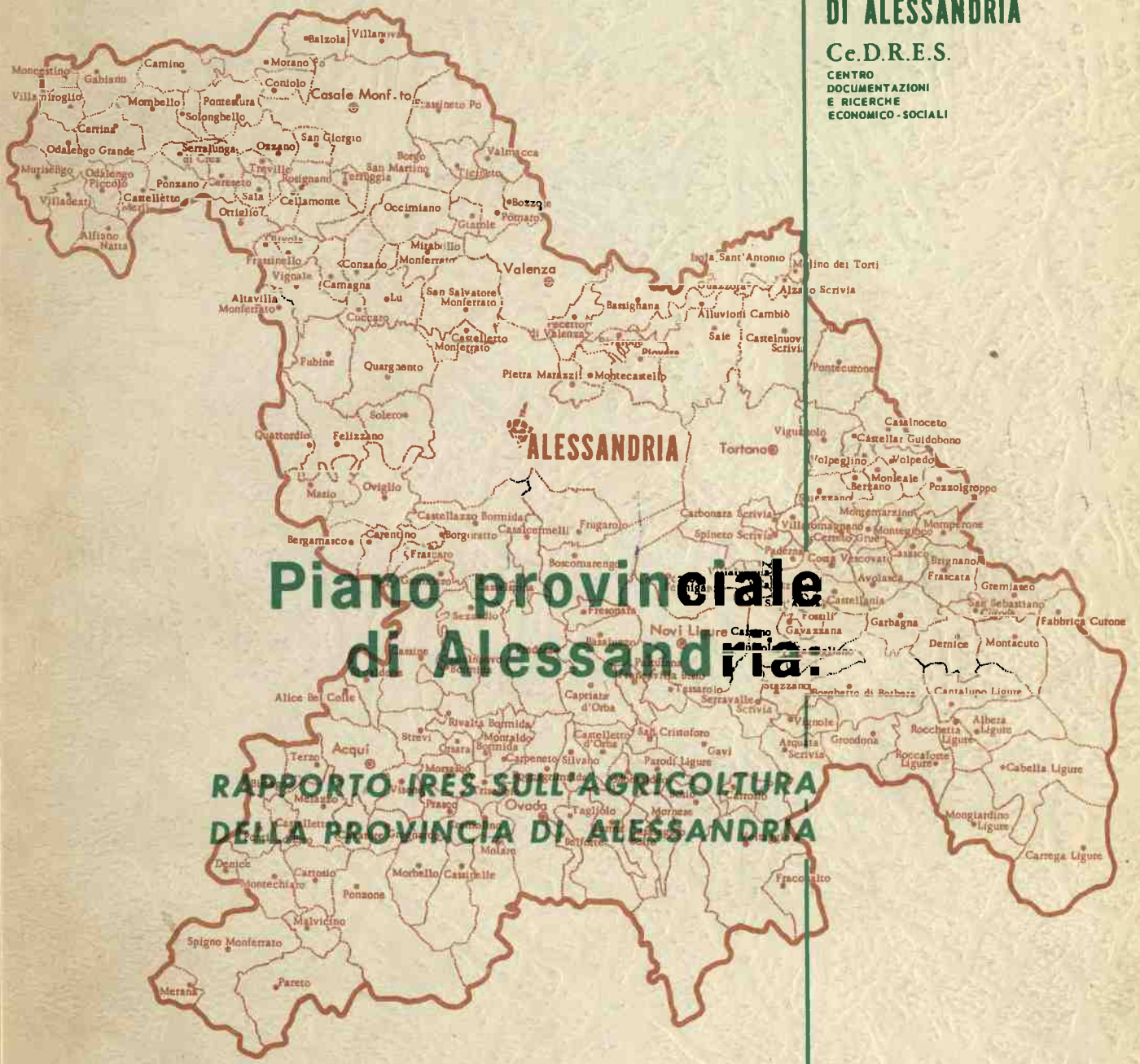
AMMINISTRAZIONE
PROVINCIALE
DI ALESSANDRIA

Ce.D.R.E.S.
CENTRO
DOCUMENTAZIONI
E RICERCHE
ECONOMICO-SOCIALI



Piano provinciale di Alessandria.

RAPPORTO IRES SULL'AGRICOLTURA DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA

QUADERNO N. 36
GENNAIO 1968

AMMINISTRAZIONE
PROVINCIALE
DI ALESSANDRIA

Ce.D.R.E.S.
CENTRO
DOCUMENTAZIONI
E RICERCHE
ECONOMICO-SOCIALI

Piano provinciale di Alessandria:

RAPPORTO IRES SULL'AGRICOLTURA DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA

QUADERNO N. 36
GENNAIO 1968

Piano provinciale di Alessandria:

RAPPORTO 1983 SULL'AGRICOLTURA DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA

PRESENTAZIONE

Continua la serie dei quaderni del CeDRES dedicati al piano provinciale. Nel 1966 (quaderno n. 24) pubblicammo il programma di lavoro («piano di studi e ricerche») e, recentemente, nel novembre scorso (quaderno n. 35), furono raccolti in fascicolo i primi documenti di studio elaborati dai tecnici dell'IRES e della TEKNE. *Viene ora pubblicato il primo studio di settore completo, e cioè il «rapporto IRES sull'agricoltura della Provincia di Alessandria».*

La pubblicazione della ricerca e la sua diffusione tra gli amministratori, le categorie rurali, i tecnici hanno soprattutto lo scopo di offrire del materiale di studio (analisi, ma anche indicazioni) ad una discussione-verifica allargata. E' questa una operazione utile e indispensabile, tanto sul piano tecnico quanto su quello politico della partecipazione della comunità provinciale alla costruzione del piano che la riguarderà sotto diversi profili, da quello direttamente produttivo a quello dei servizi. La ricerca è quindi aperta a rettifiche e a integrazioni, soprattutto nella parte che dovrà costituire, con indicazioni e proposte precise, più propriamente le linee operative del piano provinciale.

AVV. ANGELO ARMELLA

PRESIDENTE DELL'AMMINISTRAZIONE
PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

I.R.E.S. - Torino
E 6034
BIBLIOTECA

RAPPORTO SULL'AGRICOLTURA DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA

INDICE DEI CAPITOLI

Cap. 1. - «Analisi spaziale dell'agricoltura alessandrina»
(a cura del dr. Mario Padovan) *pag.* 9

Cap. 2. - «L'irrigazione in provincia di Alessandria»
(a cura del dr. Sergio Merlo) *pag.* 59

Cap. 3. - «Strutture produttive e commerciali, bilanci produzione-consumo e industrie trasformatrici dei prodotti agricoli in provincia di Alessandria»
(a cura del dr. Marziano Di Maio) *pag.* 111

Cap. 4. - «Conclusioni»
(a cura del dr. Giuseppe Maspoli) *pag.* 143

SOMMARIO

1. ANALISI SPAZIALE DELL'AGRICOLTURA ALESSANDRINA

1.1. Zona 01 - Alte Valli del Curone, del Borbera e del Lemme *pag.* 9
1.1.1. Sottozona 01 - Montagne del Curone e del Borbera » 9
1.1.2. Sottozona 02 - Alta Valle del Lemme » 10
1.2. Zona 02 - Colline della Bassa Val Curone » 11
1.2.1 Sottozona 03 - Colline della Bassa Val Curone » 11
1.3. Zona 03 - Medie Valli del Curone, del Grue e del Borbera » 13
1.3.1. Sottozona 04 - Colline del Curone e del Grue » 13
1.3.2. Sottozona 05 - Colline del Borbera e dello Scrivia » 14
1.4. Zona 04 - Medie Valli dell'Orba e del Lemme » 15
1.4.1. Sottozona 06 - Colline del Lemme » 15
1.4.2 Sottozona 07 - Colline dell'Orba » 17
1.4.3. Sottozona 08 - Colline di Ovada » 18
1.5. Zona 05 - Colline dell'Alto Bormida » 19
1.5.1. Sottozona 09 - Colline dell'Alto Erro » 19
1.5.2. Sottozona 10 - Colline di Spigno e del Basso Erro » 21
1.6. Zona 06 - Colline del Medio Bormida » 22
1.6.1. Sottozona 11 - Colline dell'Acquese » 22
1.6.2. Sottozona 12 - Colline tra il Bormida e l'Orba » 24
1.7. Zona 07 - Medio Monferrato alessandrino » 26
1.7.1 Sottozona 13 - Colline di Valenza » 26
1.7.2. Sottozona 14 - Colline viticole di Lu e Vignale » 27
1.8. Zona 08 - Colline dell'Alto Monferrato alessandrino » 29
1.8.1. Sottozona 15 - Colline meridionali dell'Alto Monferrato alessandrino » 29
1.8.2. Sottozona 16 - Colline di Villadeati e di Alfiano » 30
1.8.3. Sottozona 17 - Colline della Val Cerrina » 32
1.9. Zona 09 - Pianura Padana alessandrina » 33
1.9.1. Sottozona 18 - Pianura di Bassignana » 33
1.9.2. Sottozona 19 - Pianura del Tortonese » 35
1.10. Zona 10 - Pianura di Alessandria » 36
1.10.1. Sottozona 20 - Pianura di Alessandria e Bosco Marengo » 36
1.10.2. Sottozona 21 - Pianura di Predosa » 38
1.10.3. Sottozona 22 - Piano colle di Bergamasco » 39
1.10.4. Sottozona 23 - Pianura di Quargnento » 41
1.11. Zona 11 - Pianura orticola del Bormida » 42
1.11.1. Sottozona 24 - Pianura orticola del Bormida » 42
1.12. Zona 12 - Pianura di Casale Monferrato » 44
1.12.1. Sottozona 25 - Pianura di Occimiano » 44
1.12.2. Sottozona 26 - Pianura orticola di Borgo San Martino » 45
1.12.3. Sottozona 27 - Pianura del Po di Casale » 47
1.12.4. Sottozona 28 - Piano colle di Pontestura » 48

2. L'IRRIGAZIONE IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

2.1. Premessa *pag. 59*

2.2. I fattori della disponibilità idrica » 59

2.2.1. Le caratteristiche geopedologiche e le acque sotterranee » 59

2.2.2. Le precipitazioni » 67

2.3.3. Il regime dei corsi d'acqua » 68

2.2.4. Le forme di utenza e le concessioni di acqua pubblica » 75

2.3. La diffusione e le caratteristiche dell'irrigazione » 82

2.3.1 La dinamica dell'irrigazione » 82

2.3.2. La situazione dell'irrigazione nelle diverse aree agricole » 82

2.3.3. Risultati tecnici ed economici in vari tipi di azienda » 87

2.4. L'azione pubblica nel settore delle acque » 96

2.4.1 La legislazione » 96

2.4.2. Gli uffici pubblici e le procedure di concessione » 99

2.5. Conclusioni » 101

2.5.1. I problemi dell'irrigazione in provincia di Alessandria » 101

2.5.2. L'intervento pubblico e gli strumenti legislativi disponibili 105

2.5.3. Linee di intervento » 107

2.5.4. Il progetto del Tanaro e lo sviluppo irriguo della provincia di Alessandria nel quadro del piano regionale » 107

3. STRUTTURE PRODUTTIVE E COMMERCIALI, BILANCI PRODUZIONE-CONSUMO E INDUSTRIE TRASFORMATRICI DEI PRODOTTI AGRICOLI IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

3.1. Strutture produttive e commerciali *pag. 111*

3.2. Il bilancio Produzione-consumo » 113

3.2.1. Ortaggi e patate » 113

3.2.2. Frutta » 117

3.2.3. Carni » 118

3.2.4. Vino » 121

3.2.5. Latte » 122

3.3. Lo sviluppo dell'industria alimentare » 124

3.3.1. Commercializzazione e trasformazione degli ortofrutticoli » 124

3.3.2. Le carni: problemi della macellazione e del circuito distributivo 129

3.3.3. L'industria enologica » 134

3.3.4. Lavorazione e trasformazione del latte » 135

Appendice

1. Stima delle produzioni e del consumo di ortaggi, frutta, carni, vino e latte nel 1964 e previsioni al 1970:

1.a Provincia di Alessandria » 138

1.b Piemonte » 139

1.c Triangolo industriale e province di Piacenza e Parma » 140

1.d. Italia » 141

2. Circolare n. 379/67 dell'Ufficio del Veterinario provinciale di Alessandria ai sindaci dei comuni della provincia » 142

4. CONCLUSIONI

4.1. Indicazioni emerse dall'analisi spaziale » 143

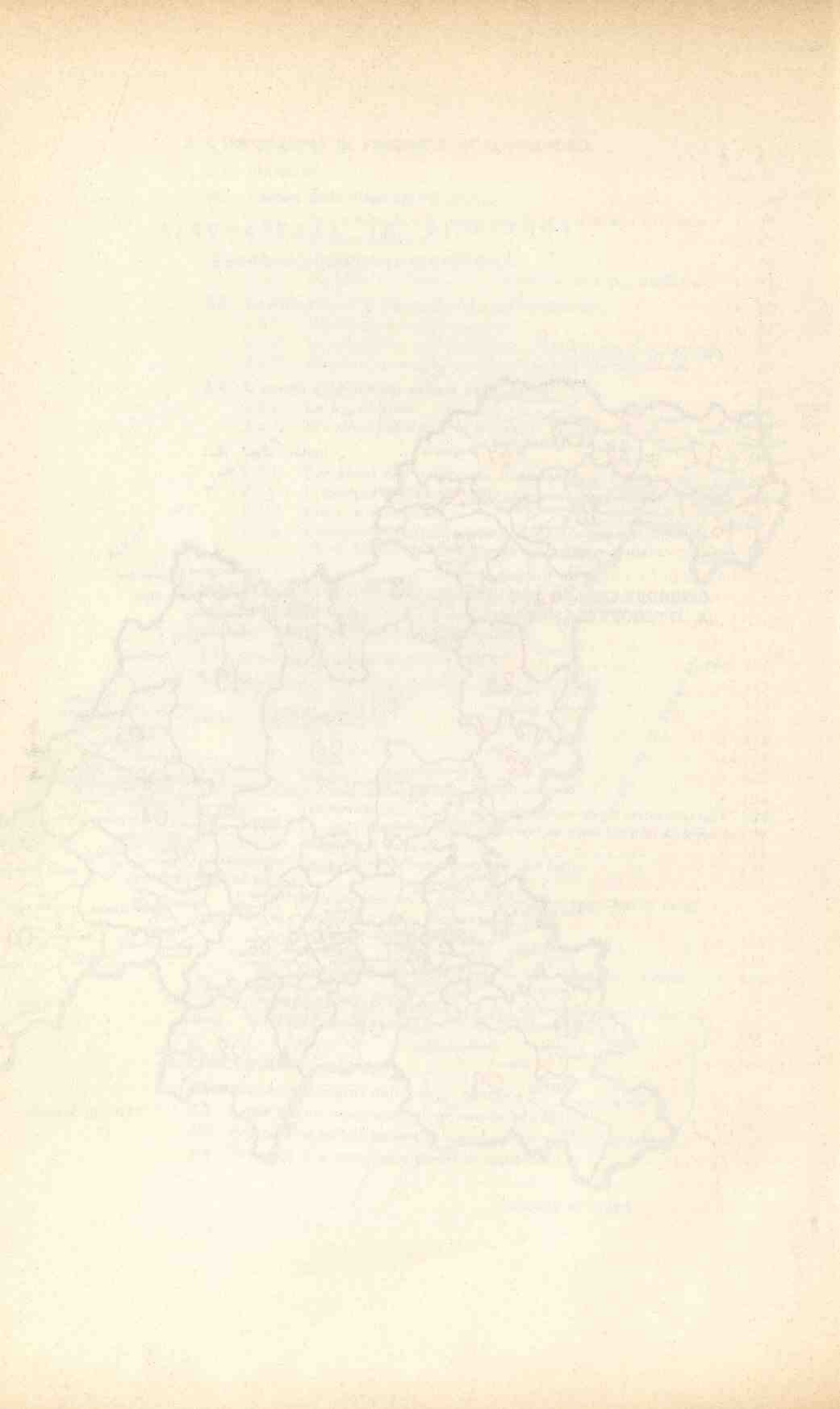
4.2. Linee per un intervento nel settore delle acque » 147

4.3. Prospettive della commercializzazione dei prodotti agricoli » 149

4.4. Strumenti di attuazione e modalità operative » 151

PROVINCIA DI ALESSANDRIA

SOTTOZONE AGRICOLE OMOGENEE



1. ANALISI SPAZIALE DELL'AGRICOLTURA ALESSANDRINA

1.1. Zona 01 - Alte Valli del Curone, del Borbera e del Lemme

1.1.1. *Sottozona 01* - **Montagne del Curone e del Borbera**: *Albera Ligure, Cabella, Cantalupo, Carrega, Dernice, Fabbrica Curone, Gremiasco, Grondona, Mongiardino, Montacuto, Roccaforte, Rocchetta Ligure, S. Sebastiano Curone.*

Questa sottozona si presenta con terreni prevalentemente calcarei, con qualche limitata plaga di terreni silicei, mentre si notano alluvioni di origine recente lungo il corso del Borbera e del Curone. I caratteri sono chiaramente quelli dell'alta montagna, anche se nella parte più bassa si confondono con quelli dell'alta collina.

Dal Censimento dell'Agricoltura, effettuato nel 1961, risulta che in quell'anno sono state censite 2.861 aziende su 31.328 ettari, per un'ampiezza media aziendale di 10,9 ettari. Di queste, il 94,8% era ad impresa lavoratrice (la corrispondente superficie era pari all'82%), mentre il 3,1% (e il 15,5% della superficie) era ad impresa capitalistica.

La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	16
da 3 a 5 ettari	18
da 5 a 10 ettari	22
oltre 10 ettari	44

Gli ordinamenti colturali sono quelli tipici della montagna: il bosco copre il 48% della superficie produttiva totale, il prato e il pascolo il 25%, il grano il 5%, il vigneto l'1%, mentre l'incolto produttivo interessa circa il 10% della superficie. Nella Val Curone ha avuto un modesto sviluppo la frutticoltura sparsa.

In rapporto agli indirizzi produttivi si osserva un'assoluta diffusione della zootecnica, che prevale nel 60% delle aziende, seguita dalla cerealicoltura (20%) e dalla selvicoltura (7%). Del tutto trascurabile è la viticoltura come indirizzo produttivo prevalente, mentre è molto elevato il numero delle aziende abbandonate.

Nonostante le sfavorevoli condizioni del terreno (con riferimento soprattutto alla configurazione) e le caratteristiche economiche delle aziende, in questi ultimi anni la meccanizzazione ha registrato un sensibile incremento, principal-

mente nel settore della motorizzazione minore (motocoltivatori e motofalciatrici), che interessa circa il 20% delle unità produttive; il trattore risulta in dotazione al 13% delle aziende.

L'allevamento zootecnico è volto principalmente alla produzione del sanato e del vitellone, secondariamente a quella del latte.

La popolazione attiva in agricoltura ha subìto una flessione pari al 20,4% nel periodo fra il 1951 ed il 1961, essendo passati i maschi da 4.283 a 3.000 (-30%) e le femmine da 965 a 962 (-0,03%). Il part-time presenta una notevole diffusione, nonostante la sensibile distanza dai centri industriali; a conferma delle notevoli difficoltà in cui si dibatte l'agricoltore nella sottozona, sta la constatazione che le economie miste riguardano aziende sia piccole che grandi (è ovvio che, in questo caso, la grandezza è da intendersi come un concetto puramente territoriale, dal momento che in montagna un'azienda ad esempio anche di 100 ettari rappresenta, in linea di massima, un'unità economica di modeste dimensioni).

Il discorso sui tipi di azienda e sulle prospettive di questa sottozona si può sostanzialmente ricondurre a quanto è stato detto nella monografia di zona (1). Si tratta quindi di aziende a bassissima produttività (400-500.000 lire per unità lavorativa), per le quali risulta difficile prefigurare concrete possibilità di sviluppo. Il problema principale, al momento attuale, è quello di evitare nel modo più assoluto che un ulteriore abbandono dell'attività agricola conduca ad un progressivo dissesto idrogeologico.

1.1.2. *Sottozona 02* - **Alta Valle del Lemme**: *Bosio, Voltaggio, Fraconalto*

Questa sottozona è formata da terreni di natura prevalentemente silicea o calcarea; non mancano inoltre alcune isole ferro-magnesiache. I caratteri appaiono talora fusi con quelli più propriamente collinari, come nel caso del Comune di Bosio dove, accanto ad un'agricoltura di tipo silvo-pastorale che interessa la maggior parte del territorio comunale, si presenta una viticoltura su scala notevolmente intensiva, con un prodotto tipico (Cortese bianco).

Nel 1961 sono state censite 747 aziende, che si estendevano su una superficie di 10.838 ettari (per un'ampiezza media aziendale, quindi, di 14,5 ettari). Di queste, 706 erano ad impresa lavoratrice, 14 ad impresa capitalistica, 12 a colonia parziaria e 15 ad altra forma di conduzione. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta come segue:

---

(1) Cfr. quaderno n. 12 per il Piano di sviluppo del Piemonte. Sono stati individuati tre principali tipi aziendali, di cui il primo riguarda aziende di ampiezza non superiore a 5 ettari, non meccanizzate, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo e con un prodotto netto pari a circa 400.000 L/u.l. Il secondo tipo comprende aziende fra 5 e 10 ettari, sempre ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, con un prodotto netto compreso fra le 350.000 e le 400.000 L/u.l. L'ultimo tipo riguarda le aziende di ampiezza superiore a 10 ettari, estensive, a indirizzo zootecnico forestale e con un prodotto netto aggirantesi attorno alle 450.000 L/u.l.

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	11
da 3 a 5 ettari	24
da 5 a 10 ettari	22
oltre 10 ettari	43

Le colture più diffuse sono il bosco, che copre l'80% della superficie produttiva, il pascolo (con il 5%), il grano (con il 3%) e la vite (0,5%). Molto esteso è l'incolto produttivo.

Fra gli indirizzi produttivi prevale l'indirizzo zootecnico-forestale, con una appendice viticola, come s'è detto, nel comune di Bosio.

Meno sviluppata che nella sottozona precedente appare la meccanizzazione, in rapporto sia alla più precaria situazione geomorfica che per le peggiori condizioni economiche generali dell'azienda: infatti, solo il 5% delle aziende ha un trattore ed il 16% ha un motore di piccola potenza. Ancora molto diffusa è l'utilizzazione del lavoro animale.

Anche per questa sottozona vale il medesimo discorso fatto per la sottozona precedente, circa la problematica e le prospettive di sviluppo. Semmai si possono fare considerazioni ancora più pessimistiche, trattandosi di una delle plaghe più sottosviluppate (se non la più sottosviluppata in senso assoluto) della provincia.

1.2. Zona 02 - Colline della Bassa Val Curone

1.2.1. *Sottozona 03* - **Colline della Bassa Val Curone**: *Berzano di Tortona, Castellar Guidobono, Monleale, Pozzol Groppo, Sarezzano, Viguzzolo, Volpedo, Volpeglino*

La sottozona comprende alcuni comuni di bassa e media collina, dove la valle appenninica del Curone sfocia nella pianura. I terreni, all'esame geologico, risultano di composizione piuttosto varia: lenti gessoso-calcarifere e alluvioni antiche, pur non mancando terreni collinari prevalentemente silicei e, lungo il corso del Curone, alcune striscie alluvionali recenti.

In base al censimento dell'agricoltura, nel 1961 risultavano presenti 1.527 aziende, per una superficie complessiva di 6.909 ettari (pari a 4,5 ettari per azienda). Di queste aziende, 1.321 erano ad impresa lavoratrice, 51 con salariati e/o compartecipanti, e 144 a colonia parziaria. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	60
da 3 a 5 ettari	20
da 5 a 10 ettari	13
oltre 10 ettari	7

La frammentazione fondiaria non presenta aspetti di particolare gravità,

mentre risulta più accentuato il fenomeno della dispersione dei fondi.

Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali prevale la vite, che copre il 48% della superficie produttiva; vengono quindi le foraggere con il 21%, il grano con il 19% e la frutticoltura con il 9%.

Circa gli indirizzi produttivi, la viticoltura prevale nel 42% delle aziende, la zootecnica nel 22%, la frutticoltura nel 19% e la cerealicoltura nel 12%. Riguardo alla frutticoltura, va ricordato che questa ha avuto un fortissimo impulso - ed è tuttora in fase di espansione - soprattutto nei comuni di Volpedo, Viguzzolo e Monleale; le specie più coltivate sono il pesco, il melo, il pero, l'albicocco, la vite per uva da tavola e il ciliegio. Una certa diffusione hanno avuto anche alcune colture ortive, come le fragole ed i piselli.

Il grado di meccanizzazione è abbastanza elevato ad onta delle poco favorevoli condizioni geomorfiche se si pensa che il 22% delle aziende è dotato di trattore e il 18% di altri motori, generalmente a bassa potenza.

Nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961 gli attivi in agricoltura sono diminuiti complessivamente del 20,1%, essendo passati da 2.568 a 2.052. Mentre gli uomini sono diminuiti del 25,9% (da 2241 a 1661), le femmine sono aumentate del 19,6% (da 327 a 391). Il part-time è abbastanza diffuso, poichè interessa circa i due terzi delle aziende; nella metà dei casi, però, il lavoro integrativo viene apportato da persone in condizione non professionale. I risultati economici, nonostante i rilevanti investimenti effettuati da buona parte delle aziende, non sono pienamente soddisfacenti, principalmente fra le unità produttive di più piccole dimensioni, in cui riesce più difficile il processo di modernizzazione delle tecniche colturali. In queste infatti il prodotto netto si aggira, in linea di massima sulle 400-500 mila lire per unità lavorative, ciò che non consente di intravedere alcuna possibilità di sviluppo per tale gruppo di aziende, soprattutto se si tiene conto del fatto che la manodopera è notevolmente invecchiata, femminilizzata e, in definitiva, declassata qualitativamente. I risultati migliorano sensibilmente nelle aziende di ampiezza compresa fra 5 e 10 ettari, ma certamente non in misura soddisfacente e competitiva con i redditi dei settori extra-agricoli. Nettamente migliore invece risulta la situazione in un numero di aziende per altro molto limitato e di ampiezza superiore ai 10 ettari: in queste l'indirizzo principale è rappresentato dalla frutticoltura, mentre d'altro canto si può osservare un più razionale e moderno equilibrio fra i vari fattori produttivi, per cui la produttività del lavoro raggiunge livelli ampiamente soddisfacenti e talora più che competitivi con quelli extra-agricoli.

In sostanza, si può affermare che la condizione principale per elevare la produttività del lavoro in questa zona sia rappresentata dalla necessità di dare alle aziende ampiezze e strutture tali da garantire una maggiore efficienza tecnico-economica. La frutticoltura offre tuttora eccellenti prospettive di sviluppo, sia per le caratteristiche del terreno, che per la qualità della frutta; rimane aperto, però, il non facile problema delle fasi successive alla raccolta della frutta (conservazione e distribuzione), per cui è auspicabile una più efficiente organizzazione di mercato.

1.3. Zona 03 - Medie Valli del Curone, del Grue e del Borbera

1.3.1. *Sottozona 04* - **Colline del Curone e del Grue**: *Avolasca, Brignano Frascata, Carezzano, Casasco, Cassano Spinola, Castellania, Cerreto Grue, Costa Vescovato, Gavazzana, Momperone, Montegioco, Montemarzino, Paderna, Sant Agata Fossili, Sardigliano, Spineto Scrivia, Villaromagnano*

Questa sottozona è formata da terreni in parte di natura calcarea, con lenti gessoso-calcarifere, o in parte silicei, pur non mancando quelli marnosi e quelli alluvionali. Le caratteristiche sono spiccatamente collinari, soprattutto per quanto attiene alle strutture aziendali e agli aspetti colturali.

Nel 1961 sono state censite 2.606 aziende, per una superficie complessiva pari a 13.541 ettari ed un'ampiezza media di ha 5,2. Quelle ad impresa lavoratrice erano 2.325, quelle a colonia parziaria 198 e quelle ad impresa capitalistica 52. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta come segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	44
da 3 a 5 ettari	17
da 5 a 10 ettari	30
oltre 10 ettari	9

Molto spinto è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria. Per quanto concerne gli ordinamenti colturali, si può osservare una prevalenza del bosco misto, che ricopre il 28% della superficie produttiva; il grano ed il mais interessano circa il 27%, le foraggere il 21% e la vite il 19%.

Circa gli indirizzi produttivi, la viticoltura prevale nel 75% delle aziende e la zootecnica nel 10%. Si tratta, comunque, per quanto riguarda in modo particolare la viticoltura, di prodotti di scarso pregio: e ciò, sia in considerazione delle sfavorevoli caratteristiche geopedologiche, che per il non buono stato di manutenzione dei vitigni. Anche la zootecnica non può avvalersi di condizioni tali da consentirle un razionale sviluppo. Le ragioni sono sia tecniche, che economiche: le prime riguardano essenzialmente lo stato di allevamento del bestiame, con razze scarsamente produttive (è particolarmente elevato il numero dei capi meticci), alimentazione irrazionale, stalle non conformi ai più elementari principi di igiene, ecc.; le ragioni economiche si riferiscono all'impossibilità di praticare l'allevamento del bestiame in efficienti unità produttive, di dimensioni ben più ampie di quelle attuali.

Nonostante la precaria situazione della maggior parte delle aziende e la sfavorevole configurazione del suolo il grado di meccanizzazione appare alquanto elevato, poichè dall'indagine campionaria risulta che il 16% delle aziende è dotato di trattore. Gli attivi in agricoltura sono scesi da 4.132 nel 1951 a 3.374 nel 1961, con una diminuzione del 18,3%. Si può constatare, però, che mentre i maschi sono diminuiti del 31,3% (da 3.586 a 2.464), le femmine hanno subìto un aumento del 66,7% (da 546 a 910). Molto rilevanti, quindi, sono stati i fenomeni di deruralizzazione della popolazione attiva e, parzialmente, di esodo. Ciò ha

indotto due fatti di notevole importanza, come la femminilizzazione della manodopera e la notevole diffusione delle economie miste, a conferma dell'estremo disagio in cui si dibatte l'agricoltura di questa plaga.

La produttività del lavoro oscilla fra 600.000 e 700.000 lire per unità lavorativa (2), mentre in una buona parte di aziende di piccole dimensioni non si raggiungono neppure le 500.000 lire per unità lavorativa.

Dopo quanto è stato detto, è facilmente comprensibile come le prospettive di sviluppo di questa sottozona siano tutt'altro che buone.

Si possono recuperare le frange pianeggianti di una certa estensione, accorpate e con disponibilità irrigue, per favorire un maggiore sviluppo della zootecnica; la viticoltura, invece, esige un discorso forse un po' crudo, ma realistico, nel senso che questa dovrà andare completamente eliminata e sostituita con colture più adeguate (principalmente forestali) laddove si renderà necessario, poichè fornisce un prodotto di mediocre qualità e tale da non poter sostenere la concorrenza di vini di ben maggior pregio.

1.3.2. *Sottozona 05* - **Colline del Borbera e dello Scrivia:** *Arquata Scrivia, Borghetto Borbera, Garbagna, Serravalle Scrivia, Stazzano, Vignole Borbera*

Le colline del Borbera e dello Scrivia sono formate da dossi impervi, tanto che spesso si osservano i caratteri della montagna. I terreni sono di natura prevalentemente silicea, mentre lungo i torrenti si estendono strette fasce alluvionali.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura, nel 1961 le aziende erano 2.385 e si estendevano su una superficie di 10.822 ettari, per un'ampiezza media aziendale, quindi, di 4,5 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 2.124, quelle con salariati e/o compartecipanti 71 e quelle a colonia parziaria 160. La distribuzione delle aziende per classi di ampiezza risulta come segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	46
da 3 a 5 ettari	22
da 5 a 10 ettari	18
oltre 10 ettari	14

Assai elevato è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria.

Riguardo agli ordinamenti colturali prevale in senso assoluto il bosco, che si estende sul 43% della superficie produttiva; seguono quindi il grano con il 22%,

---

(2) L'unità lavorativa è il parametro che si riferisce al lavoro svolto da un uomo pienamente valido, al fine di valutare meglio le reali capacità lavorative di tutte le persone che - attive o no nel settore primario - si dedicano in qualche misura all'agricoltura. Trattandosi di un indice che varia da un minimo di 0,1 ad un massimo di 1, è facilmente comprensibile come il prodotto netto riferito all'unità lavorativa sia notevolmente superiore al prodotto netto per addetto.

le foraggere con il 21% e la vite con il 4%. Fra gli indirizzi produttivi la cerealicoltura prevale nel 33% delle aziende, la zootecnica nel 29% e la viticoltura nel 12%.

Il grado di meccanizzazione è abbastanza elevato (circa il 18% delle aziende è dotato infatti di trattore) se raffrontato con le precarie condizioni aziendali e con la sfavorevole configurazione del suolo. Notevolmente diffusa appare anche la meccanizzazione minore (motocoltivatori, motofalciatrici, motopompe e motori vari di piccola potenza), che interessa il 25% delle unità produttive. Per contro risulta ancora di notevole rilievo l'apporto del lavoro animale (che, ovviamente, ha un'influenza fortemente negativa sia sulla qualità che sulla quantità delle produzioni zootecniche) e di quello esclusivamente umano, ciò che in parte spiega come mai il livello di produttività del lavoro si mantenga anche in questa sottozona su valori molto bassi.

Nel periodo compreso fra il 1951 e il 1961 gli attivi in agricoltura sono diminuiti da 1.779 a 1.331, con una riduzione del 25,2%. Però, mentre i maschi sono scesi da 1.693 a 1.096 (-35,3%), le femmine hanno avuto un fortissimo incremento, essendo passate da 86 a 235 (+173,3%); di assoluto rilievo quindi è stato il fenomeno di deruralizzazione della popolazione attiva, con conseguente femminilizzazione ed invecchiamento della manodopera. Il lavoro si è quindi sensibilmente deteriorato, mentre ha acquisito sempre maggiore importanza il part-time farming.

Per il resto, cioè sia per quanto riguarda i tipi d'azienda, che le prospettive, non si può fare altro che ripetere in linea di massima quanto è stato detto a proposito della sottozona precedente.

1.4. Zona 04 - Medie Valli dell'Orba e del Lemme

1.4.1. *Sottozona 06* - **Colline del Lemme:** *Francavilla Bisio, Pasturana, Tassarolo, Montaldeo, Parodi Ligure, Gavi, Carrosio, Lerma, Casaleggio Boiro, Mornese*

Questa sottozona, che rappresenta in qualche misura un passaggio fra i caratteri della montagna appenninica e della vicina collina è estremamente eterogenea dal punto di vista geologico, essendo formata da alluvioni relativamente antiche, da lenti gessoso-calcarifere, da terreni calcarei e silicei e da terreni ferro-magnesiaci.

In base al Censimento dell'Agricoltura, nel 1961 esistevano 3.062 aziende, che coprivano un'area complessiva di 12.827 ettari: l'ampiezza media aziendale era quindi di 4,2 ha. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 2.500 (81,6%), quelle con salariati e/o compartecipanti 296 (9,7%) e quelle mezzadrili 209 (6,8%).

La tabella che segue riporta la distribuzione delle aziende per classi di ampiezza:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	36
da 3 a 5 ettari	41
da 5 a 10 ettari	15
oltre 10 ettari	8

La frammentazione fondiaria assume un certo rilievo, se si pensa che le aziende fino a 3 ha sono mediamente suddivise in 4 appezzamenti. Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali, prevale nettamente la viticoltura, che interessa il 37,7% della superficie produttiva; vengono quindi il grano con il 27,1%, le foraggere con il 25,3%, il bosco con il 7,5% ed il granoturco con il 5,1%.

Fra gli indirizzi produttivi la viticoltura prevale nel 70% delle aziende, mentre la zootecnica, generalmente associata alla cerealicoltura, predomina nel restante 30% delle aziende. La coltivazione della vite offre, in questa sottozona, ma principalmente nel comune di Gavi, un prodotto di un certo pregio: si tratta del vino bianco Cortese che sul mercato riesce ancora a spuntare dei prezzi discretamente remunerativi.

Piuttosto modesto appare il grado di meccanizzazione, in rapporto sia alla configurazione del suolo, che all'ordinamento colturale prevalente (vite) e alle dimensioni economiche delle aziende, che non consentono, nella maggior parte dei casi, l'acquisto di un mezzo meccanico. Infatti solo il 18% delle unità produttive è dotato di trattore ed il 32% di un mezzo minore (motocoltivatore, motofalciatrice, ecc.).

La manodopera risulta diminuita, complessivamente, del 27,9% nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961: infatti gli attivi sono scesi da 2.954 a 2.129. Si è verificato, però, un fatto analogo a quello già riscontrato nella sottozona precedente, e cioè che mentre i maschi sono diminuiti del 36,9% (da 2.828 a 1.785) le femmine invece sono quasi triplicate, essendo passate da 126 a 344 (+173%). A questo riguardo si può notare che questo fenomeno interessa tutte le sottozone che fanno parte della zona 04: si tratta cioè di una deruralizzazione della popolazione attiva e talora di un vero e proprio abbandono dei campi, mentre in non pochi casi la manodopera valida maschile è stata sostituita con quella femminile. Ciò trova una logica spiegazione nella presenza di numerose industrie in zone limitrofe (Arquata, Serravalle, Novi, Ovada) che ha determinato un forte flusso di manodopera dall'agricoltura al settore industriale e a quello terziario favorendo, nello stesso tempo, la diffusione del part-time farming.

I tipi d'azienda (3) rappresentativa di questa sottozona si possono ricondurre, per grandi linee, a quelli descritti nella monografia di zona, salvo che per la produttività del lavoro, che si mantiene a livelli leggermente più bassi, raramente superiori alle 800.000 lire per unità lavorativa.

Per la maggior parte delle aziende di questa sottozona si può affermare che manchino prospettive di sviluppo e, per una buona parte, addirittura di sopravvivenza. Si tratta infatti di unità produttive per lo più di piccole dimensioni, afflitte dalle ben note deficienze strutturali, soprattutto sotto il profilo fondiario (frammentazione e dispersione eccessivamente spinte) e della manodopera, che appare troppo spesso invecchiata, femminilizzata e, in definitiva, deteriorata

---

(3) Cfr. quaderno n. 12 per il Piano di sviluppo del Piemonte. Sono stati individuati due tipi aziendali, di cui il primo comprende le aziende di ampiezza fino a 5 ettari, generalmente in proprietà, ad indirizzo viticolo-zootecnico e con un prodotto netto di circa 500.000 L/u.l. Il secondo tipo si riferisce alle unità produttive di ampiezza superiore a 5 ettari, prevalentemente in proprietà o parzialmente in affitto, sempre ad indirizzo viticolo-zootecnico e con un prodotto netto valutabile attorno alle 800.000 L/u.l.

qualitativamente. A ciò si aggiungano le modeste risorse imprenditoriali di una buona parte degli agricoltori, la sfavorevole giacitura dei terreni che limita sensibilmente l'introduzione di nuove tecnologie e di mezzi meccanici ed il problema rappresentato dalla commercializzazione di un prodotto (il vino) che potrebbe e dovrebbe venire maggiormente valorizzato.

1.4.2. *Sottozona 07* - **Colline dell'Orba**: *Capriata d'Orba, Castelletto d'Orba, San Cristoforo, Silvano d'Orba.*

Le colline di questa sottozona hanno un profilo più dolce, al punto che talvolta si attenuano assumendo l'aspetto di piani-colle, talaltra di altipiani. Dal punto di vista geologico si tratta di terreni piuttosto eterogenei, formati in prevalenza da marne calcaree ed arenacee, ma anche da alluvioni relativamente antiche, da lenti gessoso-calcarifere e da terreni essenzialmente calcarei.

Nel 1961 sono state censite 1.679 aziende su una superficie complessiva pari a 5.116 ettari, per un'ampiezza media aziendale di 3 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 1.408 (83,9%), quelle con salariati e/o compartecipanti 133 (7,9%) e quelle mezzadrili 109 (6,5%). La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	51
da 3 a 5 ettari	27
da 5 a 10 ettari	15
oltre 10 ettari	7

Notevolmente elevato è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria.

Fra gli ordinamenti colturali si trova al primo posto quello viticolo, che interessa il 43,4% della superficie produttiva; seguono quindi il grano con il 24,9% della superficie, le foraggere con il 21,3%, il bosco con il 5% ed il mais con il 3,4%. Fra gli indirizzi produttivi prevale ancor più nettamente quello viticolo, che è l'indirizzo principale nel 70% delle aziende; la cerealicoltura prevale nel 12% e la zootecnica nel 7% delle unità produttive. Per quanto riguarda il vino, il tipo più diffuso è sicuramente il dolcetto, che però non è di eccezionale qualità, per cui le difficoltà che in questa sottozona si prospettano alla viticoltura, e all'agricoltura in genere, sono di notevole entità, soprattutto per la necessità di sostenere con una certa efficacia la concorrenza di quei vini che in zone limitrofe sono di qualità chiaramente superiore.

Discreto è il grado di meccanizzazione, anche se le modeste dimensioni aziendali e la configurazione del suolo possono rappresentare un notevole ostacolo: infatti il 21% delle aziende è dotato di trattore, il 14% di motocoltivatore e nel 32% delle unità produttive le lavorazioni dei campi vengono effettuate con gli animali. Ovviamente appare notevolmente consistente il numero delle aziende che si avvalgono solo di lavoro umano.

La manodopera risulta complessivamente diminuita del 33,4%, essendo passati gli attivi da 2.207 nel 1951 a 1.469 nel 1961. I maschi sono diminuiti da

1.942 a 1.193 (- 38,6%), mentre le femmine sono rimaste pressochè invariate, essendo aumentate solo del 4,2% (da 265 a 276). Di notevole rilievo appare il part-time farming.

I tipi d'azienda (4) sono, dal più al meno, gli stessi già descritti nella sottozona precedente, con prodotti netti variabili fra le 500.000 e le 800.000 lire per unità lavorativa, a livelli quindi ben lontani da quelli dei redditi extra-agricoli.

La situazione generale in cui versa l'agricoltura non consente certo di fare previsioni ottimistiche; ciò è dovuto sia all'inadeguatezza delle strutture aziendali, che alle sfavorevoli caratteristiche geopedologiche.

1.4.3 *Sottozona 08* - **Colline di Ovada**: *Ovada, Belforte, Tagliolo*

Questa sottozona è formata da terreni prevalentemente silicei ed in parte ferro-magnesiaci, con qualche frangia di fondovalle di natura alluvionale recente. La configurazione è fortemente omogenea, trattandosi di terreni collinari, con una elevata diffusione della viticoltura.

Dal Censimento dell'Agricoltura risulta che nel 1961 c'erano 1.141 aziende, che coprivano 6.512 ettari ed avevano quindi un'ampiezza media di 5,7 ha.

Di tutte le 28 sottozone che compongono la provincia di Alessandria, è quella che ha la più bassa percentuale (768 aziende pari al 67,3%) di unità produttive ad impresa lavoratrice. Il fatto va messo in relazione con la fortissima diffusione della viticoltura e con la maggiore importanza dell'azienda mezzadrile, che rappresenta il 25% di tutte le aziende; molto basso invece il numero di aziende (35) con salariati e/o compartecipanti.

La tabella che segue mette in evidenza la distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	34
da 3 a 5 ettari	42
da 5 a 10 ettari	17
oltre 10 ettari	7

Molto elevato è il grado di frazionamento e dispersione fondiaria.

Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali si può osservare una prevalenza della vite, che copre il 47% della superficie produttiva: questa viene coltivata con carattere fortemente intensivo e con risultati soddisfacenti sia sul piano qualitativo, che su quello quantitativo. Seguono quindi il grano, che interessa il 22% della superficie, le foraggere con il 15% ed il bosco con il 4%.

Ancora più sensibile è la prevalenza della viticoltura fra gli indirizzi produttivi, in quanto è al primo posto nell'88% delle aziende, mentre la zootecnica e la cerealicoltura prevalgono rispettivamente nel 9% e nel 3% delle unità pro-

(4) Cfr. nota n.3 precedente.

duttive.

Tenuto conto della giacitura del suolo e delle caratteristiche colturali, alla meccanizzazione dei lavori è mancato un impulso, soprattutto con riferimento ai trattori, di cui risulta dotato solo il 18% delle aziende. La meccanizzazione minore ha avuto invece una notevole diffusione, al punto che il motocoltivatore risulta in dotazione al 35% delle aziende ed in continua, crescente espansione. Il bestiame, principalmente bovino, viene tuttora impiegato come forza motrice nel 40% delle unità produttive.

Nel periodo 1951-1961 la manodopera ha avuto un andamento molto strano, nel senso che complessivamente è diminuita del 21,6% (da 1.521 a 1.193 unità), ma mentre i maschi sono scesi da 1.449 a 872 (-39,8%), le femmine hanno fatto registrare il più forte incremento di tutta la provincia di Alessandria, essendo aumentate del 345,8% (da 72 a 321). Ciò si può spiegare tenendo conto della discreta espansione industriale verificatasi ad Ovada e nelle sottozone limitrofe, che ha assorbito dall'agricoltura un forte contingente di manodopera maschile, costringendo le donne a dedicarsi prevalentemente all'attività agricola. Ovviamente ciò ha favorito anche una discreta diffusione delle economie miste.

Per quanto riguarda i tipi d'azienda, si veda quanto è stato detto in nota n. 3. Si può riscontrare inoltre un terzo tipo di azienda, generalmente sui 3-5 ettari, frequentemente a mezzadria e non raramente a monocoltura viticola, con un prodotto netto che oscilla fra 900.000 e 1.000.000 di lire per unità lavorativa. Rispetto alle due sottozone precedenti l'agricoltura versa in condizioni leggermente migliori, soprattutto perchè le caratteristiche geopedologiche creano condizioni più favorevoli alla viticoltura, accrescendone notevolmente la produttività.

In tema di prospettive, però, il discorso è forzatamente improntato ad un certo pessimismo, per la presenza di strutture aziendali ed organizzative superate, per la mancanza di strumenti efficienti e validi sul piano commerciale al fine di valorizzare il prodotto tipico di questa zona (dolcetto dell'Ovadese) e per il sempre maggiore deterioramento qualitativo della manodopera (invecchiamento e femminilizzazione. E' auspicabile quindi che si effettuino opportuni interventi onde favorire una razionalizzazione dell'attività agricola, principalmente basata su una ristrutturazione delle aziende in unità più efficienti ed organiche sia dal punto di vista dimensionale, che da quello tecnico-organizzativo.

1.5. Zona 05 - Colline dell'Alto Bormida

1.5.1. *Sottozona 09* - **Colline dell'Alto Erro**: *Ponzone, Malvicino, Morbello, Cassinelle, Pareto, Molare, Prasco.*

Le colline dell'Alto Erro occupano quasi l'estremità sud-occidentale della provincia e sono costituite da alte colline pre-appenniniche e da alcuni rilievi appenninici, per cui si può definire come una sottozona di transizione fra la montagna e la collina. Dal punto di vista geologico è costituita da terreni prevalentemente silicei o ferro-magnesiaci.

Nel 1961 sono state censite 2.217 aziende, su una superficie complessiva di 18.905 ettari, ed un'ampiezza media aziendale di 8,5 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 1953 (pari all'88,1%), quelle con salariati e/o compar-

tecipanti 101 (4,6%) e quelle a colonia parziaria 146 (6,6%). Più che il frazionamento, in questa sottozona è di particolare gravità il fenomeno della dispersione fondiaria, con appezzamenti distanti parecchi chilometri dal centro aziendale. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	35
da 3 a 5 ettari	25
da 5 a 10 ettari	24
oltre 10 ettari	16

Diversamente dalle altre zone collinari, la coltura di gran lunga più diffusa è senz'altro il bosco, che si estende sul 39% della superficie produttiva: seguono quindi il pascolo ed il prato stabile con il 19%, il prato in rotazione con il 15%, il grano con il 18% e la vite con l'11%.

Fra gli indirizzi produttivi, la zootecnica prevale nel 41% delle aziende, la viticoltura nel 26% e la cerealicoltura nel 18%. E' opportuno però sottolineare le caratteristiche affatto particolari di questa sottozona, sia per quanto riguarda quell'aspetto di transizione (di cui si è parlato in apertura di descrizione per cui certe plaghe hanno tutte le caratteristiche della montagna ed altre invece della collina), che per una certa eterogeneità colturale. Così si può osservare che la viticoltura è concentrata maggiormente nei comuni di Cassinelle, Molare e Prasco, al punto da costituire molto spesso il principale indirizzo produttivo, mentre negli altri comuni la vite, pur non mancando, cede il posto prevalentemente alle foraggere, ai cereali e al bosco.

Pur trattandosi di plaghe particolarmente accidentate dal punto di vista geomorfico, i mezzi meccanici risultano discretamente diffusi, come si può rilevare dal fatto che il 14% delle aziende è dotato di trattore; nella maggior parte dei casi però l'uso non è limitato a quello aziendale ma si estende al noleggio per conto terzi. Le aziende che posseggono un motocoltivatore sono circa il 12%, mentre nel 35% delle unità produttive i principali lavori vengono effettuati con bovini o equini. Purtroppo è ancora molto elevato il numero di aziende in cui l'agricoltore si avvale esclusivamente di lavoro umano.

Quanto alla manodopera questa ha subito la più forte diminuzione (-36,6%) verificatasi in tutta la provincia, essendo scesi gli attivi in agricoltura da 3.680 a 2.334. Tale riduzione ha riguardato indistintamente sia i maschi, che le femmine: i primi infatti sono passati da 3.195 a 1.980 (-38%) e le seconde da 485 a 354 (-27%). Qui, a differenza di quanto è accaduto in altre sottozone, il fenomeno di maggior rilievo è costituito dall'esodo vero e proprio della popolazione attiva. Ciò trova la più logica spiegazione nelle precarie condizioni dell'agricoltura, nel bassissimo livello di produttività del lavoro umano, nella lontananza delle industrie dei centri rurali e anche in una certa inadeguatezza delle infrastrutture esistenti.

Circa i tipi di azienda vale quanto è già stato detto nella monografia di zona (5): la produttività del lavoro cioè si mantiene a livelli molto bassi, dello

(5) Cfr. quaderno n. 12 per il Piano di sviluppo del Piemonte, pag. 132 e segg. Sono stati indivi-

(segue)

ordine di 500.000-800.000 lire per unità lavorativa e tali quindi da non poter competere assolutamente con i redditi provenienti dai settori extra-agricoli. Le cause, prevalentemente di natura strutturale e geopedologica, sono ben note e non consentono, nella maggior parte dei casi, di prefigurare delle prospettive di sopravvivenza, specie a lunga scadenza. Gli interventi di più immediata urgenza potranno essere volti prevalentemente ad un ridimensionamento più razionale delle strutture aziendali - ma limitatamente ai casi in cui tale azione offra una reale convenienza economica e - per quanto riguarda gli ordinamenti colturali - della viticoltura che dovrà essere mantenuta solo nelle plaghe più produttive dal punto di vista qualitativo. Per il resto si tratterà essenzialmente di aumentare sensibilmente gli investimenti nel settore forestale, sia a scopo di difesa idrogeologica, che per favorire una maggiore spinta al turismo.

I.5.2. *Sottozona 10* - **Colline di Spigno e del Basso Erro**: *Melazzo, Cartosio, Montechiaro d'Acqui, Castelletto d'Erro, Denice, Ponti, Cavatore, Grognardo, Spigno, Merano.*

Questa sottozona occupa l'estremità sud-occidentale della provincia e, come la precedente, è da considerarsi di transizione fra la montagna e la collina essendo costituita sia da alte colline pre-appenniniche, che da rilievi appenninici. Dal punto di vista geologico è costituita da terreni prevalentemente silicei e ferro-magnesiaci e, lungo i corsi d'acqua, da terreni alluvionali recenti.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura, nel 1961 esistevano 2.271 aziende, per una superficie complessiva di 14.990 ettari ed un'ampiezza media aziendale di 6,6 ettari. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla tabella seguente

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	34
da 3 a 5 ettari	27
da 5 a 10 ettari	25
oltre 10 ettari	14

Eccezionalmente spinto è il grado di dispersione dei fondi. Per quanto ri-

---

(continuazione nota n. 5)

duati tre tipi aziendali: il primo comprende le aziende di ampiezza inferiore a 5 ettari, generalmente in proprietà, non meccanizzate, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo-viticolo e con un prodotto netto di circa 550.000 L./u.l. Il secondo tipo si riferisce ad aziende con ordinamenti colturali analoghi a quelli del tipo precedente, ma con caratteri di maggiore estensività, di ampiezza compresa fra 5 e 10 ettari e con un prodotto netto di circa 600.000 L./u.l. Il terzo tipo accomuna le aziende di ampiezza superiore a 10 ettari, notevolmente estensive, sempre ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, scarsamente meccanizzate e con una produttività che si aggira sulle 800.000 L./u.l.

guarda la forma di conduzione, le aziende ad impresa lavoratrice erano 1942 (pari all'85,5%), quelle con salariati e/o compartecipanti 53 (2,3%) e quelle a colonia parziaria 264 (11,6%).

Come nella sottozona precedente, l'ordinamento colturale più diffuso è il bosco, che si estende sul 31% della superficie produttiva; vengono quindi il grano con il 22%, il pascolo con il 15%, il prato avvicendato con il 10%, la vite con il 6% ed il mais con il 5%. La ragione della diffusione di parecchi ordinamenti colturali va ricercata nelle diverse caratteristiche del terreno, sia dal punto di vista della composizione, che della configurazione, anche nell'ambito di uno stesso comune. Così, ad esempio, la vite è particolarmente diffusa a Melazzo, Montechiaro d'Acqui, Castelletto d'Erro, mentre negli altri comuni prevalgono ordinamenti cerealicolo-foraggeri.

Tra gli indirizzi produttivi prevale la zootecnica nel 37% delle aziende, seguita dalla cerealicoltura nel 34% e dalla viticoltura nel 18%.

Compatibilmente con le caratteristiche del terreno e delle strutture aziendali, il grado di meccanizzazione si può considerare discreto, se si pensa che il 23% delle aziende risulta dotato di trattore e il 12% di motocoltivatore o comunque di altri motori a bassa potenza. Permane invece ancora elevato il numero di aziende che impiegano esclusivamente lavoro umano o lavoro animale.

Quanto alla manodopera, questa ha subìto una forte flessione, nel periodo fra il 1951 ed il 1961, pari cioè al 35,5%, essendo passata da 4.502 a 2.906. La riduzione ha coinvolto tanto i maschi, che sono diminuiti del 34,3% (da 3.460 a 2.274), quanto le femmine che sono scese del 39,3% (da 1.042 a 632). Questa fortissima dinamica demografica è da interpretarsi nel senso di un esodo massiccio di manodopera agricola in età valida, che ha colpito una delle sottozone più povere e depresse di tutta la provincia.

Per quanto riguarda sia i tipi di azienda, che le prospettive, si può ripetere, in linea di massima, quanto è stato detto per la sottozona 09.

1.6. Zona 06 - Colline del Medio Bormida

1.6.1. *Sottozona 11* - **Colline dell'Acquese**: *Acqui, Alice Bel Colle, Bistagno, Ricaldone, Rivalta Bormida, Strevi, Terzo, Cassine, Castelnuovo Bormida.*

E' una sottozona di media e bassa collina, con terreni di varia conformazione e natura. Si compone di una parte centrale a carattere nettamente collinare e di una frangia esterna con aspetti più o meno marcati di transizione con le vicine plaghe di colle e piano.

Nel 1961, in base ai dati del Censimento dell'Agricoltura, si contavano 4.492 aziende, che si estendevano su una superficie di 13.539 ettari, con una ampiezza media quindi di 3 ettari. L'81,7% erano ad impresa lavoratrice, mentre un certo rilievo assumevano quelle a colonia parziaria che rappresentavano il 15,4%. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	64
da 3 a 5 ettari	19
da 5 a 10 ettari	14
oltre 10 ettari	3

Molto spinto è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria.

Dal punto di vista colturale si riscontra una notevole omogeneità poichè, come risulta dall'indagine campionaria effettuata dall'IRES, la vite copre più di 1/3 della superficie produttiva totale. Sussistono però, nell'ambito dei singolo comuni, alcune differenze circa il grado di intensività di questa coltura: infatti, mentre ad Alice Bel Colle e a Ricaldone la vite è nettamente più diffusa che negli altri comuni, a Rivalta Bormida e a Castelnuovo Bormida invece la viticoltura riveste un'importanza molto minore, trattandosi di due comuni con pendici più dolci, con frange pianeggianti e parzialmente irrigue. Quivi assume un certo rilievo la orticoltura specializzata - con buoni risultati -, la cerealicoltura, la foraggicoltura e la pioppicoltura di fondovalle. Anche come indirizzo produttivo la viticoltura prevale chiaramente (questo è, infatti, l'indirizzo produttivo principale nel 75% circa delle aziende), seguita nell'ordine dalla zootecnica e dalla cerealicoltura; ovviamente, in un certo numero di aziende di Rivolta e Castelnuovo Bormida l'indirizzo principale è rappresentato dall'orticoltura.

