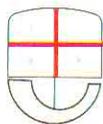


# STUDIO SULLA RISTRUTTURAZIONE DELL'OLIVICOLTURA LIGURE



REGIONE LIGURIA  
SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA E SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA

# STUDIO SULLA RISTRUTTURAZIONE DELL'OLIVICOLTURA LIGURE



REGIONE LIGURIA  
SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA E SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA

Fotografie di Giuseppe Fontanazza  
Tavole realizzate dall'illustratrice naturalista Adelaide Leone

## PREFAZIONE

*Realizzare un testo sull'olivicoltura ligure può sembrare ben modesto impegno di fronte al perdurare di una grave crisi strutturale che, pur investendo con diverso grado di intensità l'intero settore nazionale, trova nella nostra regione motivi di maggiore gravità nelle particolari condizioni fisiche, sociali e agronomiche che caratterizzano gli ambienti di coltivazione dell'olivo in Liguria.*

*Questa prima impressione può essere attenuata se si considera che il presente testo rappresenta la sintesi di anni di studi e ricerche, che hanno visto coinvolti esperti scientifici e quadri tecnici regionali, finalizzati all'individuazione di un modello di ristrutturazione dell'oliveto tradizionale ligure che, tenuto conto dei vincoli ambientali e sociali soprarichiamati, consenta, attraverso una sensibile riduzione dei costi di produzione e un aumento delle rese, un recupero della redditività della coltura.*

*Il modello proposto dagli Autori rappresenta un concreto riferimento tecnico immediatamente riproducibile per tutti quegli interventi aziendali, individuati dal Piano olivicolo regionale, che beneficeranno delle provvidenze pubbliche recate dalla nuova legge regionale per lo sviluppo dell'olivicoltura, attualmente in corso di approvazione alla CEE.*

*Quando diversi anni fa la Regione avviò il programma di ricerche, che trova in questa pubblicazione una prima rappresentazione dei risultati conseguiti, l'obiettivo che ci si prefiggeva era quello di attivare, attraverso una mirata ricerca applicata, un flusso informativo mediato dai canali dell'assistenza tecnica che consentisse agli olivicoltori di conoscere la possibilità di sviluppo della propria attività. Ci si proponeva inoltre di porre la ricerca in questione al servizio della politica agricola regionale di settore, allo scopo di perseguire una migliore efficacia della spesa pubblica. Solo la completa attuazione del Piano olivicolo regionale consentirà di verificare il raggiungimento degli obiettivi sopra detti, anche se i risultati finora conseguiti lasciano ben sperare in merito.*

*Nel frattempo la Regione ha avviato altre iniziative di ricerca applicata nel settore, che riguardano in particolare la caratterizzazione ed il miglioramento varietale, gli aspetti idrico-nutrizionali, le tecniche di difesa integrata, la caratterizzazione ed il miglioramento qualitativo dell'olio prodotto.*

*Sono tutte iniziative che, sotto i diversi aspetti, perseguono gli stessi obiettivi prima richiamati e tutte conseguentemente tese alla salvaguardia del patrimonio olivicolo regionale che, è bene ricordarlo, è nell'interesse dell'intera collettività.*

*Mi è gradito con l'occasione ringraziare gli Autori e tutti i tecnici regionali il cui apprezzabile impegno di lavoro ha permesso la pubblicazione del presente volume.*

L'Assessore regionale all'Agricoltura  
Giuseppe Merlo

Si ringraziano tutti i tecnici e gli agricoltori che hanno contribuito alla realizzazione delle iniziative sperimentali della Regione, consentendo lo svolgimento del nostro studio.

Gli Autori

**PARTE PRIMA**

**L'OLIVICOLTURA LIGURE: CARATTERI GENERALI**

(A. Panattoni - Università degli Studi di Pisa)



## 1 - PREMESSA

L'olivicoltura ligure ha antichissime origini, forse preromane, ed ha contrassegnato, così come in tutte le coste del Mediterraneo, l'evoluzione del territorio. Per giungere rapidamente a tempi più recenti è utile notare che l'olivicoltura ligure consolidò le sue dimensioni fin dopo la metà del secolo XIX in condizioni economiche e geografiche ben diverse da quelle che si sono poi verificate. Il fatto nuovo che sul finire dell'800 sconvolse buona parte della struttura agricola italiana fu il completamento della rete ferroviaria e la possibilità di effettuare trasporti in volumi, tempi e costi molto inferiori a quelli precedenti. Molte produzioni del Mezzogiorno, in ispecie ortofrutticole, divennero concorrenziali a quelle del Nord; furono queste le vicende che misero fuori mercato l'olivicoltura del Garda e dintorni. Per l'olivicoltura ligure questo è meno vero ma non si può dubitare del fatto che la struttura di questa coltivazione conserva l'impronta delle condizioni in cui poté formarsi e consolidarsi.

La capitalizzazione del lavoro contadino ha recato un contributo essenziale nella formazione della struttura fondiaria ligure, basti pensare alla imponente diffusione delle sistemazioni idrauliche, con terrazzamenti che nelle esposizioni favorevoli coprono le pendici dal fondovalle al crinale e che, in moltissimi casi, ospitano oliveti. Alto impiego di lavoro ed olivicoltura sono stati sinonimi per lungo tempo, essendo il lavoro

un fattore della produzione non limitante. Tale era invece la terra e da ciò derivava la convenienza di esaltarne la produttività con appropriate forme di utilizzazione del suolo; in olivicoltura queste condizioni si ottenevano con la fittezza delle piantagioni, e di conseguenza con forte sviluppo verticale degli alberi, concorrendo in tal modo ad accrescere l'impiego del lavoro. Né di può dimenticare che ad ottenere il medesimo risultato in taluni ambienti liguri rispondevano meglio le coltivazioni ortoflorofrutticole che da molti decenni si aggiudicano infatti le risorse più valide (terreni ed acque irrigue), di conseguenza l'olivicoltura ha avuto un ruolo residuale, occupando i terreni non idonei a coltivazioni più produttive ed utilizzando lavoro eccedente di altre attività, agricole e non. Ma questo è accaduto anche in altre regioni olivicole e non solo in Liguria.

Quando la disponibilità delle risorse produttive ha trovato, dopo la metà di questo secolo, un assetto in cui il fattore più limitante della produzione è diventato il lavoro, appare con tutta evidenza come la precedente allocazione delle risorse non rispondesse alle nuove necessità; ha avuto origine da questi fatti l'abbandono dell'olivicoltura. Anche questo è un fenomeno comune a tutta l'olivicoltura, almeno quella delle regioni centrali, e si è manifestato con una intensità graduata in ragione delle possibilità di ridurre l'impiego di lavoro, e cioè, in buona sostanza, di introdurre forme di meccanizzazione: per le lavorazioni del suolo,

per le cure colturali e, soprattutto, per la raccolta ed i trasporti. Sotto questi profili la situazione della olivicoltura ligure si pone tra quelle più difficili, non deve quindi stupire se il regresso è stato molto forte.

## 2 - LE DIMENSIONI SPAZIALI DELL'OLIVICOLTURA

È difficile condurre una ricerca delle superfici coltivate ad olivo in tempi fra loro molto lontani poiché ci si imbatte inevitabilmente in modalità diverse, e poco confrontabili, delle rilevazioni statistiche. La più vecchia documentazione disponibile con dettaglio comunale è quella del «catasto agrario» che nel 1929 rilevò

per masse di coltura il territorio agricolo nazionale. Lavoro condotto invero con grande cura ma, purtroppo, senza alcun riferimento alle aziende agricole; l'utilizzazione del catasto agrario per istituire confronti con la situazione in tempi successivi è resa talvolta difficile dalla costituzione di nuovi Comuni e dai trasferimenti di superfici da un Comune all'altro, in qualche caso anche da una provincia all'altra.

I dati essenziali dell'olivicoltura ligure desumibili dal catasto agrario, che riflettono quindi una situazione storica riferita alla fine degli anni venti, sono contenuti nella seguente tab. 1.

Tabella 1

Olivi in coltura:		Imperia	Savona	Genova	La Spezia	Liguria
specializzata pura	ha	16.577	9.749	5.480	3.704	35.510
con densità n. piante/ha		260	330	489	251	
Spec. mista prevalente	ha	1.580	1.404	4.161	...	7.145
con densità n. piante/ha		256	318	291	...	
Spec. mista secondaria	ha	5	7	307	...	319
con densità n. piante/ha		120	40	40	...	
Promiscua con p. erbacee	ha	75	1.866	2.569	4.285	8.795
con densità n. piante:ha		73	88	38	83	
piante in complesso n. (°°°)		4.724	3.829	4.001	1.282	13.836

I dati della tab. 1 possono essere considerati espressivi dell'assetto olivicolo tradizionale in Liguria, esistente da un lontano passato e valido fino agli anni cinquanta; emerge una fisionomia gradualmente diversificata nelle quattro province. Su poco più di 35 mila ettari di oliveti specializzati, la metà circa si trovava in provincia di Imperia dove costituiva l'espressione dominante della coltura; era presente in tutti i Comuni, salvo pochissime eccezioni, anche nelle alte vallate dai torrenti Argentina e Nervia, e la più elevata concentrazione si osservava, così come oggi, nelle colline litoranee.

Nella provincia di Savona, ed in misura più marcata nelle successive di Genova e La Spezia, diminuisce la coltura esclusiva e cresce l'oliveto misto ed in coltura promiscua che ha il suo massimo a La Spezia. L'olivicoltura era, ed è tuttora assente nelle vallate del versante piemontese delle province di Savona e Genova e nell'alta valle del Vara a La Spezia. Un particolare importante da notare riguarda la densità delle piantagioni: costantemente molto elevata in tutti i Comuni, presentava valori medi intorno alle 250 piante per ettaro nelle province di Imperia (in ambienti largamente montani) e La Spezia, ma oltre le 300 piante nella media di Savona e le 450 in provincia di Genova dove in non pochi Comuni la densità superava le 550 piante. È da rimarcare che questi caratteri strutturali rilevati dal catasto agrario circa sessant'anni fa sono giunti a noi poco modificati se non per quanto attiene gli effetti dei

danni recati dalle ricorrenti gelate. Non è infondato ritenere che le attuali densità, spesso più elevate di quelle stimate nel 1929, possano aver avuto origine dai ricacci delle ceppaie danneggiate.

Delle forme evolutive assunte dall'olivicoltura ligure negli ultimi sessant'anni abbiamo tre punti di riferimento nei censimenti generali dell'agricoltura che portano le date del 1961 (primo censimento, per l'olivo ha solo dati provinciali) del 1970 (secondo, con dati comunali) e del 1982 (terzo, con dati comunali). Del quarto censimento, effettuato nel 1990, mancano i dati della provincia di Imperia.

I criteri di rilevamento furono i medesimi per il primo e secondo censimento: degli oliveti misti fu censita come tale solo la superficie degli impianti in cui era prevalente la produzione dell'olivo, pertanto il dato del censimento sottostima la realtà; nel terzo censimento invece la superficie olivicola non specializzata fu ragguagliata (pro rata) a coltura pura in base alla densità media delle piante come nella tab. 2.

È evidente la tendenza al regresso numerico delle aziende e delle superfici coltivate; di questo fenomeno le variazioni fra il '61 e il '70 sono attendibili poiché il criterio statistico fu il medesimo, mentre la diminuzione fra il '70 e l'82 potrebbe essere stata più forte di quella apparente dai dati censuari. Il fenomeno appare diversificato nelle quattro province. Ad Imperia nei due decenni che intercorrono fra il primo ed il terzo censimento l'olivicoltura per-

Tabella 2

		Imperia	Savona	Genova	La Spezia	Liguria
1961:						
aziende con olivi	n°	19.210	8.832	10.156	8.209	46.407
in % del n. tot. aziende		68,5	37,5	30,4	30,5	
superficie ad olivi	ha	13.195	5.820	6.352	3.219	28.586
superf. media per azienda	ha	0,69	0,66	0,63	0,39	0,62
1970:						
aziende con olivi	n°	17.538	7.532	9.811	7.260	42.141
in % del totale n° aziende		69,4	39,2	38,0	34,5	
superficie ad olivi	ha	13.015	4.249	5.490	2.812	25.566
superf. media per azienda	ha	0,74	0,56	0,56	0,39	0,61
1982:						
aziende con olivi	n°	14.374	7.153	9.283	9.520	40.330
in % del tot. n° aziende		65,7	38,7	45,4	49,6	
superficie ad olivi	ha	10.392	3.205	4.099	2.340	20.036
superf. media per azienda	ha	0,72	0,45	0,44	0,25	0,50

de un quarto delle aziende ed un quinto, circa, della superficie coltivata; la dimensione media dell'oliveto quindi cresce lievemente.

A Savona il decremento numerico è più contenuto (- 19%) ma forte quello dell'area, quasi dimezzata (- 45%), con regresso molto marcato, quindi, della dimensione media.

A Genova la diminuzione numerica non raggiunge il 10% ma in termini di superficie risulta pari al 35%, quella media aziendale cala un poco meno che a Savona.

Nel caso di La Spezia i dati sono meno attendibili in conseguenza delle ricordate variazioni del criterio statistico, infatti mentre fra il primo ed il secondo censimento, e quindi con eguale criterio statistico, appaiono in diminuzione e non di poco sia il numero delle aziende (- 22%) che la superficie (- 23%), all'ultima

rilevazione il numero risulta in aumento (+ 16%) mentre la superficie persiste nella diminuzione (- 27%); sembra fondato riferire l'errore alla diffusa presenza degli oliveti consociati e promiscui (cfr. dati del catasto agrario '29) che in parte furono omessi nei censimenti del '61 e del '70.

Dalla frequenza numerica della olivicoltura nell'universo aziendale emerge la posizione nettamente dominante della provincia di Imperia dove tre aziende su quattro praticano questa coltura; nelle altre province il rapporto varia da «una su tre» ad «una su due» ponendo in risalto una valenza sociale dell'olivo di primaria grandezza, con tendenza alla stabilità od all'aumento, nelle province orientali.

Dalle dimensioni medie aziendali della coltivazione si desume invece

Tabella 3

		Imperia		Savona		Genova		La Spezia	
classi	(ha)	1970	1982	1970	1982	1970	1982	1970	1982
<	1	24	24	26	31	26	33	44	49
1	2	27	27	28	28	30	30	23	20
2	5	35	34	35	30	34	30	23	17
5	10	10	10	8	8	7	6	7	4
10	20	3	3	2	2	3	1	1	3
20	50	1	1	0	1	..	..	1	2
>	50	..	1	1	..	..	..	1	5
		100	100	100	100	100	100	100	100

un'importanza economica assai modesta, almeno nella media, con tendenza a calare anche marcata (Genova e La Spezia). Questo carattere emerge con maggiore evidenza dalla distribuzione per classi d'ampiezza, nota solo nel secondo e terzo censimento: tab. 3 (per i valori assoluti vedi appendice A).

Si nota che la tendenza ad accentuare la polverizzazione degli oliveti va crescendo da ponente a levante; a La Spezia nell'82 la metà degli impianti olivicoli risultava estremamente frammentata (classe inferiore ad un ettaro); nelle classi intermedie le variazioni apparivano assai contenute mentre in quelle di maggiore ampiezza si osserva qualche timido segno della costituzione di aziende olivicole meglio strutturate.

Nella provincia di La Spezia questo ha significato una maggior superficie di 115 ettari d'oliveti nelle classi oltre 10 ettari.

In un esame delle localizzazioni nella geografia olivicola della Regione spiccano alcuni casi di persistente vocazione in un quadro di più frequente regresso. Il più evidente si osserva nelle «Colline dell'alto Impero» dove in una dozzina di Comuni operano circa tremila aziende con poco meno di 4 mila ettari di oliveto, quindi con una dimensione media di circa 1,5 ettari di coltivazione, pressoché immutati da molti decenni; questa è l'olivicoltura più valida ancora esistente nella Regione. Un'altra dozzina di Comuni (Colline litoranee di Imperia) è da segnalare

con caratteri analoghi ma non altrettanto stabili, evidentemente molto più esposti, a causa della localizzazione litoranea, all'erosione di più convenienti utilizzazioni del suolo. Nel Piano Olivicolo regionale questi Comuni sono inclusi nella zona «A» (vedi allegato A1); appartengono a questa Zona anche alcuni Comuni della Val Nervia e dell'alta Valle Arroscia. Si registra infatti in questi Comuni un più contenuto regresso della olivicoltura, ma le dimensioni aziendali ridotte e l'ambiente montano in cui si trovano configurano prospettive di sviluppo piuttosto limitate.

Nel savonese l'andamento della olivicoltura nel periodo osservato tende quasi ovunque verso la diminuzione, soprattutto dell'area coltivata che, nel 1982, scende a meno di un terzo della dimensione che ebbe nel 1929; questa tendenza è meno marcata nelle Colline del medio Arroscia e Neva, in una decina di Comuni nei quali l'area olivicola si aggira sul migliaio di ettari, in genere assai frammentati. Solo questi Comuni sono inclusi nella zona «A» del piano olivicolo regionale (Allegato A2).

Nella provincia di Genova in complesso la tenuta della coltura appare superiore a quella ora commentata per Savona; le prospettive più valide si riscontrano nella Fontanabuona e nella riviera di Levante; in undici Comuni inclusi nella zona «A» si coltivano poco più di 2 mila ettari ad oliveto con una maglia aziendale da mezzo a tre quarti di ettaro (Allegato A3).

Tra le quattro province liguri l'olivi-

coltura spezzina è la più frammentata; vi si riconoscono due aree di buona validità ambientale testimoniata da una non trascurabile persistenza della coltivazione, entrambe incluse nella zona «A» del Piano (Allegato A4). Una si trova nelle Colline litoranee di Levante, interessa in tre Comuni circa 500 ettari di oliveti che fanno capo a più di mille aziende e non molto differente appare la situazione della seconda zona, nelle colline litoranee di La Spezia: in quattro Comuni della Val di Magra, poco meno di 2 mila aziende curano poco più di 500 ettari di oliveti, con una media di 25 are per azienda.

In definitiva quindi, ove si eccettui la prima zona ricordata, (le colline dell'alto Impero), la struttura più frequente della olivicoltura ligure appare riferibile, nella sua frammentazione, ad una economia di autoconsumo o, quanto meno, di ben scarso rilievo commerciale.

### 3 - LE DIMENSIONI ECONOMICHE DELL'OLIVICOLTURA

L'esame dei dati statistici disponibili nell'arco degli ultimi anni (1965-1990) consente di evidenziare alcuni tratti importanti nell'andamento delle produzioni fisiche ed economiche dell'olivicoltura ligure.

La serie dei dati della produzione olivicola (disponibili fino al 1989) mette in rilievo marcate fluttuazioni nelle quali è difficile ravvisare l'alternanza biennale tipica dell'olivo; interferiscono su queste, infatti, cause climatiche: soprattutto la siccità ed il gelo. I più abbondanti raccolti regi-



*L'olivo caratterizza in modo determinante il paesaggio agrario ligure.  
La densità delle piante è talmente elevata che di fatto la superficie risulta coperta interamente dalle chiome.*



*L'olivicultura in Liguria, data l'impervietà del suolo, è stata strutturata su gradoni sorretti da muri a secco conferendo al paesaggio una singolare struttura architettonica.*

strati nell'ultimo quarto di secolo (appendice B) hanno raggiunto gli 800 mila quintali (in passato si erano raccolti anche oltre un milione di quintali d'olive in Liguria) con forti fluttuazioni e frequenti minimi anche di poco superiori ai centomila quintali. In questo andamento è tuttavia evidente la tendenza al calo produttivo, più accentuato a Spezia e Genova, più contenuto ad Imperia. Il trend negativo è più forte dal 1983

in poi e vi influiscono con tutta evidenza i danni del freddo che imperverò, specie a Spezia e Genova, nel 1985.

Questa instabilità conferma il ruolo importante della olivicoltura del ponente; la produzione imperiese difatti concorre mediamente per oltre la metà della produzione ligure, con punte pari a tre quarti e minimi che solo di rado (due anni su 23) scendono sotto il 40% (tab. 4).

Tabella 4 A

Serie storica della produzione olivicola nelle province liguri (fonte ISTAT)  
(numeri indice 1965 = 100)

anni	Imperia	Savona	Genova	La Spezia	Liguria
1965	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1966	159,12	52,15	33,17	10,05	78,25
1967	94,61	48,27	88,28	53,37	75,87
1968	159,82	65,10	42,38	24,25	86,06
1969	183,18	84,90	76,93	35,41	108,66
1970	96,47	17,08	31,72	21,92	51,10
1971	213,13	66,50	100,00	16,47	117,69
1972	105,46	67,82	12,48	6,23	55,40
1973	77,14	60,23	91,16	35,73	68,20
1974	157,23	77,48	27,40	20,17	82,90
1975	99,61	77,39	27,59	26,26	62,83
1976	82,45	63,12	19,00	12,58	48,92
1977	105,70	74,59	69,15	34,05	75,90
1978	88,07	66,75	38,37	13,94	56,41
1979	72,49	64,03	60,13	37,74	60,43
1980	131,93	72,69	41,57	13,55	74,43
1981	24,45	33,09	40,13	40,53	33,15
1982	79,74	40,35	6,90	0,32	38,41
1983	100,70	50,99	70,16	45,40	72,67
1984	79,93	45,21	11,29	6,81	41,79
1985	80,78	48,76	57,43	28,73	58,23
1986	30,45	35,56	4,58	6,03	19,96
1987	47,58	36,63	28,97	19,33	35,09
1988	35,14	34,08	9,09	12,00	23,81
1989	35,14	40,26	34,73	23,48	33,35

Tabella 4 B

Serie storica della produzione olivicola nelle province liguri (fonte ISTAT)  
(composizione per province: percentuali)

anni	Imperia	Savona	Genova	La Spezia	Liguria
1965	37,24	17,49	23,02	22,25	100,00
1966	75,73	11,65	9,75	2,86	100,00
1967	46,44	11,13	26,78	15,65	100,00
1968	69,16	13,23	11,33	6,27	100,00
1969	62,79	13,67	16,29	7,25	100,00
1970	70,32	5,85	14,29	9,55	100,00
1971	67,45	9,88	19,56	3,11	100,00
1972	70,90	21,41	5,18	2,50	100,00
1973	42,13	15,45	30,77	11,66	100,00
1974	70,64	16,34	7,61	5,41	100,00
1975	59,05	21,54	10,11	9,30	100,00
1976	62,77	22,57	8,94	5,72	100,00
1977	51,86	17,19	20,97	9,98	100,00
1978	58,15	20,70	15,66	5,50	100,00
1979	44,68	18,53	22,90	13,90	100,00
1980	66,01	17,08	12,85	4,05	100,00
1981	27,47	17,46	27,86	27,21	100,00
1982	77,31	18,37	4,13	0,19	100,00
1983	51,61	12,27	22,22	13,90	100,00
1984	71,24	18,92	6,22	3,63	100,00
1985	51,67	14,65	22,70	10,98	100,00
1986	56,83	31,16	5,28	6,72	100,00
1987	50,49	18,26	19,00	12,25	100,00
1988	54,97	25,03	8,79	11,21	100,00
1989	39,25	21,12	23,97	15,66	100,00

La produzione di olio segue ovviamente le vicende di quella delle olive, salvo piccole disparità dovute alla perdita di frutto per cause varie ed alle variazioni di resa. Nella serie regionale che figura alla tab. 5 si riflettono le fluttuazioni osservate per la produzione olivicola; l'accostamento dei numeri indice per la serie regionale e nazionale rivela forti discordanze dalle quali traspare, con ulteriore chiarezza, la tendenza al regresso della olivicoltura ligure. Dal rapporto fra la produzione ligure e

quella complessiva nazionale si osserva che i valori più elevati degli anni sessanta, intorno al 3,5%, tengono questa dimensione, sia pure attraverso fluttuazioni, per una decina d'anni; dopo il 1976 il rapporto scende rapidamente, e non per le sole cause meteorologiche.

Si desume ancora dalla tab. 5 che nel periodo in esame scade la posizione economica della olivicoltura anche nel contesto dell'economia agricola regionale; il valore della produzione olearia rapportata al valore della pro-

duzione lorda vendibile dell'agricoltura ligure aveva costituito fin poco più del 10% nella prima metà degli anni settanta mentre nelle cifre degli anni successivi si constata, come sopra, uno slittamento a meno dell'1%.

Fino ad un non lontano passato la produzione olearia ligure, che non superava, si è visto, il 3-4% della produzione olearia nazionale, godeva sui mercati nazionali ed esteri di una reputazione ottima per i suoi eccellenti caratteri qualitativi. Le fonti statistiche utilizzate, degne della massima credibilità, lo confermano fino verso la metà degli anni set-

tanta, ma dal 1975 in poi il rapporto prezzo medio ligure/prezzo medio nazionale si deteriora e si inverte dopo il 1983 (tab. 5). Questa tendenza appare così costante e prolungata nel tempo da escludere la sua dipendenza da fatti contingenti (veri per il biennio '86-'87). Sembra tuttavia lecito ritenere che il fenomeno sia più apparente che sostanziale, per il motivo che le rilevazioni dei prezzi sui mercati sono influenzate dalla presenza di ingenti quantità di oli di provenienza meridionale mentre sfugge la miriade di vendite aziendali al minuto a prezzi doppi e tripli di quelli dei mercati all'ingrosso.

Tabella 5  
Serie storica della produzione oleicola ligure

anno A	Produtz. q.li B	prezzo £. q.le C	p. l. v. 000£. D	prod.olio % naz.le E	% prezzo naz.le F	p.l.v. olio su tot. G	numeri indice della produz. H I ligure nazionale
1965	148	68200	10094	3.5	108.88	8.47	100 100
1966	112	68700	7694	3.5	106.82	6.55	75.68 76.28
1967	98	64650	6336	1.82	111.18	5.31	66.22 127.96
1968	128	60200	7706	3.33	115.86	6.77	86.49 91.59
1969	162	57580	9328	3.42	111.1	7.17	109.46 112.74
1970	69	62760	4330	1.64	111.38	3.27	46.62 100
1971	202	73220	14790	3.27	125.81	11.12	136.49 147.2
1972	79	73500	5807	2.33	122.09	4.28	53.38 80.88
1973	104	85600	8902	1.92	107	5.69	70.27 129.27
1974	132	150000	19800	3.06	107.14	10.11	89.19 102.67
1975	88	145000	12760	1.39	105.3	5.76	59.46 150.73
1976	71	150000	10650	2.36	102.6	4.23	47.97 71.66
1977	105	172500	18113	1.52	102.13	6.4	70.95 164.11
1978	81	180800	14645	1.95	100.98	4.76	54.73 98.71
1979	95	206600	19627	2	100.29	5.46	64.19 113.12
1980	108	222700	24052	1.56	100.27	5.43	72.97 164.44
1981	47	244400	11487	0.77	100.08	2.34	31.76 144.44
1982	61	269500	16440	1.3	100.07	2.59	41.22 111.93
1983	110	322200	35442	1.33	100.03	5.38	74.32 196.24
1984	62	325200	20162	1.81	99.79	1.80	41.89 81.73
1985	85	386200	32827	1.33	99.96	3.65	57.43 152.77
1986	31	327161	10142	0.87	84.56	1.28	20.95 84.45
1987	53	332415	17618	0.8	84.58	2.1	35.81 157.13
1988	35	390143	13655	0.81	98.25	1.56	23.65 102.55
1989	51	415275	21179	0.9	98.17	2.17	34.46 134.7
1990	20	444800	8896	1.14	98.19	0.97	13.51 41.68

fonte di A, B, C: INEA Annuario dell'Agricoltura Italiana, vol. XIX - XLIV

A) anno

B) olio di pressione, produzione regionale

C) prezzo medio regionale

D) p. l. v. oleicola regionale

E) produzione ligure di olio in % della produzione nazionale

F) prezzo medio dell'olio ligure in % del prezzo medio nazionale

G) valore della produzione oleicola ligure in % della p. l. v. regionale, numeri indice: 1965 = 100 della produzione

H) in Liguria

I) in Italia

#### 4 - IL PROBLEMA QUALITATIVO

Le condizioni di sofferenza comuni a tutta l'olivicoltura italiana, causate da oggettiva scarsa produttività della coltivazione in cui molte importanti voci di costo sono pressoché incompressibili, ma in conseguenza altresì dall'azione di freno esercitata dai prezzi degli oli di semi su quello dell'olio d'oliva per scarsa elasticità della domanda specifica sia al prezzo che al reddito, motivarono un intervento di politica nazionale che ebbe come prima espressione un «piano olivicolo nazionale»; a questa iniziativa contribuì anche l'aggravamento recato dai danni delle gelate del 1985.

L'obbiettivo di risanare il settore mediante la diminuzione dei costi di produzione e l'aumento dei ricavi veniva perseguito attraverso: a) la razionalizzazione delle strutture e delle tecniche; b) la valorizzazione del prodotto tramite il miglioramento qualitativo e la tipizzazione degli oli tanto nella fase di produzione che in quella di trasformazione; c) la migliore efficienza del sistema distributivo da realizzare anche con la concentrazione dell'offerta.

Gli interventi di cui al punto a) prevedono un'articolazione differenziata a seconda delle condizioni ambientali in cui si possono riconoscere prospettive di sicuro sviluppo olivicolo, ovvero condizioni difficili ma tali da giustificare l'intervento, od, infine, aree olivicole da avviare ad altra destinazione.

La politica di qualità coinvolge sia la fase di produzione, specie nei mo-

menti di raccolta, stoccaggio, trasporto, sia la fase importantissima della trasformazione. L'obbiettivo della migliore qualità si configura diversamente a seconda delle interpretazioni.

Può limitarsi a definire una serie di caratteri misurabili, o valutabili, precisarne i metodi di controllo ed i valori minimi ammessi; entro questi minimi il prodotto è legalmente qualificabile, ed etichettabile, con una specifica denominazione valida per qualsiasi provenienza. Questo è il criterio degli standards qualitativi previsti dalla normativa Comunitaria.

La denominazione d'origine controllata (doc) comporta una procedura più complessa ed è vincolata ad un particolare ambiente geografico preliminarmente individuato. Gli olivicoltori che operano in questo ambiente hanno facoltà di iscriversi ad apposito Albo e si impegnano a rispettare il relativo «disciplinare» (varietà ammesse, tecniche colturali...); il prodotto ottenuto deve risultare rispondente ad una serie di caratteri, analogamente a quanto esige la CEE, anche sotto il profilo organolettico ma con specifico riferimento a quel particolare ambiente del quale si certifica l'origine.

Secondo una ancor più restrittiva interpretazione, che prende spunto dagli analoghi sentieri percorsi, con grande anticipo, dalla vitivinicoltura, si pensa ad una caratterizzazione di oli differenziati in ragione della gastronomia cui sono destinati (da crudo, da cotto, da insalate o da cibi caldi...).

È certamente avveniristico pensarne una sollecita traduzione operativa sul mercato ma è fuori di dubbio che, rispetto a quanto si poteva pensare solo una dozzina d'anni addietro, quando pareva che le raffinatezze gustative di un diversificato assortimento di oli d'oliva fossero travolte, specie nel consumo dei giovani, dall'appiattimento del sapore degli oli di semi, assistiamo invece ad un evidente ricupero dei numerosi consumatori che non esitano a pagare l'olio extra vergine a prezzi tre volte e più superiori a quello di semi.

La Regione Liguria ha recepito il piano olivicolo nazionale mediante proprio provvedimento (17.07.91 n.70) che ha trasferito nelle quattro province i criteri prima indicati; in particolare ha raccomandato taluni interventi tecnici e strutturali (diradamento degli oliveti ed abbassamento della chioma degli alberi, modi di raccolta). Ha precisato altresì la classificazione territoriale indicando i confini della zona «A» (di olivicoltura valida da ricuperare), e della zona «B» (olivicoltura difficile ma con finalità multiple) (vedi Allegati).

Nel medesimo anno la CEE ha promulgato il Regolamento n. 2568/11.07.91 relativo alle caratteristiche degli oli d'oliva ed ai metodi di accertamento delle stesse; questi prevedono, oltre ad una serie di analisi chimico-fisiche, una valutazione organolettica affidata ad un gruppo di assaggiatori (panel test) debitamente istruiti. Il regolamento n. 2568/91 è

stato successivamente modificato con altri due: il primo di questi (reg. 1429/26.05.92) contiene alcune precisazioni sulle analisi chimico-fisiche mentre il secondo (reg. 1683/29.06.92) riguarda la valutazione organolettica ed introduce un vocabolario specifico in cui si descrivono una trentina di «sensazioni» gradevoli o meno che il «panel test» deve considerare agli effetti della valutazione. Ad oggi solo in Puglia risulta costituito un «panel test» con le relative attrezzature occorrenti al suo funzionamento che, almeno in teoria, potrebbe essere utilizzato per oli provenienti da qualsiasi regione. Per il medesimo argomento della qualità degli oli d'oliva è da ricordare infine la legge nazionale 5.02.92 n. 169 sulla denominazione di origine controllata. In analogia ad altre applicazioni della d.o.c., anche in questo caso si intende non soltanto garantire al consumatore una serie di caratteri qualitativi ma anche valorizzare uno specifico prodotto che ha già una sua tradizione e un proprio mercato che si vuole incrementare mediante la libera partecipazione degli operatori. Anche la legge n. 169/92 prevede una commissione di assaggiatori incaricata di valutare l'idoneità degli oli a fregiarsi della d.o.c.; non sono tuttavia necessariamente le stesse persone del «panel test» né hanno gli stessi compiti, seppure analoghi, ed è proprio in questo motivo che si ravvisa l'opportunità di unificare questi due organi di controllo. Il giudizio di idoneità secondo il metro comunitario sembra rispondere più alle esigenze di

un vasto pubblico di consumatori ai quali si vuole garantire l'esistenza di caratteri non inferiori a determinati parametri standard, laddove l'etichetta d.o.c. vuole scendere ulteriormente in dettaglio per assicurare una particolare genuinità del prodotto che, essendo legata ad uno specifico ambiente, dipende molto dalle varietà coltivate e dai modi di estrazione. In questo senso la d.o.c. risponderebbe meglio a quella differenziazione tipologica degli oli di cui sopra si faceva cenno.

Prevedere la partecipazione degli olivicoltori all'iniziativa della d.o.c. con l'iscrizione all'Albo e l'accettazione del relativo disciplinare non è facile. Mentre sono evidenti i benefici di un prezzo più alto di quello dell'olio anonimo e della sua maggiore stabilità nel tempo, la condizione di questo successo sta, oltre che nello scrupoloso rispetto del disciplinare (è ovvio dirlo), in una concentrazione d'offerta adeguata, per volume di un determinato tipo di prodotto, alle necessità di un flusso di mercato ampio ed esteso; volume che in realtà è di gran lunga superiore alle dimensioni che qualsiasi olivicoltore possiede. Se realizzare una forma organizzativa siffatta è difficile in qualsiasi ambiente agricolo, lo è sommamente in Liguria. Si può anche notare che la concentrazione d'offerta è una prima condizione necessaria ma non sufficiente poiché occorre ancora una professionalità commerciale, anch'essa rara fra gli agricoltori.

I motivi che possono dissuadere gli olivicoltori dall'isciversi all'Albo dei

produttori d.o.c. sono i medesimi che hanno giocato analogamente in campo viticolo. I produttori più capaci, per professionalità tecnica e commerciale, che si sono creati nicchie di mercato stabili e remunerative, diffidano di spartire queste condizioni (supposto che la d.o.c. le assicuri) con altri operatori, numerosi e di non sicuro affidamento; sono inoltre convinti che ulteriori maggiorazioni di prezzo rispetto alle quotazioni realizzate nei loro modesti circuiti non siano facilmente conseguibili nell'attuale struttura della domanda interna ed estera. Come notavamo poco sopra, l'esperienza vinicola ha mostrato che i maggiori benefici dall'istituzione della d.o.c. (come della d.o.c.g.) li hanno avuti i produttori di grande dimensione, come ve ne sono (non in Liguria) nel settore enologico, oppure gli industriali ed i grossisti del ramo. Il prezzo che questi sono disposti a pagare a piccoli produttori che forniscono merce idonea per la d.o.c. non è solitamente molto diverso da quello in vigore sul medesimo mercato per merce anonima; da ciò la necessità che all'istituzione della d.o.c. segua la istituzione di forme associate per la concentrazione dell'offerta, senza di che i potenziali benefici conseguenti la d.o.c. per i produttori rischiano fortemente di andare vanificati. Il fatto che alcuni piccoli produttori ritengano preferibile restare nella nicchia di mercato che si sono costruita non pregiudica affatto la convenienza dei più a dar vita a quelle iniziative comuni ora ricordate. Anche in campo

vitivinicolo si conoscono non rari esempi di operatori d'avanguardia che hanno preferito restare fuori dalla d.o.c. conservando una libertà d'azione che il disciplinare non avrebbe loro concesso, ed è del pari notissimo che alcuni di loro hanno conseguito successi strepitosi. Ma non si deve confondere la capacità, e la fortuna, dei pochi con la sicurezza, più modesta, dei molti. Questo è sempre stato vero in ogni attività economica ed in ogni tempo, così com'è valido oggi per le prospettive degli olivicoltori.

Ulteriori osservazioni possono essere formulate in merito alle più opportune dimensioni dell'area di riferimento e, in conseguenza, alle quantità di olio per le quali istituire

apposita d.o.c. Poiché questo marchio, oltre a dare garanzia ai consumatori, è tutela dei produttori di olio pregiato dalle infiltrazioni di provenienza diversa, infiltrazioni fraudolente ma purtroppo molto frequenti, un apprezzabile successo potrebbe aversi da una d.o.c. nazionale giacché il prodotto di qualsiasi provenienza estera gode di minore apprezzamento. Più rispondente soprattutto per motivi di omogeneità si prospetta tuttavia una d.o.c. regionale mentre al disotto di questa dimensione crescono i rischi di scendere a livelli quantitativi insufficienti per una efficiente commercializzazione e, in pari tempo, risultare pesanti i costi consortili a carico del singolo associato.

