed il conseguente miglioramento delle condizioni igieniche, fu finalmente possibile sfruttare i fertili terreni per l'agricoltura, sia perché in alcune tenute (dopo il 1835 nella tenuta di san Guido e dopo il 1838 in quella di Luigi Serristori) si era passati dall'allevamento brado a quello in stalla. L'espansione del bosco si è verificata anche su superfici che prima erano coltivate e quindi probabilmente in ex contesti poderali. Una attenzione particolare merita però l'impianto della pineta che inizia nel 1837 lungo la fascia costiera di proprietà dei Gherardesca, compresa tra le Cioccale di Bolgheri e il Paradù di Donoratico. Inizialmente, su una fascia di circa 100 metri, furono piantati pini d'Aleppo, poi vennero impiegati pini domestici e pini marittimi ed infine nuovamente pini domestici.

Nel 1840, anche Luigi Serristori fece realizzare una pineta nella parte costiera della sua proprietà e nacque

così la pineta costiera. Le piantagioni vennero rinnovate più volte nel 1842, 1868, 1877, fino a quella definita "tecnica" del 1894, quando la pineta fu "squadrate" e successivamente diradata (1908).

In questi anni vennero piantati altri pini intorno alle case coloniche delle fattorie di Castagneto e del Bambolo e lungo il Viale dei Cavalleggeri, dando una nuova impronta al paesaggio rurale.

Il coniferamento è comunque un processo che si verificò sia in collina che in pianura e che andò ad interessare anche superfici pascolate ma anche boscate (Agnoletti 2002). Il pino divenne così una caratteristica del paesaggio di Castagneto e Donoratico, mentre il territorio di Bolgheri era dominato dal Viale dei Cipressi e da gruppi di querce secolari. I pini, insieme ai lecci furono piantati anche alla stazione ferroviaria fino al Campo Menabuoi, mentre sempre nel 1908 nacque anche il Viale delle Palme, che secondo la moda del periodo conferivano un fascino esotico al paesaggio.

L'Ottocento fu dunque un secolo di grandi cambiamenti per quanto riguarda il paesaggio, sotto la spinta di una grossa crescita demografica che determinò l'estensione delle superfici coltivate.

Con la crisi degli anni venti (crisi dei prezzi del grano, del vino e dell'olio) e per compensare gli scarsi guadagni derivanti dall'agricoltura ebbero nuovo slancio le produzioni boschive come la potassa, utilizzata per fabbricare sapone e per fondere il vetro, le dogherelle per le botti, il sughero e il carbone di castagno, usato nell'industria siderurgica.

La richiesta di quest'ultimo fu massima quando iniziò la costruzione della ferrovia, con la quale e per questo motivo a Bolgheri scomparvero quasi tutti i castagni, mentre ne vennero piantati altri ai piedi di Castagneto e intorno a Segalari. Il primo tratto ferroviario

Livorno-Follonica, comprendente la stazione del Bambolo fu aperto nel 1863, il nome ricorda il luogo dove doveva essere effettivamente realizzata ma in realtà si trova nell'attuale ubicazione della stazione, a Donoratico, dalla quale poi si sviluppò l'omonimo centro abitato a partire dal 1894. La linea ferroviaria dette il colpo definitivo ai trasporti via mare, che vedevano il porto del Seggio come elemento centrale, poi gradualmente abbandonato, ma si avviarono importanti processi di sviluppo consentendo un più facile smercio dei prodotti agricoli e forestali. In conseguenza della morte del conte Guido Alberto la proprietà dei Gherardesca era stata divisa tra i suoi due figli: ad Ugolino era toccato Castagneto, mentre a Walfredo Fazio era toccato Bolgheri. Nel 1902, i conti di Bolgheri crearono la fattoria delle Capanne, mentre a Castagneto, nel 1903, nacque la fattoria **del** Bambolo. A cavallo tra la fine dell'Ottocento. L'inizio del Novecento sorsero anche numerosi nuovi poderi sia a Castagneto sia a Bolgheri. La fattoria di Castagneto, anche se dotata di un numero inferiore di poderi rispetto a quella di Bolgheri, aveva un'estensione di 3616 ettari di cui 2660 ettari erano coperti da bosco, 150 erano destinati al pascolo e i restanti 806 ettari erano terreni coltivati, con 527000 viti e 27000 olivi.

Il fenomeno dell'intensivizzazione, derivante dallo sviluppo agricolo, interessò circa il 10,57% del territorio, si verificò soprattutto nella zona pianeggiante attraverso il passaggio da prato-pascolo a olivete, a seminativi con olivo e soprattutto seminativi. Dai dati del catasto del 1929 risulta che i seminativi nudi continuavano ad essere la categoria più rappresentata al contrario dei seminativi arborati anche se c'era stata una certa espansione dei frutteti,

probabilmente si trattava di peschi che a Castagneto erano coltivati anche nell'800 (Bortolotti, 1976).

Una delle innovazioni più significative si era avuta nella tenuta di Donoratico dei Bossi Pucci Serristori, dove era stata avviata l'orticoltura in pieno campo per la produzione di cavolfiori, pomodori, carciofi e insalata. Nel periodo analizzato, oltre ai cambiamenti relativi al settore agro-forestale, si verificarono anche mutamenti inerenti lo sviluppo urbanistico. Dall'analisi delle dinamiche risulta infatti che l'1,19% del territorio fu interessato da processi che rientrano nella categoria "antropizzazione". Un'opera importante fu l'asfaltatura della Via Aurelia nel 1929 e la messa a dimora dei platani tuttora presenti ai lati della strada. I primi del '900 portarono novità anche nella zona costiera, infatti nel 1904 il Forte di Castagneto fu affittato dal conte Walfredo il quale ne subaffittò i quartieri a delle famiglie benestanti. Ben presto altre famiglie vollero provare il piacere della vacanza al mare e comprarono dei lotti di terreno sui quali fecero costruire numerose capanne, e nonostante l'effetto antiestetico di questo assembramento di baracche è da qui che nacque il primo abbozzo della località che oggi si chiama Marina di Castagneto. Nelle fasce di pineta e nei boschi litoranei iniziò invece la costruzione di alcune ville nobiliari, che comprendevano anche ampi tratti di costa. La prima ad essere costruita fu villa Margherita nel 1913-14, seguita da villa Emilia nel 1927 e villa "Le Sabine" nel 1934-35.

La costruzione di tali residenze signorili, con i terreni annessi, costituì un ostacolo all'utilizzo turistico della spiaggia ed è proprio grazie a ciò è stato possibile conservare fino ad oggi lo stato di questo tratto di costa. Nel periodo compreso tra le due guerre mondiali, la forma di conduzione prevalente era

sempre la mezzadria, sostenuta anche dal regime fascista che portando avanti una politica contro l'urbanesimo, incoraggiava la residenza in case sparse (Bortolotti, 1976). Nel comune di Castagneto erano presenti 336 poderi con una superficie compresa tra 1,80 e 40 ha e quasi tutti erano dotati di casa colonica (Bezzini 1996).

La trasformazione di circa 750 ettari di seminativi in seminativi con olivo e di altri 504 ettari in oliveti specializzati appare quindi legata al contesto del sistema mezzadrile. Oltre a questa trasformazione, il processo di estensivizzazione si verificò anche attraverso la transizione di parte dei terreni coltivati e dei pascoli ad incolti. Quest'ultimo tipo di cambiamento di uso del suolo va probabilmente messo in relazione allo spopolamento che si registrò nella prima metà del '900 in modo particolare nella zona collinare. Dalla fine degli anni venti fino agli anni cinquanta, si verificò una crisi economica che investì anche l'agricoltura di Castagneto dove la disoccupazione raggiunse il 50% e come diretta conseguenza si verificò l'abbandono dei poderi.

8.1.2 Sintesi delle trasformazioni del paesaggio fra il 1832 ed il 2003

La carta delle dinamiche, ottenuta dal confronto delle carte degli usi del suolo del 1832 e del 2003, permette di osservare le tendenze evolutive di tutto l'intervallo di tempo esaminato. Osservando il grafico a torta, si nota che le dinamiche generali di questo periodo differiscono poco da quelle rilevate nel periodo 1832-1954. Questo conferma quanto detto precedentemente, vale a dire che i grandi cambiamenti dell'assetto paesaggistico sono avvenuti tra il 1832 ed il 1954,

mentre negli ultimi cinquanta anni la trasformazione del territorio è stata più limitata, anche se non per questo meno importante.

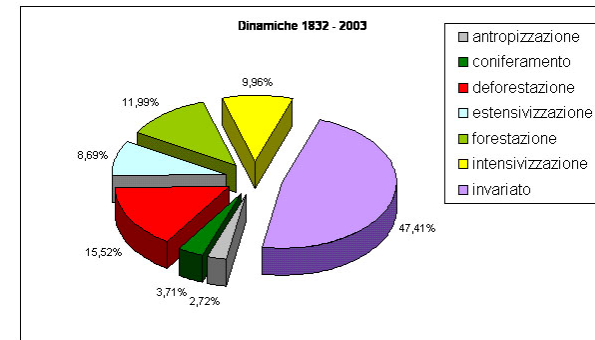


Grafico 8.2: processi generali che hanno interessato il paesaggio fra il 1832 ed il 2003

Nel lungo periodo si è verificata quindi una sorta di compensazione delle dinamiche opposte (forestazione-deforestazione, estensivizzazione-intensivizzazione) che ha mantenuto quasi costante l'entità delle trasformazioni tra il periodo 1832-1954 e 1832-2003. L'unica voce per la quale si registra una somma dei cambiamenti registrati nei due intervalli di tempo è l'antropizzazione che mostra quindi la tendenza verso l'espansione della superficie dagli insediamenti. Dalla comparazione delle categorie generali di uso del suolo rilevate alle tre date, si può tracciare la tendenza evolutiva che hanno seguito i boschi, i coltivati ed i pascoli nel lungo periodo di tempo studiato.