In conseguenza della giacitura dei terreni e dell'ordinamento colturale prevalente (la vite) il grado di meccanizzazione è molto basso, risultando che solo il 13% delle aziende è dotato di trattore; più diffusi sono i motori di piccola potenza, come i motocoltivatori, di cui sono dotate più del 20% delle aziende. Lo allevamento riveste un modesto rilievo: il 30% circa delle aziende alleva una o più vacche e il 65% pratica l'ingrasso dei vitelli.

La manodopera ha registrato, nel decennio 1951-1961, un calo complessivo pari al 18%, essendo passata da 7.012 a 5.752 unità. In misura preponderante si è trattato di deruralizzazione della popolazione attiva - i maschi infatti sono scesi da 5.461 a 3.962, ma le femmine sono aumentate da 1.551 a 1.790 -, anche se l'esodo ha assunto un certo rilievo. Il basso livello di espansione industriale che ha caratterizzato la sottozona in esame e la sensibile distanza dai centri industriali più vicini, hanno fatto sì che le economie miste si siano sviluppate in misura poco rilevante.

I tipi d'azienda e le loro caratteristiche non differiscono sostanzialmente da quelli individuati a suo tempo nella zona omogenea delle colline del medio Bormida (6). Esiste forse una maggiore varietà di tipi, in considerazione del ri-

---

(6) Cfr. quaderno n. 12 per il Piano di sviluppo del Piemonte, pag. 142 e segg. Sono stati individuati tre tipi di azienda, di cui il primo comprende le unità produttive di piccola ampiezza (fino a 3 ha) in proprietà del conduttore o talora a mezzadria, ad indirizzo prevalentemente viticolo, non meccanizzate e con un prodotto netto di circa 700.000 L./u.l. Il secondo tipo si riferisce a quelle aziende con una superficie di circa 3-5 ettari, in proprietà o parzialmente a mezzadria, meccanizzate, con un prodotto netto di circa 650.000 L./u.l. Il terzo tipo riguarda le aziende di superficie fra 5 e 10 ettari, od anche superiore, in linea di massima meccanizzate, ad indirizzo viticolo-zootécnico e con un prodotto netto che si aggira fra 900.000-1.000.000 L./u.l.

lievo che assumono i terreni di fondovalle, o addirittura pianeggianti, soprattutto nei comuni di Rivolta Bormida e Castelnuovo Bormida; quivi infatti si possono trovare sia le piccole unità produttive - ad impresa lavoratrice od anche capitalistica - ad indirizzo orticolo, che quelle di medie-grandi dimensioni, irrigue e ad indirizzo prevalentemente zootecnico-cerealicolo. In queste aziende (numericamente di scarso rilievo) la produttività del lavoro può elevarsi sensibilmente al di sopra dei livelli medi, tanto da raggiungere le 900.000-1.000.000 di lire per unità lavorativa.

In quasi tutti gli altri casi la situazione risulta alquanto precaria, sia per le ridotte dimensioni aziendali, sia per l'elevato grado di frammentazione dei terreni, sia per l'impossibilità di introdurre le più moderne ed efficienti tecnologie entro limiti di una sufficiente convenienza economica, sia infine per il crescente grado di invecchiamento della manodopera ed il suo conseguente deterioramento qualitativo.

Queste considerazioni consentono di affermare che in questa sottozona le prospettive di sviluppo, mentre sono abbastanza buone per un limitato gruppo di unità produttive che già praticano con discreti risultati l'orticoltura - semprechè si realizzi un migliore rapporto fra capitali e manodopera, principalmente attraverso l'ingrossamento delle dimensioni aziendali -, per la maggior parte delle altre aziende si può parlare solo di una sopravvivenza temporanea, fino alla scomparsa di quella manodopera che già adesso trova eccezionali difficoltà di valido ricambio.

Per quanto riguarda gli interventi, è anzitutto auspicabile un maggior sforzo tendente a superare la ormai cronica difficoltà di razionalizzare il settore distributivo (con particolare riguardo al mercato del vino); dovranno essere migliorate anche le attuali strutture aziendali (dimensioni troppo modeste, frammentazione e dispersione fondiaria, ecc.), mentre si dovrà dare maggiore incremento al settore zootecnico, operando da una parte con una riduzione della granicoltura e dall'altra con una decisa diffusione di quelle foraggere (prati, erbai, foraggere da granella) che possono dare buoni risultati anche su terreni asciutti.

1.6.2. *Sottozona 12* - **Colline tra il Bormida e l'Orba**: *Cremolino, Visone, Trisobbio, Morsasco, Orsara, Montaldo, Carpeneto, Roccagrimalda.*

La sottozona presenta caratteri di media ed alta collina, con terreni di natura prevalentemente silicea, insieme a qualche plaga con terreni calcarei, alluvionali e lenti gessoso-calcarifere. Il Censimento dell'Agricoltura, effettuato nel 1961, ha rilevato la presenza di 2.807 aziende, per una superficie pari a 8.169 ettari; l'ampiezza media delle unità produttive è la più bassa di tutta la provincia, essendo di 2,9 ettari. Circa la forma di conduzione, il 71,6% delle aziende (per una superficie pari al 57,3% di quella totale) è ad impresa lavoratrice, il 4,5% (ed il 7,7% della superficie) ad impresa capitalistica, mentre un particolare rilievo assumono le aziende ad impresa parziaria, che rappresentano il 18,9% e coprono una superficie pari al 33,2%.

La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza è riportata nella tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	65
da 3 a 5 ettari	18
da 5 a 10 ettari	15
oltre 10 ettari	2

Particolarmente elevato è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria.

Dal punto di vista degli ordinamenti colturali si può osservare un'omogeneità molto maggiore che nella sottozona precedente: infatti la vite è di gran lunga la coltura principale, ricoprendo più di 1/3 della superficie totale, seguita dal grano, dalle foraggere e dal bosco. Fra i comuni che rientrano nella presente sottozona, quello che si differenzia maggiormente è Visone nel quale, per la sua particolare collocazione geografica e per una certa prevalenza dei terreni freschi di fondovalle, la viticoltura presenta caratteri di minore intensività, a vantaggio delle foraggere e dei seminativi. Ovviamente, in conseguenza delle particolari caratteristiche di giacitura e geopedologiche è comprensibile come l'irrigazione sia quasi del tutto assente, salvo qualche marginale e trascurabile fascia di fondovalle.

Quanto agli indirizzi produttivi la viticoltura prevale nell'80% circa delle aziende; i principali tipi di vino prodotti sono il dolcetto e la barbera, con produzioni minori di moscato e cortese.

Per ovvie considerazioni il grado di meccanizzazione è estremamente basso (solo il 14% delle aziende infatti è dotato di trattore), soprattutto con riferimento ai motori di media e grande potenza; più diffusa invece è la meccanizzazione minore, principalmente motocoltivatori, motozappe, motofalciatrici e motopompe. Anche in questa sottozona, come nella precedente, va segnalata la scarsa importanza degli allevamenti zootecnici in genere.

Gli attivi in agricoltura sono complessivamente diminuiti, fra il 1951 ed il 1961, del 23% (da 4.015 a 3.091). Il fatto che i maschi siano scesi da 3.435 a 2.444, mentre le donne sono aumentate da 580 a 647, sta ad indicare che, con ogni probabilità, la popolazione è stata interessata sia dall'esodo che dalla deruralizzazione. Di modesto rilievo appare il part-time farming.

Per quanto riguarda i tipi d'azienda (7), non si può che confermare quanto detto nella monografia di zona; è forse meno diffuso il terzo tipo, quello cioè riguardante le aziende di circa 10 ettari ad impresa lavoratrice capitalistica, ma in complesso ciò che contraddistingue nettamente le unità produttive di questa sottozona sono la viticoltura, le ridotte dimensioni aziendali, la conduzione diretta ed una modesta produttività (600.000-800.000 lire per unità lavorativa).

Le prospettive di sviluppo di questa sottozona non appaiono certo buone, soprattutto a causa del notevole grado di invecchiamento e di femminilizzazione della manodopera, della bassa produttività del lavoro e delle generalmente negative condizioni strutturali delle aziende agricole. In altri termini, si rende necessaria una completa ristrutturazione dell'agricoltura su basi più moderne ed efficienti, ed un esame approfondito sulla reale possibilità di valorizzare un prodotto ti-

(7) Cfr. nota n. 6

pico (il vino) che si può sicuramente ritenere di buon pregio.

1.7. Zona 07 - Medio Monferrato alessandrino

1.7.1. *Sottozona 13* - **Colline di Valenza** - *Castelletto Monferrato, Montecastello, Pecetto di Valenza, Pietra Marazzi, Rivarone, San Salvatore, Valenza.*

Questa sottozona è costituita dalle basse colline che si inseriscono tra la pianura casalese e quella alessandrina; i terreni sono formati da lenti gessoso-calcarifere e da marne e sono di origine alluvionale recente lungo il Po e relativamente antica lungo il Tanaro.

Il Censimento dell'Agricoltura ha messo in evidenza l'esistenza di 2.383 aziende, che si estendevano su una superficie di 10.754 ettari ed avevano quindi un'ampiezza media di 4,5 ettari. Circa la forma di conduzione, quelle ad impresa lavoratrice erano 2.136 (89,6%), quelle con salariati e/o compartecipanti 75 (3,2%) e quelle a colonia parziaria 153 (6,4%). La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	40
da 3 a 5 ettari	29
da 5 a 10 ettari	19
oltre 10 ettari	12

Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali prevalgono le colture cerealicole, che occupano il 43% della superficie produttiva; vengono quindi le foraggere con il 31% e la vite con il 19%. Trattandosi di una sottozona i cui comuni sono caratterizzati da una limitata omogeneità per quanto riguarda la giacitura dei terreni, è logico che le colture siano differentemente distribuite sui singoli territori comunali: infatti, mentre la vite è molto più diffusa a Castelletto Monferrato, Pecetto di Valenza (dove, fra l'altro, si ottengono elevate produzioni di ciliege) e San Salvatore, negli altri comuni sono maggiormente diffuse le foraggere ed i cereali.

Circa gli indirizzi produttivi, la viticoltura prevale nel 35% delle aziende, la cerealicoltura nel 33% e la zootecnica nel 18%. Quanto al vino, questo non si presenta come un prodotto di gran pregio, per cui già da tempo si possono osservare difficoltà di commercializzazione e disinvestimenti.

Notevolmente elevato risulta il grado di meccanizzazione, anche se le caratteristiche del suolo male si addicono all'impiego di un mezzo meccanico: infatti il 23% delle aziende risulta avere in dotazione un trattore di varia potenza. Discretamente diffusa è anche la meccanizzazione minore (motocoltivatori, motofalciatrici, ecc.), che interessa il 16% delle unità produttive.

Nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961 gli attivi in agricoltura sono diminuiti da 3.906 a 2.929 (-25%); tale diminuzione ha coinvolto sia i maschi, che le femmine, essendo scesi i primi da 2.847 a 1.968 (-30,9%) e le seconde

da 1.059 a 961 (-9,3%). La deruralizzazione della popolazione attiva e il part-time farming sono due fenomeni che caratterizzano profondamente questa sottozona che, oltre ad includere un comune notevolmente industrializzato, come Valenza, si trova al centro di tre poli di sviluppo, come Casale, Tortona ed Alessandria.

Per quanto concerne i tipi d'azienda si può fare riferimento a quelli descritti nella monografia di zona (8): si deduce cioè che, mediamente, la produttività del lavoro si mantiene su livelli molto modesti, contenuti fra le 600.000 della maggioranza delle aziende (quelle fino a 5 ettari) e le 800.000 lire di quelle più ampie.

Dopo quanto s'è detto appare ovvio che per questa sottozona le prospettive di sviluppo del settore agricolo risultano alquanto modeste, mentre per un buon gruppo di piccole o piccolissime aziende sembra che manchino addirittura possibilità di sopravvivenza, soprattutto se si tiene conto dell'attuale emorragia di manodopera giovane verso i centri industriali. Come s'è già detto in altre parti, il problema principale è quello di una pressochè totale ristrutturazione dell'agricoltura, imperniata su aziende accorpate di dimensioni più elevate delle attuali, meccanizzate in modo economico e razionale, capaci di sfruttare le eventuali risorse irrigue e con manodopera valida ed efficiente. Anche per la viticoltura si può ripetere un discorso non nuovo, e cioè che questa va sensibilmente ridimensionata quando si dimostri che qualitativamente ed economicamente non ha alcuna possibilità di imporsi sul mercato.

1.7.2 *Sottozona 14* - **Colline viticole di Lu e Vignale**: *Altavilla, Camagna, Conzano, Cuccaro, Fubine, Lu, Vignale.*

I terreni di questa sottozona sono di natura varia: ora marnosi, ora di origine alluvionale antica.

Anche dal punto di vista colturale e della configurazione le colline viticole di Lu e Vignale assumono gradualmente vari aspetti: da quello simile alla contigua plaga di piano-colle di Solero-Felizzano (che interessa soprattutto il comune di Fubine), a quello di un'agricoltura nettamente collinare, dove domina la vite, spesso in monocoltura.

---

(8) Cfr. quaderno n. 12 per il Piano di sviluppo del Piemonte, pag. 152 e segg. Sono stati individuati tre principali tipi aziendali: il primo comprende le piccole aziende (fino a 3 ettari), in proprietà, non meccanizzate, ad indirizzo viticolo-cerealicolo-zootecnico, caratterizzate da un eccesso di manodopera e con un prodotto netto di circa 600.000 L./u.l. Il secondo tipo include le aziende con superficie da 3 a 5, ad impresa lavoratrice, non meccanizzate, ad indirizzo cerealicolo-viticolo-zootecnico, con un prodotto netto di circa 750.000 L./u.l. Il terzo tipo si riferisce ad aziende di maggiori dimensioni, spesso superiori a 10 ettari, prevalentemente ad impresa lavoratrice (ma anche lavoratrice-capitalistica), con terreni in proprietà o parzialmente in affitto, spesso meccanizzate, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, talora integrato dalla viticoltura; in queste aziende la produttività raggiunge valori medi valutabili attorno alle 800.000-850.000 L./u.l.

Nel 1961 sono state censite 2.529 aziende, per una superficie complessiva di 9.710 ettari ed un'ampiezza media di 3,8 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 2.213 (pari all'87,5%), quelle ad impresa capitalistica 86 (3,4%) e quelle a colonia parziaria 134 (5,3%). La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta come segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	55
da 3 a 5 ettari	26
da 5 a 10 ettari	15
oltre 10 ettari	4

Sensibilmente elevato è il grado di frammentazione fondiaria.

L'ordinamento colturale più diffuso è, senza ombra di dubbio, quello viticolo, che viene praticato sul 32,7% della superficie; seguono quindi il grano, con il 29,7% della superficie, il prato stabile con il 14,7% ed il prato avvicendato con il 12,4%. Quanto alla viticoltura si può affermare che, in linea di massima, il vino (prevalentemente barbera) è di qualità abbastanza buona e comunque nettamente superiore a quello prodotto nella precedente sottozona. Il comune con la maggior superficie investita a vite (circa il 60%) è sicuramente Lu Monferrato, che si distingue inoltre dagli altri comuni anche per l'elevatissimo grado di meccanizzazione (circa il 65% delle aziende è dotato di trattore) e per il bassissimo numero di vacche allevate, mentre invece è molto diffuso l'allevamento di bestiame da carne.

Quanto agli indirizzi produttivi, è logico che il più diffuso risulti essere quello viticolo, che infatti prevale nel 67,3% delle unità produttive; seguono quindi la cerealicoltura - che prevale nel 14,5% - e la zootecnica con il 12,7%.

Circa il grado di meccanizzazione, il 19% delle aziende è dotato di trattore ed il 15% di motocoltivatore, mentre è ancora fortemente elevato (30%) il numero di aziende che si avvalgono, per le lavorazioni dei campi, di lavoro animale o addirittura esclusivamente di lavoro umano.

Gli attivi in agricoltura (4.708 nel 1951 e 3.893 nel 1961) sono diminuiti sensibilmente (-17,3%) anche se non nella misura che si è verificata in altre sottozone. Notevole è stata invece la diminuzione dei maschi (-37,9%) che sono così passati da 3.685 a 2.289, mentre per le femmine si è registrato un aumento del 56,8% (da 1.023 a 1.604). Si è verificata quindi una forte deruralizzazione della popolazione attiva e conseguentemente una dequalificazione della manodopera, sia per l'invecchiamento della medesima, che per l'elevata femminilizzazione. Non risultano particolarmente diffuse le economie miste.

Riguardo ai tipi d'azienda (9) e alle previsioni si vedano le considerazioni fatte per la sottozona 13, tenendo presente che nella sottozona 14 il problema

---

(9) Cfr. nota n. 8. Oltre ai tipi aziendali già descritti, in questa sottozona esiste un tipo caratterizzato da una superficie sui 3-5 ettari, senza meccanizzazione, ad indirizzo esclusivamente viticolo e con un prodotto netto aggirantesi sulle 750.000 L./u.l.

della commercializzazione del vino (trattandosi di un prodotto di discreto pregio) è molto più sentita ed attuale.

1.8. Zona 08 - Colline dell'Alto Monferrato Alessandrino

1.8.1. *Sottozona 15* - **Colline meridionali dell'Alto Monferrato alessandrino:** *Cella Monte, Cereseto, Frassinello, Olivola, Ottiglio, Ozzano, Rosignano, Sala, San Giorgio, Serralunga di Crea, Terruggia, Treville.*

La natura dei terreni inclusi in questa sottozona appare molto varia, essendo composti da alluvioni antiche e recenti, da marne calcaree ed arenacee; si tratta di una sottozona fortemente collinare, dove proprio per le caratteristiche geopedologiche si è sviluppata in misura rilevante la viticoltura.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura nel 1961 si contavano 3.005 aziende, che si estendevano su 10.339 ettari ed avevano quindi, mediamente, un'ampiezza di 3,4 ha. Di queste aziende, 2.621 erano ad impresa lavoratrice (per una superficie di 7.759 ettari), 110 ad impresa capitalistica (ed una superficie di 1.087 ettari), 178 a colonia parziaria (per 1.353 ettari).

La distribuzione di aziende per classi d'ampiezza risulta dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	43
da 3 a 5 ettari	31
da 5 a 10 ettari	17
oltre 10 ettari	9

Dal punto di vista degli ordinamenti colturali, la vite interessa il 33% della superficie produttiva, le foraggere il 30%, il grano il 29%. I comuni maggiormente vitati sono Cella Monte, Rosignano, S. Giorgio e Sala.

Per quanto riguarda gli indirizzi produttivi, la viticoltura domina nell'87% delle aziende, mentre la zootecnica prevale solo nel 5% e la cerealicoltura nel 2%.

L'irrigazione è quasi totalmente assente.

Nonostante la poco favorevole giacitura dei terreni e le ridotte dimensioni aziendali la meccanizzazione ha avuto uno sviluppo rilevante, probabilmente come conseguenza dell'esodo e della deruralizzazione della manodopera attiva: dall'indagine campionaria risulta infatti che il 21% delle aziende è dotato di trattore e il 33% di motocoltivatore.

Come si è detto poco fa, la manodopera è stata caratterizzata da una fortissima dinamica: tra il 1951 ed il 1961 gli attivi in agricoltura sono scesi da 5.089 a 3.917, con una riduzione, quindi, del 23%. Ma mentre i maschi sono diminuiti del 35,7% (3.799 nel 1951, contro 2.441 nel 1961), le donne risultano essere aumentate del 14,4% (da 1.290 a 1.476). Abbastanza diffuse appaiono le economie miste.

Per quanto concerne i tipi aziendali, questi non differiscono in modo sen-

sibile da quelli individuati e descritti nella monografia di zona (10). Per cui anche a livello di prospettive si può sostanzialmente ripetere lo stesso discorso e cioè che, trattandosi di una sottozona caratterizzata da elementi decisamente negativi sia con riferimento alla manodopera, che alle strutture aziendali e commerciali, si rende necessaria una ristrutturazione dell'agricoltura. Questa deve mirare soprattutto al riordino fondiario e alla costituzione di aziende tecnicamente ed economicamente più valide, in modo anche da garantire un maggiore impulso alla attività zootecnica.

1.8.2. *Sottozona 16* - **Colline di Villadeati e di Alfiano:** *Alfiano Natta, Castelletto Merli, Murisengo, Odalengo Piccolo, Ponzano Monferrato, Villadeati.*

E' questa una sottozona con caratteristiche nettamente collinari, i cui terreni sono formati da marne calcaree ed arenacee e da alluvioni sia recenti, che relativamente antiche.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura, nel 1961 le aziende erano 1.729; si estendevano su un'area di 6.651 ettari ed avevano quindi un'ampiezza media di 3,8 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 1.444 (83,5%), quelle con salariati e/o compartecipanti 60 (3,5%) e quelle a colonia parziaria 203 (11,7%).

La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	40
da 3 a 5 ettari	27
da 5 a 10 ettari	29
oltre 10 ettari	4

Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali prevalgono le foraggere, che coprono il 28% della superficie produttiva; vengono quindi il grano con il 24%,

(10) Cfr. quaderno n. 12 per il Piano di sviluppo del Piemonte, pag. 165 e segg. I tipi aziendali più rappresentativi sono essenzialmente tre: il primo comprende le unità produttive di piccole dimensioni (sui 3 ettari), in proprietà del conduttore o parzialmente a mezzadria, non meccanizzate, a prevalente indirizzo viticolo-zootecnico, con un prodotto netto di circa 500.000 L./u.l. Il secondo tipo è rappresentato da aziende sui 3-5 ettari, ad impresa lavoratrice, in proprietà o in parte a mezzadria, ad indirizzo viticolo-zootecnico o viticolo-cerealicolo, generalmente non meccanizzate e con un prodotto netto che si aggira sulle 700.000 lire per unità lavorativa. Il terzo tipo si riferice a quelle aziende di ampiezza superiore a 5 ettari, frequentemente meccanizzate, ad impresa lavoratrice e, più raramente, lavoratrice-capitalistica, ad indirizzo viticolo-zootecnico o (a seconda delle caratteristiche e della configurazione del suolo) zootecnico-viticolo-cerealicolo e caratterizzate da una produttività che oscilla fra 800.000 - 900.000 L./u.l.

la vite con il 22%, il bosco con il 12%, le barbabietole da zucchero con il 6% ed il mais con il 5%.

Circa gli indirizzi produttivi, la viticoltura prevale nel 46% delle aziende, la zootecnica nel 27% e la cerealicoltura nel 15%. La vite è per lo più in coltura specializzata, anche se non raramente appare consociata a cereali o foraggere, ma non offre un prodotto di gran pregio.

La meccanizzazione, nonostante le precarie condizioni geomorfiche, e le caratteristiche colturali (è noto che la viticoltura specializzata non consente che un limitato uso del mezzo meccanico) appare relativamente diffusa: infatti, dalla indagine campionaria risulta che il 22% delle aziende è dotato di trattore, ed il 25% di motocoltivatore. Il 30% delle aziende, invece, si avvale ancora del lavoro esclusivamente animale.

Nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961, gli attivi in agricoltura sono diminuiti del 17,6%, essendo passati da 3.135 a 2.583. I maschi hanno subito un forte calo (-30,2%), poichè sono scesi da 2.553 a 1.783, mentre le femmine sono aumentate del 37,5% (da 582 a 800). In una certa misura la sottozona è stata colpita da un flusso d'esodo, ma l'aspetto di gran lunga più significativo è stata la deruralizzazione della popolazione maschile non senile, con conseguente femminilizzazione ed invecchiamento della manodopera attiva.

Riguardo ai tipi d'azienda si può fare riferimento a quanto è stato detto nella sottozona precedente: esistono cioè alcuni tipi d'azienda nei quali la produttività del lavoro presenta forti oscillazioni (da 300.000 a 800.000 lire per unità lavorativa), ma che comunque si mantiene ancora ben lontana dai redditi extra-agricoli.

Il discorso sulle prospettive non è dei più complessi poichè, "sic stantibus rebus" si potrà assistere ad un lento ma graduale processo di disinvestimenti per quanto concerne la viticoltura, per le difficoltà di organizzare questo settore in termini di maggiore produttività,sia per le caratteristiche strutturali delle aziende, sia per il continuo deterioramento qualitativo della manodopera, sia infine per la difficoltà di collocare sul mercato un prodotto che non è certamente dei più pregiati. Dopo quanto s'è detto risulta facilmente intuibile la tipologia degli interventi da attuare, fermo restando che il punto d'arrivo dev'essere un adeguato elevamento della produttività del lavoro, laddove se ne intraveda la concreta possibilità. Ciò significa che il processo di riaccorpamento fondiario e di ingrossamento delle aziende non dovrà essere indiscriminato, ma limitato a quei casi (da valutarsi poi in sede di piano zonale) in cui i risultati positivi siano effettivamente raggiungibili, anche e soprattutto in rapporto ad un auspicabile rallentamento dell'esodo di manodopera valida dalla campagna. Inoltre - osservazione già fatta per altre sottozone - la viticoltura e la granicoltura andranno sensibilmente ridimensionate, a vantaggio delle foraggere, per un maggiore sviluppo del settore zootecnico.

183 *Sottozona 17* **Colline della Val Cerrina:** *Camino, Cerrina, Gabiano, Mombello, Moncestino, Odalengo Grande, Solonghello, Villamiroglio*

Questa sottozona presenta le medesime caratteristiche geopedologiche di quella precedente, con terreni formati da marne calcaree ed arenacee, alluvioni relativamente antiche tagliate dai corsi d'acqua attuali ed alluvioni recenti.

Dal Censimento dell'Agricoltura risulta che nel 1961 c'erano 2.505 aziende, per una superficie complessiva di 10.133 ettari, ed un'ampiezza media di 4 ettari. Per quanto riguarda la forma di conduzione, le aziende ad impresa lavoratrice erano 2.281 (91%), quelle ad impresa capitalistica 59 (2,4%) e quelle a colonia parziaria 155 (6,2%). Particolarmente rilevante il grado di frammentazione e dispersione fondiaria. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza si può rilevare dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	39
da 3 a 5 ettari	31
da 5 a 10 ettari	21
oltre 10 ettari	9

La situazione colturale presenta una certa varietà, in considerazione del fatto che la configurazione del suolo è tale per cui a ripidi pendii si succedono dolci declivi e, non raramente, fondivalle pianeggianti, che in qualche caso possono anche fruire di modeste disponibilità irrigue. L'ordinamento colturale più diffuso è sicuramente il grano, che copre il 28% della superficie produttiva, seguito dal prato stabile con il 21%, dalla vite con il 18%, dal prato avvicendato con il 13%, dal mais con il 4% e dalla barbabietola da zucchero con il 3%. In via di espansione è la pioppicoltura (frequentemente anche in terreni scarsamente idonei), mentre negli interfilari non raramente vengono coltivati alcuni ortaggi.

Gli indirizzi produttivi principali sono: la zootecnica che prevale nel 41% delle aziende, la viticoltura nel 23%, la cerealicoltura nel 19%.

Il grado di meccanizzazione ha raggiunto, in questa sottozona, livelli abbastanza elevati, se si pensa che il 26% delle aziende è dotato di trattore, ed il 29% di motocoltivatore. Si tratta di valori indubbiamente elevati, non tanto per le caratteristiche geomorfiche, quanto piuttosto per la limitata ampiezza economica e territoriale della maggior parte delle aziende, per cui sorge qualche dubbio e perplessità circa un effettivo e razionale utilizzo (soprattutto da un punto di vista strettamente economico) dei mezzi meccanici.

La dinamica della manodopera ha presentato un andamento grosso modo analogo a quello delle due sottozone precedenti. Complessivamente, nel periodo 1951-1961 gli attivi sono diminuiti del 23,6%, essendo passati da 4.698 a 3.588; i maschi però hanno subito una flessione del 37,3% (da 3.720 a 2.332), mentre le femmine sono aumentate del 28,4% (da 978 a 1.256). Si è verificata cioè una notevole deruralizzazione della popolazione attiva, con spostamento di manodopera in età valida dal settore agricolo agli altri settori di attività economica, senza che si sia avuto un apprezzabile esodo. Questo fatto ne ha indotto un altro, e

cioè un necessario travaso di manodopera femminile dalla posizione di casalinghe a quella di attive in agricoltura. Abbastanza rimarchevole appare il part-time farming.

I tipi d'azienda sono gli stessi che sono stati descritti in nota n. 10: la produttività del lavoro si mantiene sempre a livelli alquanto bassi che, per bene che vada, difficilmente superano le 800.000 lire per unità lavorativa. Si tratta quindi di valori che anche nelle migliori condizioni non solo non possono competere con i redditi extra-agricoli ma non consentono neppure di delineare delle prospettive di sviluppo che non tengano conto di alcuni essenziali elementi. Questi dovranno consistere principalmente in un efficace intervento tendente a modernizzare un'agricoltura che non è vecchia solo nelle strutture aziendali, ma anche in quelle umane; è chiaro anzitutto che in certe condizioni la viticoltura dovrà essere ridimensionata, non essendo rispondente nè a principi economici, nè ad esigenze di mercato; in secondo luogo si tratterà di dare alle aziende dimensioni e strutture razionali, ma solo se esisteranno effettivamente le condizioni concrete per realizzare un'azione di questo tipo, tenendo conto anche della possibilità di ricorrere alla cooperazione. Non va dimenticato infine che questa è una sottozona dotata di un discreto potenziale turistico, per cui va tenuta presente anche la possibilità di estendere ulteriormente la superficie forestale.

1.9. Zona 09 - Pianura Padana Alessandrina

1.9.1 *Sottozona 18* - **Pianura di Bassignana:** *Alluvioni Cambiò, Alzano Scrivia, Bassignana, Guazzora, Isola S. Antonio, Molino dei Torti*

E' una sottozona formata da terreni di origine prevalentemente alluvionale recente, poichè tutti i comuni si trovano lungo il corso di tre fra i principali corsi d'acqua della provincia, cioè il Po, il Tanaro e lo Scrivia.

Nel 1961 sono state censite 1.212 aziende, corrispondenti ad una superficie complessiva di 5.316 ettari, ed aventi quindi un'ampiezza media di 4,4 ettari. La grandissima maggioranza delle aziende (1.159, pari al 95,6% erano ad impresa lavoratrice; quelle con salariati e/o compartecipanti erano poche numericamente (25, pari al 2%) ma coprivano una superficie pari al 18,9% di quella totale. Le aziende a colonia parziaria erano 24 (2%). La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	51
da 3 a 5 ettari	23
da 5 a 10 ettari	16
oltre 10 ettari	10

La frammentazione e la dispersione fondiaria sono notevolmente accentuate soprattutto nelle aziende appartenenti alle classi d'ampiezza più piccole.

Abbastanza varia è la situazione colturale: la principale coltura è il gra-

no, che copre il 32% della superficie produttiva, seguito dal prato avvicendato con il 22%, dal mais con il 10%, dal pioppo con l'8%, dalla barbabietola da zucchero con il 5%, dagli ortaggi con il 5% e dalla patata con il 4%.

Per quanto riguarda gli indirizzi produttivi, la zootecnica prevale nel 30% delle aziende, l'orticoltura nel 28%, la cerealicoltura nel 23%, la bieticoltura nell'8% e la coltivazione delle patate nel 7%.

Notevolmente elevato è il grado di meccanizzazione raggiunto dalle aziende di questa sottozona: si calcola infatti che il 32% delle unità produttive è dotato di trattore ed il 12% di motocoltivatore.

La manodopera, nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961, è diminuita del 32,1% (da 1.986 a 1.349 unità). I maschi hanno subito una forte riduzione (-39%), essendo scesi da 1.630 a 994, mentre le femmine sono rimaste pressochè stazionarie, essendo passate da 356 a 355. Almeno due possono essere state le ragioni di questo calo degli attivi in agricoltura, che è stato principalmente un cambiamento di attività dal settore primario ad un altro settore economico, più che un esodo: la prima è rappresentata dall'eccezionale espansione industriale del Tortonese, la seconda dalla diffusione della meccanizzazione, ed in genere di tecnologie più perfezionate e moderne. Non molto diffuso è il part-time farming, nonostante la vicinanza di un polo industriale dell'importante Tortona.

I tipi d'azienda rappresentativi di questa sottozona sono riconducibili, per grandi linee, a quelli descritti nella monografia di zona (11). Esistono cioè delle aziende, sia di dimensioni piccole (prevalentemente ad indirizzo orticolo, fortemente intensivo), che medio-grandi nelle quali la produttività del lavoro raggiunge livelli abbastanza soddisfacenti e talora competitivi con i redditi dei settori extra-agricoli, ma esiste ancora un elevato numero di aziende di piccole dimensioni nelle quali tali risultati sono ben lungi dall'essere conseguiti. E ciò sempre per la presenza di strutture aziendali inadeguate, come un eccessivo grado di frammentazione e dispersione fondiaria, irrazionalità di investimenti, ecc.

A livello di prospettive si può manifestare un certo ottimismo, soprattutto se l'attività agricola sarà ristrutturata su basi più efficienti e rispondenti alle tecniche più moderne e razionali. Ciò significa essenzialmente che le aziende dovranno avere maggiori dimensioni, che si dovrà ovviare all'inconveniente della frammentazione fondiaria, e che la zootecnica - indirizzo che si dimostra sempre più adeguato sia alle caratteristiche della sottozona, che alle esigenze di un mercato che supera ampiamente i limiti provinciali o regionali - si dovrà praticare tramite allevamenti di consistenza ben maggiore di quella attuale, avvalen-

---

(11) Cfr. quaderno cit. pag. 175 e segg. Sono stati individuati tre fondamentali tipi aziendali: il primo comprende le aziende con una superficie fino a 5 ettari, a prevalente indirizzo orticolo, talora integrato dalla zootecnica, generalmente ad impresa lavoratrice ed in proprietà, con un prodotto netto oscillante fra 900.000 e 1.000.000 di L./u.l. a seconda della maggiore o minore importanza dell'orticoltura, tanto che quando questa è assente (il caso è abbastanza frequente), il prodotto netto scende sulle 700.000 L./u.l. Il secondo tipo riguarda un buon numero di aziende fra 5 e 10 ettari di superficie, per lo più in proprietà e ad impresa lavoratrice o anche di tipo misto (proprietà-affitto), ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, con un prodotto netto di circa 900.000-950.000 L./u.l. L'ultimo tipo si riferisce a quelle aziende di ampiezza superiore a 10 ettari, ad impresa lavoratrice o più raramente capitalistica, in proprietà, ma anche in affitto, meccanizzate, per lo più accorpate, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo e con un prodotto netto variabile fra 1.000.000 e 1.700.000 L./u.l.

dosi delle più moderne innovazioni tecniche.

1.9.2. *Sottozona 19* - **Pianura del Tortonese**: *Carbonara Scrivia, Casalnoceto, Castelnuovo Scrivia, Pontecurone, Sale, Tortona, Villalvernia*

Si tratta di una sottozona che presenta una certa eterogeneità dal punto di vista geologico, essendo formata prevalentemente da terreni alluvionali recenti, ma anche da alluvioni relativamente antiche, da terreni calcarei e da lenti gessoso-calcarifere. L'irrigazione non è indiscriminatamente praticabile, per cui il grado di intensività delle colture è vario e, in linea di massima, inferiore a quello della sottozona precedente.

Il Censimento dell'Agricoltura effettuato nel 1961 ha messo in luce l'esistenza di 3.322 aziende, per una superficie complessiva di 20.116 ettari, ed una ampiezza media di 6,3 ettari. Per quanto riguarda la forma di conduzione, le aziende ad impresa lavoratrice erano 2.943, quelle con salariati e/o compartecipanti 150, e quelle a colonia parziaria 101. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta come segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	48
da 3 a 5 ettari	24
da 5 a 10 ettari	20
oltre 10 ettari	8

Particolarmente elevato è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria, soprattutto con riferimento alle aziende più piccole.

Fra gli ordinamenti colturali prevalgono decisamente i cereali, che coprono il 44% della superficie produttiva, seguiti dalle foraggere con il 35%, dalle barbabietole con l'11%, dagli ortaggi con il 4% e dalla vite con il 2% (questa è coltivata su quelle plaghe leggermente ondulate, situate alla destra dello Scrivia e, più precisamente, nei comuni di Tortona, Carbonara Scrivia e Villalvernia).

Per quanto riguarda gli indirizzi produttivi principali, la cerealicoltura prevale nel 42% delle aziende, la zootecnica nel 34%, la bieticoltura nel 9% e l'orticoltura nell'8%.

Ovviamente, in una sott ozona pianeggiante come questa, in cui l'ampiezza media delle aziende supera i 6 ettari, il grado di meccanizzazione ha raggiunto livelli abbastanza elevati, come risulta dall'indagine campionaria, in base alla quale le aziende dotate di trattore sarebbero il 35%. Notevole anche la consistenza di motori a bassa potenza, come motocoltivatori e motofalciatrici, e di motori elettrici a scopo di irrigazione.

La manodopera ha registrato, nel periodo 1951-1961, una forte flessione (-30,3%), essendo passati gli attivi in agricoltura da 6.231 a 4.342. Questa diminuzione è stata pressochè uguale per i maschi e per le femmine (-30,3% per i primi e -30,2% per le seconde); infatti i maschi sono scesi da 5.149 a 3.587 e le femmine da 1.082 a 755. Come s'è già detto per la sottozona precedente, evi-

dentemente l'espansione industriale del Tortonese ha assorbito dalla campagna un notevole contingente di manodopera valida, mentre, d'altro canto, anche l'elevato grado di automazione raggiunto dall'agricoltura ha favorito in qualche misura uno spostamento di mano d'opera verso gli altri settori di attività economica.

Per quanto riguarda i tipi d'azienda e le prospettive, si può sostanzialmente ripetere quanto è stato detto per la sottozona precedente.

1.10 Zona 10 - Pianura di Alessandria

1.10.1 *Sottozona 20* - **Pianura di Alessandria e Bosco Marengo:** *Alessandria, Bosco Marengo, Frugarolo, Piovera, Pozzolo Formigaro*

Questa sottozona è formata da terreni prevalentemente di origine alluvionale recente o alluvionale antica; non mancano inoltre plaghe con terreni calcarei.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura, nel 1961 c'erano 3.507 aziende, per una superficie complessiva di 26.444 ettari, ed un'ampiezza media aziendale di 7,5 ettari.

Per quanto riguarda la forma di conduzione, le aziende ad impresa lavoratrice sono 3.168 (90,3%) ma coprono una superficie pari solo al 61,5% di quella totale, mentre le aziende ad impresa capitalistica sono solo 227 (6,5%), ma si estendono su una superficie pari al 35%. Di scarso rilievo (102) le aziende ad impresa mezzadrile. La frammentazione e la dispersione fondiaria interessano prevalentemente le piccole e medie aziende, senza peraltro raggiungere quei valori che si sono invece riscontrati nella maggioranza delle altre sottozone. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza si deduce dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	50
da 3 a 5 ettari	17
da 5 a 10 ettari	18
oltre 10 ettari	15

Fra gli ordinamenti colturali, al primo posto va collocato il grano, che copre complessivamente il 52,5% della superficie produttiva. La notevole diffusione di questa coltura trova la sua più valida spiegazione sia nelle caratteristiche del terreno (prevalentemente ghiaioso-argilloso) che nella scarsa o nulla disponibilità irrigua. Dopo il grano le colture più diffuse sono il prato avvicendato (20%), il prato stabile (10,5%), il mais (7%), e la barbabietola da zucchero (4,5%).

Fra gli indirizzi produttivi principali, quello cerealicolo prevale nel 57% delle aziende, quello zootecnico nel 32,3% e quello bieticolo nel 2%. Fra gli indirizzi di minore importanza troviamo soprattutto quello orticolo, quello viticolo, quello pioppicolo e la produzione di foraggio per la vendita diretta.

Buono è il grado di meccanizzazione, principalmente in relazione alle caratteristiche geomorfiche, all'ampiezza territoriale ed economica delle aziende: infatti il 37% delle unità produttive è dotato di trattore, ed il 18% di motori a bassa potenza.

In questa sottozona gli attivi sono diminuiti del 16,5%, essendo scesi da 6.085 a 5.078. I maschi hanno subito una flessione del 26,4% (da 5.246 a 3.863), mentre le femmine sono aumentate del 44,8% (da 839 a 1.215). Il fenomeno di maggiore importanza, a questo riguardo, è stato sicuramente la deruralizzazione della popolazione attiva, poichè l'esodo dalla campagna non ha avuto grande rilievo. D'altronde, il forte processo di industrializzazione a cui sono andate soggette questa sottozona e quelle limitrofe giustifica pienamente sia la diminuzione dei maschi, che l'aumento delle femmine, le quali si sono venute a trovare nella condizione di sostituire, nei limiti del possibile, la manodopera maschile.

In questa sottozona si ritrovano tutti i tipi d'azienda descritti nella monografia di zona (12), con aziende di dimensioni che vanno da 2-3 ettari a quelle capitalistiche di 80 e più ettari: la produttività del lavoro, quindi, varia entro limiti molto ampi, cioè fra 600.000 lire e 2.000.000, od anche più per unità lavorativa.

Abbastanza chiaro, e ben delineabile, si presenta il problema delle prospettive di sviluppo. Per quanto riguarda le aziende ad impresa capitalistica, di medie o grandi dimensioni, le previsioni sono sicuramente alquanto favorevoli: si tratta infatti di aziende in cui la produttività raggiunge già ora livelli soddisfacenti e competitivi con i redditi extra-agricoli, per la concomitante presenza di più elementi positivi, come l'accorpamento, la possibilità di praticare l'irrigazione, la disponibilità di moderni mezzi tecnici, un'adeguata utilizzazione della manodopera ed un'eccellente organizzazione aziendale. Circa l'altro gruppo di aziende - decisamente più numeroso -, di dimensioni piccole, oppure quelle anche più ampie, ma nelle quali la produttività del lavoro permane tuttora a livelli insoddisfacenti, il problema principale è quello di dare un assetto più razionale e con-

---

(12) Cfr. quaderno cit. pag. 187 e segg. Sono stati individuati quattro tipi aziendali rappresentativi, di cui il primo riguarda un gruppo abbastanza numeroso di aziende fino a 5 ettari di superficie, ad impresa lavoratrice ed in proprietà, non meccanizzate, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, con un prodotto netto di circa 700.000 L./u.l. Il secondo tipo comprende quelle aziende con superficie fra 5 e 10 ettari, con caratteristiche simili a quelle del tipo precedente (l'indirizzo prevalente può essere ora quello cerealicolo, ora quello zootecnico), anche per quanto riguarda la produttività, che si mantiene sulle 700.000-750.000 L./u.l. Il terzo tipo include le aziende che hanno un'ampiezza variabile fra 10 e 20 ettari, generalmente ad impresa lavoratrice, ma frequentemente anche capitalistiche, meccanizzate, ad indirizzo cerealicolo-zootecnico o zootecnico-cerealicolo, con un prodotto netto superiore al milione di lire per unità lavorativa. L'ultimo tipo riguarda le grosse aziende, di dimensioni superiori a 20 ettari, per lo più ad impresa capitalistica, sia in proprietà che in affitto, caratterizzate da una buona e talora eccellente organizzazione aziendale, dotate di un elevato capitale agrario, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo-bieticolo, con possibilità che prevalga ciascuno dei tre indirizzi. La produttività del lavoro raggiunge livelli notevoli, spesso prossimi a due milioni di lire per unità lavorativa.

forme alle esigenze di un'agricoltura più moderna ed efficiente.. Si tratterà cioè di intervenire al fine di eliminare certe strozzature rappresentate dalla frammentazione e dalla dispersione fondiaria, dalle dimensioni aziendali eccessivamente ridotte e, conseguentemente, dalla presenza di una zootecnica troppo dispersiva e frammentaria, per lo più praticata in condizioni non sempre rispondenti alle più elementari esigenze igieniche.

Sembra, in definitiva, che si possano individuare due tipi di interventi: 1) quelli pubblici, 2) quelli privati. I primi dovranno tendere principalmente a favorire il riaccorpamento e l'ingrossamento delle aziende, oltre a realizzare un piano per lo sfruttamento e l'utilizzazione delle acque dove ciò sia tecnicamente ed economicamente possibile. Gli interventi privati, dovranno cercare di modernizzare i capitali agrari e di dotazione e di incrementare maggiormente il settore zootecnico, riducendo sensibilmente la granicoltura.

1.10.2 *Sottozona 21* - **Pianura di Predosa:** *Basaluzzo, Fresonara, Novi Ligure, Predosa, Sezzadio*

Si tratta di una pianura sensibilmente diversa da quella di Alessandria, per la presenza di ondulazioni del terreno più o meno accentuate, se non di veri e propri pendii collinari, come a Novi Ligure dove, proprio per tale ragione la viticoltura ha ancora una certa diffusione (anche se da tempo si è manifestata una tendenza a disinvestimenti in questo settore). Dal punto di vista geologico la sottozona è costituita da alluvioni recenti ed antiche, e da terreni prevalentemente calcarei e marnosi.

Nel 1961 sono state censite 2.397 aziende, per una superficie complessiva di 12.976 ettari, ed un'ampiezza media aziendale di 5,4 ha. Già questo semplice dato (cioè l'ampiezza media aziendale) consente di individuare delle differenze abbastanza nette fra questa sottozona e quella precedente; quest'ultima infatti è totalmente pianeggiante e con una notevole presenza di aziende capitalistiche accorpate e di medie-grandi dimensioni, mentre nella pianura di Predosa le aziende capitalistiche sono proporzionalmente meno numerose, a vantaggio delle piccole unità produttive precollinari o addirittura collinari (come nel caso di Novi). Le aziende ad impresa lavoratrice erano 2.199 (91,7% e 67,6% della superficie totale), quelle con salariati e/o compartecipanti 81 (3,4% e 19,5% della superficie) e quelle a colonia parziaria 114 (4,8% e 12,8% della superficie).

Abbastanza elevato è il grado di frammentazione e dispersione fondiaria. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	51
da 3 a 5 ettari	24
da 5 a 10 ettari	14
oltre 10 ettari	11

Fra gli ordinamenti colturali quello che prevale di gran lunga è il grano, che copre il 50% della superficie produttiva; vengono quindi il prato avvicendato con il 18%, il prato stabile con l'11%, il mais con il 10%, la vite con il 4% ed il pioppo con il 2%.

Per quanto riguarda gli indirizzi produttivi prevale la cerealicoltura, che è il principale indirizzo nel 38% delle aziende, seguita dalla zootecnica con il 35% e dalla viticoltura con l'11%; abbastanza marginale è l'orticoltura, che interessa solo un certo gruppo di aziende prevalentemente localizzate a Novi Ligure.

Buono è il grado di meccanizzazione, poichè il 29% delle aziende risulta essere dotato di trattore ed il 19% di motocoltivatori o comunque di altri motori di minor potenza. Nel 12% delle aziende l'unica fonte di lavoro è ancora quella animale.

Nel periodo 1951-1961 la manodopera ha subìto una fortissima flessione (-35%), essendo scesi gli attivi in agricoltura da 3138 a 2011. Pressochè analoga è stata la riduzione, sia per i maschi (-35,8%), che per le femmine (-36,2%); infatti, i primi sono passati da 2.533 a 1.625 e le seconde da 605 a 386. In questa sottozona sono stati relativamente pochi i casi di esodo, poichè in linea di massima la localizzazione di notevoli complessi industriali a Novi Ligure ed in comuni limitrofi come Arquata e Serravalle Scrivia hanno favorito la semplice deruralizzazione della popolazione attiva. Notevolmente diffuso risulta anche il part-time farming.

Il discorso sui tipi d'azienda e sulle prospettive è riconducibile, per grandi linee, a quanto s'è detto a proposito della sottozona precedente. Si può forse aggiungere che nella pianura di Predosa è senz'altro più facile trovare un tipo di azienda di piccole dimensioni (dai 3 ai 10 ettari) in cui frequentemente l'indirizzo prevalente è quello viticolo. Si tratta però di aziende in cui la produttività del lavoro si mantiene a livelli (600.000-700.000 L./u.l.) assolutamente non competitivi con i redditi extra-agricoli, con scarse o nulle prospettive di sviluppo, sia per la carenza di manodopera, che per le mediocri produzioni qualitative.

1.10.3 *Sottozona 22* - **Piano-Colle di Bergamasco**: *Bergamasco, Carentino, Frascaro, Gamalero, Masio, Oviglio, Quattordio*

E' una tipica sottozona di transizione, in cui molto spesso ai caratteri della pianura si sovrappongono quelli della collina. Qui i terreni sono di natura varia, poichè si trovano quelli silicei nelle parti meno collinari, quelli alluvionali antichi e recenti lungo il Belbo e il Tanaro e, infine, marne e terreni prevalentemente calcarei.

Dal Censimento dell'Agricoltura risulta che nel 1961 c'erano 1.908 aziende, per una superficie pari a 10.291 ettari, ed un'ampiezza media di 5,4 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 1.769 (92,7%), quelle con salariati e/o compartecipanti 33 (1,7%) e quelle a colonia parziaria 45 (2,4%), mentre risulta inspiegabilmente abbastanza alto (61, pari al 3,2%) il numero d'aziende ad altra forma di conduzione. La tabella che segue riporta la distribuzione delle aziende

per classi d'ampiezza:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	56
da 3 a 5 ettari	25
da 5 a 10 ettari	14
oltre 10 ettari	5

Notevolmente elevato risulta il grado di frammentazione e dispersione fondiaria.

Gli ordinamenti colturali più diffusi sono: il grano, che copre il 39% della superficie produttiva, il prato avvicendato con il 17%, la vite con il 14%, il mais con il 10% ed il prato stabile con il 7%.

Fra gli indirizzi produttivi, quello zootecnico prevale nel 37% delle aziende, quello cerealicolo nel 32% e quello viticolo nel 24%. Scarsamente diffusa è l'irrigazione, per cui le produzioni unitarie non raggiungono livelli molto elevati. In particolare va messo in evidenza che la viticoltura, pur essendo largamente praticata in rapporto alle caratteristiche geomorfiche, dà un prodotto di non eccelsa qualità o addirittura scadente.

La meccanizzazione è discretamente diffusa, anche fra le unità produttive di modeste dimensioni e con scarse disponibilità economiche. Il 23% delle aziende, infatti, ha in dotazione un trattore, ed il 13% un piccolo motore (motocoltivatore, motofalce, motozappa, ecc.). Il lavoro animale viene ancora utilizzato nel 21% delle aziende, mentre nel 12% l'unica risorsa è rappresentata dal lavoro umano.

Gli attivi, in agricoltura hanno subito una forte diminuzione (-36,5%), essendo passati da 3.124 a 1.983. Questa flessione ha interessato tanto i maschi (-39,3%), che sono scesi da 2.339 a 1.420, quanto le femmine (-28,3%) che sono scese da 785 a 563. In questa sottozona non c'è stata però semplicemente una deruralizzazione della popolazione attiva, ma anche un notevole esodo, in rapporto soprattutto alla bassa produttività del lavoro.

Per quanto riguarda i tipi d'azienda (13), non tutti sono riconducibili a quelli descritti nella sottozona 20, sia per una maggior diffusione delle piccole aziende ad indirizzo viticolo-zootecnico, sia perchè, pur non mancando le unità produttive di discrete dimensioni, difficilmente la produttività del lavoro raggiunge livelli competitivi con i redditi dei settori extra-agricoli.

Si tratta quindi, in linea generale, di una sottozona sensibilmente più "povera" di quelle esaminate in precedenza (Pianura di Alessandria e Boscomarengo e Pianura di Predosa), per cui anche a livello di prospettive i problemi esistenti si

---

(13) Per questa sottozona si possono ritenere rappresentativi il 1° e il 2° tipo aziendale descritti in nota n. 12, ma con una maggiore importanza per l'ordinamento viticolo. Si può riscontrare, infine un terzo tipo di azienda, con superficie variabile fra 10 e 30 ettari, ad impresa lavoratrice o più raramente capitalistico-lavoratrice, sia in proprietà, che in affitto, generalmente meccanizzata, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo o cerealicolo-zootecnico: in queste aziende la produttività del lavoro oscilla attorno ad 1.000.000 di L./u.l.

presentano più complessi e di non facile soluzione. Certamente il riaccorpamento è un punto essenziale, ma qui si tratta anche di dare alle aziende dimensioni maggiori, dotandole di quei capitali che sono indispensabili per portare la produttività del lavoro a livelli più remunerativi. La viticoltura, inoltre, andrà notevolmente ridimensionata e ridotta, mentre si dovrà dare maggiore diffusione alle colture foraggere, al fine di incrementare il settore zootecnico ben più di quanto non lo sia attualmente.

1.10.4. *Sottozona 23* - **Pianura di Quargnento:** *Felizzano, Quargnento Solero*

La pianura di Quargnento è composta da terreni prevalentemente di origine antica e, lungo il Tanaro, da alluvioni recenti e attuali; sono presenti pure terreni di tipo marnoso.

Si tratta di una pianura con aspetti particolari dal punto di vista geomorfico, poichè non mancano ondulazioni del suolo più o meno accentuate.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura nel 1961 esistevano 1.010 aziende, che coprivano una superficie di 6.826 ettari ed avevano un'ampiezza media di 6,8 ettari. Le aziende ad impresa lavoratrice erano 969 (95,9%), quelle con salariati e/o compartecipanti 20 (2%) e quelle a colonia parziaria 16 (1,6%). La frammentazione e la dispersione fondiaria non presentano aspetti di particolare gravità. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza risulta dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	49
da 3 a 5 ettari	22
da 5 a 10 ettari	16
oltre 10 ettari	13

Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali, il grano è la coltura di gran lunga più diffusa (copre, infatti, il 46,7% della superficie) sia perchè ben si presta la natura del terreno, sia infine per la scarsissima disponibilità irrigua. Dopo il grano viene il prato avvicendato con il 24,7%, il mais con il 10,5%, il prato stabile con il 9,8%, il pioppo con il 4% (purtroppo molto spesso coltivato anche su terreni asciutti e del tutto inadeguati) e la vite con il 2% (limitatamente alle frange più ondulate e meglio esposte, ma sempre con risultati assai modesti).

Gli indirizzi produttivi principali sono praticamente due soli, cioè quello cerealicolo, che prevale nel 56% delle aziende, e quello zootecnico che prevale nel 32%. L'allevamento del bestiame è volto sia alla produzione del latte, che della carne.

Date le caratteristiche strutturali delle aziende e la configurazione del suolo, la meccanizzazione ha avuto un notevolissimo impulso, se si pensa che il 34% delle aziende è dotato di trattore, ed il 14% di motocoltivatore.

Nel periodo 1951-1961 la manodopera agricola è diminuita del 35,4% (da 1.645 a 1.063); la diminuzione ha interessato tanto i maschi (-36,3%), che sono

scesi da 1.200 a 764, quanto le femmine (-32,8%), che sono passate da 445 a 299. Più che di un esodo, si è trattato di abbandono dell'attività agricola per una più remunerativa, in considerazione dell'espansione industriale verificatasi sia nella sottozona in esame (particolarmente a Felizzano), che nelle sottozone limitrofe (soprattutto Alessandria).

I tipi d'azienda descritti nella sottozona 20 possono essere considerati rappresentativi anche per questa sottozona, salvo l'ultimo tipo, cioè quello riguardante la grande azienda capitalistica, totalmente o anche solo parzialmente irrigua. Questo non significa che nella pianura di Quargnento manchino aziende di notevoli dimensioni, ma semplicemente che le diverse condizioni geopedologiche e la quasi totale indisponibilità di risorse idriche, non hanno finora consentito che la produttività del lavoro si elevasse sensibilmente, fino a portarsi a livelli competitivi con quelli dei redditi extra-agricoli.

Le prospettive sono, in linea di massima, riconducibili a quelle delineate per la pianura di Alessandria. Si tratta, in definitiva, di dare maggiori dimensioni alle aziende, di ovviare al fenomeno della frammentazione, di introdurre il più possibile l'irrigazione (mantenendola sempre entro limiti di assoluta convenienza economica), al fine di ridurre la superficie a grano ed incrementare le colture foraggere e il settore zootècnico.

1.11. Zona 11 - Pianura orticola del Bormida

1.11.1. *Sottozona 24* - **Pianura orticola del Bormida:** *Borgoratto, Casal Cermelli, Castellazzo B.da, Castelspina*

E' composta solamente da quattro Comuni, la cui agricoltura si è andata caratterizzando con l'orticoltura. Quest'ultima è particolarmente favorita da buone possibilità irrigue. La natura dei terreni è alluvionale recente, ma non mancano quelli alluvionali antichi e quelli prevalentemente calcarei.

Nel 1961 sono state censite 1.158 aziende che coprivano una superficie complessiva di 6.052 ettari ed avevano quindi un'ampiezza media di 5,2 ettari. Per quanto riguarda la forma di conduzione, 1.132 aziende (97,8%), per una superficie pari al 78%, erano ad impresa lavoratrice, 21 aziende (1,8%), che coprivano però un'area pari al 21,2%, erano con salariati e/o compartecipanti, mentre era pressochè assente la forma di conduzione mezzadrile. La tabella che segue riporta la distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	48
da 3 a 5 ettari	24
da 5 a 10 ettari	18
oltre 10 ettari	10

La frammentazione è la dispersione fondiaria, pur essendo presenti in misura più o meno accentuata in ogni azienda, non assumono in generale aspetti di

particolare gravità.