## Appendici e allegati

### Appendice A

#### Distribuzione delle superfici olivicole per classi SAU (ettari)

ettari	Imperia		Savona		Genova		Spezia	
	'70	'82	'70	'82	'70	'82	'70	'82
<1	3163	2542	1094	993	1457	1334	1234	1145
2	3510	2764	1191	909	1662	1215	640	481
5	4510	3507	1496	975	1848	1221	647	398
10	1298	1107	351	229	359	263	194	103
20	375	321	72	66	144	53	41	60
50	117	58	10	23	21	6	34	44
>50	41	95	35	11	0	7	22	108
	13014	10394	4249	3206	5491	4099	2812	2339

#### Distribuzione delle aziende olivicole per classi SAU (numero)

ettari	Imperia		Savona		Genova		Spezia	
	'70	'82	'70	'82	'70	'82	'70	'82
<1	9994	8354	1683	4362	5459	5695	5649	7796
2	3993	3260	1464	1666	2411	2040	967	1098
5	2926	2297	2440	943	1667	1278	544	490
10	535	384	1347	146	227	213	81	92
20	78	68	454	23	37	46	16	33
50	10	7	128	10	10	10	1	7
>50	2	4	16	3	0	1	0	4
	17538	14374	7532	7153	9811	9283	7258	9520

## Appendice B

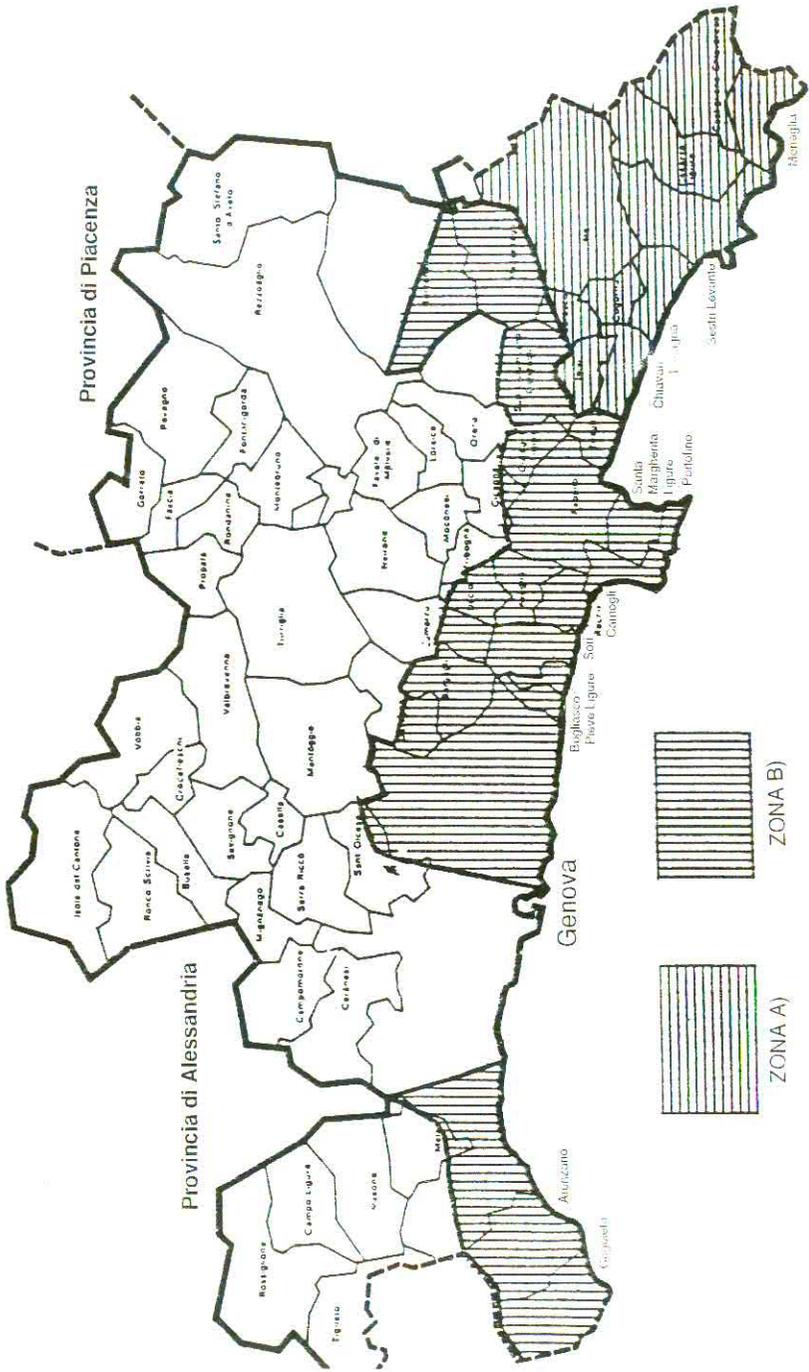
Serie storica della produzione olivicola nelle province liguri (fonte ISTAT)  
(q.li di olive)

anni	Imperia	Savona	Genova	La Spezia	Liguria
1952 - 53	297450	83250	102350	63600	546650
...	...	...	...	...	...
1965	258100	121200	159500	154200	693000
1966	410700	63200	52900	15500	542300
1967	244200	58500	140800	82300	525800
1968	412500	78900	67600	37400	596400
1969	472800	102900	122700	54600	753000
1970	249000	20700	50600	33800	354100
1971	550100	80600	159500	25400	815600
1972	272200	82200	19900	9600	383900
1973	199100	73000	145400	55100	472600
1974	405800	93900	43700	31100	574500
1975	257100	93800	44000	40500	435400
1976	212800	76500	30300	19400	339000
1977	272800	90400	110300	52500	526000
1978	227300	80900	61200	21500	390900
1979	187100	77600	95900	58200	418800
1980	340500	88100	66300	20900	515800
1981	63100	40100	64000	62500	229700
1982	205800	48900	11000	500	266200
1983	259900	61800	111900	70000	503600
1984	206300	54800	18000	10500	289600
1985	208500	59100	91600	44300	403500
1986	78600	43100	7300	9300	138300
1987	122800	44400	46200	29800	243200
1988	90700	41300	14500	18500	165000
1989	90700	48800	55400	36200	231100





Allegato A3 - Provincia di Genova







**PARTE SECONDA**

**ASPETTI TECNICI DI RISTRUTTURAZIONE  
DELLA OLIVICOLTURA LIGURE  
(G. Fontanazza - I.R.O. - C.N.R. Perugia)**



## 1 - SITUAZIONE AGRONOMICA DEGLI OLIVETI IN LIGURIA

Parlando dell'olivicoltura ligure, oltre a prendere in esame i dati statistici relativi alla superficie e alla produzione, è importante considerare altri aspetti connessi alla coltura che permettono di evidenziare le caratteristiche peculiari che la differenziano nettamente da quella delle altre regioni olivicole italiane.

La coltura praticamente si sviluppa senza soluzione di continuità su tutto l'arco della riviera ligure, da levante a ponente; in alcuni tratti rientra anche nelle valli interne e in provincia di Imperia raggiunge quote leggermente superiori a 600 metri s.l.m. L'olivicoltura della regione si caratterizza per aspetti climatici, orografici, pedologici, strutturali e sociali del tutto particolari. Dal punto di vista climatico, in larga parte, rientra nella sottozona calda e media dell'olivo; la fascia di ponente è quella maggiormente favorita dal punto di vista climatico mentre le aree meridionali di levante, al confine con la Toscana, e le zone delle valli interne anche di ponente, sono soggette a danni da freddo sebbene di minore intensità rispetto a quanto si riscontra nelle aree olivicole preappenniniche del centro Italia.

Dal punto di vista orografico la maggior parte degli oliveti liguri si colloca in zona collinare entro una fascia altimetrica che va da pochi metri fino a 300-400 metri s.l.m., caratterizzata un po' ovunque da pendenze talmente accentuate che hanno reso necessario, per l'insediamento della

coltura avvenuto nel corso dei secoli, la sistemazione delle pendice con opere di terrazzamento e gradonamento. Spesso si è provveduto alla vera e propria «costruzione» del substrato agrario, dopo la realizzazione di muretti a secco che sono serviti per contenere un ridotto strato di terreno preso a monte e trasportato in loco. Si stima che oltre il 90% della superficie olivicola regionale sia gradonata, collocandosi in un ambiente pedologico impervio e difficile che caratterizza il paesaggio agrario dell'intera costa ligure, interrotto solo in alcuni tratti dalla macchia mediterranea. Un paesaggio costruito dalla dura fatica dell'uomo contadino, legato tenacemente al suo «fazzoletto di terra», che forse ha richiesto più di una generazione per stabilizzarsi. Boine nel 1911 descriveva in dettaglio, con grande passione, la situazione di crisi e di povertà in cui si trovavano allora i contadini liguri delle colline e delle valli, in contrapposizione alla ricchezza dei commercianti delle aree costiere. Contadini liguri, valenti e dignitosi diceva il Boine, che hanno lavorato tenacemente nei secoli e che anziché fabbricare chiese e palazzi, come facevano gli uomini nelle città, hanno costruito muri a secco e piccoli rifugi, come fossero templi ciclopici; contadini che, non potendo utilizzare l'aratro e la forza animale a causa della acclività del suolo e delle strettissime terrazze, erano costretti a coltivare la terra con il bidente. Una terra difficile, resa non avara proprio grazie alla presenza dell'olivo, che, malgrado l'acclività del suo-

lo, riesce ad esprimere una buona attività vegetativa e produttiva in virtù del clima mite.

Dal punto di vista strutturale gli impianti sono caratterizzati da elevate densità di piantagione che in molti casi supera abbondantemente una intensità di 500 piante ad ettaro, fino a raggiungere 700-800 piante/ha.

È difficile comprendere il motivo di tale fittezza; si possono avanzare tante ipotesi più o meno plausibili nella ricerca di una spiegazione, ma nella realtà ciò che conta sono gli effetti negativi che tale densità provoca. L'eccessiva fittezza è la causa principale dello sviluppo eccezionale in altezza delle piante che superano spesso i 6-8 metri, come si riscontra un po' ovunque con punte eccezionali in provincia di Imperia.

La struttura e la dimensione che l'albero è venuta ad assumere, indipendentemente dalla volontà dell'uomo, più che essere assimilata a quella propria di una pianta coltivata, è comparabile ad una pianta forestale, fortemente condizionata dalla scarsa penetrazione di luce, risultando variabile nella forma in funzione dell'orografia del suolo e dello spazio disponibile. Laddove, come sul bordo delle strade, aumenta la distanza tra le piante, automaticamente cresce l'espansione della chioma; negli alberi all'interno dell'oliveto, invece, la vegetazione, alla ricerca della luce, tende a sfuggire verso l'alto e la pianta forma una chioma fortemente acrotona, mentre il tronco spesso è sottile e privo di ramificazioni per un lungo tratto basale.

Volendo richiamare gli aspetti sociali connessi con la coltivazione dell'olivo al momento attuale, non si può più parlare di miseria e povertà del contadino ligure così come Boine sottolineava agli inizi del secolo, in quanto, di fatto, è cambiata la figura del coltivatore. Chi si occupa di agricoltura in Liguria, e più specificatamente di olivicoltura, non è certamente un contadino a tempo pieno, ma un operaio, un impiegato, oppure un artigiano che part-time continua a coltivare il suo piccolo oliveto avuto spesso in eredità. Ciò che non è cambiato invece è la condizione dell'oliveto stesso, che conserva in moltissime aree ancora integre le strutture del passato e vincola la tecniche colturali, nella quasi totalità dei casi, a schemi tradizionali. Va detto tuttavia che, indipendentemente dalla volontà dell'olivicoltore, esiste un condizionamento orografico che non consente l'uso di macchine neppure per l'esecuzione delle pratiche colturali ordinarie, molte delle quali rimangono legate alla mano dell'uomo che è costretto ad usare attrezzi semplici. L'unica eccezione è data dall'uso di particolari motocoltivatori introdotti, dove possibile, per la lavorazione delle terrazze e per l'accoppiamento con trinciatutto per lo sfalcio delle erbe o l'innescio di motoseghe per il «taglio» degli olivi. Ma, rispetto al passato, la manodopera si è ormai rarefatta, soprattutto nelle aree più interne, e molti oliveti si presentano oggi in stato di abbandono e degrado anche all'osservatore più distratto. Abbandono che è ancora più



*L'eccessiva fittezza d'impianto ha determinato nel tempo uno sviluppo anormale delle piante in altezza, conferendo all'oliveto più spesso un aspetto di "bosco" che di coltura arborea. Non è possibile definire una vera e propria forma di allevamento degli olivi, la cui conformazione differisce, all'interno dello stesso oliveto, tra una pianta e l'altra.*

vistoso quando, a causa di incendi, le piante rigenerate spontaneamente in forma cespugliosa, conferiscono al paesaggio un aspetto di degrado totale.

Anche se non manca la volontà in molti liguri a continuare con tenacia a coltivare gli olivi, la scarsa presenza di addetti e l'esigenza di una quantità notevole di manodopera, imposta dal tipo di coltura tradizionale, ha provocato una sensibile restrizione delle aree olivicole coltivate.

Per salvare quanto vi è di salvabile della olivicoltura la Regione ha predisposto recentemente un piano olivicolo mirato, da un lato, al mantenimento delle aree olivicole ancora attive, dove la presenza dell'uomo riesce in qualche modo a mantenere l'efficienza produttiva della pianta, e dall'altro, al recupero di alcune zone parzialmente abbandonate, tentando di stimolare l'interesse anche di neo olivicoltori seppur part-time. Estremamente complessa si presenta la soluzione del problema delle aree olivicole definitivamente abbandonate, poste in ambiente impervio ed in zone lontane dai centri abitati dove si rischia un degrado irreversibile dell'ambiente che, oltre ad incidere negativamente sull'assetto paesaggistico, non garantisce più la protezione del territorio. Lo studio fatto dal CENSIS nel 1986 ha preso in esame questi aspetti evidenziando differenti tipologie della olivicoltura ligure. I dati forniti da questa indagine sono importanti ai fini della pianificazione dell'intero comparto anche se potrebbe essere necessario rivedere le ipotesi, allora

avanzate, di recupero della olivicoltura ligure alla luce dell'evoluzione del mercato e della legge sulla d.o.c. che tende a valorizzare la produzione di oli pregiati e tipici.

Su questa base, e seguendo le indicazioni del piano, si dovrebbe far leva sia su quei pochi olivicoltori rimasti che su altri potenziali che potrebbero essere attratti dall'interesse di mercato o dall'approvvigionamento del prodotto per autoconsumo, e tentare un recupero dell'olivicoltura delle aree che il piano regionale definisce vocate. La possibilità di ottenere risultati soddisfacenti, puntando sul miglioramento e sulla efficienza delle strutture produttive e sulla valorizzazione del prodotto, potrebbe indurre sia gli attuali olivicoltori che altri a riprendere la coltivazione dell'olivo.

Considerata la situazione olivicola regionale nel suo complesso, e tenuto conto della equazione inscindibile che vede nell'assidua presenza dell'uomo la possibilità di coltivazione dell'olivo, sembra impossibile tentare altre soluzioni valide per capovolgere lo stato attuale delle cose se non quella di salvare il salvabile. Per quanto ci riguarda, sulla base delle esperienze già compiute e che sono l'oggetto di questo lavoro, è possibile proporre delle soluzioni agronomiche che, anche se non in grado di risolvere il problema sostanziale della coltivazione dell'olivo, che è quello di garantire reddito a chi lo coltiva, sono in grado, oltre che di alleviare lo stato di disagio in cui spesso si trova ad operare l'olivicoltore ligure, di garantire una produ-

zione soddisfacente in senso quantitativo e qualitativo. L'esperienza compiuta in sei anni di lavoro, attraverso una sperimentazione articolata basata principalmente su interventi di ristrutturazione degli oliveti, consente oggi di indicare delle linee tecniche di razionalizzazione della coltura. Il tentativo che si è inteso perseguire con queste prove sperimentali è stato quello di costruire di una sorta di modello agronomico di ristrutturazione finalizzato a questo tipo di olivicoltura, i cui obiettivi fondamentali sono mirati al miglioramento dei livelli produttivi unitari in termini di qualità e di quantità, all'attenuazione del fenomeno dell'alternanza produttiva, a rendere più efficiente l'impiego di manodopera, mentre più difficile appare il contenimento dei costi oltre certi limiti.

In zona vocata alla olivicoltura intensiva meccanizzata, rimarrebbero pochi dubbi sulla necessità di operare una riconversione integrale degli oliveti tradizionali, volendo recuperare reddito dalla coltura: l'attuale esperienza indica, infatti, che la coltivazione dell'olivo può risultare economicamente molto vantaggiosa se si sceglie la via della coltura intensiva meccanizzata. Nel caso della Liguria, considerata la preponderanza di un ambiente olivicolo orograficamente complesso, tale strada è praticamente preclusa. L'unica via percorribile che rimane per salvare il salvabile è quella del mantenimento dell'impianto esistente, tentando di rimodellare le piante per adattare alle mutate condizioni

economiche e sociali. Soltanto in pochissime aree, configurabili come delle vere e proprie oasi, si potranno realizzare nuovi oliveti di tipo intensivo, a dimensione familiare, dove sarà possibile forse garantire un reddito maggiore rispetto a quanto la coltura tradizionale consente nelle regione, per cui invece più difficile, data la modesta dimensione, appare l'impiego di macchine per la raccolta.

## 2 - ASPETTI DI BIOLOGIA DELLA PIANTA E DESCRIZIONE DELLE CULTIVAR LIGURI

### 2.1 - Richiami sul ciclo vegetativo annuale dell'olivo

Per meglio comprendere le operazioni tecniche da compiere nella fase di ristrutturazione degli oliveti, e più ancora le pratiche agronomiche ordinarie sulle piante ristrutturate, si ritiene opportuno fare dei cenni su aspetti della biologia dell'olivo, con particolare riferimento al ciclo vegetativo annuale e alle fasi fenologiche che lo caratterizzano.

L'evolversi ed il susseguirsi delle diverse fasi del ciclo vegetativo sono in stretta relazione con le condizioni climatiche che caratterizzano l'ambiente di diffusione della specie che è quello mediterraneo. In Liguria la fase di riposo invernale va normalmente da dicembre fino a febbraio-marzo, cui segue la ripresa vegetativa tra aprile e maggio; essa si manifesta con la comparsa di nuovi germogli apicali e l'ingrossamento della gemme ascellari sui rami a frutto. Con l'aumentare della tempera-

tura e della durata del giorno, mentre prosegue lo sviluppo dei germogli, le gemme ascellari dei rami di un anno, destinati a fiorire, si ingrossano e successivamente si avvia l'evoluzione delle infiorescenze che normalmente compaiono a maggio (mignolatura). Agli inizi di giugno, quando le mignole sono evolute ed i fiori ingrossati, ha luogo la fioritura (antesi), cui segue l'impollinazione, la quale è anemofila (trasporto del polline ad opera del vento).

Nella maggior parte delle cultivar il polline non assicura la fecondazione degli stessi fiori che l'hanno prodotto o di quelli di altre piante della stessa cultivar, poiché esse sono autosterili. Di conseguenza per la formazione dei frutti si rende necessaria la presenza di impollinatori. Quando invece si ha autofecondazione si è di fronte a cultivar autofertili.

Con la fecondazione dei fiori si ha l'allegagione e di conseguenza l'avvio della formazione del frutto. Normalmente la percentuale dei fiori allegati che si evolvono in frutti regolari è molto bassa e oscilla dall'1 al 2%. La caduta dei fiori non fecondati prende il nome di «colatura» ed è sicuramente la più alta riscontrata tra le piante da frutto. Nelle annate di produzione l'enorme quantità di

fiori, che normalmente l'olivo forma, garantisce comunque raccolti ottimali malgrado la modesta percentuale di allegagione ricordata. Altro aspetto tipico nell'olivo è la cascola di parte dei frutti poco dopo l'allegagione (normalmente a luglio), ritenuto un fenomeno fisiologico; soltanto il 15-20% dei fiori allegati completa tutto il suo ciclo.

Dopo la fecondazione dei fiori si avvia l'accrescimento del frutto che nella fase iniziale è poco appariscente ed è legato al processo di divisione cellulare. In seguito, quando l'ingrossamento del frutto diventa più vistoso, l'accrescimento avviene per distensione cellulare. Tra luglio e agosto si verifica l'indurimento del nocciolo mentre all'interno della polpa inizia la formazione dell'olio che prosegue con il procedere dell'ingrossamento del frutto, fino ad ottobre-novembre.

Nelle ultime fasi di sviluppo, che precedono la maturazione fisiologica, il volume ed il peso del frutto tendono a ridursi in relazione ad una relativa perdita di acqua, mentre la quantità di olio dalla fase di invaiatura in avanti rimane pressoché costante (graf. 1). Con la maturazione completa si verifica il raggrinzimento del frutto e quindi si ha il naturale distacco, favorito dal vento.



1



2

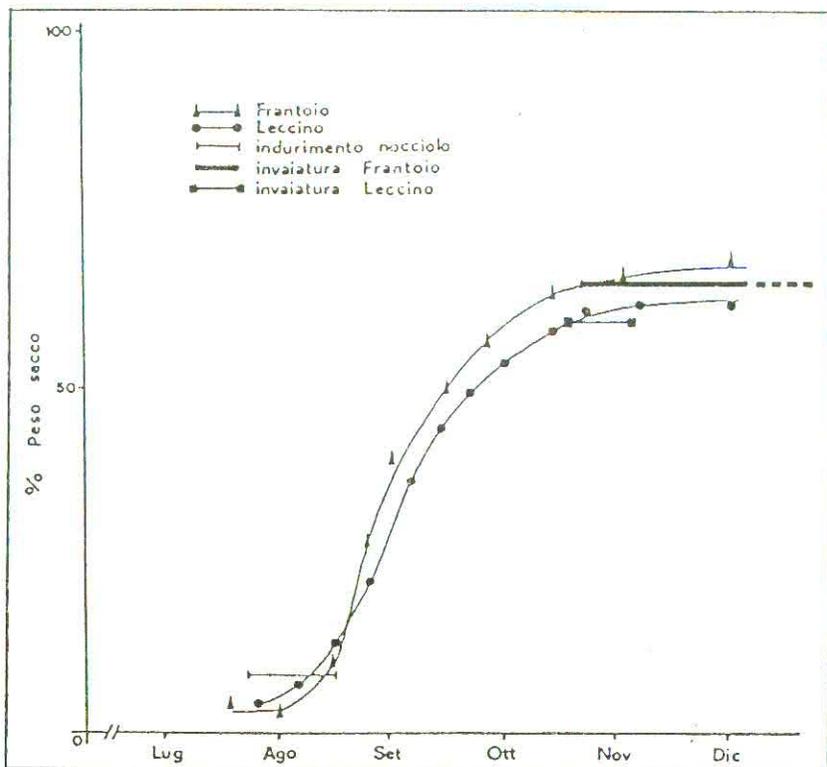


3

*Nella sequenza le immagini indicano il procedimento, seguito in questo caso nel campo sperimentale di Castelnuovo Magra, di abbassamento della chioma con tagli successivi sul tronco e sulle branche (in successione 1,2 e 3).*



*Esemplare trattato con taglio drastico per determinare un rapido abbassamento della chioma, al secondo anno di vegetazione.*



Graf. 1 - Variazione del contenuto in olio nella polpa di olive cv. «Frantoio» e cv. «Leccino» allevate in Italia Centrale

È importante sottolineare che, durante l'evolversi del processo di maturazione, la colorazione dell'epidermide passa dal rosso vinoso nelle olive invaiate per diventare nero più o meno intenso a piena maturazione. La polpa, che rimane chiara fino all'invaiaitura, inizia a colorarsi con il procedere della maturazione assumendo sempre più un colore rosso-vinoso. La variazione del colore, che si determina durante il processo di maturazione, cambia sensibilmente da una cultivar all'altra, così come all'interno della stessa pianta, in relazione alla carica dei frutti, all'ambiente e alla tecnica di coltivazione. In Liguria, nelle cultivar principali

(«Taggiasca», «Razzola»), la polpa si colora totalmente in nero soltanto a stagione molto avanzata. L'epoca ottimale di raccolta non coincide comunque normalmente con la piena maturazione dei frutti, ma corrisponde alla fase precedente, indicata con il termine di invaiatura, durante la quale i frutti sono parzialmente verdi e con epidermide di colore rosso-vinoso e la polpa è ancora chiara. Nella Liguria di ponente tuttavia vi è la consuetudine di raccogliere tardivamente i frutti, in corrispondenza della fase di maturazione fisiologica, e quindi l'olio assume caratteristiche chimico-fisiche e organolettiche particolari.

## 2.2 - Principali cultivar della Liguria

Anche se manca ancora uno studio sistematico sulle cultivar di olivo della Liguria è possibile tuttavia affermare, sulla base delle attuali conoscenze, che l'aspetto più caratterizzante al riguardo è dato dalla limitata eterogeneità varietale in conseguenza della presenza di poche cultivar, delle quali la «Taggiasca» a ponente e la «Razzola» a levante sono le più significative. Le altre cultivar, fino ad oggi individuate e descritte, vengono ritenute di scarsa rilevanza almeno in rapporto alla loro diffusione. Altro aspetto caratterizzante il patrimonio varietale ligure è la mancanza di cultivar specificamente da mensa, anche se vi è consuetudine di preparare olive da mensa in salamoia, nere o cangianti, utilizzando i frutti sia della «Taggiasca» che della «Razzola»; si tratta comunque di produzione a livello familiare che tuttavia gode di un discreto mercato locale.

Mancando, inoltre, nella regione la possibilità di sviluppare nuovi impianti, fatta eccezione per la realizzazione di qualche piccolo oliveto o la messa a dimora di piante per rinfittimento, si registra una scarsa presenza di cultivar di altra provenienza. Tuttavia esemplari di «Leccino», «Frantoio», «Pendolino» e pochissime altre, generalmente provenienti dal centro Italia, sono stati introdotti in tempi relativamente recenti nelle circostanze su indicate.

In attesa che venga compiuto, così come previsto da un programma di ricerca in corso, uno studio sistema-

tico sul patrimonio varietale ligure, in questa sede ci si limita a fare una descrizione sommaria delle cultivar principali e di altre minori che comunque presentino un certo interesse.

**cv Taggiasca.** È simile alla cultivar toscana «Frantoio», dalla quale è difficile distinguerla quando si coltivano nello stesso ambiente. Essa è diffusa nella zona di ponente, con particolare rilevanza in provincia di Imperia, dove di fatto diventa l'unica cultivar. La «Lavagnina», tipica della provincia di Genova, si ritiene un sinonimo della «Taggiasca», mentre la «Razzola», diffusa in provincia di La Spezia, pur appartenendo alla popolazione varietale del «Frantoio», per taluni caratteri morfologici si distingue dalla «Taggiasca» e dal «Frantoio» stesso.

La pianta è piuttosto vigorosa e, se non controllata da potatura, può raggiungere un'altezza anche di 10 metri. Le branche principali sono divergenti e ricurve, con branche a frutto pendule; i rami di un anno sono piuttosto lunghi e anch'essi penduli. Le foglie sono di media grandezza, più larghe all'apice che alla base e di un verde pallido, più brillante nella pagina superiore e tendenzialmente argenteo in quella inferiore. Le migliole risultano allungate, con un numero medio di 15-20 fiori. Il frutto, che tende ad invaiare tardivamente, a maturazione presenta un colore nero-violaceo; la forma è cilindrico-allungata con lieve ingrossamento all'apice (forma obovata); la sua pezzatura è media ed il peso

oscilla intorno a due grammi. Il nocciolo è piuttosto grosso con superficie pressoché liscia. La cultivar ha una buona produttività, che risulta costante quando la pianta è ben coltivata e soprattutto se viene irrigata. È relativamente sensibile al freddo e alla siccità prolungata ed inoltre presenta scarsa resistenza ai comuni parassiti vegetali, soprattutto alla rogna e all'occhio di pavone. La resa in olio è piuttosto elevata (oltre il 22%) ed il prodotto risulta particolarmente pregiato. Nell'imperiese si caratterizza per il sapore decisamente dolce, essendo normalmente un olio proveniente da olive raccolte tardivamente.

**cv Razzola.** Cultivar dominante in provincia di La Spezia.

La pianta è caratterizzata da buona vigoria e da vegetazione abbondante con branchette fruttifere pendule, i rami a frutto tuttavia sono meno penduli di quelli della «Taggiasca». Il portamento diventa assurgente solo in impianti caratterizzati da elevata densità. Le foglie presentano una lamina relativamente espansa, tendenzialmente asimmetrica, di colore verde intenso nella pagina superiore. Le mignole sono piuttosto allungate ed il numero di fiori oscilla tra 15 e 25. Il frutto è più grosso e più allungato rispetto a quello della «Taggiasca», il suo peso medio oscilla tra 1,5 e 2 grammi. La polpa è poco consistente e tenacemente attaccata al nocciolo. A maturazione la buccia presenta un colore violaceo scuro con venature superficiali evidenti. Il nocciolo è

relativamente grosso con apice appuntito. La cultivar è caratterizzata da abbondante e costante produttività se ben coltivata. È sensibile al freddo ed è soggetta ad attacchi di occhio di pavone e rogna. La resa in olio oscilla tra il 18 ed il 20%. Con raccolta precoce il suo olio viene considerato di buona qualità caratterizzato da un buon sapore di fruttato.

**cv Pignola o Pinola.** È diffusa prevalentemente nella provincia di Genova.

La pianta assume dimensioni medie, essendo poco vigorosa. Le ramificazioni sono tendenzialmente assurgenti con andamento disordinato ed i rami sono relativamente corti. Le foglie, di colore verde scuro brillante nella pagina superiore, sono mediamente grandi ed allungate. Le infiorescenze risultano corte e compatte, con un numero di fiori oscillante tra 15 e 18. Il frutto presenta dimensioni medio-piccole (peso intorno ad 1 g) e forma sferica; a maturazione assume colore nero corvino. La maturazione è piuttosto tardiva, ma uniforme. La cultivar presenta produttività buona e costante con resa che raggiunge il 23%. L'olio viene considerato di buona qualità ed è caratterizzato da un gradevole aroma di fruttato. Resiste bene ai parassiti comuni e viene ritenuta anche resistente al freddo.

**cv Rossese.** Prevalentemente diffusa nella provincia di Genova.

La pianta, a portamento eretto, presenta sviluppo contenuto con tron-



*In questo esemplare si osserva chiaramente come si stia raggiungendo la struttura definitiva dell'albero con formazione di branche secondarie e terziarie ricche di pendaglie.*



*Un esempio di potatura di produzione su un olivo precedentemente ristrutturato e con chioma fortemente ribassata; la nuova forma della chioma facilita enormemente questa operazione.*

co esile. Le ramificazioni sono lunghe e sottili e presentano una vegetazione stentata per i rami di lunghezza ridotta. Le foglie sono corte, spesse e di forma allargata, di colore verde tenue, che conferisce alla chioma una colorazione giallo-rossiccia. Presenta elevata fioritura ma bassissima allegagione e quindi ha produzione modesta anche se costante. Il frutto è grosso, a forma cilindrico-allungata ed a maturazione presenta colore rosso-vinoso.

La resa in olio è piuttosto bassa. La pianta è molto sensibile alle comuni crittogame, tuttavia il frutto sembra essere resistente agli attacchi di mosca. La cultivar è poco resistente al freddo.

**cv Mortina.** È diffusa soprattutto nella provincia di Savona ed in minima percentuale in quella di Genova.

La pianta presenta uno sviluppo vigoroso e raggiunge notevoli dimensioni con tronco alto e chioma compatta ed eretta. Le foglie sono piccole, appuntite e di colore verde bottiglia. Fiorisce abbondantemente ma l'allegagione è scarsa. Il frutto è rotondeggiante, piccolo, di colore nero lucente e matura con una certa precocità. Resiste bene al freddo e alle malattie ma il frutto è molto sensibile agli attacchi di mosca.

**cv Colombaia.** È presente in percentuale limitata in provincia di Imperia.

La pianta presenta sviluppo limitato con chioma serrata e caratteristica vegetazione a ciuffi nelle branche

terminali. Le foglie sono piccole, di colore verde intenso superiormente e verde-giallognolo nella pagina inferiore. Il frutto è di media pezzatura ed a maturazione assume colorazione nero-corvina; la maturazione è piuttosto tardiva. Il contenuto in olio si aggira intorno al 20-22%. La cultivar è sensibile alle basse temperature e presenta produttività modesta e poco costante.

**cv Lantesca.** Si trova relativamente diffusa in provincia di La Spezia. La pianta presenta una certa vigoria ed ha portamento assurgente con rami a frutto di buona lunghezza e tendenzialmente eretti. La foglia presenta una lamina relativamente espansa, di colore verde intenso, a forma ellittica. Il frutto è di pezzatura media (2,2g) a forma tendenzialmente ellittica. L'epidermide è lenticellata ed a maturazione acquisita colore nero-corvino.

La produttività è piuttosto abbondante e tende ad essere costante se la pianta è ben coltivata. La resa in olio è relativamente elevata (22% circa).

**cv Olivastrone.** Cultivar presente in un discreto numero di esemplari in provincia di La Spezia, principalmente nella zona di Castelnuovo Magra.

Pianta piuttosto vigorosa che, se fatta crescere liberamente, acquista dimensioni notevoli. Le branche principali presentano portamento assurgente con rami a frutto relativamente lunghi. Le foglie sono piuttosto grandi a forma ellittica asimme-

trica. Il frutto presenta dimensioni medio-piccole (1,5 g), ha forma cilindrico-allungata con apice leggermente umbonato.

La cultivar presenta produzioni salutarie relativamente abbondanti con rese in olio medie (intorno al 20%).

### 3 - UN MODELLO AGRONOMICO PER LA OLIVICOLTURA LIGURE

Tenuto conto della particolare situazione in cui si trovano gli oliveti liguri caratterizzati in particolare, come si è detto, da forte densità con conseguente eccessivo sviluppo in altezza e da orografia del suolo che non consente di ipotizzare il reimpianto, è stato necessario studiare un modello di ristrutturazione, in grado di modificare in modo sostanziale l'attuale struttura dell'oliveto per rendere più agevole la coltivazione.

Tale modello è basato su due interventi fondamentali interdipendenti e conseguenti l'uno all'altro: il *diradamento dell'oliveto*, fino a riportare il numero di piante ad ettaro in un rapporto ottimale tra superficie interessata dalla proiezione della chioma e superficie scoperta di terreno (intorno a 60:40), ed il successivo *abbassamento della chioma* fino a determinare una struttura stabile negli olivi ristrutturati tale da rendere agevoli tutte le operazioni colturali dirette alla pianta (potatura, trattamenti antiparassitari e raccolta). È stato necessario pertanto ideare una particolare forma di allevamento, che potesse essere ottenuta agevolmente, a seguito di potature di rifor-

ma, e diventasse stabile nel tempo con sviluppo in altezza non superiore a 3,5-4 m e diametro della chioma di 5-5,5 m. Allo scopo poi di sviluppare una superficie fruttificante sufficientemente ampia da garantire una soddisfacente produttività dell'albero si è previsto che si venissero a formare, per successivi allungamenti delle branche secondarie e terziarie, delle pendaglie ricche di rami a frutto, fino a sfiorare il terreno.

La stabilità della forma viene garantita da una tecnica di potatura preferibilmente annuale per favorire il rinnovo continuo dei rami a frutto. La forte espansione diametrale della chioma e la migliore illuminazione dell'intera superficie esterna della chioma stessa, assicurano sensibili incrementi produttivi che devono essere sostenuti da adeguati apporti nutritivi attraverso una corretta tecnica di coltivazione e possibilmente anche da irrigazione. La forma che viene ad assumere la chioma, in qualche modo, può definirsi un vaso piatto acefalo ed è stata chiamata «forma di allevamento ad ombrello». Il modello nel suo insieme è stato studiato attraverso la realizzazione di quattro campi sperimentali di cui uno a La Spezia e tre ad Imperia, istituiti nel 1986, e più precisamente a Castelnuovo Magra per quello in provincia di La Spezia e a Diano Marina, località Gorleri e località Calderina, e a Lucinasco per i tre della provincia d'Imperia. In questa sede, così come viene specificato nella parte terza del presente lavoro, la valutazione agronomica e più an-



*Pianta nella quale si è raggiunta la forma di allevamento desiderata, a seguito di potatura di riforma; gli interventi successivi dovranno mirare a mantenere stabile l'altezza della chioma ed a favorire l'allungamento verso il basso delle sottobranchie per aumentare la superficie fruttificante.*



*Un olivo perfettamente ristrutturato, in cui tuttavia, se si lasciano crescere i succhioni apicali, che si configurano in potenziali cime, si viene ad alterare la forma spostando la vegetazione verso l'alto.*

cora quella economica del risultato dell'intervento, per cause indipendenti dal programma sperimentale, viene limitata all'area del comune di Castelnuovo Magra. Tuttavia se si esaminano i risultati ottenuti, relativamente all'intervento di diradamento e abbassamento della chioma, anche nei tre campi dell'imperiese, indipendentemente dai dati di produzione falsati da eventi sfavorevoli, si è ottenuta una risposta positiva per quanto riguarda il conseguimento della forma di allevamento prevista e la stabilità della stessa.

