

## **A. SISTEMI PROMOTORI D'IMPATTO ("Forze Motrici")**



## **A.1 Agricoltura**





### **A.1.1 Quadro conoscitivo**

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 nel tempo (così come vedremo per il caso 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.

Dalle immagini (fig.1-2) 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.

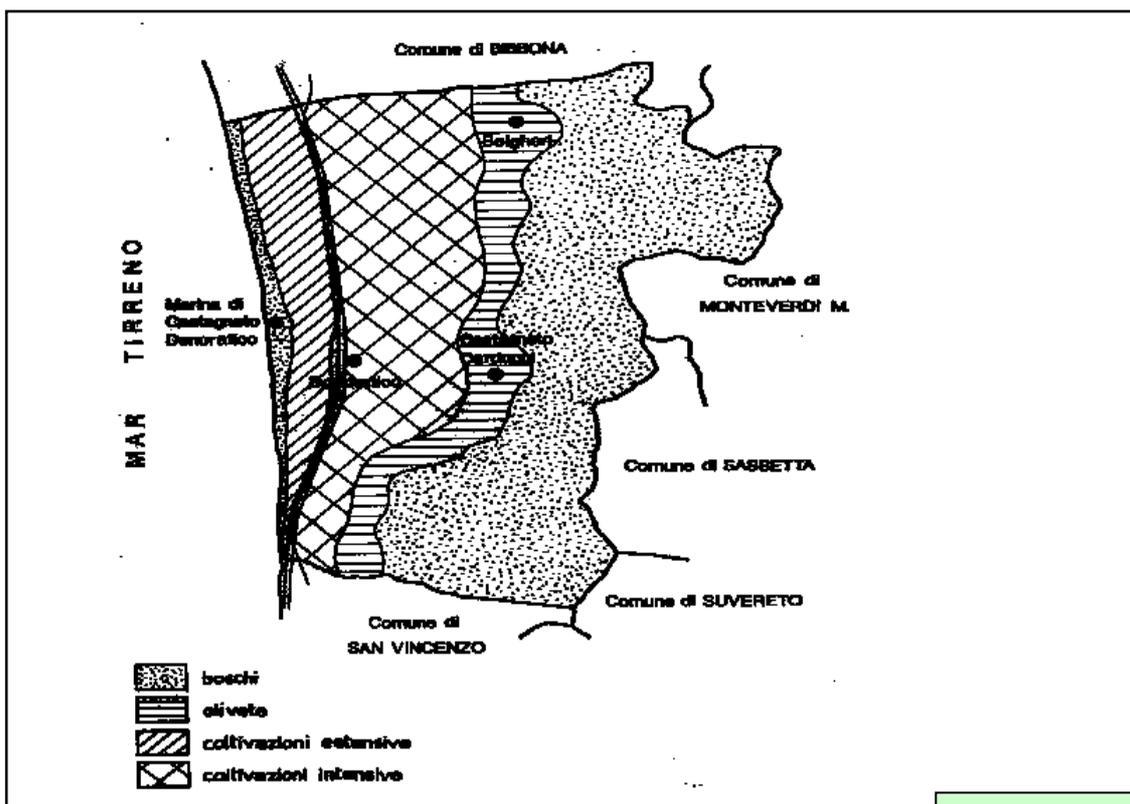
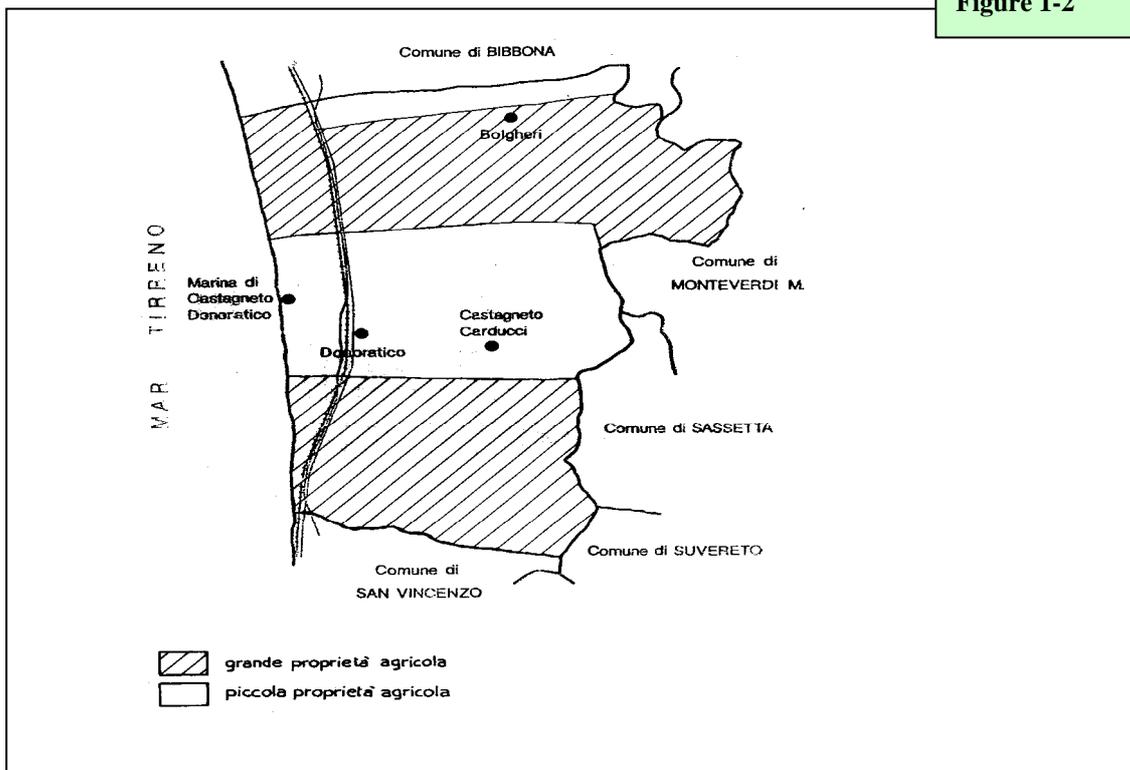