I boschi, pur comprendendo al loro interno realtà molto varie, hanno mantenuto quasi costante la loro estensione, mostrando solo una lieve inflessione nel '54 ed attestandosi su circa la metà del territorio di Castagneto, perfettamente in linea con la situazione regionale.

La superficie coltivata nel 1954 risulta quasi il doppio di quella rilevata nel 1832 e ciò sembra in linea con gli eventi storici precedentemente esposti che

indicano un'espansione dei coltivi dopo le opere di bonifica della pianura e l'incremento della coltivazione dell'olivo, il quale seguendo l'ampliamento del sistema colonico, nella provincia di Livorno ebbe un aumento che non conobbe pari in Toscana, registrando un aumento del 394,9% tra il 1830 ed il 1929 con gli indici di crescita maggiori proprio sulle colline litoranee a sud di Livorno. Tra il '54 e l'attualità la superficie coltivata ha registrato invece un lieve calo, comunque inferiore al 4%. La categoria generale che ha subito i cambiamenti maggiori risulta essere il pascolo. Nel lungo periodo analizzato, tale uso del suolo ha registrato la sua massima espansione nel 1832. Sempre in seguito alle bonifiche ed ai mutamenti degli ordinamenti produttivi che si sono verificati nel settore agricolo tra Ottocento e Novecento, la superficie dei pascoli ha registrato una brusca diminuzione. Come si può vedere dal grafico delle categorie generali nel 1954 il pascolo era quasi scomparso. Un lieve aumento di tale uso del suolo si osserva invece al 2003, legato probabilmente ad un aumento dell'allevamento equino, ma rispetto all'estensione che aveva nell'Ottocento appare ancora percentualmente poco rilevante.

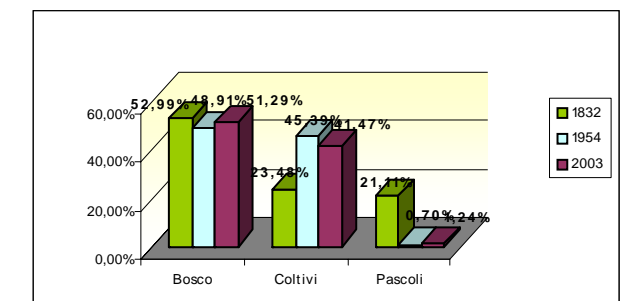


Grafico 8.3: confronto fra le categorie generali di uso del suolo del 1832, del 1954 e del 2003

Come si osserva dalla mappa delle dinamiche 1832-2003 la maggior parte del territorio rimasto

"invariato" riguarda la collina dove infatti i boschi sono rimasti in gran parte dove erano. Al contrario la pianura centrale è quella dove si concentrano i maggiori fenomeni di deforestazione con la trasformazioni in campi e coltivi.

Questo schema riflette una caratteristica peculiare del territorio comunale, che mostra una iniziale colonizzazione della collina, con lo sviluppo delle attività agricole e della maglia poderale, al quale è seguito l'abbandono e la progressiva colonizzazione della pianura con il procedere delle bonifiche. Si tratta di un fenomeno fondamentale per capire le potenzialità ed i valori del territorio castagnetano.



Immagine 8.3: Lo sviluppo di superfici agrarie nella parte collinare non comporta un degrado del paesaggio, incrementando la sua diversità, a patto di limitare l'estensione delle monoculture. Un tempo la collina rappresentava il centro delle attività agricole mentre la pianura era coperta di boschi e di aree paludose.

Le grandi trasformazioni avvenute nel corso di circa due secoli hanno comunque lasciato tracce nel territorio, in parte rappresentate in alcuni usi del suolo, in parte sottoforma di reperti materiali o strutture vegetali come gli alberi monumentali.

Tali trasformazioni e tali valori vengono evidenziati dall'analisi degli indici di ecologia del paesaggio e dall'indice storico, ma è bene sottolineare come sarebbe importante procedere ad un loro censimento

sistematico in vista di progetti per la valorizzazione di un territorio che in gran parte mostra di avere un patrimonio storico paesistico in gran parte poco sfruttato

8.1.3 Analisi delle dinamiche paesistiche dal 1954 e il 2003

Analizzando la carta delle dinamiche generali 1954-2003 si osserva che, nel periodo considerato, il paesaggio non ha subito notevoli cambiamenti, infatti, circa l'80% della superficie ha mantenuto inalterate le principali destinazioni degli usi del suolo. Rispetto al precedente periodo analizzato (1832-1954), in cui si sono verificati grandi cambiamenti degli assetti paesaggistici, negli ultimi cinquanta anni le variazioni sono state piuttosto contenute. Tutto ciò probabilmente è da attribuire alla differente ampiezza degli intervalli di tempo esaminati.

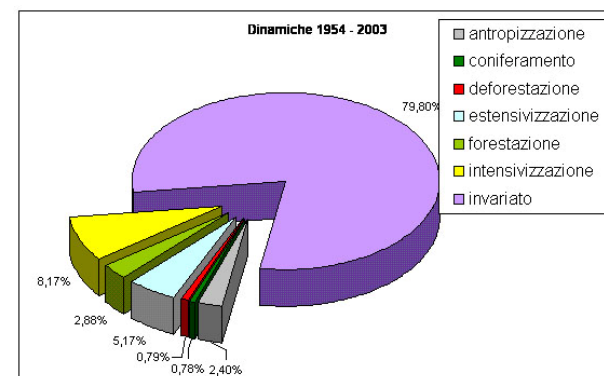


Grafico 8.4: processi generali che hanno interessato il paesaggio tra il 1954 ed il 2003

Il passaggio a coltivazioni di tipo specializzato, come mostra il grafico a torta, appare la dinamica percentualmente più rilevante. Questo fenomeno si è verificato soprattutto in pianura dove, dall'analisi 1954-2003, si può vedere che una parte consistente

di tale cambiamento è dovuta alla scomparsa, su una superficie di circa 782 ettari, della coltivazione dell'olivo mista a seminativi ed il successivo passaggio a seminativi. Sempre all'interno della stessa dinamica si può rilevare che dal 1954 ad oggi sono stati messi a coltura circa 151 ettari di incolti, soprattutto attraverso l'impianto di nuovi vigneti e la coltivazione di specie erbacee, ed una parte sono stati destinati al pascolo. Vista la loro importanza occorre esaminare separatamente l'evoluzione dei vigneti. Nel 1954 la coltura della vite era limitata a circa 13 ettari seminativi con vigna e a quasi 8 ettari di vigneti specializzati. Se si esaminano i dati si nota che oggi mentre i seminativi con vigna sono rimasti una qualità di coltura del tutto marginali all'interno del panorama agricolo castagnetano, i vigneti monocultura hanno avuto un aumento quasi esponenziale e all'attualità occupano una superficie di circa 1105 ettari. L'espansione dei vigneti negli ultimi cinquanta anni è avvenuta in minima parte a scapito della superficie forestale ed in massima parte a svantaggio della coltura dell'olivo, sia la coltura promiscua con i seminativi, che specializzata.

Dal '54 ad oggi, si può notare anche la trasformazione di circa 496 ettari di seminativo in vigneti monocultura che evidenzia il fenomeno dell'estensivizzazione. Tale fenomeno è particolarmente evidente nella porzione pianeggiante dell'area studiata soprattutto nella parte centro-settentrionale. Questa trasformazione è avvenuta, oltre che per la già menzionata sostituzione dei seminativi con i vigneti, anche per l'evoluzione di alcune superfici classificate nel '54 come seminativi e che all'attualità sono state destinate alle colture arboree (vite ed olivo), al pascolo, o sono state abbandonate diventando incolti., in tal modo

sono state così create grandi monoculture accorpate che omogeneizzano e banalizzano tutto il territorio. Nel caso dei vigneti (e in parte per l'olivo) sarebbe poi da indagare gli effetti dell'irrigazione realizzata con impiego di acqua scavata da pozzi che attingono alla falda per stabilire gli effetti di tali prelievi.