Circa gli ordinamenti colturali prevalgono le foraggere, che coprono il 39% della superficie; vengono quindi il grano, con il 33%, gli ortaggi con l' 11%, il mais il 9% e le patate con il 4%.

Fra gli indirizzi produttivi la zootecnica prevale nel 42% delle aziende, la cerealicoltura nel 39% e l'orticoltura nel 19%. A proposito di questa ultima va ricordato che la coltivazione degli ortaggi è fortemente concentrata soprattutto nel comune di Castellazzo Bormida, dove questo indirizzo è prevalente almeno nella metà delle aziende.

Molto elevato è il grado di meccanizzazione, poichè il 34% delle aziende è dotato di trattore ed il 27% di motocoltivatore. Notevolmente diffusi sono anche i motori elettrici, soprattutto per uso irriguo.

In base ai risultati dei censimenti demografici del 1951 e del 1961, in questo periodo il numero degli attivi in agricoltura è passato da 1.745 a 1.590, con una lieve diminuzione, quindi, pari all'8,9%. Ma mentre gli uomini sono diminuiti del 18% (da 1361 a 1116), le femmine sono aumentate del 23,4% (da 384 a 474). Ciò va messo in relazione principalmente con l'espansione industriale del polo alessandrino che, se da un lato ha assorbito dai campi un certo numero di maschi (in maggior parte quelli che lavoravano nelle aziende più piccole ed economicamente precarie), dall'altro ha determinato una rapida sostituzione di questi con manodopera femminile, indubbiamente più adatta a certi tipi di lavorazioni inerenti l'orticoltura. In questa zona, non solo non si è registrato esodo dalla campagna, ma anzi si è verificato un sensibile aumento della manodopera attiva nel suo complesso. Molto diffuse appaiono le economie miste, sia per la vicinanza delle industrie, che per la possibilità - per il lavoratore extra-agricolo - di svolgere mansioni non eccessivamente penose, come la raccolta, il confezionamento e lo imballaggio dei prodotti orticoli.

Per quanto riguarda i tipi d'azienda, vale quanto è stato detto nella monografia di zona (14). Nella maggioranza dei casi il prodotto netto oscilla sulle 900.000 lire per unità lavorativa: valori cioè che denotano una produttività ancora sensibilmente ad di sotto di quella dei settori extra-agricoli. Le cause di ciò sembra che siano da ricercarsi prevalentemente in una insufficiente organizzazione del mercato orticolo, in una inadeguata dotazione delle attrezzature per la conservazione e confezione dei prodotti (che, com'è noto, vanno soggetti ad un rapido deterioramento) e, in alcuni casi, in una ancora elevata quota di manodope-

---

(14) Cfr. quaderno cit. pag. 197 e segg. Sono stati individuati tre principali tipi aziendali: il primo raggruppa tutte quelle aziende di dimensioni inferiori a 3 ettari, ad impresa lavoratrice o lavoratrice-capitalistica, in proprietà, scarsamente meccanizzate, spesso ad esclusivo indirizzo orticolo, con un prodotto netto che varia fra 900.000 e 1.000.000 di L./u.l. Il secondo tipo comprende un numeroso gruppo di aziende con una superficie variabile fra 3 e 10 ettari, sempre ad impresa lavoratrice, generalmente in proprietà, ad indirizzo orticolo-zootecnico-cerealicolo e con un prodotto netto di circa 900.000 L./u.l. L'ultimo tipo si riferisce alle aziende di ampiezza superiore a 10 ettari, ad impresa lavoratrice o più raramente capitalistica, sia in proprietà, che in affitto del conduttore, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo-orticolo. La produttività del lavoro, in questo caso, raggiunge livelli abbastanza soddisfacenti, dell'ordine di circa 1.500.000 L./u.l.

ra disponibile. Però in molte aziende, normalmente con superficie superiore a 10 ettari, la produttività del lavoro raggiunge livelli più soddisfacenti e redditi paragonabili a quelli degli altri settori economici.

In definitiva si può affermare che i risultati economici conseguiti dalla maggioranza delle aziende e la sempre crescente richiesta di prodotti orticoli consentono di delineare soddisfacenti prospettive di sviluppo anche per quelle unità produttive di più piccole dimensioni, nelle quali sia attuabile una razionalizzazione delle tecniche e dell'organizzazione produttiva. Una condizione imprescindibile per il conseguimento di adeguati redditi è costituita però dalla creazione di una efficiente organizzazione di mercato che attenui le eccessive cadute di prezzo e assicuri un conveniente sbocco ai prodotti. Oltre a ciò, occorre dare maggiori dimensioni alle aziende a prevalente indirizzo zootecnico, onde aumentare la consistenza degli allevamenti, incrementando il più possibile le colture foraggere.

1.12. Zona 12 - Pianura di Casale Monferrato

1.12.1. *Sottozona 25* - **Pianura di Occimiano**: *Bozzole, Giarole, Mirabello, Occimiano, Pomaro*

Questa sottozona si estende su terreni in parte di origine alluvionale recente e in parte alluvionale antica, non mancando talune ridotte plaghe di tipo marnoso. La configurazione del suolo non è molto uniforme trattandosi di terreni prevalentemente pianeggianti, caratterizzati però da ondulazioni più o meno accentuate.

Il Censimento dell'Agricoltura ha messo in luce l'esistenza di 798 aziende, per una superficie complessiva di 5.457 ha ed un'ampiezza media aziendale di 6,8 ettari. Di queste unità produttive 773 (97%) sono ad impresa lavoratrice; un certo rilievo assumono quelle ad impresa capitalistica che, trascurabili numericamente (15), si estendono invece sul 18% della superficie. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza si rileva dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	44
da 3 a 5 ettari	23
da 5 a 10 ettari	18
oltre 10 ettari	15

Per quanto riguarda gli ordinamenti colturali, prevale nettamente la foraggicoltura che interessa poco più del 40% della superficie produttiva totale; la cerealicoltura si estende sul 38% circa della superficie, mentre appare marginale la importanza della vite, che non arriva a coprire l'8% della superficie. Gli indirizzi produttivi prevalenti sono chiaramente quello zootecnico e quello cerealicolo mentre abbastanza rilevante è il peso della viticoltura, soprattutto nei comuni di Mirabello, Pomaro e Occimiano.

Notevolmente elevato risulta il grado di meccanizzazione, sia per le fa-

vorevoli caratteristiche di giacitura dei terreni, che per la discreta ampiezza economica e territoriale delle aziende: dell'indagine campionaria risulta che circa il 33% delle unità produttive è dotato di trattore ed il 20% di motocoltivatore.

La manodopera è passata da 1.572 unità nel 1951 a 1.288 nel 1961. La diminuzione ha riguardato essenzialmente i maschi, che sono scesi da 1.193 a 837, mentre le femmine sono aumentate da 379 a 451. In rapporto alla vicinanza con i tre poli industriali di Alessandria, Valenza e Casale, risultano particolarmente diffuse le economie miste.

Per quanto riguarda i tipi d'azienda esiste qualche sostanziale diversità rispetto ai tipi già descritti a livello di zona. Infatti, mentre le aziende ad indirizzo orticolo e risicolo rivestono un ruolo quasi trascurabile, sono particolarmente numerosi invece, due tipi aziendali in cui prevalgono variamente ora la cerealicoltura, ora la zootecnica. Il primo tipo riguarda le unità produttive di ampiezza fra 5 a 10 ettari ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, prevalentemente in proprietà del conduttore o parzialmente in affitto, con un prodotto netto che si aggira sulle 700.000-800.000 lire per unità lavorativa. Il secondo tipo si riferisce alle aziende di maggiori dimensioni, sia ad impresa lavoratrice che capitalistica, ad indirizzo cerealicolo-zootecnico e con un prodotto netto che oscilla attorno al milione di lire per unità lavorativa (15).

In questa sottozona le prospettive di sviluppo si possono ritenere abbastanza soddisfacenti ove si tenga conto della necessità fondamentale che l'attività agricola si esplichi in unità produttive di ben maggiori dimensioni, accorpate e caratterizzate da un grado di meccanizzazione adeguato alle nuove strutture ed esigenze tecnico-economiche. Per quanto riguarda le piccole aziende dove tuttora viene praticata la viticoltura - indirizzo che per varie ragioni non ha mai potuto fornire un prodotto di sufficiente pregio - sarà inevitabile una lenta, ma graduale, riduzione di queste unità produttive, che potranno venire assorbite in aziende più grandi oppure, laddove sarà possibile, dovranno forzatamente espandersi verso più convenienti dimensioni.

1.12.2. *Sottozona 26* - **Pianura orticola di Borgo San Martino**: *Borgo San Martino, Ticineto, Valmacca*

La pianura orticola di Borgo S. Martino si estende su terreni che, per essere totalmente pianeggianti, di natura alluvionale recente, di struttura ghiaioso-sabbiosa, e con buone possibilità irrigue, hanno favorito un fortissimo sviluppo dell'orticoltura, rispetto alle altre colture tradizionali.

Dal Censimento dell'Agricoltura risulta che nel 1961 esistevano 728 aziende, per una superficie complessiva di 3.289 ettari ed un'ampiezza media di 4,5

---

(15) Non va trascurato, però, un terzo tipo, abbastanza numeroso, che comprende aziende di piccole dimensioni (fino a 5 ettari), ad impresa lavoratrice ed in proprietà del conduttore, non meccanizzate, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo-viticolo e con un prodotto netto di circa 650.000 L./u.l.

ettari. La grandissima maggioranza (97,5% delle aziende e 67% della superficie) erano ad impresa lavoratrice; poche (solo l'1,7%) erano le aziende ad impresa capitalistica, ma con una superficie complessiva pari al 31% di quelle di tutta la sottozona. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza si rileva dalla tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	45
da 3 a 5 ettari	25
da 5 a 10 ettari	19
oltre 10 ettari	11

Riguardo agli ordinamenti colturali, prevalgono i cereali: il grano infatti copre il 35% della superficie, il riso il 15% ed il mais il 10%. Gli ortaggi, in conseguenza dell'elevatissimo grado di attività ed intensività, sono limitati al 15% della superficie produttiva, mentre le foraggere riguardano il 20%.

Quanto agli indirizzi produttivi, si riscontra una prevalenza dell'indirizzo cerealicolo (riso-grano) nel 40% delle aziende; l'indirizzo orticolo predomina nel 30% e quello zootecnico nel 25% delle unità produttive.

Molto diffusi sono i motori agricoli: risulta infatti che circa il 35% delle aziende è dotato di trattore, anche se in parecchi casi la dimensione aziendale ne sconsiglierebbe l'acquisto.

Nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961 la manodopera è diminuita del 20,8%, essendo passata da 1.277 a 1.012 unità; ma mentre i maschi sono scesi da 952 a 662, le donne sono leggermente aumentate (da 325 a 350). Ciò va messo in connessione principalmente con l'elevato grado di industrializzazione del polo di Casale, che ha richiamato in continuazione manodopera valida dell'agricoltura; d'altro canto, l'aumento delle donne va interpretato come un tentativo di riequilibrare la situazione, in rapporto alle particolari attitudini delle donne per i lavori dell'orto, lavori che richiedono doti di precisione e pazienza, pur senza essere eccessivamente faticosi.

I principali tipi aziendali sono quelli descritti nella monografia di zona (16), ad eccezione della piccola azienda viticola-zootecnica e della media azienda risicola. Il prodotto netto, quindi, si mantiene a livelli discreti, anche se nella maggior parte dei casi ancora non competitivi con quelli extra-agricoli, in conseguenza sia della limitata ampiezza delle aziende, che del frazionamento e della dispersione dei fondi.

In considerazione di quanto detto sopra, e delle generalmente favorevoli condizioni ambientali e geopedologiche, si comprende come le prospettive di que-

---

(16) Cfr. quaderno cit. pag. 208 e segg. Sono stati individuati tre tipi aziendali, di cui il primo si riferisce a quelle aziende a prevalente ed esclusivo indirizzo orticolo, ad impresa lavoratrice o lavoratrice capitalistica, in proprietà del conduttore, talora dotati di motori a bassa potenza (motocoltivatori, ecc.), di ampiezza raramente superiore a 3 ettari e con un prodotto netto variabile fra 1.000.000 e 1.500.000 L./u.l. Per il 2° e 3° tipo aziendale vedi i due tipi (con superficie superiore a 5 ettari) descritti nella sottozona precedente.

sta zona siano da ritenersi buone, a condizione che si raggiunga una più razionale ed economica combinazione dei fattori produttivi.

1.12.3 *Sottozona 27* - **Pianura del Po di Casale:** *Balzola, Casale Monferrato, Frassineto Po, Morano sul Po, Villanova Monferrato*

La pianura del Po di Casale è disposta sia a destra che a sinistra del fiume ed è formata da terreni alluvionali di costituzione relativamente recente, caratterizzati da un buon grado di fertilità naturale e da elevate disponibilità irrigue. La configurazione del suolo è per lo più pianeggiante, con esclusione di quella parte collinare che è inclusa nel comune di Casale.

Secondo il Censimento dell'Agricoltura, nel 1961 la presente sottozona era costituita da 2.671 aziende, per una superficie di 13.972 ettari ed un'ampiezza media di 5,2 ha. Delle predette aziende, 2.479 (92,8%) erano ad impresa lavoratrice e si estendevano su una superficie pari all'80% circa di quella totale; solamente 102 aziende erano ad impresa capitalistica e coprivano una superficie di 2.218 ettari. Un certo rilievo assumevano anche le aziende mezzadrili, ma limitatamente alla zona collinare. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza è riportata nella tabella che segue:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	42
da 3 a 5 ettari	23
da 5 a 10 ettari	20
oltre 10 ettari	16

Per quanto concerne gli ordinamenti colturali, il riso viene coltivato sul 35% della superficie produttiva, le foraggere sul 22%, il grano sul 20%, il pioppo sull' 8%, come pure la vite; gli ortaggi interessano il 4% della superficie. Una considerazione a parte va fatta per il comune di Casale che, fra tutti quelli inclusi nella sottozona, è decisamente il più eterogeneo dal punto di vista colturale; infatti, mentre nella parte collinare domina uniformemente la vite, nella pianura troviamo buona parte delle colture ad alto reddito, dagli ortaggi in serra ed in pieno campo, alle foraggere, al riso, al mais, al pioppo, con buone e talora eccellenti rese unitarie. Più omogenea è la situazione negli altri comuni, che si devono ritenere a spiccata vocazione cerealicolo-foraggera.

Il principale indirizzo produttivo è nettamente quello cerealicolo (con maggiore rilievo per la risicoltura), che prevale nel 60% delle aziende, seguito da quello zootecnico (nel 15%), orticolo (nel 10%) e viticolo (10%).

Fra il 1951 ed il 1961 la manodopera è diminuita complessivamente del 30,9% (da 6.035 a 4.171); i maschi sono passati da 3.662 a 2.577 unità, e le donne da 2.373 a 1.594. Il fenomeno va messo in rapporto sia con l'espansione industriale del polo di Casale, che con la possibilità di sopperire alla carenza di manodopera agricola mediante l'impiego di più moderne e razionali soluzioni tecnologiche. Notevolmente diffuso risulta il part-time.

Di conseguenza si è verificato un fortissimo incremento della meccanizzazione, al punto che circa il 39% delle aziende appare dotato di un trattore. Il 20% delle aziende utilizza ancora solamente lavoro animale.

Riguardo ai tipi d'azienda valgono le medesime considerazioni fatte nella monografia di zona. Il discorso va integrato solo in quanto nella presente sottozona la componente viticola assume un particolare rilievo: esiste infatti un tipo aziendale ad indirizzo eminentemente viticolo, con dimensioni generalmente non superiori a 5 ettari, ad impresa lavoratrice e di proprietà del conduttore, in cui la produttività del lavoro oscilla sulle 700.000 lire per unità lavorativa (17). Si tratta, evidentemente, di aziende che con il passare del tempo e con l'evoluzione socio-economica che attualmente caratterizza la sottozona, manifesta sempre minori possibilità di sopravvivenza. Per gli altri tipi aziendali le prospettive di sviluppo sono chiaramente positive e ben delineabili: si tratta cioè di instaurare un'agricoltura moderna ed efficiente basata anzitutto su unità produttive di sufficienti dimensioni e su triplice indirizzo orticolo-cerealicolo-zootecnico. Va da sè che, parallelamente, non è da trascurarsi ma da esaminare attentamente in tutti i suoi aspetti il problema del mercato della commercializzazione dei prodotti agricoli, in primo luogo degli ortaggi.

1.12.4 *Sottozona 28* - **Piano-colle di Pontestura**: *Coniolo, Pontestura*

E' una piccola area di transizione tra la collina e la pianura, i caratteri della quale risultano prevalenti. La natura dei terreni è varia: alle alluvioni antiche che si estendono lungo la Stura s'accompagnano le marne dei dossi collinari e le alluvioni recenti dei terreni più prossimi al Po.

Nel 1961 si contavano 695 aziende, per una superficie complessiva di 2.288 ettari ed un'ampiezza media di 3,3 ha. Il 94% erano ad impresa lavoratrice, il 3,3% ad impresa capitalistica ed il 2,4% a colonia parziaria. La distribuzione delle aziende per classi d'ampiezza si può osservare dalla seguente tabella:

classi d'ampiezza	n. aziende in %
fino a 3 ettari	51
da 3 a 5 ettari	27
da 5 a 10 ettari	16
oltre 10 ettari	6

(17) Oltre al tipo aziendale sopra descritto, e ai tipi presi in considerazione nelle sottozone 25 e 26, esiste un tipo d'azienda di medio-grandi dimensioni, a prevalente indirizzo risicolo-e risicolo-zootecnico, ad impresa lavoratrice o, non raramente, capitalistica, in proprietà, oppure in affitto, od ancora parte in proprietà e parte in affitto. Il grado di meccanizzazione è elevato e talora eccessivo e la produttività del lavoro si mantiene a livelli competitivi con quelli dei redditi extra-agricoli, poichè molto spesso il prodotto netto raggiunge e supera 1.500.000 L./u.l.

La situazione colturale è discretamente eterogenea, evidentemente in armonia con le caratteristiche geopedologiche, trattandosi di terreni a differente profilo altimetrico: il 35% della superficie produttiva è coltivato a vite (si tratta di vitigni a modesta produttività e di scarso pregio qualitativo), il 26% a grano, il 23% a foraggere, il 5% a mais, mentre il rimanente 11% interessa altre colture, come barbabietole, pioppi, ecc.

La situazione risulta invece capovolta per gli indirizzi produttivi, fra i quali domina la cerealicoltura nel 30% delle aziende, la zootecnica nel 25% e la viticoltura nel 24%.

La giacitura dei terreni, la limitata ampiezza territoriale ed economica delle aziende non ha favorito lo sviluppo della meccanizzazione, come è dimostrato dal fatto che solo il 18% delle unità produttive è dotato di trattore; molto elevato invece è il numero di motocoltivatori, di cui appare dotato circa il 30% delle aziende.

L'allevamento del bestiame è volto, in misura preponderante, all'ingrasso dei vitelli fino al peso di 4-5 quintali.

La manodopera risulta fortemente diminuita (-31,5%) nel periodo compreso fra il 1951 ed il 1961, essendo passata da 730 a 500 unità; i maschi sono scesi da 510 a 316 e le femmine da 220 a 184.

Per quanto riguarda i tipi aziendali, si può fare riferimento ai tipi descritti nella monografia di zona, con eccezione dell'azienda ad indirizzo orticolo e della grande azienda risicola (18). Acquista invece un maggior rilievo l'azienda ad indirizzo viticolo-zootecnico, di piccole dimensioni, ad impresa lavoratrice, di proprietà del conduttore; nella maggior parte dei casi trattasi di unità ad economia mista, il cui livello di produttività non si scosta molto dalle 600.000 lire per unità lavorativa.

In questa sottozona le prospettive di sviluppo non appaiono molto soddisfacenti, soprattutto con riferimento alle aziende di ampiezza chiaramente insufficiente a garantire un'efficiente e razionale combinazione fra i vari fattori della produzione. Gli interventi che si reputano più opportuni sono quelli tendenti a ridurre la superficie a vite, al fine di incrementare sensibilmente la foraggicoltura e, di conseguenza, il settore zootecnico. E' chiaro, però, che ciò potrà dare solo modesti risultati, se non si provvederà a modificare radicalmente anche la struttura delle aziende, con particolare riferimento all'ampiezza, alla frammentazione ed alla dispersione fondiaria.

---

(18) Cfr. quaderno cit., pag. 208 e segg.

SOTTOZONE AGRARIE OMOGENEE / CARATTERISTICHE PRINCIPALI	01 MONTAGNE DEL CURONE E DEL BORBERA	02 ALTA VALLE DEL LEMME
N° Aziende al 1961 (ISTAT)	2.861	747
Ampiezza media aziendale (in ettari)	10,9	14,5
Superficie aziendale in ettari (ISTAT)	31.328	10.838
Forme di conduzione (1) (ISTAT)	94,8 ad impresa lavoratrice 3,1 » » capitalistica	94,5 ad impresa lavoratrice 1,9 » » capitalistica 1,6 » » mezzadrile
Distribuzione aziende per classe d'ampiezza (1)	fino a 3 ha : 16 da 3 a 5 ha : 18 da 5 a 10 ha : 22 oltre 10 ha : 44	fino a 3 ha : 11 da 3 a 5 ha : 24 da 5 a 10 ha : 22 oltre 10 ha : 43
Ordinamenti colturali (2)	bosco 48, foraggere 25, grano 5, vigneto 1, incolto produttivo 10	bosco 80, pascolo 5, grano 3, vite 0,5
Indirizzo produttivo principale (1)	zootecnica 60 cerealicoltura 20 selvicoltura 7	zootecnico forestale
Grado di meccanizzazione (3)	13	5
Popolazione agricola	*M* *F*	*M* *F*
	1951: 4.283 965	1951: 912 71
	1961: 3.000 962	1961: 678 67
Part-time	molto diffuso	molto diffuso
Tipi d'azienda	1) da 0 a 5 ha ad indirizzo zootecnico-cerealicolo: PN 400.000 L./u.l. 2) az. da 5 a 10 ha ad indirizzo zootecnico-cerealicolo: PN 350.000-400.000 L./u.l. 3) az. oltre 10 ha ad indirizzo zootecnico-forestale: PN 450 000 L./u.l.	vedi sottozona precedente
Problemi	I favorevoli caratteri geomorfici, frammentazione e dispersione fondiaria. Forte esodo. Potenziali possibilità turistiche. Dissesto idrogeologico.	vedi sottozona precedente
Previsioni	Del tutto pessimistiche, a causa delle strutture aziendali e fondiarie e per l'invecchiamento della manodopera.	vedi sottozona precedente
Interventi	Rimboschimenti e sistemazione idrogeologica. Turismo	vedi sottozona precedente

(1) In percentuale sul numero delle aziende

(2) In percentuale sulla superficie totale

(3) Numero di trattori valutato percentualmente sul complesso delle aziende.

04 COLLINE DEL CURONE E DEL GRUE	05 COLLINE DEL BORBERA E DELLO SCRIVIA	09 COLLINE DELLO ALTO ERRO	10 COLLINE DI SPIGNO E DEL BASSO ERRO
2.606 5,2 13.541	2.385 4,5 10.822	2.217 8,5 18.905	2.271 6.6 14.990
89 ad impresa lavoratrice 7,6 » mezzadria 2 » impresa capitalistica	89 ad impresa lavoratrice 3 » » capitalistica 6,7 a mezzadria	88,1 ad impresa lavoratrice 4.6 » » capitalistica 6 6 a mezzadria	85 5 ad impresa lavoratrice 2,3 » » capitalistica 11.6 a mezzadria
fino a 3 ha 44 da 3 a 5 ha 17 da 5 a 10 ha 30 oltre 10 ha 9	fino a 3 ha 46 da 3 a 5 ha 22 da 5 a 10 ha 18 oltre 10 ha 14	fino a 3 ha 35 da 3 a 5 ha 25 da 5 a 10 ha 24 oltre 10 ha 16	fino a 3 ha 34 da 3 a 5 ha 27 da 5 a 10 ha 25 oltre 10 ha 14
bosco 28, cereali 27, foraggere 21, vite 19	bosco 43, grano 22, foraggere 21; vite 4	bosco 39, foraggere 34, grano 13, vite 11	bosco 31, grano 22; pascolo 15, prato avvicend. 10, vite 6, mais 5
viticolo 75 zootecnico 10	cerealicolo 33 zootecnico 29 viticolo 12	zootecnico 41 viticolo 26 cerealicolo 18	zootecnico 37 cerealicolo 34 viticolo 18
16	18	14	18
M F	M F	M F	M F
1951: 3.586 546 1961. 2.464 910	1951: 1.693 86 1961. 1.096 235	1951: 3.195 485 1961: 1,980 354	1951 3 460 1 042 1961: 2.274 632
molto diffuso	molto diffuso	scarsamente diffuso	poco diffuso
1) aziende da 3 a 5 ha ad indiriz. viticolo zootecnico PN 400.000 L./u.l. 2) az. da 5 a 10 ha a indirizzo viticolo-zootecnico, meccaniz. con PN 650.000 L./u.l. 3) az. oltre 10 ha ad indirizzo cerealicolo zootecnico PN 750.000-800.000 L./u.l.	vedi sottozona precedente	1) da 0 a 5 ha ad indirizzo zootec. cerealicolo-viticolo PN 550.000 L./u.l. 2) az. fra 5 e 10 ha a indirizzo zootecnico-cerealicolo-viticolo PN 600.000 L./u.l. 3) az. oltre 10 ha meccanizzate, a ind. cerealicolo-zootecnico PN 800.000 L./u.l.	vedi sottozona precedente
Deruralizzazione e esodo. Strutture aziendali negative, bassa produttività del lavoro. Invecchiamento e femminilizzazione.	Femminilizzazione e invecchiamento	Esodo, femminilizzazione, invecchiamento Inadeguate strutture aziendali. Viticoltura scadente	vedi sottozona precedente
Del tutto negative	Negative	Per lo più mancano prospettive di sviluppo e addirittura di sopravvivenza dell'agricoltura	vedi sottozona precedente
Irrigazione nelle frange pianeggianti e ristrutturazione aziendale su basi ben maggiori.	vedi sottozona precedente	Rimboschimento e difesa del suolo	vedi sottozona precedente

Caratteristiche principali / Sottozone agrarie omogenee	03 COLLINE DELLA BASSA VAL CURONE	06 COLLINE DEL LEMME	07 COLLINE DELL'ORBA	08 COLLINE DI OVADA	11 COLLINE DELL'ACQUESE
N° Aziende al 1961*	1.527	3.062	1.679	1.141	4.492
Ampiezza media aziendale (in ettari)	4,5	4,2	3,0	5,7	3,0
Superficie aziendale (in ettari)	6.909	12.827	5.116	6.512	13.539
Forme di conduzione (1)*	86,4 impr. lavoratrice 3,3 » capitalist. 9,4 a mezzadria	81,5 impr. lavoratrice 9,6 » capitalist. 6,8 a mezzadria	83,9 impr. lavoratrice 7,9 » capitalist. 6,5 a mezzadria	67,3 impr. lavoratrice 3,1 » capitalist. 2,5 a mezzadria	81,7 impr. lavoratrice 15,4 a mezzadria
Distribuzione aziende per classe d'ampiezza (1)	fino a 3 ha 60 da 3 a 5 ha 20 da 5 a 10 ha 13 oltre 10 ha 7	fino a 3 ha 36 da 3 a 5 ha 41 da 5 a 10 ha 15 oltre 10 ha 8	fino a 3 ha 51 da 3 a 5 ha 27 da 5 a 10 ha 15 oltre 10 ha 7	fino a 3 ha 34 da 3 a 5 ha 42 da 5 a 10 ha 17 oltre 10 ha 7	fino a 3 ha 64 da 3 a 5 ha 19 da 5 a 10 ha 14 oltre 10 ha 3
Ordinamenti colturali(2)	vite 48, foraggere 21, grano 19, frutta 9	vite 38, grano 27, foraggere 25, bosco 8, mais 5	vite 43, grano 25, forag. 21, bosco 5, mais 3	vite 47, grano 22, forag. 15, bosco 4	vite 36, grano 24, prato avvicendato 18, bosco 8, mais 4
Indirizzo produttivo principale (1)	viticolo 42, zootec. 22 frutticolo 19 cerealicolo 12	viticolo 70 zootecn. cerealicolo 30	viticolo 70 cerealicolo 12 zootecnico 7	viticolo 88 zootecnico 9 cerealicolo 3	viticolo 75 zootecnico 12 cerealicolo 6
Grado meccanizzaz. (3)	22	18	21	18	13
Popolazione agricola	M F 1951 2.568 327 1961 2.052 391	M F 1951 2.828 126 1961 1.785 344	M F 1951 1.942 265 1961 1.193 276	M F 1951 1.449 72 1961 872 321	M F 1951 5.461 1.551 1961 3.962 1.790
Part time	mediamente diffuso	molto diffuso	abbastanza diffuso	molto diffuso	poco diffuso
Tipi d'azienda	1) az. da 3 a 5 ha. a indirizzo viticolo zootecnico PN 450 mila L./u.l. 2) az. fra 5 a 10 ha. a ind. zootec. frutticolo PN 700.000 L./u.l. 3) fino a 10 ha. indirizzo frutticolo zootec. PN 1.500 mila L./u.l.	1) az. fino a 5 ha. a indirizzo viticolo zootecnico, non meccaniz. PN 500 mila L./u.l. 2) az. oltre i 5 ha in proprietà, viticole zootec., meccanizz. PN 800-850 mila L./u.l.	vedi sottozona precedente	vedi sottozona 06, inoltre c'è un terzo tipo di ampiezza fra i 3 e 5 ha., spesso a esclusivo indirizzo viticolo, meccanizzata con PN di 900-400 mila L./u.l.	1) az. fino a 3 ha. a prevalente indirizzo viticolo PN 700.000 L./u.l. 2) az. da 3 a 5 ha. a ind. viticolo zootec. non meccanizz. con PN 650.000 L./u.l. 3) az. da 5 a 10 ha. a ind. viticolo zootec. meccanizzate con PN 950 mila L./u.l.
Problemi	limitata ampiezza aziendale, frammentaz., dispersione. Scadente organizzazione di mercato	Deterioramento qualitativo della manodop. Deficienti strutture aziendali. Scadente organizzazione di vendita del vino	vedi sottozona precedente	Manodopera invecchiata e femminilizzata. Per il resto vedi sottozona 06	Strutture aziendali inadeguate, configurazione del suolo. Invecchiamento e femminilizzazione. Bassa produttività
Previsioni	Discrete per quanto riguarda le az. oltre i 5 ha. a prevalente indirizzo frutticolo-zootecnico	Per lo più mancano prospettive di sviluppo e addirittura di sopravvivenza	Leggermente migliori che nella zona precedente per le migliori caratteristiche qualitative della viticoltura	Discrete, soprattutto nelle az. dove l'organizzazione ha già raggiunto livelli di discreta efficienza	Nella maggior parte dei casi negative. Scompaiono piccole aziende
Interventi	Ristrutturazione aziendale	Irrigazione nelle frange pianeggianti e ristrutturazione aziendale su basi ben maggiori	vedi sottozona precedente	Ricomposizione fondiaria e ristrutturazione aziendale	Razionalizzare il settore distributivo. Migliorare le strutture aziendali. Incrementare settore zootecnico

(1) In percentuale sul numero delle aziende

(2) In percentuale sulla superficie totale

(3) Numero di trattori valutato percentualmente sul complesso delle aziende

* ISTAT

12. COLLINE TRA IL BORMIDA E L'ORBA	13. COLLINE DI VALENZA	14. COLLINE VITICOLE DI LU E VIGNALE	15. COLLINE MERIDIONALI DELL'ALTO MONFERRATO ALES	16. COLLINE DI VILLADEATI E DI ALFIANO	17. COLLINE DELLA VAL CERRINA
2.807	2.387	2.529	3.005	1.729	2.505
2,9	4,5	3,8	3,4	3,8	4,0
8.169	10.754	9.710	10.339	6.651	10.133
71,6 impr. lavoratrice 4,5 » capitalist. 18,9 a mezzadria	89,6 impr. lavoratrice 3,2 » capitalist. 6,4 a mezzadria	87,5 impr. lavoratrice 3,4 » capitalist. 5,3 a mezzadria	87,2 impr. lavoratrice 3,7 » capitalist. 5,9 a mezzadria	83,5 imor. lavoratrice 3,5 » capitalist. 11,7 a mezzadria	91 impr. lavoratrice 2,4 » capitalist. 6,2 a mezzadria
fino a 3 ha : 65 da 3 a 5 ha : 18 da 5 a 10 ha : 15 oltre 10 ha : 2	fino a 3 ha : 40 da 3 a 5 ha : 29 da 5 a 10 ha : 19 oltre 10 ha : 12	fino a 3 ha : 55 da 3 a 5 ha : 26 da 5 a 10 ha : 15 oltre 10 ha : 4	fino a 3 ha : 43 da 3 a 5 ha : 31 da 5 a 10 ha : 17 oltre 10 ha : 9	fino a 3 ha : 40 da 3 a 5 ha : 27 da 5 a 10 ha : 29 oltre 10 ha : 4	fino a 3 ha : 39 da 3 a 5 ha : 31 da 5 a 10 ha : 21 oltre 10 ha : 9
vite: 41, grano: 21; foraggere: 16; bosco: 10	cereali: 43, forag.: 31; vite: 19	vite: 33, grano: 30; foraggere 27	vite: 33, foraggere 30; grano: 29	forag.: 28, grano: 24; vite: 22, bosco: 12; barbabiet.: 6, mais: 5	grano: 28, prato sta: 21 vite: 18, prato avv.: 13 mais: 4, barbabiet.: 3
viticolo: 80 zootecnico: 13 cerealicolo: 5	viticolo: 35 cerealicolo: 33 zootecnico: 18	viticolo: 67 cerealicolo: 15 zootecnico: 13	viticolo: 87 zootecnico: 5 cerealicolo: 2	viticolo: 46 zootecnico: 27 cerealicolo: 15	zootecnico: 41 viticolo: 23 cerealicolo: 19
14	23	19	21	22	26
M F 1951: 3.435 580 1961: 2.444 647	M F 1951: 2.847 1.059 1961: 1.968 961	M F 1951: 3.685 1.023 1961: 2.289 1.604	M F 1951: 3.799 1.290 1961: 2.441 1.476	M F 1951: 2.553 582 1961: 1.783 800	M F 1951: 3.720 978 1961: 2.332 1.256
poco diffuso	molto diffuso	molto diffuso	abbastanza diffuso	abbastanza diffuso	abbastanza diffuso
vedi i primi 2 tipi della sottozona precedente 3) esiste un tipo di az. mezzadrile di piccole dimensioni (3-4 ha) spesso a monocoltura viticola. PN 700 mila L./u.l.	1) az. di 3 ha ad indir. viticolo-cerealicolo zootecn. non meccan. PN 600mila L/u.l. 2) az. di 5 ha ad ind. cereal.-viticolo-zootec. non meccanizz. PN 750 mila L/u.l. 3) az. di 10 ha e più a ind. cerealicolo-zootec. meccanizz. PN 800 mila L/u.l.	vedi sottozona precedente Inoltre esiste un tipo sui 3-5 ha. a monocoltura viticola con PN 750 mila L/u.l.	1) az. sui 3 ha a prevalente ind. viticolo non meccanizzata PN 500.mila L/u.l. 2) az. da 3 a 5 ha a ind. viticolo-zootec. con PN 700 mila L/u.l. 3) az. oltre 5 ha a ind. viticolo-zootec. PN 850 mila L/u.l.	vedi sottozona precedente	vedi sottozona 15
vedi sottozona precedente	Deruralizzazione e dequalificazione della manodopera. Strutture aziendali	vedi sottozona precedente	vedi sottozona 11	vedi sottozona 11	vedi sottozona 11
vedi sottozona precedente	Pessimistiche per le piccole az.; migliori per le grandi. Viticoltura di qualità scadente	Migliori che nella precedente, ma sempre alquanto negative	Sostanzialmente negative per le ragioni di cui sopra.	Molto negative. Disinvestimenti nel settore viticolo.	vedi sottozona precedente
vedi sottozona precedente	Irrigazione dov'è possibile. Migliorare strutture aziendali e incrementare la zootecnica	Razionalizzare settore distributivo. Migliorare strutture aziendali	vedi sottozona precedente	vedi sottozona 11	vedi sottozona 11 Incrementare superficie forestale

SOTTOZONE AGRARIE OMOGENEE / CARATTERISTICHE PRINCIPALI	20. PIANURA DI ALESSANDRIA E BOSCO MARENGO
N° Aziende al 1961 (ISTAT)	3.507
Ampiezza media aziendale (in ettari)	7,5
Superficie aziendale in ettari (ISTAT)	26.444
Forme di conduzione (1) (ISTAT)	90,3 a impresa lavoratrice 6,5 a impresa capitalistica 3,0 a mezzadria
Distribuzione aziende per classe d'ampiezza (1)	da 0 a 3 ha. : 50 da 3 a 5 ha. : 17 da 5 a 10 ha. : 18 oltre 10 ha. : 15
Ordinamenti colturali (2)	grano: 53; foraggere: 30; mais: 7; barbabietola: 5
Indirizzo produttivo principale (1)	cerealicolo : 57 zootecnico : 32 bieticolo : 2
Grado di meccanizzazione (3)	37
Popolazione agricola	M / F 1951: 5.246 / 839 1961: 3.863 / 1.215
Part-time	molto diffuso
Tipi d'azienda	1) aziende fino a 5 ha. zootecnico-cerealicole PN 700.000 L./u.l. 2) az. da 5 a 10 ha. a indirizzo cerealicolo-zootecnico PN 700.000 L./u.l. 3) az. da 10 a 20 ha. a indirizzo zootecnico-cerealicolo meccanizzate: PN 1.200.000 L./u.l. 4) az. oltre 20 ha., per lo più capitalistiche ad indirizzo zootecnico-cerealicolo o cerealicolo-zootecnico: PN fra 1 e 2 milioni L./u.l. a seconda dell'ampiezza e della organizzazione.
Problemi	Deruralizzazione. Aziende medio-piccole con strutture inadeguate. Necessità irrigue.
Previsioni	Buone soprattutto in rapporto alle dimensioni aziendali.
Interventi	Maggiori dimensioni aziendali e riaccorpamento fondiario. Incrementare zootecnica e investimenti per irrigazione.

(1) In percentuale sul numero delle aziende.
(2) In percentuale sulla superficie totale.
(3) Numero di trattori valutato percentualmente sul complesso delle aziende.

21. PIANURA DI PREDOSA	22. PIANO-COLLE DI BERGAMASCO	23. PIANURA DI QUARGNENTO
2.397 5,4 12.976	1.908 5,4 10.291	1.010 6,8 6.826
91,7 a impresa lavoratrice 3,4 a impresa capitalistica 4,8 a mezzadria	92,7 a impresa lavoratrice 1,7 a impresa capitalistica 2,4 a mezzadria	95,9 a impresa lavoratrice 2 a impresa capitalistica 1,6 a mezzadria
da 0 a 3 ha. : 51 da 3 a 5 ha. : 24 da 5 a 10 ha. : 14 oltre 10 ha. : 11	da 0 a 3 ha. : 56 da 3 a 5 ha. : 25 da 5 a 10 ha. : 14 oltre 10 ha. : 5	da 0 a 3 ha. : 49 da 3 a 5 ha. : 22 da 5 a 10 ha. : 16 oltre 10 ha. : 13
grano: 50; foraggere: 29; mais: 10; vite: 4; pioppo: 2	grano: 39; foraggere: 24; vite: 14; mais: 10	grano: 47; foraggere: 35; mais: 11; pioppo: 4
cerealicolo : 38 zootecnico : 35 viticolo : 11	zootecnico : 37 cerealicolo : 32 viticolo : 24	cerealicolo : 56 zootecnico : 32
29	23	34
M *F* 1951: 2.533 605 1961: 1.625 386	*M* *F* 1951: 2.339 785 1961: 1.420 563	*M* *F* 1951: 1.200 445 1961: 764 299
abbastanza diffuso	abbastanza diffuso	molto diffuso
vedi sottozona precedente. Esiste inoltre un tipo d'azienda di piccole dimensioni a prevalente indirizzo viticolo zootecnico PN 600.000-700.000 L./u.l.	Il 1° e il 2° della sottozona 20 con una maggiore incidenza della viticoltura. Esiste un tipo medio-grande (10-30 ha.) talora capitalistico, ma con risultati economici abbastanza modesti.	Esistono tutti i tipi descritti nella sottozona 20, ma con risultati economici inferiori soprattutto nelle aziende medio-grandi per la totale assenza d'acqua.
vedi sottozona precedente	Deruralizzazione, frammentazione, dispersione. Mancanza d'acqua. Insufficienti dimensioni aziendali.	vedi sottozona 20
In linea di massima buone tranne che per le piccole aziende.	Abbastanza pessimistiche. E' una plaga povera dal punto di vista economico-agrario.	vedi sottozona 20
vedi sottozona precedente.	Ristrutturazione aziendale, con maggiori dimensioni. Disincentivare la viticoltura e incrementare foraggere e zootecnica.	vedi sottozona 20

SOTTOZONE AGRARIE OMOGENEE / PRINCIPALI CARATTERISTICHE	18. PIANURA DI BASSIGNANA	19. PIANURA DEL TORTONESE	24. PIANURA ORTICOLA DEL BORMIDA
N° Aziende al 1961 (ISTAT) Ampiezza media aziendale (in ha.) Superficie aziendale in ha (ISTAT)	1.212 4,4 5.316	3.322 6,3 20.116	1 158 5,2 6 052
Forme di conduzione (1) (ISTAT)	95,6 a impresa lavoratrice 2 » » capitalistica 2 » mezzadria	88,6 a impresa lavoratrice 4,5 » » capitalistica 3,0 » mezzadria	97,8 a impresa lavoratrice 1,8 » » capitalistica
Distribuzione aziende per classe d'ampiezza (1)	da 0 a 3 ha. 51 da 3 a 5 ha. 23 da 5 a 10 ha. 16 oltre 10 ha. 10	da 0 a 3 ha. 48 da 3 a 5 ha. 24 da 5 a 10 ha. 20 oltre 10 ha. 8	da 0 a 3 ha. 48 da 3 a 5 ha. 24 da 5 a 10 ha. 18 oltre 10 ha. 10
Ordinamento colturali (2)	grano 32, prato avvicendato 22, mais 10, pioppo 8, ortaggi 9, barbabietola 5	cereali 44, foraggere 35, barbabietole 11, ortaggi 4, vite 2	foraggere 39, grano 33, ortaggi 11, mais 9, patate 4
Indirizzo produttivo principale (1)	zootecnico 30 orticolo 28 cerealicolo 23 bieticolo 8 patata 7	cerealicolo 42 zootecnico 34 bieticolo 9 orticolo 8	zootecnico 42 cerealicolo 39 orticolo 19
Grado di meccanizzazione (3)	32	35	34
Popolazione agricola	*M* *F* 1951: 1.630 356 1961: 994 356	*M* *F* 1951: 5.149 1.082 1961: 3.587 755	*M* *F* 1951: 1.361 384 1961: 1.116 474
Part-time	poco diffuso	mediamente diffuso	molto diffuso
Tipi d'azienda	1) az. da 0 a 5 ha. a prevalente indirizzo orticolo PN 1 milione L./u.l. e più. 2) az. di 10 ha a ind. zootecnico-cerealicolo, meccanizzate PN 950.000 L./u.l. 3) az. capitalistiche oltre 10 ha a ind. zootecnico-cerealicolo molto meccanizzate con PN 1.300.000 L./u.l.	vedi sottozona precedente	1) az. di 1-2 ha: orticole con PN 900-950.000 L./u.l. 2) az. sui 5 ha. a indirizzo orticolo-zootecnico-cerealicolo con PN 900.000 L./u.l. 3) az. oltre 10 ha a indiriz. zootecnico-cerealicolo-orticolo con PN 1.500.000 L./u.l.
Problemi	Deruralizzazione e strutture aziendali in gran parte superate	vedi sottozona precedente	Organizzazione mercato orticolo e necessità di adeguate attrezzature.
Previsioni	Buone soprattutto per le aziende di maggiori dimensioni e per la possibilità di irrigare.	vedi sottozona precedente	abbastanza buone.
Interventi	Maggiori dimensioni aziendali e riaccorpamento fondiario. Incrementare zootecnica e investimenti per irrigazione.	vedi sottozona precedente	Razionalizzazione tecnico colturale, maggiori dimensioni aziendali. Organizzare il mercato orticolo. Irrigazione.

(1) In percentuale sul numero delle aziende.
(2) In percentuale sulla superficie totale.
(3) Numero di trattori valutato percentualmente sul complesso delle aziende.

25. PIANURA DI OCCIMIANO	26. PIANURA ORTICOLA DI BORGO S. MARTINO	27. PIANURA DEL PO DI CASALE	28. PIANO-COLLE DI PONTESTURA
798 6,8 5.457	728 4,5 3.289	2 671 5,2 13 972	695 3 3 2 288
97 a impresa lavoratrice 2 » » capitalistica	97,5 a imoresa lavoratrice 1,7 » » capitalistica	92,8 a impresa lavoratrice 3,8 » » capitalistica 3 » mezzadria	94 a impresa lavoratrice 3,3 » » capitalistica 2,4 » mezzadria
da 0 a 3 ha. 44 da 3 a 5 ha. 23 da 5 a 10 ha. 18 oltre 10 ha. 15	da 0 a 3 ha 45 da 3 a 5 ha. 25 da 5 a 10 ha. 19 oltre 10 ha. 11	da 0 a 3 ha. 42 da 3 a 5 ha. 23 da 5 a 10 ha 20 oltre 10 ha. 15	da 0 a 3 ha 51 da 3 a 5 ha 27 da 5 a 10 ha. 16 oltre 10 ha 6
foraggere 40, cereali 38, vite 8, pioppi 5	grano 34, foraggere 21, riso 15, ortaggi 15, mais 10	riso 35, foraggere 22, grano 20, vite 8, pioppo 8, ortaggi 4	vite 35, grano 26, foraggere 23, mais 5
cerealicolo 55 zootecnico 30 viticolo 5	cerealicolo 40 orticolo 30 zootecnico 25	risicolo 41 granicolo 19 zootecnico 15 viticolo 10 orticolo 8	cerealicolo 30 zootecnico 25 viticolo 24
33	35	39	18
M F 1951. 1.193 379 1961. 837 451	M F 1951. 952 325 1961. 662 350	M F 1951. 3.662 2.373 1961. 2.577 1.594	M F 1951 510 220 1961 316 184
molto diffuso	molto diffuso	molto diffuso	molto diffuso
1) az. fino a 5 ha. a indirizzo zootecnico cerealicolo orticolo con PN 650.000 L./u.l. 2) az. da 5 a 10 ha a ind. zootecnico cerealicolo con PN 700-800.000 L./u.l. 3) az. di oltre 10 ha. a ind. cerealicolo-zootecnico con PN di circa 1.000.000 L./u.l.	vedi sottozona preced. tipi 2 e 3. Il primo tipo invece interessa aziende a prevalente ind. orticolo ben irrigate e con buoni risultati economici. PN 1 000 000-1.500mila L./u.l.	vedi sottozona 25 e 26. Inoltre esistono altri 2 tipi. 1) az. fino a 5 ha. a prevalente indirizzo viticolo PN 700 000 L./u.l. 2) az. medio-grandi a impresa capitalistica o no a ind. risicolo-zootecnico PN 1.500.000 L./u.l.	vedi sottozona 25.
Aziende piccole e frammentate, viticoltura scadente.	Dispersione e frammentazione	Fiammentazione e dispersione a livello piccolo-aziendale. Difficoltà notevoli per le aziende di collina.	vedi sottozona 25.
Abbastanza buone per le grandi aziende, pessimistiche per le piccole.	Molto buone.	In linea di massima buone, tranne che per le piccole aziende viticole.	Poco soddisfacenti e talora assolutamente pessimistiche.
Ristrutturazione aziendale con maggiori dimensioni. Disincentivare la viticoltura e incrementare foraggere e zootecnica. Inoltre investimenti per irrigazione.	Vedi sottozona 24.	Ingrandire il più possibile le aziende e orocedere a ricomoosizione fondiaria. Investimenti per irrigazione.	Ristrutturazione aziendale con maggiori dimensioni. Disincentivare la viticoltura e incrementare foraggere e zootecnica.

2. L'IRRIGAZIONE IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

2.1. Premessa

In questo capitolo si metteranno in evidenza i problemi fondamentali della irrigazione in provincia di Alessandria. A questo scopo vengono dapprima analizzati i fattori che influiscono sulle disponibilità idriche e sull'efficienza dell'irrigazione, quali il clima, l'ambiente fisico, il regime dei corsi d'acqua, l'entità, l'efficienza e il modo con cui vengono regolate le utilizzazioni idriche, ecc. Attraverso l'esame di questi fattori vengono così rilevati gli elementi idonei per l'analisi spaziale che individua, in linea di massima, le prospettive e i problemi che l'irrigazione presenta nei comprensori della provincia.

Sulla scorta dell'analisi spaziale è possibile individuare alcune situazioni tipiche, cui si fa riferimento per tentare una valutazione dei risultati economici e delle caratteristiche organizzative dell'irrigazione a livello d'azienda.

Infine vengono descritti gli strumenti attualmente disponibili da parte dei pubblici poteri per la regolamentazione e la razionale utilizzazione delle acque.

In sede di conclusione, dopo aver messo in evidenza i problemi principali che l'irrigazione presenta e dopo aver esaminato l'idoneità degli attuali strumenti dell'intervento pubblico a realizzare un adeguato sviluppo dell'irrigazione, conforme alle esigenze e alle prospettive dell'agricoltura nella provincia di Alessandria, vengono indicati gli strumenti per rendere l'azione pubblica sempre più razionale ed incisiva.

2.2. I fattori della disponibilità idrica

2.2.1. Le caratteristiche geopedologiche e le acque sotterranee

La provincia di Alessandria presenta una forma grossolanamente triangolare, con la base posta a sud con andamento in direzione est-ovest mentre il vertice superiore appare leggermente spostato in direzione ovest. Sicchè l'asse mediano di questa figura risulta alquanto inclinato. Lungo la base di tale triangolo si sviluppa il rilievo appenninico, il cui spartiacque separa la provincia alessandrina dalle confinanti provincie liguri di Savona e di Genova. Il rilievo si attenua verso nord

fino ad estinguersi, dando luogo ad una pianura leggermente ondulata e declinante verso il Tanaro. Tale andamento è riscontrabile soprattutto ad ovest di Alessandria, mentre ad est il profilo è più piatto e si estende fino al Po. Ad ovest del capoluogo la zona pianeggiante è limitata verso nord dal corso del Tanaro il quale si versa nel Po dopo aver effettuato un'ampia curva a nord di Alessandria.

Al di là del Tanaro si riscontra ancora una certa ondulazione che si accentua man mano fino a costituire una linea collinare che separa la pianura di Casale da quella di Alessandria. Tale barriera collinare si prolunga verso ovest innestandosi poi nei contrafforti dell'alto Monferrato astigiano e torinese.

In sintesi la provincia alessandrina appare perciò caratterizzata dalla prevalenza di territori ricchi di rilievo con due aree tuttavia abbastanza vaste costituite dalla pianura di Alessandria e Tortona e da quella casalese.

A sinistra del fiume Po sussiste ancora una piccola porzione di territorio morfologicamente non differenziabile dai contigui comprensori del Vercellese, appartenente amministrativamente alla provincia di Alessandria.

Dal punto di vista orografico il territorio è caratterizzato dai rilievi dell'Appennino e dalle colline del Monferrato, il cui sorgere, come pure quello della collina di Torino - la cui estrema propaggine orientale s'innesta alle colline del Casalese - fu dovuto all'insieme dei fenomeni orogenetici che durante l'era terziaria dettero luogo alla formazione della catena appenninica. Le caratteristiche pedologiche del terreno, soprattutto in pianura e nei fondovalle, derivano però prevalentemente dalla sedimentazione di depositi alluvionali. Considerando la conca costituita dalla pianura alessandrina, i cui bordi sono dati dai rilievi di diversa altezza che la cingono per gran parte, si osserva che essa fu riempita dutante il quaternario ed anche nell'epoca attuale (1) da depositi alluvionali portati in misura copiosissima dai corsi d'acqua e segnatamente dal Tanaro e dallo Scrivia. L'azione di trasporto alluvionale si accompagnò a quella della erosione dei depositi alluvionali più antichi (Plistocene e Olocene antico e medio). Le formazioni di tale tipo che ancora emergono costituiscono degli altipiani di terreno più compatto e sovente alterato chimicamente, sovrastanti, con un dislivello anche elevato rispetto ai bassopiani di formazione alluvionale recente o attuale. La potenza dei depositi di quest'ultimo tipo appare soprattutto notevole nell'area della Fraschetta (tale territorio può essere nelle grandi linee definito dal triangolo avente vertici ad Alessandria, Tortona e Sale), originata dagli imponenti trasporti dello Scrivia, il quale all'uscita della sua stretta valle nella pianura, allargandosi in una grande fiumana, ha accumulato uno spesso strato di terreni sabbioso-ghiaiosi, a volte privi o quasi di rivestimento argilloso. I terreni alluvionali recenti sono ancora riscontrabili nei fondovalle (tipici quelli del Tanaro, del Bormida), dove come si è detto l'acqua ha eroso lo strato di terreni più antichi depositandone di nuovi e formando, per escavazione delle valli, gli altipianu su cui sorgono abitati quali quelli di Cassine Alto, Quattordio, Carbonara Scrivia, ecc. Analoghi fenomeni si riscontrano nel Casalese ove gran parte della pianura è formata dai terreni molto sciolti depositati dalle alluvioni del Po.

Dal punto di vista irriguo le differenze fra terreni alluvionali recenti e an-

---

(1) Cfr. F. Sacco: **La pianura di Alessandria**, Annuali della R. Accademia agricola di Torino, 1916, pag. 1956.

tichi sono date dal loro diverso grado di permeabilità e dalla conseguente diversa capacità di ritenuta d'acqua. I terreni alluvionali antichi sono per lo più alquanto compatti e spesso presentano alterazioni chimiche. La loro irrigazione è difficile in quanto possono trattenere acqua in eccesso dando luogo a fenomeni di costipamento ed asfissia. D'altro canto essi sopportano meglio la siccità. I terreni alluvionali recenti o attuali si presentano molto sciolti, spesso anche in superficie, e soffrono prontamente gli effetti della siccità. Presentano consumi idrici molto elevati, consentendo però in molti casi, se adeguatamente irrigati, notevoli produzioni.

Per quanto concerne gli aspetti dell'idrologia sotterranea va ricordato che l'inpinguamento della falda avviene per infiltrazione di acque di superficie attraverso gli strati permeabili. Nelle aree adiacenti i corsi d'acqua tale inpinguamento avviene più direttamente attraverso filtrazioni dell'alveo di questi.

In questi casi la falda è spesso molto superficiale e la captazione risulta particolarmente facile. Situazioni del genere si riscontrano lungo le aree adiacenti il Po, come la pianura di Casale e quella di Bassignana. In aree più ristrette ciò è riscontrabile anche presso i fiumi e torrenti minori, nei fondovalle.

Di particolare importanza è la falda alimentata dal Bormida che ha consentito il cospicuo sviluppo orticolo del territorio di Castellazzo Bormida, Casalcermelli, Castelspina, ecc.

Nella pianura alessandrina la falda acquifera presenta caratteristiche particolari, data la conformazione geologica di questo territorio. Trattandosi infatti di una conca leggermente inclinata verso il Po e riempita di materiale alluvionale, le acque che si infiltrano dalla superficie e che percolano dai rilievi montani formano una lenta corrente che scorre verso valle. Conseguentemente la falda tende ad innalzarsi progressivamente. Così si osserva che il livello al quale viene reperita la falda utilizzata nello sfruttamento dei pozzi (2) varia da 30-35 m. a Basaluzzo, 15-16 m a Frugarolo, a 5-6 m a S. Giuliano V., a 3-4 m. a Sale. Nelle zone vicine al Po della pianura casalese e nelle plaghe di Bassignana, Guazzora, ecc., la falda arriva a livelli anche superiori. Questi dati, riportati dal Sacco (3) e vecchi di almeno un cinquantennio sono per lo più validi tuttora. Alcune situazioni si sono però deteriorate nel frattempo. Ad esempio nella plaga di Frugarolo, Casalcermelli e territori circostanti la falda ha subìto notevoli abbassamenti e quando inizia la stagione irrigua essa tende ad abbassarsi ulteriormente in relazione al gran numero di attingimenti che hanno luogo contemporaneamente. Fra le cause di questo impoverimento potrebbe perciò essere indicato un eccessivo sfruttamento della vena. Anche se ciò non è da escludersi, non va però dimenticata l'importanza che nello Alessandrino riveste, nel regime delle acque sotterranee, l'impinguamento diretto operato attraverso il subalveo dei fiumi. Ne consegue che ogni variazione del regime dei fiumi può avere influenze non lievi sulle acque sotterranee. Le chiuse

---

(2) Tale livello si differenzia da quello, più elevato, a cui sale l'acqua una volta scavato il pozzo, per effetto della spinta idrostatica. Generalmente ai fini irrigui viene sfruttata la falda freatica o quella immediatamente successiva. Tale scelta dipende dalla quantità e dalla costanza dell'acqua presente nella falda.