### **3.1 - Interventi agronomici di ristrutturazione**

#### *Diradamento degli oliveti*

Il diradamento degli olivi è stato effettuato operando la succisione alla base della pianta, a livello del colletto, e tagliando gli olivi ritenuti soprannumerari dopo aver effettuato la selezione delle piante da conservare, avendo presente la necessità di consentire a quest'ultime di disporre di una adeguata superficie per raggiungere uno sviluppo diametrico ottimale della chioma senza che si venissero a creare per il futuro fenomeni di competizione nei confronti della luce. Il numero di piante ad ettaro da conservare è stato predeterminato in 200-250 in rapporto all'ambiente e alla vigoria delle piante; il numero superiore è da riferire alle zone dove le piante normalmente assumono dimensione più contenuta, come è il caso della provincia di La Spezia.

Il criterio di selezione delle piante

da mantenere è basato sullo stato sanitario dell'albero, con particolare riguardo all'efficienza del tronco (che è preferibile mantenere), all'età e all'ubicazione nel gradone, dando la preferenza comunque nel caso di impianti plurivarietalità alle piante di cultivar agronomicamente valide, e rispettando la permanenza di eventuali impollinatori.

Nel caso, ad esempio, dell'oliveto di Castelnuovo Magra si è passati da un numero iniziale di 327 piante (pari a 657 piante/ha) a 119 piante (pari a 252 piante/ha) (tab. 1).

#### *Potatura di riforma*

Per quanto riguarda la potatura di riforma adottata, in merito agli interventi effettuati è opportuno precisare come in tutta la regione praticamente non esiste una vera e propria forma di allevamento, cosicché le piante nel tempo sono cresciute in modo irregolare. In sostanza si può immaginare che la pianta da giovane sia stata fatta crescere liberamente e successivamente sottoposta ad interventi di potatura che, più che seguire uno schema, sono stati indirizzati alla costruzione di un albero senza forma definita. Di conseguenza i tagli successivi sono stati effettuati secondo una logica tendente a privilegiare la distribuzione casuale di branche primarie, secondarie e terziarie lungo il tronco, il quale può risultare ramificato oppure svilupparsi, senza soluzione di continuità, per l'intera altezza dell'albero. I criteri di potatura di produzione si basano più che altro

sul concetto di rimonda (rinnovamento periodico delle branche di diverso ordine) piuttosto che sul rinnovamento annuale di rami o branchette fruttifere esaurite dalla produzione, secondo la logica legata ad una tecnica razionale di potatura. Così stando le cose, non è stato sufficiente predeterminare uno schema fisso sui criteri da seguire nell'effettuare la potatura di ristrutturazione per raggiungere la forma di allevamento ad ombrello. È stato possibile tuttavia indicare i principi di base, anche se è stato necessario guidare tecnici e potatori affinché gradatamente acquisissero le cognizioni essenziali per impostare la forma e successivamente per apprendere i criteri di potatura di produzione e di mantenimento della forma stessa. In sostanza si è trattato di «educare» i potatori tradizionali ad eseguire dei tagli razionali, in modo da giungere ad un equilibrio stabile tra forma, attività vegetativa e attività produttiva dell'albero al fine di garantire la continuità del successo produttivo.

La struttura ad ombrello, partendo da piante che, come si è detto, sono prive di una vera e propria forma, sostanzialmente si consegue attraverso tagli di ritorno praticati lungo il tronco, fino all'impostazione di due branche opposte che, ad una certa distanza dall'inserzione, si biforcano in quattro branche ortogonali permanenti (branche principali) inserite a coppia su due livelli diversi del tronco in posizione terminale. Lo sviluppo iniziale di ciascuna branca seguirà un andamento leg-

germente ascendente, assumendo poi posizione orizzontale per permettere un allungamento della branca verso l'esterno ed assicurare l'espansione della chioma. Su ciascuna branca principale si stimolerà la formazione di branche secondarie, che saranno in numero variabile e distribuite in senso opposto lungo l'asse delle branche principali. Sulle branche secondarie, per successive ramificazioni, si imposteranno le branche terziarie a «pendaglie». Sulle pendaglie occorrerà favorire lo sviluppo di numerose branchette a frutto ricche di rami di un anno in grado di assicurare un'abbondante fruttificazione ed un continuo rinnovamento dei germogli destinati a fruttificare nell'anno successivo alla loro formazione. La presenza di pendaglie ben ramificate permette, da un lato, di aumentare la superficie fruttificante e, dall'altro, di mantenere la chioma ad altezza d'uomo favorendo la raccolta delle olive direttamente dall'albero. Questa forma di allevamento in Liguria si raggiunge con relativa facilità in considerazione della diffusa presenza negli oliveti di piante con tronchi sostanzialmente sani e la prevalenza di cultivar a portamento pendulo, quali la «Taggiasca» e la «Razzola». Insistiamo sulla necessità di mantenere il tronco, sia per accelerare l'operazione di ristrutturazione della pianta che per evitare la ricostituzione dello stesso su polloni provenienti da ceppaie vecchie e cariate, ma anche per l'effetto estetico più gradevole che conferisce alla pianta il singolo tronco rispetto alla chioma policaule.

Il raggiungimento definitivo della forma di allevamento descritta può essere conseguito con due diverse modalità: abbassamento graduale e abbassamento rapido della chioma. *l'abbassamento graduale della pianta* comprende potature di ritorno sul tronco e successive potature per giungere gradatamente all'impostazione delle branche principali, secondarie e terziarie. Nel caso di assenza di ramificazioni sul tronco nella parte desiderata, la stroncatura si effettua ad una certa altezza e si procede quindi alla individuazione di alcuni succhioni, che insorgono numerosi a seguito delle drastiche potature; su di essi si imposteranno le branche principali. In tal modo alla costruzione definitiva delle branche principali e di quelle secondarie e terziarie si potrà giungere gradatamente. Nel caso in cui sia possibile utilizzare ramificazioni preesistenti per la costituzione delle branche principali si procede alla loro individuazione con tagli di sbrancatura e capitozzatura; in tutti i casi comunque si tende a salvare la fruttificazione nel corso degli anni di potatura di ristrutturazione, sfruttando la presenza di branche idonee che vanno eliminate nel corso della ristrutturazione stessa. In questo modo la potatura di riforma avviene per gradi e si riesce a garantire una continuità di fruttificazione per l'intero periodo di riforma della chioma, che richiede da 4 a 5 anni. Questo schema di intervento trova giustificazione proprio nel fatto che la conformazione delle piante dell'oliveto da ristrutturare, o della maggior parte di esse, è

tale da garantire effettivamente una continuità di produzione. Inoltre, essendo meno drastica la potatura, si attenua la comparsa di polloni pedali che vanno comunque eliminati a fine estate.

*L'abbassamento rapido della chioma* prevede invece la stroncatura immediata dell'albero all'altezza di 3-3,5 m, salvando eventuali branche o porzioni di esse se bene inserite e predisposte alla impostazione della forma di allevamento ad ombrello. Nel 2° anno dall'intervento, occorrerà procedere a potature di diradamento sui numerosi succhioni insorti in prossimità dei tagli di stroncatura per individuare quelle ramificazioni che andranno a costituire le branche principali. Negli anni successivi si procederà alla impostazione delle branche secondarie e terziarie fino ad ottenere la formazione delle pendaglie. In questo caso l'impostazione delle strutture portanti della forma si ottiene nel giro di 3-4 anni; limitate saranno invece le possibilità di conseguimento di produzioni a regime prima del 4°-5° anno, mentre ci si deve aspettare una forte reazione vegetativa da parte delle piante che saranno portate a produrre numerosi polloni dal colletto e succhioni lungo il tronco.

La potatura di produzione della forma di allevamento ad ombrello, una volta definita, indipendentemente dal metodo, si basa sui criteri generali, comuni alle forme classiche di allevamento dell'olivo, che si possono indicare nel:

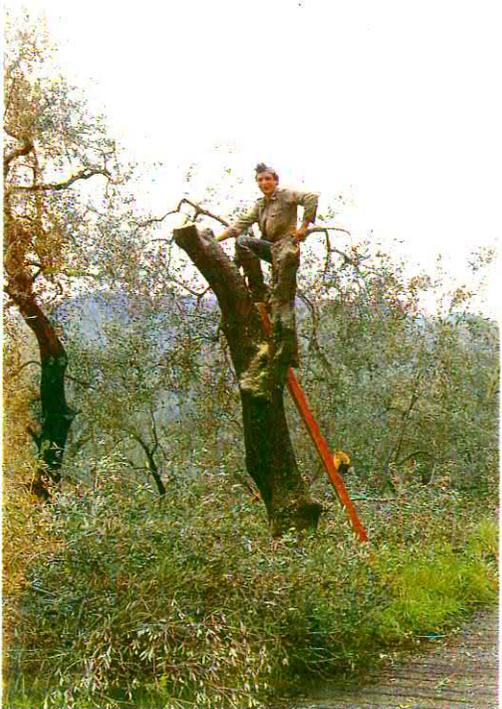
- mantenere la piena efficienza vegetativa e produttiva della chioma;



1



2



3



*Una sequenza di abbassamento della chioma secondo il metodo del taglio drastico, riferita ad un caso a Lucinasco. (in successione 1, 2 e 3)*

*Il ridimensionamento della chioma facilita tra l'altro la raccolta che può essere effettuata in modo tempestivo e razionale, direttamente dall'albero anche con macchine agevolatrici.*

- regolare l'accrescimento e la distribuzione dei rami a frutto in modo che vengano a collocarsi all'esterno della chioma;
- favorire un elevato rapporto tra superficie fogliare e legno;
- permettere una buona circolazione dell'aria all'interno della chioma;
- ridurre gli eccessi di produzione per contenere il fenomeno dell'alternanza.

Con la potatura di produzione si viene a stimolare una formazione continua di rami nuovi prevalentemente a frutto e posti all'esterno della chioma; a tale fine, annualmente o al massimo ogni due anni, occorre procedere alla eliminazione delle branche esaurite dalla produzione (prive di incrementi vegetativi), e di quelle interne che vengono a trovarsi in zona ombreggiata. Occorrerà inoltre eliminare annualmente succhioni e rami sterili, soprattutto all'interno della chioma e nella parte dorsale delle branche, per evitare che la vegetazione si sposti verso l'alto o che si creino competizioni dannose tra succhioni e branchette fruttifere. Verranno invece mantenuti quei succhioni che sono necessari per il rinnovamento di parti della chioma.

Contrariamente a quanto è possibile fare con le altre specie da frutto, per l'olivo non risulta molto agevole dare un preciso schema di potatura di produzione in generale ed in particolare per la forma di allevamento che qui è stata indicata. D'altra parte la tecnica di potatura è una pratica che si acquisisce con l'esercizio, senza con ciò volere accettare che essa

si basi esclusivamente su criteri empirici, essendo necessario conoscere il comportamento biologico della pianta e la capacità di reazione al taglio. Di conseguenza sono stati indicati qui i principi essenziali che il potatore dovrà tenere presente nell'acquisizione della pratica di potatura con riferimenti specifici a questa forma di allevamento; attraverso l'esercizio apprenderà la corretta manualità. Il neofita invece potrà imparare la pratica della potatura, seguendo appositi corsi che vengono effettuati annualmente dalla Regione, da tecnici la cui esperienza è stata acquisita sia nei campi sperimentali che in quelli dimostrativi.

#### *Risultati della sperimentazione*

Esaminando i dati riportati nella tab. 1, che si riferiscono al campo sperimentale di Castelnuovo Magra, (ove appunto si è adottato il modello di ristrutturazione precedentemente descritto, procedendo con il metodo dell'abbassamento graduale della chioma), è possibile cogliere i risultati essenziali per quanto riguarda sia l'abbassamento della chioma che la sua espansione e la risposta produttiva. Per quanto riguarda l'altezza si è passati da una media di 6,65 m a una media di 4 m, stabilizzatasi dal 1988 e quindi già al 1° anno dall'intervento. Per quanto riguarda invece l'area di proiezione della chioma, che corrisponde alla massima circonferenza della chioma stessa, si è passati da una media di 15,25 mq a 33 mq; ma ciò che è più interessante

è far notare come praticamente la produzione media per pianta, che si ritiene ormai a regime, è di fatto quintuplicata passando da 3,17 kg di prima dell'intervento a 16,37 kg attuali (valore corrispondente alla media delle produzioni 1989-91). Questo sta a dimostrare che è aumentata l'efficienza produttiva delle singole piante, così come si ipotizzava nel modello di ristrutturazione. La produzione riferita ad ettaro corrisponde a circa 42 ql contro i 20 ql di prima dell'intervento. È importante inoltre sottolineare come alla produzione a regime si sia giunti in soli 4 anni, mentre, già al 3° anno dall'intervento, la produzione è risultata superiore a quella registrata precedentemente.

La ripresa produttiva, comunque, si è avuta sin dal 2° anno dall'intervento e quindi in accordo con quanto previsto dal modello. Occorre inoltre far rilevare come la resa in olio, tranne che nel 1987 (2° anno dall'intervento), è rimasta pressoché pari a quella registrata precedentemente e pertanto non ha risentito dell'incremento di produzione né tantomeno dall'impiego dell'irrigazione di soccorso.

### 3.2 - Pratiche colturali

A completamento delle informazioni tecniche che devono accompagnare gli interventi di ristrutturazione vera e propria dell'oliveto è necessario fornire delle indicazioni in merito alle pratiche agronomiche di concimazione, lavorazione e controllo delle infestanti, irrigazione e rac-

colta, a supporto del recupero vegetativo delle piante, della loro ripresa produttiva e del mantenimento della produzione, una volta giunti a regime.

#### *Concimazione*

Dal punto di vista delle esigenze nutritive dell'olivo, l'elemento più importante, ai fini di una migliore attività vegetativa e produttiva della pianta, è certamente l'**azoto**. Esso stimola l'accrescimento, favorisce la formazione dei germogli e dei fiori, agisce sull'allegagione e sullo sviluppo dei frutti; ne consegue che la massima esigenza in azoto coincide con la fase di accrescimento, di fioritura, di allegagione e d'indurimento del nocciolo.

Ugualmente indispensabili sono il **calcio**, il **fosforo** ed il **potassio**. La loro importanza è legata alla capacità di integrarsi con l'azoto nel soddisfare le esigenze nutritive della pianta. Il calcio ed il fosforo hanno la funzione di regolare la crescita della pianta; in carenza di essi si manifestano effetti depressivi che si riflettono sullo sviluppo vegetativo e sulla fruttificazione. Il potassio regola invece il consumo di acqua della pianta attraverso la duplice azione di ritenzione idrica nei tessuti e di controllo della traspirazione; aumenta inoltre la resistenza della pianta agli eccessi di temperatura e alle malattie fungine.

Oltre agli elementi fondamentali indicati sono importanti, anche se in quantità minima, i cosiddetti microelementi, in particolare il **magnesio** ed il **boro**. Malgrado siano rare le carenze di magnesio, è possibile tut-

tavia riscontrare deficienze di questo elemento in alcuni terreni della Liguria, con riflessi negativi sulla regolare crescita e fruttificazione della pianta. Anche per quanto riguarda il boro, è necessario controllare eventuali fenomeni di carenza che si riflettono sulla fertilità dei fiori femminili.

Nel quadro complessivo della nutrizione dell'olivo, agli elementi minerali citati va aggiunta la **sostanza organica**, la cui presenza nel terreno è di fondamentale importanza; essa ha lo scopo di migliorare la struttura del suolo, di attivare la vita microbica e di favorire l'assimilazione degli elementi nutritivi da parte della pianta. È inoltre in grado di migliorare la reazione chimica del terreno, aumentare la capacità di scambio e favorire la ritenzione idrica del terreno.

Relativamente alla concimazione organica si può fare ricorso al tradizionale letame; in alternativa si può anche pensare all'impiego di prodotti organici di natura diversa ed in mancanza di questi si può praticare periodicamente il sovescio utilizzando una leguminosa (fava, lupino).

Per ritornare alla concimazione minerale, la quantità dei fertilizzanti da somministrare varia in funzione delle caratteristiche del terreno e della capacità produttiva delle piante. Volendo effettuare una razionale concimazione, occorre eseguire periodicamente un'analisi chimico-fisica del terreno ed, in base ad essa, calcolare le dosi da distribuire dei diversi concimi. A fini pratici si può tenere conto del concetto di restitui-

zione, basato su apporti dei principali elementi nutritivi proporzionando la quantità alla capacità produttiva dell'albero e tenendo presente che per ogni quintale di olive prodotte si asportano 900 gr di azoto, 200 gr di fosforo e 1000 gr di potassio. Se si considerano le perdite per lisciviazione e immobilizzazione nel terreno del fosforo e del potassio nonché l'asportazione da parte delle erbe infestanti, i quantitativi indicati vanno corretti moltiplicando per un coefficiente di sicurezza pari a 3; pertanto per ogni quintale di olive prodotte occorre restituire 3 kg circa di azoto, 0,6 kg di fosforo e 3 kg di potassio. Il calcolo può essere fatto sia sulla base di produzione ad ettaro che per singola pianta.

Per quanto riguarda l'epoca di somministrazione, si consiglia di effettuare la concimazione azotata in due tempi:  $\frac{2}{3}$  del quantitativo totale stabilito va dato poco prima della ripresa vegetativa ed il restante terzo subito dopo l'allegagione dei frutti. La somministrazione del fosforo e del potassio, trattandosi di elementi che si fissano nel terreno, può essere effettuata ad intervalli di 3-4 anni, mentre l'epoca di somministrazione coincide con il periodo invernale. È opportuno far seguire la concimazione fosfo-potassica da lavorazione relativamente profonda (20-30 cm).

I concimi azotati vanno dati invece in copertura se si tratta di nitrati oppure leggermente interrati quando si usa urea o solfato ammonico. È bene distribuire i concimi azotati sull'intera superficie se si tratta di

impianto specializzato oppure, nel caso di singola pianta, oltre 1-1,5 m dalla proiezione della chioma ed allontanandosi di 30-40 cm dal tronco.

#### *Lavorazioni del terreno e controllo delle infestanti*

Le lavorazioni servono ad eliminare le erbe infestanti e a creare condizioni fisiche nel terreno tali da consentire la penetrazione dell'acqua e permettere una buona circolazione d'aria e quindi favorire un equilibrato sviluppo radicale. Per l'oliveto si suggerisce di effettuare da 2 a 3 lavorazioni nel periodo primaverile-estivo. Questi interventi, piuttosto superficiali, hanno lo scopo di eliminare le erbe infestanti che, durante il periodo vegetativo, entrano in competizione con l'olivo; possono essere convenientemente effettuati con zappatrici alla profondità di 10-15 cm.

Se è opportuno mantenere pulito il terreno durante il periodo primaverile-estivo per rendere disponibile all'olivo l'acqua di riserva, è invece sconsigliabile lavorare il terreno nel periodo autunnale ed invernale proprio per favorire lo sviluppo delle erbe che hanno una funzione molto importante ai fini di prevenire fenomeni di erosione e rendere più praticabile il campo durante la raccolta. Tutt'al più, se la crescita delle infestanti dovesse risultare eccessiva, si può procedere allo sfalcio, lasciando sul campo l'erba tagliata. Mentre la pratica dell'inerbimento controllato durante il periodo autunno-invernale risulta conveniente, non altrettanto può dirsi per il periodo primaverile-estivo, quando l'olivo ha bisogno di adeguate disponibilità idriche; tuttavia è possibile praticare l'inerbimento nel caso in cui si disponga di irrigazione in quantità sufficiente, tale da soddisfare le esigenze dell'o-

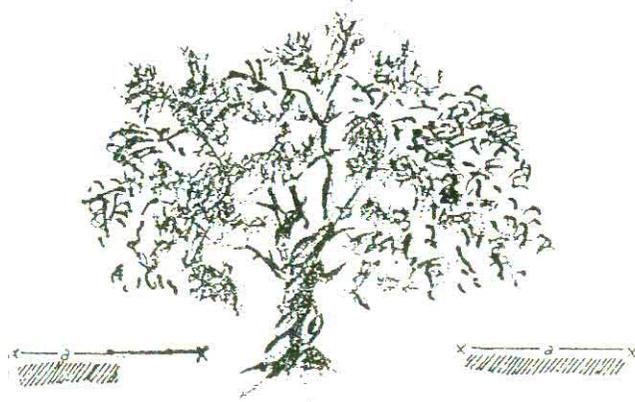


Fig. 1 - Nelle piante adulte la distribuzione del concime va effettuata nel tratto di terreno oltre la proiezione della chioma, ove appunto si sviluppa l'apparato radicale più attivo (tratto «a» della figura)

livo e delle erbe la cui crescita va comunque controllata con sfalci periodici.

Una tecnica alternativa alle lavorazioni del terreno e all'inerbimento è quella della non lavorazione del terreno, attraverso l'uso di diserbanti, peraltro relativamente diffusa in Liguria per la difficoltà di tale pratica a causa della limitata disponibilità idrica. La tecnica del diserbo anche nell'oliveto offre sensibili vantaggi, legati oltre che all'economia delle lavorazioni e alla minore perdita di acqua per evaporazione, anche al contenimento del fenomeno di erosione; inoltre favorisce l'innalzamento delle radici dell'albero verso lo strato più superficiale e più attivo del terreno, non più interessato dalle lavorazioni. Tale tecnica crea comunque qualche perplessità rispetto al problema dei residui e della loro traslocazione all'interno della pianta, fenomeni non ancora del tutto chiariti anche se alcuni principi attivi come il Glyphosate, adoperato a basse concentrazioni, sembrerebbero del tutto privi di inconvenienti.

### *Irrigazione*

Negli ambienti dell'Italia centro-settentrionale, dove si coltiva l'olivo, si registra mediamente una piovosità annua non inferiore a 800 mm, in grado di soddisfare i fabbisogni idrici della pianta. Tuttavia occorre considerare la limitata piovosità che, in alcune aree del centro-nord, si registra tra la tarda primavera e la fine dell'estate. Nell'ambiente ligure la deficienza idrica estiva è complicata

dalla eccessiva superficialità del suolo, dalle forti perdite d'acqua per evaporazione dovute alla presenza dei muri a secco e dallo scarso contenuto di sostanza organica nel terreno. In relazione a ciò la pratica dell'irrigazione acquista maggiore significato; consente infatti il soddisfacimento dei fabbisogni idrici dell'olivo nei periodi in cui l'esigenza è massima (durante l'estate), quando l'acqua risulta il fattore limitante per la sua attività metabolica. Da qui il vantaggio della pratica irrigua, adottando tecniche in grado di economizzare al massimo l'acqua, facendo ricorso in modo particolare ai sistemi localizzati come quello a goccia. In tal modo è possibile utilizzare anche minime risorse idriche (200-250 mc/anno/ha) limitando l'irrigazione alle fasi fenologiche critiche dal punto di vista dell'esigenza idrica della pianta e più precisamente durante l'allegagione ed in piena estate in corrispondenza dell'indurimento del nocciolo.

Nel caso in cui si rendesse disponibile una maggiore risorsa idrica, tale quantitativo potrebbe essere raddoppiato o triplicato effettuando gli interventi irrigui in modo ordinario, nell'arco della stagione, tra la seconda metà di giugno e l'inizio di settembre. In questo caso, in linea di massima, il turno d'irrigazione varia da 2 a 4 giorni con volumi irrigui che si aggirano intorno a 40-60 lt per turno. Si comprende facilmente come la pratica dell'irrigazione dell'olivo in un ambiente come quello ligure non sia di facile applicazione, data la difficoltà di reperimento di acqua,

sia di falda che da invaso. L'unica possibilità che rimane è quella di raccogliere l'acqua piovana in vasche durante il periodo delle piogge, così come già qualcuno fa; oppure pensare ad un intervento a livello di comprensorio per la realizzazione di invasi consortili dai quali, attraverso canalizzazioni, provvedere alla distribuzione dell'acqua ai diversi oliveti. Sia il primo che il secondo intervento, che è ancora più complesso, può essere motivato solo da

incrementi di produzione dell'olivo in termini di quantità e costanza, tali da giustificare l'impegno finanziario che la tecnica richiede. La limitata esperienza fin qui condotta indica che realmente vi è la possibilità di ottenere miglioramenti produttivi con l'irrigazione anche con dosi minime di acqua; tuttavia manca una sperimentazione scientifica che possa consentire una valutazione della convenienza economica di questa pratica.

Tabella 1

Ristrutturazione oliveto mediante diradamento e abbassamento della chioma - Castelnuovo Magra (La Spezia)

Anno	1986 prim. ristr.	1986 dopo ristr.	1987	1988	1989	1990	1991
Totale piante n°	327	119	119	119	119	119	119
Piante/ha	657	252	304	306	306	306	304
Totale piante diradate (n°)		201					3
Totale piante ristr. (n°)		126	14	48		86	120
peso legno potatura (kg)		4.369	150	740		1300	6
Altezza media piante (m)	6.65	3.85	3.88	4.10	4.5	4.1	5
Totale piante in produz. (n°)	327	126	119	121	129	131	145
Area media proiez. chioma (mq.)	15.25	39.60	32.82	32.19	32.19	32.19	33
Totale piante in produz. (n°)	655	252	238	242	258	262	290
Produz. totale di olive (ql)	10.38		7.06	11.65	18.65	23.93	21.87
Produz. media/pianta (kg)	3.17		5.93	9.62	14.45	18.27	14.39
Produz. totale olio (kg)	204.4		115.3	221.65	442.8	466.88	437.4
Resa media in olio (%)	19.7		16.3	18.95	23.32	19.3	20

### *Raccolta*

La raccolta rappresenta un'operazione delicata che può condizionare sia la quantità che la qualità del prodotto finale. Da qui l'importanza di definire l'epoca e la modalità di esecuzione della pratica nell'ambito del processo produttivo.

### *Epoca di raccolta.*

Facendo riferimento a quanto esposto nei richiami di biologia dell'olivo in merito al processo di maturazione dei frutti, si ritiene che l'epoca ottimale di raccolta per le olive da olio coincida con la fase in cui si consegue la massima quantità di olio per pianta e si ottiene una qualità pregiata. Essa si fa coincidere con la fase di invaiatura, che è anticipata rispetto alla maturazione fisiologica dei frutti. Infatti, superato un certo stadio, la quantità di olio che si può estrarre dalle olive rimane costante, varia invece la quantità di acqua in relazione ai processi di disidratazione, cosicché l'incremento di olio è solo apparente (Graf. 1). Con il progredire della maturazione ha inizio la cascola dei frutti che determina una perdita di prodotto. La raccolta tardiva comporta una progressiva diminuzione della qualità dell'olio, intesa come diminuzione della carica aromatica, diminuzione del contenuto di fenoli e aumento dei perossidi; diminuisce, quindi, la "freschezza" del prodotto. Una eccessiva permanenza dei frutti sulla pianta tende, inoltre, ad incidere negativamente sulla produzione dell'anno successivo; nelle zone olivicole più fredde, poi, si corre il rischio di

perdite per danni da congelamento. Nelle aree olivicole liguri di levante, poste al confine della Toscana (provincia di La Spezia), da qualche anno vi è la tendenza a raccogliere precocemente le olive, per ottenere un olio fruttato. Nelle altre zone e particolarmente nell'imperiese è ormai invalsa la consuetudine di una raccolta tardiva che spesso si protrae fino a febbraio-marzo. L'olio che se ne ricava, in quest'ultimo caso, acquista una sua "tipicità", sia dal punto di vista del colore (giallo paglierino opalescente) che dal punto di vista del gusto (olio dolce). Non è certo qui la sede dove discutere se quest'ultimo tipo di prodotto, conseguente tra l'altro alla raccolta tardiva dei frutti cascolati naturalmente e quindi fisiologicamente maturi e raccattati su reti poste sotto la pianta, sia una scelta valida; lo è comunque dal punto di vista commerciale, visto che l'olio ligure di ponente gode di un suo mercato e di apprezzamento da parte di una ben determinata categoria di consumatori, non soltanto locali. Dal punto di vista agronomico, tuttavia, come si è detto precedentemente, la raccolta tardiva costituisce una causa determinante dell'alternanza di produzione. La raccolta delle olive, se eseguita manualmente e direttamente dall'albero, risulta lunga ed onerosa anche se garantisce l'integrità del frutto, che rappresenta una delle condizioni necessarie per ottenere un olio pregiato.

In relazione al costo elevato della manodopera e alla scarsa reperibilità della stessa, la tendenza attuale è

quella di ricorrere alla raccolta manuale agevolata oppure in modo più conveniente alla meccanizzazione dell'operazione, adottando vibratorii del tronco applicati a trattrici. Quest'ultima soluzione tuttavia risulta possibile solo in impianti appositamente strutturati e con varietà rispondenti, mentre è di difficile applicazione negli impianti tradizionali e risulta impossibile in oliveti posti su terreni gradonati, come sono quelli liguri. In questi casi la soluzione più razionale rimane quella della raccolta manuale agevolata.

Al fine di una più attenta valutazione dei metodi di raccolta si danno di seguito delle informazioni sui diversi sistemi di *raccolta manuale*.

#### BACCHIATURA.

Con questo sistema le olive vengono fatte cadere, percuotendo le branche fruttifere a mezzo di pertiche, su reti adagiate sotto la chioma. È questa una tecnica sconsigliabile in quanto provoca lesioni sia alle olive che ai rami ed alle branchette, favorendo attacchi parassitari, specie di rogna, e danneggiando le gemme destinate a fiorire nell'anno successivo.

#### RACCOLTA MANUALE SU RETI.

La tecnica prevede la raccattatura delle olive cadute naturalmente su reti poste sotto la pianta, tecnica questa molto diffusa in tutta la Liguria. È certamente un sistema economico ma anche poco razionale; è necessario infatti ottenere la completa maturazione delle olive che comporta il ritardo della raccolta a meno che non si proceda alla bacchiatura. Nel caso di piante volu-

minose con chiome alte, di fatto, questo diventa un metodo obbligato, non essendovi alternativa.

#### RACCOLTA MANUALE DALL'ALBERO O BRUCATURA.

È un sistema ancora molto diffuso nelle aree olivicole centrosettentrionali, in presenza di oliveti tradizionali; grazie a questa pratica di raccolta si ottengono oli pregiati. Il metodo è basato sul criterio del distacco delle olive dal ramo, che ne preserva l'integrità. Questa pratica risulta facilitata quando si è in presenza di piante di altezza contenuta, caratterizzate da branchette fruttifere poste all'esterno della chioma e ricche di rami a frutto penduli. In condizioni ottimali un operatore può raccogliere fino ad un quintale di olive al giorno. L'operazione può essere comunque agevolata dall'uso di piccoli strumenti manuali quali rastrelli, pettini, ecc., oppure da pettinatrici meccaniche azionate da un sistema pneumatico. Le aste con i pettini vibranti di diversa lunghezza vengono manovrate a mano da terra. In questo caso le olive vengono intercettate da reti di plastica poste sotto la chioma per evitare il contatto col suolo; con questi sistemi si riesce ad ottenere incrementi di resa rispetto alla brucatura dell'ordine del 30%.

Data la situazione orografica degli oliveti liguri e la difficoltà di reperimento di manodopera, con la forma di allevamento ad ombrello si è inteso raggiungere l'obiettivo di applicare questo metodo di raccolta. La possibilità di contenere l'altezza della chioma concentrando nella parte

esterna di essa la produzione, in modo che l'uomo possa agevolmente raggiungere i frutti con le mani o, meglio ancora, utilizzando macchine agevolatrici e facendo cadere le olive su reti distese sotto la pianta, agevola ed accelera l'operazione di raccolta; così come si è potuto constatare negli oliveti ristrutturati. In tal modo inoltre si viene a razionalizzare questa pratica scegliendo l'epoca più opportuna con il vantaggio di ottenere un olio di elevato standard qualitativo, più o meno fruttato, di ridurre i costi e di ridurre con la raccolta precoce il fenomeno dell'alternanza produttiva.

#### *Metodi di raccolta chimica*

È un sistema che prevede il ricorso a sostanze chimiche, i fitoregolatori "cascolanti", capaci di accelerare il processo di maturazione dei frutti, provocandone la cascola. Tuttavia i prodotti attualmente in commercio (soprattutto etilenproduttori) presentano vari inconvenienti: diversa efficacia in relazione alla varietà e all'epoca di somministrazione, difficoltà di dosaggio, azione defogliante, costi elevati, ecc., che ne sconsigliano l'impiego.

#### *Trasporto e conservazione delle olive*

L'operazione di raccolta si conclude con il trasporto delle olive dal campo al frantoio o in magazzino in attesa della molitura. Ai fini della qualità dell'olio nel trasporto delle olive si esige particolare cura. È da evitare assolutamente l'impiego di sacchi di plastica o contenitori simili

che facilitano lo schiacciamento ed il surriscaldamento delle olive. Particolarmente idonee risultano invece le cassette di plastica forata, della portata di 30-40 kg. Le olive, così trasportate e in attesa di essere molite, vanno conservate in magazzini freschi e ventilati o stratificate in strato sottile su pavimento asciutto, oppure nelle stesse cassette di plastica utilizzate per il trasporto. La sosta delle olive deve essere più limitata possibile; senza voler pretendere che la lavorazione avvenga entro le 24 ore successive alla raccolta, come sarebbe auspicabile, si suggerisce di allungare tale intervallo a non più di 3-4 giorni.

#### 4 - CARATTERISTICHE QUALITATIVE DELL'OLIO DI OLIVA

Gli studi condotti in campo medico e nutrizionale sulle caratteristiche merceologiche, biologiche e nutrizionali dell'olio di oliva hanno confermato la posizione di primato di questo prodotto alimentare rispetto a tutti gli altri grassi, sia vegetali che animali.

L'olio di oliva di pressione, derivando da un frutto, contiene, oltre ai trigliceridi presenti in tutti gli oli vegetali, una serie di altri composti che gli conferiscono caratteristiche organolettiche di colore, aroma e gusto, praticamente assenti negli oli di semi. Inoltre il riconoscimento degli effetti che questo alimento esercita in molte funzioni vitali dell'uomo, ha favorito l'introduzione dell'olio di

oliva, tradizionalmente riservata ai popoli mediterranei, anche nell'alimentazione di altri paesi, contribuendo così sensibilmente al rilancio di tale prodotto su molti mercati. Il miglioramento dello standard qualitativo degli oli di oliva renderà possibile il consolidamento di tale tendenza; il suggerimento, pertanto, rivolto agli olivicoltori è quello di mirare non soltanto ad un aumento della produttività e al contenimento dei costi, ma anche al miglioramento della qualità e alla tipicizzazione del prodotto per garantirsi un mercato remunerativo.

#### 4. 1 - Aspetti connessi con la qualità dell'olio

In termini qualitativi è possibile affermare che, in via generale, l'olio di oliva migliore è quello che, secondo la legislazione attuale (Reg. CEE 2568/91), viene definito "extra vergine". Gli oli appartenenti a questa categoria e, in senso più ampio, quelli definiti "vergini" contengono, oltre ai componenti chimici fondamentali (trigliceridi), altre sostanze che, pur essendo presenti in minima quantità (0,52%), sono responsabili del colore, del sapore, dell'aroma e del valore biologico (Tab. 2).

Questi composti variano in relazione alla zona di produzione, alla cultivar, allo stato sanitario, al grado di maturazione del frutto, alle modalità di raccolta e conservazione delle olive prima di essere molite. Come si è detto, l'olio di oliva è un prodotto naturale derivante esclusivamente dalla spremitura meccanica delle

Tabella 2

ELEMENTI COSTITUTIVI DELL'OLIO DI OLIVA
A) QUOTA SAPONIFICABILE (98-99,5%)
<i>Acidi grassi più rappresentati:</i> acido oleico (65-80%), acido palmitico (9-15%), acido linoleico (6-15%), acido stearico (1,5-3%), acido linolenico (tracce)
B) QUOTA INSAPONIFICABILE (0,5-2%)
<i>Insaponificabili in tracce:</i>
- Idrocarburi saturi (C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> - C <sub>35</sub> H <sub>72</sub> );
- Idrocarburi insaturi (Squalene) C <sub>30</sub> ;
- Cere (alcoli da C <sub>16</sub> a C <sub>36</sub> );
- Steroli liberi o esterificati: - colesterolo, sitosterolo ecc;
- Alcool alifatici (C <sub>16</sub> - C <sub>30</sub> );
- Alcool triterpenici;
- Vitamine liposolubili: - A (carotene) (grassi vegetali); - D (derivati steroli: colecalciferolo, ergocalciferolo); - K (derivati del naftochinone);
- Pigmenti: - carotenidi; - clorofille;
- Polifenoli: - oleoeuropeina; - flavoni; - acidi fenolici diversi dal tirosolo - e idrossitirosolo;
- Tocoferoli;
- Fosfolipidi;
- Aldeidi (+ altri prodotti volatili).

drupe; di conseguenza la sua qualità risulta strettamente collegata alle condizioni intrinseche dei frutti. Pertanto ai fini qualitativi, la materia prima deve necessariamente rispondere a precisi requisiti ed in particolare:

- i frutti devono risultare indenni da attacchi parassitari, lesioni o ammaccature per prevenire processi di alterazione (ossidazione) dell'olio, contenuto nelle cellule del mesocarpo ed inoltre devono essere freschi al momento in cui vengono avviati ai processi di estrazione;

- le olive vanno raccolte al giusto grado di maturazione in relazione al quale si stabilisce il massimo contenuto in olio e un rapporto ottimale tra le sostanze responsabili della nota aromatica e della conservabilità;

- adozione di cultivar idonee e di adeguate e razionali tecniche colturali.