Nel periodo esaminato, le trasformazioni della superficie forestale risultano del tutto marginali rispetto a quelle avvenute nel settore agrario. La deforestazione ha interessato solo alcune superfici di estensione limitata e sparse in tutto il territorio. In queste aree, i cambiamenti di maggiore consistenza hanno determinato la sostituzione del bosco con gli oliveti ed in minor misura con la superficie antropizzata. La dinamica opposta, vale a dire la forestazione, ha riguardato soprattutto piccole superfici poste in collina e nella parte settentrionale della pianura, occupate nel 1954 da coltivi (oliveti seminativi, seminativi con olivo, ecc.), incolti e da pascolo. Questo tipo di evoluzione testimonia quindi l'espansione del bosco sulle superfici non più utilizzate dall'uomo. Nell'ambito dell'estensione della superficie occupata dalla vegetazione forestale devono essere considerati anche i rimboschimenti di conifere, che comunque negli ultimi cinquanta anni hanno rappresentato un fenomeno di limitata entità. I nuovi impianti di conifere rilevati sono localizzati su piccole superfici nella zona collinare, mentre nella pianura appare evidente l'estensione del rimboschimento che interessa la Macchia del Bruciato e la pineta di Marina di Castagneto. L'ultimo aspetto da considerare riguarda la dinamica di antropizzazione, realizzata soprattutto attraverso l'ampliamento dei centri abitati di pianura: Marina di

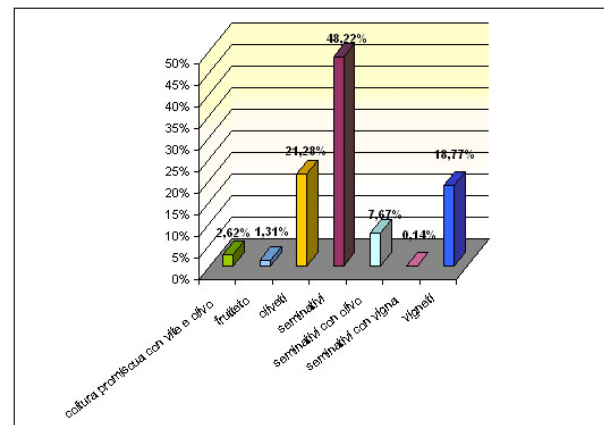


Fig.10: composizione della categoria generale "coltivi" nel 2003



Fig. 11: il noto olivo monumentale posto ai piedi della collina di Castagneto



Fig. 12 : un oliveto sistemato a ciglioni vicino all'abitato di Castagneto. La presenza di alberature e di appezzamenti di ridotta estensione valorizza la funzione paesaggistica mantenendo quella produttiva

8.2 Il Vino

Per quanto riguarda il settore vinicolo, possiamo affermare che la viticoltura castagnetana ha subito notevoli cambiamenti solo dagli anni ottanta in poi. Dall'introduzione della D.O.C. nel 1984, la produzione ha visto una crescita costante nel numero di bottiglie, nelle aziende produttrici e nella qualità del vino, tanto che nel triennio '93-'95 è stata realizzata una zonazione viticola come valido strumento per capire le potenzialità produttive dei diversi siti di coltivazione della vite e per definire i rapporti esistenti tra i diversi ambienti pedoclimatici e i principali vitigni coltivati nella zona. Negli ultimi dieci anni le aziende operanti nel settore vitivinicolo si sono indirizzate verso produzioni di qualità e la presenza di vigneti di particolare pregio ha generato a livello locale effetti molto positivi sia in termini occupazionali che di richiamo turistico. I dati contenuti nel piano triennale vitivinicolo 2001-2003 della Provincia di Livorno, relativi alla vendemmia del 2000 ci dicono che la superficie iscritta alla D.O.C. per quanto riguarda Bolgheri corrisponde a 409 ha con una produzione corrispondente di 18.945 q di uve pari a 130.74 l di vino (comprendente Rosso, Rosato, Sassicaia, Bianco, Vermentino e Sauvignon). Attualmente, le aree vitate nel comune di Castagneto, vista la loro alta redditività, stanno raggiungendo forti concentrazioni e la specializzazione della coltura sta trasformando l'ambiente rurale rischiando di perdere quella biodiversità caratteristica del luogo, che da sempre lo rende unico in tutta la maremma.

8.2.1 I rapporti tra vitigno ed ambiente

La valutazione delle potenzialità produttive e qualitative di un ecosistema viticolo passa necessariamente per lo studio accurato dei rapporti che si instaurano in quella zona tra vitigni coltivati, qualità dei vini ottenibili, caratteristiche ambientali e pratiche colturali. Nonostante il mondo scientifico abbia affrontato da tempo il problema della qualità del vino non è ancora facile determinare con rigore quale siano i contributi effettivi del clima, dell'ambiente fisico o delle pratiche colturali sulla qualità dei vini ottenibili. Di recente tuttavia, è stato possibile valutare in maniera coordinata e cioè interdisciplinare la catena ambiente-vite-uva-qualità del vino, arrivando a definire i caratteri di originalità e tipicità del vino prodotto con l'ausilio, tra l'altro di una efficace tecnica di analisi sensoriale. Contemporaneamente ricerche analoghe sono state intraprese anche in numerose zone viticole italiane evidenziando che la qualità del vino dipende da una sene di fattori tra i quali quelli pedologici e climatici ed in particolare da alcune caratteristiche fisiche ed idrologiche dei suoli. Per ogni ambiente, infatti, vi sono solo pochi vitigni in grado di adattarsi ed esprimere il massimo livello qualitativo. In quelle zone e oggi è possibile indicare le scelte varietali, le sottozone, le strategie di coltivazione utili al miglioramento della qualità.

8.2.2 La qualità del vino

Per poter comprendere correttamente il concetto di qualità di un vino è necessario distinguere tra qualità innata, dovuta a fattori naturali dell'agrosistema di produzione, attribuibile all'interazione del vitigno con

ambiente ove esso viene coltivato, o qualità acquisita, rappresentata dal risultato delle modificazioni apportate dall'uomo, dalla tecnologia enologica alla materia prima, con l'intento di esaltare nel vino i caratteri peculiari dell'uva. Questa distinzione, presente nella legislazione francese da circa 150 anni, è stata recepita solo di recente dalla legislazione italiana. Nella legislazione sulle denominazioni di origine viene infatti introdotta la distinzione tra qualità intrinseca innata (naturale, prodotta dall'ecosistema viticolo) ed acquisita, grazie a fattori umani e tecnologici. Queste indicazioni di legge rispondono in realtà in primo luogo ad esigenze commerciali, che impongono la protezione del prodotto da imitazioni in ambito internazionale. In secondo luogo, in tutto il settore agroalimentare, sta emergendo con forza un segmento che privilegia prodotti individuali, non banali, tipici, specifici. Questa tendenza riafferma con forza la centralità del rapporto tra produzione agricola e territorio.

8.2.3 La zonazione viticola

Per migliorare la qualità delle produzioni di un comprensorio o di una azienda è pertanto necessario conoscere i fattori che in quel determinato ambiente sono in grado di condizionare la qualità dei prodotti, per gestirli al meglio con l'ausilio sia delle scelte varietali che delle tecniche colturali più opportune.

Il concetto moderno di studio dei rapporti tra vitigno ed ambiente in cui esso è coltivato si fonda su tre presupposti fondamentali, il primo dei quali è il suo già ricordato carattere interdisciplinare: le diverse competenze coinvolte (pedologiche, agronomiche, enologiche, informatiche, ecc.) sono tra loro complementari. Attraverso la zonazione si effettua

infatti la caratterizzazione geopedologica, climatica, bioclimatica, biologica, agronomica e alimentare di un agrosistema con l'obiettivo di individuare, descrivere e conoscere (e gestire) i fattori ambientali (altitudine, esposizione, giacitura, origine geologica, temperature, piovosità, intensità luminosa, vento, mesoclima, ecc.) e colturali (vitigno, clone, forma di allevamento, densità di impianto, gestione della chioma) che giocano un ruolo importante nel determinare la composizione dell'uva e la qualità del vino. Lo studio dell'interazione tra genotipo (vitigno) ed ambiente costituisce il secondo elemento caratterizzante: la valutazione delle potenzialità qualitative di un ambiente si può ottenere solo dai risultati dell'interazione delle varietà coltivate con le caratteristiche dell'ambiente di coltivazione. Questi risultati sono rappresentati dalla qualità delle uve e dei vini effettivamente ottenibili in rapporto alle condizioni pedoclimatiche ed alle variazioni annuali, in terzo luogo è determinante il ruolo dell'analisi sensoriale dei vini prodotti in ciascun ambiente: se correttamente utilizzato esso rappresenta lo strumento più efficace per stimare il risultato dell'interazione tra il vitigno e l'ambiente e tra il vitigno e l'annata.

La zonazione consente quindi di:

- migliorare la conoscenza dei fattori determinanti la qualità del vino con lo scopo di adottare strategie e tecniche di gestione del territorio appropriate;
- evidenziare quelle situazioni ambientali ove è possibile ottenere produzioni estremamente originali e tipiche, al fine di tutelare la zona e la denominazione di origine;
- evidenziare zone a vocazione viticola modesta, valutando le possibilità alternative

d'uso del suolo ed eventualmente attuare strategie di neoconversione colturale;

- ancorare indissolubilmente l'immagine di un territorio al suo prodotto in modo che parlando del primo si evochi il secondo e viceversa;
- proteggere da interventi urbanistici ed usi alternativi le zone viticole ad alta vocazione qualitativa, evidenziando l'interesse ambientale e l'unicità delle produzioni ivi ottenibili.

8.2.4 Le fasi operative

Schematicamente un lavoro di zonazione si articola in 4 momenti fondamentali. La prima fase rappresenta il momento propedeutico al lavoro e consiste nel reperimento di informazioni sul territorio da zonare (notizie storiche, serie storiche di dati climatici, nella visione della cartografia di base e tematica già esistente). In questa fase, mediante sopralluoghi alle aree interessate e valutando la quantità e qualità delle informazioni già raccolte, è possibile predisporre il piano di lavoro e la sua scansione temporale, in genere di tipo triennale.

In una seconda fase viene effettuata l'indagine pedologica, condotta ad una scala cartografica relazionata al grado di dettaglio voluto ed all'ampiezza del territorio oggetto di indagine (generalmente da 1:25.000 a 1:5.000).