(3) Cfr. F. Sacco; op. cit.

costruite a monte, i drenaggi del fondo fluviale eseguiti per l'estrazione di ghiaia e gli stessi lavori di difesa idraulica possono perciò ridurre le possibilità di rifornimento delle falde acquifere circostanti. Alcuni utenti di pozzi della zona di Casalcermelli lamentano ad esempio un grave abbassamento della falda che si verifica in concomitanza a cospicue derivazioni - a monte - di acque dell'Orba. Sullo Scrivia, a quanto riferiscono alcuni tecnici, in occasione di importanti lavori pubblici, sono state effettuate estese escavazioni per l'estrazione di ghiaia. Ciò ha provocato una riduzione del materasso alluvionale che trattiene l'acqua, facendola scorrere lentamente nel subalveo ed infiltrare lateralmente ad impinguare le falde idriche circostanti. Di conseguenza il livello della falda acquifera di alcune aree circostanti si è notevolmente abbassato.

Per contro occorre sottolineare l'influenza che la captazione delle acque sotterranee esercita sul regime dei fiumi. Captazioni che sono eccessive in determinate aree, le cui falde comunicano direttamente con corsi d'acqua, provocando una riduzione delle portate di questi ultimi. Ciò spiega perchè l'emungimento delle acque sotterranee è sottoposto a vincoli da parte degli uffici pubblici competenti in materia, almeno in alcune zone (4).

---

(4) Tale materia è regolata dal R.D. 18 ottobre 1934, n. 2174. Con decreti successivi sono stati emanati elenchi suppletivi di comuni in cui l'estrazione di acque sotterranee è sottoposta a tutela della pubblica amministrazione. Tali comuni, per la provincia di Alessandria sono: Alessandria, Alluvioni Cambiò, Basaluzzo, Bassignana, Bosco Marengo, Capriata d'Orba, Carbonara Scrivia, Casalcermelli, Cassano Spinola, Cassine, Castellazzo Bormida, Castelletto d'Orba, Castelnuovo Bormida, Castelnuovo Scrivia, Fresonara, Frugarolo, Gamalero, Guazzora, Isola S. Antonio, Molino Alzano, Novi Ligure, Pietramarazzi, Piovera, Pontecurone, Pozzolo Formigaro, Predosa, Rivarone, Rocca Grimalda, Sale, Sezzadio, Silvano d'Orba, Tortona, Villalvernia.

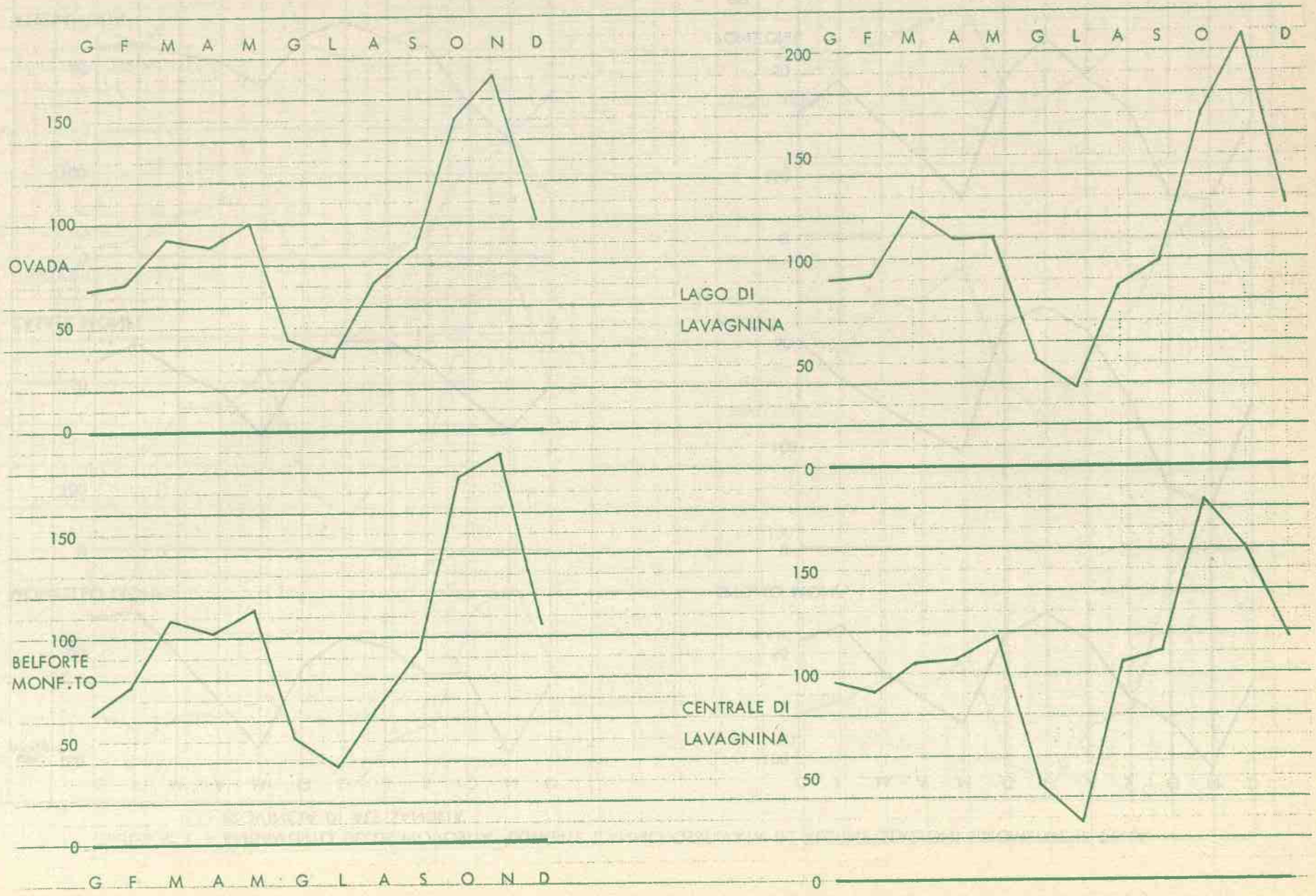
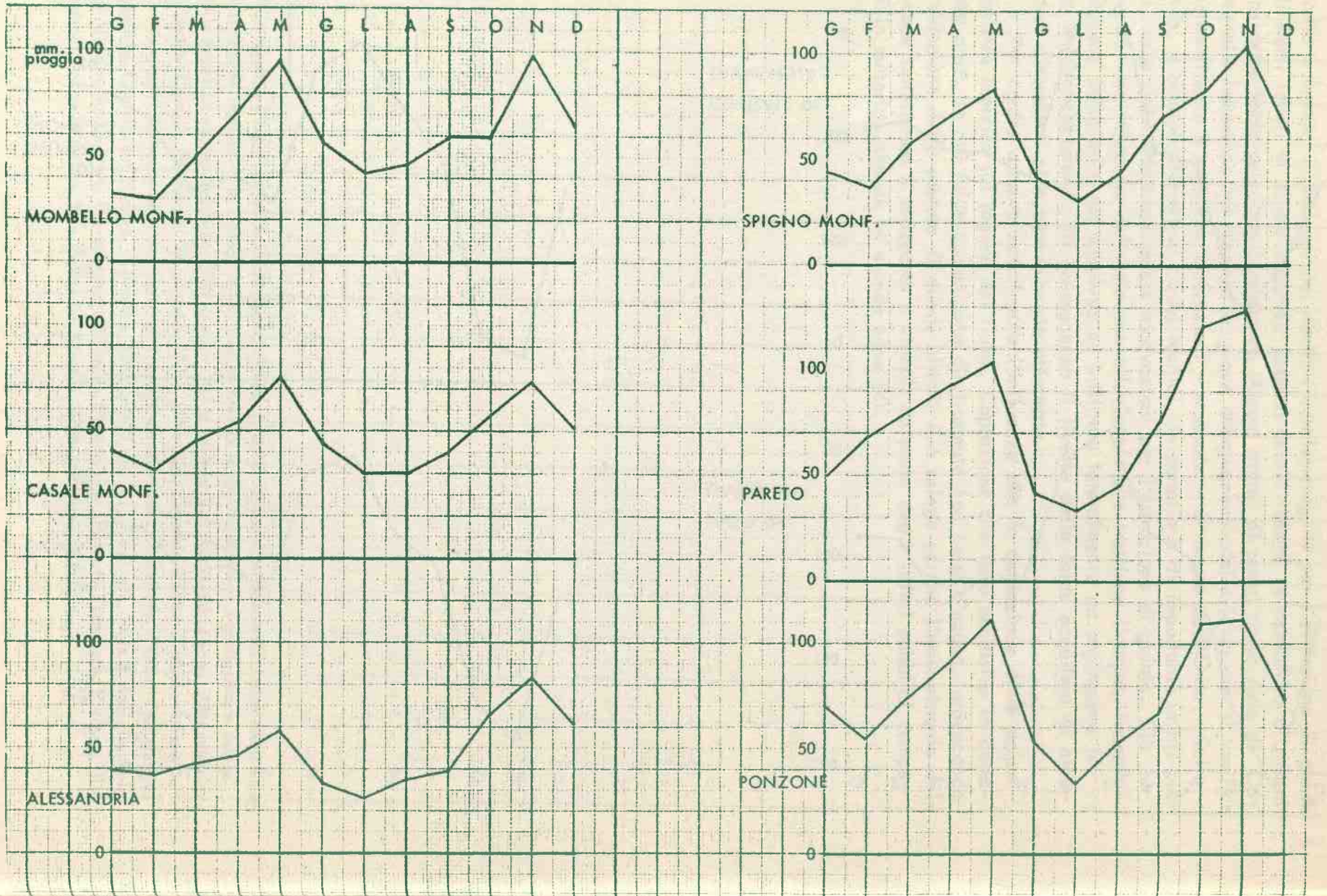
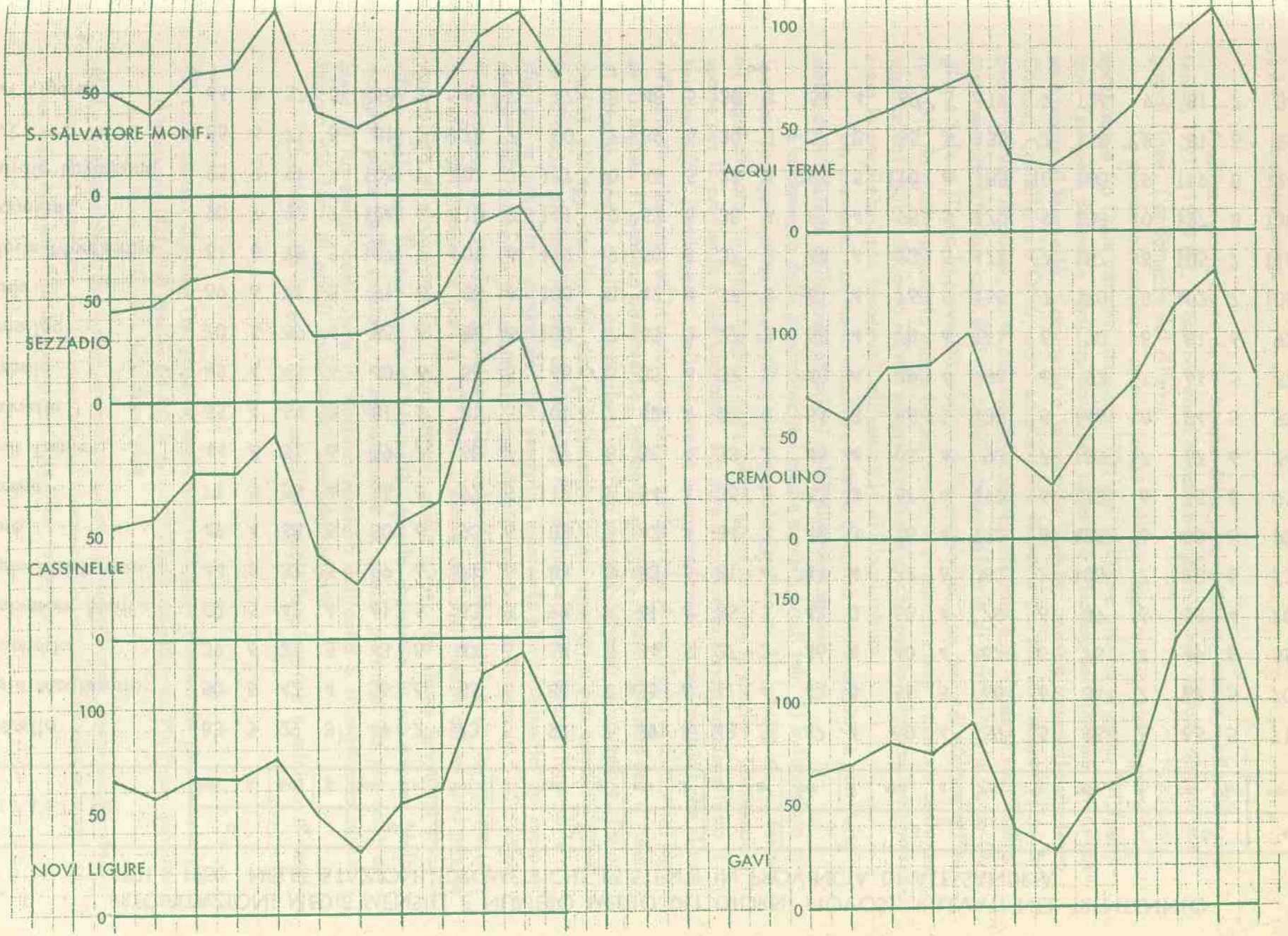

G F M A M G L A S O N D
150
100
OVADA
50
0
G F M A M G L A S O N D
200
150
100
LAGO DI
LAVAGNINA
50
0
150
100
BELFORTE
MONF.TO
50
0
G F M A M G L A S O N D
150
100
CENTRALE DI
LAVAGNINA
50
0

Grafico n. 1 - ANDAMENTO DELLA PIOVOSITA' DURANTE L'ANNO OSSERVATA IN ALCUNE STAZIONI IDROMETRICHE DELLA PROVINCIA DI ALESSANDRIA.




S. SALVATORE MONF.
50
0
SEZZADIO
50
0
CASSINELLE
50
0
NOVI LIGURE
100
50
0
ACQUI TERME
100
50
0
CREMOLINO
100
50
0
GAVI
150
100
50
0

TAB. 1 PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI E NUMERO MEDIO DEI GIORNI PIOVOSI, RILEVATI NEL TRENTENNIO 1921 ÷ 1950 NELLE STAZIONI IDROMETRICHE ESISTENTI IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

STAZIONE	G		F		M		A		M		G		L		A		S		O		N		D		ANNO	
	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.	mm.	g.
Mombello	33	3	29	3	49	7	73	5	97	7	59	4	43	3	47	4	60	4	59	5	98	6	65	5	712	56
Casale Monferrato	50	5	42	4	56	6	65	6	86	8	55	6	41	4	43	4	51	5	68	6	84	7	62	5	703	66
Alessandria	39	6	37	5	43	6	47	6	59	7	34	5	27	3	36	4	40	4	67	6	78	7	49	6	556	65
S.Salvatore Monf.	52	5	42	4	61	5	63	5	92	7	41	4	35	3	43	3	50	4	79	6	89	6	59	4	706	56
Spigno Monferrato	44	5	37	5	59	6	71	6	83	8	43	5	31	4	44	4	72	6	82	7	103	7	63	6	732	69
Pareto	49	4	68	5	80	6	93	6	103	7	42	4	34	3	45	3	76	4	122	6	128	6	80	6	920	60
Ponzone	71	5	56	4	76	5	92	5	112	7	54	4	35	3	53	3	67	4	112	6	113	6	75	5	916	57
Acqui Terme	44	6	51	6	59	7	68	7	77	8	36	4	33	3	45	4	63	4	93	7	105	7	67	6	741	69
Cassinelle	55	4	59	3	81	5	81	5	101	7	42	4	27	2	55	3	66	3	133	5	146	6	84	5	930	52
Sezzadio	45	4	48	4	60	6	66	6	66	6	33	4	32	3	40	4	49	4	86	6	93	7	61	5	679	59
Cremolino	70	5	59	4	85	6	86	6	100	7	43	3	27	3	58	4	78	4	111	6	130	6	81	6	928	60
Ovada	69	6	71	5	91	6	88	6	100	8	42	4	37	3	61	4	76	5	150	7	170	8	102	7	1057	69
Belforte Monferroto	61	6	75	5	107	7	101	6	112	9	50	5	37	3	64	4	93	5	177	7	187	8	105	7	1169	72
Lavagnina	90	7	92	7	124	8	110	7	111	9	52	5	38	3	87	4	98	5	170	9	208	10	127	8	1307	82
Centrale Lavognina	95	9	91	7	105	7	107	7	117	10	46	5	28	4	105	5	110	6	183	10	160	9	119	8	1266	87
Govi	65	6	71	5	81	7	76	7	90	7	39	5	30	3	57	3	65	5	130	7	158	8	91	6	953	69
Novi Ligure	65	6	57	5	66	7	66	7	77	8	48	5	30	3	54	4	60	5	117	7	126	9	81	7	847	73

2.2.2. Le precipitazioni

Analizzando la carta delle isoiete delle precipitazioni annue medie del trentennio 1921 - 1950 (5), si osserva che l'andamento delle isoiete segue, almeno per grandi linee, l'andamento del rilievo.

La piovosità massima si osserva lungo i rilievi appenninici che segnano lo spartiacque fra i due versanti (massimo 1900 mm all'anno attorno al passo del Turchino). Essa però decresce assai rapidamente, tanto che l'isoieta dei 1000 mm annui passa a monte di Morbello, Cassinelle e Serravalle Scrivia, mentre sono sulla sua linea Ovada, Castelletto d'Orba, ecc. La piovosità decresce poi più lentamente verso la pianura. Nell'Acquese, sulle colline del basso Monferrato e di Valenza essa risulta quasi sempre inferiore agli 800 mm annui. Lungo una fascia di territorio che va da Oviglio a Sale si rileva la piovosità minima della provincia, con meno di 600 mm all'anno. Già da questo sommario esame balza perciò in evidenza come l'apporto delle precipitazioni risulti alquanto ridotto proprio sui territori che per la loro giacitura presentano le condizioni più favorevoli all'esercizio dell'agricoltura.

Un elemento non meno importante della quantità totale annua, é costituito dalla distribuzione delle precipitazioni nelle diverse stagioni.

L'andamento delle precipitazioni medie mensili (vedi tab. 1) evidenziato attraverso la rappresentazione grafica qui riportata (grafico n. 1), mostra alcuni fenomeni degni di nota. In primo luogo si nota infatti come in tutte le stazioni idrometriche sparse per la provincia e che coprono, sia pure con diversa concentrazione tutto il territorio (6), l'andamento della piovosità è caratterizzato da due massimi che si verificano in primavera ed in autunno e da un minimo che si manifesta ovunque nel mese di luglio. Il massimo primaverile, tranne in un caso, viene registrato per il mese di maggio, mentre quello autunnale si verifica prevalentemente in novembre. Da una analisi più approfondita dei dati pluviometrici prima riportati si può osservare come le differenze più forti in fatto di piovosità fra le diverse zone si verifichino nelle stagioni primaverile e autunnale. Per esempio, mentre la piovosità media del mese di maggio relativamente al trentennio considerato ammonta a 59 mm. a S. Salvatore Monferrato, alla stazione pluviometrica della Centrale elettrica di Lavagnina (Alta Valle del Lemme) è pari a 117 mm. L'esame dei dati mostra altresì una grande variabilità di situazione fra i due estremi prima citati. Lo stesso fenomeno si verifica anche per l'altra punta di piovosità, quella registrata in novembre. Nella maggior parte delle stazioni, e segnatamente in quelle montane, la piovosità del mese di novembre costituisce la massima assoluta dell'anno e si registrano divari ancora più forti di quelli sottolineati precedentemente.

Considerando invece i mesi estivi nei quali la piovosità è minima si osser-

---

(5) Carta annessa al volume **Precipitazioni medie mensili ed annue e numero dei giorni piovosi per il trentennio 1921-1950 (Bacino del Po)** a cura dell'Ufficio idrografico del Po, Parma, pubblicazione 24, Roma, Poligrafico dello Stato, 1959.

(6) La localizzazione delle stazioni idrometriche appare più fitta nelle zone appenniniche probabilmente per l'importanza che la conoscenza del fenomeno delle precipitazioni assume in dette zone ai fini della stabilità idrogeologica e della difesa del territorio.

va invece un notevole ravvicinamento fra casi estremi di massima e minima piovosità. Nel mese di giugno la piovosità media per il trentennio preso in esame è variata da 33 mm registrati a Sezzadio a 59 mm rilevati a Mombello. Considerando il mese di luglio, nel quale, come è noto, si verifica la minima piovosità dell'anno, le precipitazioni oscillano fra i 30 e i 40 mm. Il livello delle precipitazioni dei mesi estivi appare, quindi, ovunque piuttosto modesto. Perciò la carenza di acqua per i bisogni delle colture rappresenta un fenomeno esteso a tutto il territorio della provincia.

L'andamento e la distribuzione della piovosità presentano riflessi interessanti anche a proposito dei problemi inerenti alla stabilità idrogeologica del territorio. In argomento si possono sottolineare alcuni aspetti quali:

a) la piovosità relativamente forte che si verifica nei territori montani nei quali, dato il declivio, il deflusso risulta particolarmente rapido;

b) la concentrazione di queste in alcuni periodi dell'anno relativamente ristretti;

c) il fatto che l'aumento di piovosità che si verifica nelle parti alte rispetto a quelle basse dei bacini nei periodi primaverili ed autunnali dell'anno sia più che proporzionata all'aumento dei giorni piovosi. La concentrazione delle precipitazioni in brevi periodi di tempo ed in aree fortemente acclivi, ove manchino adeguate difese naturali che impediscano i fenomeni di erosione, e nel caso che le vie di deflusso non siano adeguatamente sistemate, può, come è noto, provocare frequenti alluvioni con effetti a volte disastrosi.

2.2.3. Il regime dei corsi d'acqua

Il sistema idrografico della provincia di Alessandria fa capo al fiume Po che scorre per un buon tratto lungo i limiti settentrionali della provincia. In tale fiume confluiscono tutti i corsi d'acqua della provincia, direttamente nel caso dello Scrivia ed indirettamente negli altri casi, dopo la confluenza nel Tanaro. Il Tanaro costituisce il più cospicuo fiume della provincia, ove si eccettui il Po.

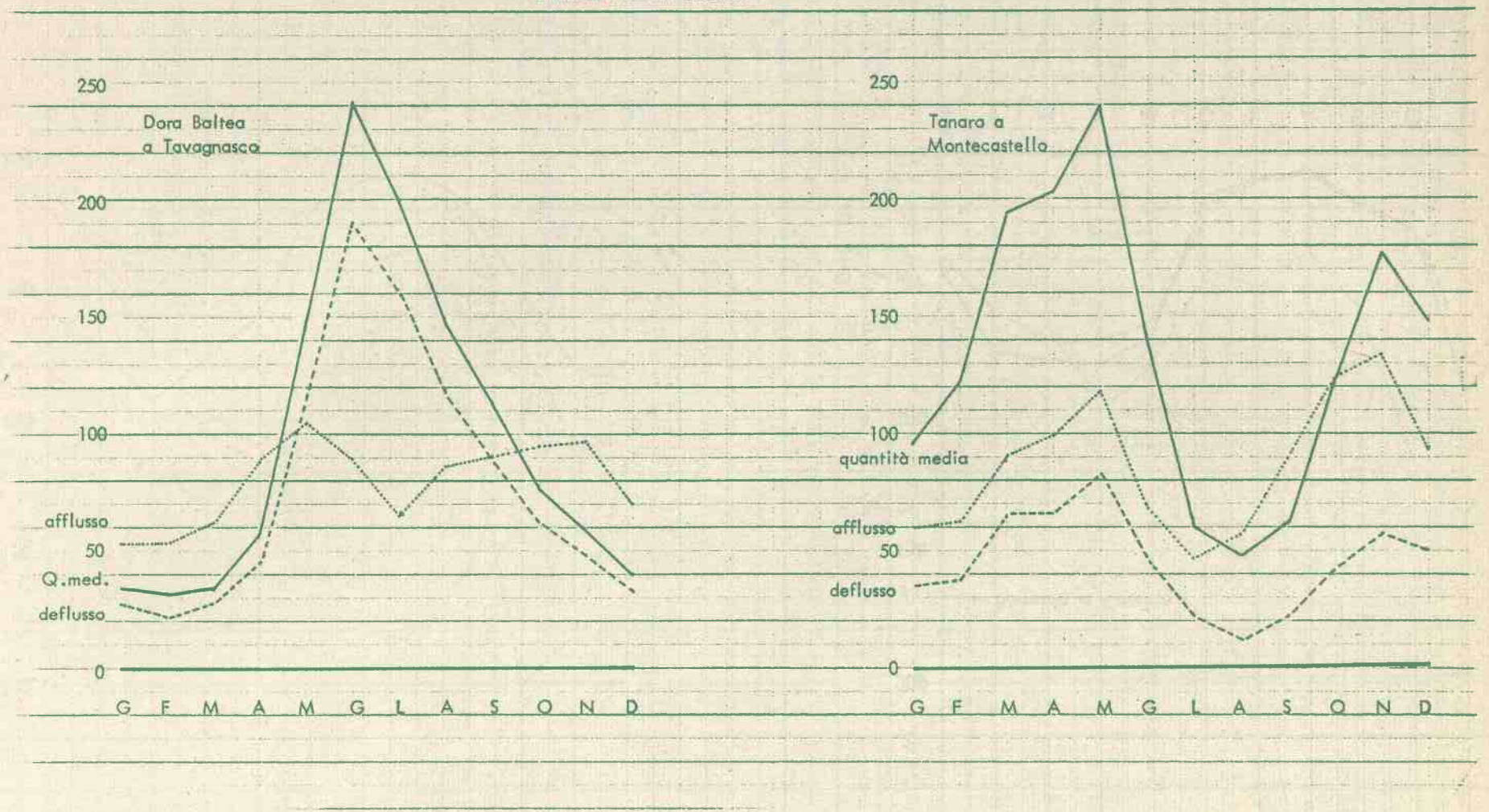
Considerando i vari corsi d'acqua della provincia - a patte il Po - si può osservare come, fra tutti, il Tanaro presenti il punto d'origine più occidentale, localizzato, come è noto, nelle Alpi Liguri. A partire da tale zona il sistema montano presenta caratteri sempre più spiccatamente appenninici: mancano infatti i ghiacciai e l'innevamento è meno persistente, sia per ragioni altimetriche per l'influenza del mare; ciò comporta notevoli conseguenze sul regime dei corsi d'acqua che da tale zona traggono origine. Il Tanaro infatti, come gli altri corsi d'acqua della provincia, ha un regime caratterizzato da due massimi di portata, in primavera ed in autunno, e da un minimo piuttosto accentuato in inverno, mentre nella stagione estiva le portate si riducono in modo notevole.

Come si osserva nel grafico 2, (i valori sono riportati nella tabella n. 2), paragonando l'andamento della portata media mensile (calcolata per un periodo d'anni variabile a seconda dei casi)(7) dei corsi d'acqua dell'alessandrino, per i

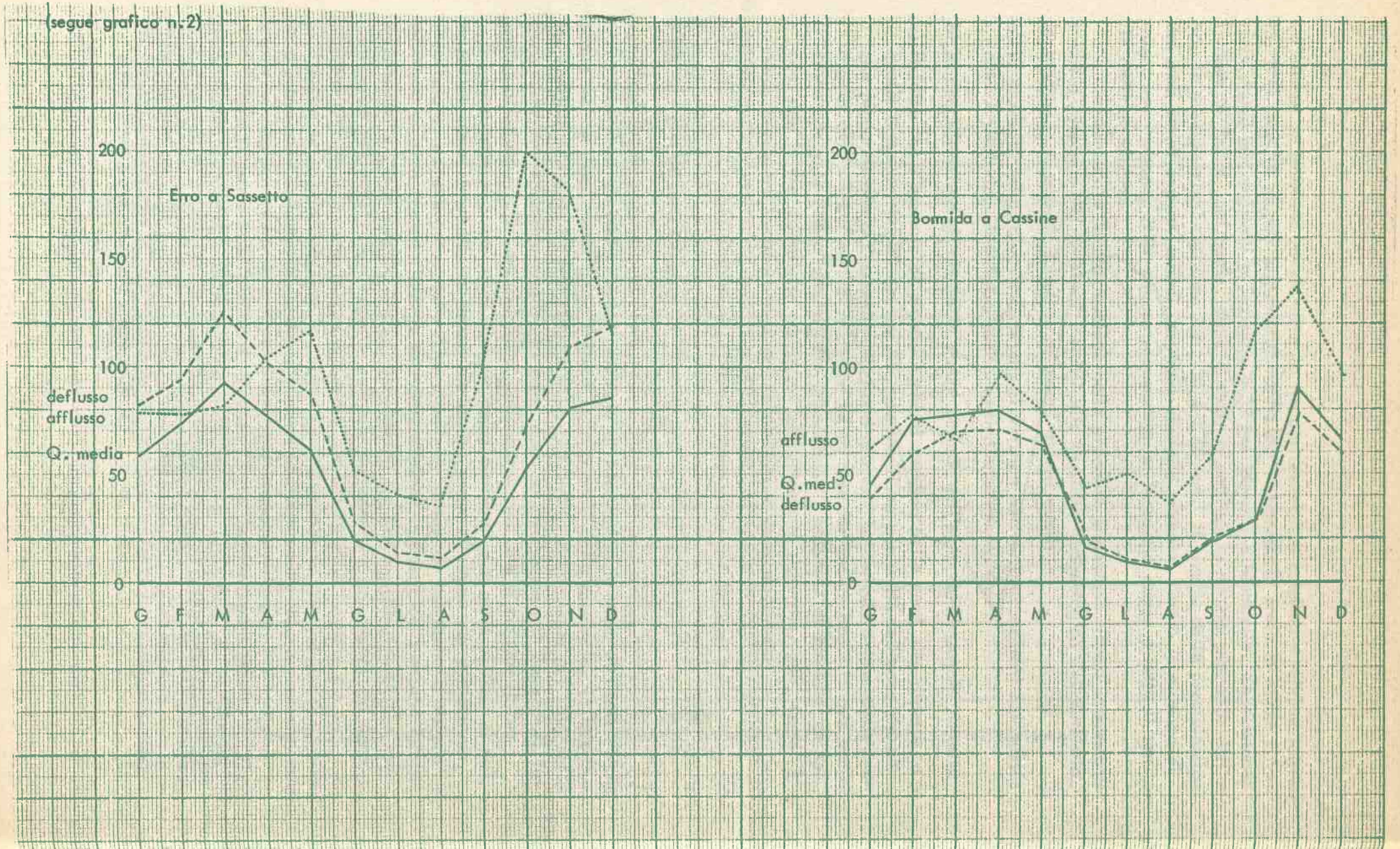
(7) Cfr. Dati caratteristici dei corsi d'acqua italiani. Pubblicazione n. 17 a cura del servizio idrografico del Ministero dei LL.PP. Roma 1963.

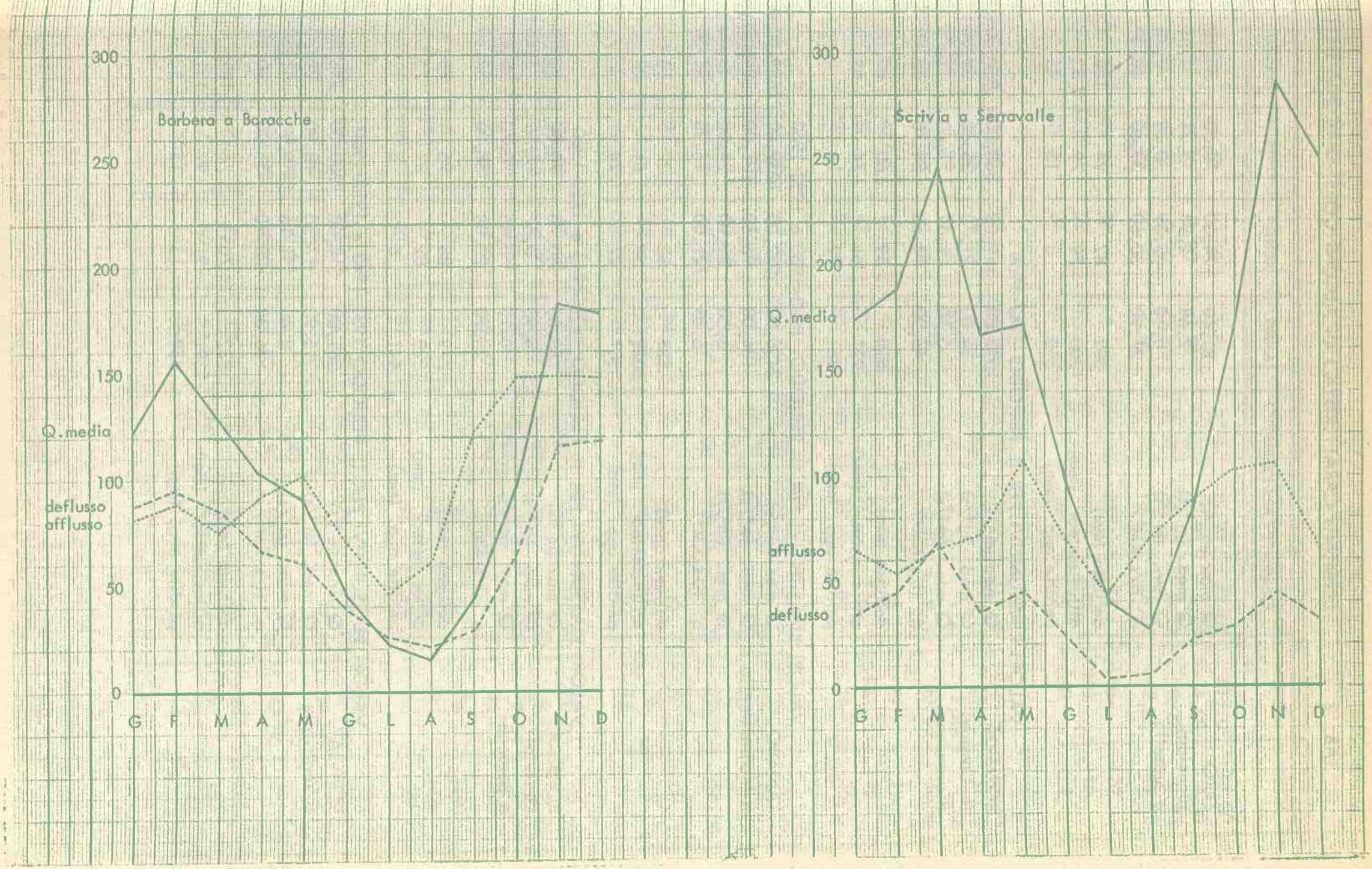
Grafico n. 2

ANDAMENTO DELLA PORTATA MEDIA MENSILE OSSERVATO IN ALCUNI CORSI D'ACQUA DELL'ALESSANDRINO E NELLA DORA BALTEA



(segue grafico n. 2)




Borbera a Baracche
300
250
200
150
100
50
0
Q. media
deflusso
afflusso
G F M A M G L A S O N D
Scrivia a Serravalle
300
250
200
150
100
50
0
Q. media
afflusso
deflusso
G F M A M G L A S O N D

TAB. 2 ELEMENTI CARATTERISTICI DI ALCUNI CORSI D'ACQUA DELLA

	ELEMENTI CARATTERISTICI	ANNO	GENN.	FEBBR.	MARZO
ERRO	Q max (m^3/s)	81,10	24,30	70,50	65,10
(Bormida)	Q med. (m^3/s)	2,68	2,94	3,71	4,61
a Sassello	Q min. (m^3/s)	0,10	0,39	0,39	0,25
	q. ($l/s\ Km^2$)	27,90	30,60	38,60	48,00
	deflusso (mm)	882	82	94	128
	afflus.meteor. (mm)	1200	79	79	83
	perdite app. (mm)	318	3	15	45
VALORI RIASSUNTIVI PER IL PERIODO 1947-1958					
BORMIDA	Q max (m^3/s)	1022,00	191,00	863,00	850,00
(a Cassine)	Q med. (m^3/s)	24,00	21,70	36,60	38,30
(Caranzano)	Q min. (m^3/s)	0,70	1,52	1,60	1,74
	q. ($l/s\ Km^2$)	16,20	14,60	24,70	25,80
	deflusso (mm)	510	39	60	69
	afflus.meteor. (mm)	971	61	74	64
	perdite app. (mm)	461	22	14	5
VALORI RIASSUNTIVI PER IL PERIODO 1923-1950 e 1953-1960					
TANARO	Q max (m^3/s)	2430,00	922,00	1269,00	1690,00
a Montecastello	Q med. (m^3/s)	134,00	96,60	121,00	194,00
	Q min. (m^3/s)	6,50	22,80	24,00	43,80
	q. ($l/s\ Km^2$)	16,80	121,00	15,20	24,30
	deflusso (mm)	528	32	37	65
	afflus.meteor. (mm)	1029	59	61	90
	perdite app. (mm)	501	27	24	25
VALORI RIASSUNTIVI PER IL PERIODO 1938-1943 e 1950-1960					
BORBERA	Q max (m^3/s)	288,00	60,70	70,00	52,50
(Scrivia)	Q med. (m^3/s)	4,98	6,67	7,86	6,48
a Baracche	Q min. (m^3/s)	0,15	0,46	0,70	0,81
	q. ($l/s\ Km^2$)	24,70	33,00	38,90	32,10
	deflusso (mm)	779	88	95	86
	afflus.meteor. (mm)	1220	82	87	75
	perdite app. (mm)	441	6	8	11
VALORI RIASSUNTIVI PER IL PERIODO 1931-1943 e 1952-1960					
SCRIVIA	Q max (m^3/s)	561,00	314,00	300,00	348,00
a Serravalle	Q med. (m^3/s)	15,90	17,50	18,90	24,70
	Q min. (m^3/s)	0,40	1,16	0,94	1,50
	q. ($l/s\ Km^2$)	26,30	28,90	31,20	40,80
	deflusso (mm)	832	78	76	109
	afflus.meteor. (mm)	1391	91	91	122
	perdite app. (mm)	559	13	15	13

PROVINCIA DI ALESSANDRIA - Valori riassuntivi per il periodo 1945-1960

APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEM.	OTTOBRE	NOVEM.	DICEM.
49,20	64,40	19,60	5,84	8,70	44,90	72,00	81,10	74,00
3,79	3,16	1,03	0,56	0,43	0,98	2,69	4,08	4,30
0,25	0,22	0,20	0,15	0,10	0,10	0,17	0,22	0,45
39,50	32,90	10,70	5,80	4,50	10,20	28,00	42,50	44,80
102	88	28	16	12	27	75	110	120
104	117	52	43	37	99	200	191	116
2	29	24	27	25	72	125	81	4
612,00	450,00	288,00	116,00	54,80	628,00	318,00	1022,00	965,00
39,40	34,50	9,73	4,31	3,02	9,55	14,10	45,10	32,70
1,68	1,70	1,48	0,70	0,70	1,22	1,47	1,48	1,48
26,60	23,30	6,60	2,90	2,00	6,40	9,50	30,40	22,00
69	62	17	8	5	17	26	79	59
96	87	43	59	45	96	114	137	95
27	25	26	51	40	79	88	58	36
2150,00	1860,00	1290,00	586,00	894,00	1610,00	1610,00	2430,00	2330,00
204,00	240,00	141,00	59,80	36,70	62,80	122,00	177,00	148,00
25,80	34,10	13,50	6,50	6,80	7,80	8,20	19,40	28,10
25,50	30,10	17,70	74,90	46,00	78,60	15,30	22,20	18,50
66	81	46	20	12	21	41	57	50
99	117	68	46	56	87	123	131	92
33	36	22	26	44	66	82	74	42
45,00	26,80	13,40	8,37	6,30	93,80	182,00	288,00	77,20
5,17	4,63	2,27	1,11	0,80	2,17	4,82	9,09	8,96
0,44	0,56	0,54	0,37	0,25	0,15	0,30	0,64	0,56
25,60	22,90	11,20	5,50	4,00	10,70	23,90	45,00	44,30
66	61	29	15	11	28	64	117	119
93	103	69	46	62	124	148	183	148
27	42	40	31	51	96	84	66	29
154,00	176,00	325,00	101,00	124,00	328,00	281,00	561,00	291,00
16,80	17,10	9,90	3,95	2,99	8,29	17,10	28,90	25,20
0,60	1,00	0,94	0,40	0,40	0,43	0,60	1,15	0,99
27,80	28,30	16,40	6,50	4,90	13,70	28,30	47,80	41,60
72	77	43	17	13	36	76	124	111
106	123	86	47	74	127	174	197	153
34	46	43	30	61	91	98	73	42

quali esistono rilevazioni idrometriche, con quello di un fiume alpino di origine nivo-glaciale, quale la Dora Baltea, si osserva che quest'ultimo presenta una curva caratterizzata da un massimo durante la stagione estiva e da un minimo nella stagione invernale. In questo caso le precipitazioni vengono accumulate sotto forma di neve e ghiaccio durante l'inverno, per essere smaltite durante la buona stagione. Ciò ha due conseguenze positive, riguardanti l'una la possibilità di più ampie dotazioni irrigue (8) e l'altra un più graduale smaltimento delle precipitazioni che permette di evitare almeno i fenomeni più disastrosi delle alluvioni. E' perciò ovvio che il diverso regime dei corsi d'acqua dell'Alessandrino, caratterizzato da magre estive e da un pronto deflusso delle precipitazioni crea condizioni sfavorevoli sia all'esercizio dell'irrigazione che alla stabilità idrogeologica del territorio.

Per quanto concerne l'irrigazione, l'utilizzazione idrica appare ormai completa nella maggior parte dei corsi d'acqua che interessano la Provincia, per cui non esistono possibilità di estendere ulteriormente l'area irrigua. Si rilevano anzi difficoltà non lievi di garantire ai comprensori attualmente irrigati risorse idriche sufficienti.

L'unico corso d'acqua che sembra presentare ancora possibilità in questo senso è il Tanaro. Infatti la portata minima registrata per questo fiume all'idrometro di Montecastello è di 6,5 mc/sec. Tale idrometro è posto a valle di tutti gli affluenti, il cui apporto però in regime di magra estiva, anche per le considerevoli derivazioni in atto, risulta presumibilmente alquanto ridotto. D'altro canto a valle del suddetto idrometro non vengono più effettuate cospicue variazioni, per cui si può affermare che esiste tuttora un certo deflusso di acqua, anche in regime di magra, utilizzabile a scopo irriguo. Tuttavia va riconosciuto che, anche ammettendo di poter sfruttare integralmente le attuali portate di magra del Tanaro, sarebbe possibile accrescere la superficie irrigua (9) solo di poche migliaia di ettari. Il problema dello sviluppo e del potenziamento delle irrigazioni riguarda invece, come si osserva più avanti, una superficie dell'ordine di qualche decina di migliaia di ettari.

La pianura Casalese, prescindendo dai territori posti in destra di Po e aventi caratteristiche e problemi propri del Vercellese, è tributaria in fatto di risorse idriche dal Po medesimo. In questa zona i problemi non sorgono solo dalle disponibilità idriche del Po, ma anche dal fatto che i canali per il trasporto dell'acqua

---

(8) Ciò è valido per gli indirizzi foraggero-cerealicoli prevalenti in provincia di Alessandria; in altre zone del Piemonte ove prevale l'indirizzo risicolo, tale regime può provocare inconvenienti lievi. Infatti il protrarsi delle magre primaverili provoca difficoltà e ritardi nella preparazione delle risaie. Cfr. G. Tournon: **Situazione e prospettive dell'irrigazione del territorio tra Dora e Sesia**, relazione tenuta il 17 giugno 1967 in Vercelli, al convegno sull'irrigazione indetto da quella Amministrazione Provinciale.

(9) Per una valutazione della rispondenza delle risorse disponibili occorre, evidentemente, conoscere il fabbisogno irriguo. Questo, con criteri di larga massima, viene indicato dai tecnici in un litro/sec. per ettaro di irrigazione a scorrimento dei prati. Tale dato può avere una validità generale per tutta la provincia se viene considerato come media risultante dalle compensazioni fra situazioni di alti e bassi consumi. Nelle plaghe alluvionali più direttamente interessate dalle acque del Tanaro si può invece ritenere che i consumi siano nettamente al di sopra di tale media.

attraversano zone fortemente bibule, per cui si hanno notevoli perdite per assorbimento del terreno. Inoltre, proprio per tale caratteristica dei terreni, i consumi idrici sono particolarmente forti. Si può perciò affermare, in sintesi, che le disponibilità idriche sono rese limitate dalle dimensioni e dalle modalità costruttive non del tutto adeguate dei canali, per scarsità di pendenza e mancanza di adeguato rivestimento.

2.2.4. Le forme di utenza e le concessioni di acqua pubblica

Volendo completare l'analisi dei fattori che incidono sulla disponibilità idrica e sull'efficienza dell'irrigazione, occorre considerare i problemi connessi alla regolazione delle utenze di acque pubbliche e i principali aspetti tecnici ed organizzativi delle utilizzazioni idriche a scopo irriguo.

Lo sfruttamento delle risorse idriche a scopo irriguo viene effettuato, sia in forma collettiva, sia in modo individuale dai singoli utenti.

L'azione collettiva per la regolazione e la distribuzione delle acque può essere considerata come una delle forme associative più remote, delle quali nella provincia in esame si conoscono parecchi esempi risalenti al medioevo.

In generale lo sfruttamento delle acque avviene in forma collettiva laddove la loro derivazione richiede opere onerose, in misura tale da non permettere o da non rendere conveniente l'iniziativa del singolo utente. Soprattutto però la costituzione di iniziative collettive per l'uso delle acque, si impone per garantire un'equa ripartizione delle risorse. Di conseguenza le iniziative collettive riguardano di preferenza la derivazione e l'uso di acque superficiali, mentre per l'emungimento di acque sotterranee prevale l'iniziativa individuale o di piccoli gruppi di poche unità di utenti.

Considerando in primo luogo le utenze di acque superficiali, risulta da dati raccolti presso il Genio Civile di Alessandria e presso l'Ispettorato Compartimentale dell'Agricoltura, che in provincia esistono circa quaranta consorzi irrigui; di questi, una ventina sarebbero consorzi di miglioramento fondiario. Inoltre alcuni comuni come Volpedo, Viguzzolo, Casalnoceto, Pontecurone, Basaluzzo, ecc. gestiscono acque pubbliche a scopo irriguo. Di queste iniziative la più importante appare quella del comune di Tortona che interessa una superficie di quasi 3000 ettari. L'origine di queste iniziative comunali risale per lo più ad antichi diritti acquisiti dal comune in base ad elargizioni di feudatari o vecchi regolamenti antecedenti alle leggi dello Stato unitario. Come si dirà meglio successivamente, tali diritti sono stati in gran parte riconosciuti dalla legislazione moderna e contemporanea sulle acque.

Le iniziative collettive più vaste, stando alla fonte già citata, sono costituite dal ricordato comprensorio irriguo del comune di Tortona che copre circa 3000 ha, dal consorzio irriguo del Canale De Ferrari, con 2000 ha. e da quello di Quattordio, Masio, Felizzano e Cerro Tanaro (quest'ultimo comune appartiene però alla provincia di Asti) che ricopre 840 ha. Prescindendo da un comprensorio situato sulla sinistra del Po e facente parte in larga percentuale del consorzio irriguo Ovest Sesia di Vercelli, per il resto si osserva una netta prevalenza di iniziative di dimensioni alquanto modeste; infatti la metà delle utenze collettive, sia

consorzi che servizi comunali, interessa superfici inferiori ai 100 ha. Nessuna altra utenza, oltre le tre citate, ed il comprensorio appartenente all'Ovest Sesia, supera i 500 ha.

Le ridotte dimensioni costituiscono un fattore negativo sia per ciò che concerne l'efficienza dei consorzi che, soprattutto, per la loro possibilità di realizzare quelle opere di sviluppo irriguo di vasto respiro che pare sarebbero necessarie. Ciò avviene anche quanto la loro forma giuridica di consorzio di miglioramento fondiario (10) consentirebbe maggiori facoltà di iniziativa.

Un'altra caratteristica è costituita dalla polverizzazione fondiaria. Nella maggior parte di casi il numero di soci del consorzio è superiore al numero degli ettari della sua superficie. Ciò significa che l'ampiezza media delle proprietà è inferiore all'ettaro. Per di più ogni proprietà è spesso costituita da più particelle, per cui la funzionalità del servizio irriguo è gravemente condizionato a tali forme di patologia fondiaria.

Prevalentemente l'irrigazione con derivazione da corsi d'acqua viene impiegata per i prati stabili. Il diritto d'acqua, nelle organizzazioni di irrigazione di antica origine, non di rado è commisurato all'estensione dei prati "censiti" - cioè indicati come tali al Catasto - di ogni singolo utente. Il prato viene periodicamente irrigato e la periodicità varia in funzione delle esigenze idriche del terreno e, soprattutto della disponibilità d'acqua. Anche le sarchiate e, soprattutto, il mais, possono venire irrigate. Per tali colture le esigenze idriche sono minori e l'erogazione dell'acqua avviene in forma di irrigazione di soccorso una o due volte nel corso del loro ciclo vegetativo, a seconda delle esigenze e delle disponibilità di acqua.

Dal punto di vista tecnico va rilevato che, soprattutto per le derivazioni di origine più remota, le opere di presa e le canalizzazioni risultano non di rado scarsamente efficienti. Edifici di presa e di misura rudimentali, canali in terra costruiti in terreni eccessivamente permeabili, con insufficiente pendenza, costituiscono cause di spreco non indifferente delle risorse idriche, per cui la loro distribuzione fra i diversi utenti non sempre risulta equa.

Le derivazioni a scopo irriguo di acque superficiali, per circa il 50% della superficie da essa irrigata, sono concesse a singoli utenti o a piccoli gruppi di poche unità. Oltre il 50% di queste concessioni serve superfici non superiori ai 5 ha. Le concessioni che interessano superfici superiori ai 100 ha - sempre trattando delle concessioni ad aziende singole o associate in gruppi di poche unità - non raggiungono neppure il 3% del totale.

Essenzialmente i problemi delle utenze di acque superficiali della provincia di Alessandria sono di tre tipi. Come già si è accennato, infatti non sempre le acque sono suddivise in modo equo, inoltre i fenomeni di patologia fondiaria incidono in misura fortemente negativa sull'efficienza dell'irrigazione anche perchè il corpo d'acqua risulta eccessivamente frazionato; infine occorre considerare il regime dei corsi d'acqua della provincia e la povertà dei loro contributi idrici che si manifesta in modo particolarmente drammatico durante la seconda metà della stagione estiva - quando in relazione all'andamento climatico e alla fase vegetativa delle

---

(10) Secondo dati raccolti presso l'Ispettorato Compartimentale dell'Agricoltura del Piemonte, i consorzi irrigui della provincia di Alessandria, aventi la forma di consorzio di miglioramento fondiario sarebbero una ventina.

colture - più pressanti sono le necessità di irrigazione. Appare perciò di notevole interesse esaminare il rapporto esistente fra concessioni e disponibilità idriche. La mancanza di un adeguato catasto delle concessioni priva gli organi pubblici di un fondamentale strumento di conoscenza del grado di sfruttamento delle risorse idriche. L'inconveniente è almeno in parte ovviato per le grandi derivazioni, in quanto di esse viene tenuto conto presso l'Ufficio idrografico del Po (11). Per le piccole derivazioni, non funzionando il catasto, gli organi pubblici finiscono per stabilire le concessioni in base alla mancanza o meno di opposizioni da parte di altri utenti. E' lecito sospettare che per parecchi corsi d'acqua l'entità delle concessioni accordate superi le disponibilità idriche della stagione estiva, per lo meno nelle annate di magra particolarmente spinta. I dati disponibili, sia per quanto riguarda le concessioni che per le osservazioni idrometriche lungo i fiumi, non consentono indagini molto precise ed estese. Sono stati comunque presi in considerazione due corsi d'acqua, il Bormida e lo Scrivia. Per il primo sono state considerate le concessioni in atto fra l'idrometro di Cassine e la confluenza che avviene in comune di Alessandria. Dai dati raccolti presso il Genio Civile di Alessandria, si può rilevare che sono in atto concessioni per circa 1500 litri/sec. per usi irrigui (sono escluse le eventuali concessioni annuali). Tale corpo d'acqua non di rado è superiore alla portata del fiume nei periodi di magra che si verifica in estate. Dallo esame dei dati sulle portate rilevate all'idrometro di Cassine risulta infatti che portate inferiori ai 1500 litri/sec. si sono verificate non di rado nel periodo di osservazione che va fra il 1947 ed il 1958. Portate minime inferiori a 1500 litri/sec. si sono verificate in quattro degli otto anni del periodo 1951 ÷ 1958. La portata minima registrata mediamente nel quadriennio precedente che va dal 1947 al 1950 è stata pari a 0,7 mc./sec.

Considerando i valori riassuntivi del periodo 1947-1958 si osserva che la portata minima mensile registrata nel suddetto periodo è stata la seguente:

Tab. 1

Valori riassuntivi per il periodo 1947 ÷ 1958

	anno	gennaio	febbraio	marzo	aprile	maggio	giugno
Q.min. (mc/s)	0,70	1,52	1,60	1,74	1,68	1,70	1,48
	anno	**luglio**	**agosto**	**settembre**	**ottobre**	**novembre**	**dicembre**
Q.min. (mc/s)	0,70	0,70	0,70	1,22	1,47	1,48	1,48

(11) Data la ridotta consistenza delle grandi derivazioni, sia come numero di concessioni che come corpo d'acqua erogato, in rapporto al complesso delle derivazioni a scopo irriguo, la carenza del catasto delle utenze conserva tutti i suoi caratteri di gravità. Infatti se si considera che, come si è detto dianzi, le concessioni per irrigare più di 100 ettari sono circa il 3 per cento del totale delle concessioni a scopo irriguo e che, per tale scopo, l'acqua viene per lo più concessa nella misura di un litro/sec. per ettaro, si può ragionevolmente ritenere che le grandi derivazioni che, come noto, sono quelle di portata superiore a 100 lt./sec., riguardino non di più del 3 per cento delle concessioni a scopo irriguo.

Evidentemente in annate di forte siccità non è presente nel fiume neppure metà dell'acqua concessa per i soli scopi dell'irrigazione.

Considerando le concessioni derivate a valle dell'idrometro di Serravalle, sullo Scrivia, si osserva che complessivamente sono concessi circa 4 mc/sec. di acqua, solo per gli scopi irrigui. I dati idrometrici relativi alla stazione di Serravalle che abbracciano un periodo che va dal 1931 al 1943 e dal 1952 al 1960, dimostrano che nei mesi di luglio e agosto la portata media del periodo, pari rispettivamente a 3,95 mc/sec. e a 2,99 mc/sec., sono inferiori al corpo d'acqua concesso.

Considerando la scala delle portate, si osserva che nel periodo considerato, per 90 giorni all'anno la portata è stata inferiore a 2,6 mc/sec. Si può perciò affermare che se la situazione lungo il tratto del Bormida prima considerato appare preoccupante, in quanto in occasione di magre di un certo livello possono determinarsi fenomeni di carenza idrica, lungo il corso dello Scrivia essa risulta drammatica in quanto i fenomeni di carenza avvengono quasi ordinariamente. Tali conclusioni coincidono con le risultanze di un esame generale della situazione della provincia effettuato attraverso interviste con tecnici, dirigenti di consorzi irrigui ed agricoltori delle varie zone. Da esse risulta che le maggiori carenze si verificano nelle aree irrigue tributarie dello Scrivia e del Curone, ove la superficie considerata irrigua, lo è per buona parte solo nominalmente poichè la acqua viene a mancare proprio a metà estate, quando, in relazione alla scarsa piovosità, più pressanti sono le esigenze delle colture.

Lungo il Bormida, come si è visto, la situazione è meno drammatica anche se il canale Carlo Alberto (12), che costituisce la principale derivazione da detto fiume, presenta, a detta dei tecnici, alcuni difetti quali una pendenza molto limitata, una forte tendenza all'intasamento a causa delle sue acque molto limacciose, aggravata dal fatto che la sezione non è uniforme. Inoltre vi sono perdite per infiltrazione per cui da parte di qualche tecnico si è prospettata la necessità di rivestirne l'alveo. Altro grosso problema è costituito dal fatto che i terreni sono mal sistemati, per cui gli sprechi di acqua si moltiplicano.