Figure 1-2



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 appesellamenti 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 mezzadrie (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 fornita dall'Ufficio Agricoltura della Provincia di Livorno, 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. (Si veda allegato N° A.1.1. - 1)

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 409ha con una produzione corrispondente di 18945 q di uve pari a 13074 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: la specializzazione della coltura sta trasformando l'ambiente rurale e in tal modo si rischia di perdere quella biodiversità caratteristica del luogo, che da sempre lo rende unico in tutta la maremma.

Altro prodotto di forte interesse per il territorio è **l'olio extra vergine di oliva**: 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. 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.

Dall'analisi 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 che 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.

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..(Si veda allegato N° A.1.1. - 2)

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..).

Alcuni risultati dell'indagine, che ci sono sembrati degni d'attenzione, anche se non completamente attendibili o significativi, sono stati utilizzati per la costruzione di alcuni indicatori del settore agricolo.

Si riporta nelle pagine seguenti un fac-simile della scheda che è stata recapitata presso le aziende agricole.

*Progetto di sviluppo sostenibile*

*del territorio di Castagneto Carducci*

**SCHEDA DI RILEVAMENTO DELLE AZIENDE AGRICOLE**

**DATI GENERALI DELL'AZIENDA**

*Nome:* \_\_\_\_\_

*Indirizzo:* \_\_\_\_\_

*Referente:* \_\_\_\_\_

*Tipo di coltivazione:* \_\_\_\_\_

**CARATTERISTICHE DELL'AZIENDA**

Tecnica di coltivazione	Superficie (ha)	Produzione (q/ha)			Tecnica di irrigazione
		1990	1995	2000	
<i>Tradizionale</i>					
<i>Biologica*</i>					
<i>Mista *</i>					
<b>TOTALE</b>					

\* Specificare \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- Consumi idrici annui (mc/anno) \_\_\_\_\_

- Consumi idrici specifici (mc/ha) \_\_\_\_\_
- Consumi energetici:
  - Metano/gpl (mc/anno) \_\_\_\_\_
  - Gasolio agricolo (q/anno) \_\_\_\_\_
  - Gasolio (q/anno) \_\_\_\_\_
  - Altro ( \_\_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_
  - Energia elettrica (kWh/anno) \_\_\_\_\_
- Consumi di prodotti chimici

Prodotto	t/ha
_____	_____
_____	_____
_____	_____

- Sono attivate particolari pratiche per la gestione dei rifiuti ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Quali sono i sistemi di smaltimento delle acque utilizzate ?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data di compilazione \_\_\_\_\_

Per qualsiasi chiarimento per la compilazione delle schede, prego contattare l'ing. Butta Renato,  
c/o SINTESIS s.r.l. (tel 0586/815245 o [direzione@sintesis.toscana.it](mailto:direzione@sintesis.toscana.it))

	N° aziende	Superficie (ha)
Aziende colt. Olivo	29	315,67
Aziende colt. Vite	18	592,29
Aziende colt. Frutteto	7	19,95
Aziende colt. Erbacee	21	1368,94
Aziende colt. Ortaggi	18	214,65
Aziende colt. Bosco	4	2071
Aziende colt. In Serra	1	4
Aziende contattate	105	n.r.
<b>Totale aziende censite</b>	<b>65</b>	<b>4586,5</b>

Aziende e superfici censite per i diversi tipi di coltura.

(Fonte: Elaborazione Sintesis su dati emersi da campagna rilevamento dati, anno 2002)

Tipo di coltura	Superficie coltivata (fonte: Ufficio Agricoltura Provincia)	Superficie coltivata (fonte: Rilevamento aziende censite)	% Superficie censita
Vigneto	685	592,29	86,5
Oliveto	1000	315,67	31,6
Frutteto	84	19,95	23,8
Seminativo (non arborato)	3250	1368,94	42,1
Orticoltura	3,7	214,65	?????
Bosco	7008	2071	29,6
Pioppicoltura	31	0	0,0
Serre stabili	4	4	100,0
<b>Totale</b>	<b>12065,7</b>	<b>4586,5</b>	<b>38,0</b>

Confronto tra superficie coltivata nel Comune di Castagneto e quella censita, per i diversi tipi di coltura.

(Fonte: Elaborazione Sintesis su dati emersi da campagna rilevamento dati, anno 2002)

### **Utilizzo agricolo del suolo ed impatti**

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.<sup>1</sup>, 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

---

<sup>1</sup> Dr.sa geol. Meucci, anno 2002.

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.*

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.