L'indagine permette contemporaneamente di distinguere all'interno dell'intero territorio osservato le Unità di Paesaggio, ovvero aree sufficientemente omogenee sia per i principali caratteri del suolo che del paesaggio (caratteri mesoclimatici, morfologia,

pendenza ed esposizione). I rilievi sono realizzati attraverso trivellate eseguite con una trivella manuale sino alla profondità di 120 cm e consentono di diagnosticare alcuni caratteri del suolo quali l'uso, il tipo e lo spessore degli orizzonti, la tessitura, la struttura, il contenuto in carbonati, la quantità e le dimensioni dello scheletro. La campagna di trivellate è seguita dall'apertura e dalla descrizione dei profili di suolo rappresentativi, per poter classificare i suoli presenti sul territorio studiato secondo il sistema tassonomico americano. La conoscenza dei suoli e delle Unità di Paesaggio può essere approfondita in alcuni aspetti particolari, che si dimostrano particolarmente interattivi con la qualità delle produzioni ottenibili: lo studio di alcune variabili funzionali del suolo, quali la temperatura, la porosità, la resistenza alla penetrazione e la capacità di infiltrazione dell'acqua, la curva di ritenzione idrica o altre caratteristiche idrologiche, l'esame della quantità di radici presenti nei diversi orizzonti del profilo e dell'alimentazione idrica della pianta.

La descrizione delle unità di paesaggio viene poi integrata dall'analisi chimico-fisica di campioni di suolo provenienti dai diversi orizzonti del profilo. Da questa seconda fase scaturiscono i primi strumenti operativi: la carta delle Unità di Paesaggio e la Carta dei Suoli. L'interpretazione di queste carte può dare informazioni sulla scelta della forma di allevamento, del carico produttivo, del tipo di gestione del suolo, sull'uso dell'irrigazione, sulla scelta del portinnesto, sugli interventi ammendanti e fertilizzanti. Le Carte possono essere poi utilizzate per la predisposizione di strumenti urbanistici (PRG) e di piani paesaggistici. All'indagine pedologica può essere abbinata un'indagine climatica del territorio, qualora quest'ultimo presenti una elevata variabilità

morfologica ed altimetrica. È possibile utilizzare alcuni indici bioclimatici calcolati sui dati ottenibili da stazioni delle reti agrometeorologiche regionali, nel periodo dal germogliamento alla maturazione.

Questi indici, ideati per suddividere areali omogenei climaticamente in territori di dimensioni regionali, non sono di facile utilizzo all'interno di un comprensorio viticolo di dimensioni più limitate, a meno di disporre di sistemi informativi cartografici e di stazioni meteorologiche capillarmente diffuse sul territorio. La descrizione climatica dell'area in zonazione, attraverso l'uso contemporaneo di più indici che prendano in considerazione sia le temperature, sia le precipitazioni che l'insolazione o altre caratteristiche, è da ritenersi invece di estremo interesse per la comprensione della variabilità della qualità delle produzioni ottenibili nelle diverse annate, cioè il risultato delle interazioni tra il vitigno e le condizioni climatiche stagionali. È inoltre particolarmente utile conoscere le condizioni termiche in cui avviene la maturazione.

La terza fase è rappresentata dallo studio dell'interazione del vitigno con l'ambiente. All'interno delle unità di paesaggio individuate nell'indagine pedoclimatica vengono individuati i cosiddetti vigneti o parcelle di riferimento, che ne riassumano le caratteristiche. I vigneti di riferimento devono risultare, per quanto possibile, omogenei per forma di allevamento, densità di impianto, età, gestione del suolo e della fertilizzazione, portinnesto (condizioni peraltro non difficilmente ritrovabili all'interno delle nostre aree vitate tradizionali). L'omogeneità è migliorabile con la standardizzazione della carica di gemme all'interno dei vigneti di riferimento. Il numero di vigneti individuato all'interno di ciascuna unità di paesaggio è relazionata al numero di varietà

indagate ed al dettaglio dell'indagine. In essi, generalmente per un triennio, vengono eseguiti controlli su alcuni parametri da ritenersi particolarmente idonei a svelare l'interazione esistente tra il vitigno e l'ambiente: la successione delle principali fasi fenologiche (germogliamento, fioritura, ecc.), l'evoluzione della maturazione, lo stato nutrizionale attraverso la diagnostica fogliare ed una serie di controlli sulla vegetazione e sulla produzione, produttività, fertilità e composizione chimica delle uve (in particolare il corredo polifenolico, per le uve rosse). Alla vendemmia viene inoltre prelevato un campione di uva per l'esecuzione della microvinificazione, effettuata con trafilate standardizzate per ciascun vitigno. I vini sono poi sottoposti all'analisi sensoriale, volta sia ad accertare l'esistenza di differenze effettivamente percepibili tra i vini ottenuti in ciascuna unità pedoclimaticamente omogenea del territorio studiato (inizialmente attraverso test triangolari, duo-trio, di ordinamento, ecc., che non richiedono dei degustatori particolarmente esperti), sia a descrivere le caratteristiche visive, aromatiche e gustative attraverso i profili sensoriali ottenibili da schede descrittive che riportano le note sensoriali peculiari che il vitigno fornisce nell'ambiente in studio. In base al profilo è possibile discriminare le tipologie di vini ottenibili nei diversi ambienti di un territorio.

La valutazione dell'interazione tra vitigno ed ambiente ai fini della valutazione della vocazionalità ambientale deve essere completata dalla stima della stabilità delle caratteristiche produttive delle piante e qualitative delle uve e dei vini nei diversi anni e nei diversi ambienti pedoclimatici del comprensorio, effettuabile con tecniche statistiche appropriate.

La quarta ed ultima fase è rappresentata dall'assemblaggio delle conoscenze scaturite dalle varie fasi di lavoro e dalla redazione delle carte tematiche ed attitudinali. La zonazione produce una serie di strumenti utili in fase di pianificazione di nuovi impianti, di gestione del vigneto, di promozione dei vini ottenibili: Carta pedologica e della stabilità dei versanti (indicanti l'utilizzo del suolo più idoneo, le varietà da utilizzare, l'obiettivo enologico più idoneo per ciascuna sottozona del comprensorio, i principali interventi agronomici capaci quantomeno di ridurre l'effetto dei fattori limitanti sulla qualità). È possibile delimitare, all'interno di ciascuna zona, aree omogenee di elevate caratteristiche qualitative. Da questi tre strumenti cartografici di base è possibile poi derivare una serie di "carte consiglio" contenenti la scelta dei portinnesti, dei cloni di ciascun vitigno e delle tecniche colturali raccomandabili in ciascuna situazione zonata).

8.2.5 Zonazione e "Land Evaluation"

La zonazione si prefigge quindi lo scopo di realizzare un modello interpretativo dinamico (di volta in volta gli strumenti di "misura" possono e devono essere modificati ed adattati!) per la gestione dei fattori ambientali e colturali che influenzano la composizione dell'uva e la qualità del vino.

È interessante rilevare che la valutazione delle potenzialità agronomiche di un territorio vitato rappresenta una metodologia per lo studio di un territorio (e per l'identificazione dei gradi di idoneità e di attitudine dei suoli ad un determinato utilizzo) coerente con il concetto della *Land Evaluation* (FAO, 1976). Definita secondo i criteri della *Land Suitability*,

la zonazione assume infatti i connotati di una classificazione territoriale quantitativa, dove le informazioni ottenute sono espresse sotto forma di dati oggettivi, che permette di determinare sia l'idoneità attuale, cioè un livello di vocazionalità presente nell'area in un determinato momento, ma anche di stimare le potenzialità esistenti, allo scopo di fornire gli strumenti più adatti per il miglioramento. Ripercorrendo i principi fondamentali di un processo di pianificazione territoriale risulta evidente l'analogia con le diverse fasi del processo di zonazione. La necessità degli scopi del cambiamento (da identificare nelle prime fasi del processo) sono infatti rappresentati, nel nostro caso, dall'esigenza di definire la qualità di un vino per tutelarne originalità e tipicità. Uno studio di zonazione consente perciò, coerentemente con un progetto di ottimizzare l'utilizzo del territorio attraverso un migliore impiego dei fattori della produzione, l'utilizzo più razionale del territorio, l'individuazione di convenienti usi alternativo di esso (urbanistici, viabilistici, forestali ecc.).

8.2.6 Zonazione e pianificazione viticola del territorio di Castagneto Carducci

Lo studio fatto dal Dott. Geol. F. Lizio Bruno riguarda una parte del comune di Castagneto Carducci sulla quale è stata redatta la relativa Carta pedologica nella parte compresa tra l'Aurelia vecchia (SP n. 39) e le colline di Castagneto Carducci comprendendo sia parti pianeggianti che collinari del territorio. Il rilevamento che ha portato alla stesura della suddetta carta (Tav. Piano Strutturale) è stato fatto a 1 – 1, 20 mt di profondità rispetto al piano di campagna perché è proprio questa la parte

che interessa le radici della vite al fine del suo sviluppo e tutto ciò si rivela di grande importanza soprattutto per il conseguente studio degli agronomi. Tale indagine tiene conto della composizione geologica del territorio e della sua forma, poiché per ogni tipo di geologia viene preso in esame il suolo in base alla conformazione. In questo modo, è possibile scoprire le interazioni tra la geologia e la forma dei suoli, su tutte le parti del territorio comunale compresi i versanti, evitando probabili erosioni o frane che causerebbero seri problemi ai vigneti. Lo scopo infatti è quello di scoprire il tipo di intervento da fare o non fare su una determinato tipo di suolo. Il lavoro è finalizzato a stabilire quale tipo di vite può essere impiantata in un determinato tipo di terreno e di conseguenza quale vino può produrre, da qui il concetto di "zonazione viticola", che racchiude in sé l'interazione tra suolo, vigneto e vino, infatti proprio attraverso l'analisi dei mosti si può capire che tipo di vino si può ricavare. Lo scopo di questa indagine è indispensabile anche per capire e valorizzare al meglio il territorio evitando dei danni sia dal punto di vista paesaggistico che dal punto di vista idrogeologico e a tale scopo il sito e la sua morfologia si rivelano importanti anche per comprendere come un terreno è capace di drenare l'acqua e per pianificare il tipo di lavori da fare sul suolo a priori ovvero prima di impiantare un vigneto ai fini della "pianificazione viticola".