Un altro fattore che incide negativamente sul razionale impiego delle risorse idriche è dato dal persistere di antichi diritti che spesso sanciscono situazioni di privilegio. Si verificano di conseguenza notevoli sprechi delle già scarse disponibilità idriche. Tale situazione tipica di gran parte della regione Piemontese si è prodotta in conseguenza del fatto che la legislazione contemporanea sulle acque non solo ha riconosciuto molti degli antichi diritti sanciti da decreti e regolamenti vigenti prima dell'Unità nazionale, ma attraverso successivi rinvii della loro scadenza, ne ha prolungato la validità a tutt'oggi. Se oggi la situazione in provincia di Alessandria appare meno grave, sotto questo riguardo, rispetto ad altre zone del Piemonte, ciò è dovuto essenzialmente alla minore diffusione che nella provincia in esame l'irrigazione presenta e alla data relativamente recente in cui sono sorte parecchie delle iniziative irrigue più importanti. Si consideri inoltre che in molte plaghe l'irrigazione mediante acque superficiali, per il carattere aleatorio delle risorse disponibili e per l'irrazionalità del loro uso, viene soppiantata, come importanza nell'economia aziendale, dall'irrigazione mediante pozzi. Tut-

---

(12) Tale canale con presa a Cassine è lungo 21 Km. e scorre lungo la riva sinistra del Bormida fino ad Alessandria.

tavia appare evidente che la necessità di reperire nuove risorse idriche che potrà essere soddisfatta prevalentemente attraverso la costruzione di sbarramenti atti a modificare e a rendere più regolare il regime dei corsi d'acqua, pone l'esigenza di un ampio riesame delle concessioni idriche, al fine di garantire la più razionale utilizzazione.

La trivellazione di pozzi costituisce, laddove risulta possibile e conveniente, un valido sistema di reperimento delle risorse idriche. Infatti attraverso i pozzi, non solo appare possibile erogare quantità di acqua molto spesso maggiori di quelle delle derivazioni da corsi superficiali, ma sopratutto risulta facile adattare l'impiego di tali risorse ai fabbisogni delle diverse colture delle aziende. Si deve infatti considerare che la possibilità di trivellare pozzi a condizioni economiche ha permesso lo sviluppo di colture orticole, nell'ambito delle quali sia come ciclo vegetativo che in fatto di fabbisogno idrico, esistono notevoli differenze. Appare perciò evidente che la disponibilità di una fonte autonoma di rifornimento idrico costituisce per l'azienda un notevole vantaggio. D'altro canto la diffusione dei pozzi viene ostacolata dai fenomeni di patologia fondiaria. Dove i terreni risultano fortemente spezzettati, un pozzo solo non può evidentemente soddisfare tutte le esigenze della azienda, per cui si pone la necessità di alcune scelte, in parte determinate da fattori ambientali. Dove infatti la falda è superficiale ed i costi d'estrazione d'acqua sono modesti, possono essere costruiti più pozzi anche per modesti appezzamenti. In questo caso vengono preferite le colture orticole, in grado di sfruttare meglio, soprattutto in una piccola azienda, le possibilità offerte dalla irrigazione. Non infrequenti sono i casi di pozzi costruiti in società da due o tre vicini che posseggono appezzamenti di terreno contigui.

Dove invece la trivellazione dei pozzi appare più difficile e costosa e dove le condizioni ambientali sono meno favorevoli allo sviluppo orticolo, o a quello di colture pregiate come il pescheto, lo sviluppo dei pozzi individuali appare maggiore nelle aziende più vaste: oppure si verifica - ma è indubbiamente una situazione meno frequente - la costituzione di pozzi consortili che irrigano un'area di qualche decina di ettari condotti da diverse aziende.

TAB. 3

L'IRRIGAZIONE IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

Zone	Sottozone	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE	
			Agro-forestale	Agraria
1	1	Montagne del Curone e del Borbera	31.656	13.542
1	2	Alta Valle del Lemme	12.498	5.536
1	**Totale**	**Alte Valli del Curone, Borbera e Lemme**	**44.154**	**19.078**
2	3	Colline della Bassa Val Curone	7.112	6.139
2	**Totale**	**Colline della Bassa Val Curone**	**7.112**	**6.139**
3	4	Colline del Curone e del Grue	14.322	10.700
3	5	Colline del Borbera e dello Scrivia	11.340	7.383
3	**Totale**	**Medie Valli del Curone, Grue e Borbera**	**25.662**	**18.083**
4	6	Colline del Lemme	12.734	9.371
4	7	Colline dell'Orba	5.668	4.842
4	8	Colline di Ovada	6.444	4.920
4	**Totale**	**Medie Valli dell'Orba e del Lemme**	**24.846**	**19.133**
5	9	Colline dell'Alto Erro	19.370	10.791
5	10	Colline di Spigno e del Basso Erro	15.103	10.702
5	**Totale**	**Colline dell'Alto Bormida**	**34.473**	**21.493**
6	11	Colline dell'Acquese	14.388	13.670
6	12	Colline fra il Bormida e l'Orba	8.278	7.578
6	**Totale**	**Colline del Medio Bormida**	**22.666**	**21.248**
7	13	Colline di Valenza	11.520	10.604
7	14	Colline viticole di Lu e Vignale	9.981	9.154
7	**Totale**	**Medio Monferrato Alessandrino**	**21.501**	**19.758**
8	15	Colline meridionali dell'Alto Monferrato Alessandrino	10.604	10.349
8	16	Colline di Villadeati e di Alfiano	7.053	6.483
8	17	Colline della Val Cerrina	10.354	9.537
8	**Totale**	**Colline dell'Alto Monferrato Alessandrino**	**28.011**	**26.369**
9	18	Pianura di Bassignana	5.612	4.868
9	19	Pianura del Tortonese	21.503	21.121
9	**Totale**	**Pianura Padana Alessandrina**	**27.115**	**25.989**
10	20	Pianura di Alessandria e Bosco Marengo	30.459	30.032
10	21	Pianura di Predosa	13.348	13.017
10	22	Piano-colle di Bergamasco	10.245	9.945
10	23	Pianura di Quargnento	8.025	7.931
10	**Totale**	**Pianura di Alessandria**	**62.077**	**60.925**
11	24	Pianura orticola del Bormida	6.337	6.280
11	**Totale**	**Pianura orticola del Bormida**	**6.337**	**6.280**
12	25	Pianura di Occimiano	5.904	5.323
12	26	Pianura orticola di Borgo S. Martino	2.691	2.180
12	27	Pianura del Po di Casale	14.981	13.563
12	28	Piano-colle di Pontestura	2.587	1.857
12	**Totale**	**Pianura di Casale Monferrato**	**26.163**	**22.923**
		TOTALE GENERALE DELLA PROVINCIA	**330.117**	**267.418**

SUPERFICIE IRRIGATA		SUPERFICIE IRRIGATA CON ACQUA PROVEN.			SUPERFICIE IRRIGATA		
Val. assoluto	% sup.agraria	da corsi d'acqua	da serbatoi	da pozzi	scorrimento	pioggia	sommersione
372	2.75	367	-	5	360	12	-
10	0,18	5	-	5	10	-	-
382	**2,00**	**372**	**-**	**10**	**370**	**12**	**-**
646	10,52	511	42	93	533	113	-
646	**10,52**	**511**	**42**	**93**	**533**	**113**	**-**
488	4.56	341	62	85	305	158	25
132	1,79	63	47	22	48	84	-
620	**3,43**	**404**	**109**	**107**	**353**	**242**	**25**
234	2,50	113	25	96	175	59	-
817	16,87	517	-	300	675	142	-
249	5,06	85	-	164	84	165	-
1.300	**6,79**	**715**	**25**	**560**	**934**	**366**	**-**
29	0,27	20	4	5	19	-	10
170	1,59	168	2	-	65	105	-
199	**0,93**	**188**	**6**	**5**	**84**	**105**	**10**
741	5,42	287	22	432	468	273	-
233	3,07	134	50	49	23	210	-
974	**4,58**	**421**	**72**	**481**	**491**	**483**	**-**
766	7,22	460	81	225	300	466	-
76	0,83	27	12	37	13	63	-
842	**4,26**	**487**	**93**	**262**	**313**	**529**	**-**
166	1,60	31	128	7	31	135	-
29	0,45	9	16	4	-	29	-
130	1,36	70	5	55	20	70	40
325	**1,23**	**110**	**149**	**66**	**51**	**234**	**40**
1.983	40,74	70	-	1.913	1.696	287	-
7.882	37,32	2.040	92	5.750	7.356	526	-
9.865	**37,96**	**2.110**	**92**	**7.663**	**9.052**	**813**	**-**
13.510	44,99	4.075	15	9.420	12.565	945	-
3.050	29,43	875	180	1.995	2.295	755	-
1.054	10,60	949	25	80	567	487	-
792	9,99	775	-	17	475	317	-
18.406	**30,21**	**6.674**	**220**	**11.512**	**15.902**	**2.504**	**-**
4.730	75,32	155	20	4.555	4.220	510	-
4.730	**75,32**	**155**	**20**	**4.555**	**4.220**	**510**	**-**
2.471	46,42	2.451	-	20	1.916	340	215
2.005	91,97	1.615	-	390	1.860	25	120
10.510	77,49	9.990	45	475	6.985	225	3.300
461	24,82	461	-	-	432	29	-
15.447	**67, 39**	**14.517**	**45**	**885**	**11.193**	**619**	**3.635**
53.736	**20,09**	**26.664**	**873**	**26.199**	**43.496**	**6.530**	**3.710**

2.3. La diffusione e le caratteristiche dell'irrigazione

2.3.1. La dinamica dell'irrigazione

L'irrigazione ha subìto un notevole incremento negli ultimi decenni. Infatti mentre nel 1930 (13) la superficie irrigua della provincia era pari ad ettari 26.473, nel 1963 essa ammontava ad ettari 53.736 (14). Va notato che l'incremento di superficie è da ascriversi in gran parte alla trivellazione di pozzi. Infatti nel 1930 la superficie irrigata con acque superficiali era pari ad ettari 19.473 e solo 7000 ettari erano irrigati mediante pozzi, mentre nel 1963 questi irrigavano 26.199 ettari; alla stessa data 873 ettari venivano irrigati mediante serbatoi.

Esaminando ancora i dati riferentisi al 1963, si osserva che l'irrigazione interessa complessivamente circa il 20% della superficie agraria. Oltre il 48% della superficie irrigua ricava l'acqua dai pozzi.

Predomina nettamente l'irrigazione per scorrimento che viene praticata in circa l'80% della superficie irrigua. Circa 6.500 ettari sono irrigati a pioggia, mentre l'irrigazione per sommersione - che interessa soprattutto la risaia - viene praticata su 3.700 ha.

2.3.2. La situazione dell'irrigazione nelle diverse aree agricole

Nella zona agricola omogenea delle alte Valli del Curone, del Borbera e del Lemme (15) le caratteristiche ambientali e soprattutto la presenza di un accentuato rilievo di tipo montagnoso, restringono notevolmente le possibilità dell'irrigazione. Questa è localizzata soprattutto nei fondovalle ove vengono sfruttate le magre risorse idriche dei corsi d'acqua locali. La superficie irrigua è di circa 380 ettari, pari al 2% della superficie agraria ed è quasi per intero localizzata nella sottozona delle Montagne del Curone e del Borbera. Va tenuto presente che la zona è oggetto di un intenso spopolamento e di una ancor più forte deruralizzazione, per cui gli impianti irrigui, di fattura per lo più rudimentale, sono lasciati non di rado in progressivo abbandono.

La zona delle colline della bassa Val Curone è caratterizzata, oltre che da condizioni geopedologiche più favorevoli, da un rilievo più dolce che si attenua progressivamente verso nord. L'irrigazione è concentrata in tali plaghe. Infatti oltre il 65% della superficie irrigua della zona è concentrata nel comune di Volpedo, il cui territorio è posto al limite della zona, ove la pendenza si attenua

---

(13) Cfr. Ufficio Idrografico del Po, sez. di Torino. **Carta delle irrigazioni piemontesi** pubblicazione n. 13 vol. 2 - Roma 1930.

(14) Tali dati sono contenuti nel volume INEA: **Carta delle irrigazioni d'Italia** - Roma 1965, e si riferiscono al 1963. Da allora si può ritenere che sia aumentata soprattutto la superficie irrigua mediante serbatoi artificiali che oggi assomma a circa 1500 ha., grazie all'impulso dato a tali investimenti dal «Piano Verde» che prevede un ampio intervento finanziario dello Stato, con contributi dell'ordine del 50 per cento sull'ammontare delle opere.

(15) Vedi Tab. n. 3.

dando luogo alla pianura di Tortona. Nella zona in esame risulta irriguo circa il 10% della superficie agraria. Si tratta di circa 650 ha., dei quali quasi l'80% viene irrigato con acqua proveniente da corsi d'acqua ed in particolare dal torrente Curone. Date le modeste dimensioni ed il regime di tale corso d'acqua le disponibilità idriche non sono adeguate rispetto allo sviluppo assunto dall'agricoltura locale ed in particolar modo dalla peschicoltura e dall'orticoltura. Per tale ragione ha assunto un certo sviluppo, laddove le condizioni ambientali lo permettono, la trivellazione di pozzi che irrigano oltre 90 ettari, dei quali il 62% è localizzato nel comune di Volpedo.

La zona delle medie valli del Curone, del Grue e del Borbera è costituita da rilievi di tipo collinare che si accentuano verso sud, assumendo, soprattutto nella sottozona delle colline del Borbera e dello Scrivia caratteri appenninici. Le condizioni ambientali sfavorevoli, il livello di industrializzazione della zona tendono a relegare l'agricoltura ad un ruolo marginale. L'irrigazione risente di tali condizioni ed appare perciò estremamente limitata soprattutto nella sottozona citata. Nel complesso della zona, composta come è noto da due sottozone, l'irrigazione interessa solo il 3,4% della superficie agraria. Si tratta di 620 ha. dei quali il 66% è irrigato mediante le scarse risorse idriche dei corsi d'acqua locali, mentre il resto è suddiviso in parti pressochè eguali fra irrigazioni mediante pozzi e mediante serbatoi.

La zona delle medie valli dell'Orba e del Lemme è costituita da rilievi collinari ad andamento alquanto vario. L'irrigazione appare perciò possibile solo nei fondovalle o nelle plaghe ove il declivio si attenua fortemente. Complessivamente sono irrigabili 1300 ha. di terreno, pari al 7% della superficie agraria. Delle tre sottozone che compongono la zona in esame, in quella delle colline dell'Orba, ove il declivio si fa più dolce ed il fondovalle è più ampio, lo sviluppo dell'irrigazione è più diffuso. Infatti qui i terreni irrigui costituiscono quasi il 17% della superficie agraria, contro il 2,5% delle colline del Lemme ed il 5% delle colline di Ovada. Appare notevole la percentuale di superficie irrigata da pozzi. Si tratta di 535 ha. che costituiscono il 41% di tutta la superficie irrigua. Anche in questo caso la trivellazione di pozzi costituisce un indispensabile complemento delle scarse disponibilità di acque superficiali, che si verifica in quelle plaghe, site oltre che nella sottozona delle colline dell'Orba anche attorno ad Ovada, ove lo sviluppo di colture orticole ha assunto maggiore intensità.

Nella zona delle colline dell'Alto Bormida, caratterizzata da rilievi accentuati che assumono caratteri progressivamente montagnosi e da un elevato grado di dissesto strutturale dell'agricoltura, l'irrigazione costituisce un fatto del tutto marginale interessando poco meno dell' 1% della superficie agraria della zona.

Le colline del Medio Bormida presentano condizioni ambientali più favorevoli, ma date le caratteristiche del rilievo, il ruolo dell'irrigazione appare modesto. In tutta la zona risultano irrigabili 970 ha. di terreno, pari a circa il 4,5% della superficie agraria della zona. Delle due sottozone che la compongono, in quella delle colline dell'Acquese, ove il declivio si addolcise e i fondovalle sono più ampi, la superficie interessata è percentualmente maggiore che nella sottozona delle colline fra il Bormida e l'Orba; è irrigabile infatti quasi il 5,5% della superficie agraria, contro il 3% dell'altra sottozona. Una caratteristica di questa zona è data dalla forte diffusione dei pozzi che servono circa un terzo della superficie irrigata e sono localizzati soprattutto nella sottozona delle colline dell' Ac-

quese. Un'altra particolarità è rappresentata dalla notevole diffusione dell'irrigazione a pioggia che interessa quasi la metà della superficie irrigua. L'irrigazione a pioggia prevale nettamente nella sottozona delle colline fra il Bormida e l'Orba ove interessa circa i nove decimi della superficie irrigua.

Il Medio Monferrato Alessandrino è costituito da rilievi collinari scarsamente accentuati che si confondono in certe plaghe con le vicine pianure. Malgrado tali caratteristiche l'irrigazione è meno diffusa che in altre zone precedentemente considerate, perchè la zona in esame manca di corsi d'acqua di una certa importanza, essendo interessata solo marginalmente dal Po e dal Tanaro. Risultano irrigui 500 ha. di terreno, pari al 4% della superficie agraria della zona; sussistono però differenze sensibili fra le due sottozone che la compongono. Infatti nella sottozona delle colline viticole di Lu e Vignale l'irrigazione interessa meno dello 1% della superficie agraria, mentre alquanto più estesa appare nella sottozona delle colline di Valenza, ove copre circa il 7% della superficie agraria. Circa il 30% della superficie irrigata trae le risorse idriche da pozzi. Un certo sviluppo si manifesta nella costruzione di laghetti collinari. Come tipo di irrigazione, prevale quello per aspersione che interessa circa il 60% della superficie irrigua.

Le colline dell'Alto Monferrato alessandrino con i loro rilievi più accentuati che nella zona precedente, di cui rappresentano il prolungamento verso ovest ove si innestano col Monferrato astigiano e la collina di Torino, costituiscono una zona assai povera di risorse idriche. In nessuna delle tre sottozone che la compongono l'irrigazione presenta un apprezzabile sviluppo. Solo l'1% della superficie agraria della zona risulta infatti irrigabile. Anche in questa zona prevale la irrigazione a pioggia che viene praticata su oltre il 70% della superficie irrigua. Tale scelta si spiega probabilmente con la necessità di economizzare l'acqua e di irrigare terreni acclivi.

La pianura padana alessandrina costituisce la zona pianeggiante che innestandosi a sud con le ultime colline della Val Curone, degrada molto dolcemente verso il Po.

Essa è caratterizzata da una notevole estensione dell'irrigazione la quale interessa quasi il 38% della superficie agraria. Altra caratteristica notevole della zona è data dalla diffusione dei pozzi i quali servono circa il 77% della superficie irrigua. Fra le due sottozone che fan parte della zona in esame sussistono alcune differenze anche dal punto di vista irriguo. Quella più a monte, la pianura del Tortonese, presenta una certa diffusione delle derivazioni irrigue da corsi d'acqua. Circa 2000 ettari sono infatti irrigati con dette acque e rappresentano quasi il 26% della superficie irrigua. Nella sottozona più a valle (la pianura di Bassignana), che è costituita da una ristretta striscia di territorio parallela al decorso del Po, quasi tutta la superficie irrigua attinge acque da pozzi. Ciò si spiega considerando che le falde acquifere, avvicinandosi progressivamente alla sponda del Po, diventano sempre più superficiali e facilmente attingibili. Anzi in alcune plaghe più vicine al Po la falda è talmente poco profonda che il terreno agrario in genere piuttosto sciolto ne risente gli effetti e possiede un sufficiente grado di umidità anche senza il ricorso a pratiche irrigue. Esaminando i fenomeni a livello di comune si osserva che lo sviluppo dell'irrigazione mediante acque provenienti da corsi d'acqua si manifesta soprattutto a Tortona, alla cui circoscrizione comunale appartiene circa l'85% dei terreni di tutta la zona irrigati con tale mezzo. Il comune di Tortona è però molto vasto, se si considera

che la sua superficie agraria, pari ad 8.750 ha. circa, equivale ad oltre il 40% della superficie agraria dell'intera sottozona.

In quasi tutti gli altri comuni delle due sottozone prevale l'irrigazione mediante acque emunte da pozzi. Una eccezione degna di interesse è rappresentata dal comune di Casalnoceto ove i 90 ha. irrigati traggono l'acqua esclusivamente da serbatoi.

La pianura di Alessandria costituisce, come è noto, la più vasta zona omogenea della provincia. Delle quattro sottozone che la compongono, quella della pianura di Alessandria e Bosco Marengo è la più grande e occupa quasi metà della sua superficie territoriale. Questa sottozona presenta terreni meno ondulati delle altre tre, le quali danno luogo ad un paesaggio mosso da ondulazioni che verso i bordi si raccordano con le formazioni collinari delle zone attigue. Questo carattere, come si è già detto a proposito di altre zone, costituisce un fattore molto importante ai fini dell'irrigazione, in quanto limita lo sviluppo di canali che consentono di irrigare in modo economico per caduta naturale. Nella zona scorrono, fino a confluire, due dei più importanti corsi d'acqua della provincia, il Tanaro e il Bormida. Lo sfruttamento delle loro acque a scopo irriguo trova ostacolo non solo nella irregolarità del loro regime, ma anche nelle caratteristiche morfologiche del territorio. Da tali fiumi derivano due canali: il Carlo Alberto ed il De Ferrari, che rappresentano, come si è detto, due delle più cospicue opere irrigue della provincia. Altre derivazioni d'entità molto minore sono effettuate dagli altri corsi d'acqua della zona, quali l'Orba, il Lemme, ecc. Caratteristica comune è quella di limitare l'irrigazione alle aree di alluvioni recenti parallele ai torrenti che spesso scorrono in un avvallamento rispetto al piano di campagna. Tale avvallamento deriva come è noto (16) dall'azione del torrente che ha inciso le alluvioni più antiche che costituiscono una specie di terrazza sulla pianura più settentrionale, formata invece da coni di deiezione dei torrenti e costituita perciò da terreni più sciolti e meno ondulati. Le aree di alluvioni antiche, essendo costituite da terreni più compatti ed asfittici, presentano le difficoltà, già menzionate, che rendono particolarmente delicata la pratica dell'irrigazione.

Considerando la zona nel suo insieme, la superficie irrigata costituisce il 30% di quella agraria. Però sussistono forti differenze fra le sottozone, per cui quelle con terreni più mossi e compatti, quali il piano-colle di Bergamasco e la pianura di Predosa hanno un minore sviluppo dell'irrigazione. In entrambe queste sottozone solo il 10% della superficie agraria è infatti irriguo. Nella pianura di Predosa in cui tali fenomeni sono forse più attenuati il rapporto sale al 23%. Decisamente più sviluppata è invece l'irrigazione della pianura di Alessandria e Bosco Marengo ove essa viene praticata sul 45% della superficie agraria. Considerando l'origine dell'acqua irrigua, si nota una netta prevalenza dei pozzi rispetto alle derivazioni da corsi di acqua. Mediante i primi vengono infatti irrigati quasi 11.000 ha., mentre solo 7.200 ha. vengono irrigati con acque provenienti da fiumi e torrenti. L'irrigazione mediante serbatoi, pur essendo contenuta entro valori modesti (220 ha. in tutta la zona) appare però più sviluppata di quanto non sia nelle altre zone omogenee della provincia. Oltre l'80% di questa superficie

---

(16) Cfr. cap. 2.2.1. e F. Sacco op. cit.

giace nella sottozona della pianura di Predosa. Dati più recenti disponibili solo per alcuni aspetti particolari delle irrigazioni, mostrano come lo sviluppo dei laghetti artificiali abbia trovato un particolare impulso proprio in questa sottozona.

L'irrigazione mediante acqua proveniente da pozzi prevale nella sottozona della pianura di Alessandria e Bosco Marengo ove interessa circa il 70% della superficie irrigua. Nella pianura di Predosa la superficie irrigata con tale mezzo è uguale a quella irrigata mediante acque derivate da corsi d'acqua, mentre nel piano-colle di Bergamasco e nella pianura di Quargnento prevale molto nettamente il secondo mezzo di provvista idrica.

Riguardo al sistema di irrigazione, in queste zone si rileva la più estesa superficie irrigata a pioggia di tutta la provincia. Si tratta di circa 2500 ettari, dei quali 950 ha. sono situati nella sottozona di Alessandria e Bosco Marengo e 750 ha. nella pianura di Predosa. Sul piano-colle di Bergamasco e nella pianura di Quargnento ove le superfici irrigue complessive sono modeste, l'incidenza dell'irrigazione a pioggia, anche se rappresentata da valori assoluti modesti - rispettivamente 490 ha. e 320 ha. circa - costituisce percentuali cospicue della superficie irrigua stessa. Infatti nella prima delle due sottozone considerate essa interessa il 51% della superficie irrigua e nella seconda il 41%. Date le caratteristiche ambientali di dette plaghe, tale diffusione si giustifica con la necessità di risparmiare l'acqua e di superare i dislivelli con condotte in pressione.

La pianura orticola del Bormida costituisce, come è noto, una piccola zona enucleata, in sede di classificazione delle aree omogenee, dalla pianura di Alessandria per le sue caratteristiche agronomiche rappresentate dalla grande diffusione dell'orticoltura. Data la prevalenza di terreni alluvionali recenti piuttosto sciolti e la presenza di falde acquifere ricche e poco profonde che consentono la trivellazione di pozzi a costi contenuti, l'orticoltura ha trovato favorevoli condizioni di sviluppo. Infatti, come si è detto precedentemente (17), l'orticoltura per le sue esigenze di frequenti adacquate spesso non si adatta al regime turnario delle irrigazioni mediante acque di superficie, per cui la trivellazione di pozzi rappresenta la soluzione più pratica di tali problemi. La zona, costituita come è noto da un'unica sottozona, presenta la più alta percentuale di superficie irrigua della provincia: si tratta di 4.730 ha., pari al 75% della superficie agraria, irrigati per il 96% mediante acqua attinta da pozzi. Prevale in modo nettissimo il sistema di irrigazione per scorrimento che interessa l'88% della superficie irrigua.

La pianura di Casale Monferrato è la zona costituita dai terreni pianeggianti compresi fra il Po, le colline del Medio Monferrato e quelle di Valenza. Si tratta di terreni alluvionali, particolarmente permeabili nelle aree più contigue al Po e più impermeabili verso monte.

Si tratta di una zona ampiamente irrigata, se si considera che oltre il 67% della superficie agraria - pari ad oltre 1.500 ha. - risulta irriguo. In questa zona sorge un'altra delle opere di derivazione più cospicue della provincia, il Canale Lanza che attinge l'acqua dal Po a Casale e scorre fino a Mombello, con diramazioni che si inoltrano nel territorio di Casale (Canale Mellana) e verso Giarole (Roggia Fuga).

Di questa zona fa parte la pianura del Po di Casale in cui oltre al 77%

---

(17) Vedi Cap. 2.1.

della superficie agraria risulta irrigabile. Si tratta di 10.500 ettari circa dei quali 7.000 ha. sono irrigati per scorrimento e 3.300 vengono irrigati per sommersione. Quasi tutti i terreni irrigati con questo sistema sono situati nella riva sinistra del Po, in una plaga che appartiene amministrativamente alla provincia di Alessandria, ma presenta gli stessi caratteri agronomici delle contigue aree risicole del Vercellese. L'irrigazione in quest'area è in buona parte amministrata dal grande consorzio irriguo dell'Ovest Sesia.

Una sottozona che presenta uno sviluppo più modesto dell'irrigazione è quella del piano-colle di Pontestura, ove i terreni irrigabili costituiscono solo il 25% della superficie agraria. Ciò è spiegabile trattandosi di un'area comprendente ondulazioni che tendono ad assumere un aspetto collinare raccordandosi alla zona adiacente dell'Alto Monferrato. I 460 ettari irrigabili in questa sottozona utilizzano esclusivamente acqua derivata da corsi d'acqua. Oltre il 90% della superficie viene irrigata per scorrimento.

Altra sottozona con moderato sviluppo dell'irrigazione è quella della pianura di Occimiano, ove circa il 45% della superficie agraria risulta irrigabile. Si tratta di quasi 2500 ettari irrigati quasi per intero mediante corsi d'acqua. Oltre il 77% (pari a 1900 ettari circa) viene irrigato per scorrimento, quasi il 14% per aspersione, ed il resto pari a poco più di 200 ha., mediante sommersione. In questa sottozona, infatti, la presenza di aree di terreni compatti favorisce una moderata diffusione della risicoltura.

La pianura orticola di Borgo S. Martino costituisce, di tutta la zona, la sottozona ove risulta più diffusa l'irrigazione. Infatti oltre il 90% della superficie agraria è irrigabile. Si tratta di 2000 ettari dei quali 1600, pari all'80%, vengono irrigati mediante acque derivate da corsi d'acqua, mentre il resto viene irrigato mediante pozzi. La diffusione dei pozzi qui, come nella pianura del Po di Casale, si spiega con le particolari esigenze delle colture orticole.

2.3.3. Risultati tecnici ed economici dell'irrigazione in vari tipi di azienda

L'esame precedentemente svolto mostra che l'irrigazione in provincia di Alessandria presenta differenziazioni molto spinte, nelle varie zone, non solo come entità del fenomeno ma anche come modalità tecniche ed organizzative. Si possono perciò individuare alcune situazioni caratteristiche. Esse comprendono:

a) comprensori irrigui di fondovalle in zone di montagna e collina;
b) aree frutticole con possibilità irrigue;
c) aree di pianura ad indirizzo zootecnico cerealicolo, irrigate mediante acque superficiali;
d) aree di pianura ad indirizzo zootecnico cerealicolo, irrigate mediante pozzi;
e) aree orticole;
f) aree risicole;
g) le grandi aziende, ove il grado d'accorpamento, le dimensioni e la organizzazione tecnica, costituiscono un elemento particolarmente favorevole al razionale sviluppo dell'irrigazione.

a) Comprensori irrigui di fondo valle sono individuabili nella generalità delle zone collinari e montane della provincia. La percentuale di aziende interessate è assai modesta, dell'ordine dell' 1% - 5% a seconda delle zone; del pari ridotta risulta la percentuale di superficie irrigabile nelle aziende ove tale pratica è possibile (la superficie irrigabile non supera in genere il 25-30% della superficie aziendale). Si tratta per lo più di prati stabili posti in fondovalle, suddivisi in gran numero di particelle di diversa proprietà. L'ampiezza media delle proprietà risulta, infatti, sovente inferiore all'ettaro.
Le possibilità di irrigazione appaiono generalmente aleatorie, a causa del regime di magra estiva tipico di molti dei corsi d'acqua dai quali attingono tali derivazioni. I turni di irrigazione che, soprattutto in terreni alluvionali molto sciolti dovrebbero essere di almeno quindici giorni, si allungano perciò notevolmente con ovvie conseguenze negative. Tali carenze sono particolarmente sentite lungo il Curone, lo Scrivia e i loro sub-affluenti. Relativamente migliore appare la situazione in alcune aree lungo il Bormida.
In alcune delle aree in esame, soprattutto nei territori montani e di alta collina caratterizzati da un più intenso grado di dissesto strutturale, le antiche derivazioni sono, almeno parzialmente, in decadenza. Altrove spesso viene sfruttato il sub-alveo dei corsi d'acqua mediante trivellazione di pozzi.
Nella situazione in esame i costi di irrigazione rilevati presso alcune utenze collettive variano fortemente con oscillazioni fra 7000 e 14000 lire per ettaro all'anno.
Volendo dare un giudizio sull'influenza economica di tali forme di irrigazione, occorre in primo luogo tener conto dello scarso rilievo che esse presentano nell'ambito delle zone in cui sorgono e delle scarse prospettive che, anche per ragioni fisiche, la loro ulteriore espansione presenta. Anche considerando l'economia della piccola percentuale d'aziende irrigue, non si può non osservare che l'influenza che su di essa manifesta l'irrigazione è quanto mai modesta; sia per le piccole dimensioni delle aziende - che non superano in genere i 5 ettari - che per le ridotte percentuali di superficie irrigua.

b) Aree frutticole con possibilità irrigue.
Com'è noto la frutticoltura in provincia di Alessandria ha preso un vigoroso impulso soprattutto nella zona della Bassa Val Curone. Tipica di questa zona è perciò l'azienda con ordinamento colturale frutticolo-foraggicolo.
L'irrigazione è però diffusa in modo limitato in quanto solo il 13% delle aziende possiede appezzamenti irrigabili che interessano per di più percentuali modeste della superficie aziendale; inoltre le dimensioni aziendali sono generalmente ridotte ed elevato appare il grado di frammentazione. Le risorse idriche sono per lo più limitate; tuttavia, in una piccola porzione della zona ove sono facilmente raggiungibili le falde sotterranee, l'irrigazione presenta aspetti di notevole interesse e prospettive indubbiamente favorevoli. Essa viene impiegata per colture pregiate quali gli ortofrutticoli, dando incrementi produttivi dello ordine, almeno, del 25-30%. Generalmente sono sufficienti una o al massimo due adacquate per garantire tali risultati.
In una azienda che si può considerare rappresentativa di tale situazione per la irrigazione del pescheto, che viene effettuata una volta sola, l'adacquata dura 40 ore per ettaro ed impegna una unità lavorativa per ettaro; le fragole vengo-

no irrigate tre volte, e richiedono tempi di adacquata anche più lunghi. I costi di esercizio si possono valutare considerando che si rileva un consumo di carburante per la pompa dell'ordine di 100 lire all'ora e che il costo dei pozzi è di 100.000 lire per ettaro, oltre alle quali va considerato l'importo della pompa irrigatrice (250 mila lire) e quello del motore (200.000) che è costituito da un motocoltivatore, il cui impiego nell'azionamento del pozzo può essere valutato in circa un quarto del suo uso totale nell'anno. Si può quindi calcolare un costo di esercizio, al netto dell'impiego di manodopera che varia, grosso modo, da 25.000 lire per ettaro per il pescheto a circa 30.000 per il fragoleto. E' da notare che i costi costanti incidono per circa 20.000 lire ad ettaro. Se si considera che in aziende non irrigue sono agevolmente ottenibili produzioni unitarie di pesche dell'ordine di 100 q. per ettaro e che sono quindi possibili, con l'irrigazione, incrementi produttivi dell'ordine, almeno, di 25-30 q. (valutabili ad un prezzo medio di 4500-6000 lire per q.), si può concludere che tale pratica può essere senz'altro ritenuta economicamente vantaggiosa. Tale giudizio non significa, d'altro canto, che la combinazione degli investimenti nell'irrigazione attuata in questo caso sia ottimale.

c) Aree di pianura ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, irrigate mediante acque superficiali.

Tale situazione è riscontrabile, come è noto, in tutte le quattro zone di pianura della provincia, anche se generalmente appare circoscritta entro una fascia ristretta parallela al corso dei fiumi e dei canali da essa derivati. Date le diverse caratteristiche dei corsi d'acqua che interessano la provincia, la situazione appare alquanto variabile a seconda dei casi. Così le derivazioni del Tanaro offrono generalmente disponibilità idriche superiori e sufficienti alle esigenze irrigue anche nella seconda metà dell'estate. Inoltre le derivazioni effettuate da piccoli consorzi o anche da privati, per irrigare terreni particolarmente vicini ai fiumi o torrenti, godono di condizioni di favore, in quanto il corpo d'acqua appare più abbondante e costante. Tali terreni, non di rado di natura alluvionale recente, quindi molto sciolti, presentano consumi irrigui elevati (si parla in certi casi di circa 3 litri/sec./ha. per il prato stabile) che tuttavia possono venire soddisfatti grazie all'abbondanza delle risorse disponibili. I turni in questi casi possono anche essere di durata inferiore alla settimana.

Questi casi si verificano soprattutto in quelle derivazioni effettuate mediante pompe pescanti direttamente nell'alveo dei fiumi. L'esperienza anche di altre provincie, mostra come in queste circostanze possano verificarsi, non di rado, degli abusi.

Nella maggior parte dei casi la situazione appare meno favorevole. In quasi tutti i corsi d'acqua le carenze idriche si fanno sentire soprattutto nella seconda metà dell'estate ed i turni di irrigazione divengono molto spesso irregolari e distanziati.

Per quanto concerne i costi, occorre notare che i canoni d'acqua dovuti al Demanio costituiscono generalmente percentuali modeste del costo complessivo. Incidono invece in misura preponderante i costi di manutenzione e ammortamento delle opere, quelli inerenti alla retribuzione degli acquaioli e le spese di energia, nel caso di derivazioni attuate mediante sollevamento dell'acqua dai corsi naturali o dai canali principali.

Si assiste perciò ad una notevole variabilità dei costi sulla quale incidono anche l'efficienza delle opere, le caratteristiche degli impianti, la natura dei terreni, il tipo di coltura, ecc. Per i prati stabili si rilevano oscillazioni fra 5.000 e 20.000 lire ad ettaro per anno. In qualche caso si rilevano costi anche minori del minimo citato, si tratta però di casi particolari, rappresentati per lo più da vecchie utenze ove, sia per la scarsità delle acque, sia per la ridotta efficienza della rete irrigua, la possibilità di effettuare le adacquate, soprattutto nella stagione estiva più avanzata, appare quanto mai precaria.

d) Aree di pianura ad indirizzo zootecnico-cerealicolo, irrigate mediante pozzi.

Situazioni di questo tipo si verificano soprattutto nella pianura di Alessandria, nella pianura del Tortonese, oltre che in alcune aree di fondovalle, ove i terreni pianeggianti occupano porzioni di un certo rilievo, ai margini di zone collinari.

Come esempio di irrigazione mediante pozzi di colture foraggere e sarchiate si può citare il caso di un consorzio irriguo di 34 ettari che prende acqua attraverso un pozzo di 15 cm. di diametro con portata di 3500 l/min. Si tratta di terreni piuttosto sciolti nei quali la medica viene irrigata una volta per taglio (vengono perciò irrigati 3-4 tagli). Data la permeabilità dei terreni, in genere è sufficiente la sorveglianza dell'acquaiolo. I seminativi (bietole e mais) vengono irrigati due volte e richiedono, oltre alla sorveglianza dell'acquaiolo, una o due persone a seconda del grado di sistemazione dei terreni. Il prato polifita viene irrigato ogni 15-20 giorni.

I tempi di irrigazione per il consorzio citato sono di 35-50 ore per ha. per la medica e il prato stabile, di 20-25 ore per il mais e la bietola. Per queste due colture i tempi possono anche raddoppiarsi in caso di cattiva sistemazione. Il canone di irrigazione è di circa 800 lire per ora. I costi di impianto furono - circa quindici anni addietro - di 250.000 lire per ettaro solo per tubazioni interrate, rese necessarie dalla cattiva sistemazione dei terreni e dalla loro notevole permeabilità. E' da notare che l'ampiezza media delle proprietà è inferiore all'ettaro.

Un altro esempio di irrigazione mediante pozzi di colture foraggicole e di seminativi, può essere data dal caso seguente che riguarda un'azienda unica, accorpata, di 20 ha. di ampiezza. Nelle zone di pianura, aziende di queste caratteristiche sono abbastanza frequenti. In tali condizioni lo sviluppo dell'irrigazione presenta indubbiamente migliori possibilità.

L'azienda ha un pozzo che si spinge fino alla profondità di 30 m. ove sussiste una falda alimentata dal Po, che scorre a circa 12 chilometri dai terreni in esame. I terreni sono di medio impasto, tendenti al compatto in qualche punto. Il medicaio viene irrigato 2-3 volte all'anno. Per irrigare un ettaro di medica occorrono circa 10 ore per turno con una persona addetta alla sorveglianza. Il mais viene irrigato una volta con un impiego di 7 ore per ettaro (una persona). Le patate vengono irrigate tre volte con tempi identici a quelli del mais. Le bietole vengono invece irrigate due volte. Nell'azienda vengono coltivate anche cipolle e carote (rispettivamente 0,3 ha. e 0,2 ha.). Le cipolle vengono irrigate 5-7 volte fra giugno e agosto con durata di adacquata di 15 ore per ettaro. Per tale operazione vengono impiegate 2-3 persone. Le carote vengono irrigate con la stessa durata di adacquata, una volta sola in luglio. L'impiego

di manodopera è identico a quello richiesto dalle carote. Entrambe le colture, infatti, necessitano di interventi irrigui operati con molta attenzione per evitare danni derivanti da una adacquata mal distribuita.
Nell'azienda in esame di recente è stata anche introdotta l'irrigazione a pioggia. L'acqua viene pompata dal pozzo in una fossa e da questa estratta mediante una altra pompa alla quale sono collegate le ali per l'irrigazione a pioggia. Con tale sistema è possibile noleggiare l'impianto di irrigazione a pioggia costituito da un trattore che azione una turbina alla quale sono collegate le ali mobili. A giudizio del conduttore dell'azienda l'irrigazione a pioggia si è rivelata utile per le sarchiate e per gli ortaggi, in quanto non ha necessità di sistemazioni molto perfette del terreno, fornisce dosi di acqua più moderate e graduali, quindi più idonee a certe colture particolarmente delicate, inoltre richiede manodopera solo al momento del piazzamento dei tubi. Per il medicaio viene invece preferita l'irrigazione per scorrimento.
Il costo dell'impianto per scorrimento, in funzione da tempo nell'azienda, - difficile da valutare esattamente in quanto la costruzione risale ad una ventina di anni fa - dovrebbe aggirarsi attorno a 100.000 lire per ettaro di superficie irrigata.
I costi d'esercizio, compresi gli ammortamenti, dovrebbero aggirarsi attorno alle 9.000 lire per ettaro irrigato all'anno. Tali costi risultano notevolmente inferiori a quelli di alcune aziende irrigate mediante acque consortili. Va però rilevato che i canoni dovuti per le acque consortili tengono conto anche della remunerazione dell'acquaiolo, che a volte costituisce quasi il 50% del costo complessivo.

e) Aree orticole.

Gli indirizzi orticoli sono largamente diffusi in provincia di Alessandria. Esempi di aziende con prevalenza di indiririzzi orticoli sono rilevabili infatti - anche se in un numero molto ridotto - persino nei fondovalle di zone collinari, ove la facile attingibilità dell'acqua e la natura alluvionale recente dei terreni costituiscono condizioni particolarmente favorevoli alla coltura degli ortaggi. Essenzialmente però l'orticoltura appare localizzata in alcune aree ove assume particolare sviluppo. Si tratta infatti della piccola zona della pianura del Bormida, di alcune sottozone della pianura Casalese e della pianura di Bassignana. La localizzazione di tali aree si spiega, dal punto di vista agronomico, sia con la presenza di falde sotterranee particolarmente ricche e spesso superficiali, sia con le caratteristiche dei terreni, notevolmente sciolti e adatti perciò all'orticoltura.
Come primo esempio di azienda orticolo-cerealicolo-zootecnica si può considerare il seguente, localizzato nella pianura orticola del Bormida ed avente una superficie di circa 6 ettari. Di questi, 1,6 sono coltivati ad ortaggi, 1,8 ettari a grano, mentre un ettaro è occupato dal prato stabile. Il resto è occupato da sarchiate (mais e patate). Il prato stabile viene irrigato con acque superficiali, ma data la scarsità e l'irregolarità della portata, non viene adacquato più di 4-5 volte all'anno, con risultati produttivi spesso mediocri.
Il seminativo viene irrigato mediante pozzi. Di questi uno irriga gli appezzamenti più vicini all'azienda, mentre altri appezzamenti sono irrigati con pozzi trivellati in società con un vicino.
Nella zona, caratterizzata da terreni prevalentemente sciolti, i prati vanno ri-

ducendosi alle aree più vicine ai corsi d'acqua, poichè la necessità di frequenti irrigazioni rende più conveniente usare le acque dei pozzi per le colture ortive. Inoltre l'indirizzo orticolo è ritenuto più idoneo a superare gli inconvenienti derivanti dall'elevato grado di polverizzazione fondiaria proprio di questa zona.

Fra gli ortaggi le insalate vengono irrigate 3-4 volte durante il loro ciclo vegetativo che è di 60 giorni. La durata dell'adacquata è di 6-9 ore per ettaro. I sedani vengono irrigati ogni 4 giorni (il loro ciclo è di 80 giorni) e hanno durate di adacquata anche superiori a quello delle insalate. I cavoli vengono irrigati 4 volte in un ciclo di 3 mesi con durate di adacquata pari a quella delle insalate. I peperoni con la stessa durata del ciclo e la stessa durata di adacquata richiedono invece un intervento irriguo per settimana. Il costo di impianto del pozzo, che irriga circa 2,5 ettari di ortaggi e seminativi adiacenti il centro aziendale e che è dotato di un motore di 15 HP e di un tubo di 20 cm. di diametro, pescante alla profondità di 30 metri è di oltre 300.000 lire per ettaro. Il costo d'esercizio dovrebbe aggirarsi attorno alle 70.000 lire per ettaro. Si tratta di un costo notevolmente elevato che, d'altro canto, consente di ottenere, attraverso la pratica di colture d'alto pregio, come gli ortaggi, elevati valori di produzione lorda vendibile. Nell'azienda in esame, infatti, solo gli ortaggi forniscono una produzione lorda vendibile pari a 6 milioni di lire l'anno. Il pozzo risente molto del regime torrentizio dell'Orba, che alimenta la falda da cui esso attinge. Sono perciò sensibili anche gli effetti delle derivazioni che avvengono a monte del pozzo, modificando sensibilmente la portata del torrente.

Si può considerare un altro esempio di azienda orticola, localizzata, questa, nella pianura casalese. Qui la falda acquifera si trova ad un livello molto modesto - circa 3 metri dal piano di campagna - ed appare notevolmente ricca e costante, in quanto risente della vicinanza del Po, contrariamente al caso precedente che risente fortemente del regime torrentizio dell'Orba.

L'azienda, di circa 5 ettari, in 5 appezzamenti, coltiva poco meno di un ettaro ad ortaggi. Le sarchiate (mais e barbabietole) occupano circa un ettaro: il resto è suddiviso in parti pressochè uguali fra grano e medica. Quest'ultima non viene irrigata. Occorre infatti rilevare che la superficialità della falda garantisce al terreno - che pure è molto sciolto - un certo grado di freschezza, sufficiente, almeno per certe colture.

Il mais viene irrigato una volta. La durata dell'adacquata è però molto lunga, perchè occorrono circa 20 ore ad ettaro. I fagioli vengono irrigati 4-5 volte con adacquate che durano in genere 9-10 ore per ettaro (in terreni di altre aziende sistemati meno razionalmente i tempi si raddoppiano).

I peperoni vengono irrigati 3-4 volte, con tempi di adacquata pressochè identici a quelli dei fagioli. Le bietole non vengono invece irrigate, in quanto risulta sufficiente l'umidità presente nel terreno.

Va notato che i tempi di irrigazione variano in funzione, non solo delle caratteristiche delle colture e di quelle del terreno, ma anche del corpo d'acqua erogato. La presenza in buona parte della pianura casalese di una falda d'acqua così facilmente attingibile stimola il diffondersi dei pozzi, dati i costi notevolmente ridotti che la loro trivellazione ed il loro emungimento comporta. L'azienda in esame, per esempio, ne ha in dotazione ben cinque, due dei quali

trivellati in comune con aziende attigue. Tuttavia date le modeste dimensioni degli appezzamenti, i pozzi sono piuttosto piccoli (la pompa ha un diametro di 8 cm.) per cui il corpo di acqua erogato è modesto.
Il costo d'impianto di ognuno di questi pozzi si aggira attorno alle 50.000 - 80.000 lire.
L'influenza dell'irrigazione sulle colture orticole risulta determinante, in quanto la sua presenza costituisce una premessa indispensabile alla scelta di tale indirizzo.

f) Aree risicole.
L'unica zona in cui sussiste la risicoltura è la pianura casalese. Tale coltura si è però progressivamente ridotta ed ora sopravvive in terreni marginali molto compatti ove i consumi idrici sono meno forti e le altre colture trovano condizioni pedologiche meno favorevoli.
In parte della zona - quella posta in destra di Po e costituita dai tre comuni di Balzola, Morano Po, Villanova Monferrato e parte del comune di Casale - la risicoltura appare ancora fortemente sviluppata. Qui sussistono condizioni favorevoli dovute allo sviluppo della rete di canali facenti capo all'organizzazione del consorzio ovest-Sesia. Tale rete irrigua si differenzia da quella del resto della provincia di Alessandria - a parte gli aspetti di miglior efficienza tecnico-organizzativa - per il fatto di essere derivata da corsi d'acqua alpini di origine nivo-glaciale, che assicurano, come si è già detto, maggiori e più costanti disponibilità idriche per le irrigazioni.

g) L'irrigazione nelle grandi aziende.
Come esempio di grande azienda irrigata mediante acque sotterranee, si può considerare il caso seguente che presenta una superficie di 64 ettari in un unico appezzamento.
L'azienda è situata nella pianura di Alessandria in una plaga caratterizzata da terreni con strato superficiale di circa mezzo metro, argilloso o compatto che poggia su formazioni alluvionali piuttosto grossolane di natura sabbioso-ghiaiosa.
Il pozzo che pesca alla profondità di circa 50 metri è stato costruito quasi al centro della tenuta, di conseguenza per l'irrigazione dei terreni posti a monte occorre sospingere l'acqua attraverso condotte sotterranee. Inoltre le parti periferiche, non ricevendo un corpo d'acqua sufficiente, devono essere irrigate a pioggia. Tale mezzo d'irrigazione viene impiegato su circa un terzo della superficie aziendale.
La scelta dell'ubicazione del pozzo, che potrebbe sembrare poco razionale, è dovuta al fatto che, secondo le indicazioni dei rabdomanti, l'area prescelta sembrava assicurare le maggiori probabilità di esistenza di una falda ricca e costante. Si noti che nella zona sono state fatte parecchie trivellazioni a vuoto, alcune anche molto al di sotto dei cento metri, con danno economico facilmente intuibile.
L'impianto irriguo presenta le seguenti caratteristiche. E' un'opera vecchia di circa 40 anni che consta di una pompa pescante a 12 metri di profondità, azionata da un motore elettrico di 12 HP. L'acqua così estratta viene poi distribuita sia mediante fossi, sia attraverso una rete di canali di cemento interrati, lunga circa 700 metri. Vi è poi, come si è detto, un impianto di irrigazione a pioggia, composto da elementi mobili e azionato da una pompa collegata ad un

trattore di grossa potenza (in genere di 50-60 HP). L'acqua per irrigare a pioggia viene spinta per mezzo dell'impianto di sollevamento di cui s'è detto prima in un fosso e quindi ripompata mediante il trattore che fa così funzionare gli irrigatori a pioggia.
La presenza dell'irrigazione in questa plaga è utilissima in quanto consente di raddoppiare i raccolti, rispetto alle coltivazioni in asciutto, costituendo anzi, in certe annate particolarmente siccitose, un elemento determinante per la salvezza delle colture. Tuttavia il rifornimento della falda sotterranea non è sempre adeguato. Questa risente notevolmente del regime dei torrenti che concorrono a rifornirla, sicchè verso metà dell'estate essa cala notevolmente, tanto che in luglio ed agosto la portata del pozzo si dimezza.
Circa metà della superficie aziendale è coltivata a prato in rotazione, l'altra metà è coltivata per i suoi due terzi a grano e per il resto a sarchiate (mais e bietola). Dopo vengono coltivati erbai e medicai di nuovo impianto.
Per l'irrigazione del prato occorrono adacquate piuttosto frequenti, dell'ordine di una ogni 10-15 giorni. Le sarchiate vengono irrigate 2-3 volte nel corso del loro ciclo.
La durata dell'adacquata varia da 2 a 4 ore per ettaro a seconda che si tratti di un appezzamento posto a valle o a monte del pozzo. Per l'irrigazione a pioggia la durata si aggira sulle due ore per ettaro. Sia nell'irrigazione a pioggia che in quella per scorrimento vengono impiegate due persone. Considerando il prato si ha un carico di manodopera per l'irrigazione che oscilla dalle 20 alle 40 ore per ettaro all'anno.
I costi d'esercizio, considerando gli ammortamenti, al fine di rendere possibile un confronto con altre situazioni, anche se nella fattispecie gli impianti li hanno ampiamente completati, sono dell'ordine di 25.000-30.000 lire per ettaro irriguo. Il costo d'impianto può essere valutato a circa 100 mila lire per ettaro irrigato.
Si può poi riportare un esempio di grande azienda irrigata mediante acque di superficie. L'esempio riguarda un'azienda ubicata nella stessa zona della precedente, che ha una superficie di 145 ettari, accorpati, dei quali 45 sono però costituiti da terreni golenali occupati da ceduo. Attualmente sono irrigabili 60 ettari i quali ricevono l'acqua mediante un gruppo di sollevamento azionato elettricamente che la deriva dal fiume. La pompa ha una portata di 10.000 litri/min.; l'acqua è distribuita mediante una tubazione che si biforca in due tronchi, uno di 1200 metri e l'altro di 800 metri.
I terreni sono di medio impasto, tendente al sabbioso, piuttosto profondi. L'azienda nella parte irrigua comprende 30 ettari di prato, il resto è dato da grano e mais. Mentre quest'ultimo viene irrigato in media due volte l'anno, il prato deve essere irrigato ogni 15 giorni. Per irrigare un ettaro di prato occorrono 4 ore, con l'impiego di una persona. L'impiego di lavoro per l'irrigazione del prato può essere quindi valutato nell'ordine di 40 ore per ettaro all'anno.
I costi d'esercizio, considerando anche in questo caso gli ammortamenti, per quanto essi siano già stati completati, si aggirano sulle 10.000 lire all'anno per ettaro irriguo. Il costo d'impianto può essere valutato nell'ordine di 200.000 lire per ettaro irriguo. Va però notato che è in corso il potenziamento dello impianto per cui è presumibile che venga irrigata in futuro un'area ben più vasta dell'attuale a costi unitari probabilmente minori.

Va infine considerato il caso di una azienda irrigata mediante un laghetto collinare. L'azienda situata nella zona del medio Monferrato alessandrino ha una superficie di 115 ettari ed è accorpata. Il terreno è prevalentemente acclive ed è di natura argillosa molto compatta. Il lago artificiale ha una capacità di invaso di 100 mila mc. ed è collegato all'azienda con tubature interrate, variamente ramificate, che hanno uno sviluppo per complessivi 4.000 metri. Vengono coltivati circa 70 ettari di prati ed erbai, 30 ettari di grano, mentre il resto è occupato da mais.
Per l'irrigazione viene impiegato un impianto ad aspersione con due irrigatori. Il più delle volte viene effettuata una sola irrigazione di soccorso per ogni coltura. La durata dell'adacquata è di mezz'ora ad ettaro per il medicaio e di 1-1,5 ore ad ettaro per le altre colture. Occorrono però due persone. L'impiego unitario annuo di manodopera è perciò estremamente ridotto, dato il carattere dell'irrigazione. Va osservato che è necessario contenere l'impiego di acqua in limiti ridotti per il fatto che le risorse immagazzinate nel serbatoio sono alquanto scarse in rapporto alla superficie così vasta.
I costi di esercizio, considerando anche gli ammortamenti, dovrebbero equivalere a quasi 20.000 lire per ettaro all'anno. E' da notare però che circa i 4/5 di tali costi sono rappresentati da costi fissi, mentre nei casi precedenti tali costi arrivano al massimo a rappresentare la metà dei costi totali. D'altro canto anche in questo caso gli ammortamenti possono considerarsi conclusi, trattandosi di opere completate, per la maggior parte, da oltre un trentennio. Il costo d'impianto si aggira attorno a 300.000 lire per ettaro.
In sintesi si può affermare che il confronto fra le situazioni irrigue esistenti in aziende di grandi dimensioni e quelle delle medie e piccole aziende tipiche della provincia, mostra che la dimensione ha un'influenza non lieve anche sotto tale aspetto. Infatti si può osservare come l'estensione dell'irrigazione su vasti comprensori aziendali comporti costi d'impianto spesso persino inferiori a quelli che risultano in piccole aziende con impianti rudimentali e con condizioni ambientali migliori. Lo stesso discorso vale per i costi di esercizio. Si considera poi che nelle grandi aziende, in condizioni di accorpamento, è possibile erogare l'acqua su una superficie che rappresenta, anche nei casi più sfavorevoli, una considerevole percentuale dell'ampiezza totale.
L'aspetto in cui il vantaggio delle grandi dimensioni sembra esplicarsi nel modo più evidente è dato dal fabbisogno di manodopera. Se si considera la durata dell'adacquata nelle piccole aziende si osserva infatti un tempo generalmente molto più lungo, dovuto essenzialmente alle modeste dimensioni del corpo d'acqua erogato e alle difficoltà di distribuzione idrica causate dalla cattiva sistemazione dei terreni, dalle piccole dimensioni degli appezzamenti, ecc.

Per un giudizio generale sull'efficacia dell'irrigazione si può ancora osservare come le sue capacità miglioratrici variano molto in funzione delle caratteristiche ambientali e degli indirizzi produttivi.