Relativamente a quest'ultimo aspetto la Liguria gode della presenza di cultivar in grado di fornire un prodotto qualitativamente pregiato. Si tratta di definire il carattere proprio di ciascuna cultivar, in riferimento agli aspetti qualitativi degli oli e questo non soltanto per le cultivar principali, ma anche per quelle minori la cui presenza può essere, per alcune zone, importante ai fini delle caratteristiche organolettiche dell'olio, quando soprattutto si volesse prendere in considerazione l'aspetto della tipicità, così come previsto dalla legge sulla d.o.c. (n. 169 del 5.02.92).

Per quanto riguarda invece gli aspetti connessi con le pratiche agrono-

miche, a quanto già detto precedentemente va aggiunto il concetto fondamentale che, in linea di massima, per l'olivo non esiste contraddizione tra quantità di prodotto e qualità; ciò significa che le pratiche agronomiche miranti al conseguimento di ottimi livelli produttivi e tendenti a salvaguardare l'integrità del frutto sono perfettamente conciliabili con l'obiettivo qualità e tipicità.

#### **4.2 - Le origini della qualità dell'olio**

Si può affermare che la qualità dell'olio nasce in campo ed è il risultato dell'integrazione dei fattori *intrinseci* (cultivar) ed *estrinseci* (clima, terreno, tecniche colturali) alla pianta; alle fasi successive alla raccolta (trasporto, conservazione delle olive, estrazione e conservazione dell'olio) spetta il compito di mantenere più integro possibile il carattere di qualità presente all'interno del frutto. Dal punto di vista agronomico la scelta di un ambiente idoneo, l'adozione di razionali tecniche di allevamento e coltivazione, risultano fondamentali per il conseguimento di elevati standard quantitativi e qualitativi. È possibile a fini pratici sintetizzare, in pochi punti, le norme da seguire per ottenere un olio di qualità pregiata.

- Ricordare che la qualità dell'olio nasce in campo.

- Adottare tecniche razionali di concimazione e potatura.

- Proteggere le olive da attacchi parassitari che danneggiano il frutto ed in particolare dal *Dacus oleae*.

- Rispettare nella raccolta delle olive lo stadio di maturazione in rapporto alla caratteristica di oli più o meno fruttati.
- Raccogliere le olive direttamente dall'albero assicurandone l'integrità ed utilizzando delle reti intercettatrici.
- Effettuare il trasporto dei frutti in contenitori che consentano stratificazioni ridotte, permettendo una buona circolazione dell'aria.
- Molire le olive tempestivamente evitando comunque intervalli d'attesa troppo lunghi, sia in azienda che in frantoio.
- Evitare che, durante l'intero ciclo di lavorazione delle olive in frantoio, la temperatura della pasta e dell'olio salga a valori superiori a 30-35° C.
- Conservare l'olio ottenuto in recipienti di materiale inerte (acciaio, vetro non trasparente, latta stagnata) ed in ambiente relativamente fresco in attesa del confezionamento.

## 5 - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Nella trattazione di questa parte del lavoro si è inteso fornire, da un lato, un quadro essenziale dello stato della coltura e, dall'altro, le informazioni tecniche fondamentali di un modello di ristrutturazione di oliveti tradizionali, adattabile alla particolare situazione della Liguria.

Le prime sperimentazioni condotte hanno fornito risultati interessanti e concreti, ma, più ancora, valide indicazioni su come operare tecnicamente, laddove le condizioni ambientali, e più ancora sociali, lo consentono. L'analisi dell'operato speri-

mentale conferma che è possibile giungere, attraverso la tecnica di ristrutturazione nella situazione ligure, ad un miglioramento sostanziale dei livelli produttivi ed al contenimento dei costi che meglio ancora si traduce in una soddisfacente remunerazione del lavoro che il coltivatore part-time svolge nel suo oliveto. La ristrutturazione tuttavia è vincolata a due interventi fondamentali e inscindibili che il modello prevede: il diradamento dell'impianto e l'abbassamento dell'albero con formazione di una chioma ampia e ricadente. È importante sottolineare dal punto di vista agronomico che la reazione delle vecchie piante a potature di riforma con tagli così drastici è risultata positiva, traducendosi in un rapido recupero vegetativo, cui ha corrisposto una ripresa della produzione ed un sensibile incremento produttivo. Il tutto è conseguente, oltre che alle caratteristiche biologiche della specie, alla situazione ambientale particolarmente adatta all'olivo. Tuttavia il recupero delle piante non apparirebbe del tutto significativo se non si accompagnasse ad un altro effetto che è altrettanto importante, nella particolare situazione in cui si colloca l'olivicoltura ligure: quello di riportare l'oliveto, una volta superata la fase di ristrutturazione, alla ordinaria coltivazione, il che significa garantire la salvaguardia del paesaggio fortemente legato all'olivo e la protezione dell'ambiente.

Gli esempi di ristrutturazione che seguono il modello descritto sono distribuiti in varie zone olivicole della

Regione ed appaiono convincenti all'occhio attento ma critico dell'olivicoltore ligure il quale, sin dall'inizio, li ha seguiti, analizzati e valutati con molta attenzione e poi, in molti casi, li ha copiati con convincimento. Cosicché interventi operativi di ristrutturazione sono ormai una realtà nelle diverse province ed in varie località della Regione, particolarmente nello spezzino a Castelnuovo Magra come a Santo Stefano e a Levanto, in provincia di Genova a Sestri Levante e Zoagli e poi nell'Imperiese a Diano Marina, a Lucinasco, a Dolceacqua.

Tuttavia per molti olivicoltori rimane ancora da superare il "trauma" dell'abbattimento delle piante da diradare in considerazione dell'attaccamento all'olivo, ma lentamente se ne convincono e finiscono in molti ad accettarlo, rendendosi conto che questa operazione è fondamentale ai fini della riuscita dell'intervento. Meno traumatica appare invece la potatura di riforma, che comporta un drastico abbassamento della chioma. È ormai diffuso il convincimento che la coltivazione di piante di altezza smisurata, come sono in prevalenza gli olivi della Liguria, non è più sostenibile, oltre a comportare seri rischi.

Rimane tuttavia il problema connesso con il finanziamento di questi interventi, non facilmente sostenibile dal singolo olivicoltore; d'altra parte non va dimenticato che gli interventi proposti si riflettono sull'ambiente e quindi acquistano una valenza sociale e giustifica pertanto l'intervento pubblico. In questo sen-

so, anzi, il contributo pubblico appare indispensabile, come d'altra parte è ampiamente recepito dal Piano olivicolo regionale.

È fatale tuttavia, data la vastità del problema e la ridotta disponibilità finanziaria pubblica, che l'intervento debba essere mirato e riservato esclusivamente alle aree effettivamente valide, dove cioè la presenza dell'uomo garantisca continuità all'azione e dove l'olivicoltore dimostri la capacità di coltivare l'oliveto ristrutturato e sia in grado di ricavare i vantaggi che l'intervento straordinario produce.

Ne scaturisce la necessità di poter disporre di adeguata assistenza tecnica in grado di guidare l'olivicoltore nelle pratiche colturali ordinarie dell'oliveto, dopo averlo assistito nell'intervento di ristrutturazione.

Relativamente alle pratiche ordinarie di coltivazione l'olivicoltore dovrà essere istruito in particolare nella potatura per la quale, ove possibile, dovrà essere svincolato dal dover ricorrere a potatori specializzati sia per la difficoltà di reperimento degli stessi che per il costo elevato che essi richiedono.

Se, d'altra parte, risulta indispensabile il ricorso nella fase di ristrutturazione dell'oliveto a squadre specializzate nella tecnica di potatura di riforma, successivamente, nella maggior parte dei casi, dovrebbe essere l'olivicoltore stesso, in considerazione della manualità richiesta, ad eseguire la potatura ordinaria. Da qui la necessità di corsi di potatura rivolti agli olivicoltori e possibilmente ripetuti negli anni.

Un altro aspetto importante per l'olivicoltore che ha scelto la strada della ristrutturazione è quello di curare tutte le altre pratiche colturali (concimazione, difesa, raccolta, lavorazione del terreno, ecc.) che devono essere indirizzate all'ottenimento di un prodotto abbondante e di qualità, nei termini in cui si è già detto. Ai fini invece della commercializzazione dell'olio, una volta raggiunto l'obiettivo qualità, occorrerà che l'olivicoltore sappia valorizzare al massimo il prodotto, puntando sulla tipicizzazione e possibilmente sulla attuazione della legge sulla d.o.c. Da questo punto di vista è necessario che egli prenda coscienza che questa nuova normativa risulta vantaggiosa a condizione che i produttori sappiano organizzarsi in consorzio, curando, secondo uno specifico disciplinare, la fase sia produttiva che di trasformazione e commercializzazione del prodotto; tenendo presente comunque che dal punto di vista quantitativo la produzione di un olio d.o.c. deve essere proporzionale all'impegno organizzativo richiesto ed inoltre risultare qualitativamente costante e omogeneo nel tempo e possedere spiccato carattere di tipicità.

Con quanto si è detto non si è inteso fornire una soluzione ai numerosi e complessi problemi che travagliano l'olivicultura ligure, ma soltanto, sulla

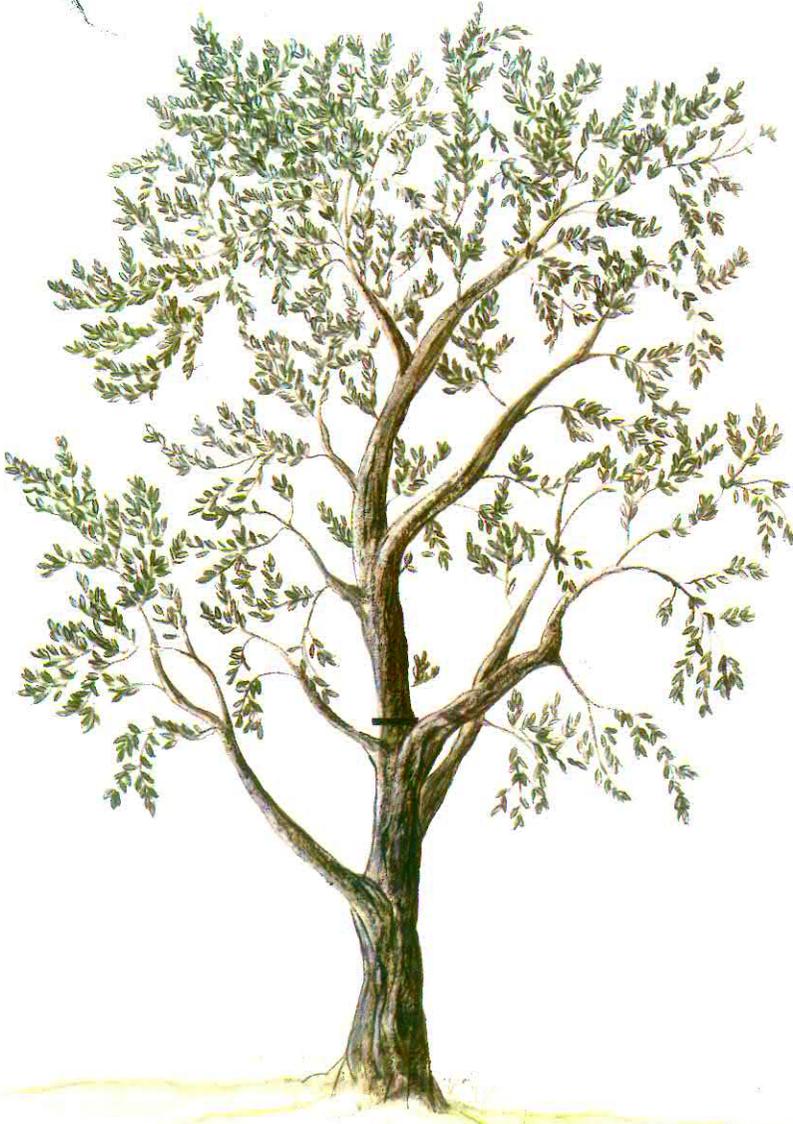
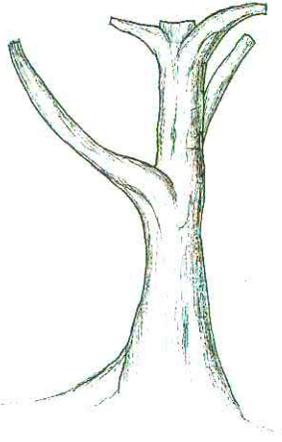
base dei primi risultati (conseguiti con la sperimentazione condotta con il contributo della Regione e la assidua collaborazione dei tecnici, degli Ispettorati agrari delle province interessate), tentare di dare tutta una serie di indicazioni prevalentemente tecnico-agronomiche a quegli olivicoltori che intendono ristrutturare il loro oliveto o che lo hanno già fatto. L'Ente Regione ha preso piena coscienza della problematica del settore e del fatto che rimangono ancora molti aspetti da approfondire, e quindi ha ritenuto necessario proseguire l'azione intrapresa attraverso un sostegno all'attività di ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica che integrandosi con quelle già avviate possa determinare ulteriori innovazioni tecnologiche che salvaguardino la coltura nel territorio, garantendo una risposta produttiva certa ed a costi accettabili per l'olivicoltore.

A quest'ultimo rimane invece il compito di superare i vincoli della tradizione per aprirsi verso le innovazioni tecnologiche, accettandole, una volta verificatane la validità, come unico mezzo per risollevarlo il comparto dallo stato di crisi ed evitare che l'abbandono della coltura prosegua inesorabile fino ad incidere profondamente ed in modo irreversibile sull'assetto ambientale e sull'economia del ristretto territorio agricolo regionale.

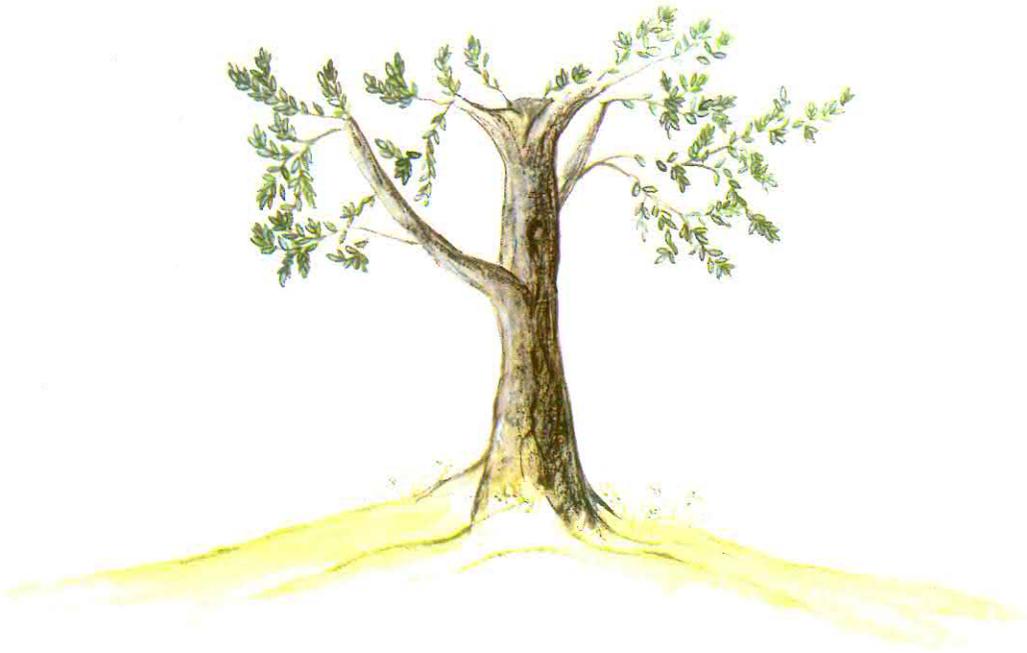
**SEQUENZA DELLA TECNICA  
DI POTATURA DI RIFORMA  
CON ABBASSAMENTO DRASTICO DELLA CHIOMA  
(periodo di riforma: 3-4 anni)**



I DRASTICO



II DRASTICO



III DRASTICO



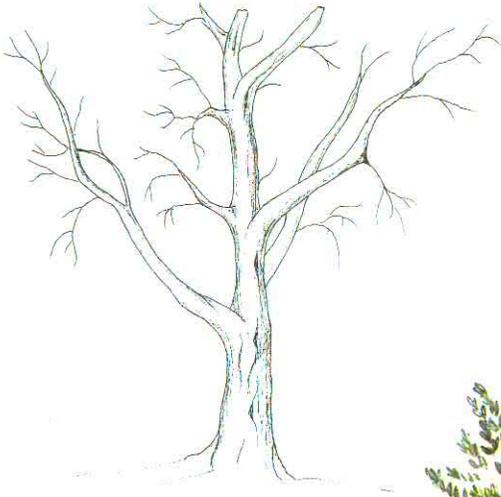
IV DRASTICO

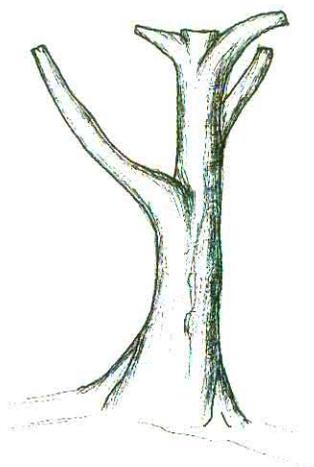


**SEQUENZA DELLA TECNICA  
DI POTATURA DI RIFORMA  
CON ABBASSAMENTO GRADUALE DELLA CHIOMA  
(periodo di riforma: 4-5 anni)**

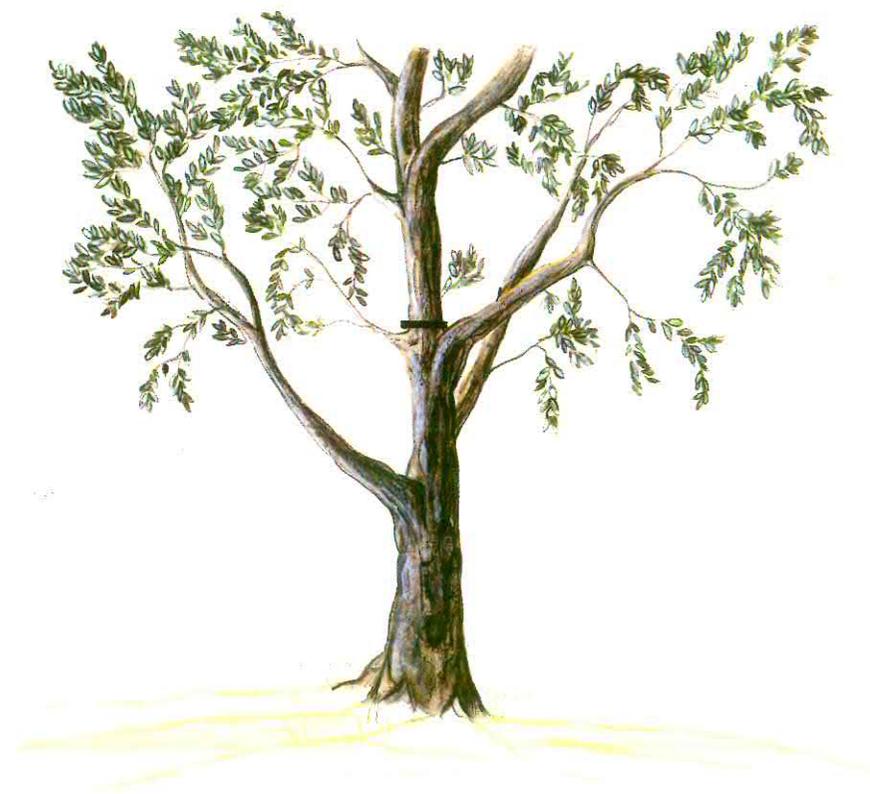


I GRADUALE

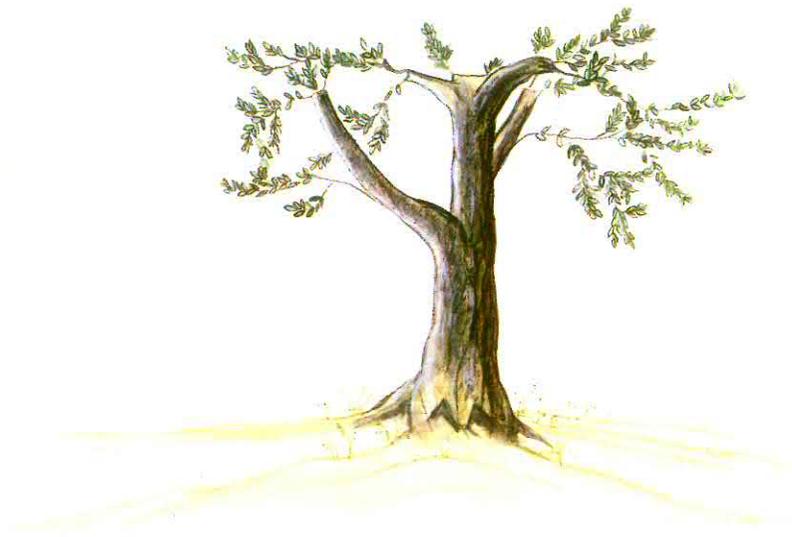




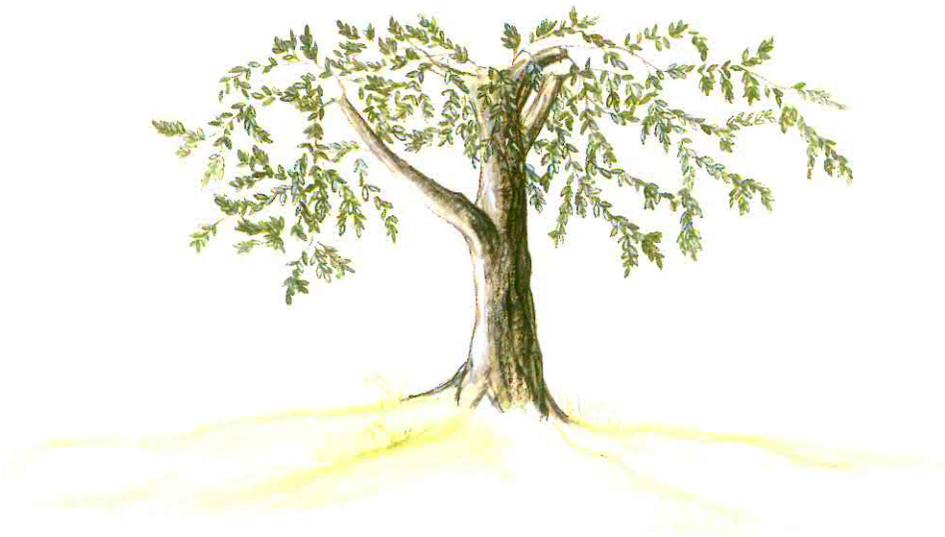
II GRADUALE



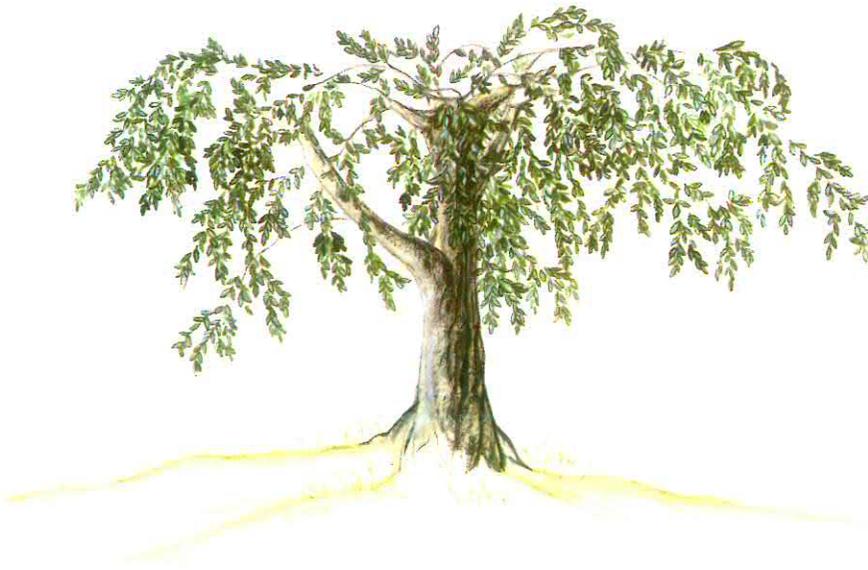
III GRADUALE



IV GRADUALE



V GRADUALE



## Bibliografia

- BARICHELLO R., DE FRANCHI G., POZZO M., *L'olivo: il problema varietale*, Agricoltura ligure, 2, 1990.
- CAROCCHI BUZI C., *La coltura dell'olivo nella provincia di Imperia*, Roma 1937.
- FONTANAZZA G., *Miglioramento tecnico-produttivo dell'olivicoltura ligure*, Riviera dei fiori, 7, 1983.
- FONTANAZZA G., *L'olivo in provincia di Genova, Moderne tecniche di ricostituzione e difesa*, Camera di Commercio Genova, 1990.
- JACOBONI N., FONTANAZZA G., *Le cultivar - L'olivo - Frutticoltura anni '80*, REDA, 1981.
- QUAINI M., *L'olivo nel paesaggio agrario della Liguria - L'olivo Fertimont*, Milano 1982.
- RAMELLA L., *L'olivo nel ponente ligure*, Ed. Dominici, Oneglia Imperia, 1986.

## **PARTE TERZA**

### **VALUTAZIONE ECONOMICA DEGLI INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE(\*)**

**(R. Romiti, F. Di Jacovo - Università degli Studi di Pisa)**

(\*) Il lavoro è stato concordato tra gli autori anche se, in particolare, il Prof. R. Romiti ha curato la stesura dei paragrafi 1 e 2, il Dott. F. Di Jacovo i paragrafi 3 e 4. Tutti i dati e le informazioni contenute nel presente lavoro sono stati forniti dall'Assessorato all'Agricoltura della Regione Liguria e dai Servizi Provinciali Agro-alimentari di Imperia e La Spezia.



## 1 - PREMessa

La coltura dell'olivo presenta caratteristiche proprie rispetto alle altre colture arboree di interesse agrario a causa dei connotati di pianta di lungo periodo che le sono attribuiti. Ciò ha contribuito ad influenzare nel tempo e nello spazio tanto l'areale di sviluppo della stessa olivicoltura, nonché i modi ed i tempi con i quali tale coltura si è andata adeguando alle nuove tecniche.

Riteniamo di poter riassumere brevemente in quattro punti gli aspetti che rappresentano il substrato sul quale sono andate maturando le scelte tecniche che hanno accompagnato l'evolversi dell'olivicoltura:

a) per le caratteristiche di perennità delle piante e per gli ambienti nei quali si è andata diffondendo la coltura dell'olivo<sup>1</sup>, in particolare nelle aree del Centro-Italia, le innovazioni tecniche in olivicoltura hanno riguardato in primo luogo gli interventi sulle piante in-situ, piuttosto che modifiche dell'intera tecnica culturale e degli impianti;

b) la capacità della coltura dell'olivo di fornire una produzione anche a fronte di cure culturali ridotte, ha consentito la permanenza della coltura anche quando si è andato riducendo l'impegno in campo delle persone addette al settore agricolo;

c) a causa delle modalità con le quali la coltura dell'olivo richiede l'erogazione dei flussi lavorativi (concentrati in periodi relativamente morti

dell'annata agraria) e per l'elasticità con la quale si può fare fronte a tali impegni senza paura di compromettere la produzione (con eccezione della lotta antiparassitaria) la coltura dell'olivo ben si adatta anche ad un impegno part-time da parte del conduttore agricolo;

d) anche in conseguenza di quanto osservato nei punti precedenti, la coltura dell'olivo ha visto, soprattutto nelle condizioni produttive più difficili, diminuire nel tempo la tensione innovatrice degli agricoltori: molto spesso la scelta degli olivicoltori è stata quella della saltuarietà degli interventi di cura delle piante, in particolare per operazioni molto onerose (per la potatura in primo luogo ma anche per le concimazioni, sempre più spesso biennali o triennali), al fine di ridurre l'impegno lavorativo e contenere gli esborsi monetari.

In tali condizioni, l'evoluzione nelle tecniche di coltivazione degli oliveti si è trovata spesso legata in modo tenace alla disponibilità dei conduttori di impiegare in primo luogo lavoro, ma anche mezzi finanziari e capacità tecniche.

Tenendo in considerazione quanto sopra esposto, riteniamo di estrema utilità analizzare i risultati economici ottenuti da interventi di ristrutturazione in alcuni campi sperimentali e dimostrativi messi in opera dai Servizi Provinciali Agro-alimentari della regione Liguria.

Dopo i danni provocati agli oliveti

1) Su pendici esposte con pendenze elevate è in genere molto difficile procedere a sostituzione delle forme di impianto: allo stesso modo, in ambienti anche favorevoli, la coltura dell'olivo è stata molto spesso subordinata all'attenzione per le altre colture.

dalle gelate del gennaio 1985 e tenendo conto della necessità di verificare la possibilità di procedere ad interventi sulla olivicoltura tradizionale esistente al fine di migliorare gli insoddisfacenti risultati economici conseguiti, la regione Liguria ha promosso alcune attività sperimentali di ristrutturazione ed ammodernamento nelle province di La Spezia, Imperia e Genova. Tali attività sperimentali, decise in collaborazione tra la regione Liguria ed il prof. Giuseppe Fontanazza dell'Istituto di Ricerche sulla olivicoltura del CNR di Perugia, sono state realizzate a partire dal 1986, sulla base della legge regionale 33/79, al fine di orientare gli olivicoltori e conseguire, con le possibili razionalizzazioni dei processi produttivi, migliori risultati economici tanto con una diminuzione dei costi di produzione che attraverso una qualificazione della produzione (quest'ultima, anche a mezzo di una migliore difesa dell'olivo con la lotta guidata, o integrata o biologica).

Anche il "Programma regionale di attuazione del piano olivicolo nazionale" (deliberazione del Consiglio Regionale N.70 del 17.7.1991) prevede al punto n.6 ("sperimentazione e divulgazione") la costituzione di nuovi campi dimostrativi nelle aree classificate ad olivicoltura valida.

Per l'impianto di Genova (Sestri Levante) non è stato ritenuto opportuno procedere alle valutazioni economiche degli interventi di ristrutturazione a causa del tempo relativa-

mente breve trascorso dall'intervento di riforma (primavera 1990). Per gli altri campi ci sono stati forniti dai Servizi Provinciali Agro-alimentari di La Spezia e di Imperia i costi sopportati ed i ricavi conseguiti dall'inizio della sperimentazione al 1991, limitatamente alle aree sperimentali di seguito indicate.

#### A) NUOVO IMPIANTO DI OLIVETO INTENSIVO IRRIGUO

a) Provincia di Imperia: Diano Marina (superficie mq. 2300)

b) Provincia di La Spezia: Castelnuovo Magra (superficie mq. 3500).

I due nuovi impianti non hanno ancora raggiunto la fase di piena produzione e quindi non è possibile, con i dati attualmente a disposizione, procedere alla stima di risultati economici nei casi specifici. Possiamo tuttavia affermare che, nei limitati terreni vocati in Liguria per questo tipo di olivicoltura, i risultati economici, che sarà possibile conseguire da parte degli olivicoltori che intendano, avendone la possibilità, procedere a questo tipo di intervento, non si discosteranno da quelli, ottimi, già stimati per la Toscana, l'Umbria, il Lazio; tale corrispondenza risulta infatti confermata da altre esperienze di olivicoltura intensiva realizzate da privati e seguite dal Servizio agro-alimentare di La Spezia.

## B) RISTRUTTURAZIONE DI OLIVETO ESISTENTE CON DIRADAMENTO E ABBASSAMENTO DELLA CHIOMA

Come ampiamente descritto nella parte seconda, con questo tipo di intervento si procede ad un diradamento delle piante (di consistenza diversa a seconda della densità di partenza, riducendo il numero di piante per ettaro a 250-350) e ad un abbassamento della chioma (intorno ai 4 mt). Le aree sperimentali o dimostrative interessate sono indicate di seguito.

### a) Provincia di Imperia

- Diano Marina, località Gorleri (superficie mq. 1054);
- Diano Marina, località Calderina (superficie mq. 1030);
- Lucinasco (superficie mq. 5100).

### b) Provincia di La Spezia

- Castelnuovo Magra (superficie mq. 4990);
- S.Stefano Magra, località Mortedo (mq. 2300);
- Levanto, località Piano San Rocco (mq. 5680);
- Levanto, località Pastine (mq. 2800).

Per le tre aree sperimentali in provincia di Imperia non siamo purtroppo in grado, al momento, di esprimere un giudizio sui risultati economici conseguiti con l'intervento; ciò perché, a causa dell'andamento stagionale eccezionalmente sfavorevole durante la fase transitoria post-intervento (siccità eccezionale per tre anni consecutivi 1988-1989-1990, sensibile ritorno di fred-

do in fase di fioritura nella primavera 1991), è stata non soltanto compromessa la produzione di quegli anni ma ritardata di 3-4 anni la fase di produzione "a regime", fase a regime prevista quindi non prima del 1994-1995.

Diversa è invece la situazione per le aree sperimentali ubicate in provincia di La Spezia, per le quali i dati fornitici dal Servizio provinciale agroalimentare fino al 1991 già ci consentono di poter esprimere un completo e attendibile giudizio economico sugli interventi effettuati su 3 delle 4 aree sperimentali; non siamo infatti in grado di indicare i risultati economici per l'area dimostrativa ubicata nel comune di S.Stefano Magra (mq. 2300) perché l'intervento è iniziato solo con l'anno 1990 e la fase a regime con produzione annua media costante non è ancora raggiunta.

## 2 - IL GIUDIZIO ECONOMICO

### 2.1- Generalità.

Il nostro scopo è quello di esprimere un giudizio economico sugli interventi effettuati sulla olivicoltura tradizionale per le aree sperimentali e dimostrative per le quali sono noti costi e ricavi, tanto nella fase della trasformazione che nella fase a regime. E' noto infatti che, quando le piante hanno raggiunto la piena capacità produttiva dopo gli interventi di diradamento (se necessario per la eccessiva densità di partenza) e di abbassamento della chioma, la durata economica dell'oliveto ricostituito può essere considerata illimi-

tata imputando tra i costi una quota di ammortamento dell'impianto, così come i risultati economici annui medi possono essere considerati costanti mediando le annate favorevoli e sfavorevoli.

Come già accennato nel paragrafo 1, delle diverse aree sperimentali o dimostrative per le quali ci sono stati forniti i dati, siamo in grado di esprimere un giudizio economico per le seguenti tre, tutte interessate da ristrutturazione mediante diradamento e reimpianto :

a) area sperimentale di mq. 4.990, in comune di Castelnuovo Magra;

b) area dimostrativa di mq. 5.680, in comune di Levanto, località Piano S. Rocco;

c) area dimostrativa di mq. 2.800, in comune di Levanto, località Pastine.

Abbiamo ritenuto opportuno basare il nostro giudizio di convenienza sul confronto tra la redditività dell'oliveto dopo gli interventi di ristrutturazione, una volta raggiunta la fase a regime, e la redditività dell'oliveto tradizionale pre-intervento; oliveto tradizionale che, naturalmente, sarebbe rimasto immutato se gli interventi non fossero stati effettuati. Questo perché, data la situazione specifica che riteniamo del tutto particolare, ci è sembrato che il semplice confronto tra redditività fosse il più comprensibile per gli operatori, interessati a trarre da queste note utili indicazioni economiche al fine di procedere o meno a interventi simili a quelli già realizzati nelle aree sperimentali o dimostrative.

Soltanto in un secondo approccio abbiamo espresso il giudizio econo-

mico anche con la metodologia tradizionale ormai affermata per qualsiasi trasformazione fondiaria.

Ricordiamo brevemente, trascurando alcuni particolari, che la metodologia affermata in letteratura per giudicare sulla convenienza per apportare modifiche al capitale fondiario è la seguente:

$$Rnt - Rno \geq Kt \cdot i$$

dove:

Rnt = redditività media annua per un imprenditore concreto a trasformazione ultimata;

Rno = redditività media annua dello stesso imprenditore non operando la trasformazione;

Kt = sommatoria dei costi diretti e indiretti (o mancati redditi) riferiti al momento della conclusione della trasformazione;

i = saggio di interesse preteso per il Kt.

Come preciseremo nel paragrafo successivo, seguendo una metodologia più corretta, anziché basare il giudizio di convenienza sull'incremento di reddito netto conseguito con la trasformazione (Rnt-Rno), dovremmo considerare l'incremento di reddito netto "corretto"; tenere cioè conto del maggiore o minore conferimento di fattori produttivi da parte dell'imprenditore.

Nel caso particolare che stiamo trattando (giudizio economico sulla ristrutturazione dell'olivicoltura operata nelle aree sperimentali o dimostrative) abbiamo ritenuto, per una più facile comprensione da parte degli operatori del settore, di poter trascurare gli interessi sul costo finale (Kt), almeno in un primo e

principale approccio; ciò sulla base di due principali considerazioni:

a) dato che già nella fase transitoria della trasformazione si realizzano consistenti «maggiori redditi» (la redditività dell'oliveto è cioè superiore a quella dell'oliveto tradizionale), il costo finale ( $K_t$ ) risulta quasi sempre negativo e di scarsa rilevanza ai fini del giudizio economico;

b) i dati che ci sono stati forniti per la fase transitoria sono quelli «effettivi» riscontrati durante la fase della trasformazione (legati cioè a particolari andamenti stagionali di quelle determinate annate) e quindi non necessariamente ripetibili, in quella misura, per gli olivicoltori che intendessero, oggi o in futuro, iniziare la ristrutturazione.