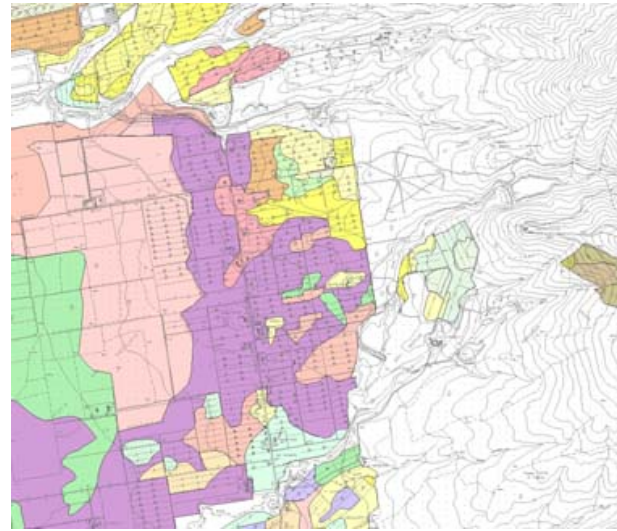


Fig. 13: estratto della tavola 23 del quadro conoscitivo: carta geopedologica e della stabilità dei versanti - zona di Bolgheri (studio del Geol. Lizio Bruno Francesco)

Classi di capacità d'uso del suolo del territorio comunale (studio del Geol. Lizio Bruno Francesco)

CLASSI DI CAPACITA' D'USO	
I	Suoli senza o con poche limitazioni all'utilizzazione agricola. Non richiedono particolari pratiche di conservazione e consentono un'ampia scelta tra le colture diffuse nell'ambiente
II	Suoli con moderate limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono alcune pratiche di conservazione, quali un'efficiente rete di affossature e di drenaggi
III	Suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni idrauliche, agrarie e forestali
IV	Suoli con limitazioni molto forti all'utilizzazione agricola. Consentono solo una limitata possibilità di scelta colturale e richiedono onerose sistemazioni idrauliche dei versanti e particolari agrotecniche conservative; nelle aree collinari l'utilizzazione delle colture è limitata a causa degli effetti di una o più caratteristiche permanenti quali: forti pendenze, forte suscettibilità all'erosione idrica ed agli smottamenti, forti effetti dell'erosione progressiva, superficialità di suolo, bassa capacità di ritenuta idrica. Particolari trattamenti e pratiche colturali conservative sono richiesti per evitare l'erosione del suolo, per conservarne l'umidità; vanno evitati interventi antropici tipo sbancamenti ed obliterazioni di vecchie scarpate, muretti a secco e scoline
V	Suoli che presentano limitazioni ineliminabili non dovute a fenomeni di erosione, e che ne riducono il loro uso alla forestazione, alla produzione di foraggi, al pascolo o al mantenimento dell'ambiente naturale

8.2.7 La storia della DOC Bolgheri

La DOC di Bolgheri si estende per 900 ettari di vigneti e comprende aziende tra le più prestigiose al mondo come Sassicaia e Ornellaia tra le più famose e meno conosciute ma altrettanto di qualità¹.

Ripercorrendo brevemente le tappe salienti dello sviluppo delle produzioni vinicole di eccellenza sul territorio, emerge che nel periodo dall'immediato dopoguerra fino ai primi anni '60 la viticoltura castagnetana era caratterizzata prevalentemente dalla presenza, da un lato di piccole vigne, derivanti dalla cultura mezzadrile, che davano vini di pronta beva destinati all'autoconsumo e prodotti con una vinificazione rudimentale. Dall'altro lato alcune grandi vigne a conduzione diretta con un certo grado di meccanizzazione ma con prodotti con analoghe caratteristiche. Negli anni '60 la viticoltura conobbe un certo sviluppo infatti alcune aziende cominciano l'imbottigliamento dei propri vini: i Marchesi Antinori con il Rosé di Bolgheri, il Marchese Incisa della Rocchetta con il Sassicaia, rappresentando quest'ultimo il vero fenomeno innovatore della viticoltura di Bolgheri. Dal 1978 al 1984 qualche altra

¹ Qui di seguito si riporta l'elenco delle aziende produttrici appartenenti al consorzio Bolgheri DOC:

- AZIENDA AGRICOLA CIPRIANA SRL
- AZIENDA AGRICOLA CERALTÌ
- AZIENDA AGRICOLA ENRICO SANTINI
- AZIENDA AGRICOLA L'ARGENTIERA
- AZIENDA AGRICOLA LE GRASCETE
- AZIENDA AGRICOLA LE MACCHIOLE
- AZIENDA AGRICOLA MICHELE SATTA
- AZIENDA AGRICOLA ROSA GASSER BAGNOLI
- AZIENDA AGRICOLA SERNI FULVIO LUIGI
- CASTELLO DI BOLGHERI
- PODERE GRATTAMACCO
- PODERE GUADO AL MELO
- TENUTA DELL'ORNELLAIA
- TENUTA GUADO AL TASSO
- TENUTA SAN GUIDO

azienda si aggiunse al gruppo degli imbottiglieri storici a dimostrazione di un rinnovato interesse per la qualità, introducendo razionalità e tecnologia in cantina e ottenendo un buon riconoscimento commerciale. Si iniziò a sviluppare così un tipo di viticoltura che si ispirava alla filosofia del Sassicaia e cioè coltivazione di vitigni francesi (in particolare cabernet sauvignon), limitate rese per ettaro, tempi più lunghi e fermentazione in barrique. Nel 1984 venne approvato il disciplinare di tutela dei vini Bolgheri DOC, fotografando la situazione ampelografica (ovverosia le varietà dei vitigni coltivati) e privilegiando il Sangiovese per la realizzazione del rosato ed il Trebbiano per il bianco, vigneti che erano stati piantati negli anni '60, dando un primo impulso alla produzione in un periodo di grande crisi. L'assemblea del Comitato Nazionale per la Denominazioni di Origine, pur fra qualche perplessità e contrasto, approvò un testo di disciplinare di stampo abbastanza tradizionale e con grosse lacune tra cui quella più evidente era la mancata tutela del vino Rosso mentre veniva valorizzato l'altro prodotto da uve rosse: il Rosato, concedendo anche la vinificazione e l'imbottigliamento fuori zona. Negli anni '80 Grattamacco (1982) e Ornellaia (1985) iniziarono a produrre vini di qualità elevata denominati "vini da tavola" perchè non ascrivibili al disciplinare della DOC, seguiti anche Antinori, Cipriana e Macchiole che crearono i loro vini da tavola di alta qualità, da qui la definizione di "SuperTuscan Wines" coniato dagli anglosassoni. E' subito chiaro che questa dicotomia tra produzione D.O.C. non sufficientemente qualificata ed i "Vini da Tavola" di crescente livello qualitativo e di notorietà

internazionale doveva essere risolta. Nei primi anni le relazioni del prof. Attilio Scienza sui rapporti tra vitigno e ambiente e del prof. Mario Fregoni sulla qualificazione dei vini da tavola di qualità sono riuscite a definire chiaramente i termini del problema e le strade da percorrere. Fregoni espose in quegli anni per la prima volta i nuovi concetti (la piramide) che ritroveremo nella legge 164/92, che disciplina attualmente le Denominazioni di Origine, e suggerì una riforma del Disciplinare "Bolgheri" per potervi comprendere i "Vini da Tavola" sopra nominati. Scienza invece lanciò l'idea della "zonazione" come valido strumento per definire la potenzialità dei diversi siti di coltivazione della vite e la definizione di rapporti esistenti tra i diversi ambienti pedoclimatici e i principali vitigni coltivati nella zona.

Entrambi questi temi sono stati accolti dai produttori e dall'Amministrazione Comunale, che si sono fatti carico del coordinamento delle iniziative.

Già nel 1993, l'Amministrazione comunale ed il Consorzio dei produttori infatti promossero la "zonazione" del territorio viticolo della DOC, la seconda operazione di questo genere realizzata in Italia. Scopo dell'iniziativa era la necessità di creare un valido strumento per definire la potenzialità dei diversi siti di coltivazione della vite e la definizione dei rapporti esistenti tra i diversi ambienti pedoclimatici ed i principali vitigni coltivati nella zona. Fu incaricato il Prof. Attilio Scienza, massima autorità nel campo, ed il suo gruppo di ricerca dell'Università di Milano.

L'attività di ricerca continua tuttora su cinque campi sperimentali coevi e su temi specifici (gestione della cortina, bilancio idrico, sviluppo radicale, etc.).

Nel '94 il disciplinare della DOC venne modificato fissando restrittivi parametri di qualità: la densità di

piante per ettaro, la quantità di uve prodotta per ettaro e la quantità di uva prodotta per ceppo, introducendo così le tipologie rosso e rosso superiore e ampliando la gamma dei vitigni. Per la prima volta in Italia, venne attribuita una sottozona (Bolgheri Sassicaia) ad un solo produttore.