Riguardo all'ambiente appare infatti che, per quanto non inesistenti, le possibilità di sviluppo connesse all'irrigazione sono scarse nelle aree montane e collinari, caratterizzate da terreni acclivi che presentano costi d'irrigazione elevati e oppongono difficoltà d'ordine tecnico non lieve alla sua introduzione. Anche le caratteristiche pedologiche giocano un ruolo notevole, sia per quanto concerne i

consumi idrici, che per ciò che riguarda le capacità miglioratrici dell'irrigazione. Si può persino ritenere che in certi terreni, con particolare struttura fisico-chimica, l'uso di tecniche adeguate e di varietà colturali idonee possa vantaggiosamente sostituire l'irrigazione.

Riguardo agli indirizzi produttivi risulta evidente che la disponibilità di acqua irrigua costituisce un fattore indispensabile per lo sviluppo di indirizzi orticoli, segnatamente di quelli più intensivi che presentano elevate esigenze idriche. L'irrigazione appare largamente applicata alle foraggere che sono anzi le colture più irrigate della provincia. Gli incrementi produttivi ottenibili sono particolarmente sostenuti nei terreni scolti ove l'irrigazione può portare a produzioni più che doppie rispetto alla coltura asciutta. Il carico di bestiame può essere conseguentemente aumentato anche se - come hanno messo in evidenza le numerose analisi aziendali effettuate nel corso degli studi per il piano regionale (18) - parecchi fattori incidono sull'effettiva possibilità di sviluppo zootecnico. Per esempio un fattore limitante è costituito dall'insicurezza, propria di molte plaghe, di poter contare durante tutta la stagione irrigua, di sufficienti dotazioni idriche idonee ad ottenere una produzione foraggera adeguata al bestiame allevato; soprattutto sembrano però influire negativamente le condizioni e l'andamento del mercato.

2.4. L'azione pubblica nel settore delle acque

2.4.1. La legislazione

La legge fondamentale che regola le derivazioni e le utilizzazioni delle acque è il T.U. del 1933. Tale legge sancisce il principio che tutte le acque sono pubbliche, purchè "...abbiano o acquistino attitudine ad usi di pubblico e generale interesse".

Viene così sottolineato il carattere di bene pubblico proprio delle acque e l'esigenze, conseguente, che il loro sfruttamento avvenga nel modo più conforme possibile all'interesse generale.

A salvaguardia di tale esigenza il T.U. fissa alcune norme. Fra queste (art. 9) vi è quella che destina la concessione a quella, fra più domande concorrenti, che appare maggiormente in grado di garantire un uso delle acque conforme al bene pubblico.

Il T.U. prevede altresì degli strumenti atti a garantire il più razionale impiego delle acque. Infatti l'art. 12 e l'art. 52 consentono al Ministero dei Lavori Pubblici, qualora ne ravvisi la necessità, di formare consorzi obbligatori fra gli utenti. Viene altresì prevista la possibilità di imporre la formazione di consorzi di secondo grado.

L'utenza d'acqua deve in ogni caso salvaguardare l'interesse pubblico. A

---

(18) Vedi anche il quademo n. 12 dell'IRES: **L'agricoltura piemontese attraverso le analisi aziendali. La provincia di Alessandria.**

questo scopo l'autorità competente è fornita di ampia autonomia. Infatti per ogni derivazione viene redatto un disciplinare che precisa le modalità con le quali deve avvenire l'utenza idrica. Tale disciplinare tiene conto delle osservazioni sia degli uffici pubblici interessati ai problemi idrici che di quelle degli altri utenti. Infatti esso è la risultanza di un processo istruttorio al quale partecipano tutti gli interessati, sia in qualità di utenti, che come enti pubblici competenti in materia.

Altro fondamentale strumento per un'equa e razionale distribuzione delle acque pubbliche è il catasto delle utenze idriche, la cui costituzione in ogni provincia, a cura del Ministero delle Finanze, è espressamente prevista dall'art. 5 del T.U.

* * *

La legislazione in materia di acque ha avuto vicende di notevole interesse, iniziatesi subito dopo l'unità nazionale quando il nuovo Stato italiano dovette affrontare problemi derivanti dalla esistenza di molteplici regolamenti e consuetudini locali in materia di acque e soprattutto dalla sopravvivenza di antichi diritti spesso originati da concessioni del potere assoluto. Attraverso una serie di leggi (19) veniva progressivamente sancito il principio della temporaneità della durata per tutti i tipi di concessione. Il T.U. del 1933, riassumendo l'elaborazione legislativa avvenuta nel frattempo, fissa infatti la durata delle derivazioni, indipendentemente dalla loro origine (20). L'art. 21 del T.U. fissa la durata delle concessioni in base alle dimensioni del corpo d'acqua e all'uso al quale esso è destinato. Nell'uso irriguo esso distingue fra grandi e piccole derivazioni - considerando grandi quelle con portata eccedente il modulo/sec., o comunque idonee ad irrigare più di 500 ettari - e stabilisce che abbiano una durata massima di anni settanta. Le piccole derivazioni non possono eccedere la durata di anni trenta.

Riguardo alla durata degli antichi diritti, il D.L. 9-10-1919, n. 2161 stabilì la scadenza di quelli relativi alle piccole derivazioni al 31 gennaio 1947 e al 31 gennaio 1987 per le grandi derivazioni aventi scopi diversi dalla produzione di energia elettrica.

La legge 8 gennaio 1952, n. 42 ha prorogato di 15 anni la durata delle utenze riguardanti le piccole derivazioni scadute fra l' 11 giugno 1940 e il 24 febbraio 1957. L'art. 1 di tale legge precisa che tale proroga riguarda anche le uten-

---

(19) Legge 20-3-1865, n. 2248; Legge 10-8-1884, n. 2644; Dec. Luogoten. 20-11-1916, n. 1664; D.L. 9-10-1919, n. 2161 ratificato con Legge 18-12-1927, n. 2595.

(20) Come è noto, l'art. 2 del T.U. afferma che possono derivare acque pubbliche:

a) coloro che posseggono un titolo legittimo (antichi diritti);

b) coloro che per un trentennio l'hanno utilizzata in modo pacifico, purchè facciano domanda di riconoscimento nei modi e nei termini stabiliti dalla legge (il trentennio, secondo il T.U. era quello anteriore alla pubblicazione della legge 10-8-1884, n. 2644, ma una ulteriore legge, la L. 27-1-1951, n. 1550, ha ampliato tale sanatoria anche alle utilizzazioni non superiori a 50 litri/sec. per uso irriguo, avvenute in modo pacifico nel trentennio anteriore alla sua pubblicazione);

c) coloro che ne ottengono regolare concessione.

ze riconosciute per antico diritto e per sanatoria (art. 2, lettere a e b) dal T.U. del 1933.

Altro testo legislativo di primaria importanza per le utilizzazioni irrigue delle acque è costituito dalla legge sulla bonifica integrale (L. 30 marzo 1933, n.323). Tale legge (titolo II, art. 2) assegna alla bonifica il significato molto estensivo di riorganizzazione globale del territorio, quindi non solo sotto l'aspetto idraulico, ma anche dal punto di vista della sua utilizzazione agricola e delle infrastrutture che si rendono necessarie a questo scopo, fra le quali sta una adeguata provvista d'acqua irrigua. Va anche notato, per inciso, come fra i compiti della bonifica sia previsto quello della ricomposizione fondiaria.

La legge stabilisce altresì fra le opere di competenza dello Stato quelle concernenti la provvista di acqua per la loro utilizzazione agricola (art. 2) e stabilisce un contributo statale, a tale scopo, non inferiore al 75% (in alcune regioni arriva all'87,5%) del costo delle opere (art. 7).

Alcune opere, da stabilirsi da parte del Ministero dell'Agricoltura (art.8), sono a carico dei proprietari, per i quali rivestono carattere di obbligatorietà (art. 2). Viene poi stabilito (art. 13) che l'esecuzione delle opere di competenza dello Stato, cui può peraltro provvedere direttamente il Ministero dell'Agricoltura, può essere affidata in difetto dell'iniziativa dei proprietari, anche a Province e Comuni.

La legge prende poi in considerazione quei miglioramenti fondiari che possono essere fatti indipendentemente da un piano generale di bonifica (titolo III, art. 43 e seg.). Fra questi sono previsti le opere aziendali o collettive di irrigazione. Per il finanziamento di tali opere è previsto un sussidio dello Stato che, normalmente, è di un terzo della spesa.

L'art. 54 afferma la possibilità che vengano costituiti consorzi fra proprietari degli immobili per l'esecuzione, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica. I consorzi possono anche essere costituiti d'ufficio quando, con decreto promosso dal Ministero dell'Agricoltura, sia constatata la mancanza di iniziativa e sia riconosciuta la necessità di provvedere alla bonifica per mezzo del Consorzio.

L'art. 59 precisa che i consorzi di bonifica sono persone giuridiche pubbliche ed hanno il potere d'imporre contributi alle proprietà consorziate. Va infatti ricordato che "i contributi dei proprietari nella spesa per la costruzione e il funzionamento delle opere pubbliche di bonifica costituiscono oneri reali sui fondi dei contribuenti e sono esigibili con le norme e i prililegi stabiliti per l'imposta fondiaria. Alla riscossione dei contributi si provvede con le norme che regolano l'esazione delle imposte dirette" (art. 21).

Possono anche essere costituiti consorzi per l'esecuzione e la manutenzione di opere di miglioramento fondiario (i così detti consorzi di miglioramento fondiario). Ad essi si applicano alcune delle norme relative ai consorzi di bonifica, fra le quali quelle richiamate dall'art. 21, circa la esazione dei contributi.

Va ricordato che a norma dell'art. 921 del Codice Civile, per i consorzi coattivi previsti dal T.U. delle acque, valgono le stesse forme di costituzione e funzionamento previste per i consorzi di miglioramento fondiario.

A proposito di consorzi, l'art. 918 del Codice Civile prevede la costituzione di consorzi volontari per la gestione in comune di acque.

La principale caratteristica di tali consorzi, in confronto alle forme con-

sortili precedentemente citate, è data dalla natura privatistica del rapporto cui essi dan luogo. La natura pubblicistica del consorzio di bonifica o di quello di miglioramento si manifesta nel fatto che ad essi competono alcuni poteri propri dell'amministrazione pubblica, quale ad esempio quello (art. 21 legge di bonifica integrale) di riscuotere i contributi con le stesse procedure delle imposte dirette. Se a tale potere si ricollega il fatto che l'esecuzione e la manutenzione delle opere costituiscono obbligo per i consorziati, si può comprendere l'importanza e la efficienza di tale strumento consortile.

Notevole importanza presenta poi il fatto che al consorzio di bonifica, come a quello di miglioramento fondiario, la legge assegna contribuzioni statali di notevole entità, garantendo nel contempo un controllo pubblico degli atti amministrativi, a vantaggio sia dei soci che dell'interesse generale.

2.4.2 Gli uffici pubblici e le procedure di concessione (21)

L'autorità che ha il compito di amministrare le acque è il Ministero dei Lavori Pubblici, il quale, per mezzo dei suoi organi centrali (uffici ministeriali, Consiglio Superiore dei LL.PP., ecc.) e dei suoi uffici periferici (Magistrato alle acque, Magistrato per il Po, provveditorati regionali delle opere pubbliche, sezioni degli uffici idrografici ed uffici provinciali del Genio Civile) disciplina tutti gli aspetti relativi all'uso delle acque e alla salvaguardia del territorio dal punto di vista idrogeologico.

Per quanto concerne l'uso delle acque, questo avviene di concerto con il Ministero delle Finanze il quale interviene per ciò che riguarda gli aspetti amministrativi e fiscali. In alcune regioni italiane, tra le quali il Piemonte, esistono canali di proprietà dello Stato, provenienti in parte dal patrimonio dei vari antichi stati italiani. Questi canali sono stati classificati, con l'avvento del nuovo codice civile, come beni di demanio pubblico (art. 822 C.C.). Come tali essi sono sottoposti al regime delle acque pubbliche. I canali demaniali appartenenti allo Stato fanno capo tecnicamente oltre che amministrativamente alla competenza del Ministero delle Finanze. In sede periferica tale competenza si estrinsesa per mezzo degli uffici tecnici erariali e dell'Intendenza di Finanza.

In Piemonte esiste una rete di canali demaniali gestita da una speciale amministrazione statale dipendente dal Ministero delle Finanze. E' l'Amministrazione Generale dei canali demaniali di irrigazione (Canale Cavour) al quale appartengono in provincia di Alessandria, oltre i canali posti in sinistra Po e facenti parte del comprensorio dell'ovest-Sesia, i canali del Casalese (canale Lanza, Mellana e roggia Fuga). Il canale Carlo Alberto, anche esso di proprietà demaniale è invece amministrato dall'ufficio tecnico erariale della provincia di Alessandria.

Mentre per le altre acque pubbliche le domande di concessione vanno rivolte all'Ufficio del Genio Civile, il quale cura anche l'espletamento della trafila burocratica richiesta dalla legge, nei modi che vengono specificati più avan-

---

(21) Ha concorso alla compilazione di questo paragrafo il geom. Enrico Oddone.

ti, per le derivazioni dai canali demaniali occorre rivolgersi all'ufficio tecnico erariale competente. Questo istituisce la pratica con procedura diversa da quella propria del Genio Civile per la utilizzazione da corsi d'acqua naturali e di acque superficiali e sottopone le proprie decisioni all'amministrazione dei Canali Cavour (22) che gode di larghi poteri discrezionali.

Per le derivazioni di acque dai cavi della rete dei Canali Cavour le domande sono rivolte direttamente alla sede distrettuale competente dell'amministrazione di tali canali.

In materia di acque i compiti degli uffici del Genio Civile (23), oltre che alla disciplina e alla sorveglianza degli attingimenti, riguardano l'esecuzione delle opere pubbliche di difesa idraulica. A livello regionale tale azione è coordinata dal provveditorato alle opere pubbliche. Va però osservato che per le province facenti parte del bacino del Po, è stato istituito un apposito organismo, dipendente direttamente dal Ministero dei LL.PP. Tale organismo ha assunto compiti prima attribuiti ai competenti provveditorati regionali alle opere pubbliche, in materia di acque e di opere idrauliche. Si tratta del Magistrato del Po, con sede a Parma e con giurisdizione su Piemonte, Lombardia, Emilia e parte del Veneto (24).

---

(22) La sede centrale di tale amministrazione è a Torino. Le sedi distrettuali sono a Chivasso, Novara e Vercelli; quest'ultima ha competenza sulla rete dei canali del Casalese.

(23) Istituito con legge 12 luglio 1956 n. 735 e modificato con ampliamento della competenza - con legge 18 marzo 1958, n. 240 e legge 10 ottobre 1962, n. 1484.

(24) Circa il funzionamento di tali uffici giova soprattutto soffermarsi sull'attività degli uffici provinciali del Genio Civile, in materia di concessioni di acque pubbliche. La procedura cui essi danno corso, dal momento della presentazione di una domanda di derivazione di acque pubbliche è prevista dal T.U. delle acque - oltre che da altre disposizioni legislative minori - e comprende diverse fasi. In sintesi l' "iter" di una domanda di concessione comprende fra le altre le seguenti fasi:

1. Presentazione della domanda con relativo progetto all'Ufficio del Genio Civile che ha giurisdizione sulla località ove sorge la derivazione.
2. Pubblicazione dell'avviso dell'avvenuta presentazione della domanda sul foglio annunzi legali della provincia e sulla Gazzetta Ufficiale.
3. Se non vi sono opposizioni e per piccole derivazioni, la domanda viene accettata dall'Ufficio del Genio Civile interessato; negli altri casi l'accettazione spetta al Ministero dei LL.PP., sentito il parere del Magistrato del Po nelle zone - fra le quali rientra il Piemonte - ove questo ha competenza.
4. Dopo trenta giorni dalla pubblicazione dell'avviso, la domanda con relativo progetto, viene pubblicata, con ordinanza del Genio Civile o del Ministero dei LL.PP., a seconda dei casi enunciati al punto precedente. Tale ordinanza annuncia l'accettazione della domanda e la sua ammissione all'istruttoria. Contiene anche la data e la località in cui avverrà il sopralluogo delle opere di derivazione in progetto.
5. Il sopralluogo viene effettuato da un funzionario del Genio Civile e ad esso sono invitati a partecipare tutti coloro che eventualmente sono interessati alla progettata derivazione. Partecipano quindi anche funzionari dei ministeri eventualmente interessati. Nel caso di derivazioni che abbiano come scopo la bonifica, per esempio, viene invitato anche un funzionario dell'Ispettorato Agrario. Il funzionario del Genio Civile cura la stesura del verbale e, al termi-

(segue)

Gli uffici idrografici del Ministero dei LL.PP. hanno compiti di consulenza tecnica e di studio. Essi forniscono il loro parere tecnico sulle opere idrauliche, sulle richieste di concessione ed effettuano studi e rilevazioni di carattere meteorologico, idrometrico, ecc. In Piemonte agisce l'ufficio idrografico del Po, dipendente dal Magistrato del Po di Parma e con sedi periferiche in ognuna delle regioni sulle quali tale organismo ha giurisdizione.

2.5. Conclusioni

2.5.1. I problemi dell'irrigazione in provincia di Alessandria

L'andamento climatico della provincia di Alessandria è caratterizzato da scarse precipitazioni estive, particolarmente nelle aree di pianura. Perciò si rende necessario il ricorso all'irrigazione. L'uso delle acque superficiali non è però sufficiente a soddisfare tutte le esigenze date le caratteristiche dei corsi di acque locali, che presentano un regime di magra estiva, spesso molto marcato.

La carenza di acque superficiali non solo frena le possibilità di ulteriore estensione dell'area irrigua, ma rende precario l'esercizio dell'irrigazione anche

---

(continuazione nota n. 24)

ne del sopralluogo, redige una relazione nella quale annota le osservazioni e le eventuali obiezioni dei presenti, aggiungendo le osservazioni che egli stesso ha effettuato sul progetto in esame. L'ufficio del Genio Civile esprime poi il proprio parere sulle caratteristiche del progetto e sui requisiti che esso deve avere.

6. La raccolta degli elementi anzidetti consente all'Ufficio del Genio Civile di procedere alla formulazione del disciplinare, il quale contiene "...gli obblighi e le condizioni cui dovrà essere vincolata la concessione della derivazione d'acqua".
7. Il disciplinare viene sottoposto all'approvazione del Genio Civile o del Ministero dei LL.PP. a seconda dei casi già detti, poi viene fatto firmare dal candidato alla concessione.
8. Successivamente l'autorità che ha approvato il disciplinare emette il decreto di concessione, il quale viene pubblicato sul foglio annunzi legali della provincia interessata e sulla Gazzetta Ufficiale.

   Eventuali opposizioni devono essere rivolte al tribunale delle acque pubbliche e notificate allo interessato e al Ministero dei LL.PP., non oltre 60 giorni dalla data della pubblicazione del decreto.

Sulle procedure da espletare per l'esame e l'accoglimento delle domande di utenza vedi R.D. 14 agosto 1920, n. 1285. Tale decreto, all'art. 16, riporta le caratteristiche che deve avere il disciplinare di concessione. E' opportuno ricordare che le istruzioni ministeriali che accompagnarono il T. U. del 1933 (cfr. Circol. Min. 18 marzo 1936, n. 11827) confermarono la validità del decreto citato, tranne che per alcuni adattamenti espressamente previsti dalla nuova legge.

Nota bibliografica: Per la compilazione del presente capitolo è stata utilizzata la raccolta di leggi e la sintesi legislativa contenuta nel volume Acque e impianti elettrici – opere idrauliche, vol. numero 879 della Collezione legale Pirola, Milano, 1964.

in aree dove essa è già praticata.

Alcuni fattori contribuiscono ad aggravare lo stato di carenza di risorse idriche superficiali. Si può citare, in primo luogo, la scarsa efficienza, a volte riscontrabile, delle reti irrigue, per deficienze costruttive o per difetto di manutenzione. Più diffuso e più grave è il fenomeno dell'irrazionale sistemazione dei terreni irrigui, per cui aumentano fortemente i consumi idrici ed i tempi di adacquata, con conseguenze negative anche sui costi d'esercizio. Gli stessi effetti sono provocati dai fenomeni di patologia fondiaria, dato l'eccessivo frazionamento del corpo d'acqua da erogare che essi comportano.

Motovi di scarsa funzionalità vanno altresì ricercati in certi aspetti della organizzazione dell'irrigazione e della regolamentazione delle acque pubbliche. A proposito di quest'ultima va osservato che sopravvivono ancora antichi diritti, spesso contrastanti l'esigenza di un'equa e razionale utilizzazione delle acque. Gli uffici pubblici a ciò demandati tendono non di rado a rilasciare le concessioni di acqua pubblica in misura eccessiva rispetto alle disponibilità dei corsi d'acqua. Ciò si verifica soprattutto per le piccole utenze, sovente di pochi litri al secondo, le quali oltre tutto rappresentano spesso motivo di contestazioni, liti, abusi, ecc. Per tale ragione è auspicabile la loro riunione in utenze collettive. Ciò si verifica già abbondantemente nella provincia, occorre però rilevare che anche le forme consortili d'utenza sono travagliate da non lievi problemi. Esse, infatti, presentano, per lo più, dimensioni troppo modeste che le rendono impari ai loro compiti di garantire un'equa e razionale distribuzione dell'acqua e di operare per una continua evoluzione del comprensorio irriguo (25).

Infatti l'esperienza acquisita anche in altre parti della regione (26) mostra che solo attraverso la costituzione di larghi comprensori irrigui a gestione unitaria possono essere risolti i problemi di un'equa e razionale distribuzione delle acque. Invece lo spezzettamento delle iniziative collettive in tanti piccoli consorzi di utenza, se permette di ridurre gli squilibri nella distribuzione delle acque fra i consociati non evita affatto il permanere di tali squilibri fra i diversi consorzi.

Altro compito del consorzio è quello di sviluppare razionali tecniche irrigue, e di assicurare sufficienti risorse idriche. Per quest'ultimo scopo occorre spesso dar vita ad opere di grande estensione e di cospicuo impegno finanziario che solo una organizzazione sufficientemente ampia può realizzare, sia con iniziative proprie, che con opportuna opera di promozione presso gli enti e gli uffici pubblici competenti in materia. Passando a considerare l'irrigazione mediante pozzi, si può osservare che è stato soprattutto il suo sviluppo a consentire la estensione dell'area irrigua della provincia verificatasi negli ultimi decenni. Alcuni fenomeni attualmente rilevabili indicano però che anche le risorse idriche sotterranee presentano un limite che non conviene varcare, anche perchè esiste una reciproca influenza fra corsi d'acqua superficiali e falde sotterranee, di cui va tenuto conto per non creare più gravi squilibri in tutto il sistema di utilizza-

---

(25) Cfr. G. Tournon: **Il riordino delle utenze irrigue in Piemonte**. Associazione-Piemonte-Italia, Torino 1966.

(26) Cfr. G. Canalini: **L'irrigazione su basi unitarie di un grande comprensorio irriguo**, Bollettino dell'Agricoltura n. 7 del 1955. P. Monti: **L'irrigazione nel Vercellese**, Vercelli, 1961.

zioni idriche. Lo sviluppo delle irrigazioni mediante pozzi trova poi un limite nelle condizioni strutturali della agricoltura. Infatti solo dove la falda acquifera è superficiale e consente perciò costi di impianto e di esercizio molto ridotti, appare conveniente la costruzione di pozzi per piccola azienda. Altrove, se si accettuano aree a precisa vocazione orticola, ove gli alti costi sono compensati da alti valori dal prodotto lordo, la trivellazione di pozzi è praticabile con profitto solo dalle aziende sufficientemente ampie. D'altro canto lo sviluppo di iniziative consortili per la costruzione di pozzi da parte di piccole aziende - che consentirebbe a queste di costruire e gestire convenientemente gli impianti anche in zone con falda piuttosto profonda - appare molto limitato, probabilmente anche per difficoltà causate dallo spezzettamento fondiario.

L'esame di alcuni esempi di aziende irrigue ha messo in rilievo come, a parità di coltura, i tempi di irrigazione sono sensibilmente più elevati nelle piccole aziende.

Gli aspetti strutturali si rivelano perciò determinanti anche sotto il profilo dell'efficienza dell'irrigazione.

Volendo indicare in termini quantitativi le esigenze e le prospettive della irrigazione in provincia di Alessandria si può fare riferimento all'analisi spaziale compiuta in precedenza (cap. I). Da questa si rileva che nelle zone montane e collinari della provincia l'irrigazione interessa oltre 5000 ettari, pari al 35 % della superficie agraria. Si può valutare che almeno 3000 ettari, irrigati mediante acque di superficie derivate dai modesti corsi d'acqua locali, abbiano una dotazione idrica scarsa ed aleatoria. Le prospettive dell'irrigazione appaiono, d'altro canto, piuttosto sfavorevoli, essendo tendenza generale di queste aree un processo di disattivazione, soprattutto per quanto riguarda le colture cerealicolo-foraggere. In comprensori limitati, dove sussistono le condizioni idonee, vi è tuttavia un notevole sviluppo di colture pregiate di tipo ortofrutticolo che possono trarre giovamento dall'irrigazione. La tendenza attuale e le prospettive sembrano indicare, quale fonte principale di approvvigionamento idrico, la trivellazione di pozzi e la costruzione di invasi artificiali. Pur apparendo molto probabile che in futuro l'irrigazione, in queste condizioni, subisca un'ulteriore diffusione, appare ragionevole ritenere che essa sarà limitata sia da motivi ambientali (difficoltà di reperire l'acqua) che da ragioni economiche (alti costi dell'irrigazione, soprattutto laddove occorre superare forti pendenze e dislivelli).

Nelle zone di pianura - ove risulta localizzato il 90% della superficie irrigua della provincia - si può considerare in via di prima approssimazione e agli effetti di semplificare i problemi di stima, che le aree irrigate mediante pozzi traggano attualmente sufficienti risorse idriche. In prospettiva, se è prevedibile che le irrigazioni mediante pozzi subiscano un'ulteriore espansione, è altrettanto probabile che la stessa non sia più forte come in passato, sia perchè, almeno in alcune aree, si comincia ad avvertire l'esistenza di un limite nelle disponibilità delle falde sotterranee, sia perchè, come si è detto precedentemente (cap. 2.2.4.), ostacolano tale espansione le caratteristiche strutturali delle aziende. Complessivamente l'irrigazione delle zone di pianura copre attualmente 48.500 ettari, pari al 42% della superficie agraria; si può stimare che circa 15.000 ettari irrigati da acque superficiali non traggano risorse idriche sufficienti, sia per le scarse portate estive dei corsi d'acqua da cui derivano, che per disfunzioni di carattere tecnico e organizzativo precedentemente notate (cap. 2.2.4.).

Considerando l'elevata percentuale di superficie agraria delle zone di pianura tuttora non irrigua, appare evidente che l'introduzione della irrigazione costituisce un'esigenza pressante in molte aree di pianura della provincia. Le prospettive emerse dalle analisi spaziali riguardanti l'agricoltura in complesso (cap.I), indicano infatti che in quasi tutte le sottozone di pianura, l'irrigazione - accompagnata naturalmente da altri interventi - presenta notevoli capacità miglioratrici, soprattutto nei territori che per ragioni pedologiche sono afflitti da gravi siccità estive. Viceversa appare problematico - sia in relazione ai costi di sollevamento e trasporto dell'acqua che la presenza di ondulazioni del terreno impone, sia anche per la natura stessa del suolo (spesso argilloso e alterato chimicamente) - lo incremento dell'irrigazione in quei territori non perfettamente piani, tipici di alcune aree marginali di pianura.

Complessivamente, attraverso una stima di prima approssimazione, utile soprattutto a definire l'ordine di grandezza dei problemi, si può valutare che i terreni nei quali andrebbe diffusa l'irrigazione coprano l'estensione di almeno 20-25 mila ettari. A questi vanno aggiunti i 15.000 ettari di terreni di pianura in cui l'irrigazione è insufficiente e nei quali essa, quasi ovunque, merita di essere incrementata.

In questa stima basata su grandi numeri, non si è tenuto conto delle zone montane e collinari, ove l'irrigazione merita di essere ulteriormente estesa. Ciò è giustificato dal fatto che si tratta di superfici piuttosto modeste, la cui precisa individuazione può scaturire solo da analisi più dettagliate, quali sono quelle previste dai piani di zona che in generale costituiscono la base indispensabile per la formulazione di qualsiasi piano operativo per l'irrigazione.

Pertanto gli studi effettuati precedentemente dall'IRES (cfr. il quaderno 17) hanno indicato la necessità di inserire i progetti di nuove irrigazioni nei piani di zona per lo sviluppo agricolo.

Ciò si giustifica per vari motivi: in primo luogo, perchè, mentre i piani regionali e provinciali hanno portato all'individuazione di zone e sottozone omogenee, in base a parametri molto generali, per lo studio dei progetti irrigui occorrono notizie molto più dettagliate sulle caratteristiche fisiche e morfologiche del territorio, quale è possibile rilevare da un esame topografico. In secondo luogo lo sviluppo irriguo non deve tener conto solo degli aspetti fisici che localmente si rilevano, ma anche delle connessioni che nascono fra sviluppo agricolo e sviluppo degli altri settori. Perciò occorrerà prendere in considerazione i fenomeni in atto e le prospettive di sviluppo urbanistico, industriale, turistico, ad evitare, per esempio, di costruire impianti irrigui in aree destinate ad essere urbanizzate entro breve tempo.

Soprattutto occorre armonizzare i progetti di nuove irrigazioni agli altri aspetti strutturali e funzionali dell'agricoltura. In primo luogo si devono pertanto considerare i problemi strutturali. Se le dimensioni delle aziende e il grado di accorpamento non sono soddisfacenti, tale fatto influenzerà negativamente i risultati dell'irrigazione, anche ammettendo che gli altri aspetti più strettamente connessi a questa siano razionalmente risolti. Un secondo problema sorge in rapporto alla scelta degli indirizzi produttivi e delle tecniche colturali più idonei a valorizzare l'irrigazione. Tale scelta non è sempre spontanea e va indirizzata mediante un'opportuna assistenza tecnica. A monte di questa, deve però sussistere una conoscenza a vasto raggio delle condizioni e delle prospettive di mercato, in mo-

do da orientare razionalmente gli indirizzi dei produttori. Sorge poi la necessità di garantire un sufficiente potere contrattuale agli agricoltori stimolando la formazione di funzionali organismi di vendita collettiva dei prodotti, dando luogo a centri di commercializzazione, razionalmente localizzati e funzionanti in modo consono all'interesse generale, ecc.

Da un punto di vista più strettamente connesso all'irrigazione, va infine sottolineato che sussistono alcuni aspetti di tale problema che trascendono i limiti del comprensorio e l'ambito del settore agricolo. Infatti il reperimento di nuove risorse idriche che si renderà necessario a causa delle carenze ripetutamente sottolineate in precedenza e dell'ulteriore sviluppo dell'agricoltura rende necessario lo studio di soluzioni a vasto raggio. Come per le altre infrastrutture (27), si impone anche in questo caso la formulazione di un piano su vasta scala che indichi:

a) i fabbisogni, desunti dal piano di sviluppo, dei vari settori e delle varee aree;
b) le modalità di captazione e la localizzazione delle risorse idriche da sfruttare;
c) che tracci un piano di distribuzione, partendo da una scala di priorità precedentemente costituita in base al piano di sviluppo.

2.5.2. L'intervento pubblico e gli strumenti legislativi disponibili

Quanto è stato detto consente di individuare le esigenze dell'irrigazione nei seguenti punti:

a) un riordino delle utenze effettuato in modo da eliminare gli squilibri nelle disponibilità idriche e gli sprechi;
b) la captazione di nuove risorse idriche per integrare le attuali insufficienti disponibilità;
c) l'inquadramento degli interventi volti allo sviluppo e alla razionalizzazione dell'irrigazione in una politica generale di riorganizzazione dell'agricoltura, da attuarsi mediante i piani di zona;
d) un piano generale delle acque, per coordinare le utilizzazioni ai vari livelli settoriali e spaziali.

Occorre perciò esaminare gli strumenti legislativi ed amministrativi che il potere pubblico dispone per il raggiungimento di tali finalità.

Il testo unico delle acque contiene, come si è visto, delle affermazioni che presentano un notevole valore di principio, circa il carattere pubblico delle acque e la preminenza che il rispetto dell'interesse pubblico deve rivestire in ogni loro utilizzazione. Tali affermazioni di principio rischiano di rimanere astratte se non vengono collegate ai dati concreti delle diverse situazioni locali.

---

(27) Sulla necessità di considerare i problemi della difesa idrogeologica in una organica politica di piano cfr. G. Oberto: relazione al Consiglio Provinciale di Torino, riunione del 28-1-1961. Tale relazione è contenuta nel volume: **Aspetti e problemi delle sistemazioni idrauliche ed idraulico-forestali in provincia di Torino**, edito a cura dell'Assessorato provinciale alla Montagna nel 1961.

In realtà occorre precisare l'obiettivo dell'interesse pubblico, indicando in che tipo di utilizzazione idrica esso consiste. In pratica ciò comporta che vengano indicate quali sono le utilizzazioni delle acque che soddisfano nel modo più completo la salvaguardia del pubblico interesse e quali sono le forme d'intervento più idonee a garantire il raggiungimento di tali finalità. Occorre perciò, in concreto, analizzare le esigenze e le prospettive dei vari settori, stabilire una scala di priorità fra le diverse esigenze da soddisfare, definire le modalità per un più razionale uso delle acque e studiare i mezzi più idonei a stimolare ed, eventualmente, a supplire, l'iniziativa locale nelle utenze idriche, ecc. In sostanza, cioè, solo attraverso il piano delle acque è possibile rendere operante il principio sancito dal T.U. delle acque sulla salvaguardia del pubblico interesse.

Un problema particolare sorge a proposito della organizzazione delle irrigazioni. Il Testo Unico delle acque prevede la possibilità da parte dell'autorità competente di obbligare gli utenti delle acque pubbliche a consorziarsi in modo tale da consentire un più razionale uso di queste risorse. Ai fini dell'interesse pubblico è anche prevista, come è noto, una analoga possibilità di imposizione per la formazione di consorzi di secondo grado. Di fronte a tale enunciazione sta la situazione reale, costituita dalle congerie di piccole iniziative locali, le cui carenze sono state ampiamente sottolineate.

Il fatto che nel settore irriguo vi sia tuttora tale disordine in fatto di iniziative collettive mette in evidenza come anche la norma del T.U. sulla formazione dei consorzi risulti in realtà astratta. E' del resto evidente che la lacuna della legge sta proprio nella discrezionalità che il suo adempimento riveste per gli organi governativi. Ovviamente infatti, trattandosi di una facoltà e non di un obbligo, l'intervento degli organi amministrativi dello Stato per la formazione dei consorzi potrà essere indefinitamente procrastinato, essendo tipico di tali enti (non responsabili direttamente di fronte ai cittadini) di restringere quanto possibile le loro funzioni ai più stretti compiti d'istituto.

Nel corso della trattazione precedente è emersa anche l'esigenza che i problemi irrigui vengano collegati a quelli più generali (strutturali, tecnici, di mercato, ecc.) dell'agricoltura. All'uopo esiste lo strumento legislativo rappresentato dal T.U. sulla bonifica integrale e, in modo particolare, dalle disposizioni relative alla formazione dei consorzi di bonifica, i quali, come si è rivelato, dovrebbero provvedere ad una ristrutturazione globale dell'agricoltura nei comprensori di loro competenza. Anche tale legge si riduce però ad una astratta enunciazione di principio, utilissima agli effetti della evoluzione legislativa avvenuta in seguito - che ha portato alla concezione dell'ente regionale di sviluppo - ma di scarsa efficacia applicativa. Si consideri infatti che almeno nella nostra regione la formazione dei consorzi di bonifica - due in tutto - è avvenuta in modo episodico, solo dove esisteva un'iniziativa locale abbastanza consistente. Si è verificato, anzi, il paradosso per cui la formazione di tali organismi ha potuto verificarsi solo in condizioni di un certo sviluppo socio-economico, per cui sono rimaste escluse aree caratterizzate da necessità di intervento magari maggiori. Altro limite dei consorzi di bonifica è dato dal fatto che essi hanno limitato la loro attività, per lo più, al settore idraulico ed irrigatorio, tralasciando, se non per qualche azione marginale, gli altri aspetti della riorganizzazione dell'agricoltura.

Va infine rilevato che il riordino delle utenze irrigue, la formazione di utenze collettive di sufficiente funzionalità e la stessa formulazione di piani zo-

nali di sviluppo irriguo rendono necessario - soprattutto nelle aree dove l'irrigazione è in atto da tempo - che lo strumento del Catasto delle utenze idriche previsto dalla legge sia aggiornato e funzionale.

2.5.3. Linee di intervento

La trattazione precedente consente di individuare due fondamentali strumenti per una razionale evoluzione dell'irrigazione; il piano delle acque, per ciò che concerne gli aspetti generali, ed i piani zonali, per quanto riguarda l'organico inserimento dei progetti di sviluppo irriguo, nel contesto generale della valorizzazione agricola delle singole aree.

Il piano delle acque, per le sue strette connessioni col piano di sviluppo, va articolato in piani regionali, legati fra loro da un coordinamento, particolarmente necessario nelle regioni dell'Italia settentrionale, facenti parte del complesso bacino del Po. Per l'importanza e la varietà dei problemi locali, per i necessari collegamenti coi piani di sviluppo regionali, appare indispensabile che alla formulazione dei piani delle acque, partecipino anche gli enti locali.

L'IRES intende operare per la realizzazione di tali piani, intraprendendo studi di carattere regionale sui problemi delle acque e della difesa idrogeologica.

Per quanto concerne il rapporto fra sviluppo delle irrigazioni e piani di zona, va rilevato che manca ancora in Piemonte l'organismo preposto alla realizzazione di questi: l'ente regionale di sviluppo agricolo.

Va però ricordato che le province ed i comuni piemontesi stanno avviando la realizzazione di un ente consortile - il consorzio per lo sviluppo agricolo del Piemonte - che dovrebbe anticipare, nei limiti di autonomia finanziaria ed operativa degli enti locali, le funzioni dell'auspicato Ente di Sviluppo. Fra i compiti di questo consorzio (28) sono indicati quelli della realizzazione dei piani di zona e dei progetti di sviluppo irriguo.

2.5.4. Il progetto del Tanaro e lo sviluppo irriguo della provincia di Alessandria nel quadro del piano regionale.

In provincia di Alessandria il problema dello sviluppo irriguo è caratterizzato, oltre che dall'esistenza di progetti di piccola entità e di importanza locale, dall'evoluzione, ormai in fase avanzata, di un grande progetto su scala interregionale che riguarda la regolazione del Tanaro.

Attraverso opportuni sbarramenti nella parte alta del bacino del fiume, sarebbe possibile regolarne la portata, trattenendo le acque di piena per la stagione estiva, consentendo così cospicue utilizzazioni a scopo irriguo, industriale e potabile.

---

(28) Cfr. Unione Regionale delle Provincie Piemontesi: **Consorzio per lo sviluppo agricolo del Piemonte**, Bozza di progetto a cura dell'IRES - Torino, maggio 1967.

Del consorzio per la realizzazione del progetto fanno parte le province di Alessandria, Asti, Cuneo, Savona ed Imperia e l'ENEL che è interessato per le utilizzazioni idroelettriche.

Il progetto dovrebbe essere realizzato in più fasi che porterebbero ad un aumento complessivo della superficie irrigata nelle tre province piemontesi, pari ad oltre 35 mila ettari. In una prima fase, oltre alle opere di approvvigionamento di acqua potabile destinate alla Liguria e alla produzione di energia elettrica, dovrebbe essere realizzata in Piemonte l'estensione dell'irrigazione a circa 24 mila ettari. Il costo di questa prima fase dovrebbe ammontare ad oltre 50 miliardi, dodici dei quali sarebbero necessari per lo sviluppo dell'irrigazione in Piemonte. Si renderebbe pertanto necessario un investimento di 500 mila lire per ogni ettaro di nuova irrigazione. Su gran parte del comprensorio verrebbe effettuata l'irrigazione a pioggia, anche al fine di economizzare l'acqua. Per tale ragione i costi di esercizio si preannunciano piuttosto elevati.

La localizzazione dei comprensori da irrigare è tuttora oggetto di studio. Per la provincia di Alessandria sembra che le aree interessate dovrebbero essere fra quelle rivierasche del Tanaro, parte a monte del capoluogo provinciale e quelle a valle di esso facenti parte della zona della Fraschetta. Si tratterebbe complessivamente di 12-13 mila ettari di terreno.

Una prima osservazione in merito a questo progetto riguarda l'ubicazione dei comprensori da irrigare. E' auspicabile che la localizzazione dei comprensori irrigui avvenga attraverso valutazioni d'ordine socio-economico, tenendo conto delle esigenze da soddisfare e delle possibilità di sviluppo stimolabili dalla disponibilità di acqua irrigua. Criteri di ripartizione delle acque che mirassero a parificare le diverse province, in modo da non creare scontenti, sarebbero in contraddizione con gli sforzi che sotto altri aspetti si compiono per dare ordine agli interventi pubblici, secondo la logica della programmazione economica.

Appare pertanto necessario che la scelta dei comprensori da irrigare non sia in contrasto con le indicazioni generali emerse dagli studi per il piano di sviluppo della regione piemontese.

Altro problema di notevole importanza è dato dalla necessità di inquadrare i progetti di sviluppo irriguo nel contesto di un'azione più generale di valorizzazione agricola dei comprensori interessati. Si tratta cioè di elaborare dei piani di zona comprendenti anche i progetti di sviluppo irriguo. In attesa che venga costituito e diventi funzionale l'Ente regionale di sviluppo, tale funzione potrebbe essere svolta dal promovendo "Consorzio regionale per lo sviluppo agricolo".

L'azione di tale consorzio risulterebbe necessariamente ridotta, ma potrebbe utilmente esplicarsi nel settore dell'assistenza economico-tecnica alle aziende, in modo da indirizzare gli agricoltori verso quelle tecniche colturali e quegli indirizzi atti a rendere massimi i benefici dell'irrigazione, tenuto conto delle esigenze del mercato. Altra azione dovrebbe essere rivolta a stimolare lo sviluppo - secondo criteri razionalmente prefissati - di validi organismi cooperativi per la conservazione, la trasformazione e la vendita dei prodotti.

L'esigenza di tali interventi di carattere generale nasce, sia dalla constatazione che non sempre l'introduzione dell'irrigazione genera uno spontaneo e razionale adattamento alle nuove condizioni di sviluppo, sia dal fatto che gli elevati costi previsti per la trasformazione e la gestione irrigua dei comprensori rendono necessario - al fine di garantire un certo grado di convenienza economica ai migliora-

menti effettuati - di eliminare per quanto è possibile tutte le altre cause di diseconomie.

Va infine ribadita la necessità di garantire una razionale amministrazione ai comprensori irrigui organizzando forme consortili, articolate a livello locale, opportunamente coordinate fra loro, al fine di permettere un'equa distribuzione delle acque e di creare le premesse per una futura evoluzione del comprensorio irriguo.

Le necessità di potenziamento e di sviluppo irriguo della provincia di Alessandria saranno soddisfatte solo parzialmente dalla realizzazione del progetto del Tanaro, come si può rilevare dai dati riportati a conclusione delle analisi spaziali. Occorre perciò indirizzare le ricerche anche in altre direzioni, in modo da progettare e realizzare - con la dovuta gradualità che le risorse disponibili e il diverso grado di necessità delle varie aree impongono - le opere necessarie.

Il piano delle acque dovrebbe concorrere ad individuare le vie per il reperimento di nuove risorse idriche, che prevalentemente sono costituite dalla costruzione di invasi artificiali in montagna, sull'esempio di quanto è stato progettato per il Tanaro. Secondo uno studio del servizio idrografico dei lavori pubblici i serbatoi "ancora possibili geologicamente e tecnicamente" sarebbero 5 sul bacino del Tanaro e Bormida con una capacità di circa 276 milioni di metri cubi e due sullo Scrivia con una capacità di 60 milioni di metri cubi (29). Vi sono perciò buone possibilità, anche se non illimitate, di aumentare la dotazione idrica in aree tuttora deficitarie, che vanno perciò attentamente studiate sotto l'aspetto tecnico ed economico nel quadro delle ricerche per il piano delle acque.

---

(29) Citato da: CRPE del Piemonte: **Proposta di progetto di piano. Elementi circa la difesa del suolo e la sistemazione idrogeologica.**

3. STRUTTURE PRODUTTIVE E COMMERCIALI, BILANCI PRODUZIONE-CONSUMO E INDUSTRIE TRASFORMATRICI DEI PRODOTTI AGRICOLI IN PROVINCIA DI ALESSANDRIA

Ai fini della presente indagine vengono presi in considerazione quei prodotti che rivestono per il territorio in esame una certa importanza specie per ciò che concerne i flussi verso centri di smercio fuori provincia. Va premesso a questo riguardo che la provincia di Alessandria presenta forti eccedenze di vino e di ortaggi, mentre è appena autosufficiente od è carente per gli altri prodotti agricoli.

Prima di esaminare i problemi relativi, di stendere il bilancio produzione-consumo dei singoli prodotti principali e di analizzare la situazione delle industrie trasformatrici interessate, è d'uopo dare un breve cenno sulla situazione delle strutture produttive e di quelle commerciali dei prodotti stessi. Vengono presi in esame gli ortofrutticoli, le carni, il vino e, secondariamente, gli altri prodotti.

3.1. Strutture produttive e commerciali

Le strutture produttive, che influenzano fortemente i costi di produzione, nell'Alessandrino non presentano sostanziali differenze rispetto alla situazione generale piemontese. Sono troppo note, per trattarne ancora diffusamente, le carenze strutturali dovute alle scarse dimensioni delle aziende, alla frammentazione dei terreni, alla dispersione fondiaria, alle insufficienze dell'organizzazione irrigua e di tecniche colturali e d'allevamento moderne, ecc. Non di rado anche il pregio qualitativo (vino, ortofrutticoli) non è tenuto in sufficiente considerazione, per cui si notano inconvenienti di una certa portata che hanno le loro ripercussioni sotto l'aspetto commerciale.

Anche le strutture commerciali presentano profonde carenze. Il mercato alla produzione è caratterizzato da una bassa efficienza dei servizi, nonostante l'elevato costo degli stessi, e da una marcata situazione di inferiorità del produttore rispetto al commerciante, al punto che talvolta il primo dipende totalmente dalle decisioni del secondo (1).

---

(1) V. Quaderno 20/a degli studi dell'IRES per il Piano di sviluppo regionale piemontese, sez. III, parte I, cap. 1-71 e segg.

Tra i servizi di mercato scarsamente efficienti va ricordato innanzitutto il trasporto dai centri aziendali ai mercati: l'offerta si presenta alquanto frammentata (talvolta anche dispersa) e se il trasporto viene effettuato dal produttore, questi va incontro a notevoli perdite di tempo per le varie operazioni e per l'attesa dell'acquirente, nonchè a rischi di vendita non indifferenti, connessi con la sua debolezza nei confronti del commerciante (non di rado la vendita, tenuto anche conto della deperibilità di taluni prodotti come gli ortofrutticoli, ha luogo sotto costo). Se il trasporto viene invece effettuato dal commerciante, egli tende a riversare sul produttore gli oneri derivanti dalla scarsa concentrazione dell'offerta.

Anche i servizi di raccolta e di conservazione sono scarsamente efficienti, data l'esigua ampiezza economica delle aziende e mancando del tutto l'integrazione orizzontale delle aziende, che potrebbe ovviare a talune deficienze strutturali. Risultando pertanto carenti le attrezzature di conservazione della produzione, l'agricoltore spesso deve vendere a prezzi svantaggiosi. In una posizione di tutta convenienza si trovano invece i grossisti, i quali dispongono di adeguate attrezzature per la conservazione della produzione, sulla quale possono in tal modo esercitare notevoli azioni di controllo a loro vantaggio; dette attrezzature sono non solo private ma anche pubbliche: è noto infatti che le attrezzature dei pubblici mercati sono per lo più a disposizione dei grossisti, pur essendo interessati al marketing anche importanti categorie quali i produttori e i consumatori.

La classificazione e l'imballaggio, che per gli ortofrutticoli rivestono una importanza notevole specialmente per quella parte della produzione non destinata al mercato locale, vengono raramente effettuati dal produttore e ciò grava sui costi al consumo.

Sono del tutto carenti i servizi di informazione di mercato, per cui i commercianti e gli industriali, notoriamente bene informati e discretamente organizzati, hanno una volta di più buon gioco.

I costi del marketing sono infine accresciuti dalla presenza di operatori la cui utilità è scarsa o nulla: si tratta dei mediatori e intermediari in genere, figure molto diffuse e che non sono più ammissibili in un sistema moderno di mercato, dove vanno sostituite da infrastrutture più efficienti e nello stesso tempo meno costose (2).

Altre notevoli carenze si verificano nel campo della distribuzione dei prodotti.

Una piccola percentuale della produzione (specialmente ortofrutticoli, pollame, uova, latte, latticini) passa direttamente dal produttore al consumatore: ciò avviene soprattutto nei piccoli centri di consumo. L'irrazionalità di un tale tipo di mercato è evidente, principalmente a motivo della limitatezza quantitativa dell'offerta, con conseguenti perdite di tempo, ecc.

Una gran parte della produzione da smerciare è interessata invece dal mercato di tipo tradizionale, in cui tra il produttore e il consumatore si interpongono varie figure (piccolo commerciante, mediatore, commerciante all'ingrosso, industriale, dettagliante). Tale tipo di mercato è innanzitutto caratterizzato da elevati costi di distribuzione, sia a motivo delle intermediazioni, sia a causa del-

---

(2) Non è indifferente neppure l'incidenza sui costi dovuta alla arretratezza delle attrezzature dei mercati, spesso nelle condizioni anteguerra.

l'alto numero di dettaglianti, generalmente poco attrezzati per conservare prodotti piuttosto deperibili (le perdite di prodotto incidono fortemente) e inoltre interessati a quantitativi di merce relativamente poco consistenti (3). Anche il numero dei grossisti risulta piuttosto elevato, poichè è pari ad un rapporto di un grossista ogni 8 dettaglianti di generi alimentari (un grossista di ortofrutticoli ogni 28-29 minutanti, escludendo gli esercizi con altre licenze oltre a quella di vendita di ortofrutticoli).

3.2. Il bilancio produzione-consumo

3.2.1 Ortaggi e patate

La produzione di ortaggi in provincia di Alessandria, pur registrando una certa variabilità da un'annata all'altra, può valutarsi intorno a 1.800.000 quintali nel complesso, di cui quasi un terzo dato da patate e cavoli.

Negli ultimi anni si è avuta una diminuzione della produzione degli orti familiari, dovuta anche all'accentuarsi dello spopolamento specie nelle zone montane e collinari, cui peraltro va contrapposto un aumento alquanto sensibile della produzione dell'orticoltura tradizionale e di quella cosiddetta industriale. E' diminuita, e continua a diminuire, anche la produzione della patata e degli ortaggi meno pregiati (cavoli), in favore degli altri ortaggi.

Le produzioni principali sono costituite dalle patate, dalle cipolle, dai cavoli, dalle insalate, tutte superiori ai 200 mila quintali. Tendono ad avvicinarsi a tale quota anche i sedani. Oltre gli 80 mila quintali seguono i peperoni e le carote, sui 60-70 mila i pomodori e gli spinaci, poi i fagiolini, i finocchi e via via gli altri ortaggi, fra i quali assumono particolare rilievo gli agli (circa 17.000 q.) e le fragole.

La quarta parte della produzione orticola piemontese appartiene alla provincia di Alessandria, che ha il primato regionale nella produzione di sedani (oltre i due terzi del totale regionale), di cipolle (il 70%), di finocchi (il 90%

---

(3) Pur se negli ultimi anni si è registrata una certa stasi nell'aumento delle licenze commerciali di generi alimentari nella provincia, il loro numero in rapporto agli abitanti è superiore alla media piemontese: nel 1963, infatti, si avevano in Piemonte 102 clienti potenziali per licenza, in provincia di Alessandria 84 soltanto. Se si prendono in esame i maggiori centri abitati della provincia, si hanno i seguenti valori: Alessandria 88 clienti per licenza al minuto di alimentari, Casale Monferrato 73, Novi Ligure 80, Tortona 79, Valenza 82, Acqui 66, Ovada 78. Se si considerano anche le licenze ambulanti, il numero di persone per licenza in provincia di Alessandria scende a circa 70 (23 famiglie).
Si noti poi che in realtà il numero di clienti per licenza è ancora inferiore alle cifre indicate, in quanto bisogna tener conto del numero di abitanti interessato all'autoconsumo, o di quanti acquistano direttamente in campagna, o di quanti si servono abitualmente nei supermercati, ecc. La legge 9 febbraio 1963 sulla liberalizzazione del commercio ortofrutticolo ha, a questo riguardo, ancora peggiorato la situazione.

circa), di aglio, bietola da orto (i 3/5), spinaci (oltre il 50%), carote, carciofi, insalate (oltre il 50%), pomodori. La provincia è la prima in Italia con largo margine per la produzione di sedani (con quasi il 15% del totale nazionale), tra le prime per cipolle, bietola da orto, carote, spinaci.

Il bilancio produzione-consumo segnala larghe eccedenze. Si può infatti valutare a 878.000 q., e cioè a neppure il 50% della produzione, il consumo interno. Viene pertanto alimentata una notevole corrente di smistamento e commercializzazione degli ortaggi sia verso altri centri piemontesi (principalmente Torino), sia verso centri della Lombardia (Milano, Bergamo, ecc.), della Liguria (Genova, Savona) ed anche sui maggiori mercati dell'Emilia, della Toscana, ecc. nonchè all'estero.

La tendenza al consumo è probabilmente soggetta ad un ulteriore incremento, sia pure contenuto entro limiti modesti, sino a livellarsi sui valori attuali del complesso del Triangolo industriale (186-187 Kg. pro-capite). Rivela infatti ancora una relativa elasticità rispetto al reddito il consumo di quasi tutti gli ortaggi; registrerà invece una ulteriore diminuzione il consumo delle patate comuni e, in minor misura, dei cavoli.

A tale tendenza del consumo provinciale corrisponderà anche, in misura sia pure più ridotta, un'analoga tendenza nell'intera area del Triangolo che già nel 1964 era deficitaria di circa 3,5 milioni di quintali di ortaggi; in base alle attuali linee evolutive, tale deficit dovrebbe ascendere nel 1970 a circa 5,5 milioni di quintali. Se è vero che una parte notevole di questo disavanzo è costituita dai carciofi, dai legumi secchi, dai cavolfiori, dai meloni, ecc. e cioè da prodotti provenienti tradizionalmente da regioni dove le condizioni climatiche ne rendono più conveniente la coltivazione, d'altra parte si può rilevare come sia deficitaria anche la produzione di insalate, peperoni, spinaci, aglio, ecc., prodotti fra i più coltivati nell'Alessandrino. Questo senza considerare il fatto che notevoli prospettive sono tuttora aperte per taluni ortaggi alessandrini su molte piazze dell'Italia settentrionale e centrale e all'estero.

Anche negli altri Paesi europei interessati, e particolarmente in quelli dell'area del MEC, si prevede per i prossimi anni, oltre a un aumento globale del consumo di ortaggi, una diminuzione del consumo di patate e cavoli che verranno in parte sostituiti da altri prodotti orticoli più "ricchi". Sono pertanto aperte rilevanti prospettive di esportazione degli ortaggi alessandrini sui mercati esteri, specie per quanto riguarda le insalate, i sedani, i peperoni, l'aglio, le melanzane, i cardi, gli asparagi, le fragole, i cetrioli, ecc., senza contare i prodotti conservati (surgelati, inscatolati, conserve, succhi, ecc.).

Un discorso a parte meriterebbe l'area di mercato del MEC, dove la conclusione degli accordi CEE, che sanciscono per gli ortofrutticoli la preferenza comunitaria, sono la premessa di un vivace incremento delle nostre esportazioni in tali Paesi (4). Si tenga presente ad esempio che la sola Germania occidentale ha

---

(4) Fissate le norme di qualità, dal 1° luglio 1962 sono stati liberalizzati i prodotti extra, dal 1° gennaio 1964 quelli di prima qualità e dal 1° gennaio 1966 quelli di seconda. Il 1° gennaio 1967 sono entrate in vigore le disposizioni complementari per l'organizzazione del mercato comune degli ortofrutticoli e delle norme di qualità per la commercializzazione all'interno del Paese. Anche le importazioni da Paesi terzi devono corrispondere alle norme di qualità CEE.

un deficit di oltre 80 milioni di quintali di ortaggi e che una gran parte di tale deficit è colmata con importazioni da Paesi terzi (5). (Gli accordi del MEC hanno anche stabilito che fosse determinato un punto fermo su cui programmare la produzione: la conoscenza anticipata del prezzo minimo. Essa è possibile in seguito alla fissazione di prezzi indicativi di base, di intervento, ecc.).