## 2.2-Parametri economici utilizzati e note metodologiche

### 2.2.1- Imprenditore-proprietario capitalista-lavoratore

Partendo dalla considerazione che il tipo di conduzione più diffuso in Liguria per gli oliveti è quello dell'imprenditore che conferisce nel processo produttivo, oltre il capitale fondiario e lo scarso capitale di esercizio necessario, anche il lavoro manuale e la direzione, ci è sembrato che il parametro economico più significativo per questo tipo di imprenditore più diffuso fosse rappresentato dal reddito netto così rappresentato:

$$R_n = B_f + I + S_a + S_t \pm T$$

dove:

$R_n$ =somma dei redditi spettanti al-

l'imprenditore concreto nel caso specifico;

$B_f$ =compenso per il capitale fondiario;

$I$ =interesse sul capitale di esercizio (di scorta e di anticipazione);

$S_a$ =compenso per il lavoro;

$S_t$ =compenso per la direzione;

$\pm T$ =profitto di impresa.

Naturalmente, l'ipotesi da noi fatta si discosta in molti casi dalla realtà, soprattutto perché non sempre tutto il lavoro manuale impiegato nell'oliveto (specialmente nelle fasi della raccolta e della potatura) ed il capitale di esercizio sono conferiti dall'imprenditore o dalla sua famiglia. Riteniamo comunque che il confronto tra reddito netto medio annuo (come da noi sopra definito) nella fase a regime dopo l'intervento e il reddito netto che l'imprenditore-proprietario-lavoratore continuerebbe a percepire lasciando in essere l'oliveto tradizionale, rappresenti il modo di esprimere il giudizio economico che più di ogni altro ci consente di avvicinarci al maggior numero possibile di realtà e, nello stesso tempo, almeno lo speriamo, di essere compresi dagli olivicoltori.

Considerazioni metodologiche ci impongono comunque di precisare che, variando l'impiego di alcuni fattori produttivi (in particolare del lavoro manuale) nell'oliveto post-intervento rispetto a quello ante-intervento, avremmo dovuto considerare l'incremento di reddito netto "corretto"; tenere cioè conto che se, ad esempio, nell'oliveto post-intervento si impiegano n. 80 ore di



*Una panoramica di un intervento di diradamento e successivo abbassamento della chioma del campo sperimentale di Diano Marina, nell'imperiese.*



*Una sequenza di immagini che si riferiscono al campo sperimentale di Castelnuovo Magra: a) subito dopo l'intervento di diradamento e abbassamento della chioma effettuato nel maggio del 1986; b) al terzo anno dall'intervento le piante mostrano un ottimo recupero vegetativo con formazione di nuove branche vigorose che andranno a costituire la chioma definitiva.*

lavoro per ettaro in meno rispetto all'oliveto tradizionale, il vantaggio reale conseguito è dato non soltanto dall'incremento di reddito netto (come sopra indicato) ma anche dal fatto che, "liberandosi" n. 80 ore di lavoro per ettaro, detto lavoro può avere un impiego alternativo (per altre colture aziendali oppure fuori dell'azienda); nell'ipotesi sia possibile un qualsiasi impiego alternativo, quel tale imprenditore conseguirebbe un incremento di reddito complessivo pari alla somma del maggior reddito netto ritraibile dall'oliveto ristrutturato rispetto a quello tradizionale e del reddito di lavoro che, nella realtà in cui opera, può ritrarre dall'impiego alternativo delle n. 80 ore di lavoro "liberatesi" dall'oliveto a seguito degli interventi di ristrutturazione.

### 2.2.2-Imprenditore-proprietario capitalista

La figura dell'imprenditore proprietario del fondo olivetato e del capitale di esercizio che non conferisce lavoro è, come noto, molto meno diffusa rispetto al caso più concreto di cui abbiamo parlato nel paragrafo 2.2.1. Siamo stati incerti quindi sulla reale necessità, considerando le finalità di questo nostro lavoro, di impostare un giudizio di convenienza anche per questa figura di imprenditore. Ciò non soltanto per la scarsa diffusione di questo tipo di imprenditore ma anche perché, nel caso in cui lo si incontri nella realtà, riesce abbastanza frequentemente, ma con modalità molto diverse (ad esempio

ricorrendo a diverse forme di compartecipazione specialmente per la raccolta delle olive), a retribuire la manodopera necessaria nell'oliveto a livelli inferiori a quelli previsti dalle tabelle sindacali; nella determinazione del reddito netto di questo tipo di imprenditore, a meno che il giudizio non si riferisca ad un singolo caso concreto e non alla generalità di questi imprenditori, non possiamo invece, per la diversità delle situazioni, fare a meno di considerare la retribuzione di tutti i fattori produttivi, manodopera compresa, ai livelli stabiliti dal mercato. Come noto, il reddito netto del tipo di imprenditore di cui stiamo trattando è il seguente:

$$RnI = Bf + I \pm T$$

dove :

RnI=somma dei compensi spettanti all'imprenditore capitalista, proprietario cioè dell'oliveto e del capitale d'esercizio ;

Bf=compenso per il capitale fondiario ;

I=interesse sul capitale d'esercizio ;

$\pm T$ =profitto di impresa.

Anche in questo caso il giudizio di convenienza più comprensibile sulla ristrutturazione risulta dal semplice confronto tra reddito netto dell'imprenditore nella fase a regime dopo la ristrutturazione ed il reddito netto che si continuerebbe a realizzare dall'oliveto tradizionale senza nessun intervento.

Come vedremo quando esprimeremo i giudizi di convenienza, il reddito netto per questo tipo di imprenditore è quasi sempre negativo: ciò risulta di non difficile comprensione

dato che ben difficilmente gli oliveti liguri riescono a retribuire tutti i mezzi di produzione impiegati ai livelli stabiliti dal mercato. Si ha cioè una sottoremunerazione di alcuni fattori produttivi, fatto questo che si cerca appunto di evitare o di ridurre con gli interventi effettuati sulle aree sperimentali e dimostrative.

Anche nel caso di reddito netto negativo, il lettore non deve però pensare, in maniera sbrigativa, che non vale la pena conservare quegli oliveti. La presenza di questi oliveti può essere infatti giustificata, oltre che dalle note funzioni di interesse generale quali la conservazione del suolo e/o del paesaggio, da motivazioni più strette di economia aziendale; basta pensare al fatto, già ricordato, che con la compartecipazione in varie forme della raccolta delle olive l'imprenditore riesce spesso a diminuire il costo del lavoro rispetto alle tabelle sindacali, o che l'oliveto assorbe gran parte della manodopera (ad esempio per la raccolta delle olive) in periodi dell'anno durante i quali le possibilità di impiego alternativo della manodopera fissa o familiare sono molto scarse o nulle.

E' anche da ricordare il caso assai diffuso del part-time: di un olivicoltore cioè che, in base a considerazioni extraeconomiche molto diverse da situazione a situazione, non pretende la piena remunerazione dei fattori produttivi (specialmente la manodopera) da lui conferiti.

### 2.2.3-Altre brevi note sulla metodologia adottata

A quanto detto nei paragrafi prece-

denti, aggiungiamo altre precisazioni metodologiche di seguito indicate.

D) I risultati economici sono stati determinati utilizzando i dati rilevati sulle aree sperimentali e dimostrative, riportati ad un ettaro di oliveto specializzato, con riferimento ad un caso ideale di monocultura. E' quindi evidente che, quando l'olivicoltura é praticata in una azienda ad indirizzo policulturale, la interdipendenza esistente tra i diversi comparti produttivi e le note difficoltà che si incontrano nel procedere al riparto dei costi congiunti rendono assai più difficile la determinazione dei risultati economici e l'interpretazione di questi ultimi deve essere fatta con maggiore prudenza.

II) I risultati economici da noi stimati per l'area sperimentale di Castelnuovo Magra, in quanto ricavati elaborando i dati ottenuti da una sperimentazione, si ritengono non perfettamente trasferibili a privati olivicoltori che intendano operare gli stessi interventi in ambienti simili; ciò in quanto la sperimentazione in generale (e quindi anche nel caso specifico) comporta costi aggiuntivi che possiamo indicare non inferiori al 15-20%. Possiamo quindi affermare che, qualora privati olivicoltori intendano operare gli stessi interventi in ambienti simili a quelli dell'area sperimentale di Castelnuovo Magra, potranno senz'altro conseguire risultati economici migliori rispetto a quelli da noi indicati.

Per le due aree dimostrative in comune di Levanto, non avendo esse la caratteristica di "area sperimentale" in quanto la Regione si é limitata a

consigliare e seguire gli interventi eseguiti da privati agricoltori, i risultati economici da noi determinati sulla base dei dati rilevati su dette aree si ritengono molto più vicini alla realtà, naturalmente limitatamente ad ambienti e situazioni simili.

III) Durante la fase della trasformazione (5 anni per l'area sperimentale in comune di Castelnuovo Magra e 2 anni per le due aree dimostrative in comune di Levanto) sono state considerate le quantità (produzioni, rese, impiego di mezzi produttivi) effettivamente rilevate durante tale periodo ed i prezzi medi dell'anno 1991; per conseguenza, i risultati economici realizzati nella fase di trasformazione, risentendo dell'andamento stagionale più o meno favorevole e quindi del succedersi delle annate di carica e di scarica, sono discontinui ed hanno scarso significato ai fini di un giudizio sulla validità degli interventi realizzati.

I risultati economici della olivicoltura esistente prima degli interventi e della olivicoltura post-intervento nella "fase a regime" sono stati invece determinati considerando una annata media per produzioni, rese, impiego di mezzi produttivi ed a prezzi medi dell'annata 1991; ponendo a confronto i risultati economici stimati per le due situazioni (olivicoltura tradizionale ed olivicoltura ristrutturata), riferendosi entrambi ad annate medie che possono essere considerate continuative, è possibile esprimere un giudizio economico.

IV) Tra i costi abbiamo considerato una voce "oneri generali e vari", per

un importo di L. 200.000 per ettaro (sia per l'olivicoltura tradizionale sia per quella ristrutturata), comprendente anche le imposte.

V) Gli interessi sui capitali anticipati sono stati calcolati applicando un tasso del 5% sul "capitale di circolazione" per un periodo di 3 mesi; il tasso del 5% è stato scelto sulla base del rendimento reale netto dei titoli mobiliari nel 1991, tra l'altro corrispondente a quello indicato per la preparazione dei "piani di miglioramento" (Reg. CEE 797/85).

VI) Per la determinazione del prezzo d'uso del capitale fondiario (Bf) è stato applicato un tasso del 2% sul valore medio di mercato dell'oliveto nel 1991, stimato prudenzialmente in L.25.000.000 per ettaro per l'area sperimentale di Castelnuovo Magra e L.20.000.000, sempre per ettaro, per le aree dimostrative ubicate in comune di Levanto.

VII) Abbiamo considerato tra i costi una quota di ammortamento dell'oliveto di L.300.000 per ettaro, con la quale la durata economica dell'oliveto, sia di quello tradizionale che di quello ristrutturato, può essere ipotizzata illimitata.

VIII) La voce di costo "oneri attrezzature", forfettariamente stimata in L.200.000 per ettaro tanto per l'oliveto tradizionale che per quello ristrutturato, comprende anche le quote di perpetuità e gli interessi per l'attrezzatura varia necessaria per le diverse operazioni (sfalcio dell'erba, potatura, raccolta ecc.).

IX) Per la molitura delle olive è stato considerato normale il ricorso a frantoi privati con un costo medio per



*Un bell'esemplare di olivo ristrutturato, nel campo sperimentale di Castelnuovo Magra, che indica come è possibile ottenere produzioni consistenti attraverso una razionale potatura e adeguate tecniche colturali.*

quintale di olive, a prezzi 1991, di L.18.000.

X) Per la resa delle olive in olio abbiamo fatto riferimento ad una media tra le diverse annate, media che é risultata diversa per le tre aree di riferimento ed oscillante tra il 20% ed il 21,6%.

XI) Il costo relativo alla voce stipendi (St), o direzione, é stato stimato in L.200.000 annue per ettaro.

XII) Il costo medio orario per la manodopera dipendente (media 1991) é stato stimato pari a L. 18.000, pur sapendo che il costo effettivo del lavoro manuale dipendente può essere assai diverso in rapporto alle disponibilità locali per le diverse operazioni colturali.

### 3 - I RISULTATI TECNICO-ECONOMICI DELLA RISTRUTTURAZIONE DI ALCUNI IMPIANTI OLIVICOLI, SPERIMENTALI E DIMOSTRATIVI, IN LIGURIA

Prima di entrare nel merito dei risultati economici ottenuti nei tre campi analizzati, riteniamo utile fornire alcune precisazioni che aiuteranno la comprensione da parte del lettore di quanto successivamente andremo a mettere in evidenza.

Come vedremo, le condizioni iniziali nelle quali si trovavano i tre campi da noi osservati erano tra loro molto diverse; fatto, questo, che ha influito sugli interventi eseguiti e, di conseguenza, sugli oneri sopportati durante la ristrutturazione. In particolare, il campo di Castelnuovo Magra presentava prima della ristrutturazione una densità di impianto (oltre 600 piante per ettaro)

tale da rendere necessario un drastico intervento di diradamento delle piante in produzione. La stessa tecnica di conduzione adottata nell'oliveto di Castelnuovo Magra era molto diversa rispetto a quella osservata nei campi di Levanto. Nel primo, l'orientamento degli olivicoltori, i cui appezzamenti sono poi confluiti nel campo sperimentale, si era indirizzato verso una riduzione delle cure colturali delle piante nel tentativo di ridurre i costi di coltivazione e soprattutto l'impegno lavorativo; cosa questa che si é in seguito risolta in una minore capacità di risposta delle piante all'intervento di ristrutturazione. Diverso il comportamento registrato nei due campi dimostrativi di Levanto nei quali le tecniche di conduzione dell'oliveto avevano già portato ad un diradamento delle piante coltivate (il successivo intervento di ristrutturazione solo in un caso ha previsto l'abbattimento di poche piante) su un investimento per ettaro vicino alle 300 piante, così come le stesse tecniche colturali presentavano una maggiore continuità di anno in anno.

Ancora, deve essere tenuto nella giusta considerazione il fatto che il campo di Castelnuovo Magra deve essere considerato a tutti gli effetti sperimentale; al suo interno, infatti, sono state provate per la prima volta tanto le modalità di sbassamento delle chio-me che di potatura ordinaria per costituire la forma ad "ombrello", così come altri interventi sulle concimazioni e sulla raccolta e la realizzazione di un impianto irriguo. Tale gestione sperimentale nel campo ha

avuto i suoi ovvi riflessi sui costi sostenuti durante la ricostituzione dell'impianto, sui tempi dell'intervento e sui risultati produttivi ottenuti.

Sulla base dell'esperienza acquisita nel campo di Castelnuovo Magra gli interventi di ristrutturazione nei campi di Levanto sono stati condotti in modo meno drastico, fatto questo che ha consentito di ridurre la fase di adattamento della pianta e, quindi, di limitare la fase di iniziale calo della produzione. Inoltre, nei campi di Levanto, come già indicato nel paragrafo 2.2.3, le operazioni di ristrutturazione e di conduzione dell'oliveto sono state svolte direttamente dall'olivicoltore proprietario del campo dimostrativo sotto l'assistenza del Servizio Provinciale Agro-alimentare di La Spezia, cosa questa che non poteva non riflettersi sui costi ed i tempi dell'opera di ristrutturazione.

### **3.1-L'intervento nel campo sperimentale di Castelnuovo Magra**

#### *Generalità*

Si tratta, come abbiamo detto, del campo sul quale si sono concentrate le prime attenzioni di sperimentazione delle nuove tecniche di ricostituzione da parte degli organi centrali e decentrati dei servizi agricoli della regione Liguria. Situato sul versante sud di una zona collinare, posto a circa 350 m s.l.m., il campo, derivante dall'unione di appezzamenti di quattro diversi proprietari, occupa una superficie di 4990 mq su un terreno in forte pendenza sistemato con terrazzamenti e gradoni.

La passata gestione degli oliveti da parte dei quattro proprietari aveva differenziato le condizioni strutturali dei singoli impianti; questi, infatti, presentavano densità di piante variabili dalla 444 alle 976 per Ha (complessivamente 327 piante, per una densità media di 657 piante per ettaro) con altezze oscillanti dai 4,5 ai 9 mt. In conseguenza di ciò il primo intervento messo in atto, eseguito nel maggio del 1986, è stato mirato alla risistemazione omogenea dei diversi appezzamenti confluiti nel campo sperimentale. Si è in pratica provveduto ad un diradamento dei vecchi impianti attraverso l'individuazione ed il successivo abbattimento, con taglio alla pari, delle piante decentrate rispetto al nuovo sesto adottato. Dopo questo primo intervento, che ha riguardato l'eliminazione di 200 piante, nello stesso anno si è proceduto al contenimento intorno ai 4 mt di quelle chiome eccessivamente sviluppate in altezza, prefigurando, grazie alla rarefazione delle piante, un maggiore sviluppo in ampiezza delle chiome. Negli anni successivi, oltre alle ordinarie cure colturali alle quali è stato dato un carattere di continuità probabilmente non esistente prima dell'intervento, si è proceduto con un controllo della nuova vegetazione dalle piante sbassate e con una eliminazione dei polloni dalle ceppaie di quelle abbattute. In alcuni casi, al fine di riempire zone di aria nell'oliveto, si è proceduto infine con l'allevamento a monocono di nuovi polloni.

A fine ristrutturazione, e dopo il

riallevamento di giovani polloni nelle piazzole non coperte da vegetazione, l'impianto risultava formato da 130 piante di altezza poco superiore ai 4 mt., la densità per ettaro risultava di conseguenza pari a 260 piante per ettaro.

Nelle tabelle in appendice per ciascuno degli anni della fase transitoria e per l'anno in cui è stata raggiunta la piena produzione per l'impianto ristrutturato, nonché per quella che sarebbe stata la conduzione tradizionale dell'oliveto, sono riportati il dettaglio delle voci di costo sostenute per le singole operazioni colturali ed i relativi ricavi ottenuti; sono stati inoltre indicati i risultati economici stimati per due delle possibili figure di imprenditore. Dati sintetici relativi ai risultati conseguiti con le due soluzioni tecniche sono stati quindi riportati anche nella tabella n° 1 al fine di agevolare il confronto tra quanto osservato nell'oliveto ristrutturato rispetto a quanto sarebbe normalmente avvenuto

nell'oliveto condotto con tecniche tradizionali.

#### *I risultati economici nell'oliveto condotto con tecniche tradizionali*

Come già indicato nella parte metodologica, i costi ed i ricavi relativi all'oliveto condotto con tecniche tradizionali sono stati stimati con riferimento ad una annata media; in ragione di ciò, tali dati sono stati ipotizzati costanti nel tempo, al di là delle variazioni indotte da eventi meteorologici nelle singole annate; si tratta quindi di dati che tengono conto della alternanza produttiva che solitamente si riscontra negli impianti condotti con tecniche tradizionali. Lo stesso impiego di mezzi tecnici da noi considerato è quello relativo ad una media dei fattori impiegati nei diversi anni; così, nel caso della potatura biennale o triennale delle piante, le ore di lavoro considerate per ogni anno sono state quelle mediamente impiegate nel biennio o nel triennio; stesso

Tabella 1 -

Castelnuovo Magra: dati tecnici ed economici a confronto (dati annui medi)

	Olivicoltura		
	Tradizionale	Ristrutturata	Differenza
N° piante per ettaro	657	260	-397
Altezza piante	7	4,5	-2,5
Qli olio prodotto per ettaro	4,12	9,1	4,98
Ore lavoro manuale per ettaro	615	468	-147
Redd.Netto proprietà coltivatrice (£.000)	4194,3	10029,8	5835,5
Redd.Netto proprietà capitalista (£.000)	-7079,9	1389	8468,9
Reddito di lavoro per ettaro (£.000)	3680,7	9501,9	5821,2
Remunerazione oraria del lavoro (£/h 000)	6	20,3	14,3

esempio vale per tutte quelle operazioni non ripetute in modo costante nel tempo.

In tali condizioni l'olivicoltore otterrebbe, per un ettaro di oliveto in condizioni strutturali analoghe a quello pre-esistente all'intervento di ristrutturazione, una produzione di circa 4,1 qli di olio, pari ad un valore di £.5.779.600 e dovrebbe sostenere delle spese e degli oneri relativi all'impiego dei pochi fattori a logorio parziale normalmente utilizzati per un ammontare di £. 1.585.400.

L'impegno lavorativo richiesto nell'oliveto tradizionale risulta pari a 615 ore le quali, nel caso fossero tutte conferite dall'interessato alla conduzione dell'oliveto, verrebbero remunerate con circa £ 6.000 ciascuna (la remunerazione oraria è stata determinata detraendo ai ricavi tutti i costi sostenuti, fatta eccezione di quelli della manodopera, e rapportando tale differenza con il numero delle ore complessivamente impiegate), per un reddito di lavoro complessivo per ettaro pari a £.3.680.700.

Un coltivatore proprietario dell'oliveto, il quale anticipi tutte le spese della coltivazione, otterrebbe un reddito netto complessivo pari a £.4.194.300 per ettaro.

Nel caso in cui, al contrario, il costo del lavoro fosse rappresentato dall'effettivo pagamento di un salario, i risultati economici sarebbero evidentemente differenti. In quest'ultimo caso, infatti, il costo per ora utilizzata si collocherebbe su valori differenti a seconda del tipo di lavoro impiegato e della remunerazione

effettivamente pagata (vedi note metodologiche). Nell'ipotesi da noi effettuata del costo di un'ora di lavoro pari a £. 18.000, un imprenditore proprietario del fondo che anticipi i capitali necessari per la gestione andrebbe incontro ad un reddito netto negativo medio annuo pari a £.7.079.900 per ettaro. E' evidente che difficilmente un imprenditore sarebbe in grado di sostenere tale risultato economico per più anni di seguito; d'altra parte, nelle aree oggetto di indagine, tale figura di imprenditore non è molto diffusa, essendo gli oliveti per lo più gestiti da imprenditori coltivatori diretti o part-time. A volte, gli stessi proprietari non coltivatori diretti trasferiscono la perdita sostenuta nel processo produttivo su lavoratori associati nella conduzione dell'oliveto attraverso forme partecipative della raccolta e/o della potatura. Ciononostante, abbiamo ritenuto comunque opportuno riportare i risultati economici per un proprietario capitalista al fine di arricchire i casi da sottoporre all'attenzione del lettore e per mostrare come, anche in situazioni nelle quali il costo del lavoro fosse rappresentato dalla tariffa sindacale, si potrebbe, a seguito degli interventi di ristrutturazione proposti, giungere a risultati certamente migliori di quelli ottenuti negli oliveti tradizionali.

#### *I risultati economici nell'oliveto ristrutturato*

I risultati fin qui esposti sono quelli cui andrebbe incontro ciascuna delle figure imprenditoriali citate (pro-

prietario coltivatore diretto e proprietario capitalista) nel caso in cui, operando nell'oliveto descritto prima della ristrutturazione, non optasse per tale intervento. L'opera di ristrutturazione, come mostrato nella tabella 1, grazie al minor numero di piante presenti, alla loro maggiore superficie fogliare e produttiva, nonché per l'abbassamento della chioma rispetto al terreno, consente di ottenere più di un vantaggio. In primo luogo, a causa della maggiore facilità con la quale è possibile intervenire nelle singole operazioni colturali, si viene ad ottenere una drastica riduzione (pari a 147 ore) degli impieghi di manodopera; in un ettaro di oliveto ristrutturato vengono infatti mediamente assorbiti 468 ore di lavoro per ettaro a fronte delle 615 mediamente impiegate nell'oliveto tradizionale. Le produzioni medie, invece, risultano raddoppiate rispetto a quelle di partenza (9,1 qli di olio per ettaro nell'oliveto ristrutturato e 4,1 qli in quello tradizionale).

In conseguenza soprattutto dei due aspetti citati, calo della manodopera impiegata e aumento della produzione ottenuta, i risultati economici subiscono un deciso miglioramento; infatti, nella fase a regime dopo l'intervento (quindi dal 6° anno in poi) il reddito netto dell'imprenditore coltivatore diretto proprietario di un ettaro di oliveto risulta pari a £. 10.029.800, mentre anche il reddito netto del proprietario capitalista (detratti quindi tutti gli oneri della manodopera a prezzi di mercato) risulta positivo di

£.1.389.000.

Infine, la remunerazione per ciascuna delle ore di lavoro impiegate, determinata come sopra specificato, risulta pari a £.20.300.

In buona sostanza quindi, a giudicare dal confronto dei risultati ottenuti, l'intervento di ristrutturazione dell'oliveto consente risultati certamente positivi per entrambe le figure imprenditoriali da noi considerate che si trovino ad operare tale scelta e, soprattutto, consente di remunerare in modo certamente più che soddisfacente il lavoro impiegato nell'oliveto, cosa sulla quale avremo modo di tornare in seguito.

#### *I risultati economici ottenuti nella fase della ristrutturazione*

Fino ad ora abbiamo operato un confronto tra quanto succede prima dell'intervento con quella che risulta invece essere la situazione ad intervento pienamente effettuato e produzione a regime; molto spesso, però, ciò che si verifica tra questi due momenti risulta estremamente condizionante per le scelte dell'imprenditore. Come noto, infatti, in moltissime realtà all'interno degli oliveti operano persone anziane il cui orizzonte temporale è tanto più breve quanto maggiore l'età raggiunta; in conseguenza di ciò, la fase di transizione di qualsiasi intervento diviene importantissima soprattutto ove, come nel caso dell'olivicoltura, è opinione diffusa che i tempi di risposta delle piante siano estremamente lunghi. Proprio in considerazione di tali motivi abbiamo riporta-

Tabella 1b

Castelnuovo Magra: risultati produttivi ed economici della fase transitoria (valori per ettaro di SAU)

	Oliv. trad.	Olivicoltura ristrutturata: fase transitoria				
		1° anno	2° anno	3° anno	4° anno	5° anno
Qli olio prodotto per ettaro	4,12	0 (*)	2,31	4,42	8,72	9,36
Ore lavoro manuale per ettaro	615	548	378	296	396	476
Redd.Netto proprietà coltivatrice (£.000)	4194,3	3027,5	2338,6	5129,2	10096,1	10530,0
Redd.Netto proprietà capitalista (£.000)	-7079,9	-7056,3	-4679,0	-409,5	2753,8	1744,8
Reddito di lavoro per ettaro (£.000)	3680,7	2520,7	1829,9	4618,4	9579,7	10000,4
Remunerazione oraria lavoro (£/h 000)	6,0	4,6	4,8	15,6	24,2	21,0

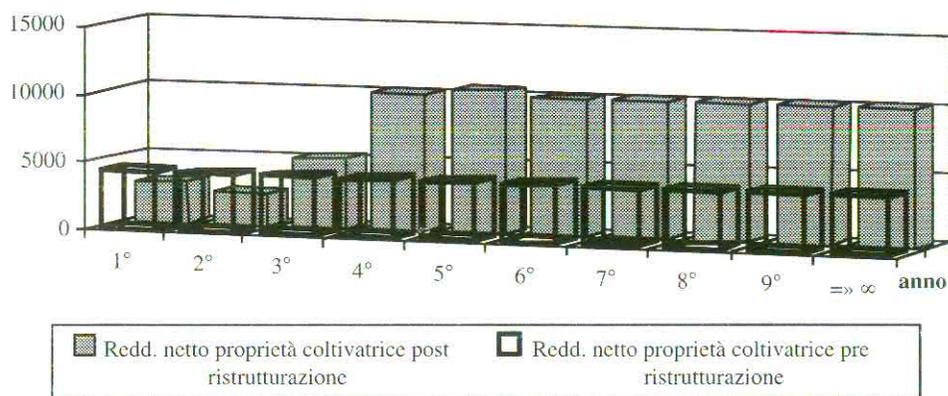
to nei grafici n.1, n.2, n.3 e n.4 l'evolversi dei risultati economici conseguiti dalle due figure di imprenditore citate nonché i flussi di lavoro assorbiti nell'oliveto e la relativa remunerazione, anno dopo anno, dal momento in cui viene effettuata la prima operazione relativa all'intervento di ricostituzione.

Nella tabella 1b sono stati illustrati in modo analitico i risultati produttivi

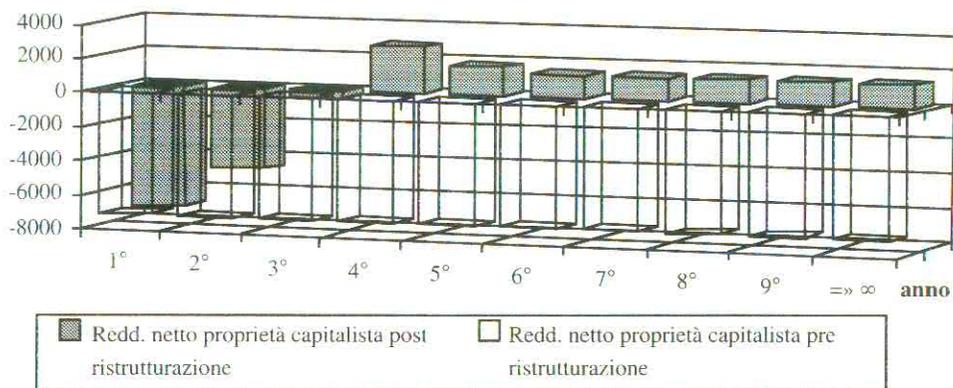
ed economici ottenuti nella fase di transizione, nel periodo cioè tra l'intervento di ristrutturazione e l'entrata in regime produttivo dell'oliveto.

Come é facile osservare, la situazione si mostra differente ove si considerino i risultati economici in termini di reddito netto ottenuti per la proprietà coltivatrice (graf.1) e per la proprietà capitalista (graf.2).

Graf.n.1-Castelnuovo Magra: Confronto tra flussi di reddito per il proprietario coltivatore prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (valori 000 di £ per ettaro)



**Graf.n.2-Castelnuovo Magra: Confronto tra flussi di reddito per il proprietario capitalista prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (valori 000 di £ per ettaro)**



Nei grafici n.3 e n.4 abbiamo invece posto a confronto le ore di lavoro impiegate e la remunerazione oraria

del lavoro ottenuta prima e dopo l'intervento di diradamento delle piante e sbassamento della chioma.

**Graf.n.3 Castelnuovo Magra: Confronto tra impieghi di lavoro prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (ore per ettaro)**

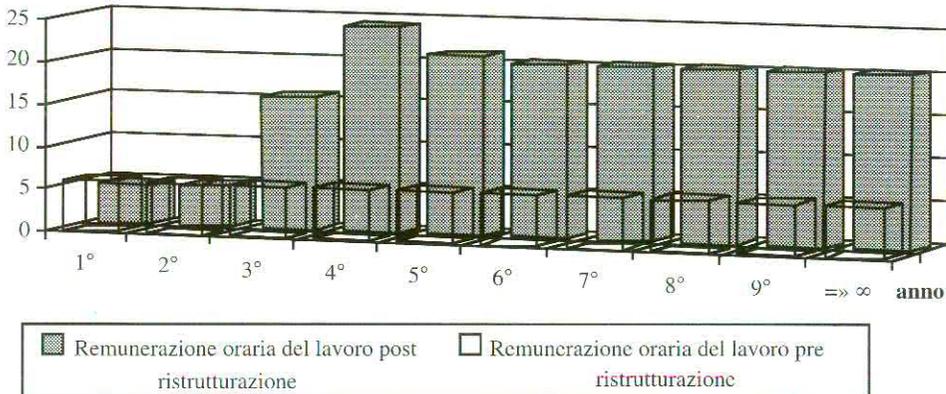


In buona sostanza, nel caso del campo sperimentale di Castelnuovo Magra nel quale l'intervento di riforma è stato particolarmente drastico, il reddito netto del proprietario coltivatore subisce una netta flessione nel primo e nel secondo anno (rispettivamente di circa £.1.150.000 e £.1.850.000) rispetto a quello che sarebbe stato ottenuto nell'oliveto tradizionale<sup>2</sup>, per poi divenire decisamente superiore già nel terzo e soprattutto a partire dal 4° anno dopo l'intervento (graf.n. 1). La differenza tra l'area dei mancati redditi, quella dei primi due anni e quella dei maggiori redditi ottenuti nella fase di

transizione -dal 3° al 6° anno- è sicuramente a favore di quest'ultima e tale da consentire un recupero dei mancati redditi già nel 4° anno dall'inizio dell'intervento.

In tali condizioni, quindi, nell'attuare l'intervento di ristrutturazione l'olivicoltore deve mettere in conto un breve periodo nel quale si vede ridotto il reddito complessivamente detratto dall'oliveto. Ciò si verifica, però, in presenza di una contrazione del lavoro manuale complessivamente impiegato (graf. 3), ma di una contrazione anche della remunerazione oraria del lavoro nell'oliveto (graf.4).

**Graf.n.4-Castelnuovo Magra: Confronto tra remunerazione oraria del lavoro ottenuta nell'oliveto prima e dopo la ristrutturazione (valori 000 di £ per ettaro)**



2) Ricordiamo che nel caso dell'oliveto tradizionale le produzioni ottenute rappresentano la media di quelle ottenute in annate di carica e scarica. In conseguenza di ciò, nella fase di transizione ma anche in quella di piena produzione, ogni anno si possono ottenere differenze in termini di reddito a volte superiori, altre minori rispetto a quelle da noi considerate.

In termini di impegno quantitativo di lavoro richiesto, se è vero che l'opera di ristrutturazione assorbe nella fase della potatura di riforma un numero consistente di ore<sup>3</sup>, è anche vero che tale aggravio di lavoro nel primo anno, anche a fronte di un intervento drastico quale quello operato nel campo di Castelnuovo Magra, viene compensato dal risparmio di lavoro che si ottiene nelle restanti operazioni colturali (nel primo anno ricordiamo che le sole entrate ottenute dall'oliveto di Castelnuovo Magra sono state quelle relative alla vendita della legna). Di fronte a tale situazione l'intervento di ristrutturazione per un imprenditore capitalista non comporta oneri più gravosi di quelli che mediamente sarebbe chiamato a sostenere nell'oliveto tradizionale (graf.2), a causa della complessiva riduzione del lavoro impiegato nell'oliveto e dei relativi costi; ciò senza tenere in considerazione delle diverse cadenze stagionali dei flussi ri-

chiesti dall'operazione di ristrutturazione.

#### *La determinazione dei risultati economici secondo la metodologia tradizionale*

Ricordiamo che tra i costi della fase di piena produzione nell'oliveto ristrutturato non abbiamo conteggiato, come normalmente viene fatto, gli interessi sui costi sostenuti per la ristrutturazione dell'oliveto stesso. Ciò per due motivi: il primo è conseguente al fatto che il costo dell'intervento varia al variare delle condizioni iniziali dell'oliveto ed in relazione all'andamento dell'annata produttiva che può permettere di ottenere risultati economici differenti; il secondo è relativo al fatto che nella fase transitoria i minori redditi sono spesso più che compensati dai maggiori redditi. In una situazione del genere, la determinazione del costo dell'intervento (generalmente indicato con il termine Kt), rappresentato in que-

---

3) Gli impieghi di manodopera per l'intervento di riforma delle piante (40 ore) sono quelli effettivamente registrati nel campo sperimentale dove l'intervento di sbassamento e diradamento delle chiome è stato eseguito da potatori specializzati la cui capacità di intervento si è tradotta in un risparmio probabilmente anche notevole nel tempo impiegato.

Ciononostante, anche ipotizzando un impiego per questa specifica operazione di tempi doppi rispetto a quanto osservato (80 ore), per tenere in considerazione interventi di persone meno esperte in questa specifica operazione, i risultati economici non si mostrano molto differenti, in particolare nella fase di piena produzione. Infatti, nel caso di un coltivatore diretto, il maggiore impegno lavorativo non si traduce evidentemente in un calo di reddito netto complessivamente detratto dall'oliveto quanto, piuttosto, in un calo della remunerazione oraria del lavoro nel primo anno (628 ore per 4014 lire per ora): inoltre, per le modalità secondo le quali abbiamo calcolato il costo di ricostituzione dell'oliveto (differenza tra i redditi ottenuti prima e dopo l'intervento di ristrutturazione), tale maggiore onere lavorativo non si ripercuote nel calcolo degli interessi nella fase di piena produzione. Leggermente differente il caso di un'impresa con salariati per la quale i maggiori impieghi di lavoro devono essere effettivamente remunerati: in questo specifico caso il Reddito netto dell'imprenditore subisce nel primo anno un decremento (passando da un valore negativo di 7.056.300 lire a 8.499.200 lire) che finisce per aumentare il costo totale della ristrutturazione. Anche in questo caso, però, la differenza nella fase di piena produzione risulterebbe minima e pari a circa £. 17.000 (come minori interessi sulla differenza, negativa, tra i redditi ottenuti prima e dopo l'intervento di ristrutturazione).

sto caso specifico dalla sommatoria dei minori e dei maggiori redditi, porterebbe ad identificare per l'imprenditore un vantaggio netto già alla fine della fase transitoria. Ciò significa che l'imprenditore coltivatore diretto, già nella fase di ristrutturazione, realizza una somma che può decidere di impiegare in usi alternativi; possiamo così calcolare un interesse medio annuo positivo che si aggiunge ai ricavi mediamente ottenuti nella fase di piena produzione. Tale interesse, considerando un saggio reale del 5%, sarebbe pari a £.200.000 per il coltivatore diretto proprietario dell'oliveto. Discorso analogo vale per un proprietario capitalista: quest'ultimo, infatti, già a partire dal 2° anno, ottiene risultati in termini di reddito netto che superano largamente quelli ottenuti nell'oliveto tradizionale, a fronte di una sostanziale parità di risultati nel primo anno, ed anzi, a partire dal 4° anno, il reddito netto del proprietario capitalista diviene positivo. In tali condizioni gli interessi sul Kt negativo da aggiungere ai ricavi sarebbero pari a £.586.200.