Queste le tipologie di vini della Bolgheri DOC:

- Bolgheri Bianco, ottenuto con uve Trebbiano toscano, Vermentino e Sauvignon (per ognuna: dal 20 al 70%), con eventuale aggiunta di altre a bacca bianca.
- Bolgheri Vermentino, da uve Vermentino per almeno l'85%.
- Bolgheri Sauvignon, da uve Sauvignon per almeno l'85%.
- Bolgheri Rosso e Rosato, da uve Cabernet Sauvignon 10-80%, Merlot fino al 70%, Sangiovese fino al 70%. Per il rosso può esistere la qualificazione "Bolgheri Superiore", se il vino ha una gradazione minima complessiva di 12,5 gradi ed ha subito un invecchiamento di almeno due anni a decorrere dal primo gennaio successivo alla vendemmia, di cui almeno uno in botti di rovere e sei mesi di affinamento in bottiglia.
- Bolgheri Sassicaia (limitatamente ad un territorio facente parte della Tenuta S. Guido). minimo 80% di Cabernet Sauvignon, il restante è tradizionalmente costituito da Cabernet Franc.

Il prodotto principale è rappresentato dai vini rossi che sono il 90% della produzione.

8.3 L'Olio

Altro prodotto di forte interesse per il territorio è l'olio extra vergine di oliva ed anch'esso rientra nel concetto della valorizzazione del prodotto di qualità.

Infatti data la domanda crescente del mercato di garanzia di qualità, la cooperativa CO.AGRI. ha indirizzato i propri associati verso la coltivazione di oliveti con metodi di agricoltura biologica o con metodi di lotta integrata.

La Cooperativa Produttori Agricoli della Terra della Etruria è un'associazione di più di 1400 aziende agricole sia della provincia di Livorno che di Pisa. Possiede due frantoi, un centro di confezionamento olio e un laboratorio d'analisi, cinque centri di stoccaggio cereali e dieci magazzini per i mezzi tecnici e tutti i prodotti utili alla agricoltura; si avvale inoltre di tutta una serie di tecnici agronomi che girano sul territorio per garantire ai produttori l'assistenza tecnica e la qualità delle produzioni. La CO.AGRI. con sede a Donoratico produce olio extravergine di oliva di tre diverse tipologie. Ogni fase della lavorazione è effettuata all'interno degli impianti della Cooperativa. Ad esempio, esistono diversi tipi di frantoio, ma due sono i più usati:

- Il frantoio a ciclo continuo
- Il frantoio tradizionale con le macine

La differenza sostanziale tra i due frantoi è che quello a macine è composto da macine in pietra che schiacciano le olive in un contenitore e poi la pasta di olive viene presa manualmente dagli operatori e distribuita su fischoli (cerchi, che prima erano di canapa e oggi sono di sostanze resinose); quest'ultimi vengono poi messi uno sopra l'altro

su un cilindro in una pressa; qui la pasta viene schiacciata violentemente aggiungendo acqua fredda e così esce l'olio. Di impianti di questo tipo non se ne trovano più da nessuna parte: ve ne sono pochissimi in Liguria e nelle Puglie, ma sono impianti ormai tralasciati perché l'olio faceva molto fondo e quindi era abbastanza acido, e poi perché non si poteva garantire la pulizia: infatti in questi fischoli rimaneva della pasta che poi formava la muffa. Oggi ci sono, anche qui a Castagneto, dei frantoi ibridi con delle macine, ma comunque occorrono sempre dei macchinari che purificano l'olio. Pur avendo le macine la pasta passa sempre prima in un frangitore e poi in un decantatore, quindi è un ibrido. Invece il frantoio a ciclo continuo è il sistema più usato oggi e garantisce la salubrità, la qualità e l'igienicità del prodotto. La CO.AGRI. utilizza un frantoio a ciclo continuo e i produttori (che sono soci) portano le proprie olive che vengono molite separatamente, in modo che ogni produttore abbia il proprio olio. Le olive devono essere consegnate al frantoio al massimo entro due-tre giorni dalla raccolta e se sostano due giorni nell'azienda devono essere mantenute in cassette, in luogo coperto e areato, affinché non si surriscaldino, perché altrimenti l'olio si inacidisce. Alla Co.Agri. vengono prodotti tre tipi d'olio:

- L'olio convezionale: deriva da quelle olive che vengono coltivate con metodi tradizionali, quindi usando sostanze e concimi chimici;
- L'olio controllato: deriva da quelle olive prodotte con sostanze e concimi chimici,

però attuando una riduzione controllata, seguendo il regolamento comunitario;

- L'olio biologico: deriva da quelle olive a cui viene dato solo rame e concimi organici, senza usare sostanze chimiche.

La cooperativa richiede ai produttori l'Attestato di conduzione dell'Azienda, perché, nell'agricoltura biologica (per esempio) ci sono nove Enti accreditati che sono autorizzati dalla Comunità Europea che vengono a svolgere controlli sul campo. Anche la Co.Agri. è controllata dal CSQUA, che è un Ente autorizzato dalla Comunità Europea, a sua volta controllata dal SINCET (un organismo internazionale che detta le Norme per l'Iso 9000-14000). Questi Attestati poi si ritrovano sul retroetichetta, dove ci deve essere una sigla composta in Italia dalla sigla IT, seguita da quattro spazi che indicano l'Ente che certifica l'Azienda, e infine troviamo un altro numero di cinque cifre che identifica l'etichetta. Il produttore specifica come vuole utilizzare l'olio, in quanto questi ha tre possibilità:

- vendere l'olio alla Cooperativa;
- portarsene una parte a casa;
- lasciare l'olio in Conto Deposito.

Di conseguenza si produce sia olio da agricoltura convenzionale, ma anche olio biologico e da agricoltura integrata, tutti commercializzabili con il marchio TOSCANO I.G.P.

L'I.G.P. protegge l'indicazione "Toscana" da un uso falso o improprio da parte di coloro che non ne

hanno il diritto, assicurando quindi il riconoscimento degli oli toscani sul mercato nazionale ed internazionale.



Quindi ai consumatori garantisce l'acquisto di un olio prodotto nel rispetto di un preciso disciplinare di produzione ed in particolare che:

- le olive sono prodotte in Toscana da oliveti iscritti in un apposito elenco
- le caratteristiche di coltivazione sono quelle tradizionali con raccolta delle olive direttamente dalla pianta
- la trasformazione avviene in Toscana in frantoi autorizzati
- il confezionamento avviene in Toscana
- l'olio è stato sottoposto ad analisi chimiche ed organolettiche che ne curano la rispondenza ai requisiti richiesti

Il marchio è destinato al prodotto commercializzato in bottiglia o in contenitori aventi la capienza massima di 10 litri; non interessa quindi quei produttori che vendono il proprio olio sfuso, al consumatore, direttamente in azienda. Il marchio ha invece valore per coloro che vendono il proprio olio a ditte che provvedono al confezionamento. L'I.G.P. interessa anche i produttori che vendono o conferiscono le olive a soggetti che effettuano la successiva trasformazione in olio. Ogni passaggio di prodotto tra l'azienda ed i successivi utilizzatori dovrà quindi essere debitamente registrato.

Dall'analisi però dei dati messi a disposizione dalla cooperativa Terre dell'Etruria, relativi alle produzioni degli anni 1998-1999-2000 di olio e cereali (per le

quantità d'olio si fa riferimento sia a quello prodotto e venduto con denominazione "Toscano I.G.P." e "Toscano I.G.P. biologico", espresso in tonnellate con relativi ricavi), si osserva che, mentre nell'anno 1999 di pari passo all'aumento di produttività si assisteva anche ad una maggiore produzione di olio biologico, nel 2000 questa tendenza non è stata confermata. Si nota infatti, nonostante l'accrescimento complessivo della produzione, che le quantità di olio biologico sono decisamente inferiori a quelle dell'olio prodotto con metodo convenzionale e da lotta integrata. Le olivete stentano a mantenersi a livelli competitivi e dopo le gelate dell'inverno '84 - '85 si registra una diminuzione della superficie coltivata e anche la cessazione di attività di numerosi frantoi.

8.4 Agricoltura eco-compatibile

Per valutare le pressioni del settore agricolo sul territorio (utilizzo di prodotti fertilizzanti ed antiparassitari, consumi energetici, idrici, ecc.), e quindi per la costruzione dei relativi indicatori, non sono disponibili dati di base. Si è tuttavia avuto la possibilità di effettuare una particolare campagna di rilevamento dati, al fine di ottenere delle prime indicazioni e stime in questi aspetti che, seppur di particolare rilevanza, assumono certamente delicatezza e inducono diffidenza negli operatori.

L'indagine ha visto l'approntamento di una scheda di rilevamento che conteneva le seguenti richieste di informazione: l'estensione dell'area coltivata all'interno dell'azienda, le tecniche di coltivazione ed irrigue, le produzioni annue, i consumi idrici ed energetici, le tipologie e le quantità di prodotti chimici impiegate, ecc..

Le imprese agricole coinvolte (circa un centinaio), sono state scelte tra le più significative come estensione (superficie superiore ai 2 ettari) e tali da racchiudere le varie tipologie di coltivazione più diffuse nel comune (seminativo, vigneto, uliveto, frutteto, bosco, ecc.).

La ricerca di rapporti ottimali tra esercizio dell'agricoltura e tutela dell'ambiente, è senz'altro uno degli obiettivi che il territorio di Castagneto Carducci si deve prefiggere; ciò risulta particolarmente urgente ed per rendere possibile la realizzazione di un modello di "agricoltura sostenibile" verso il quale sembrano comunque muoversi ed attivarsi sicuri processi di trasformazione dell'attuale sistema produttivo agricolo.