La vocazione orticola di molte plaghe alessandrine apre tuttora possibilità vastissime all'orticoltura. Sono infatti molto estesi i territori con terreni pienamente idonei e fruenti di un clima molto propizio; le condizioni ambientali anzi rivestono una particolare importanza ai fini delle qualità organolettiche dei prodotti, e gli ortaggi della provincia sono appunto ricercati per i loro pregi qualitativi. E' però necessario in molti casi estendere o potenziare l'irrigazione.

Le aree orticole alessandrine sono disseminate in tutto il territorio, eccezion fatta per la montagna appenninica e, in minor misura, per la collina. Il Tortonese è quella attualmente più estesa e interessa principalmente i comuni di Castelnuovo Scrivia, Isola S. Antonio, Alzano Scrivia, Tortona, Molino dei Torti, Guazzora, Sale, Alluvioni Cambiò. Segue il Casalese, la cui produzione si avvicina al quarto del totale provinciale ed è concentrata nei comuni di Borgo San Martino, Ticineto, Valmacca, Frassineto, Villanova Monferrato, Casale e, in misura molto ridotta, sulle colline di Moncestino, Villamiroglio, Gabiano. Un'area in forte sviluppo è poi quella dell'Alessandrino, costituita essenzialmente dai comuni di Castellazzo Bormida e Casalcermelli. Di importanza nettamente inferiore è l'area orticola dell'Acquese (Rivalta Bormida e un po' Strevi).

I mercati orticoli all'ingrosso principali sono quelli di Alessandria (nel 1965, 101.054 q.), Casale Monferrato (77.050), Castelnuovo Scrivia (67.551), Novi Ligure (55.432), Tortona (52.031), Castellazzo Bormida (30.369), Acqui (23.874). Nel complesso su tali mercati affluisce circa un quarto della produzione.

Come si è riferito, circa la metà della produzione è consumata in provincia. Di tale consumo si può ritenere che il 28% sia autoconsumato dalle famiglie agricole e il resto sia destinato alla vendita in provincia. I centri maggiori di assorbimento sono Alessandria, Casale Monferrato, Novi Ligure, Tortona, Valenza, Acqui Terme e Ovada, i quali, si può ritenere consumino circa 420.000 quintali, pari al 48% circa del consumo globale provinciale. Il restante 24% è consumato dalle famiglie non agricole degli altri centri. Sulla quota pro-capite del consumo delle famiglie agricole hanno, rispetto alle famiglie non agricole, una incidenza molto più marcata gli ortaggi cosiddetti poveri, quali le patate e i cavoli.

La dinamica dei consumi è orientata, come si è riferito, su un aumento generale. E' soggetto tuttavia a una costante diminuzione, sia in valore assoluto che in percentuale, il quantitativo autoconsumato dalle famiglie agricole, a motivo del crescente grado di spopolamento delle campagne e principalmente delle zone montane e collinari. Il consumo delle famiglie non agricole dei centri minori registra inoltre un incremento inferiore a quello delle famiglie non agricole dei maggiori centri cittadini. Nel complesso, si può stimare che nel prossimo decennio si pervenga in provincia di Alessandria ad un consumo di circa un milione di quintali di prodotti orticoli.

---

(5) Oltre i Paesi della CEE, sono grandi importatori dall'Italia la Svizzera, l'Austria e l'Inghilterra.

Quanto alla produzione, le possibilità di incrementarla rivestono, come si è detto, prospettive molto ampie, al punto che al predetto incremento dei consumi dovrebbere corrispondere un incremento molto maggiore della superficie investita ad ortaggi e, conseguentemente, della produzione.

L'attuale deficit del triangolo industriale è colmato in gran parte dalle produzioni del Mezzogiorno e del Veneto, che alimentano altresì una cospicua porzione della corrente d'esportazione all'estero. Le possibilità d'incremento della produzione orticola alessandrina sono condizionate pertanto anche dalla misura in cui esse potranno sostenere, sul piano dei costi di produzione e della qualità dei prodotti, la concorrenza con gli ortaggi di altre province e soprattutto di quelle meridionali.

Circa i costi di produzione, si è già riferito come essi siano fortemente condizionati dalle strutture aziendali, anche se le colture orticole risentono in misura molto ridotta le carenze strutturali costituite dalle scarse dimensioni aziendali, dalla frammentazione fondiaria, dalla dispersione dei terreni.

Se si opera un paragone tra l'Alessandrino e le province orticole meridionali, ne derivano le seguenti considerazioni.

Per quanto riguarda l'irrigazione, fattore di primaria importanza per l'orticoltura, i costi relativi sono più favorevoli nell'Alessandrino, tranne nei casi in cui la Cassa per il Mezzogiorno assume a proprio carico tutte o in gran parte le spese d'impianto e gli interessi passivi. Anche per quanto riguarda i trasporti verso le aree di consumo del Triangolo e per l'esportazione, le plaghe orticole alessandrine sono favorite, sia ovviamente a motivo della vicinanza con tali centri di smercio, sia per la dotazione di una rete di comunicazioni più veloce.

I centri orticoli meridionali risultano invece molto avvantaggiati per quanto riguarda le condizioni climatiche e, in minor misura, i costi di manodopera. Nell'Alessandrino ovviamente, rispetto al Meridione, la stagione utile per le coltivazioni orticole è alquanto ridotta e anzi alcuni ortaggi non è dato coltivarli se non in misura alquanto scarsa. D'altra parte vi sono però ortaggi cui si confanno maggiormente, aumentandone i pregi organolettici, le condizioni climatiche del nord, poichè la maturazione è meno precipitosa e più scalare e di conseguenza i tessuti sono meno lignificati (senza contare il vantaggio della scolarità nella raccolta, nella lavorazione e nello smercio): sedani, cardi, carote, asparagi, piselli, fagiolini, ecc. Anche per quanto riguarda il prodotto da inscatolare o da surgelare, appaiono più idonei gli ortaggi coltivati al Nord sempre a motivo della maturazione meno rapida (qualità migliore) e più scalare (lavorazioni meno concentrate nel tempo).

Oltre ai costi di produzione, non vanno sottovalutati i costi, talvolta ben maggiori, di concentrazione e commercializzazione della produzione. A questo riguardo tuttavia non sussistono forse differenze sostanziali tra la situazione in provincia di Alessandria e quella di altre province orticole. E' un fatto assodato che tali costi è possibile ridurli in larga misura ed è inoltre necessario pervenire a una soddisfacente organizzazione dei sistemi di concentrazione e smercio, profondamente carenti nelle strutture, sia per razionalizzare finalmente il mercato interno, sia perchè un mercato efficiente è indispensabile in funzione del MEC. Ovviamente è altresì necessario che i produttori si uniformino sollecitamente ai regolamenti CEE, e cioè pervengano ad una standardizzazione di qualità per i vari ortaggi e adottino i prescritti sistemi di confezione, imballaggio, ecc., soprat-

to in relazione all'espansione del commercio sui mercati esteri (6).

3.2.2. Frutta

Il consumo di frutta in provincia di Alessandria ammonta in media ad oltre il doppio della produzione: circa 425.000 quintali consumati contro 190.000 prodotti. Il decifit alimentare maggiore si ha per le mele e le pere, oltre naturalmente per gli agrumi e la frutta esotica; si producono invece circa i tre quarti delle pesche consumate e tutta l'altra frutta fresca.

Il consumo pro-capite è attualmente su valori alquanto inferiori a quelli del Piemonte e dell'Italia: 87,5 Kg. contro 110 e 104 rispettivamente. E' prevedibile nei prossimi anni un certo aumento dei consumi (nel 1970 circa 92 Kg.), mentre la produzione dovrebbe nello stesso tempo avvicinarsi ai 200.000 quintali, con la entrata in produzione dei nuovi impianti soprattutto della bassa Val Curone.

Pertanto il deficit della provincia sarà destinato per la frutta ad aumentare ancora, nonostante gli incrementi di superficie frutticola e di produttività. Va tenuto conto tuttavia che la metà dell'attuale disavanzo è costituito dagli agrumi e dalla frutta secca ed esotica (banane, mandorle, ecc.).

Il deficit predetto aumenterà soprattutto per quanto riguarda le pere e le mele, in misura minore per le pesche (oltre naturalmente agli agrumi e alla frutta esotica). In conclusione, ad un aumento di produzione, dal 1964 al 1970, del 5% circa, dovrebbe corrispondere un aumento del consumo del 5,4% e un aumento del deficit di frutta del 5,5 - 5,6%. Tale deficit, per quanto riguarda le pere, le mele, le pesche, le albicocche e l'uva, è colmato in buona parte dalle produzioni di altre province piemontesi (soprattutto Cuneo e poi Asti).

* * *

---

(6) Può essere interessante citare un esperimento di disciplina volontaria della produzione ortofrutticola in atto in Francia. Esso consiste nel raggruppare i produttori di una data zona, spontaneamente, in organismi volontari di disciplina della produzione, che vengono riconosciuti dal Ministero dell'Agricoltura e che quando totalizzano una certa percentuale dei produttori della zona possono ottenere che vengano estese a tutti le misure predisposte. Si deve però fare un referendum per sentire i pareri. La «procedura di estensione» viene dettata dal Comitato economico cui fanno capo i raggruppamenti volontari. Il sistema è stato realizzato concretamente dal gennaio 1966 nelle zone di produzione dei cavolfiori e carciofi della Bretagna e successivamente è stato esteso ad altre zone. Fra le discipline demandate al Comitato vi sono:

a) obbligo di presentare tutta la produzione su determinati mercati;
b) obbligo di passare attraverso un organismo prescelto per tutti i regolamenti finanziari;
c) proibizione di vendere al di sotto di un determinato prezzo.

In tal modo è consentita l'unità di offerta di fronte agli acquirenti; i produttori sono indennizzati per l'eventuale prodotto non venduto con i fondi di una cassa di perequazione alimentata da contributi degli interessati.

I più importanti mercati all'ingrosso della frutta in provincia di Alessandria sono quelli del capoluogo provinciale (nel 1965, 80.411 quintali), di Casale (40.613), di Tortona (31.851), di Novi Ligure (31.144), di Acqui (11.461). La frutta che affluisce in tali mercati, escludendo quella secca e gli agrumi, è pari a circa la metà del consumo provinciale ed equivale all'incirca al totale della produzione.

La frutticoltura assume dunque nella provincia un'importanza non notevole. La produzione è pari mediamente a neppure il 6% del totale piemontese. Uno sviluppo della frutticoltura si avrà ancora nella bassa Val Curone (Volpedo e comuni viciniori), mentre costi di produzione relativamente elevati si oppongono ad una messa a profitto di una certa vocazione frutticola (soprattutto pesco) dei terreni dell'Ovadese e di altre plaghe collinari.

Un certo sviluppo potrebbe assumere la coltura del nocciolo, per la quale non mancherebbero le plaghe favorevoli. Tra l'altro la produzione attuale tocca a stento i due quinti del fabbisogno provinciale. Non si notano però attualmente se non modeste iniziative in tal senso.

E' da rilevare ancora l'ottimo livello qualitativo delle produzioni del Volpedese. Non si nota invece alcuna iniziativa volta ad organizzare i produttori e a migliorare il loro grado di competitività sul mercato.

3.2.3. Carni

La produzione di carni in provincia di Alessandria si aggira sui 170.000 quintali annui, pari al 13% circa del totale regionale. Essa è data per il 78% da carni bovine, per il 16% da carni di pollame e conigli, per il 4,7% da carni suine e per la rimanente parte da altre carni. Da notare che la produzione piemontese è rappresentata per il 30% da carni di pollame e conigli (quasi il 29% in Italia, il 26% nell'area del Triangolo), per il 14% circa da carni suine (30,5% in Italia, 27% nel Triangolo) e soltanto per il 54,7% da carni bovine (36,8% in Italia, quasi il 46% nel Triangolo). Si ha dunque una percentuale molto elevata di carni bovine, mentre è scarsa la produzione di carni di pollame e conigli e soprattutto di suini. Sul totale regionale la produzione della provincia incide per il 18,8% sulle carni bovine, per il 12,5% sulle carni ovine, caprine ed equine (di scarso rilievo quantitativo), per il 7% su quelle di pollame e conigli e soltanto per il 4,5% sulle carni suine.

La produzione soddisfa il 92-93% del consumo. Mentre però per le carni bivine si ha in media un'eccedenza di 33.000 quintali (pari al 25% della produzione), destinata ai mercati di altre province, il fabbisogno di carni di pollame e conigli è coperto per poco più del 61% e quello di carni suine per appena il 22%.

Il consumo pro-capite, pari a 37,7 Kg. nel 1964, è lievemente inferiore a quello che si registra per il Piemonte (38,6 Kg.) e per il Triangolo (circa 38 Kg.), ma alquanto superiore a quello medio nazionale, che registra circa 34 Kg. ma che comprende i consumi derivanti dal movimento turistico. I consumi procapite delle varie carni risultano dalla seguente tabella.

O	carne bovina	suina	pollame e conigli	altre	Totale
Provincia di Alessandria	20,4	7,4	9,1	0,8	37,7
Piemonte	21,0	8,2	8,3	1,1	38,6
Triangolo industriale	21,5	8,0	7,4	1,0	37,9
Italia	16,8	7,9	7,3	1,7	33,7

Da notare che il consumo di pollame e conigli è superiore per la provincia di Alessandria ai valori degli altri territori considerati, nonostante la produzione sensibilmente deficitaria. Tale superiorità di consumo compensa peraltro il relativamente scarso consumo di carni suine.

La produzione negli ultimi anni ha registrato un incremento piuttosto sensibile, rispetto alle altre carni, per quanto riguarda quelle di pollo e coniglio e, sino al 1963, quelle di maiale. La produzione di carni bovine registra un andamento alquanto fluttuante, anche se nel complesso si può notare un certo incremento. In costante diminuzione sono invece le produzioni di carni ovine, caprine ed equine.

La percentuale dei vitelli da macello rispetto ai vitelloni non è variata sostanzialmente negli ultimi anni, come pure è aumentato di pochissimo il peso medio dei vitelli. Invece il peso medio dei vitelloni macellati è in costante aumento: esso fa registrare un incremento di 15 Kg. di peso morto (da 172 a 187 Kg.) e di 23 Kg. di peso vivo (da 319 a 342 Kg) dal 1960 al 1965. Si nota anche un lieve aumento della resa in peso morto. Il peso medio è aumentato in misura maggiore che non nel resto del Piemonte.

Il peso medio dei suini invece è diminuito, e ciò è conforme alle moderne razionali tendenze ad adeguarsi alle necessità del consumo, che richiede carni suine magre. Mentre nel 1960 il peso morto medio del suino alessandrino era di 119 Kg. (la media piemontese 124), nel 1965 si è passati a 111 Kg. (in Piemonte 121).

Nei prossimi anni è prevedibile un ulteriore incremento dei consumi; secondo le attuali tendenze il consumo globale di carni dovrebbe ammontare a circa 191.000 quintali nel 1970. Nello stesso tempo la produzione provinciale di carni dovrebbe aumentare, secondo le linee di sviluppo attuali, del 3,5%; si produrrebbero cioè circa 175.000 quintali e perciò il deficit alimentare di questo settore dovrebbe ancora aumentare (dai 14.000 quintali del 1964 ai 16.000 quintali del 1970), pur rimanendo molto inferiore ai valori che si dovrebbero registrare per il Piemonte, per il Triangolo e per l'Italia (7). Per le carni di pollame e conigli e per quelle ovine, caprine ed equine, il consumo non dovrebbe aumentare se non di poco; in misura lievemente maggiore dovrebbe aumentare la produzione, per cui l'attuale deficit, pari a circa il 40% del consumo, dovrebbe diminuire, sia pure in tenue misura. Il consumo di carni suine dovrebbe aumentare di cir-

(7) Ad un deficit aumentato del 14,3% per la provincia di Alessandria si contrappongono aumenti di disavanzo del 55% per il Piemonte, di oltre il 65% per il Triangolo e del 28,3% per l'Italia.

ca 4.000 quintali, e cioè di una quota molto superiore all'aumento della produzione, che dovrebbe subire incrementi di entità non rilevante. Dovrebbe ancora aumentare, per contro, il surplus di carne bovina, il cui incremento di produzione sarà superiore all'aumento di consumo annuo dal 1964 al 1970 (3.000 quintali circa). Tale surplus, come attualmente, sarà destinato in grande prevalenza ai centri di consumo di altre province, soprattutto lombarde e liguri.

In Provincia di Alessandria si allevano in grande maggioranza vitelloni. Gli allevatori anzi si riforniscono di lattonzoli, tramite i commercianti, anche in altre province e soprattutto all'estero. Il vitellone piemontese di produzione alessandrina (come quello astigiano e soprattutto quello cuneese) è molto ricercato, oltre che in Piemonte, in alcune province lombarde e liguri, dove ne è destinata una notevole percentuale.

I maggiori mercati del bestiame da macello (8) sono quelli di Alessandria, Acqui, Casale, Novi Ligure, Tortona. Alessandria è il mercato più importante per bovini ed equini ed il secondo della provincia per i suini. Per questi ultimi il maggior mercato è Acqui, che è il secondo per i bovini e l'unico della provincia dove si trattino ovini e caprini. Nel complesso i capi bovini trattati e macellati sono circa 70.000 (la metà sono macellati in mattatoi pubblici, un sesto nel capoluogo provinciale), mentre assumono rilievo molto minore i suini, gli equini, gli ovini e caprini. Da rilevare che il mercato di Casale rivestiva un tempo un'importanza molto maggiore dell'attuale; la sua posizione geografica è molto favorevole a un ripristino di tale ruolo, qualora però si instauri il cosiddetto circuito morto.

Il mercato di gran lunga più importante per gli animali di bassa corte è quello di Acqui; seguono Alessandria, Tortona, Casale, Novi Ligure. Per le uova in ordine di importanza vanno elencati Alessandria, Acqui, Tortona, Casale, Novi Ligure.

Circa i tre quarti dei bovini da macello che affluiscono sui mercati della provincia sono di produzione locale; una discreta percentuale della produzione è esposta altresì sul mercato di Asti.

Anche per questo settore il mercato dovrebbe subire una profonda ristrutturazione. Attualmente il bestiame, che affluisce sui mercati seguendo l'inevitabile iter attraverso la catena degli intermediari, viene trasportato vivo ai centri di consumo e macellato nei pubblici mattatoi o presso le industrie trasformatrici. Va ricordato come ogni comune che superi i 6.000 abitanti debba essere per legge provvisto di un pubblico macello.

Com'è noto, in molti Paesi si tende nettamente a preferire al circuito vivo (e cioè al trasporto del bestiame vivo fino ai macelli locali) il circuito morto, cioè si creano grossi centri di macellazione, si trasportano gli animali macellati e si contratta il prodotto su mercati delle carni. Sull'argomento si tratterà più diffusamente al cap. 3.3.2.

---

(8) Per il bestiame da allevamento la provincia di Alessandria è netta importatrice.

3.2.4. Vino

La produzione di vino in provincia di Alessandria è mediamente di 2.100.000 -2.200.000 hl., che pongono la provincia tra le maggiori produttrici d'Italia. Il vino è anzi la voce più importante della produzione lorda vendibile alessandrina, di cui costituisce oltre la quarta parte. Il vino prodotto è circa un terzo del totale piemontese.

Il consumo della provincia è all'incirca pari al 30% della produzione media. Dunque il vino è il prodotto agricolo maggiormente commerciato in provincia di Alessandria, data l'eccedenza che si registra.

A parte ogni considerazione relativa alla situazione di mercato del vino, di cui si dirà, il mercato stesso rivela una certa pesantezza a motivo del livello qualitativo della produzione, una parte della quale ha pregio molto scarso. Secondo studi di qualche anno fa (9), oltre i tre quinti dell'intera produzione sono costituiti da Barbera o vino rosso con prevalenza di uva Barbera; il 14% è Dolcetto, l'8% Cortese, il 3% Moscato, ecc.

La superficie vitata è per quasi i nove decimi in collina. Nel Monferrato casalese prevale la produzione di Barbera più che in altre zone; il Dolcetto è coltivato per lo più nell'Acquese, nel Novese e nell'Ovadese; il Cortese nel Tortonese e nell'Ovadese, il Moscato in pochissime plaghe dell'Acquese.

La produzione vinicola alessandrina che eccede il consumo interno trova collocazione nei centri di consumo delle altre province piemontesi (soprattutto Torino e poi Vercelli e Novara) e in altre province tra cui principalmente quelle liguri (Genova innanzittutto) e quella di Milano. V'è da rilevare che il Piemonte, escludendo la provincia di Alessandria, non sarebbe autosufficiente per il vino; nel complesso invece l'eccedenza è di circa 900.000 hl., facendo riferimento naturalmente ad un'annata media. D'altro lato presenta un marcato disavanzo l'area del Triangolo industriale: oltre 6 milioni di ettolitri, poichè la produzione non copre in media che il 62-63% del consumo.

L'organizzazione commerciale rivela indubbi aspetti di scarsa efficienza, come si è già rilevato per altri prodotti agricoli; ciò è anche in parte una conseguenza della organizzazione poco razionale delle aziende viticole. (Basti dire che meno di 50.000 ettari a vigneto specializzato sono divisi tra oltre 40.000 aziende viticole).

Nell'ultimo decennio ha assunto un notevole sviluppo la cooperazione vinicola; anch'essa però rivela notevoli inefficienze che è ora superfluo elencare perchè assai note. Se le cantine sociali hanno avuto la funzione di concentrare la produzione, non hanno potuto ovviare allo scarso pregio qualitativo del prodotto e alle conseguenti difficoltà di commercializzazione.

La capacità di raccolta delle 25 cantine sociali è di circa il 40% della produzione di un'annata media (all'incirca la stessa percentuale si ha per il Piemonte). In effetti però le cantine sono interessate al 27-28% della produzione media. Va rilevato tuttavia che si tratta in molti casi della parte meno qualificata della produzione; si noti ad esempio che il vino prodotto dalle cantine sociali è

---

(9) Alberto Messori - Aspetti e problemi della viticoltura alessandrina - Accademia Italiana della Vite e del Vino, 1960.

per circa il 70% costituito da Barbera o da vino rosso di scarsa qualità che viene comunemente denominato Barbera. Inoltre i quattro quinti del vino prodotto sono ceduti ai grossisti: anche le cantine sociali rivelano un basso grado di efficienza commerciale (10).

Il disavanzo del Triangolo industriale è colmato in gran parte dalle produzioni vinicole del Veneto, delle Puglie e dell'Emilia, regioni che rispetto a quelle piemontesi a viticoltura tradizionale sono su un piano competitivo di indubbio vantaggio, potendo conseguire a costi inferiori produzioni unitarie quantitativamente molto maggiori. Produzioni vinicole di scarso pregio potranno ben difficilmente trovare favorevoli prospettive di mercato, anche nell'ipotesi di un'espansione dei consumi nei Paesi non viticoli del MEC.

Si pone dunque il problema, peraltro già da molti sentito, di qualificare maggiormente la produzione, innanzittutto. Allo stato attuale, soltanto una piccola parte di essa potrà in un prossimo futuro ottenere il riconoscimento di una denominazione di origine che ne sancisca il pregio: il Cortese di Gavi, una parte del Barbera, il Grignolino d'Asti, il Brachetto di Acqui, la Freisa d'Asti e del Monferrato. Sarebbe sufficiente tuttavia elevare il livello qualitativo della produzione di massa o comunque alleggerire il mercato del vino scarsamente mercantile.

Il vino meno pregiato è in verità in buona parte destinato all'autoconsumo, e quest'ultimo in provincia di Alessandria rappresenta all'incirca la metà del consumo globale, sebbene la popolazione agricola sia soltanto un terzo di quella locale.

Oltre al vino, sono commerciate in tempo di vendemmia anche le uve, principalmente sui mercati di Acqui, Alessandria, Ovada, Novi Ligure, Casale Monferrato e Cassine.

Il mercato all'ingrosso sia dei vini che delle uve è caratterizzato dalla polverizzazione delle offerte e dalla scarsa omogeneità del prodotto.

3.2.5. Latte

La produzione di latte in provincia di Alessandria, fatta esclusione per quello destinato all'alimentazione dei vitelli, si aggira mediamente intorno ai 500.000 quintali. Di tale quantitativo, i due terzi sono destinati al consumo diretto e un terzo è trasformato in prodotti caseori (11).

Vi sono, a proposito della trasformazione, notevoli differenze di situazione rispetto al Piemonte, dove viene trasformato quasi il 50% del prodotto (anzi la provincia di Novara, secondo i dati del 1965, ne trasforma quasi il 66% e

---

(10) V. Quaderno n. 18 degli studi dell'IRES per il Piano di sviluppo regionale piemontese.

(11) Nel 1965, secondo l'ISTAT, la produzione ha toccato appena 455.650 quintali; di tale quantitativo, tre quarti sono stati consumati allo stato fresco e soltanto un quarto trasformato in prodotti caseari.

quella di Cuneo quasi il 70%), rispetto al Triangolo industriale che ne trasforma il 65% e rispetto all'Italia in cui viene trasformato quasi il 57%. Tali differenze sono senz'altro dovute all'entità relativamente scarsa della produzione, per cui soltanto un terzo di essa eccede il consumo allo stato fresco.

La produzione alessandrina infatti costituisce appena il 6,5-7% di quella piemontese e poco più dell' 1% di quella del Triangolo.

La produzione è data per oltre il 98% dalle vacche da latte, rivestendo scarsa importanza in proposito gli ovini e i caprini.

La scarsa entità della produzione fa sì che non si riesca neppure a raggiungere l'autosufficienza nei consumi. Il consumo della provincia infatti può valutarsi in 566.000 quintali, e pertanto la produzione copre soltanto l'88% del consumo in media, avendo soddisfatto negli ultimi anni dall'80% al 92% del consumo. Un deficit abbastanza marcato si nota per quanto riguarda i prodotti caseori.

Il latte utilizzato fresco registra variazioni di scarsa ampiezza da un anno all'altro e in media si aggira sui 320.000 quintali. Presenta invece notevoli variazioni il quantitativo di latte trasformato in prodotti caseari, quantitativo che come si è detto costituisce praticamente l'eccedenza della produzione sul consumo allo stato fresco; esso è andato diminuendo negli ultimi anni, in connessione ad un'analoga diminuzione della produzione.

In provincia di Alessandria il consumo pro-capite di latte fresco si rivela non molto elevato, poichè è pari a 69 Kg. (12). E' tuttavia difficile prevedere aumenti di consumo nei prossimi anni, se non fosse per quanto riguarda i prodotti caseori.

La bassa produzione alessandrina va essenzialmente imputata alla tradizionale propensione degli agricoltori verso l'indirizzo zootecnico volto alla produzione della carne. Tale propensione è confortata e sostenuta continuamente da validi presupposti di ordine economico. Va rilevato infatti che l'evoluzione dei prezzi della carne e del latte si è sempre orientata in misura ben più favorevole per la prima che non per il secondo, specie nelle condizioni dell'agricoltura alessandrina, ed è ovvio che si preferisca produrre carne specie se il prodotto è ben qualificato. Va ancora rilevato come il prezzo del latte sia aumentato e aumenti tuttora in misura molto inferiore all'aumento del costo generale della vita e, in particolare, del costo non solo della carne ma di tutti gli altri generi alimentari. Nonostante le sempre più favorevoli condizioni di acquisto, che fanno del latte uno degli alimenti più a buon mercato, il consumo non registra tuttavia apprezzabili incrementi (se non connessi con l'aumento di popolazione), confermandosi tale prodotto un bene a domanda piuttosto rigida.

---

(12) Nel 1965 in Piemonte si sono consumati circa 85 Kg. pro-capite.

3.3. Lo sviluppo dell'industria alimentare

In relazione alla valorizzazione, commercializzazione e trasformazione dei prodotti agricoli della provincia, va affrontato il problema dello sviluppo dell'industria alimentare.

Non verranno in questa sede presi in considerazione tutti i comparti produttivi dell'industria alimentare, ma soltanto quelli vincolati da più stretti rapporti con l'agricoltura, o comunque quelli il cui sviluppo dipende più direttamente dalle strutture del settore agricolo. Pertanto non verranno trattate le industrie molitorie e della pastificazione, quella dolciaria e saccarifera, olearia, del tabacco, le distillerie e gli acetifici, le riserie, ecc.

In primo luogo, per ogni comparto produttivo preso in esame, si effettuerà un'analisi sulla situazione attuale dell'industria alimentare e sul suo grado di rispondenza alle esigenze. In secondo luogo si esamineranno gli eventuali progetti di sviluppo di nuove attività e la conformità di tali progetti alle prospettive offerte dal settore. Infine verranno individuate le linee di sviluppo dell'industria alimentare collegate alla produzione agricola, e in particolare verranno indicate le linee da seguire in un programma di razionale coordinamento di tali attività, soprattutto riguardo le centrali-mercato ortofrutticole, le industrie conserviere e di surgelazione, l'industria di macellazione e trasformazione delle carni, l'industria enologica e quella di lavorazione e trasformazione del latte.

3.3.1 Commercializzazione e trasformazione degli ortofrutticoli

Si è già riferito nel cap. 1 sui problemi che investono profondamente il settore della commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli. Si tratta evidentemente di una situazione alquanto difficile da sanare, poichè poggia su strutture tanto antiquate quanto profondamente radicate; si pensi ad esempio a quale differenza intercorre fra l'attuale struttura dei canali commerciali e distributivi e quella del moderno marketing quale vige in molti Paesi, alcuni dei quali anche della area del MEC. Oppure si faccia un confronto con la situazione esistente in taluni Paesi ad economia progredita, dove il ruolo del commercio si restringe sempre più sino a limitarsi al settore più propriamente distributivo (dettaglio e grande dettaglio), dato il ruolo sempre più importante della trasformazione e lavorazione dei prodotti e dati i rapporti sempre più stretti tra agricoltura e industria.

In provincia di Alessandria l'industria trasformatrice di prodotti ortofrutticoli riveste un'importanza molto marginale; l'industria conserviera registrava al censimento del 1961 la presenza di 6 aziende con un totale di 39 dipendenti (13). L'esistenza di una tale situazione, nonostante la notevole produzione di ortaggi della provincia, va ancora ricercata con ogni probabilità nell'irrazionalità di strutture e di organizzazione delle aziende agricole. E' ovvio infatti che l'industria necessita di forti quantitativi di prodotto standardizzato e in molti casi qualificato, fornito in determinati quantitativi e ben distribuito nel tempo; è impossibile ottenere queste condizioni se la materia prima va raccolta presso una miriade di produttori offrenti una gran quantità di partite diverse per varietà, pezzatura,

---

(13) Anche nelle altre province del Piemonte l'industria conserviera rivela una scarsa consistenza; in campo nazionale si registra invece una forte espansione del settore.

grado di maturazione, ecc. ecc. Ne consegue che attualmente esistono solo piccole aziende trasformatrici che con sistemi quasi ancora artigianali finiscono per lavorare spesso la produzione di minor pregio oppure quella acquistata nei periodi di maggior depressione del mercato; si tratta spesso di aziende a conduzione familiare che si avvalgono di manodopera avventizia nei periodi di maggior attività. In ogni caso, in conclusione, siamo di fronte ad un'industria alimentare che ben poca importanza ha per l'agricoltura, e questo vale non solo per gli ortofrutticoli ma anche per gli altri prodotti agricoli (fanno eccezione, ma questo è un altro discorso, le industrie molitorie, saccarifere, dolciarie, ecc.).

Un forte sviluppo dell'industria alimentare è prevedibile anche per la provincia di Alessandria, sia pure in una prospettiva a lungo termine. Molti esperti sono scettici su questo punto, asserendo che in Italia, dove in ogni stagione è possibile disporre di frutta e verdura fresche, non si consumeranno mai forti quantitativi di prodotti conservati; è sufficiente però osservare quanto è accaduto e sta avvenendo in altri paesi ad economia non più prevalentemente agricola, o quali siano gli orientamenti dietetici nelle nostre stesse zone industriali, per convincersi del contrario. Nei paesi dove la donna è in sempre maggior misura partecipe alle attività commerciali, industriali, ecc., e dove insomma il ruolo casalingo della donna tende a ridursi, non è più possibile disporre di molto tempo per la preparazione dei cibi. Si sono pertanto sviluppate le industrie che trasformano i prodotti in modo da renderli pronti per la tavola nel tempo più breve possibile, non potendo più la donna lavoratrice provvedere a lavare la frutta o la verdura, a sbucciare o eliminare le parti non commestibili, preparare, condire, far bollire a lungo, ecc. ecc. L'industria dei piatti preparati si estende sempre più, e interessa un numero sempre maggiore di prodotti. Inoltre con l'aumento del tenore di vita cresce anche l'esigenza di consumare certi prodotti, particolarmente appetitibili, anche in stagioni in cui non è possibile disporne allo stato fresco.

Da ciò deriva una crescente importanza, come si è detto, dell'industria alimentare. In paesi fortemente industrializzati, come gli Stati Uniti, oltre i due terzi della spesa per l'alimentazione sono dovuti alla trasformazione e al commercio dei prodotti (il commercio però non presenta certamente l'incidenza che ha nel nostro paese). In Italia il settore rivela già i sintomi di una certa vivacità, sia pure con uno sviluppo non guidato da alcuno schema programmatico e naturalmente non confortato da adeguate strutture dei settori da cui dipende e in cui è inserito, cioè il settore produttivo (agricoltura) e quello distributivo del commercio al dettaglio (14).

E' ovvio quali vantaggi per un'ortofrutticoltura moderna rappresentino le industrie di trasformazione: basti pensare a quello di sapere in anticipo quale e quanto prodotto va ad esse assicurato secondo i piani previsionali dalle stesse predisposto. Bisogna naturalmente creare le infrastrutture, più volte elencate, affinchè non solo sia possibile un efficiente collegamento tra agricoltura e industria, ma anche possa l'agricoltore trarre i massimi benefici.

Non è agevole prevedere entro quale tempo possa realizzarsi in provincia

---

(14) E' sintomatica la recente istituzione anche in Italia, a Milano, di un corso di laurea (cinque anni) in Scienze delle preparazioni alimentari.
Nel 1964-65 l'industria conserviera ha assorbito in Italia circa l'11 per cento della produzione ortofrutticola.

di Alessandria uno sviluppo di tali industrie proporzionato alle possibilità dell'ortofrutticoltura locale e alla domanda del mercato. E' però fuor di dubbio che la industria dovrà trovare già operanti le nuove strutture agricole auspicate, e in particolare i centri di raccolta della produzione, le centrali ortofrutticole, ecc. Tali strutture, è superfluo dirlo, vanno approntate in ogni caso, indipendentemente dal fatto che il prodotto sia destinato al mercato o all'industria.

Sui centri di raccolta si è già detto anche in altre sedi. La loro funzione, oltre che quella di concentrare la produzione, è in modo precipuo quella della cosiddetta prima trasformazione, quel complesso cioè di operazioni volte a migliorare la commerciabilità e favorire i trasporti: stoccaggio, selezione, condizionamento, confezione e imballaggio, ed infine conservazione per periodi brevi. Un centro di una certa importanza dovrebbe interessarsi altresì, oltre all'allestimento commerciale e alla conservazione, anche a programmare la produzione, fornendo direttive agli agricoltori per orientare la stessa qualitativamente e quantitativamente; inoltre dovrebbe contare anche su un centro di commercializzazione ad esso annesso, centro che sia in stretto collegamento con consimili di altre zone produttrici.

Di importanza ben maggiore sono le centrali ortofrutticole, che si differenziano dai suddetti centri essenzialmente per le dimensioni sia commerciali che organizzative; sono generalmente attrezzate per la conservazione di una parte anche notevole della produzione, esplicano un maggior numero di servizi e svolgono un'attività commerciale anche a vastissimo raggio. Esse in genere svolgono la funzione di raccogliere e preparare la produzione per il mercato, nonchè quella di conservarla, se necessario, mentre l'attività commerciale si limita spesso a mantenere i contatti con i grossisti, i commissionari delle industrie, le ditte esportatrici, ecc. Le funzioni di una centrale ortofrutticola dovrebbero invece essere ben più complesse, dovendo comprendere anche il controllo della produzione e una più diretta partecipazione allo smercio della stessa, nonchè i servizi di informazione agli agricoltori e di assistenza tecnica (se necessario anche di istruzione professionale), di informazione di mercato, di propaganda, di credito agrario. Dovrebbero essere il fulcro della formazione regolare dei prezzi e la loro attività dovrebbe essere coordinata non solo a livello regionale ma nazionale.

La gestione sia dei centri di raccolta, sia delle centrali ortofrutticole dovrebbe essere di tipo cooperativo, anche di secondo grado. Per le centrali ortofrutticole però sarebbe auspicabile la forma consortile di cui entrino a far parte, oltre alle cooperative di primo grado, anche gli enti pubblici e le categorie commerciali. Sussiste forse qualche perplessità circa l'attuazione e il buon funzionamento di tali forme di gestione, che presuppongono una grande capacità e preparazione degli operatori, ma è indubbio che questa è la migliore via da seguire.

In provincia di Alessandria i centri di raccolta esistenti sono quelli delle sei cooperative di Borgo S. Martino (orticola), Frassineto Po (orticola), Ticineto (orticola), Castellazzo Bormida (orticola), Isola S. Antonio (orticola) e Monleale (ortofrutticola). L'importanza dei centri di Borgo S. Martino, Ticineto, Frassineto, Isola S. Antonio e Monleale non è notevole a livello regionale, invece la cooperativa orticola di Castellazzo Bormida aveva le premesse per costituire una vera e propria centrale ortofrutticola; dotata di attrezzature moderne (tra l'altro celle frigorifere che superano i 30.000 quintali di capienza), puntava a raccogliere, preparare e vendere un milione di quintali di ortaggi all'anno; attualmente l'ini-

ziativa appare in difficoltà anche per via della pesante situazione debitoria.

Recentemente, con la creazione del centro commerciale di Rivalta Scrivia, definito "un gigantesco polmone del porto di Genova e assimilabile in sostanza ad una società di servizio, si è varato il progetto Rivalta-prodotti agricoli, ideato quale moderna infrastruttura per concentrare, conservare, commercializzare e poi trasportare nel modo più celere i prodotti destinati all'area del Triangolo industriale o all'estero (15). In particolare, esso doveva comprendere una centrale ortofrutticola tra le maggiori d'Europa, estesa su 570.000 mq. e con un traffico annuo di parecchi milioni di quintali; la capacità iniziale era prevista per 500 mila tonn. di ortofrutticoli (16). Indubbiamente le aree orticole dell'Alessandrino si sarebbero giovate egregiamente dell'esistenza di un tale centro, che tra lo altro prevedeva la creazione di un'adeguata rete di centri di raccolta nelle varie aree orticole della provincia, interdipendenti tra loro e in funzione di polmoni del centro principale. Purtroppo però, a causa di fattori che non è il caso di elencare in questa sede, l'iniziativa per ciò che riguarda gli ortofrutticoli non è stata condotta a buon fine, neppure per quella parte di progetto che mirava a fare di Rivalta un mercato terminale per l'approvvigionamento del Triangolo (17).

In un'ipotesi programmatica di largo respiro, si potrebbe prevedere appunto la creazione di una centrale del tipo di quella progettata a Rivalta, non limitando però la partecipazione a pochi operatori privati in grado di disporre di elevati capitali. La centrale dovrebbe appoggiarsi, per ciò che concerne l'approvvigionamento di prodotti locali da smistare nei mercati del Triangolo nonchè della Europa centro-meridionale, su centri di raccolta posti nelle principali aree orticole o frutticole, centri che potranno avere anche le dimensioni degli impianti realizzati a Castellazzo Bormida, ma che non dovranno d'altra parte essere dimensionati al di sotto d'un certo limite (18).

Ritornando al discorso sull'industria conserviera, meriterebbe un cenno l'argomento dei prodotti surgelati. Si tratta, com'è noto, di prodotti il cui consumo in Italia è attualmente quasi trascurabile (nel 1964, 0,12 Kg. pro-capite) in confronto a quello di altri paesi (USA 22 Kg. pro-capite). Nonostante le previsioni pessimistiche di taluni, basate sul fatto che in Piemonte si può disporre quasi tutto l'anno di prodotti freschi, è prevedibile un forte aumento dei consumi, sia per il desiderio di consumare tutto l'anno prodotti ad elevato grado di stagionalità,

---

(15) Rivalta Scrivia è situata in posizione molto idonea rispetto alle comunicazioni stradali e ferroviarie. Inoltre la società promotrice dell'iniziativa si sarebbe avvalsa di modernissimi sistemi di trasporto, basati sui pallets, i containers, ecc. e su vagoni e navi speciali.

(16) Ai quali bisognava aggiungere 37.000 t. di banane, 70.000 t. di prodotti surgelati e 300.000 t. di carne.

(17) Sembra per contro volta alla realizzazione la consimile iniziativa di Trieste, concepita però con prevalente funzione di mercato di transito.

(18) E' difficile precisare le dimensioni minime. Si può notare come anche un piccolo centro di raccolta, se adeguatamente strutturato, sia economicamente valido. Rivestono al riguardo un'importanza determinante le attrezzature: se si prevedono ad esempio celle refrigerate per la normale conservazione, la capacità minima che bisognerà prevedere non deve essere inferiore ai 2500-3000 mc.

sia per la crescente propensione ad acquistare prodotti il più possibile preparati per la tavola.

Mancano del tutto statistiche sui consumi di surgelati ortofrutticoli nella provincia e non è agevole formulare valutazioni. In Italia nel 1964 il consumo era pari a circa 50 grammi pro-capite (su un totale, come si è detto, di 120 gr.), ma si assiste ad un continuo incremento, secondo una linea evolutiva che nel 1975 dovrebbe portare a 1000 gr. pro-capite (su un totale di 2000 gr. di prodotti surgelati), secondo previsioni da ritenersi tuttavia molto prudenti. Indubbiamente, se si divulgheranno le norme indicate per ben conservare e cucinare i surgelati (sistemi semplici ma in genere poco noti e pertanto causa di qualche difficoltà nella diffusione del prodotto) e non appena sarà sviluppata un'adeguata catena di punti di vendita attrezzati all'uopo, le prospettive appaiono ben più ampie. Ad ogni modo, accettando anche soltanto le previsioni ispirate ad una certa prudenza, nel 1975 si dovrebbero consumare nella provincia di Alessandria circa 5.000 quintali di ortofrutticoli surgelati, 50.000 quintali in Piemonte, 170.000 quintali nell'area del Triangolo industriale.

Com'è noto, l'industria dei surgelati orticoli richiede un prodotto con determinate caratteristiche organolettiche, nonchè in una gamma qualitativa che consenta un elevato coefficiente di utilizzazione degli impianti. Le condizioni climatiche della provincia di Alessandria si rivelano senz'altro favorevoli a tale proposito; se non altro fanno fede la tenerezza, la sapidità, la ricchezza in amidi e zuccheri degli ortaggi che oggi si producono. Si tratterebbe soltanto di scegliere per le varie specie le varietà più idonee, varietà già selezionate in altri Paesi (19). Nella provincia sussiste altresì la possibilità di disporre di prodotto da surgelare per una gran parte dell'anno ed inoltre si è favoriti geograficamente dalla posizione centrale sia rispetto ad altre aree di approvvigionamento, sia rispetto all'area di consumo del Triangolo.

Perchè sia economicamente conveniente, un'industria di surgelazione deve avere determinate dimensioni minime, che si possono forse indicare in 25-30.000 quintali annui di produzione. Se ad esempio sorgesse nella provincia una di tali industrie, essa potrebbe soddisfare tra pochi anni il consumo di surgelati di una metà del Piemonte; con un paio di unità che producano ognuna 40-45.000 quintali annui e localizzate ad esempio nelle pianure di Borgo S.Martino e di Castellazzo Bormida non verrebbe soddisfatto che una metà del possibile fabbisogno dell'area del Triangolo, senza contare le prospettive offerte dall'esportazione.

Va sottolineato tuttavia come un'industria del tipo suddetto, come del resto ogni altra industria conserviera, necessita dell'esistenza di strutture agricole e organizzative ben più progredite delle attuali. E' fondamentale infatti per l'industria la necessità non solo di contrattare grosse forniture, ma di assicurarsi per quel dato periodo dell'anno quel dato quantitativo di prodotto omogeneo di una determinata varietà e al punto giusto di maturazione; per il buon esito della surgelazione è persino necessario, in molti casi, che l'industria provveda direttamen-

---

(19) Negli USA, dove si ritrovano situazioni molto disparate in relazione alla latitudine, alle condizioni climatiche e pedologiche, ecc., sono state all'uopo selezionate un gran numero di varietà praticamente di ogni ortaggio, tranne di quelli poco consumati localmente (peperone, melanzana, carciofo).

te alla raccolta, con sue pattuglie operative che ovviamente devono agire su grandi superfici.

Per concludere, le possibilità di sviluppo che l'industria conserviera può offrire all'agricoltura in provincia di Alessandria non vanno sottovalutate. Deve intendersi naturalmente un tipo di industria quale viene concepito in altri Paesi, e cioè volto a trasformare prodotti di una gamma qualitativa ben definita, corrispondenti a precise esigenze dei consumatori e pertanto appositamente coltivati, e non a lavorare invece gli scarti della produzione o le eccedenze invendute o prodotti acquistati nei periodi di maggior depressione del mercato, come è in gran parte dei casi invalso nella regione piemontese e non solo in essa.

Da uno stretto rapporto tra agricoltura e industria basato su un moderno rapporto di collaborazione, l'agricoltura può indubbiamente trarre giovamento (20). Tra l'altro, poichè le industrie tendono ad acquistare e a vendere direttamente (spesso anzi intervenendo in modo diretto, come si è accennato, nel processo produttivo, e d'altro canto disponendo spesso di proprie organizzazioni di vendita), viene a diminuire il ruolo del commercio all'ingrosso, che tante critiche giuste e ingiuste ha sempre suscitato sia tra i produttori che tra i dettaglianti e i consumatori.

Bisogna innanzittutto, ed è il solito vecchio discorso, adeguare le strutture agricole. Con la cooperazione indubbiamente molti problemi possono essere risolti, ma in provincia di Alessandria il movimento cooperativo, e specie in campo ortofrutticolo, non appare sulla via di concrete decisive realizzazioni.

Si potrebbero anche concepire, nel quadro dei rapporti tra agricoltura e industria, forme anche meno impegnative e complesse di quelle della cooperazione vera e propria. Ad esempio in Inghilterra da tempo dà buoni risultati il cosiddetto "sistema di gruppo", basato sull'accordo tra un certo numero di agricoltori che si impegnano a coltivare e a cedere all'industria quel dato prodotto in quel dato quantitativo globale; il sistema ovviamente può essere perfezionato sino ad attingere livelli abbastanza vicini alla stessa cooperazione o comunque abbastanza validi nel quadro di una moderna agricoltura.

3.3.2. Le carni: problemi della macellazione e del circuito distributivo

Per quanto riguarda le carni, non si hanno in provincia di Alessandria mercati delle carni, ma soltanto un gran numero di macelli a cui affluiscono i capi vivi acquistati sugli appositi mercati del bestiame o provenienti da altre vie (commercio extra-provinciale o direttamente dagli agricoltori).

Circa i macelli, la situazione rispecchia abbastanza fedelmente quella dell'Italia settentrionale, dove nei 4480 comuni esistenti vi sono 11.402 macelli privati e 634 pubblici, cioè in totale 12.036 macelli di cui quasi il 95% privati (21).

---

(20) Sarebbe interessante a questo proposito conoscere quanto si è dibattuto al recente convegno sui rapporti tra agricoltura e industria conserviera, tenuto in prima sessione a Salsomaggiore il 25 settembre 1967 e a Salerno in seconda sessione il 28 ottobre.

(21) I 12.036 macelli dell'Italia settentrionale costituiscono il 76,5% del totale nazionale. Sul totale dei macelli privati in Italia, ben l'86% sono nell'Italia settentrionale; i 634 macelli pubblici dell'Italia settentrionale costituiscono invece solo il 25,4% del totale italiano degli stessi.

Infatti in provincia di Alessandria si contano 16 macelli pubblici e un gran numero di macelli privati, molti dei quali sfuggono anche alle rilevazioni statistiche e non sono talvolta che delle semplici sale di macellazione annesse alle macellerie.

La situazione dei macelli è, sia sotto l'aspetto tecnico-organizzativo, sia sotto quello igienico-sanitario, alquanto precaria e rappresenta un problema che è necessario risolvere al più presto. Si è infatti di fronte ad un numero molto elevato di unità di scarse dimensioni operative, dotate molto spesso di attrezzature antiquate e non più razionali, con servizi alquanto carenti dal punto di vista igienico e sanitario e, quanto ai macelli privati, anche in grado talora di eludere la vigilanza degli organi competenti (22). Se le manchevolezze dei pubblici macelli della provincia si rivelano notevoli, è facile immaginare le condizioni di quelli privati; si pensi inoltre che il loro elevato numero si contrappone ad una marcata esiguità dell'organo degli agenti preposti ai controlli ispettivi.

Tali deficienze dei macelli sono indubbiamente una delle cause del ritardato progresso delle strutture commerciali e distributive, nonchè uno dei motivi dell'elevato livello dei prezzi e delle condizioni sanitarie non sempre soddisfacenti delle carni.

E' fuor di dubbio che vanno in ogni caso elevate le attuali dimensioni, o per meglio dire va eliminato un buon numero di macelli scarsamente efficienti. E' quanto è avvenuto in altri Paesi ad economia più progredita (USA, Svezia, Danimarca, Inghilterra, ecc.) e quanto si sta facendo in altri della CEE. In Belgio ad esempio il governo ridurrà in 5 anni il numero dei macelli a due terzi del numero attuale, chiudendo quelli le cui caratteristiche non sono in armonia con le direttive CEE. In Olanda verrà ridotto alla metà l'attuale numero di macelli pubblici (che sono l' 80% del totale). In Francia prima del 1961 i macelli erano parecchie migliaia con netta prevalenza di quelli di ridotte dimensioni; in pochi anni, secondo le linee di un apposito piano di ristrutturazione, il numero dovrà ridursi a 641, dei quali 37 con capacità lavorativa superiore ai 100.000 quintali e circa 100 con capacità superiore ai 40.000 quintali.

Anche se il problema della maggior razionalità del circuito morto sul circuito vivo è tuttora dibattuto, nonostante in teoria siano indubbi i vantaggi che presenta il primo, va rilevato che assume un'importanza determinante, ai fini di un giudizio, la distanza da percorrere nel circuito. In molti Paesi infatti (tra cui USA, Francia, Spagna) si è affermato o sta prevalendo il circuito morto poichè la distanza da coprire tra zone di produzione e centri di consumo rende più conveniente il trasporto delle carni macellate anzichè del bestiame (in altri Paesi, invece, come Danimarca, Svezia, Norvegia, il circuito morto si è imposto in seguito al sorgere dei macelli cooperativi nelle zone di produzione).

Per la situazione alessandrina, in termini limitati ai costi di trasporto, attualmente non appare forse la convenienza ad instaurare il circuito morto. Infatti si può dimostrare come, per distanze tra luogo di produzione e centri di consumo inferiori a 100 Km. sia più conveniente il trasporto del bestiame vivo; una certa convenienza in favore del trasporto delle carni macellate si ha per distanze supe-

---

(22) Il fenomeno della macellazione clandestina è certamente ancora diffuso. Esso avviene sia a scopo di evasione fiscale ma anche, quel che è peggio, per eludere controlli sanitari che potrebbero dare risultati non desiderati.

riori ai 150 Km. In provincia di Alessandria, com'è agevole rilevare, i centri di consumo sono a distanze dell'ordine massimo di poche decine di chilometri dalle zone di produzione; come si è detto, il consumo interno assorbe circa il 75% della produzione di carni bovine ed è deficitario per le altre carni (di pollo, di coniglio e suine). Queste ultime, per la parte proveniente dall'esterno, pervengono a loro volta da zone di produzione (Cuneese, Astigiano) relativamente vicine. D'altronde la parte di produzione di carne bovina che eccede il consumo interno è collocata solo minimamente presso centri (parte occidentale della riviera di Ponente, parte orientale della riviera di Levante, ecc.) situati ad oltre 150 Km. di distanza.

Pertanto, anche prevedendo un certo sviluppo della zootecnica ed un aumento delle disponibilità di carni per approvvigionare altre province, non si deve forse sostenere necessariamente la realizzazione di macelli nelle zone di produzione. Si può puntare allora sulla razionalizzazione del settore realizzando macelli moderni, pubblici o cooperativi, situati in vicinanza dei principali centri di consumo della provincia e che consentano lo smistamento anche verso i centri minori di tutto il prodotto da cedere ai consumatori, attraverso i dettaglianti o mediante appositi punti di vendita. Forse si potrebbe seguire l'esempio dell'Inghilterra, dove operano vari tipi di macelli, di dimensioni varie, a seconda delle possibilità produttive e dell'importanza del consumo nelle varie regioni. Si dovrà comunque tener presente che per impianti moderni e razionali le dimensioni dovranno raggiungere almeno quelle di 40.000 quintali di carni all'anno (23).

La soluzione più razionale sarebbe quella di creare macelli cooperativi, che hanno dato qualche ottimo risultato anche in Italia, dove però ne esistono soltanto una dozzina e non tutti con soddisfacenti strutture economico-tecniche (basti dire che vi sono casi di attività inadeguata alle capacità lavorative degli impianti, o casi di acquisti di bestiame da macello in zone alquanto lontane).

In Svezia e Danimarca, paesi dove molti problemi agricoli e in particolare zootecnici sono stati soddisfacentemente risolti, esiste un numero grandissimo di macelli cooperativi. Anche negli Stati Uniti la macellazione è molto concentrata, ma i macelli sono per lo più industrie private o società di operatori non agricoltori (24). In Germania e Svizzera i macelli sono quasi tutti a gestione comunale autonoma, cioè si reggono finanziariamente con i proventi della tassa di macellazione e di diritti fissi riscossi in conto rimborso spese. Anche in Italia, e in provincia di Alessandria, vi sono macelli pubblici a gestione diretta comunale, ma essi raramente riescono a reggersi autonomamente e costituiscono una specie di servizio pubblico che è quasi sempre passivo.

In conclusione, tra i vari tipi di macelli i più idonei appaiono quelli cooperativi oppure quelli a gestione comunale autonoma. Questi ultimi dovrebbero essere gestiti da un organismo in cui siano rappresentati tutti gli operatori interessati.

---

(23) Si afferma talvolta che sia conveniente mantenere in efficienza certi macelli di paese, anche se di ridotte dimensioni, purchè con attrezzature ormai ammortizzate e con costi di esercizio molto bassi. V'è da rilevare però che sussistono valide ragioni (attrezzature antiquate, difficoltà di controllo igienico-sanitario) per invalidare tali affermazioni.

(24) Basti rilevare che quattro industrie trattano da sole il 40% delle carni prodotte e forniscono il 60% delle carni vendute nei supermercati.

Una forma interessante di macello a gestione autonoma sarebbe quello di tipo consorziale tra comuni vicini. Tale forma presenta evidenti vantaggi, tra i quali il conseguimento di dimensioni economiche e di conseguenza l'efficienza e razionalità, nonchè l'accertamento di servizi, non ultimi quelli di ispezione e vigilanza sanitaria (25).

Un esempio di macello consorziale è quello in corso di realizzazione ad Arquata Scrivia, per i comuni di Arquata Scrivia, Serravalle Scrivia, Stazzano, Vignole Borbera e Borghetto Borbera.

Il basso grado di razionalità del commercio delle carni si rivela anche a livello dei dettaglianti. Infatti è noto che vi sia un eccessivo numero di esercizi al dettaglio, per cui ognuno di questi è costretto a servire un numero medio di clienti relativamente basso e a smerciare modesti quantitativi di prodotto. Si tenga presente che in Italia vi è in media una macelleria ogni 730 abitanti, con uno smercio di 170 quintali di carne all'anno. Si noti anche che, per rimanere nello ambito dei Paesi del MEC, in Belgio ogni macelleria smercia in media 400 quintali all'anno, in Olanda 650, in Francia 700 e in Germania quasi 900.

In Piemonte, come del resto nell'area del Triangolo, il numero di abitanti per macelleria è ancora inferiore alla media nazionale: 630 soltanto. Nell'area del Triangolo il rapporto è di 1:676, mentre in provincia di Alessandria scende a 1:583; per citare i centri maggiori della provincia, si hanno 641 abitanti per macelleria a Ovada, 613 a Novi Ligure, 600 ad Alessandria e Acqui, 583 a Casale e si scende sino a 515 a Valenza e 506 a Tortona.

La carne venduta mediamente all'anno in ogni macelleria assomma in provincia di Alessandria a 170 quintali, cifra pari esattamente alla media nazionale; lievemente maggiori sono le cifre relative al Piemonte (172 q.) e al Triangolo industriale (174 q.). Come si nota, siamo su valori molto inferiori a quelli degli altri Paesi del MEC sopra citati.

Come si è riferito, il consumo di carni in provincia di Alessandria dovrebbe superare nel 1970 i 190.000 quintali ed entro pochi anni si dovrebbero raggiungere i 200.000 quintali.