### **3.2-L'intervento nei campi dimostrativi di Levanto**

Al fine di ampliare il numero di casi nei quali valutare la convenienza degli interventi di ristrutturazione, abbiamo ritenuto utile osservare i risultati economici conseguiti in altri due di tali campi dimostrativi. In particolare, come già illustrato nel paragrafo 1, sono stati da noi considerati

esclusivamente quei campi nei quali è già stata raggiunta la fase di piena produzione dell'impianto ristrutturato.

Tra questi, i due campi di Levanto nei quali, però, la situazione strutturale e lo stato di vegetazione delle piante prima della ristrutturazione erano molto differenti rispetto a quanto osservato per l'oliveto di Castelnuovo Magra. Una prima differenza di rilievo risiede nel fatto che i due campi di Levanto appartengono a un solo proprietario e sono gestiti direttamente da lui; egli ha anche partecipato attivamente alla conduzione delle varie fasi della ristrutturazione. Da questo elemento, di non trascurabile importanza per la continuità di esecuzione dell'intervento e per quelli successivi di gestione, deriva la originale omogeneità delle caratteristiche dei due impianti all'atto della esecuzione dell'intervento di ristrutturazione, nonostante gli stessi siano situati in località differenti (il primo campo è situato in località San Rocco ed ha una superficie di 5680 mq, il secondo, in località Pastine, è un appezzamento di 2800 mq). In secondo luogo le piante, in entrambi i campi relativamente giovani (intorno ai 60 anni), presentavano tutte un buon rigoglio vegetativo, elemento questo che ha sicuramente influito sulla velocità di risposta agli interventi cesori della ristrutturazione.

A differenza di quanto visto per il campo sperimentale di Castelnuovo Magra, nei due campi dimostrativi di Levanto la conduzione della ristruttu-

razione é stata eseguita in modo piú mirato e, soprattutto, secondo un protocollo in parte già definito sulla base della precedente esperienza; cosa questa che, affiancata dall'interesse dell'olivicoltore conduttore dei due impianti, ha sicuramente contribuito ad una piú rapida e lineare riuscita dell'intervento di ristrutturazione. Ciò non vuol dire che quest'ultimo sia stato condotto senza modifiche rispetto a quanto visto nel caso di Castelnuovo Magra e trascurando quello che era lo stato di allevamento delle piante presenti nei due campi; infatti, in entrambi gli appezzamenti, come vedremo meglio in seguito, gli interventi di diradamento delle piante sono stati esigui a causa della limitata densità iniziale delle piante. Inoltre, in queste due successive esperienze, l'intervento di abbassamento e di riforma della chioma é stato eseguito in maniera molto meno drastica rispetto a quanto visto nel caso di Castelnuovo M.. Infatti, mentre nel campo sperimentale di Castelnuovo Magra si é provveduto ad un taglio netto delle branche principali già al primo anno, nei campi dimostrativi posti nel comune di Levanto l'intervento é stato effettuato in due anni consecutivi; in particolare, nel primo anno é stato operato il taglio di alcune branche principali inserite sulla parte piú alta del tronco e di alcune branche secondarie non piú produttive, nel secondo anno il lavoro é stato finito sulla parte di branche lasciate nel primo anno nelle condizioni originarie; in aggiunta a tali operazioni, é stata operata anche una cimatura

delle branche principali rimaste, al fine di contenerne lo sviluppo in altezza.

### **3.2.1-L'oliveto di Levanto in località San Rocco**

#### *Generalità*

L'oliveto, posto su un terreno in forte pendenza sistemato a pianelli di dimensioni variabili (massimo 2 mt di larghezza per minimo 0,70 mt di lunghezza), misura 5680 mq e presentava prima dell'intervento 218 piante (384 piante per ettaro) adulte di varietà Razzola alte circa 6,5-7 mt da terra.

L'intervento di diradamento, come detto molto contenuto, ha riguardato l'eliminazione di 13 tronchi dei quali alcuni inseriti al piede di un'unica pianta. Come risulta evidente dalle prime informazioni riportate, nel campo in oggetto, come anche nel successivo esaminato, l'olivicoltore aveva già in passato operato un diradamento dell'impianto tradizionale e, allo stesso tempo, provveduto a contenere lo sviluppo in altezza delle piante. Viste le condizioni di partenza dell'impianto e seguendo lo schema di intervento sopra indicato, l'impegno della ristrutturazione in termini di ore lavorative é stato molto contenuto e comunque limitato in soli due anni. Per la capacità di risposta delle piante e per la gradualità dell'intervento messo in atto, non si é assistito ad alcuna interruzione della fruttificazione, che anzi ha raggiunto già nel terzo anno la fase di produzione a regime.

Tabella n. 2

Levanto, San Rocco: dati tecnici ed economici a confronto (dati annui medi)

	Olivicoltura		
	Tradizionale	Ristrutturata	Differenza
N° piante per ettaro	384	360	-24
Altezza piante	7	4,5	-2,5
Qli olio prodotto per ettaro	5,3	7,8	2,5
Ore lavoro manuale per ettaro	634	415	-219
Redd.Netto proprietà coltivatrice (£.000)	5281,9	8892,3	3610,4
Redd.Netto proprietà capitalista (£.000)	-6142,4	1244	7386,4
Reddito di lavoro per ettaro (£.000)	4871,5	8473,3	3601,8
Remunerazione oraria del lavoro (£/h 000)	7,7	20,4	12,7

Anche per gli interventi operati ed i relativi oneri sostenuti in ciascun anno in questo appezzamento è stato riportato dettaglio analitico nell'appendice; nella tabella n.2 è invece stato riportato un quadro riepilogativo dei costi e ricavi sostenuti, nonché del reddito netto ottenuto dai tipi di imprenditore considerati.

#### *I risultati economici nell'oliveto condotto con tecniche tradizionali*

I risultati conseguiti in entrambi gli appezzamenti situati nel comune di Levanto condotti con tecniche tradizionali risultano sicuramente migliori rispetto a quanto visto nel caso dell'oliveto di Castelnuovo Magra.

In particolare, il reddito netto che avrebbe continuato ad ottenere il proprietario coltivatore per un ettaro di oliveto non ristrutturato risulta pari a £.5.281.900, mentre quello del proprietario capitalista risulta negativo per £.6.142.400. Le tecniche tradizionali di conduzione assorbono in media 634 ore di lavoro per etta-

ro, assicurando una remunerazione oraria di £.7.700 circa. Anche per questo impianto, nonostante i migliori risultati complessivi conseguiti ed in particolare la maggiore remunerazione ottenuta per ora di lavoro rispetto a quanto già osservato per il campo di Castelnuovo M., vale in buona sostanza quanto già detto nel paragrafo 3.1.

#### *I risultati economici nell'oliveto ristrutturato*

I risultati economici ottenuti a seguito dell'intervento di ristrutturazione che, come già detto, si è risolto sostanzialmente in uno sbassamento delle chiome, sono buoni anche se leggermente inferiori rispetto a quelli visti nel campo di Castelnuovo M.

Nell'impianto a regime (quindi già dal 3° anno) gli impieghi di lavoro, pari a 415 ore per ettaro, risultano notevolmente ridotti rispetto a quanto si verifica nella conduzione con tecniche tradizionali (241 ore in meno), mentre la remunerazione del

lavoro, fortemente accresciuta rispetto alla condizione di partenza, si avvicina alle £.20.600 per ora.

Il reddito netto del proprietario coltivatore diretto è pari a £.8.892.300 per ettaro, mentre un proprietario capitalista conseguirebbe un reddito netto positivo pari a £.1.244.000. Anche in questo caso, quindi, una diminuzione del lavoro impiegato, insieme ad un aumento della produzione ottenuta (si passa dai 5,3 qli di olio

prima degli interventi ai 7,8 qli per ettaro nell'oliveto ristrutturato), consente di migliorare notevolmente la capacità dell'oliveto di fornire reddito.

*I risultati economici ottenuti nella fase della ristrutturazione*

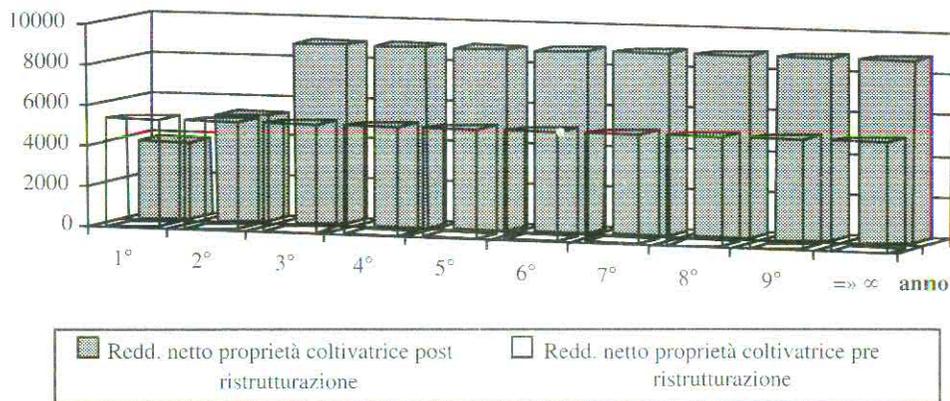
Rispetto all'impianto di Castelnuovo Magra, la fase di transizione dell'intervento risulta essere nettamente ridotta e limitata a soli due anni (tab 2b).

Tabella n. 2b

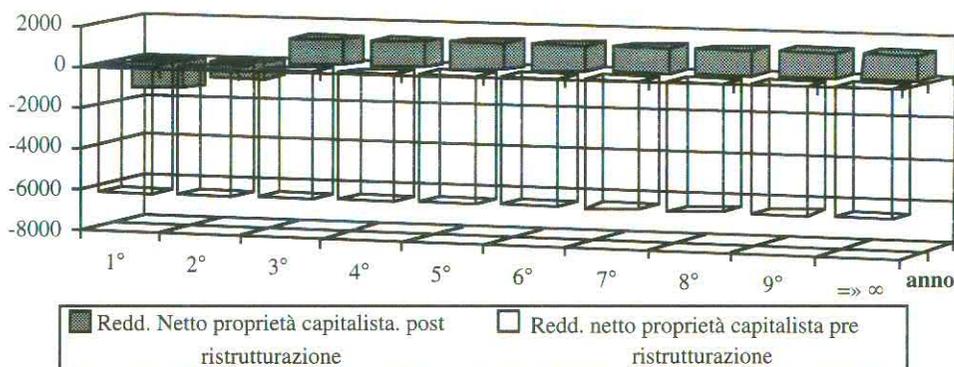
Levanto San Rocco: risultati produttivi ed economici della fase transitoria (valori per ettaro di SAU)

	Olivicoltura tradizionale	Olivicoltura ristrutturata: fase transitoria	
		1° anno	2° anno
	Qli olio prodotto per ettaro	5,30	3,26
Ore lavoro manuale per ettaro	656	589,7887	327,4648
Redd.Netto proprietà coltivatrice (£.000)	5281,9	3838,9	5268,8
Redd.Netto proprietà capitalista (£.000)	-6522,7	-1334,9	-825,6
Reddito di lavoro per ettaro (£.000)	4871,5	3438,9	4868,8
Remunerazione oraria del lavoro (£/h 000)	7,4	5,8	14,9

**Graf.n.5-Levanto, San Rocco: Confronto tra flussi di reddito per il proprietario coltivatore prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (valori 000 di £ per ettaro)**



**Graf.n.6-Levanto, San Rocco: Confronto tra flussi di reddito per il proprietario capitalista prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (valori 000 di £ per ettaro)**



Durante questo periodo, un coltivatore diretto proprietario dell'oliveto deve fare fronte ad una perdita di reddito netto, rispetto a quello che avrebbe ottenuto secondo le tecniche adottate nell'oliveto ante-intervento, oscillante intorno ad 1,4 milioni nel primo anno, mentre nel secondo anno i risultati conseguiti sono poco inferiori a quelli che si otterrebbero nell'oliveto condotto con tecniche tradizionali e nel terzo anno -momento d'inizio della fase a regime- superiori di 3,7 milioni (graf.5).

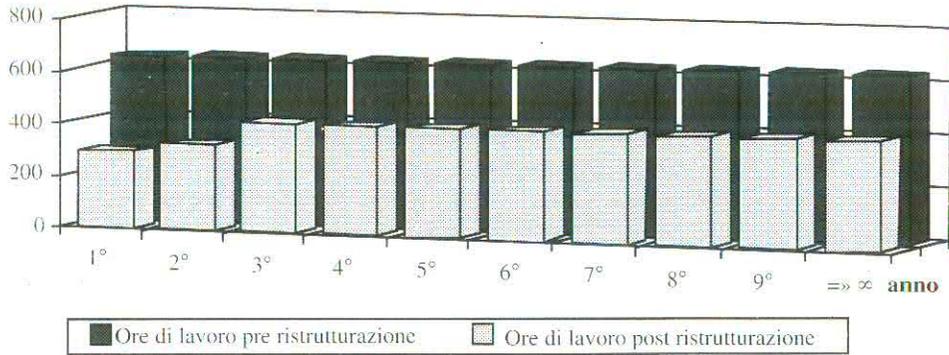
Nel caso di un imprenditore capitalista, il minore impiego di manodopera e la mancata interruzione della produzione di olio favorisce un rapido miglioramento dei margini di reddi-

to netto già dal primo anno (graf.6) fino a divenire, come visto, positivi nella fase a regime.

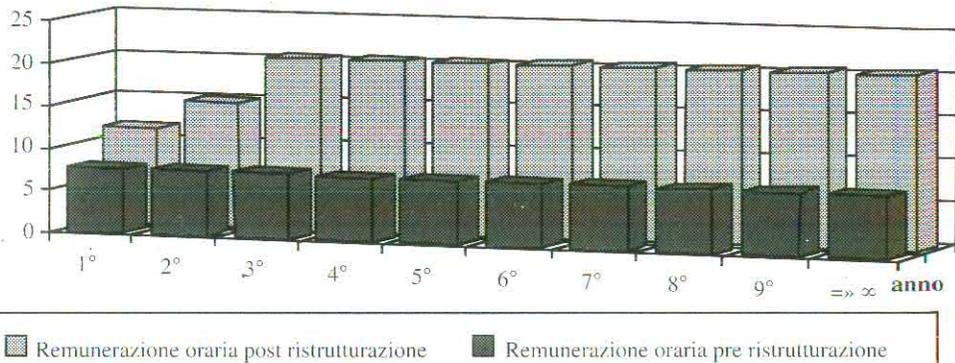
Nell'oliveto di San Rocco, in misura più marcata di quanto osservato nel caso di Castelnuovo Magra, in ragione anche della diluizione temporale dell'intervento di ristrutturazione, si assiste ad una netta contrazione degli impegni di lavoro necessari, già a partire dal primo anno (graf.7).

La riduzione del lavoro complessivamente impegnato nell'oliveto, accanto alla continuità della produzione ottenuta, consente di remunerare ciascuna delle ore impiegate in modo superiore a quanto osservato nell'oliveto tradizionale (graf.8).

**Graf.n.7-Levanto, San Rocco: Confronto tra impieghi di lavoro nell'oliveto prima e dopo la ristrutturazione (ore di lavoro per ettaro)**



**Graf.n.8-Levanto, San Rocco: Confronto tra remunerazione oraria del lavoro nell'oliveto prima e dopo la ristrutturazione (valori 000 di £ per ettaro)**



### *La determinazione dei risultati economici secondo la metodologia tradizionale*

Il Kt (costo della ristrutturazione al momento di inizio della fase a regime) per un imprenditore coltivatore diretto è pari a £.2.553.300 (i mancati redditi della fase transitoria superano in questo caso i maggiori redditi e rappresentano quindi un costo per l'imprenditore coltivatore diretto) e gli interessi sullo stesso, pari a £.30.600 per anno considerando un saggio del 5%, dovrebbero essere questa volta detratti dai risultati economici conseguiti da questo imprenditore nella fase di piena produzione.

Nel caso del proprietario capitalista, al contrario, i benefici della ristrutturazione si fanno sentire già nella fase transitoria, ed in particolare dal primo anno. Anche in questa situazione, come già visto per l'oliveto di Castelnuovo Magra, i migliori risultati conseguiti nella fase di transizione, se investiti in impieghi alternativi, frutterebbero un interesse annuo di £.97.400 che dovrebbe essere cumulato al reddito netto medio annuo.

### **3.2.2-L'oliveto di Levanto in località Pastine**

#### *Generalità*

Il campo in località Pastine presentava, prima degli interventi, caratteristiche molto simili a quelle dell'appezzamento di San Rocco: su una superficie di 2800 mq erano coltivate complessivamente 110 piante, 104 piante di Razzola e 6 piante di Lecino, alte intorno ai 6,5 mt, su pia-

nelli di dimensioni analoghe a quelle viste per l'altro campo di Levanto. Nel campo in oggetto, l'intervento di ristrutturazione è consistito in una graduale opera di contenimento dell'altezza delle piante secondo lo schema indicato nel paragrafo 3.2, senza operare alcun diradamento delle piante presenti. La raccolta delle olive, già dal primo anno, è stata eseguita integrando le tradizionali operazioni manuali con pettini pneumatici, esperienza questa che si è andata ad innestare su quella della ricostituzione dell'oliveto, migliorandone ulteriormente i risultati economici. Nella tabella n.3 è riportato il confronto tra i principali aspetti tecnico-economici determinati per l'oliveto in questione, a trasformazione avvenuta, nonché i risultati che si sarebbero avuti nell'oliveto condotto con tecniche tradizionali (come per gli altri campi, il dettaglio dei dati è riportato nelle tabelle in appendice).

#### *I risultati economici nell'oliveto condotto con tecniche tradizionali e quelli nell'oliveto ristrutturato*

Anche in questo caso vale, in buona sostanza, quanto precedentemente osservato per il campo sperimentale e per quello dimostrativo di San Rocco. Nell'oliveto condotto con le tecniche ante-intervento, un imprenditore coltivatore diretto realizzerebbe in media un reddito netto pari a £.6.071.000 per ettaro, mentre nell'oliveto ristrutturato, nella fase di piena produzione, lo stesso imprenditore otterrebbe un reddito netto di £.12.840.000. Per un imprenditore capitalista il reddito net-

Tabella n. 3

Levanto, Pastine: dati tecnici ed economici a confronto (dati annui medi)

	Olivicoltura		
	Tradizionale	Ristrutturata	Differenza
N° piante per ettaro	392	392	0
Altezza piante	7	4,5	-2,5
Qli olio prodotto per ettaro	5,4175	10,7	5,2825
Ore lavoro manuale per ettaro	639	464	-175
Redd.Netto proprietà coltivatrice (£.000)	6071,2	12840,2	6769
Redd.Netto proprietà capitalista (£.000)	-5436,0	4220,9	9656,9
Reddito di lavoro per ettaro (£.000)	5658,5	12440,2	6781,7
Remunerazione oraria del lavoro (£/h 000)	8,9	26,8	17,9

to passa da un valore negativo di £.5.436.000 ad un valore positivo di £.4.221.000. Variazione simile subisce il reddito di lavoro (da £.5.658.000 a £.12.440.000), con una contrazione del lavoro impiegato di circa 190 ore per ettaro (dalle 654 dell'oliveto tradizionale alle 464 del ristrutturato); conseguenza di quanto ora visto è che la remunerazione oraria dell'oliveto ristrutturato risulta di £.26.800, triplicando rispetto a quella precedentemente ottenuta (£.8.900).

#### *I risultati economici ottenuti nella fase della ristrutturazione*

Elemento di differenza rispetto a quanto in precedenza osservato negli altri campi è rappresentato dal fatto che durante la fase di transizione tutte le voci di reddito (graff.n.9

e n.10) risultano superiori a quelle ottenute nell'oliveto tradizionale, già a partire dal primo anno di intervento (per il dettaglio dei risultati vedi tab. 3b).

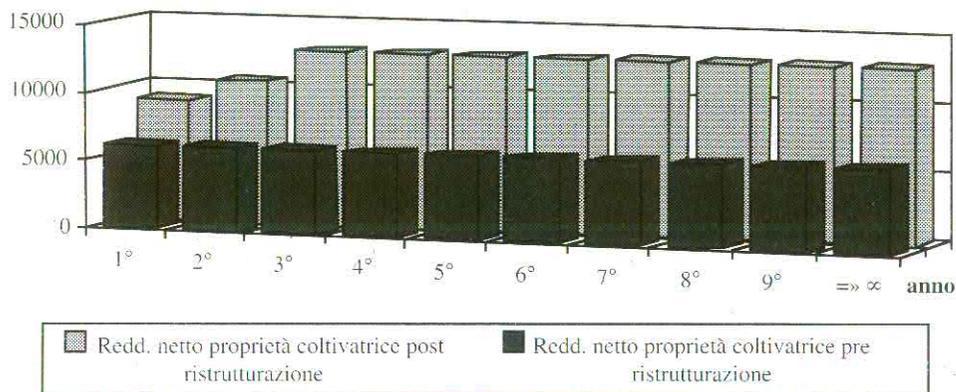
Questo fatto, all'apparenza strano, può essere in realtà attribuito in parte alle migliori cure riservate a ciascuna pianta, che hanno contribuito a determinare il buon andamento produttivo riscontrato già nel primo anno di intervento ed in parte alla diminuzione dei costi sostenuti, grazie anche alla meccanizzazione parziale della raccolta delle olive; la raccolta delle olive con pettini pneumatici incide in particolar modo sul reddito netto del proprietario capitalista, il quale si vede in tal modo fortemente ridotti i costosi oneri relativi all'impiego di manodopera.

Tabella 3b

Levanto, Pastine: risultati produttivi ed economici della fase transitoria (valori per ettaro di SAU)

	Olivicoltura tradizionale	Olivicoltura ristrutturata: fase transitoria	
		1° anno	2° anno
Qli olio prodotto per ettaro	5,42	7,46	8,27
Ore lavoro manuale per ettaro	567	435,7143	421,4286
Redd. Netto proprietà coltivatrice (£.000)	6071,2	8968,0	10568,4
Redd. Netto proprietà capitalista (£.000)	-4150,3	2468,0	1915,1
Reddito di lavoro per ettaro (£.000)	5658,5	8568,0	10168,4
Remunerazione oraria del lavoro (£/h 000)	10,0	19,7	24,1

Graf.n.9-Levanto, Pastine: Confronto tra flussi di reddito per il proprietario coltivatore prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (valori 000 di £ per ettaro)

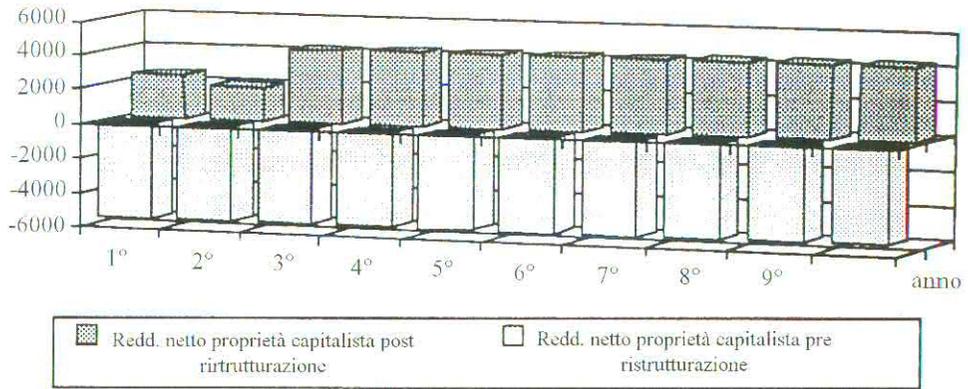


*La determinazione dei risultati economici secondo la metodologia tradizionale*

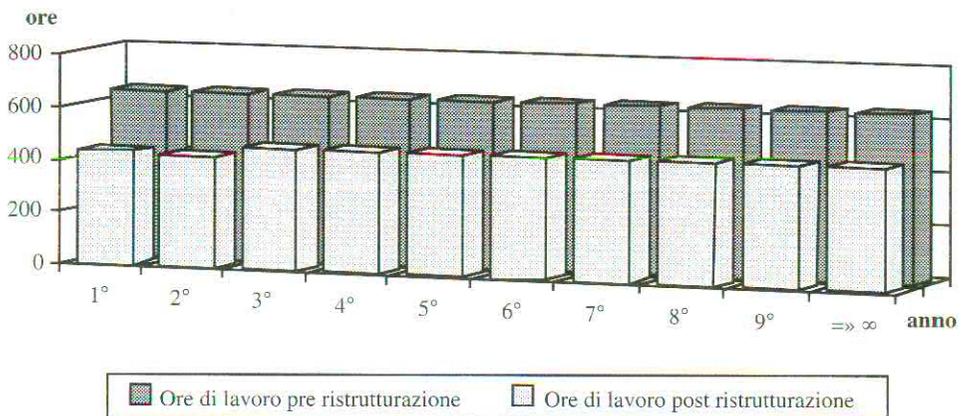
Anche in questo caso abbiamo provveduto a determinare i risultati con la metodologia tradizionale: nel caso dell'oliveto di Pastine, peraltro, ottenendo da subito migliori risultati

economici per entrambe le figure di imprenditore, sarebbe necessario aggiungere ai ricavi ottenuti nella fase di piena produzione una somma di £.150.800 e di £. 313.000, rispettivamente per l'imprenditore capitalista e per l'imprenditore coltivatore.

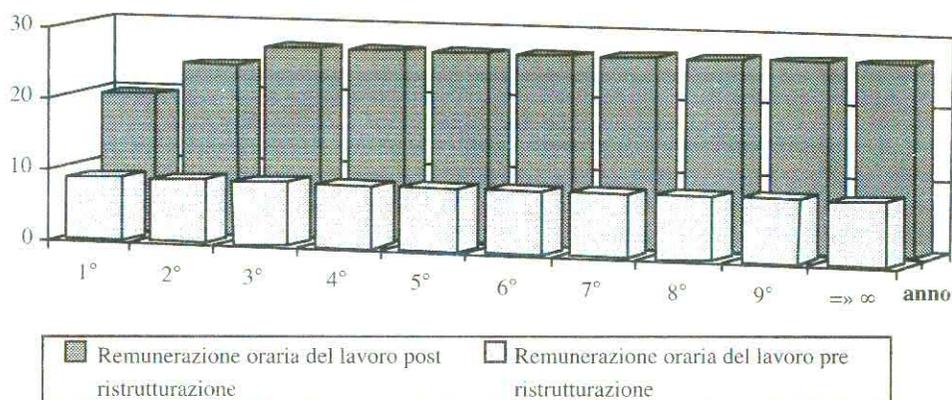
**Graf. n. 10 - Levanto, Pastine: Confronto tra flussi di reddito per il proprietario capitalista prima e dopo la ristrutturazione dell'oliveto (valori 000 di £ per ettaro)**



**Graf.n.11-Levanto, Pastine: Confronto tra ore di lavoro impiegate nell'oliveto prima e dopo la ristrutturazione**



**Graf.n.12-Levanto, Pastine: Confronto tra remunerazione oraria del lavoro nell'oliveto prima e dopo la ristrutturazione (valori 000 di £)**



### 3.3-Alcune riflessioni conclusive sui risultati economici conseguiti negli oliveti ristrutturati

Da quanto esposto nei paragrafi precedenti, non sembrano emergere dubbi sulla convenienza economica ad operare gli interventi di ristrutturazione illustrati negli oliveti diffusi sulla costiera ligure, in ambienti e condizioni simili a quelli delle aree sperimentali o dimostrative considerate.

In questo paragrafo ci interessa mettere in risalto alcune delle differenze emerse nei risultati economici ottenuti nei diversi campi osservati, ed analizzare alcune delle implicazioni che le tecniche di ristrutturazione hanno per le diverse categorie di imprenditori e di prestatori di manodopera interessate alla condu-

zione degli oliveti.

Per favorire il confronto dei risultati nei campi sperimentali abbiamo riportato nella tabella n. 4 i risultati economici che un imprenditore normale conseguirebbe negli oliveti dei tre campi nelle condizioni di partenza e adottando tecniche "tradizionali", confrontandoli con quelli ottenuti negli oliveti ristrutturati nella fase di piena produzione.

Come detto all'inizio, le condizioni di partenza degli oliveti osservati erano decisamente differenti, in particolare riguardo la densità e le caratteristiche delle piante allevate e le tecniche colturali adottate; per quanto riguarda queste ultime, il minore impegno profuso nella conduzione dell'oliveto sembra non risolversi in un sostanziale risparmio nell'impiego di fattori quanto piuttosto

Tabella n. 4

Confronto tra impieghi di lavoro e mezzi tecnici prima e dopo la ristrutturazione nei campi osservati

<i>(Valori per ettaro)</i> Operazioni Colturali	CASTELNUOVO MAGRA			LEVANTO SAN ROCCO			LEVANTO PASTINE		
	<i>Oliveto</i>			<i>Oliveto</i>			<i>Oliveto</i>		
	<i>Tradi- zionale</i>	<i>Ristrut- turato</i>	<i>Diffe- renze</i>	<i>Tradi- zionale</i>	<i>Ristrut- turato</i>	<i>Diffe- renze</i>	<i>Tradi- zionale</i>	<i>Ristrut- turato</i>	<i>Diffe- renze</i>
Potatura (n°ore)	120	32	-88	114	44	-70	117	60	-57
Altre Operazioni (n°ore)	62	64	2	31	33	2	21	54	33
Raccolta (n°ore)	432	368	-64	489	338	-151	500	342	-158
Costo mezzi tecnici (£000)	1085,4	1643,8	558,4	834	1521	687	1013	1815	802

sulle minori produzioni ottenute. Se le potature e le concimazioni erano effettuate nel campo di Castelnuovo Magra in modo saltuario, è anche vero che il maggiore numero di piante per ettaro, aventi per giunta un'altezza media elevata, determinava un maggiore impegno lavorativo. In conseguenza di ciò gli impieghi di lavoro e fattori osservati nei diversi campi (riportati all'ettaro di superficie per ovvi motivi di confrontabilità) risultano tra di loro molto poco distanti, pur avendo le diverse tecniche adottate riflessi non trascurabili sulle produzioni ottenute.

Così, già confrontando le tecniche tradizionali, le decisioni adottate dall'olivicoltore che gestiva le aree dimostrative di Levanto (diradamento delle piante e accorciamento delle cime mantenendo però una costante attenzione nelle cure colturali sulle piante rimaste) sembrano concor-

rere a raggiungere obiettivi analoghi per quanto riguarda il contenimento della manodopera, rispetto alla tattica adottata da coloro che cercano di risparmiare lavoro diluendo nel tempo le pratiche di intervento a scapito della continuità di azione. In termini di risultati economici è invece il primo atteggiamento a risultare evidentemente premiato.

Dato che l'abbandono progressivo dell'oliveto, probabile soluzione a medio-lungo termine in casi simili a quello di Castelnuovo Magra, non sembra risultare una strategia vincente, vediamo quale significato assume l'intervento di ristrutturazione nei vecchi oliveti.

Oltre ai risultati economici, in tutti i casi da noi osservati largamente positivi, più di un aspetto ci sembra meritare l'attenzione dell'olivicoltore.

Il primo aspetto è rappresentato dal fatto che, al di là delle condizioni di

partenza sulle quali si innesta l'intervento di ristrutturazione, i risultati ottenuti ad intervento realizzato non sembrano discostarsi moltissimo tra loro (in termini di risultati economici, sul migliore andamento osservato nel campo di Pastine ha certamente influito la meccanizzazione parziale delle operazioni di raccolta). Nel campo di Castelnuovo Magra, nel quale l'intervento di ristrutturazione è stato più drastico, i risultati finali in termini di produzioni ottenute risultano essere superiori a quelli degli altri due campi; ciò sembra in buona parte dovuto alle condizioni pedo-climatiche favorevoli dell'area in cui tale impianto è situato. Quanto detto non deve lasciare intendere che le condizioni di partenza non esercitino alcun effetto sui risultati della ristrutturazione; infatti, l'effetto struttura iniziale dell'impianto si riflette in modo particolare sui tempi del periodo transitorio della ristrutturazione, dilatandoli o abbreviandoli. Come osservato nel campo di Castelnuovo Magra, la fase di piena produzione si è ottenuta solamente dopo cinque anni dal primo intervento, mentre nei due campi di Levanto, già dopo il 2° anno dall'intervento gli oliveti hanno raggiunto la fase di pieno regime produttivo. Se sull'allungamento della fase di transizione nel caso del campo di Castelnuovo Magra non possono escludersi gli influssi avuti dalla diversa impostazione tecnica dell'intervento di ristrutturazione (ricordiamo che in questo campo lo sbassamento delle piante è avvenuto in modo molto più drastico rispetto

a quanto verificatosi nei campi di Levanto), ci sembra però di potere generalizzare il fatto che, tanto più sono distanti le condizioni dell'oliveto di partenza da quelle ipotizzate in seguito alla ristrutturazione, tanto maggiori saranno i tempi ed i costi - per la proprietà coltivatrice in termini di mancati redditi - della ristrutturazione. Ciononostante, ci sembra di avere evidenziato in maniera sufficiente in quale misura i mancati redditi, quando ci sono, sono prontamente ricompensati, nel giro di pochi anni, dai maggiori redditi ottenuti.

In buona sostanza, l'olivicoltore che si appresta ad effettuare l'intervento di ristrutturazione si può attendere un sostanziale miglioramento delle capacità produttive dell'impianto, oltre una riduzione del lavoro manuale necessario. Elemento, quest'ultimo, non trascurabile per una coltura che richiede notevoli impieghi di manodopera.

Ancora, se non fossero sufficienti gli elementi fin qui indicati, bisogna aggiungere il fatto che negli oliveti ristrutturati, al contrario di quanto si osserva nella generalità degli oliveti tradizionali, sembra essere fortemente limitato il fenomeno dell'alternanza produttiva; ciò significa che, mentre nel caso degli oliveti tradizionali le produzioni e l'impiego di lavoro rappresentano la media di punte particolarmente favorevoli e sfavorevoli, nel caso degli oliveti ristrutturati, la situazione prospettata, anche nella fase di piena produzione, rimane più costante negli anni, con indubbi vantaggi sulla stabilità

del reddito ottenuto.

Altro elemento da valutare correttamente è relativo agli esborsi monetari richiesti dalle nuove tecniche colturali rispetto a quanto osservabile nelle tecniche tradizionali.

Questo elemento assume in realtà significato diverso per le differenti tipologie di olivicoltore interessate all'attività agricola; è infatti diffusa l'opinione che, specie per i piccoli olivicoltori, la produzione dell'olio deve essere in grado di fare fronte ai consumi del nucleo familiare, più o meno esteso, e consentire, con il ricavato della parte di olio eccedente, di coprire gli esborsi monetari richiesti nel processo produttivo. Anche in questo caso, pur verificandosi uno spostamento dell'impiego di fattori a favore di quelli non direttamente riproducibili in azienda (l'acquisto di prodotti chimici, reti), i maggiori esborsi monetari previsti nell'oliveto ristrutturato (relativi soprattutto ad una regolarizzazione delle cure colturali), sono sicuramente più che compensati dalla maggiore produzione di olio ottenuta.

Fino ad ora abbiamo operato un confronto tra tecniche tradizionali, interventi di ristrutturazione eseguiti, risultati ottenuti nelle differenti situazioni operative; ci interessa a questo punto osservare con maggiore dettaglio i riflessi che gli interventi di ristrutturazione comportano per le diverse figure di imprenditore che si trovano ad attuarli.

L'olivicoltura, come sappiamo, in particolare in situazioni caratteriz-

zate da forte pendenza dei terreni ed impianti tradizionali, ha bisogno quale principale fattore della produzione quasi esclusivamente di lavoro manuale. Come vedremo subito dopo, è su questo aspetto che si giocano gli adattamenti delle tecniche colturali dell'olivo e non ultimo l'intervento di ristrutturazione qui proposto. Da questo elemento ne conseguono altri di rilevante importanza che cercheremo di mettere in evidenza; in particolare ci porremo i seguenti interrogativi:

a) se gli interventi di ristrutturazione mirano a ridurre gli impieghi di manodopera all'interno degli oliveti, quale può essere il reale interesse dei coltivatori diretti per i quali la remunerazione del lavoro è per lo più una valutazione implicita?

b) Nel caso, in verità poco frequente, di imprenditore capitalista, data la sicura convenienza dell'intervento, quali sono gli oneri della ristrutturazione?

c) Quali vantaggi esistono per le parti che avessero instaurato un rapporto di compartecipazione e come questi si possono riflettere sulle tensioni che dovrebbero condurre ad un cambiamento?

La risposta alla prima delle tre domande formulate è stata in parte già data quando si è accennato al fatto che le nuove tecniche consentono di contrarre in maniera netta l'impiego di manodopera, rendendo peraltro meno pericoloso lo stesso lavoro impiegato sulle piante. Per un imprenditore coltivatore diretto, part-time o professionalizzato, ottenere un reddito netto superiore

per ettaro di oliveto a fronte di un minore impiego di manodopera non può che essere considerato un fatto estremamente positivo; così facendo, evidentemente, si viene a liberare del lavoro che può essere proficuamente destinato ad altri impieghi, siano essi lavorativi o meno. Discorso analogo può essere effettuato nel caso di un imprenditore capitalista, realtà molto meno diffusa, il quale si trova a potere risparmiare su un fattore estremamente costoso quale è la manodopera salariata, peraltro di sempre più difficile reperimento, in particolare per funzioni specializzate; conduzioni di questo tipo sono quelle che forse traggono maggiore vantaggio da interventi di ristrutturazione, visto il capovolgimento positivo dei risultati economici che si troverebbero a conseguire.