Si è assistito negli ultimi anni a una rapida riconversione in senso imprenditoriale dell'antica figura di operatore agricolo che ha tentato di migliorare la propria condizione attraverso la competitività, non solo perfezionando le tecniche colturali, le macchine, ed ottimizzando l'uso di concimi e fertilizzanti, ma soprattutto cercando nuovi sbocchi sul mercato più sicuri e più remunerativi con prodotti di elevata qualità.

Le stesse grandi aziende presenti nell'area, come l'Azienda agricola CITAI, del Marchese dell'Incisa, l'Agricola Antinori, l'Az. Agr. Paradiso, l'Az. Agr. Villa Donoratico S.r.l., pur nell'ambito della tradizione classica sono gestite in maniera imprenditoriale, grazie allo sforzo unanime di economisti, agronomi, naturalisti, enologi, figure che attualmente hanno ben presente la necessità di coniugare il problema economico con la maggiore attenzione alle caratteristiche ambientali nelle produzioni DOC.

Ecco quindi affermarsi la produzione dei migliori vini d'Italia, come il Sassicaia, il Guado al Tasso, Il Grattamacco ed altri di uguale prestigio, con un graduale e progressivo abbandono dell'orticoltura e delle colture da pieno campo, come foraggio, grano duro e granturco.

Riassumeremo brevemente alcune analisi territoriali scaturite da uno studio commissionato dall'A.S.A. s.p.a., che ha cercato di caratterizzare le aree del territorio adibite ad uso agricolo, in relazione al principale "bersaglio" degli impatti dell'attività agricola: il sistema idrico. Si rimanda comunque alla descrizione del sistema acqua e sistema suolo per le necessarie integrazioni ed approfondimenti.

I risultati qui di seguito riportati sono rappresentati per zone che presentano omogeneità colturali ed idrogeologiche.

a) Località "le Sondraie" e località "le Ferrugini".

Entrambi i settori, il primo ubicato nel Comune di Bibbona, tra il Fosso Sondraie ed il Fosso Camilla, il secondo a Sud del Fosso Camilla stesso, sono gestiti da molti piccoli imprenditori, dediti principalmente all'orticoltura in regime intensivo. Molti tra questi hanno contratti di fornitura con grosse aziende e cooperative, pertanto le tecniche colturali sono fortemente condizionate dall'ottenimento di una resa produttiva adeguata alla richiesta sia dal punto di vista della qualità che della quantità.

La prima conseguenza di questa situazione, è stato il netto abbandono degli avvicendamenti colturali, quindi la scomparsa di erbai e leguminose un tempo opportunamente introdotti tra i diversi cicli produttivi. Ancora consolidata la pratica della

coltratura profonda e frequente del terreno, che determina perdita di sostanza organica con perdita di suolo per erosione. I nutrienti che vengono apportati sotto forma di fertilizzanti azotati in maniera massiccia sul suolo, concimi molto spesso a base di azoto esclusivamente nitrico, sono distribuiti in concomitanza con forti irrigazione.

Ecco quindi che la migrazione dei nitrati si verifica principalmente in conseguenza della presenza di acqua di percolazione che compare per "surplus idrico", cioè per la prevalenza di apporti d'acqua rispetto alle capacità di immagazzinamento del suolo, od in seguito alla formazione di un esteso sistema di crepacciature nello stesso. Attualmente molti operatori appaiono propensi ad operare una riconversione profonda di questo tipo di attività agricola a favore della produzione vitivinicola DOC.

b) Settore compreso tra la località "le Ferrugini" a nord ed il fosso di Bolgheri a sud, tenuta Belvedere s.r.l.

La conduzione agricola tipica della Tenuta di Belvedere s.r.l. in riferimento, può essere considerata esemplare di gestione imprenditoriale, secondo il nuovo modello di agricoltura sostenibile, come risulta evidente nella diversa destinazione e gestione dei due settori in cui è possibile suddividere l'area.

La porzione ad Ovest dell'Aurelia, dove sono ubicate poche ville, ha assunto negli ultimi anni i caratteri di oasi naturalistica, con ampi spazi incolti e boschivi. Lo sforzo ambientalistico si è manifestato nel progressivo recupero di ambienti, quali quello di palude e duna costiera, che, altrimenti, sarebbero progressivamente scomparsi. Al contrario, la porzione ad Est della S.S. Aurelia corrisponde ad

un'area intensamente agricola, destinata quasi totalmente alla produzione di vini DOC.

Quello che va immediatamente rilevato, è la grande disponibilità di attrezzature meccaniche della Tenuta. Macchine in grado di svolgere operazioni, quali distribuzione razionale di fertilizzanti, trattamenti fito – sanitari, lavorazioni del terreno che, oltre che ad ottimizzare i costi di produzione, sembrano consentire un netto miglioramento ambientale.

L'intelligente e consapevole gestione di queste attrezzature operatrici e polivalenti, consente infatti lavorazioni conservative del terreno con maggiore concentrazione della sostanza organica negli strati più superficiali.

L'irrigazione, d'altro canto, localizzata a bassa pressione (impianti goccia a goccia), minimizza gli effetti del ruscellamento. Nel corso del 2002, la quantità di fertilizzante applicata si è ridotta notevolmente, dato che buona parte dei vigneti sono in produzione. Inoltre si ricorre quasi essenzialmente a concimi organici ed organico – minerali, che assicurano un'attivazione dell'azoto nel tempo, consentendo quindi una più completa utilizzazione da parte dell'apparato radicale delle piante. Più preoccupante il massiccio impiego di fitofarmaci, in particolare di diserbanti, il cui destino ambientale ed effetti, oltre che tecniche più adatte al loro controllo, diverranno probabilmente di grande attualità nel corso dei prossimi anni.

c) Settore compreso tra il fosso di Bolgheri a nord e la direttrice Donoratico- Castagneto Carducci a sud.

L'area in riferimento mostra i caratteri di un'agricoltura difficile, di scarsa capacità produttiva, a

carattere estensivo, caratterizzata principalmente da un indirizzo cerealicolo o cerealicolo – foraggiero.

Le colture arboree, rappresentate soprattutto dall'olivo e le specie da frutto, hanno solo un interesse familiare. Di modesta entità le colture ortive. L'attività agricola è ancora, per la maggior parte, condotta in maniera tradizionale, con scarsissimo impiego di mezzi tecnici, prodotti fertilizzanti e scarso ricorso pratica di irrigazione, questo spiega la carenza di opere di captazione profonda. Ampie porzioni di terreno sono addirittura incolte e, comunque, lo stesso settore ad Est dell'Aurelia è stata fino al 2001 gestito e coltivato in maniera quasi amatoriale da operatori agricoli dediti ad altre attività, ma ancora troppo legati alla tradizione per abbandonare completamente le antiche proprietà.

Nel corso del 2002, tuttavia, grazie all'aumento dei costi del terreno, anche in questo caso destinato ad una produzione specializzata e DOC, ampi appezzamenti sono stati venduti o affittati a viticoltori provenienti dal Nord.

Tale riconversione imprenditoriale dell'attività, sembra ormai essere un fenomeno irreversibile, che procede con una velocità incalzante, nascono nuovi vigneti continuamente.

Per quanto riguarda il settore ubicato ad Ovest della Statale Aurelia, è evidente l'attuale vocazione nettamente cerealicola della pratica agricola. Anche in questo caso c'è da notare che le ampie porzioni di terreno sono spesso coltivate con scarsissimo ricorso ad interventi miranti al miglioramento della produzione, quali fertilizzazione e irrigazioni

d) Direttrice Donoratico- Castagneto Carducci

Carattere fondamentale del settore in riferimento, è l'estrema frammentazione della superficie coltivata. Questa risulta gestita, infatti, da numerosissimi operatori, che, compiendo scelte qualitative e quantitative diverse nelle modalità e nelle tecniche colturali, rendono estremamente difficile il monitoraggio, anche sommario, di quei fattori che, come noto, determinano il peggioramento qualitativo della risorsa idrica sotterranea, primo tra i quali l'impiego di fertilizzanti.

Certo è che la presenza di coltivazioni intensive ortofrutticole su piccoli appezzamenti, in ogni singolo fondo gli agricoltori tendono all'ottenimento di una produzione ampia dal punto di vista della varietà e della quantità, generalmente implica la distribuzione di notevoli quantità di ammendanti e di concimi. Estremamente variabile la natura degli stessi, si va da concimi con azoto essenzialmente nitrico alla pollina, concime quest'ultimo di efficacia immediata, ma di difficile distribuzione, soggetto a forti perdite per volatilizzazione. Diversa la situazione della porzione di territorio ubicato immediatamente a Nord – Est dell'abitato di Castagneto Carducci, dove è diffusa la coltivazione dell'olivo per la produzione di olio DOC. In questo caso, come in quello della porzione più a Sud – Est, dove si è sviluppata un'importantissima ed estesa produzione vitivinicola, area a Sud – Sud – Est del Campo pozzi Diambra, la conduzione agricola è di tipo moderno, attuata con forte meccanizzazione, irrigazione a goccia ed, in generale, con la necessaria attenzione alle norme di tutela ambientale.

e) Settore a sud di Donoratico, azienda agricola villa Donoratico s.r.l.

² Dr.sa geol. Meucci, anno 2002.

L'ampio settore in riferimento, è suddivisibile in tre porzioni diversificabili, proprio sulla base del particolare utilizzo del suolo in essi operato.