Da tale cifra globale vanno però sottratte le carni dei piccoli animali (pollame, conigli, selvaggina), che non passano per i pubblici macelli, ed inoltre il prodotto autoconsumato degli agricoltori, costituito per lo più da suini e, in misura molto minore, da ovini e caprini. Per determinare la quantità di carne che interessa i pubblici macelli va ancora sottratta una quota costituita dalle macellazioni che avvengono negli stabilimenti industriali di trasformazione; si tratta per l'Alessandrino quasi esclusivamente di suini e, per fornire un'idea dell'entità

---

(25) La costituzione di macelli consorziali è vivamente propugnata, anche per risolvere la situazione delle insoddisfacenti condizioni tecnico-igieniche, dall'Ufficio del Veterinario provinciale di Alessandria. Vedasi in proposito, riportato in appendice, il testo della più recente circolare diramata dal detto Ufficio ai sindaci dei comuni: è un esempio di direttiva opportuna e consapevole che però incontra, per la sua spontanea realizzazione, gravi ostacoli costituiti principalmente da gretti motivi di campanilismo.

I macelli sono tuttora disciplinati da una legislazione arretrata. A parte questo fatto, vi sono però da rispettare le recenti norme comunitarie in materia, e cioè il D.P.R. 30-12-1965 n. 1701, che tra l'altro definisce i requisiti per il riconoscimento dei macelli, dei laboratori di sezionamento, ecc.

del fenomeno, nel 1964 oltre al 90% dei suini che sono affluiti ai mattatoi sono stati macellati nei mattatoi degli stabilimenti industriali. In totale si può ritenere che in provincia di Alessandria i macelli pubblici siano interessati oggi a circa 130.000 quintali di carni, delle quali oltre i quattro quinti sono di bovini (26).

Come si è prima riferito, le dimensioni di un moderno macello dovrebbero essere quelle che consentano di trattare almeno 40.000 quintali di carni all'anno (27). Con simili presupposti economici, peraltro da ritenersi pienamente validi in un contesto competitivo a livello CEE, i macelli sia cooperativi sia a carattere consorziale non dovrebbero contare nella provincia un numero di unità se non estremamente esiguo: tre o quattro in tutto. Tenendo conto però della vastità territoriale della provincia, bisognerebbe approfondire se convenga concentrare molto la macellazione (non è conveniente consorziare comuni eccessivamente lontani fra loro); inoltre bisogna tener conto dell'esistenza di macelli moderni (anche se di non grandi dimensioni) sorti recentemente (Arquata Scrivia e Novi Ligure).

Perciò i macelli del tipo anzidetto, di varie dimensioni, dovrebbero ammontare a sette: uno di dimensioni relativamente grandi, tre di media capienza e tre di dimensioni più ridotte. Essi sarebbero localizzati rispettivamente ad Alessandria, nel Monferrato casalese, nel Tortonese, a Novi Ligure, nell'Acquese, nell'Ovadese e ad Arquata Scrivia. E' necessario creare infrastrutture adeguate per quanto riguarda la confluenza del bestiame da macello ai centri di macellazione e lo smistamento e commercializzazione delle carni.

Attualmente il mattatoio di dimensioni di gran lunga più elevate della provincia è quello di Alessandria, dal quale non escono però più di 25.000 quintali di carni all'anno.

Riguardo ai mercati delle carni, v'è il progetto di Rivalta Scrivia attualmente già in parte eseguito. Esso dovrebbe avere la funzione di ricevere, lavorare e conservare, smistare e distribuire le carni provenienti dai centri di produzione nazionali ed esteri e destinate al consumo per lo più nell'area del Triangolo industriale. La potenzialità degli impianti è notevole, essendo prevista per circa 3 milioni di quintali annui, pari al oltre 20 volte la produzione di carni bovine e suine dell'Alessandrino. Per la provincia di Alessandria, che presenta una certa eccedenza di carni bovine, l'iniziativa può in parte costituire un centro di sicura efficienza per il collocamento del prodotto, un centro cui possono far capo, se sorgeranno, i grandi mattatoi di cui s'è trattato dianzi. Allo stato attuale, esso è l'unico progetto in via di realizzazione che sia dotato di infrastrutture adeguate, quali collegamenti efficienti con i maggiori centri di consumo e organizzazione generale impostata su basi moderne. Quando esso diverrà operante si potranno formulare giudizi al riguardo.

Una ristrutturazione del sistema commerciale e distributivo del settore deve necessariamente comprendere anche la razionalizzazione dei macelli e del marketing delle carni. Non dovrebbe essere difficile conseguire tale razionalizzazione, anche perchè l'onere finanziario relativo non appare di notevole peso. Sussistono, è vero, difficoltà rispetto ad altri settori produttivi più favoriti dalle previdenze

---

(26) Soltanto il 3-4% dei bovini viene macellato in mattatoi di industrie di trasformazione.

(27) Per il pollame i macelli devono avere una potenzialità lavorativa di almeno 10-12.000 capi al giorno. Un macello del genere costerebbe intorno ai 250 milioni di lire.

comunitarie (28), ma è anche vero che si tratta di un settore che dovrebbe presentare una maggiore propensione a prestarsi agli interventi: non si hanno infatti quei problemi che interessano ad esempio gli ortofrutticoli, il latte, il vino. Non c'è, in particolare, una pesantezza di mercato dovuta ad eccedenze (il bilancio produzione-consumo è ancora largamente deficitario). La provincia di Alessandria presenta una certa sovraproduzione di carni bovine, come si è già riferito, che però è agevolmente assorbita dalle province circonvicine, data anche la buona qualità del prodotto.

Come si è già rilevato, è scarsa in provincia di Alessandria l'importanza dell'industria alimentare delle carni. I salumifici sono una dozzina ma hanno ridotte dimensioni e certamente il quantitativo da essi lavorato è inferiore a quello prodotto dal complesso delle macellerie. Se si esclude un'industria tortonese di estratti di carne che occupa circa 165 dipendenti, e altre che trattano sottoprodotti, non si rilevano altre industrie di un certo peso.

3.3.3. L'industria enologica

Come si è già riferito, la provincia di Alessandria figura tra le maggiori produttrici di vino: 2.100.000-2.200.000 hl. in media all'anno che pongono il vino al primo posto tra le voci della produzione lorda vendibile. Inoltre va ricordato che il 70% di tale produzione è commerciato e consumato fuori provincia.

Il 27-28% della produzione di uva da vino è trasformata dalle cantine sociali. Queste si sono moltiplicate negli ultimi due decenni sino a raggiungere il numero di 25 (di esse soltanto 5 sono state costituite prima del 1947; 11 prima del 1952), ma in modo piuttosto disordinato e senza seguire alcun piano organico. Della cooperazione vinicola alessandrina si è già detto ed è superfluo in questa sede soffermarsi ancora, essendo la situazione ben nota e nelle grandi linee analoga a quella della cooperazione vinicola piemontese in generale.

Non si hanno dati sulla vinificazione effettuata ad opera di industrie enologiche non cooperative, anche se si può ritenere che la percentuale di prodotto interessata sia di entità relativamente modesta, rivestendo notevole importanza la vinificazione tradizionale effettuata da ogni singolo produttore. Va ricordato a questo proposito che l'autoconsumo interessa all'incirca metà del consumo totale.

E' inutile ripetere quale importanza rivesta la razionalizzazione dell'industria enologica cooperativa, oggi molto carente nelle sue strutture e in molti casi poco rispondente alle funzioni che dovrebbe assolvere.

In primo luogo va posto rimedio alle dimensioni generalmente insufficienti delle cantine. Com'è noto, in provincia di Alessandria soltanto una cantina sociale ha una ampiezza superiore ai 100.000 hl., tre tra i 53.000 e i 72.000, otto tra i 30.500 e i 50.000, mentre le dodici rimanenti sono al di sotto dei 28.000 hl. (di esse, 9 hanno sino a 20.000 hl. di capienza; 4 sino a 10.000 hl.).

---

(28) In particolare il FEOGA non prevede nel suo regolamento alcun intervento che riguardi le attrezzature di macellazione.

In secondo luogo bisognerebbe evitare che le cantine sorgano dove la viticoltura presenta scarse prospettive; bisognerebbe poi far sì che sia soddisfacente il funzionamento sia tecnico sia amministrativo. All'uopo va preso nella dovuta considerazione il progetto di istituzione di un Centro di coordinamento e di assistenza amministrativa alle cantine sociali.

Infine vanno promosse e incentivate le forme cooperative di secondo grado, di cui la provincia di Alessandria, e non solo in campo vinicolo, è oltremodo carente. Tale necessità si impone per il fatto che le dimensioni necessarie per la commercializzazione, per cui vanno elevate le dimensioni commerciali delle cooperative di trasformazione.

3.3.4. Lavorazione e trasformazione del latte

Come si era già accennato, la produzione di latte non riveste in provincia di Alessandria una notevole importanza. I due terzi di essa sono destinati al consumo allo stato fresco e un terzo è trasformato in prodotti caseari. La produzione ammonta mediamente a circa 500.000 quintali, per il 98% costituiti da latte di vacca.

Oltre al latte trasformato in prodotti caseori, di cui la provincia di Alessandria è carente, v'è da considerare quello immesso al consumo dopo esser stato pastorizzato o sterilizzato; quest'ultimo ammonta mediamente a 108-109.000 ettolitri (111,5 - 112,5 mila quintali), per cui il prodotto sottoposto a lavorazione si avvicina ai tre quinti della produzione totale. La maggior parte dei rimanenti due quinti è da attribuirsi alla quota autoconsumata dalle famiglie agricole, il cui consumo pro-capite, com'è noto, è molto superiore a quello delle famiglie non agricole.

Il latte immesso al consumo dopo pastorizzazione o sterilizzazione è lavorato da stabilimenti privati o dalle centrali del latte. Rispetto al latte pastorizzato, quello sterilizzato costituisce una esigua percentuale.

La centrale del latte di maggior importanza esistente in provincia è quella del capoluogo provinciale. Il quantitativo da essa trattato, come si può notare dalla tabella seguente, è in continuo aumento, mentre è in diminuzione all'incirca nella stessa misura il quantitativo di latte immesso al consumo dagli altri stabilimenti.

Produzione e utilizzazione del latte bovino in provincia di Alessandria

Anni	Latte prodotto (q)	Utilizzato fresco	Trasformato in prodotti caseori	Immesso al consumo diretto dalle Centrali latte (hl) (A)	Immesso da altri stabilimenti (hl) (B)	Totale immesso al consumo pastoriz. o steriliz. (hl) (A+B)
1959	499.100	320.600	178.500	39.850	70.009	109.859
1960	493.300	316.000	177.300	43.402	70.807	114.209
1961	494.300	311.100	183.200	46.356	57.729	104.085
1962	515.000	311.800	203.200	48.223	57.692	105.915
1963	486.100	326.100	160.000	49.461	61.346	110.807
1964	447.700	336.100	111.600	50.777	55.803	106.580

Ciò tuttavia corrisponde alle linee evolutive, poichè si deve tendere a creare per il latte un sistema distributivo che operi al di sopra di ogni fine economico e privatistico e che persegua invece finalità sociali (igienico-sanitarie, ecc.).

Tra gli stabilimenti che immettono latte al consumo vanno annoverate le cooperative e i consorzi di produttori di latte. Il più importante, ed anche il più ricco di esperienza (opera dal 1933) è il Centro di raccolta latte di Alessandria, che opera su una vasta area e raccoglie 65-70.000 hl. all'anno, di cui circa i due terzi vengono ceduti alla locale centrale del latte. Segue per importanza il Consorzio produttori latte di Casale Monferrato, che raccoglie circa 38.000 quintali all'anno (di cui circa un quarto è trasformato). Rilevante l'importanza anche del Consorzio produttori latte di Tortona che raccoglie, sfruttando solo in parte la propria capacità, 4-5 decine di migliaia di hl., di cui i due terzi vengono però trasformati. Di scarso peso è la cooperativa produttori latte di Acqui Terme, che raccolgie circa 4,5 hl. al giorno. Nel complesso, se la cooperazione lattiero caseoria non rivela nella provincia notevoli sviluppi, essa è interessata tuttavia a quasi un terzo del latte globalmente prodotto (29).

Non si può non rilevare anche nel mercato del latte un complesso di irrazionalità che tende a perdurare. Innanzittutto gli allevamenti sono frazionati in una miriade di nuclei comprendenti pochi capi, e ciò non solo rende molto oneroso il lavoro di raccolta, ma altresì complica alquanto l'attività di controllo igienico e sanitario, tanto più che le condizioni sanitarie del bestiame e degli ambienti di ricovero sono notoriamente precarie. In secondo luogo il prodotto prima di giungere all'industria che lo lavora (per distribuirlo fresco o per trasformarlo) passa inevitabilmente attraverso intermediari che hanno la funzione di raccoglitori ma il cui costo è eccessivamente elevato. Infine il costo di distribuzione del latte fresco è ulteriormente appesantito dall'esistenza di un gran numero di piccole latterie, ognuna delle quali smercia un modesto quantitativo di latte e non dispone in genere di idonee attrezzature per la conservazione (per cui il rifornimento deve avvenire in genere due volte al giorno).

I rimedi, proposti in più occasioni, sono presto riassunti: razionalizzazione degli allevamenti, mediante una loro concentrazione specie a carattere cooperativo; risanamento del bestiame; istituzione di un maggior numero di centri cooperativi di raccolta; lavorazione, del latte da consumare fresco, preferibilmente ad opera di industrie di pubblico interesse; riduzione per quanto possibile del numero delle rivendite; attrezzatura delle stesse per la conservazione del prodotto. E' inutile poi soffermarsi su altri aspetti dell'auspicato processo di razionalizzazione (attrezzatura per la refrigerazione alla produzione, catena frigorifera, ecc.), su cui si può documentare in altra sede.

Circa le industrie che trasformano il latte, esse non assumono in provincia di Alessandria se non un'importanza molto modesta. Secondo le statistiche ufficiali, riportate nella tabella precedente, l'importanza del settore è anzi diminuita negli ultimi anni; nel 1964 risulterebbero trasformati 111.600 quintali di latte, una trentesima parte del totale piemontese, ivi compreso il latte trasformato direttamente dagli agricoltori. Secondo il censimento dell'industria del 1961, le aziende indu-

---

(29) Non si registrano esempi di raccolta cooperativa del latte da cedere alle industrie.

striali del settore in provincia di Alessandria sarebbero 4 con appena 18 dipendenti in totale.

Anche l'industria cooperativa di trasformazione del latte non assume certo un rilievo importante. Il predetto Consorzio produttori latte di Tortona trasforma i due terzi del latte raccolto; poche migliaia di quintali trasformano, in totale, il Centro raccolta latte di Alessandria e il Consorzio produttori latte di Casale Monferrato, di cui si è detto. Di importanza ancora più modesta è il caseificio sociale Val Curone di S. Sebastiano Curone, mentre non è ancora operante il caseificio sociale Val Borbera di Albera Ligure, pur essendo stato già costruito nel 1961.

APPENDICE

I . a) Stima della produzione e del consumo di ortaggi, frutta, carni, vino e latte in provincia di Alessandria nel 1964 e previsioni al 1970 (1).

PRODOTTO	1964		1970	
	produzione (000 q)	consumo (000 q)	produzione (000 q)	consumo (000 q)
ORTAGGI	1.790	878	2.000	894
di cui patate	350	252		248
cavoli	230	65		63
cipolle	245	34		34
insalate	215	58		62
sedani	170	12		13
peperoni	90	28		29
pomodori	70	145		151
carote	85	14		14
spinaci	65	11		11
aglio	17	6		6
fagioli freschi	55	27		29
piselli freschi	20	17		18
legumi secchi	21	24		24
altri	157	185		192
FRUTTA	190	425	200	448
di cui pere	27	68		73
mele	22	83		87
pesche	64	87		93
agrumi	-	78		80
altra frutta fresca	73	73		76
nocciole	2	5		5
frutta secca ed esotica	2	31		34
CARNI	169	182	175	191
di cui bovina	132	99	136	102
suina	8	35	9	40
pollame, conigli	27	44	28	45
altre carni	2	4	2	4
VINO	2.220 (2)	643		630
LATTE	500	566	500	560

(1) La stima è stata effettuata in base alle fonti sotto elencate, con le opportune correzioni apportate in base ad osservazioni approfondite, a numerose consultazioni di esperti ed avvalendosi altresì dei dati delle indagini IRES sui consumi delle famiglie e sulle previsioni demografiche:
- dati ISTAT sulle produzioni e sui consumi;
- IRVAM - Rapporto sulle tendenze a medio termine dei consumi alimentari e delle produzioni agricole (1965). Roma, 1965;
- V. Cao Pinna - Le prospettive dei consumi alimentari in Italia, Giuffrè, 1962;
- G. Orlando - Previsioni delle produzioni agricole italiane, Giuffrè, 1962;
- Favati e Panattoni - Progetto Rivalta Scrivia prodotti agricoli, Genova, 1965.

Per operare gli opportuni confronti, le stime e le previsioni sono state estese al Piemonte, all'area del Triangolo industriale (più le province di Parma e Piacenza) e all'Italia, e sono riportate nelle tabelle che seguono. I dati sono arrotondati al migliaio.

(2) Media produzioni 1960-66 ISTAT.

1.b) Stima della produzione e del consumo di ortaggi, frutta, carni, vino e latte in Piemonte nel 1964 e previsioni al 1970.

PRODOTTO	1964		1970	
	produzione (000 q)	consumo (000 q)	produzione (000 q)	consumo (000 q)
ORTAGGI	7.200	8.100	7.600	8.400
di cui patate	2.700	2.200		2.150
cavoli	940	540		560
cipolle	350	270		280
insalata	420	455		515
sedani	250	93		95
peperoni	475	220		228
pomodori	255	1.330		1.462
carote	210	104		112
spinaci	120	83		95
aglio	42	42		43
fagioli freschi	320	290		323
piselli freschi	75			
legumi secchi	390	320		301
altri	653	2.153		2.236
FRUTTA	3.246	4.571	3.450	4.780
di cui pere	484	790		817
mele	1.111	1.000		1.032
pesche	854	910		946
agrumi	-	705		731
altra frutta fresca	696	870		903
nocciole	64	46		47
altra frutta secca e esotica	37	250		304
CARNI	1.283	1.602	1.350	1.844
di cui bovina	702	860		950
suina	178	340		475
pollame	339	309		326
conigli	48	35		40
altre carni	16	58		53
VINO	6.532 (1)	5.427		5.520
LATTE	6.481 (2)	7.880	6.500	7.800

(1) Media produzioni 1960-65 ISTAT

(2) ISTAT 1963.

1. c) Stima della produzione e del consumo di ortaggi, frutta, carni, vino e latte nell'area del Triangolo industriale (più le province di Parma e Piacenza) nel 1964 e previsioni al 1970.

PRODOTTO	1964		1970	
	produzione (000 q)	consumo (000 q)	produzione (000 q)	consumo (000 q)
ORTAGGI	23.800	27.275	24.400	29.870
di cui patate	6.520	6.900		7.444
cavoli	2.480	1.900		1.940
cipolle	1.230	950		1.024
insalate	1.450	1.600		2.016
sedani	400	290		340
peperoni	550	730		822
pomodori	5.960	4.680		5.273
carote	520	360		388
spinaci	260	280		310
aglio	115	145		170
fagioli freschi	605	1.020		1.272
piselli freschi	305			
legumi secchi	420	770		806
altri	2.985	7.650		8.065
FRUTTA	6.200	16.110	6.500	17.530
di cui pere	880	2.780		3.025
mele	2.000	3.510		3.830
pesche	1.600	3.220		3.440
agrumi	30	2.490		2.750
altra frutta fresca	1.550	3.070		3.285
nocciole	80	160		175
altra frutta fresca e esotica	60	880		1.025
CARNI	3.784	5.542	3.950	6.855
di cui bovina	1.735	3.144		3.598
suina	1.027	1.170		1.706
pollame	840	907		1.179
conigli	138	175		217
altre carni	44	146		155
VINO	10.437 (1)	16.400	10.000	17.200
LATTE (2)	33.907			

(1) Media produzioni 1960-'65 ISTAT

(2) Dato ISTAT 1963. Non si sono potuti raccogliere elementi sufficienti per formulare stime sui consumi, nè previsioni sulla produzione al 1970.

1. d) Stima della produzione e del consumo di ortaggi, frutta, carni, vino e latte in Italia nel 1964 e previsioni al 1970.

PRODOTTO	1964				1970			
	produzione	consumo	esportaz.	import.	produzione	consumo	esport.	import.
ORTAGGI	149.600	103.816	14.869	3.300	160.000	112.500	16.500	2.200
di cui patate	39.000	24.608	1.860	1.980		24.000	2.000	
cavoli	9.000	6.095	49	12		6.000		
cipolle	4.300	3.279	344	199		3.700		
insalate	10.500	8.000	902	18		9.400	1.800	
sedani	1.150	980	3	–		1.100		
peperoni	3.400	2.550	234	6		2.900		
pomodori	32.000	18.150	8.684	125		21.300	9.500	
carote	1.640	1.200	231	31		1.350		
spinaci	1.060	900	33	–		1.070		
aglio	670	520	99	2		580	3.200	
fagioli freschi	2.700	4.000	314	51		4.500		
piselli freschi	2.300							
altri	34.080	30.571	2.069	85		34.300		
legumi secchi	7.800	2.963	47	791		2.300		
FRUTTA	88.851	54.099	19.843	1.414	105.000	68.320	23.400	1.550
di cui pere	10.808	7.850	1.396	4			2.000	
mele	23.814	10.129	4.580	5		47.040 (1)	6.100	
pesche	13.388	9.360	2.681	1			3.200	
agrumi	18.041	10.116	5.775	23		13.160	6.000	
altra frutta fresca	17.144	11.905	3.799	147			3.900	
nocciole	714	558	228	26		8.120	2.200	
altra frutta secca e esotica	4.942	4.181	1.384	1.208				
CARNI	12.404	16.851	111	4.558	15.350	21.056		5.800
di cui bovina	4.559	8.379	1	3.821	5.200	9.632		
suina	3.778	3.962	105	289	4.800	5.992		
pollame	3.100	3.175	5	80	4.300	4.648		
conigli	468	488	..	20	600			
altre carni	499	847	..	348	450	784		
LATTE	31.813	31.887	3	77	34.500	34.500		
VINO	61.101 (2)	53.291	2.222	85				

(1) Compresa altresì l'altra frutta fresca.

(2) Media produzioni 1960-'65 ISTAT.

2. Circolare dell'Ufficio del Veterinario provinciale di Alessandria ai sindaci dei comuni della provincia.

MINISTERO DELLA SANITA'
UFFICIO DEL VETERINARIO PROVINCIALE DI ALESSANDRIA

N. 379/67 - Alessandria, 16 marzo 1967

Ai Sigg. Sindaci dei Comuni della Provincia LORO SEDI

e, per conoscenza

Alla Prefettura di ALESSANDRIA

MACELLO PUBBLICO E LOCALI PRIVATI DI MACELLAZIONE

Come è noto le vigenti disposizioni di legge prescrivono che i Comuni aventi una popolazione superiore a seimila abitanti debbono essere provvisti di un locale comunale di macellazione, mentre i Comuni con una popolazione inferiore debbono essere provvisti di una sala comunale di macellazione.

Tale obbligo, agli effetti della relativa spesa, può essere favorito con la costituzione di un consorzio anche di molti Comuni per la costruzione di macelli a carattere consorziale, a termine dello art. 2 del Regolamento sulla vigilanza sanitaria delle carni R.D. 20 dicembre 1928, n. 3298.

E' evidente che tale soluzione viene ad eliminare i gravissimi sconci di molti locali "privati" di macellazione, in condizioni tecnico-igieniche assai deficitarie e che si prestano agli abusi della macellazione clandestina.

Il pubblico macello consorziale, oltre ad essere economicamente vantaggioso, potendo soddisfare contemporaneamente alle necessità di molti Comuni, accentra la vigilanza sanitaria delle carni, potenziandone l'efficienza ed il controllo, corrispondendo cioè pienamente alle prescrizioni dell'articolo 11 del Regolamento sopra richiamato nei riguardi della visita sanitaria degli animali immediatamente prima della macellazione che della ispezione sanitaria appena avvenuta la macellazione stessa.

Tali condizioni, invece, non possono essere realizzate con una pleiade di locali privati di macellazione, che, per la consistenza di essi, per il numero dei Comuni che fanno parte della condotta sanitaria e per gli altri servizi di polizia, vigilanza ed assistenza zooiatrica pongono in condizioni di estremo disagio il controllo ispettivo, le cui responsabilità non possono essere sempre addebitate al veterinario comunale. Ed è perciò che questo Ufficio richiama nuovamente l'attenzione delle SS.LL. affinchè sia posto sotto attento esame il problema della macellazione, al fine di studiare e realizzare la costituzione di consorzi più ampi possibili per la costruzione di macelli consorziali.

Frattanto le SS.LL. porranno ogni cura perchè nei Comuni sprovvisti di pubblico macello e di locali comunali di macellazione la macellazione avvenga nei limiti di un orario che garantisca il migliore adempimento delle disposizioni vigenti al riguardo, tenendo presente il numero dei Comuni che fanno parte della condotta veterinaria, la consistenza dei macelli privati esistenti nel territorio di essi nonchè degli eventuali laboratori e salumifici e dell'entità dei servizi che fanno carico al veterinario comunale.

Attendesi assicurazione.

IL VETERINARIO PROVINCIALE

Enrico Tafuri

4. CONCLUSIONI

4.1. Indicazioni emerse dall'analisi spaziale

Nella prima parte di questo rapporto si sono esposti non soltanto i caratteri principali che l'agricoltura presenta nelle diverse sottozone omogenee della provincia di Alessandria, ma anche talune indicazioni di massima, sulle prospettive dinamiche del settore. Più precise indicazioni, anche a livello operativo, potranno ottenersi dai "piani di zona" che rappresentano in concreto - come meglio si dirà successivamente - la modalità attuativa della programmazione agricola, specialmente nel senso di pervenire, attraverso opportuni interventi, ad un ammodernamento ed a una ristrutturazione del settore. Dall'analisi spaziale dell'agricoltura alessandrina emerge una notevole varietà di condizioni, riconducibili peraltro a relativamente poche "situazioni" individuate soprattutto per le prospettive future.

Si è individuata innanzittutto una "situazione" di agricoltura montana e di collina dissestata (1), corrispondente alle sottozone:

01 - Montagne del Curone e del Borbera,
02 - Alta valle del Lemme,
04 - Colline del Curone e del Grue,
05 - Colline del Borbera e dello Scrivia,
09 - Colline dell'Alto Erro,
10 - Colline di Spigno e del Basso Erro.

Si tratta di aree scarsamente favorite dal punto di vista geo-pedologico e con l'attività agricola in costante processo di degradazione. L'ampiezza territoriale delle aziende appare normalmente maggiore rispetto ad altre zone collinari e di pianura ma, date le condizioni ambientali, va tenuto conto che alle ampie dimensioni territoriali non corrispondono di regola altrettanto ampie dimensioni economiche, come è dimostrato dai livelli di produttività. Quale parametro significativo di quest'ultima si può assumere il prodotto netto medio annuo per unità lavorativa (2) che presenta valori - a seconda dei tipi aziendali e delle sottozone - tra 350.000 e 550.000 nelle aziende di minori dimensioni e tra 450.000 e 600.000 in quelle di maggior ampiezza. Si registrano inoltre casi sporadici, nelle plaghe meno eleva-

---

(1) Riferibile alla «situazione» 3 del Piano regionale.

(2) Sul concetto di unità lavorativa vedi la nota 2 del Cap. 1.

te, di aziende che raggiungono le 800-850.000 lire per unità lavorativa.

Caratterizzata da un forte processo di deruralizzazione l'area presenta una agricoltura di tipo tradizionale, con strutture antiquate ed insufficienti e basata su indirizzi produttivi scarsamente remunerativi. Le prospettive evolutive verso più razionali forme di utilizzazione del suolo sono rappresentate per i territori in esame da un'ulteriore intensificazione dei boschi (che coprono attualmente dal 30 all' 80% della superficie nelle diverse plaghe).

La selvicoltura può qui costituire, oltre che un'attività dalla quale può derivare un certo reddito (specie se si miglioreranno i boschi immettendo, dove possibile, essenze ad alto fusto), anche la modalità principale del riassetto idrogeologico e della difesa del suolo (3).

Accanto ai boschi potrà esercitarsi l'attività zootecnica, basata sulla utilizzazione estensiva delle risorse foraggere ed organizzata in aziende di sufficiente dimensione, tali cioè da garantire livelli di produttività e una remunerazione del lavoro soddisfacente. Inoltre - utilizzando condizioni e ambienti particolarmente favorevoli - non si possono escludere aziende con colture intensive, anche se complessivamente in numero ridotto e per ristrette plaghe. Una seconda "situazione" agraria (4) è rappresentata dalle seguenti sottozone omogenee di bassa e media collina, a colture intensive (viticole, zootecniche, cerealicole, frutticole):

03 - Colline della bassa Valle Curone;
06 - Colline del Lemme;
07 - Colline dell'Orba;
08 - Colline di Ovada;
11 - Colline dell'Acquese;
12 - Colline tra il Bormida e l'Orba;
13 - Colline di Valenza;
14 - Colline viticole di Lu e Vignale;
15 - Colline meridionali dell'Alto Monferrato alessandrino (5);
16 - Colline di Villadeati e di Alfiano;
17 - Colline della Val Cerrina.

Anche in questo caso il processo di deruralizzazione è risultato notevole ovunque e - per la sua natura selettiva - ha provocato un certo deterioramento (senilizzazione, femminilizzazione) della manodopera agricola occupata. La struttura territoriale delle aziende risulta particolarmente precaria: la dimensione media nella più parte delle sottozone è inferiore a 4 ettari e in taluni casi a 3 ettari. Alle scarse dimensioni vanno aggiunti di regola gli altri fenomeni della cosiddetta "patologia fondiaria".

---

(3) La diffusione dei boschi e quindi la creazione di condizioni ambientali favorevoli potrà costituire altresì un incentivo per lo sviluppo del turismo.

(4) Riferibile alle situazioni 4 e 5 del Piano regionale.

(5) L'IRES ha assunto la denominazione adottata dall'ISTAT per la regione agraria 3 della provincia di Alessandria (Cfr. ISTAT «Circoscrizioni statistiche», serie C., n. 1, agosto 1958 - pag. 34).

Anche se una certa tendenza alla modernizzazione dell'agricoltura è stata avviata (le aziende provviste di trattore rappresentano, a seconda delle sottozone, dal 13 al 26% del totale) i risultati produttivi, tenuto conto del carattere fortemente intensivo, ma anche molto "attivo" delle colture, appaiono scarsi: da 450 a 500.000 - in media - nelle aziende di minori dimensioni; da 700 a 850.000 in quelle di superficie più ampia.

Non mancano evidentemente esempi di aziende maggiormente produttive, specialmente nelle colline dove la viticoltura assume caratteri di pregio.

I problemi di maggiore e più diffuso rilievo sono quelli derivanti dalla situazione fondiaria e dall'attuale maglia poderale e dalla conseguente necessità di pervenire sollecitamente ad una ristrutturazione. Inoltre si presentano altri problemi concernenti gli indirizzi produttivi: a tal fine vanno distinti i territori maggiormente favoriti per una produzione di qualità della vite e dei fruttiferi. In questi casi il problema principale è quello dell'organizzazione per la commercializzazione, la valorizzazione e la trasformazione dei prodotti.

Nelle restanti plaghe gli indirizzi produttivi dipenderanno dalle condizioni geopedologiche: nei territori di bassa collina si potrà utilmente pensare a colture di foraggio e di cereali, integrate in una attività zootecnica, non sempre di tipo intensivo. Nelle parti più elevate o meno favorite dal punto di vista ambientale sarà opportuno ricorrere alla selvicoltura, di cui non va dimenticata l'importanza ai fini della difesa del suolo.

Un terzo gruppo di sottozone (6) è costituito dalle seguenti:

20 - Pianura di Alessandria e di Bosco Marengo;
21 - Pianura di Predosa;
22 - Piano colle di Bergamasco;
23 - Pianura di Quargnento.

Si tratta di un'area di pianura con qualche frangia pre-collinare dove dominano sui terreni scarsamente irrigui le colture cerealicole e, secondariamente, quelle foraggere. Non mancano, specie nella pianura di Predosa e nel Piano-colle di Bergamasco, aziende ad indirizzo viticolo e - nella pianura di Alessandria e Bosco Marengo - aziende che praticano la bieticoltura. Inoltre appare alquanto diffusa la pioppicoltura.

La maglia poderale appare normalmente più larga che in collina, ma in misura ancora insoddisfacente: si registrano infatti ampiezze medie, a seconda delle sottozone, tra 5,4 a 7,5 ettari. La percentuale di aziende di maggiori dimensioni risulta più alta nella pianura di Alessandria e di Boscomarengo.

Anche il grado di meccanizzazione appare elevato: il numero delle aziende provviste di trattore è pari al 37% nella pianura di Alessandria e di Boscomarengo, al 34% nella pianura di Quargnento, al 29% nella pianura di Predosa, al 23% nel piano-colle di Bergamasco.

I risultati produttivi mediamente sono i seguenti:

- circa 600-700.000 lire per unità lavorativa nelle aziende di minori dimensioni,

---

(6) Riferibili alla situazione 7 del Piano regionale.

meno meccanizzate, o a carattere tradizionale (ad esempio quelle che praticano ancora la viticoltura);

- 1.200.000 lire per unità lavorativa e talvolta anche più nelle aziende cerealicolo-zootecniche più moderne e di maggiori dimensioni (oltre 10-20 ettari). Nelle plaghe più asciutte tale tipo di aziende ottiene peraltro risultati produttivi inferiori.

Tutta l'area è stata interessata da un notevole processo di deruralizzazione da cui è dipesa - come in altre zone della provincia - una tendenza all'invecchiamento ed alla femminilizzazione della manodopera occupata nel settore.

Tale situazione demografica dovrebbe favorire l'adeguamento della maglia poderale ad una più razionale distribuzione sul territorio degli occupati e tale da comportare più elevati livelli di produttività. Tale processo verso la ristrutturazione dovrebbe peraltro venire incentivato e guidato, anche in relazione alle opere di miglioramento fondiario, in special modo nel settore irriguo, che si rendono necessarie in talune plaghe, a maggior suscettività, al fine di garantire migliori rese produttive e una più efficiente organizzazione della produzione.

Mediante tali miglioramenti si renderà possibile sia un'estensione della zootecnica intensiva che dell'orticoltura, anche in terreni attualmente utilizzati per la granicoltura o, addirittura, per la viticoltura (che fornisce un prodotto di scarso pregio).

L'ultima "situazione" agraria (7) della provincia è costituita dalle seguenti sottozone omogenee:

18 - Pianura di Bassignana;
19 - Pianura del Tortonese;
24 - Pianura orticola del Bormida;
25 - Pianura di Occimiano;
26 - Pianura orticola di Borgo S. Martino;
27 - Pianura del Po di Casale;
28 - Piano-colle di Pontestura.

Tali sottozone rappresentano la parte più fertile della provincia, dove - pur nei limiti posti da una insoddisfacente situazione fondiaria (l'ampiezza media aziendale, a seconda delle sottozone, è tra 3,3 e 6,8 ettari) - si ottengono di norma discreti risultati produttivi:

- L. 950-1.000.000 di lire di prodotto netto per unità lavorativa nelle aziende di minori dimensioni, ad indirizzo zootecnico-cerealicolo o orticolo in pieno campo (tali livelli si riducono peraltro a 650-700.000 lire nelle aziende a carattere tradizionale, dove si pratica ancora ad esempio la viticoltura, o in quelle di minime dimensioni);
- L. 1.500.000 ed anche più nelle aziende più ampie e meglio organizzate (anche in tal caso con indirizzi zootecnici, cerealicoli, orticoli) oppure nelle aziende orticole intensive (in tal caso anche di minime dimensioni territoriali).

---

(7) Riferibile alla «situazione» 8 del Piano regionale.

Il grado di meccanizzazione appare in genere alquanto elevato: fatta eccezione per il piano-colle di Pontestura che registra appena il 18% delle aziende provviste di trattore, nelle restanti sottozone tale percentuale varia dal 32 al 39%.

Notevole è stato il processo di deruralizzazione, peraltro con conseguenze, in quanto ad invecchiamento e a femminilizzazione della manodopera, meno gravi che altrove. I problemi più rilevanti sono, da un lato, quelli connessi alla ristrutturazione fondiaria (anche con riferimento ai miglioramenti infra-strutturali e, in specie, al riordino e allo sviluppo dell'irrigazione) e ad una maglia poderale più larga e tale da permettere il raggiungimento di livelli più elevati di produttività.

Dall'altro si presentano i problemi, analogamente urgenti, dell'organizzazione di mercato o, meglio, dell'integrazione della produzione con le fasi della trasformazione e della commercializzazione dei prodotti agricoli, specialmente per quanto concerne gli ortaggi e taluni prodotti zootecnici.

In sintesi, dall'analisi spaziale dell'agricoltura alessandrina emergono taluni problemi generali, riguardanti tutto il territorio provinciale, e che sono costituiti sostanzialmente dall'esigenza di pervenire al più presto ad una ristrutturazione, non tanto della proprietà fondiaria, quanto delle aziende, in modo da garantire a queste una elevata efficienza e la massima produttività del lavoro e dei mezzi impiegati. Alla ristrutturazione aziendale è collegato il problema, particolarmente trattato nel capitolo 2., del riordino delle utenze irrigue e dello sviluppo dell'irrigazione. Quest'ultimo problema appare peraltro uno degli aspetti, anche se preminente nelle plaghe pianeggianti, del più vasto problema delle acque.

Una nuova maglia poderale e i miglioramenti fondiari di cui si è detto, comporteranno inoltre talune variazioni negli indirizzi produttivi; a seconda delle vocazioni colturali delle diverse plaghe potranno perciò affermarsi colture e produzioni, con diverso grado di intensività, ma in ogni caso tali da garantire adeguate rese produttive e soddisfacenti remunerazioni del lavoro. Così nelle zone meno favorite potrà svilupparsi la selvicoltura o la zootecnica di tipo estensivo, nelle aree irrigue la zootecnica intensiva e l'orticoltura, nelle colline più adatte la viticoltura di pregio o la frutticoltura, mentre nella pianura in talune aree semi-collinari potrà continuare ad esercitarsi la cerealicoltura (favorita da una forte, specifica meccanizzazione). Tali produzioni richiederanno peraltro di essere adeguatamente valorizzate e difese attraverso nuove organizzazioni che permettano al produttore di avvantaggiarsi direttamente dei profitti di talune fasi del processo di trasformazione e di commercializzazione dei prodotti, che si potranno utilmente assorbire nelle cosiddette "integrazioni" tra produzione, trasformazione e commercializzazione dei prodotti.

4.2. Linee per un intervento nel settore delle acque

Dall'analisi condotta nel settore irriguo della Provincia, i cui risultati sono stati riportati nel precedente capitolo 2., appaiono chiaramente quali sono gli inconvenienti maggiori per un efficiente sviluppo dell'irrigazione.

Considerando le irrigazioni attuate mediante acque derivate da corsi superficiali - che interessano circa il 50% della superficie irrigua della provincia - è

risultato che in genere le risorse idriche sono scarse, insufficienti anzi a garantire l'acqua per l'intera stagione irrigua. Le condizioni naturali poco propizie sono aggravate dall'inefficienza delle opere di derivazione, dall'irrazionale sistemazione dei terreni e soprattutto dalla scarsa funzionalità degli aspetti connessi alla ripartizione e alle utenze collettive delle acque stesse. E' stato infatti notato che gli organi statali preposti alla concessione delle utenze procedono spesso con eccessiva larghezza, concedendo più acqua di quanta ne sia effettivamente disponibile. I consorzi irrigui sono eccessivamente frazionati, con iniziative troppo modeste per assicurare una razionale ripartizione delle acque, un'efficiente rete distributiva e le necessarie opere per il reperimento di nuove risorse idriche. Soprattutto anche a causa della permanenza di antichi diritti, si manifestano intensi squilibri di dotazione idrica fra i diversi consorzi.

L'irrigazione con derivazione di acque superficiali è praticata attualmente soprattutto sulle foraggere e può portare incrementi produttivi che variano da un minimo del 25-30% ad aumenti molto maggiori soprattutto nei terreni sciolti. I costi sono estremamente variabili in funzione delle diverse situazioni locali (oscillano da 5.000 a 30.000 lire ad ettaro a seconda del luogo).

L'irrigazione con acque attinte da pozzi interessa circa il 48% della superficie irrigua (su una piccola percentuale di questa viene infatti utilizzata acqua immagazzinata in serbatoi artificiali). Lo sviluppo irriguo degli ultimi anni è stato dovuto infatti prevalentemente alla trivellazione di nuovi pozzi, data la scarsità di risorse idriche di superficie e la carenza di iniziative collettive atte a razionalizzare le utilizzazioni e a reperire nuove risorse. Inoltre la disponibilità di pozzi appare un fattore determinante per la coltura degli ortaggi le cui esigenze idriche elevate, oltre che varie, in rapporto alle molte specie coltivate contemporaneamente nella stessa azienda, non potrebbero essere adeguatamente soddisfatte attraverso il sistema turnario delle utenze collettive. Il costo di irrigazione mediante pozzi varia notevolmente in funzione di svariati fattori, fra i quali vanno citati le profondità delle falde, la natura dei terreni, ecc. Si hanno così costi unitari che variano da 20 mila a 70 mila lire per ettaro. Anche con costi più alti la convenienza sussiste, date le elevate quote di produzione lorda vendibile ricavabile nelle aziende orticole. Gli elevati costi ostacolano invece la diffusione della irrigazione mediante pozzi nelle piccole aziende ad indirizzo foraggicolo-cerealicolo anche a causa delle condizioni strutturali e del fenomeno del frazionamento fondiario in generale.

Nel corso dell'analisi dei problemi irrigui sono anche state prese in considerazione altre situazioni. Si è visto per esempio come l'irrigazione nelle aziende frutticole - ove possa fruire di condizioni che favoriscano bassi costi d'impianto - può avere un'efficacia considerevole sulla produzione portando ad aumenti della produzione lorda vendibile di almeno il 25-30%.

Nelle grandi aziende accorpate l'irrigazione anche nei casi più sfavorevoli - quale ad esempio la trivellazione di pozzi con falde molto profonde - presenta costi inferiori o al massimo uguali a quelli delle piccole aziende, mentre consente, grazie all'accorpamento e alla possibilità di erogare un notevole corpo d'acqua, notevoli risparmi nei tempi di irrigazione.

Al fine di un ulteriore sviluppo dell'irrigazione è prevedibile che verrà ancora fatto ricorso all'estrazione di acque sotterranee. Tuttavia, per quanto lo sviluppo dell'irrigazione nella provincia in esame negli ultimi decenni si sia pre-

valentemente basato sullo sfruttamento di tali risorse che riguardano - come già si è detto al capitolo 2. - almeno 40.000 ettari, esistono chiari sintomi che la loro disponibilità è ormai limitata ed insufficiente alle esigenze del potenziamento e dell'ulteriore diffusione dell'irrigazione. Occorre pertanto potenziare anche le irrigazioni con acque di superficie. A tale scopo non è sufficiente un riordino delle utenze irrigue e una razionalizzazione di tutti gli aspetti connessi al loro uso, anche se tali interventi rappresentano una premessa indispensabile per l'ulteriore potenziamento dell'irrigazione. A questo fine i tecnici ritengono necessario ricorrere alla regolazione dei deflussi dei corsi d'acqua mediante sbarramenti che consentano di immagazzinare le acque di piena da utilizzare successivamente nella stagione irrigua. Una iniziativa di questo tipo, ormai in avanzata fase di studio, è costituita dal progetto del Tanaro. La realizzazione di questo progetto appare senz'altro auspicabile anche se è opportuno sottolineare che esso non risolverà tutti i problemi irrigui della provincia di Alessandria, per i quali occorrerà considerare anche ulteriori possibilità nel quadro delle ricerche del piano delle acque. Appare poi necessario che le scelte dei comprensori, nei quali verranno impiegate le nuove risorse idriche previste dal progetto, vengano effettuate in base a validi criteri socio-economici e in modo coerente alle indicazioni generali del Piano regionale. In particolare è necessario valutare attentamente i costi della trasformazione irrigua, in quanto costi elevati d'irrigazione sarebbero sostenibili, peraltro con difficoltà, solo attraverso trasformazioni verso colture pregiate, le quali d'altra parte sono attuabili solo in misura limitata, sia per ragioni di idoneità ambientale che, anche, per ragioni di mercato.

In ogni caso l'introduzione dell'irrigazione va accompagnata da interventi pubblici nell'assistenza tecnica, nella ristrutturazione aziendale e nella creazione di idonee strutture di commercializzazione.

4.3. Prospettive della commercializzazione dei prodotti agricoli.

Nel precedente capitolo 3. si è illustrata la situazione e si sono enumerati i problemi della commercializzazione dei principali prodotti agricoli della provincia. Inoltre si sono esposte le previsioni di mercato che in generale risultano favorevoli per i diversi prodotti, fatta eccezione per il vino non di qualità.

Per quanto concerne il frumento, - di cui non si è trattato in precedenza, in quanto non presenta rilevanti problemi di commercializzazione - anche se sono state ottenute condizioni alquanto vantaggiose, specie per le aziende di grande ampiezza e molto meccanizzate, a livello di Mercato Comune Europeo, va notato come le prospettive circa i consumi tendano ad una progressiva riduzione, inversamente correlata allo sviluppo del reddito.

I vini di grande consumo, come è stato più volte affermato, tendono - salvo numerose e vaste eccezioni - ad essere soppiantati sul mercato dagli analoghi vini di provenienza veneta, pugliese, emiliana e toscana, sia a causa delle diverse caratteristiche organolettiche che rendono tali vini maggiormente preferiti da parte del consumatore medio (tali vini - com'è noto - sono in generale più leggeri e

di colore più chiaro rispetto al vino più diffuso in Piemonte, il Barbera) sia a causa dei minori costi di produzione (8) e quindi dei più vantaggiosi prezzi di vendita.

Molto favorevoli si presentano invece le previsioni di mercato degli ortaggi prodotti nella provincia, già attualmente collocati nelle regioni del cosiddetto Triangolo industriale, ma con sbocchi aperti anche all'estero ed in ispecie nei Paesi del Mercato Comune Europeo.

L'orticoltura alessandrina pare particolarmente favorita per la produzione di sedani, cardi, carote, asparagi, piselli, fagiolini, e pur essendo già molto affermata nelle tipiche aree orticole della provincia appare ancora estendibile convenientemente anche ad altre plaghe (il costo della irrigazione è sicuramente molto inferiore che nel Sud Italia, se si calcolano per quest'ultimo gli oneri assunti dallo Stato, tramite la Cassa per il Mezzogiorno).

Molto favorevole si presenta anche la previsione di mercato della frutta, anche limitando l'esame alla sola provincia, la quale dipende per la metà del consumo - fatta eccezione per gli agrumi e le frutta esotiche - dalle importazioni extra provinciali. Si registra peraltro, al di fuori delle attuali aree frutticole, una scarsa propensione degli agricoltori a mettere a profitto le indubbie vocazioni di molti terreni per tali colture.

Il vino di pregio si presenta alquanto favorito sul mercato, a patto che sussista la garanzia di qualità e di genuinità, come le recenti disposizioni legislative sulla denominazione dei vini tendono a dare.

Quanto ai prodotti zootecnici, sussistono ottime prospettive di mercato specie per le carni. Circa il latte la provincia non è del tutto autosufficiente, nè quanto al latte alimentare, nè per quello da trasformare in prodotti caseari. Per le carni, mentre si ha una certa eccedenza di quelle bovine (esportate anche fuori regione, ad esempio nel Milanese e nella Riviera Ligure), si registra una notevole carenza di carni suine, di pollo, di coniglio, ecc.

In base a quanto si è detto, vi sono buone prospettive di sviluppo di talune produzioni, particolarmente di quelle - come gli ortaggi, la carne, il vino di qualità - che di norma forniscono migliori risultati produttivi per i coltivatori. Tali risultati, pur buoni, potrebbero peraltro risultare maggiormente soddisfacenti se si pervenisse all'integrazione della fase della produzione con quella della trasformazione e della commercializzazione dei prodotti agricoli. A tale riorganizzazione si potrebbe contribuire validamente sia attraverso il potenziamento delle cooperative agricole esistenti, sia con lo sviluppo di altre iniziative cooperativistiche, di primo e di secondo grado, e la costituzione di centri di raccolta e di prima trasformazione e di alcune industrie alimentari.

In sintesi, si dovrebbe pervenire:

1. alla costituzione di alcuni centri di raccolta e di prima trasformazione dei prodotti ortofrutticoli; tali centri potranno formarsi come iniziative consortili tra cooperative, enti pubblici (tra cui l'Ente di sviluppo regionale) e eventuali operatori privati;

---

(8) Tale vantaggio dipende sia dalle rese produttive più elevate, sia dai minori costi di produzione, rese e costi quali è possibile ottenere in terreni più produttivi e meno declivi di quelli collinari piemontesi.

2. alla riorganizzazione delle cooperative vinicole esistenti e ad un loro potenziamento, anche attraverso la costituzione di cooperative di secondo grado;

3. alla riorganizzazione del settore della macellazione delle carni, sostituendo ai macelli comunali esistenti, in larga misura in condizioni di obsolescenza e di scarsa igiene, moderni macelli intercomunali di capacità produttive sufficienti a garantire l'economicità di gestione;

4. all'eventuale formazione di un paio di aziende per la surgelazione degli ortaggi ed eventualmente di un'industria conserviera, strutturate secondo i criteri più moderni.

4.4. Strumenti di attuazione e modalità operative

Già in precedenza si è accennato agli strumenti e alle modalità di attuazione di una politica organica, intesa, a livello regionale piemontese e - nello ambito del quadro regionale - per comprensori più limitati, a promuovere uno sviluppo del settore agricolo e un superamento delle condizioni che attualmente frenano tale sviluppo.

Il Piano di Zona potrebbe costituire la modalità operativa più importante di tale politica, nel senso che attraverso ad esso si potrebbero affrontare e risolvere alcuni dei più importanti problemi strutturali che sono emersi nell'analisi condotta in precedenza.

Nel rapporto dell'IRES per il Piano regionale piemontese si era indicato un contenuto dei piani di zona che - sia globalmente, sia attraverso i singoli piani e progetti che ne fanno parte - rappresenterebbero il contesto di riferimento per ogni intervento o iniziativa della Pubblica Amministrazione per l'agricoltura in quel determinato comprensorio territoriale. Infatti il Piano di Zona costituisce lo insieme delle indicazioni e delle modalità operative per pervenire ad un'agricoltura efficiente nell'intero territorio considerato. Il Piano dovrà pertanto contenere:

1. un piano di riordino fondiario, tendente sia a superare la frammentazione e la dispersione della proprietà, sia alla organizzazione di aziende, composte eventualmente di più proprietà, di sufficiente ampiezza e perciò idonee per una moderna conduzione;

2. progetti di miglioramento fondiario ed infra-strutturale, connessi con il piano di cui al punto precedente;

3. progetti di iniziative - d'importanza locale - per la razionalizzazione dei processi produttivi e per l'integrazione di questi con le fasi della commercializzazione e della trasformazione dei prodotti.

Per quanto attiene al punto 1), va precisato che le indicazioni del Piano di riordino fondiario e aziendale potranno più facilmente attuarsi:

a) nel caso che il legislatore provvedesse sia a modificare l'attuale contratto d'affitto (riconoscimento più esplicito delle migliorie apportate dal conduttore, quando esse costituiscano condizione essenziale per una efficiente gestione; durata

più lunga del contratto; commisurazione dell'ammontare dei canoni all'effettivo reddito fondiario, ecc.), sia a facilitare i patti associativi, in modo da creare società o cooperative tra proprietari e non proprietari coltivatori ed eventualmente proprietari non coltivatori;

b) attraverso l'azione di un adeguato servizio di assistenza economico-tecnica alle aziende ed alle forme associative.

A proposito dell'assistenza economico-tecnica si rinvia sia alla ricca letteratura in materia (9) che a quanto detto nel citato rapporto dell'IRES. Sull'importanza e sull'urgenza della sua istituzione si hanno ormai ampi e diffusi consensi, a patto che tale servizio risulti sufficientemente coordinato e collegato non solo con gli organi regionali della programmazione, ma anche con gli istituti sperimentali e di ricerca.

Per quanto attiene alla provincia di Alessandria, le 28 sottozone agricole omogenee individuate costituiscono - in genere - comprensori d'ampiezza idonea per l'impostazione di altrettanti piani di zona e per l'avvio, sulla stessa base territoriale, del servizio di assistenza economico-tecnica.

Per quanto concerne il precedente punto 2) ed in particolare il settore della irrigazione, va sottolineato che i piani di zona potranno costituire un'importante modalità attuativa di quell'indispensabile e ormai indilazionabile azione di riordino delle utenze irrigue,che tanta importanza - come si è visto - riveste per la provincia di Alessandria.

Come è stato detto in precedenza, tale riordino e le eventuali iniziative per un ulteriore sviluppo dell'irrigazione (così necessario per alcune plaghe alessandrine) dovrebbero inquadrarsi in un più generale "Piano delle acque". Attraverso tale Piano si potrà innanzittutto pervenire da un lato all'individuazione di tutte le risorse e dall'altro a quella dei diversi tipi di impiego (compreso quello irriguo). Inoltre il Piano potrà determinare il grado di utilità delle opere previste (anche in relazione alle esigenze di difesa del suolo), considerare la necessità di affrontarne altre, individuare criteri e modalità dell'utilizzazione delle acque, ecc.

In ordine al precedente punto 3), va ancora accennato alla necessità di una istituzione che stimoli, con appropriati incentivi e con dirette iniziative, l'imprenditorialità agricola per facilitare il graduale passaggio dall'attuale situazione, dove dominano ancora elementi tradizionali, ad una nuova fase di agricoltura industrializzata, efficiente e razionale che permetta il raggiungimento di elevati livelli di produttività.

L'imprenditorialità agricola potrà esercitarsi attraverso iniziative singole, ma soprattutto associative, nel campo delle "integrazioni" verticali ed orizzontali e in quello dei "servizi" per l'agricoltura. Tale istituzione, stimolatrice dell'imprenditorialità, è stata individuata dagli studi dell'IRES (10) nell'Ente Regionale di Sviluppo. A tale Ente verrebbero attribuite importanti funzioni in ordine ai punti precedentemente trattati, e cioè:

---

(9) Esperienze Amministrative - anno IX - settembre 1967 - Atti del Convegno di Sirmione del 16/22 aprile 1967 sul tema: «Gli enti locali e i programmi di intervento e di assistenza tecnica in agricoltura».

(10) Quaderno 17 e quaderno 20 della serie citata.

- l'azione di ristrutturazione fondiaria ed aziendale;
- il riordino delle utenze irrigue;
- l'assistenza economico-tecnica alle aziende agricole ed alle iniziative;

e in più, le iniziative imprenditoriali di cui si è detto.

E' nota la carenza legislativa per quanto riguarda l'istituzione di tale Ente nella regione piemontese ed è nota altresì la proposta avanzata dall'IRES (11) per la formazione di un "Consorzio" tra gli Enti locali del Piemonte e soprattutto le Amministrazioni Provinciali, per l'attuazione di talune iniziative particolarmente necessarie per avviare tempestivamente i processi di ammodernamento agricolo. Si tratta più particolarmente dei piani di zona e dell'assistenza economico-tecnica.

Dai calcoli delle disponibilità degli Enti Locali per tali iniziative, si valuta che si potrebbe entro qualche anno pervenire nella regione piemontese:

a) all'istituzione su tutto il territorio regionale dell'assistenza economico-tecnica (130-150 tecnici risulterebbero più che sufficienti per tutto il Piemonte, di cui, come si è detto, 28-30 nella provincia di Alessandria);

b) alla costituzione di una o più équipe per la formulazione dei "Piani di Zona", in modo da disporre gradualmente di tali piani per tutte le sottozone piemontesi, incominciando ovviamente da quelle dove più urgente appare la necessità di ristrutturare l'agricoltura;

c) alla costituzione di un ufficio per il riordino delle utenze irrigue;

d) all'istituzione di un servizio di assistenza economico-amministrativa alle cooperative agricole.

L'attività del "Consorzio" potrebbe - come si vede - anticipare talune funzioni dell'Ente di Sviluppo e in ogni caso contribuire a creare un ambiente particolarmente favorevole nella regione per l'accettazione da parte di tutti gli interessati di impostazioni, interventi ed incentivi che determinino il graduale affermarsi di una agricoltura efficiente e redditizia.

---

(11) Quaderno 17 citato e:

a) Atto costitutivo e statuto - Regolamento di attuazione del «Consorzio per il coordinamento delle iniziative nell'agricoltura piemontese»;

b) «Consorzio per lo sviluppo agricolo del Piemonte».

I.R.E.S. - Torino
3662
BIBLIOTECA

Stampato presso l'Amministrazione Provinciale di Alessandria