Nei casi nei quali la proprietà ha cercato di associarsi al lavoro, in particolare per le operazioni colturali più impegnative, la differente percezione dei vantaggi tra le parti contraenti può frenare l'intervento di ristrutturazione, specialmente ove si consideri che la decisione di intervento viene presa dal proprietario e che le nuove tecniche favoriscono un risparmio del lavoro impiegato dal partecipante.

In ogni caso, e per qualsiasi tipo di imprenditore, singolo o associato, che decidesse di porre in opera il mutamento della forma di allevamento delle piante (diradamento e sbassamento con successiva potatura ad ombrello delle piante), un ele-

mento non trascurabile è rappresentato dal periodo piuttosto breve durante il quale si possono verificare dei cali di reddito netto, al quale segue una fase di repentina crescita delle produzioni e dei redditi. Questo elemento può essere infatti utile sfruttato per intervenire gradualmente su superfici diverse o sullo stesso appezzamento; in questo modo, escluso per il primo intervento, i mancati redditi che si vengono eventualmente a verificare negli appezzamenti, o nelle parti di questi, appena ristrutturati potrebbero essere infatti più che compensati dalla crescita della produzione e dal risparmio di lavoro ottenuto dall'appezzamento o dalla parte di questo precedentemente ristrutturato. Se questa modalità rimanda nel tempo i migliori risultati conseguibili sull'intera superficie disponibile, offre il vantaggio di aumentare gli elementi di certezza per un imprenditore che, per dubbio o per necessità, avesse delle remore ad attuare interventi di ristrutturazione.

Concludiamo questo paragrafo accennando ad una polemica oramai rituale ogni qual volta si affronta il problema della ristrutturazione degli oliveti in zone ad elevato pregio paesaggistico. In generale, le posizioni su tale argomento si dividono tra interventisti e conservazionisti, senza che il dibattito porti poi di fatto a contributi risolutivi. Da una parte, infatti, la conservazione dell'ambiente e delle caratteristiche del paesaggio passano attraverso il mantenimento delle forme di alle-

vamento presenti, osteggiando qualsiasi azione intrapresa in direzione diversa. Questo quando poi spesso l'abbandono o la costruzione speculativa non risolve in maniera definitiva ogni annosa controversia.

In genere la conservazione dei suoli e la loro regimazione passa attraverso la permanenza della vegetazione sui crinali delle colline; accanto a tale opera si affianca però l'idea del mantenimento dell'identità culturale dei luoghi e la conservazione delle caratteristiche del paesaggio. Se il primo aspetto non genera alcuna collisione con l'idea di ristrutturazione degli oliveti, il secondo è più spesso sotto l'attenzione critica di quanti di tali problemi si occupano. Al riguardo, da precisare è proprio l'idea di conservazione del paesaggio e di identità culturale di un'area: se essa debba o meno coincidere sempre e necessariamente con quanto è stato fatto nel passato o se possa continuare a convivere con quanto l'adattamento alla modifica dei rapporti economici da parte delle capa-

cià professionali degli olivicoltori è in grado di determinare. Se impianti produttivi, pensati e realizzati tenendo conto della scarsità relativa dei fattori propri di un'epoca passata, possono continuare a persistere in alcune, circoscritte, zone, tale idea difficilmente può essere generalizzata su vasti territori nei quali, anche e soprattutto dal punto di vista ambientale e paesaggistico, più che la cristallizzazione del passato può un adeguamento delle condizioni produttive al presente<sup>4</sup>. Solo in questo modo può essere messa alla prova la capacità d'azione di coloro che già nel passato hanno dimostrato di sapere contribuire alla costruzione del paesaggio per il quale si invoca oggi la salvaguardia. L'idea di una conservazione attraverso una adeguata valorizzazione anche economica delle risorse è un'idea che, attuata nelle aree di parco, dovrebbe trovare il modo di diffondersi anche nella salvaguardia del patrimonio olivicolo di vaste zone della Liguria e non solo.

<sup>4</sup> Se esiste l'archeologia industriale può ben esistere l'archeologia agricola senza che questa impedisca una qualche evoluzione dell'agricoltura stessa.

#### 4 - I PROBLEMI DELL'INTRODUZIONE DI INNOVAZIONI IN OLIVICOLTURA

A giudicare dai risultati economici ottenuti negli oliveti ristrutturati si potrebbe trarre l'impressione, non corretta, che nessun problema affliggerà nel futuro prossimo la persistenza dell'olivicoltura ligure, anche in molte zone dove gli attuali risultati economici non sono soddisfacenti. La ristrutturazione degli oliveti, infatti, contraendo notevolmente gli impieghi lavorativi nell'oliveto e introducendo ex-novo una regolarità delle pratiche agronomiche principali (concimazioni e trattamenti), consente di remunerare in maniera più che soddisfacente tutti i fattori impiegati nel processo produttivo ed in particolare il lavoro manuale, il fattore più largamente impiegato in olivicoltura.

In realtà, il contesto nel quale si inserisce l'olivicoltura in Liguria condiziona in forma rilevante le sue linee evolutive di sviluppo e, per di più, spesso in direzione non sempre auspicabile.

Cerchiamo allora di comprendere quali possono essere i problemi legati all'introduzione delle innovazioni in olivicoltura, soprattutto in ambienti con limiti fisici e struttura sociale caratterizzata da un numero sempre più ridotto di attivi agricoli o, comunque, del numero di persone interessate ad impegnare almeno parte delle proprie risorse (la-

vorative e finanziarie) nel processo agricolo.

La situazione della olivicoltura è molto diversa nelle singole zone della regione e risente, in particolare, della vicinanza di centri a sviluppo extra-agricolo. Nel tempo, ad una fase di fuoriuscita degli addetti dall'attività agricola, ancora oggi in grado di esercitare il suo peso, è succeduta quella dell'integrazione tra attività agricole ed extra-agricole all'interno dei nuclei familiari e nell'allocatione delle disponibilità lavorative da parte dei singoli addetti; in conseguenza di entrambi gli aspetti, la pluriattività familiare ed il part-time sono divenuti tratti consolidati del panorama olivicolo regionale.

L'integrazione e la convivenza di attività produttive diverse all'interno dello stesso nucleo familiare ha potenziato i collegamenti tra le dinamiche economiche di ciascuna attività; per coloro che svolgevano un doppio lavoro o che confrontavano la remunerazione e l'onere del lavoro svolto in un settore con quello svolto dai familiari in altri, il paragone tra singole attività diveniva immediato, anche quando l'interesse per una di queste era collocabile su piani diversi<sup>6</sup>. Nel caso dell'olivicoltura, tale nesso ha sempre più spesso interessato l'impiego del tempo lavorativo e la sua remunerazione oraria, ponendo in risalto confronti non sempre favorevoli tra quanto era

6) Per un olivicoltore part-time è evidente che la scelta per l'attività lavorativa principale è stata già fatta a scapito del lavoro agricolo; ciononostante, l'operare in settori diversi rende più facile il confronto tra penosità del lavoro e remunerazione ottenuta nei due settori.

possibile ottenere nell'oliveto rispetto ad altre attività.

Dove tale confronto non aveva ragione di esistere era, ed è tuttora, nei casi nei quali risulta difficile allocare la forza lavoro in altri settori (è il caso di olivicoltori anziani), o quando si è stabilita una diversa opportunità, non necessariamente di tipo economico, nel continuare a coltivare l'oliveto. Se, nel primo caso, i tempi e le modalità di erogazione del lavoro sono legati alle capacità fisiche individuali, nel secondo i tempi lavorativi nell'oliveto risultano spesso ben delimitati dai tempi residui lasciati dall'attività lavorativa principale ed in netta competizione con altri usi del tempo libero.

Sui tre elementi ora ricordati, il confronto tra remunerazioni ottenibili in impieghi alternativi del lavoro, la riduzione della prestanza fisica degli olivicoltori più anziani, il tempo lavorativo dei part-time, si gioca il destino dell'olivicoltura ligure<sup>6</sup>. All'interno di realtà nelle quali molto spesso l'olivicoltura rappresenta l'unica forma persistente di attività agricola, un altro elemento scaturisce dai precedenti tre affermati: le competenze tecniche diventano sempre più spesso una presenza episodica, in possesso dei sempre più rari olivicoltori ancora legati al mondo rurale. Tale evidenza, non sempre generalizzabile, è più frequente nelle aree che oramai da tempo gravitano

intorno a centri di sviluppo industriale o del terziario. In queste zone, infatti, il legame con il mondo agricolo, le sue tradizioni, le sue conoscenze, si è interrotto oramai da tempo, contribuendo a sfilacciare l'anello di trasmissione delle competenze tecniche, patrimonio degli olivicoltori dell'area. In queste situazioni, le conoscenze tecniche complesse preesistenti si sono spesso trasformate in "frammenti di un discorso tecnico", spesso difficili da tenere ancora insieme. A ciò si deve aggiungere poi il fatto che sempre più di frequente persone precedentemente impegnate in altre attività iniziano relativamente tardi a ritornare nell'oliveto, magari di famiglia, e qui si dedicano alla cura delle piante per un numero sempre più limitato di anni. Vedremo successivamente quale significato attribuire a tale circostanza.

Sulla base di quanto fino ad ora detto, diviene forse più facile spiegare le forme tecniche secondo le quali si è andato fino ad oggi riorganizzando il processo produttivo olivicolo nella fascia costiera ligure, soprattutto in risposta alle sollecitazioni provenienti dalla forza economica relativa espressa dai settori extra-agricoli. Nella generalità dei casi, come noto, la coltura dell'olivo ha continuato a valorizzare il lavoro con basso costo-opportunità disponibile in loco; in realtà, in molti casi l'abbandono del-

---

6) Una situazione particolare quella Ligure, anche perché generalizzata ad ambiti abbastanza estesi e, con buona probabilità, precorritrice di situazioni che potranno riproporsi in modo simile anche in altre situazioni dell'agricoltura italiana.

la coltura dell'olivo evidenzia quanto anche questa capacità vada progressivamente diminuendo con il passare del tempo.

In ogni caso, si sono andati consolidando diversi modi di interpretare la tecnica colturale dell'olivo e di adattarla, in particolare, alle disponibilità di tempo in possesso di ciascun olivicoltore. Ne sono derivate alcune scelte di fondo che sono facilmente rintracciabili nelle forme di allevamento adottate e nello stato di cura dell'oliveto.

In alcuni casi, infatti, sono state mantenute le forme di allevamento tradizionali e si è continuato a dedicare una notevole attenzione alle cure prestate alle piante<sup>7</sup>; fenomeni episodici in aree nelle quali le modalità di allevamento delle piante si sono profondamente modificate, o generalizzati in alcune zone dove, comunque, queste forme di allevamento rappresentano sempre meno spesso la norma dell'olivicoltura ligure.

Accanto a questa prima forma sono presenti almeno altre due modalità di cura degli oliveti: la prima, è tipica di quelle situazioni nelle quali l'olivicoltore dispone di sempre meno tempo e/o capacità di lavoro o che detiene una sempre più ridotta conoscenza del processo produttivo

olivicolo; in tali situazioni la riduzione dell'impegno nella conduzione dell'oliveto si associa ad una diminuzione e ad un dilazionamento nel tempo delle cure prestate, che alla lunga finiscono per modificare anche la struttura stessa dell'impianto olivicolo<sup>8</sup>.

In un terzo caso, invece, ci troviamo di fronte ad imprenditori che, reinterpretando le tecniche tradizionali alla luce dei nuovi vincoli espressi dalla disponibilità delle risorse, riducendo l'altezza delle chiome e la densità degli impianti, hanno ripensato all'organizzazione delle operazioni colturali nell'oliveto. Queste forme di intervento, pur se rispondenti agli obiettivi di contenimento dell'impegno lavorativo nell'oliveto, non sempre sono supportati da adeguate competenze tecniche, specie da parte di quegli olivicoltori che, sempre più facilmente rintracciabili, tardi e con limitato bagaglio di nozioni pratiche si sono avvicinati a questo settore produttivo.

In buona sostanza, quindi, gli atteggiamenti adottati di fronte ad un calo delle convenienze relative ad impiegare risorse nell'oliveto si sono concretizzati nella ricerca di una riduzione dell'impegno lavorativo, e, sempre più di frequente, nel tenta-

---

7) Si tratta di quelle realtà nelle quali meno forte è stato il distacco dal mondo rurale da parte dell'olivicoltore, il quale conserva peraltro una radicata conoscenza del significato tecnico delle singole operazioni colturali.

8) Così, la potatura dapprima biennale, poi triennale, rende sempre più oneroso ogni intervento sulle piante, in modo da rendere ancora più saltuaria tale operazione: la volontà di ridurre gli esborsi monetari porta poi ad una mancata concimazione o ad una riduzione delle possibili forme di lotta antiparassitaria che, a loro volta, finiscono per limitare le capacità di risposta delle piante e favorire l'alternanza produttiva: infine, i risultati sempre più magri ottenuti, instaurano un circolo vizioso tale da portare ad un abbandono più o meno rapido dell'intero appezzamento.

tivo di una valorizzazione commerciale del prodotto. Se sul secondo aspetto in molti si stanno muovendo, spesso con diversità di obiettivi e non sempre con chiarezza di intenti, sul primo sono forse maggiori gli elementi di incertezza e di difficoltà da superare.

In questo senso le tecniche di sbassamento delle chiome e di diradamento degli impianti vanno largamente incontro alle necessità che gli olivicoltori hanno di razionalizzare e contenere gli impieghi di manodopera. Pensate e provate direttamente in loco sugli impianti esistenti, tali tecniche non hanno quindi necessità di essere riadattate alle situazioni locali, come spesso accade per innovazioni nate distanti dai potenziali fruitori. Affinate in parallelo con quanti hanno adottato tecniche colturali simili (quelle del terzo tipo sopra visto), sembrano perfettamente interpretare comportamenti, a volte confusi ed approssimativi, già scelti da alcuni olivicoltori locali. In una situazione quale quella vista, però, i maggiori ostacoli alla diffusione delle nuove forme di ristrutturazione degli impianti sembrano provenire da altri e più complessi elementi.

Il primo di questi è rappresentato dall'elevato numero di persone che si dedica alla coltura dell'olivo, in appezzamenti quasi sempre di dimensioni ridotte. Il secondo è relativo a quella che abbiamo visto essere un sempre maggiore distacco di parte degli olivicoltori dal mondo rurale e dalle sue tradizioni. Quest'ultimo aspetto, legato all'arco tem-

porale sempre più ridotto di permanenza degli addetti negli oliveti e al sempre minore tempo dedicato a tale attività, rende estremamente difficile l'apprendimento, la diffusione e la trasmissione di competenze tecniche, peraltro non particolarmente complesse. La polverizzazione della proprietà, invece, contribuisce da una parte ad accrescere il numero di persone che devono essere fatte oggetto di attenzione per promuovere la penetrazione di adeguate forme di coltivazione dell'olivo, dall'altra, attenua per l'olivicoltore interessato il disagio fisico ed economico dell'operare negli oliveti (un conto è sostenere un impiego di 650 ore di lavoro in un ettaro, altro è impegnare 150 ore in mille metri di oliveto), aumentando, al contrario, i costi relativi dell'investimento da effettuare nell'acquisizione di cognizioni tecniche volte a razionalizzare le tecniche colturali. Tutti elementi quelli citati che rendono difficile, anche una volta che determinate innovazioni trovano il modo di diffondersi, il far sì che queste possano radicarsi e trasmettersi nel tempo. In condizioni quali quelle descritte, nelle quali difficilmente funziona il meccanismo di diffusione per contagio delle innovazioni (gli olivicoltori sempre meno passano gran parte del loro tempo nella zona dove hanno l'oliveto, e sempre meno tempo hanno per curarsi di aspetti tecnici) si rende pertanto necessario ripensare a nuovi meccanismi per favorire, attraverso la messa a disposizione di adeguate tecniche di coltivazio-

ne, la continuazione della olivicoltura.

Così come è stato ritenuto utile un intervento di strutture decentrate rispetto agli addetti al settore olivicolo per favorire un ripensamento delle tecniche colturali esistenti, allo stesso modo si rende necessario trovare adeguate forme di supporto agli olivicoltori atte a dare continuità alle tecniche di conduzione.

La disponibilità di tecniche di coltivazione adeguate non esaurisce quindi le necessità di intervento; affinché queste non restino lettera morta è necessario pensare a forme infrastrutturali di supporto alle decisioni degli olivicoltori, tali da porsi come punto di riferimento in grado di riallacciare, questa volta all'esterno delle "aziende" olivicole, il filo interrotto della trasmissione delle competenze tecniche. Quasi un "pronto intervento" in olivicoltura in grado di fornire, agli olivicoltori interessati, consigli tecnici ed eventualmente prestazioni d'opera mirate e qualificate (in particolare per la potatura e per i trattamenti).

Forme di organizzazioni sovra-aziendali del processo produttivo olivicolo che potrebbero svolgere, allo stesso tempo, funzioni a fini produttivi e, per le ricordate finalità ambientali dell'olivo in molte aree, un controllo ambientale. Vediamo allora di capire quale potrebbe essere la capacità di rispondenza di una organizzazione simile ai problemi della olivicoltura ligure.

Per fare questo ci siamo avvalsi di alcuni schemi nei quali, attraverso la

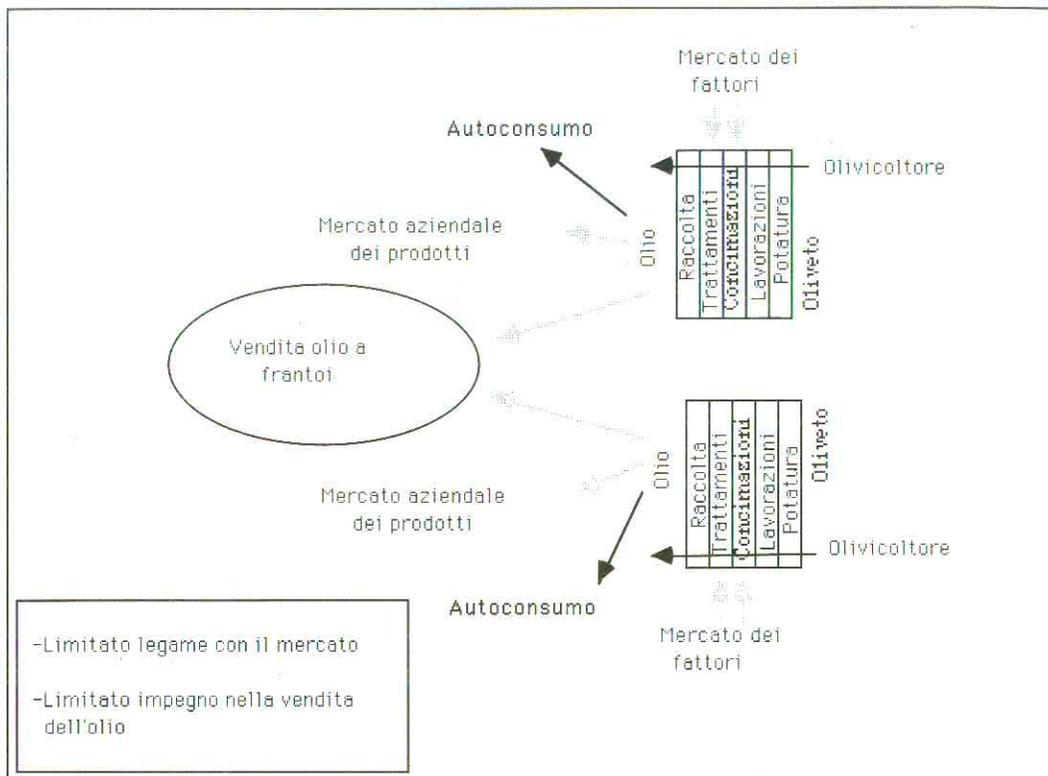
diversa intensità dei caratteri (di scrittura e delle linee), abbiamo marcato le differenze tra possibili modalità di attivazione del processo produttivo negli oliveti (tecniche tradizionali-oliveti ristrutturati), diverso contributo offerto dagli olivicoltori, forme di rapporti intessuti a livello di area. Nella Figura 1 è descritta la situazione più frequentemente diffusa nella olivicoltura ligure odierna; una realtà dinamica dalle molteplici sfaccettature. I due olivicoltori indicano la totalità degli olivicoltori presenti in un'area e mostrano l'individualità secondo la quale viene attivato di solito il processo produttivo. Ciascuno è autosufficiente per quanto riguarda la gestione dell'oliveto, quest'ultimo è condotto con tecniche tradizionali, gli impegni lavorativi sono spesso rilevanti, l'integrazione nel mercato dei fattori è molto limitata così come quella con il mercato dei prodotti, il frantoio diviene di frequente lo sbocco per la parte di produzione eccedente l'autoconsumo familiare e la vendita diretta aziendale.

A partire da questa situazione, il passaggio a tecniche di ristrutturazione dell'oliveto può avvenire secondo diverse modalità. In un primo caso è l'olivicoltore stesso che si impegna direttamente nell'acquisizione del corredo di competenze tecniche necessarie -in particolare per quanto riguarda la potatura; in questo caso lo schema produttivo si allontana di poco da quanto osservato in fig. 1 fatta eccezione per la riduzione dell'impegno lavorativo richiesto nell'oliveto, per l'aumento del prodotto

raccolto (e probabilmente ceduto al frantoio) e l'aumento relativo dei fattori acquisiti sul mercato.

In un secondo caso, l'olivicoltore, per i motivi che abbiamo descritto, non può o non intende apprendere

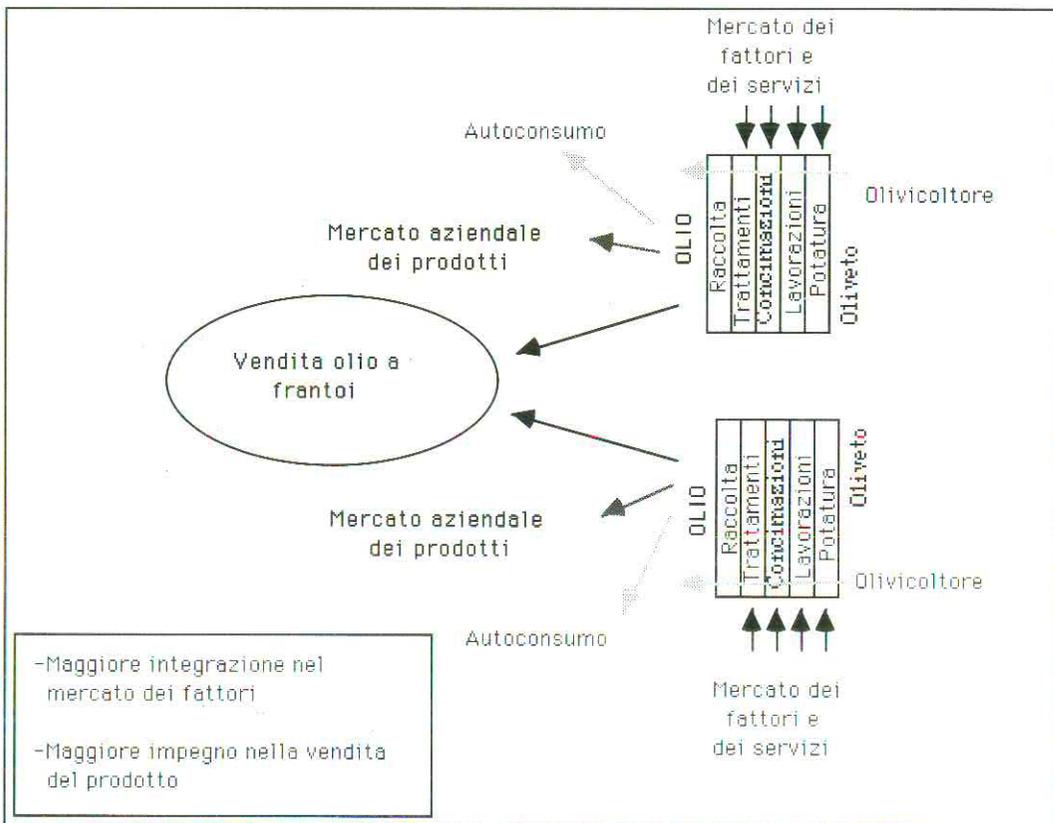
Fig. 1- L'organizzazione sovra-aziendale del processo produttivo negli oliveti tradizionali nella struttura produttiva più diffusa (piccoli appezzamenti di olivicoltori diretti).



le competenze necessarie a condurre gli oliveti ristrutturati; in tal caso può continuare a coltivare l'oliveto secondo lo schema e le tecniche tradizionali (con i probabili effetti sulla continuità della coltivazione), oppure può decidere di ricorrere a prestazioni d'opera specializzate per attuare la ristrutturazione dell'oliveto. In quest'ultimo caso (fig.2), l'olivicoltore, pur mantenendo la propria individualità produttiva, è maggiormente integrato nel mercato dei fattori e dei servizi e si trova a dovere in parte mutare l'impegno

finanziario assunto e quello profuso nella fase di valorizzazione commerciale del prodotto (ottenuto in quantità superiori). Non tutti gli olivicoltori possono ritenere desiderabile tale situazione che li esporrebbe ad una maggiore anticipazione di capitali (per il pagamento delle prestazioni d'opera) e di conseguenza a mettere maggiore impegno ed attenzione nella fase di vendita del prodotto; per molti olivicoltori, infatti, lo stress conseguente al maggiore legame con il mercato può essere superiore della convenienza

Fig. 2- L'organizzazione sovra-aziendale del processo produttivo negli oliveti ristrutturati con l'incorporamento nel mercato dei servizi e dei prodotti nella struttura produttiva più diffusa

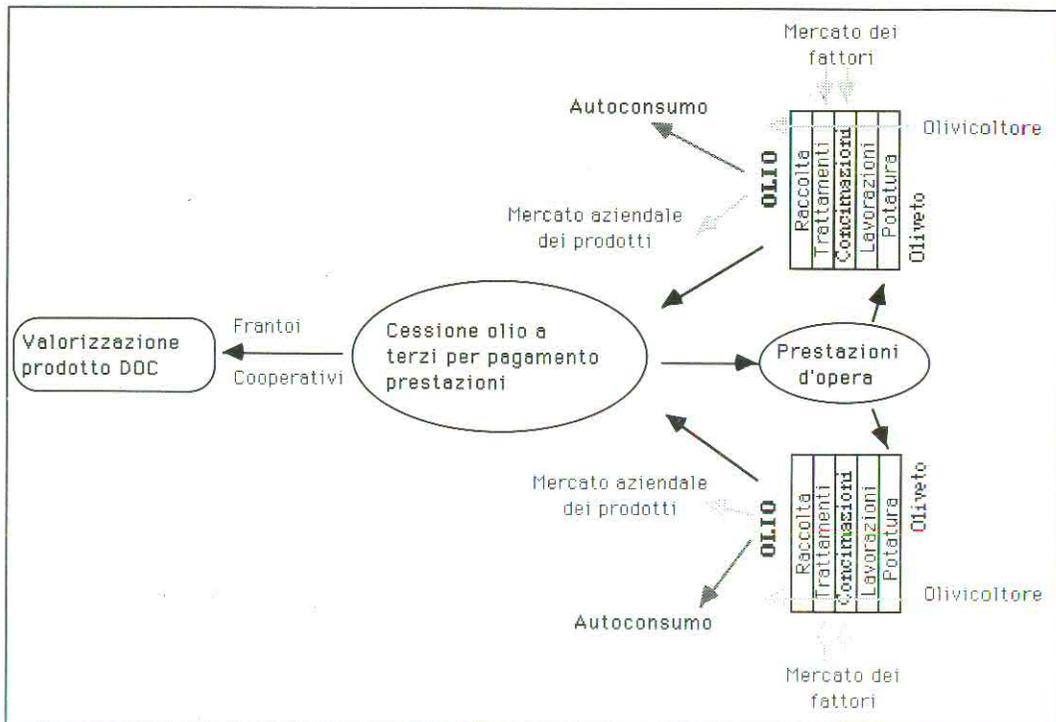


economica ad attuare la ristrutturazione e, di conseguenza, fare optare per il mantenimento della situazione attuale. In tal caso, la stessa presenza di servizi sul territorio (squadre di potatori o comunque di prestatori d'opera a prezzi adeguati) può non portare al raggiungimento dei risultati sperati: a quella costruzione di un tessuto produttivo esteso all'esterno dei confini aziendali, in grado di assicurare una continuità tecnica nella gestione degli oliveti ed una attivazione delle risorse impegnate

dai singoli olivicoltori, tale da favorire la persistenza della olivicoltura nell'area.

Nella fig.3 è stato infine illustrato un diverso modo di costruire tale rete di rapporti. In questo caso il passaggio da funzioni assicurate a livello aziendale a forme di integrazione sovra-aziendali non viene inteso come esclusivo incorporamento nel mercato dei fattori e dei servizi quanto, piuttosto, in modo relativamente più complesso. Il problema di fondo diviene quello di rendere dispo-

Fig. 3- L'organizzazione sovra-aziendale del processo produttivo in olivicoltura con introduzione di tecniche di ristrutturazione degli oliveti



nibili a livello di area le funzioni che, normalmente presenti nelle aziende olivicole, sempre meno spesso sono erogate con caratteri di continuità e professionalità dagli olivicoltori, con gravi riflessi della capacità di autoriproduzione del sistema locale. Affinché ciò avvenga, però, diviene necessario riorganizzare ad un livello superiore le relazioni normalmente esistenti nelle unità produttive di base. In questo senso, allora, la fig.3 rappresenta una mediazione tra quanto visto nella fig.1 e quanto osservato nella fig.2; infatti, lo schema concettuale per il singolo olivicoltore si avvicina di fatto a quello visto nella fig.1, almeno per quanto attiene la sua funzione imprenditoriale, mentre questo viene coadiuvato per quanto riguarda la funzione tecnica (ove ciò si rendesse necessario a giudizio dell'olivicoltore stesso). D'altro canto il ricorso a prestazioni d'opera non avviene attraverso il ricorso al mercato dei fattori, bensì attraverso transazioni non monetarie (similmente a quanto avverrebbe all'interno di un nucleo familiare). Colui che ricorre a servizi esterni può infatti farlo senza assumersene da subito gli oneri finanziari relativi; d'altra parte, la maggiore quantità di olio prodotta, una volta alimentati i circuiti dell'autoconsumo e della vendita diretta aziendale, potrebbe essere ceduta ad una struttura di valorizzazione sovra-aziendale, la quale, incorporando il valore aggiunto dell'imbottigliamento e della penetrazione nel mercato del segmento di qualità (leggi d.o.c.) è in grado di remunerare le prestazioni

d'opera in precedenza assicurate agli olivicoltori. Come si vede, in questo caso la remunerazione dei prestatori d'opera (che per regolarizzare l'impiego lavorativo potrebbero essere gli stessi frantoiani) verrebbe associata ai risultati della produzione (sia quella fisica ceduta dagli olivicoltori che quella in valore scaturita dalla valorizzazione commerciale) secondo uno schema compartecipativo molto di frequente utilizzato dalle aziende capitaliste per assicurarsi competenze tecniche di manodopera stagionale.

Nelle relazioni impostate secondo quanto schematizzato nella fig.3 emergerebbe allora più di un vantaggio:

1) l'atteggiamento assunto dagli olivicoltori nei confronti della produzione non dovrebbe essere necessariamente modificato rispetto a quanto attualmente si verifica; l'impegno imprenditoriale (intendendo con questo termine la gestione delle transazioni con il mercato) di ciascuno potrebbe continuare a rimanere lo stesso, mentre, grazie all'introduzione di nuove tecniche, si verrebbe a liberare del lavoro manuale e ad assicurare una maggiore remunerazione dei fattori impiegati.

2) Attraverso la presenza locale di servizi ad elevato grado di professionalità si riuscirebbe ad assicurare a livello territoriale la capacità di riproduzione delle competenze tecniche e l'attivazione delle risorse di coloro che non avrebbero altrimenti la possibilità di erogarle in quantità necessaria e sufficiente alla continuità del processo produttivo.

3) La concentrazione delle quantità di prodotto non commercializzato a livello aziendale all'interno di strutture in grado di valorizzarle attraverso la d.o.c. consentirebbe a sua volta un duplice effetto: una valorizzazione del prodotto locale attraverso i canali di mercato, un effetto trascinarsi sui prezzi delle partite di olio vendute direttamente in azienda dagli olivicoltori.

In ogni caso, particolare cura dovrebbe essere posta nell'evitare il consolidarsi di strutture dirigistiche e lontane dal mondo della produzione, così, altrettanta cura dovrebbe essere posta nella revisione delle modalità con le quali le Istituzioni pubbliche si rapportano al mondo agricolo locale.

Nello specifico, la Regione, al fine di favorire la diffusione di tecniche di ristrutturazione degli oliveti, molto potrebbe fare per attivare canali organizzativi quali quelli descritti nella fig.3, intervenendo con sforzi finanziari mirati, anche mediante l'attivazione di risorse comunitarie<sup>9</sup>. Ulteriori finanziamenti diretti alle aziende potrebbero essere previsti per rendere più agevole il superamento della fase di transizione successiva all'intervento di ristrutturazione nonché per favorire delle opere di manutenzione nell'oliveto. In quest'ultimo caso aiuti diretti alle aziende potrebbero essere previsti per quegli interventi di manutenzione

delle opere di regimazione dei suoli ed idrauliche (muretti a secco, sistemazioni di viabilità interne agli oliveti ed interventi similari) le quali richiedono generalmente oneri lavorativi e/o finanziari spesso di non trascurabile entità ed i cui riflessi vanno a ripercuotersi, direttamente o indirettamente, sull'intera collettività; tali opere a monte acquisiscono oggi sempre maggiore valenza al fine di preservare gli insediamenti posti a valle dai problemi relativi alla regimazione dell'acque, fino a divenire spesso non sostituibili con interventi di altra natura. E' evidente che questo specifico campo di azione esula in parte dagli interventi specifici del settore agricoltura (benché a tale assessorato spetti il controllo sul vincolo idrogeologico) per cointeressare, anche dal punto di vista finanziario, la generalità delle attività comprese su un determinato territorio.

E' necessario in ogni caso attivare in modo oculato interventi finanziari di diversa natura, soprattutto in considerazione del fatto che al mantenimento della olivicoltura ligure e del suo tessuto sociale, economico ed ambientale sono legati interessi produttivi di settore ma, per quanto abbiamo cercato di mostrare, anche l'organizzazione delle modalità di insediamento sul territorio ligure delle molteplici attività presenti.

---

<sup>9</sup> In Liguria sono già state finanziate con i PIM opere di ripristino ambientale.