Nella porzione più settentrionale, immediatamente a Sud di Donoratico, osserviamo la presenza di ampi appezzamenti destinati a colture ortofrutticole. Degno di nota è il ricorso, in tutta questa zona, alla pratica della fertirrigazione che, come noto, consente la distribuzione di concime con l'acqua di irrigazione.

Tale metodologia, se effettuata in maniera razionale ed efficiente, consente una notevole diminuzione nella distribuzione degli elementi nutritivi sul suolo, infatti sarebbe raccomandata una riduzione di circa il 30% degli elementi fertilizzanti rispetto alla quantità indicata per il pieno campo. Ciò, tuttavia, presuppone un'esatta conoscenza, oltre che delle esigenze nutrizionali (minerali) ed idriche della coltura, della fertilità del suolo, delle caratteristiche dell'acqua di irrigazione, delle caratteristiche litologiche ed idrogeologiche dei terreni, della profondità delle radici e dell'umidità del terreno al momento dell'irrigazione. Molte variabili, quindi, che in terreni sabbiosi ed estremamente permeabili quali quelli in riferimento, sono estremamente difficili da valutare.

In effetti, non essendo possibile il monitoraggio delle modalità di conduzione di siffatto sistema, consentono di valutare la sua validità soltanto attraverso gli eventuali effetti che esso determina dal punto di vista ambientale, fattore questo ripreso nella trattazione relativa alla distribuzione dello ione nitrico. Completamente diversa la gestione agricola relativa alla porzione più meridionale, in effetti comprendente la maggior parte dei terreni appartenenti all'Az. Agr. Villa Donoratico S.r.l.

In questa zona abbiamo una netta prevalenza di colture cerealicole per le quali non è da escludere il ricorso a fertilizzazioni notevoli.

Anche in questo caso si registra la comparsa di nuovi vigneti, secondo la tendenza prevalente nell'area e non è da escludere una lenta, ma progressiva riconversione delle attività. Terza ed ultima porzione, è quella costiera, corrispondente all'area della duna litoranea, dove i proprietari dell'Azienda hanno mantenuto inalterato l'habitat originario, grazie anche all'esistenza e dal mantenimento di una bellissima azienda Faunistica, in cui, specialmente negli anni passati, i numerosi animali selvatici erano lasciati in completa libertà. Ecco, quindi, la presenza di un'ampia pineta, caratteristica dell'ambiente litoraneo toscano, in cui la presenza antropica si limita ai guardiacaccia in essa operanti ed a pochissimi turisti, che occupano alcuni appartamenti, estremamente limitati numericamente, opportunamente predisposti a tale scopo. Anche in questa zona l'accesso è strettamente controllato. Possono entrare solo persone autorizzate e possibilmente accompagnate.

8.5 Valutazioni sull'agricoltura

Le attività dirette ed indirette delle attività agricole costituiscono per Castagneto Carducci, significative fonti di pressione sul sistema territoriale, e quindi devono essere degne di grande attenzione in quanto possono risultare decisive in un percorso verso una politica integrata di sostenibilità.

Il quadro conoscitivo ricostruito consente di individuare, se non correttamente quantificare, le possibili fonti di impatto sull'ambiente, ed in particolare sul suolo e sul sistema idrico.

L'indagine specifica su un campione di aziende attivata contestualmente allo studio e volta a ricostruire una base quantitativa attendibile di riferimento, non ha dato gli esiti auspicati, sia per la non eccessiva partecipazione, sia per la qualità dei dati dichiarati, condizionati dalla diffidenza e dalla riservatezza. Tuttavia le attività agricole erano e rimangono punto di riferimento e di eccellenza del territorio; le grandi proprietà terriere hanno consentito di conservare un patrimonio rurale, ambientale, paesaggistico di grande valore, che consente il mantenimento di equilibri che però, per alcuni fattori di pressione (quali i prelievi idrici e l'uso di prodotti chimici), possono essere alterati e compromessi, anche irreversibilmente.

Tuttavia l'analisi dello stato attuale evidenzia aspetti se non di criticità, quantomeno su cui fare particolare attenzione. Facciamo riferimento alle fonti d'impatto che minacciano l'acquifero, ed in particolare alle pratiche di fertirrigazione per le colture ortive in regime intensivo e agli allevamenti zootecnici. Le prime non appaiono razionalmente praticate, con apporti idrici non corretti che creano surplus rispetto alle capacità di immagazzinamento del suolo agrario. Ciò provoca la migrazione dei nitrati verso la falda.

L'altro aspetto riguarda l'inidoneo trattamento (o meglio abbandono) degli effluenti zootecnici.

Considerato che non è pensabile una produzione di eccellenza proveniente da aree inquinate, è auspicabile la collaborazione ed il coinvolgimento degli operatori e delle loro rappresentanze, magari nell'ambito del processo di Agenda 21 Locale. In questo contesto potranno essere assunti concreti impegni sull'uso delle risorse rinnovabili, sull'uso razionale della risorsa idrica, sull'adesione volontaria a sistemi di gestione ambientale, ecc.

L'agricoltura va inoltre intesa come fattore strategico per la difesa del paesaggio, delle biodiversità e della fauna selvatica, come strumento per la difesa del suolo, e quindi va preservata da altre pressioni urbanistiche alla ricerca delle aree più disponibili e più facilmente edificabili come quelle di pianura. Il terreno agrario è la migliore cassa di espansione a difesa dalle esondazioni,

In quest'ottica è facile superare la percezione di un'agricoltura generatrice di impatto negativo per l'ambiente, per farne invece un forte alleato.

La risorsa primaria per l'agricoltura, l'acqua va utilizzata per un'irrigazione che non miri tanto alle rese elevate quanto alla qualità del prodotto, e quindi punti sull'ottimizzazione, sull'efficienza e sul riuso. Per quest'ultimo aspetto la presenza di nitrati nelle acque reflue può contribuire a limitare l'uso dei fertilizzanti chimici.

Gli obiettivi di sostenibilità dell'amministrazione comunale sono stati così sintetizzati:

L'amministrazione comunale incoraggia e sostiene le azioni volte alla conservazione della qualità dei luoghi e del paesaggio rurale, al mantenimento e alla promozione degli standard qualitativi dei prodotti dei campi, alla diminuzione della pressione ambientale delle attività agricole, alla diffusione di pratiche a basso impatto ambientale

Tali obiettivi appaiono del tutto coerenti con la politica più generale del settore della Regione Toscana. Il Piano di Sviluppo Rurale della Toscana (PSRu) vuol sostenere e rafforzare il modello di sviluppo agricolo e rurale già esistente, recuperando e valorizzando in termini economici le tradizioni e la cultura locale, fornendo dunque un contributo alla crescita del sistema economico ed agricolo regionale.

L'articolazione del piano risponde all'esigenza di garantire da un lato il potenziamento del sistema agricolo con riguardo alla qualità dei prodotti e allo sviluppo integrato del territorio, dall'altro il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e di miglioramento dell'ambiente rurale.

Le finalità del PSRu possono essere così riassunte:

- Incrementare la compatibilità ambientale delle pratiche agricole con l'ecosistema, con una particolare attenzione alla difesa della biodiversità, alla riduzione dell'inquinamento dell'acqua, al contenimento dell'erosione, alla salvaguardia della fertilità dei suoli.
- Sostenere quelle produzioni agricole che già hanno raggiunto un impatto minimo quale l'agricoltura biologica.
- Salvaguardare il paesaggio.
- Ottenere prodotti con maggiori garanzie di salubrità.
- Tutelare il patrimonio genetico, sia vegetale che animale.

Una migliore gestione dei rifiuti agricoli può essere perseguita attraverso la completa applicazione della DGRT n.139 del 14 febbraio 2000 che ha approvato l'accordo di programma specifico che prevede di:

- Favorire ed incrementare le attività di recupero. Riutilizzo e riciclaggio di alcune tipologie di rifiuti attraverso un sistema organizzato di conferimento e raccolta dei medesimi presso appositi centri di raccolta o ecocentri
- Introdurre agevolazioni e/o semplificazioni burocratiche in materia di adempimenti amministrativi a carico delle aziende agricole produttrici di rifiuti
- Elevare l'efficacia dei controlli

- Incrementare i livelli di protezione ambientale, individuando corretti percorsi per la gestione integrata dei rifiuti agricoli.

L'accordo si applica alle seguenti tipologie di rifiuti: imballaggi di carta e cartone, imballaggi di film di polietilene ed altri imballaggi e rifiuti plastici compresi contenitori di prodotti fitosanitari, i materiali plastici non di imballaggi (es. coperture di serre), imballaggi di legno e affini, vetro, pneumatici fuori uso, oli minerali esauriti, batterie ed accumulatori.

La recente bozza del Primo Piano Regionale di Azione Ambientale della Toscana (PRAA) nel fare propri gli obiettivi del PSRu, sottolinea che la qualità del territorio, oltre a costituire un fattore di valorizzazione dei prodotti tipici dell'economia rurale, rappresenta un importante fattore di attrazione turistico-demografica. L'agricoltura e le attività forestali possono, attivare misure che costituiscono una leva al miglioramento della qualità del territorio almeno sotto tre punti di vista: come contributo alla soluzione di problemi ambientali causato da fattori estagricoli; come riduzione dell'impatto negativo determinato da alcuni processi agricoli o dalla loro concentrazione spaziale; come strumento di attuazione di politiche per la valorizzazione del paesaggio attraverso misure non vincolistiche ma incentivanti.