**Levanto Pastine: Risultati economici nell'oliveto ristrutturato**  
**Anno 1° 1989**

				Apezzamento 0,28 Ha		Dati per Ha	
Abbatimento piante, pezzatura tronchi							
lavoro manuale:ore	n° ore	£/g		£	72,0	£	257,1
	4	18					
Potatura di riforma							
lavoro manuale:ore	n° ore	£/ora		£	504,0	£	1800,0
	28	18					
Raccolta legname, pezzatura ed asporazione residui							
lavoro manuale:ore	n° ore	£/ora		£	270,0	£	964,3
	15	18					
Concimazione:							
acquisto concime	tipo	Qli	£/Qle				
	Urea	2,5	27,4	£	68,5	£	244,6
distribuzione: lavoro manuale							
(a spaglio)	n° ore	£/ora		£	18,0	£	64,3
	1	18					
Lavorazioni (diserbo)							
Acquisto prodotto	lt/ora	£/lt					
	Roundup	2	26,697	£	53,4	£	190,7
lavoro manuale							
	n° ore	£/ora		£	108,0	£	385,7
	6	18					
Trattamenti							
acquisto prodotti	tipo	Kg	£/Qle				
	Rogor	1	8,44	£	8,4	£	30,1
distribuzione: lavoro manuale							
	n° ore	£/ora		£	144,0	£	514,3
	8	18					
Raccolta e trasporto olive (8,2 qli)							
lavoro manuale	n° ore	£/ora		£	1152,0	£	4114,3
	64	18					
Molitura olive							
	Qli	£/qle		£	1152,0	£	4114,3
	9,59	18		£	172,6	£	616,5
Direzione							
					56,0	£	200,0
Oneri generali e vari							
				£	56,0	£	200,0
				£	2179,0	£	7782,0
Oneri attrezzature							
					56,0	£	200,0
Interessi sui capitali anticipati							
	saggio	Tempo anticipazione					
	5%	3/12		£	27,2	£	97,3
Prezzo d'uso del capitale fondiario							
	saggio	Valore mercato					
	2%	20000		£	112,0	£	400,0
				£	2374,2	£	8479,3
<b>Totale Costi</b>							
<b>RICAVI</b>							
Produzione olio							
	Qli 9,59 olive resa 21,8% = Qli olio	2,09		£	2926,0	£	10450,0
	Prezzo Qle	1400					
<b>Profitto</b>							
				£	551,8	£	1970,7
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+Bf+I+T)</b>							
				£	2567,0	£	8968,0
<b>Reddito lavoro (Sa+St+T)</b>							
ore di lavoro	122			£	2450,6	£	8568,0
<b>Reddito netto impresa capitalista (Bf+I+T)</b>							
				£	691,0	£	2468,0

Levanto Pastine: Risultati economici nell'oliveto ristrutturato  
Anno 2° 1990

				Appezzamento	Dati per Ha
				0,4990 Ha	
Potatura, spollonatura,					
lavoro manuale:	n° ore	€/ore		€ 396,0	€ 1414,3
	22	18			
Raccolta legname, pezzatura ed asportazione residui					
lavoro manuale:	n° ore	€/ore		€ 90,0	€ 321,4
	5	18			
Concimazione:					
acquisto concime	tipo	Qli	€/Qle		
	Urea	2	27,4	€ 54,8	€ 195,7
	Cliveto	3	36	€ 108,0	€ 385,7
distribuzione:	lavoro manuale				
(a spaglio)	n° ore	€/ore		€ 54,0	€ 192,9
	3	18			
Lavorazioni	sfalcio e diserbo			€ 216,8	€ 774,3
acquisto prodotto	tipo	Kg	€/Kg		
	Roundup	2	26,697	€ 53,4	€ 190,7
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€ 216,0	€ 771,4
	12	18			
Trattamenti				€ 269,4	€ 962,1
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle		
	Rogor	1	8,44	€ 8,4	€ 30,1
distribuzione:	lavoro manuale				
	n° ore	€/ora		€ 72,0	€ 257,1
	4	18			
Raccolta e trasporto olive	(10,53 qli)			€ 80,4	€ 287,3
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€ 1296,0	€ 4628,6
	72	18			€ 0,0
				€ 1296,0	€ 4628,6
Molitura olive	Qli	€/qle		€ 189,5	€ 676,9
	10,53	18			
Direzione				€ 56,0	€ 200,0
Oneri generali e vari				€ 56,0	€ 200,0
				€ 2650,2	€ 9464,9
Oneri attrezzature				€ 56,0	€ 200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		€ 33,1	€ 118,3
	5%	3/12			
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		€ 112,0	€ 400,0
	2%	20000			
				€ 2851,3	€ 10183,2
<b>RICAVI</b>					
Produzione olio	Qli 10,53 olive resa 22,0%=Qli olio	2,316		€ 3242,4	€ 11580,0
	Prezzo Qle	1400			
Profitto				€ 391,1	€ 1396,8
Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BF+I+T)				€ 2959,2	€ 10568,4
Reddito lavoro (Sa+St+T)				€ 2844,3	€ 10168,4
ore di lavoro	118				
Reddito netto impresa capitalista (BF+I+T)				€ 536,2	€ 1915,1

Levanto Pastine: Risultati economici nell'oliveto ristrutturato  
Anno 3° 1991

				Apezzamento		Dati per Ha	
				0,28	Ha		
Potatura, spollonatura, raccolta residui							
lavoro manuale:ore	n° ore	E/ore		€	306,0	€	1092,9
	17	18					
Concimazione:							
acquisto concime	tipo	Qli	E/Qle				
	Urea	2	27,4	€	54,8	€	195,7
	Ternario	3,5	36	€	126,0	€	450,0
distribuzione:	lavoro manuale						
(a spaglio)	n° ore	E/ore		€	36,0	€	128,6
	2	18					
				€	216,8	€	774,3
Lavorazioni (diserbo e sfalcio)	n°2						
Acquisto diserbo	l/ore	n°ore	E/li				
	Roundup	2	26,697	€	53,4	€	190,7
lavoro manuale	n° ore	E/ora		€	180,0	€	642,9
	10	18					
				€	233,4	€	833,6
Trattamenti							
acquisto prodotti	tipo	Kg	E/Qle				
	Rogor	1	8,44	€	8,4	€	30,1
distribuzione:	lavoro manuale						
	n° ore	E/ora		€	54,0	€	192,9
	3	18					
				€	62,4	€	223,0
Raccolta e trasporto olive	(11,65 qli)						
lavoro manuale	n° ore	E/ora		€	1728,0	€	6171,4
	96	18					
				€	1728,0	€	6171,4
Moltura olive	Qli	E/qle		€	209,7	€	748,9
	11,65	18		€	56,0	€	200,0
Direzione				€	56,0	€	200,0
Oneri generali e vari				€	2868,3	€	10244,1
Oneri attrezzature				€	56,0	€	200,0
Quote perpetuità impianto				€	84,0	€	300,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		€	35,9	€	128,1
	5%	3/12					
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		€	112,0	€	400,0
	2%	20000		€	3156,2	€	11272,1
<b>RICAVI</b>							
Produzione olio	Qli 11,65 olive resa 21,4%=Qli olio	2,993		€	4190,2	€	14965,0
	Prezzo Qle	1400					
<b>Profitto</b>				€	1034,0	€	3692,9
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BF+I+T)</b>				€	3595,3	€	12840,2
<b>Reddito lavoro (Sa+St+T)</b>				€	3477,6	€	12440,2
ore di lavoro	130						
<b>Reddito netto impresa capitalista (BF+I+T)</b>				€	1181,9	€	4220,9

Levanto, Pastine: Olivicoltura tradizionale

				Appezzamento 0,28 Ha	Dati per Ha
Potatura, spollonatura, raccolta residui biennale)					
lavoro manuale:ore	n° ore	€/g		€ 594,0	€ 2121,4
	33	18			
Concimazione:					
acquisto concime	tipo	Qli	€/Qle	€ 54,0	€ 192,9
	ternario	1,5	36		
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	€/g	€ 18,0	€ 64,3
(a spaglio)		1	18		
				€ 72,0	€ 257,1
Lavorazioni (diserbo)					
Acquisto prodotto	lit/ora	n°kg	€/lt	€ 26,7	€ 95,3
	Roundup	1	26,697		
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€ 36,0	€ 128,6
	2	18			
				€ 62,7	€ 223,9
Trattamenti					
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle	€ 8,4	€ 30,1
	Rogor	1	8,44		
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	€/ora	€ 54,0	€ 192,9
		3	18		
				€ 62,4	€ 223,0
Raccolta e trasporto olive (7,7 qli)					
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€ 2520,0	€ 9000,0
	140	18			
				€ 2520,0	€ 9000,0
Molitura olive					
	Qli	€/qle		€ 138,6	€ 495,0
	7,7	18			
Direzione				€ 56,0	€ 200,0
Oneri generali e vari				€ 56,0	€ 200,0
				€ 3505,7	€ 12520,5
Oneri attrezzature				€ 56,0	€ 200,0
Quota perpetua impianto				€ 84,0	€ 300,0
Interessi sui capitali anticipati					
5% sul tot per 3/12	saggio	Tempo anticipazione		€ 43,8	€ 156,5
	2%	3/12			
Prezzo d'uso del capitale fondiario					
	saggio	Valore mercato		€ 112,0	€ 400,0
	2%	20000			
<b>Totale Costi</b>				<b>€ 3801,6</b>	<b>€ 13577,0</b>
<b>RICAVI</b>					
Vendita olio	Qli	€/Qle		€ 2123,7	€ 7584,5
	1,5169	1400			
<b>Profitto</b>				<b>€ -1677,9</b>	<b>€ -5992,5</b>
<b>Reddito di lavoro</b>					
			1584,4	5658,5	
			ore di lavoro 179,0	ore di lavoro 639,3	
			remunerazione 8,9	remunerazione oraria 8,9	
<b>Reddito Netto proprietà coltivatrice</b>				1699,9	6071,2
<b>Reddito Netto proprietà capitalista</b>				-1522,1	-5436,0

**Levanto San Rocco: Risultati economici nell'oliveto ristrutturato**  
**Anno 1° 1989**

				Appezamento 0,5680 Ha		Dati per Ha	
<b>Abbattimento piante, pezzatura tronchi</b>							
lavoro manuale:	n° ore	E/ora		€	72,0	€	126,8
	4	18					
<b>Potatura di riforma</b>							
lavoro manuale:	n° ore	E/ora		€	270,0	€	475,4
	15	18					
<b>Raccolta legname, pezzatura ed asportazione residui</b>							
lavoro manuale:	n° ore	E/ora		€	432,0	€	760,6
	24	18					
<b>Concimazione:</b>							
acquisto concime	tipo	Qli	E/Qle	€	123,3	€	217,1
	Urea	4,5	27,4				
distribuzione:	lavoro manuale						
(a spaglio)	n° ore	E/ora		€	144,0	€	253,5
	8	18					
<b>Lavorazioni (diserbo)</b>							
acquisto prodotti	tipo	Kg	E/Qle	€	80,1	€	141,0
	Roundup	3	26,697				
lavoro manuale	n° ore	E/ora		€	162,0	€	285,2
	9	18					
<b>Trattamenti</b>							
acquisto prodotti	tipo	Kg	E/Qle	€	8,4	€	14,9
	Rogor	1	8,44				
	Dicarbam	1	15	€	15,0	€	26,4
	Rame caffaro	2	3,99	€	8,0	€	14,0
distribuzione:	lavoro manuale						
	n° ore	E/ora		€	207,0	€	364,4
	11,5	18					
<b>Raccolta e trasporto olive</b>							
lavoro manuale	(8,2 qli)	n° ore	E/ora	€	238,4	€	419,8
		96	18	€	1728,0	€	3042,3
<b>Molitura olive</b>							
	Qli	E/qle		€	147,6	€	259,9
	8,2	18					
<b>Direzione:</b>					113,6	€	200,0
<b>Oneri generali e vari</b>				€	113,6	€	200,0
<b>Oneri attrezzature</b>				€	3354,6	€	5906,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		€	113,6	€	200,0
5% sul tot per 3/12	5%	3/12		€	41,9	€	73,8
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		€	227,2	€	400,0
	2%	20000		€	3737,3	€	6579,8
<b>Totale Costi</b>							
<b>RICAVI</b>							
Vendita olio	Qli 8,2 olive resa 22,56% =	1,85		€	2590,0	€	4559,9
	Prezzo Qle	1400					
Vendita Legna	Qli	E/Qle		€	120,0	€	211,3
	15	8					
<b>Ricavi-costi</b>				€	-1027,3	€	-1808,7
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BF+I=T)</b>				€	2180,5	€	3838,9
<b>Reddito lavoro (Sa+St=T)</b>				€	1948,1	€	3438,9
ore di lavoro	167,5						
<b>Reddito netto impresa capitalista (BF+I=T)</b>				€	-758,2	€	-1334,9

Levanto San Rocco: Risultati economici nell'oliveto ristrutturato  
Anno 2° 1990

				Appezzamento 0,5680 Ha	Dati per Ha
Potatura, spollonatura, raccolta residui lavoro manuale/ore:	n° ore	€/ore			
	22	18		€ 396,0	€ 697,2
Concimigazione:					
acquisto concime	tipo	Qli	€/Qle		
	Urea	3	27,4	€ 82,2	€ 144,7
	Calce	5	1,89	€ 9,5	€ 16,6
distribuzione: lavoro manuale (ta spaglio)	n° ore	€/ore			
	6	18		€ 108,0	€ 190,1
Lavorazioni	(diserbo)				
tipo	Kg	€/Qle			
Gramoxone	3,5	26,697		€ 93,4	€ 164,5
lavoro manuale	n° ore	€/ora			
	9	18		€ 162,0	€ 285,2
Trattamenti					
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle		
	Rogor	3	8,44	€ 25,3	€ 44,6
	Carbaril	2	11,376	€ 22,8	€ 40,1
distribuzione: lavoro manuale	n° ore	€/ora			
	5	18		€ 90,0	€ 158,5
Raccolta e trasporto olive lavoro manuale	(11,93 qli)				
	n° ore	€/ora			
	144	18		€ 2592,0	€ 4563,4
Moltura olive	Qli	€/qle			
	11,93	18		€ 214,7	€ 378,1
Direzione				€ 113,6	€ 200,0
Oneri generali e vari				€ 170,4	€ 300,0
				€ 4079,9	€ 7182,9
Oneri attrezzature				€ 113,6	€ 200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione			
	5%	3/12		€ 51,0	€ 89,8
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato			
	2%	20000		€ 227,2	€ 400,0
				€ 4471,7	€ 7872,7
<b>Totale Costi</b>					
<b>RICAVI</b>					
Produzione olio	Qli 11,93 olive resa 22,3% = Qli olio	2,6604			
	Prezzo Qle:	1400		€ 3724,6	€ 6557,3
<b>Ricavi-costi</b>				€ -747,1	€ -1315,4
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BF+I+T)</b>				€ 2992,7	€ 5268,8
<b>Reddito lavoro (Sa+St+T)</b>				€ 2757,7	€ 4868,8
ore di lavoro	186				
<b>Reddito netto impresa capitalista (BF+I+T)</b>				€ -468,9	€ -825,6

**L'evento San Rocco: Risultati economici nell'oliveto ristrutturato**  
**Anno 3° 1991**

				Appezamento 0,5680 Ha	Dati per Ha
Potatura, spollonatura, raccolta residui lavoro manuale:ore	n° ore	£/ore		£ 450,0	£ 792,3
	25	18			
Concimazione:					
acquisto concime	tipo	Qli	£/Qle		
	Urea	4	27,4	£ 109,6	£ 193,0
	Ternario	4	36	£ 144,0	£ 253,5
distribuzione: (a spaglio)	lavoro manuale	n° ore	£/ore	£ 72,0	£ 126,8
		4	18		
				£ 325,6	£ 573,2
Lavorazioni	(diserbo+1 sfalcio)				
Acquisto diserbo	lit/ora	n° ore	£/lt	£ 80,1	£ 141,0
	Roundup	3	26,697		
lavoro manuale		n° ore	£/ora	£ 216,0	£ 380,3
		12	18		
				£ 296,1	£ 521,3
Trattamenti					
acquisto prodotti	tipo	Kg	£/Qle	£ 25,3	£ 44,6
	Rogor	3	8,44		
	Carbanil	2	11,376	£ 22,8	£ 40,1
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	£/ora	£ 54,0	£ 95,1
		3	18		
				£ 102,1	£ 179,7
Raccolta e trasporto olive		(11,65 qli)			
lavoro manuale	n° ore	£/ora		£ 3456,0	£ 6084,5
	192	18			
				£ 3456,0	£ 6084,5
Molitura olive	Qli	£/qle		£ 369,0	£ 649,6
	20,5	18		£ 113,6	£ 200,0
Direzione				£ 113,6	£ 200,0
Oneri generali e vari				£ 5226,0	£ 9200,6
Oneri attrezzature				£ 113,6	£ 200,0
Quota perpetuità impianto				£ 170,4	£ 300,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		£ 65,3	£ 115,0
	5%	3/12			
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		£ 227,2	£ 400,0
	2%	20000			
				£ 5614,7	£ 10185,1
<b>Totale Costi</b>					
<b>RICAVI</b>					
Produzione olio	Qli 20,50 olive resa 21,6%=Qli olio	4,428		£ 6199,2	£ 10914,1
	Prezzo Qle	1400			
<b>Profitto</b>				£ 584,5	£ 729,0
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+Bf+Iz-T)</b>				£ 5164,4	£ 8892,3
<b>Reddito lavoro (Sa+St=T)</b>				£ 4926,4	£ 8473,3
ore di lavoro	236				
<b>Reddito netto impresa capitalista (Bf+Iz-T)</b>				£ 877,0	£ 1244,0

Levanto, San Rocco: Olivicoltura tradizionale

				Appezzamento 0,5680 Ha		Dati per Ha	
Potatura, spollonatura, raccolta residui (biennale)							
lavoro manuale:	n° ore	£/ora		£	1170,0	£	2059,9
	65	18					
Concimazione: biennale							
acquisto concime	tipo	Qli	£/Qle	£	68,5	£	120,6
	Urca	2,5	27,4				
distribuzione:	lavoro manuale						
(st spaglio)	n° ore	£/ora		£	27,0	£	47,5
	1,5	18					
				£	95,5	£	168,1
Lavorazioni (sfalcio erba)							
lavoro manuale:	n° ore	£/ora		£	216,0	£	380,3
	12	18					
				£	216,0	£	380,3
Trattamenti							
acquisto prodotti	tipo	Kg	£/Qle	£	16,9	£	29,7
	Rogor	2	8,44				
distribuzione:	lavoro manuale						
	n° ore	£/ora		£	72,0	£	126,8
	4	18					
				£	88,9	£	156,5
Raccolta e trasporto olive:	15,26	qli					
lavoro manuale	n° ore	£/ora		£	5004,0	£	8809,9
	278	18					
				£	5004,0	£	8809,9
Molitura olive	Qli	£/qle		£	274,7	£	483,6
	15,26	18					
Direzione				£	113,6	£	200,0
Oneri generali e vari				£	113,6	£	200,0
				£	6962,7	£	12258,2
Quota perpetuità impianto				£	170,4	£	300,0
Oneri attrezzature				£	113,6	£	200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		£	87,0	£	153,2
	5%	3/12					
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		£	227,2	£	400,0
	2%	20000					
				£	7560,9	£	13311,4
<b>Totale Costi</b>							
<b>RICAVI</b>							
Vendita olio	Qli	£/Qle		£	3757,8	£	6615,8
	3,00622	1250					
<b>Profitto</b>				£	-3803,1	£	-6695,6
<b>Reddito di lavoro</b>							
					2767,0		4871,5
				ore di lavoro	360,5	ore di lavoro	634,68
				remunerazione oraria	7,6754	remunerazione oraria	7,6754
<b>Reddito Netto proprietà coltivatrice (Sa+St+Bf+I±T)</b>				£	3000,1	£	5281,9
<b>Reddito Netto proprietà capitalista (Bf+I±T)</b>				£	-3488,9	£	-6142,4

Castellnuovo Magra: Risultati economici nell'impianto ristrutturato  
Anno 1° 1986

				Appezamento		Dati per Ha	
				0,4990	Ha		
Abbattimento piante, potatura di riforma							
lavoro manuale:	n° ore	€/ora		€	720,0	€	1442,9
	40	18					
Raccolta legname, pezzatura ed asportazione residui							
lavoro manuale:	n° ore	€/ora		€	3744,0	€	7503,0
	208	18					
Concimazione:							
acquisto concime	tipo	Qli	€/Qle	€	109,6	€	219,6
	Urea	4	27,4				
distribuzione:	lavoro manuale						
(a spaglio)	n° ore	€/ora		€	144,0	€	288,6
	8	18					
					€	€	508,2
Lavorazioni (sfalcio erba):							
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€	216,0	€	432,9
	12	18					
					€	€	432,9
Trattamenti							
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle	€	16,9	€	33,8
	Regor	2	8,44				
	Ossicloruro di rame	6	7,2	€	43,2	€	86,6
distribuzione:	lavoro manuale						
	n° ore	€/ora		€	108,0	€	216,4
	6	18					
					€	€	336,8
Direzione				€	99,8	€	200,0
Oneri generali e vari				€	99,8	€	200,0
				€	5301,3	€	10623,8
Oneri attrezzature				€	99,8	€	200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione:		€	66,3	€	132,8
	5%	3/12					
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		€	249,5	€	500,0
	2%	25000					
					€	€	11456,6
<b>Totale Costi</b>				<b>€</b>	<b>5716,8</b>	<b>€</b>	<b>11456,6</b>
<b>RICAVI</b>							
Vendita Legna	Qli	€/Qle		€	1880,0	€	3767,5
	235	8					
<b>Ricavi - costi</b>				€	-3836,8	€	-7689,1
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BF+I±T)</b>				€	1510,7	€	3027,5
<b>Reddito lavoro (Sa+S±T)</b>	ore di lavoro			€	1257,9	€	2520,7
	274						
<b>Reddito netto impresa capitalista (BF+I±T)</b>				€	-3521,1	€	-7056,3

**Castelnovo Magra: Risultati economici nell'impianto ristrutturato**  
**Anno 2° 1987**

				Appezamento 0,499 Ha	Dati per Ha
Potatura, spollonatura, raccolta residui lavoro manuale:	n° ore	€/ore		€ 1980,0	€ 3967,9
	110	18			
Concimazione:					
acquisto concime	tipo	Qli	€/Qle	€ 82,2	€ 164,7
	Urea	3	27,4		
	Spradunger(kg)	1	12	€ 12,0	€ 24,0
distribuzione: (a spaglio)	lavoro manuale	n° ore	€/ore	€ 108,0	€ 216,4
		6	18		
Lavorazioni (sfalcio erba)				€ 202,2	€ 405,2
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€ 216,0	€ 432,9
	12	18			
Trattamenti				€ 216,0	€ 432,9
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle	€ 16,9	€ 33,8
	Rogor	2	8,44		
	Rame	2	3,99	€ 8,0	€ 16,0
	Dicarbam	0,1	15	€ 1,5	€ 3,0
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	€/ora	€ 90,0	€ 180,4
		5	18		
Raccolta e trasporto olive lavoro manuale	(7,06 qli)	ore	€/ora	€ 1008,0	€ 2020,0
		56	18		
				€ 1008,0	€ 2020,0
Molitura olive	Qli	€/qle		€ 127,1	€ 254,7
	7,06	18		€ 99,8	€ 200,0
Direzione				€ 99,8	€ 200,0
Oneri generali e vari				€ 3849,2	€ 7713,9
Oneri attrezzature				€ 99,8	€ 200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		€ 48,1	€ 96,4
	5%	3/12			
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato		€ 249,5	€ 500,0
	2%	25000		€ 4146,9	€ 8510,3
<b>Totale Costi</b>					
<b>RICAVI</b>					
Produzione olio	Qli 7,06 di olive resa 16,3%= Qli olio	1,153		€ 1614,2	€ 3234,9
	Prezzo Qle	1400			
<b>Ricavi-costi</b>				€ -2532,7	€ -5275,5
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+Bf+I+T)</b>				€ 1167,0	€ 2338,6
<b>Reddito lavoro (Sa+St+T)</b>				€ 913,1	€ 1829,9
ore di lavoro	189				
<b>Reddito netto impresa capitalista (Bf+I+T)</b>				€ -2235,0	€ -4679,0

Castelnuovo Magra: Risultati economici nell'impianto ristrutturato  
Anno 3° 1988

				Appezamento 0,4990 Ha	Dati per Ha
Potatura (48pp), spollonatura, raccolta residui					
lavoro manuale:ore	n° ore	€/ore		€ 216,0	€ 432,9
	12	18			
Concimazione:					
acquisto concime:	tipo	Qli	€/Qle		
	Urea	3,5	27,4	€ 95,9	€ 192,2
	Calce	3	1.892	€ 5,7	€ 11,4
distribuzione:	lavoro manuale:	n° ore	€/ore		
(ta spoglio)		4	18	€ 72,0	€ 144,3
				€ 173,6	€ 347,8
Lavorazioni	(sfaleo erba)	n°2			
lavoro manuale		n° ore	€/ora	€ 432,0	€ 865,7
		24	18		
				€ 432,0	€ 865,7
Trattamenti		n°2			
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle		
	Rogor	1	8,44	€ 8,4	€ 16,9
	Rame Caffaro	3	3,99	€ 12,0	€ 24,0
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	€/ora		
		12	18	€ 216,0	€ 432,9
				€ 236,4	€ 473,8
Raccolta e trasporto olive		(11,65 qli)			
lavoro manuale	n° ore	€/ora		€ 1728,0	€ 3462,9
	96	18			
				€ 1728,0	€ 3462,9
Molitura olive:		Qli	€/qle		
		11,65	18	€ 209,7	€ 420,2
Direzione				€ 99,8	€ 200,0
Oneri generali e vari				€ 99,8	€ 200,0
				€ 3195,3	€ 6403,4
Oneri attrezzature				€ 99,8	€ 200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio:	Tempo anticipazione			
	5%	3/12		€ 39,9	€ 80,0
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio:	Valore mercato			
	2%	25000		€ 249,5	€ 500,0
				€ 3584,5	€ 7183,4
<b>Totale Costi</b>					
<b>RICAVI</b>					
Produzione olio	Qli 11,65 di olive resa 18,95% = Qli olio	2,21			
	Prezzo Qle	1400		€ 3090,7	€ 6193,9
<b>Ricavi-costi</b>				€ -493,8	€ -989,5
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BE+I+T)</b>				€ 2589,5	€ 5129,2
Reddito lavoro (Sa+St+T)				€ 2304,6	€ 4618,4
ore di lavoro	148				
<b>Reddito netto impresa capitalista (BE+I+T)</b>				€ -204,3	€ -409,5

Castelnuovo Magra: Risultati economici nell'impianto ristrutturato  
Anno 4° 1989

				Appezzamento 0,4990 Ha	Dati per Ha
<b>Impianto irriguo:</b>					
Acquisto tubi, gocciolatori, valvole e saracinesche				£ 2150,0	£ 4308,6
Allacciamento rete ACAM				£ 490,0	£ 490,0
n°4 vasche VEP/ED lit1000/c				£ 1344,5	£ 1344,5
<b>Totale Impianto irriguo</b>				<b>£ 3984,5</b>	<b>£ 6143,1</b>
<b>Potatura, spollonatura, raccolta residui</b>					
lavoro manuale: ore					
	n° ore	£/ore			
	12	18	£ 216,0	£ 432,9	
<b>Concimazione:</b>					
acquisto concime:					
	tipo	Qli	£/Qle		
	Urea	3	27,4	£ 82,2	£ 164,7
	Nutritos	2	36,5	£ 73,0	£ 146,3
	Perfosfato	2	28,31	£ 56,6	£ 113,5
distribuzione: lavoro manuale					
(a spaglio)	n° ore	£/ore			
	6	18	£ 108,0	£ 216,4	
<b>Lavorazioni (sfalcio erba)</b>					
lavoro manuale					
	n°2	£/ora			
	24	18	£ 432,0	£ 865,7	
<b>Trattamenti</b>					
acquisto prodotti:					
	n°1	Kg	£/Qle		
	tipo				
	Rogor	1	8,44	£ 8,4	£ 16,9
distribuzione: lavoro manuale:					
	n° ore	£/ora			
	4	18	£ 72,0	£ 144,3	
<b>Raccolta e trasporto olive</b>					
lavoro manuale					
	(18,65 qli)	£/ora			
	n° ore				
	152	18	£ 2736,0	£ 5483,0	
<b>Moltura olive</b>					
	Qli	£/qle			
	18,65	18	£ 335,7	£ 672,7	
<b>Direzione</b>					
Oneri generali e vari:					
			£ 99,8	£ 200,0	
			£ 99,8	£ 200,0	
			£ 4319,6	£ 8656,4	
<b>Oneri attrezzature</b>					
Interessi sui capitali anticipati:					
	saggio	Tempo anticipazione			
	5%	3/12	£ 54,0	£ 108,2	
<b>Quota ammortamento Impianto irriguo</b>					
	saggio	Tempo ammortamento			
	5%	15 anni	£ 383,9	£ 591,8	
<b>Prezzo d'uso del capitale fondiario</b>					
	saggio	Valore mercato			
	2%	25000	£ 249,5	£ 500,0	
<b>Totale Costi senza Imp. irr.</b>				<b>£ 5106,7</b>	<b>£ 10056,5</b>
<b>RICAVI</b>					
<b>Produzione olio</b>					
	Qli 18,65 di olive resa 23,3% = Qli di olio		4,34918		
	Prezzo Qle	1400			
			£ 6088,9	£ 12202,1	
<b>Ricavi-costi</b>					
			£ 598,2	£ 1553,8	
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BI+IzT)</b>					
			£ 4949,4	£ 10096,1	
<b>Reddito lavoro (Sa+St+T)</b>					
			£ 4691,7	£ 9579,7	
<b>Reddito netto impresa capitalista (BI+IzT)</b>					
			£ 1285,6	£ 2753,8	

Castelnuovo Magra: Risultati economici nell'impianto ristrutturato  
Anno 5° 1990

				Appezamento 0,4990 Ha		Dati per Ha	
Potatura, spollonatura, raccolta residui							
lavoro manuale:	n° ore	£/ore		£	216,0	£	432,9
	12	18					
Concimazione:							
acquisto concime:	tipo	Qli	£/Qle				
	Urea	1	27,4	£	27,4	£	54,9
	Nutrifos	2	36,5	£	73,0	£	146,3
	Perfosfato	6,5	28,31	£	184,0	£	368,8
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	£/ore				
		6	18	£	108,0	£	216,4
Lavorazioni	(sfalcio erba)	n°2					
lavoro manuale		n° ore	£/ora				
		24	18	£	432,0	£	865,7
				£	432,0	£	865,7
Trattamenti	n°1						
acquisto prodotti:	tipo	Kg	£/Qle				
	Rogor	4	8,44	£	33,8	£	67,7
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	£/ora				
		4	18	£	72,0	£	144,3
Irrigazione							
distribuzione, quota allaccio				£	105,8	£	211,9
Raccolta e trasporto olive		(23,93 qli)		£	38,0	£	76,2
lavoro manuale:	n° ore	£/ora					
	192	18		£	3456,0	£	6925,9
				£	3456,0	£	6925,9
Molitura olive	Qli	£/qle					
	23,93	18		£	430,7	£	863,2
Direzione				£	99,8	£	200,0
Oneri generali e vari				£	99,8	£	200,0
				£	5270,5	£	10562,2
Oneri attrezzature				£	99,8	£	200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione					
	5%	3/12		£	65,9	£	132,0
Quota ammortamento impianto irriguo	saggio	Tempo ammortamento					
	5%	15 anni		£	383,9	£	591,8
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato					
	2%	25000		£	249,5	£	500,0
				£	6069,6	£	11986,0
<b>RICAVI</b>							
Produzione olio	Qli 23,93 di olive resa 19,3%=Qli olio	4,6688					
	Prezzo Qle	1400		£	6536,3	£	13098,8
Ricavi-costi				£	466,7	£	1112,8
Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+Bf+Iz+T)				£	5165,9	£	10530,0
Reddito lavoro (Sa+St+T)				£	4900,5	£	10000,4
ore di lavoro	238						
Reddito netto impresa capitalista (Bf+Iz+T)				£	782,1	£	1744,8

Castellnuovo Magra: Risultati economici nell'impianto ristrutturato  
Anno 6° 1991

				Appezzamento 0,4990 Ha	Dati per Ha
Potatura, spollonatura, raccolta residui lavoro manuale:ore	n° ore	£/ore		£ 288,0	£ 577,2
Concimazione:					
acquisto concime	tipo	Qli	£/Qle		
	Urea	4	27,4	£ 109,6	£ 219,6
	Nutrifos	2	36,5	£ 73,0	£ 146,3
	Perfosfato	2	28,31	£ 56,6	£ 113,5
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	£/ore		
		6	18	£ 108,0	£ 216,4
Lavorazioni (sfalcio erba)	n°2			£ 347,2	£ 695,8
lavoro manuale	n° ore	£/ora			
	24	18		£ 432,0	£ 865,7
Trattamenti	n° l			£ 432,0	£ 865,7
acquisto prodotti	tipo	Kg	£/Qle		
	Rogor	4	8,44	£ 33,8	£ 67,7
distribuzione:	lavoro manuale	n° ore	£/ora		
		4	18	£ 72,0	£ 144,3
Irrigazione				£ 105,8	£ 211,9
distribuzione, quota allaccio				£ 38,0	£ 76,2
Raccolta e trasporto olive	(22,75 qli)				
lavoro manuale	n° ore	£/ora		£ 3312,0	£ 6637,3
	184	18			
Moltitura olive	Qli	£/qle		£ 3312,0	£ 6637,3
	22,75	18		£ 409,5	£ 820,6
Dirigenza				£ 99,8	£ 200,0
Oneri generali e vari				£ 99,8	£ 200,0
				£ 5132,1	£ 10284,7
Oneri attrezzature				£ 99,8	£ 200,0
Quota perpetuità impianto				£ 149,7	£ 300,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione		£ 64,2	£ 128,6
	5%	3/12			
Quota ammortamento Impianto irriguo	saggio	Tempo ammortamento		£ 383,9	£ 591,8
	5%	15 anni			
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato			
	2%	25000		£ 249,5	£ 500,0
				£ 6079,1	£ 12005,1
<b>RICAVI</b>	<b>Totale Costi</b>				
Produzione olio	Qli 22,75 di olive resa 20,04% = Qli olio	4,55			
	Prezzo Qle	1400		£ 6370,0	£ 12765,5
<b>Ricavi- costi</b>				£ 290,9	£ 760,4
<b>Reddito netto impresa coltivatrice (Sa+St+BF+I±T)</b>				£ 5165,8	£ 10029,8
<b>Reddito lavoro (Sa+St±T)</b>				£ 4901,3	£ 9501,9
ore di lavoro	234				
<b>Reddito netto impresa capitalista (BF+I±T)</b>				£ 604,5	£ 1389,0

Castelnuovo Magra: Olivicoltura tradizionale

				Apezzamento		Dati per Ha	
				0,4990	Ha		
Potatura, spollonatura, raccolta residui (triennale)							
lavoro manuale:	n° ore	€/ore					
	60	18		€	1080,0	€	2164,3
Cuncimazione:							
acquisto concime	tipo	Qli	€/Qle				
	Ternario	6	36,5	€	219,0	€	438,9
distribuzione:	lavoro manuale						
	n° ore	€/ore					
	2	18		€	36,0	€	72,1
					€		511,0
					€		865,7
Lavorazioni	(sfalcio erba)	n°2					
lavoro manuale:		n° ore	€/ora				
		24	18	€	432,0	€	865,7
					€		865,7
Trattamenti		n°1					
acquisto prodotti	tipo	Kg	€/Qle				
	Rogor	4	8,44	€	33,8	€	67,7
distribuzione:	lavoro manuale						
	n° ore	€/ora					
	5	18		€	90,0	€	180,4
					€		248,0
Raccolta e trasporto olive		(10,5 qli)					
lavoro manuale:			€/ora				
		216	18	€	3888,0	€	7791,6
					€		7791,6
Molitura olive		Qli	€/qle				
		10,5	18	€	189,0	€	378,8
Direzione					€	€	200,0
Oneri generali e vari					€	€	200,0
					€	€	12359,4
Quota perpetuità impianto					€	€	300,0
Oneri attrezzature					€	€	200,0
Interessi sui capitali anticipati	saggio	Tempo anticipazione					
	5%	3/12		€	77,1	€	154,5
Prezzo d'uso del capitale fondiario	saggio	Valore mercato					
	2%	25000		€	249,5	€	500,0
					€	€	13513,9
<b>Totale Costi</b>					€	€	
<b>RICAVI</b>							
Produzione olio	Qli 10,5 di olive resa 19,7% = qli di olio			2,06			
	Prezzo Qle	1400			€	€	5779,6
<b>PROFITTO</b>					€	€	
					€	€	
<b>Reddito di lavoro</b>							
					1836,7	3680,7	
	ore lavoro				307,0	615,2	
	remunerazione oraria				6,0	6,0	
<b>Reddito netto (Sa+Bf+I+ST±T)</b>					2092,9	4194,3	
<b>Reddito netto (Bf±I±T)</b>					3532,9	-7079,9	

## **Bibliografia**

Di Iacovo F., *Aspetti economici e sociali dei rapporti tra olivicoltura ed ambiente nella realtà della fascia costiera ligure*, Giornata dell'Ulivo, Lavagna, 4 Marzo 1990.

Di Iacovo F., *Productions structures and constraints to technological changes in olive growing*, 1992, *Medit*, n.2.

Di Iacovo F., Fontanazza G., Natali S., Panattoni A., Romiti R., *Studio sulla olivicoltura della Provincia di Pisa*, 1990, Ed. Progetto, Pisa.

ISEA (1986)- *L'olivo dopo la gelata*, 1986, Lorenzini, Bologna.



# Indice

<b>Prefazione</b>	3
<b>Parte prima</b>	
L'olivicoltura ligure: caratteri generali. (A. Panattoni).	5
1 Premessa	7
2 Le dimensioni spaziali dell'olivicoltura	8
3 Le dimensioni economiche dell'olivicoltura	12
4 Il problema qualitativo	18
<b>Parte seconda</b>	
Aspetti tecnici di ristrutturazione della olivicoltura ligure (G. Fontanazza)	29
1 Situazione agronomica degli oliveti in Liguria	31
2 Aspetti di biologia della pianta e descrizione delle cultivar liguri	35
2.1 Richiami sul ciclo vegetativo annuale dell'olivo	35
2.2 Principali cultivar della Liguria	39
3 Un modello agronomico per la olivicoltura ligure	43
3.1 Interventi agronomici di ristrutturazione	45
3.2 Pratiche colturali	50
4 Caratteristiche qualitative dell'olio di oliva	57
4.1 Aspetti connessi con la qualità dell'olio	58
4.2 Le origini della qualità dell'olio	59
5 Considerazioni conclusive	60
Sequenza della tecnica di potatura di riforma con abbassamento drastico della chioma (periodo di riforma: 3-4 anni)	63
Sequenza della tecnica di potatura di riforma con abbassamento graduale della chioma (periodo di riforma: 4-5 anni)	69
<b>Bibliografia</b>	76

## **Parte terza**

Valutazione economica degli interventi di ristrutturazione (R. Romiti, F. Di Jacovo)	77
1 Premessa	79
2 Il giudizio economico	
2.1 Generalità	81
2.2 Parametri economici utilizzati e note metodologiche	83
3 I risultati tecnico-economici della ristrutturazione di alcuni impianti olivicoli, sperimentali e dimostrativi, in Liguria	89
3.1 L'intervento nel campo sperimentale di Castelnuovo Magra	90
3.2 L'intervento nei campi dimostrativi di Levanto	98
3.3 Alcune riflessioni conclusive sui risultati economici conseguiti negli oliveti ristrutturati	108
4 I problemi dell'introduzione di innovazioni in olivicoltura	114
<b>Bibliografia</b>	<b>139</b>

FINITO DI STAMPARE  
NEL MESE DI OTTOBRE 1993  
PRESSO

Grafiche Amadeo - Centro Stampa Offset  
Via Filippo Airenti, 8 - Imperia  
Tel. (0183) 64912 - 666595. Fax 666503