



ASSESSORATO AGRICOLTURA E FORESTE  
DIPARTIMENTO INTERVENTI INFRASTRUTTURALI



# CONSORZIO DI BONIFICA “10” SIRACUSA

## PIANO DI CLASSIFICA PER IL RIPARTO DELLA CONTRIBUENZA

**COORDINATORI:**

**Prof. Antonino Bacarella**

**Prof. Agr. Mario Sortino**

**REGIONE SICILIANA  
CONSORZIO DI BONIFICA"10"  
SIRACUSA  
PARTE I°  
LANDSCAPE ANALYSIS**

**ANNO 2009**

**COORDINATORI**

**LANDSCAPE ANALYSIS  
Prof. Agr. Mario Sortino**

**ECONOMIA ED ESTIMO RURALE  
Prof. Antonino Bacarella**

**COLLABORATORI:**

**ESPERTI IN LANDSCAPE ANALYSIS**  
**Dott. For. Antonino La Mantia**                      **Dott. For. Antonino Rigoglioso**  
**Dott. Agr. Giuseppe Sortino**

# INDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>1.- PREMESSA</b>  | 1  |
| <b>PARTE PRIMA</b>   |    |
| <b>LANDSCAPE ANALYSIS</b>  |    |
| <b>2.-ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DEL PIANO DI CLASSIFICA</b>                            | 3  |
| <b>3.-STORIA DEL CONSORZIO E DEL SUO PROFILO ISTITUZIONALE</b>                         | 4  |
| <b>4.-IL COMPENSORIO CONSORTILE E LA SUA DINAMICA DI SVILUPPO</b>                      | 10 |
| <b>4.1.- L'assetto strutturale del comprensorio consortile</b>                         | 12 |
| <u>4.1.1.- Il Consorzio di Bonifica Lago Lentini</u>                                   | 12 |
| <u>4.1.2.- Il Consorzio di Bonifica delle Paludi Lisimelie (Belvedere di Siracusa)</u> | 15 |
| <b>4.2.-. Fonti di approvvigionamento</b>  | 17 |
| <u>4.2.1.--L'invaso Lentini</u>  | 19 |
| <u>4.2.2.-L'invaso Ogliastro.</u>  | 20 |
| <u>4.2.3.-La Vasca Leone.</u>  | 21 |
| <b>5.- VALORIZZAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E TUTELA DELL'AMBIENTE.</b>             | 23 |
| <b>6.- METODI E TECNICHE D'INDAGINE</b>  | 25 |
| <b>6.1.- Criteri d'indirizzo ed operativi</b>  | 25 |
| <b>7.- ANALISI AMBIENTALE</b>  | 28 |
| <b>7.1.-Vincoli normativi e territoriali (Tav.1)</b>                                   | 28 |
| <b>7.2.- La clivometria (Tav.2)</b>  | 29 |
| <b>7.3.- Il bioclina (Tav. 3)</b>  | 32 |
| <u>7.3.1.- L'indice di Rivas Martinez</u>  | 32 |
| <u>7.3.2.- Il bioclina della Sicilia</u>   | 34 |
| <b>7.4-L'uso dei suoli (Tav.4)</b>   | 37 |
| <b>7.5.-L'antropizzazione (Tav.5)</b>  | 40 |
| <b>8.- BENEFICIO IDRAULICO</b>   | 43 |
| <b>8.1 - Idrografia e bacini (Tav.6)</b>   | 43 |
| <b>8.2- Il coefficiente di deflusso (Tav. 7)</b>                                       | 47 |
| <b>8.3.-Aree subsidenti (Tav. 8)</b>   | 52 |
| <b>8.4.- Densità della rete idrografica (Tav. 9)</b>                                   | 52 |
| <b>8.5.- Franco idraulico di bonifica (Tav. 10 e 11)</b>                               | 53 |
| <b>8.6.- Rischio idraulico (Tav. 12)</b>   | 56 |
| <b>8.7.-Indice idraulico (Tav. 13)</b>   | 58 |

|   |    |
|---|----|
| <b>9.- BENEFICIO IRRIGUO</b>                                    | 61 |
| 9.1.-Tipi di impianto e delle modalità di consegna (Tav. 14)    | 62 |
| 9.2.- Beneficio irriguo reale e potenziale (Tav. 16)            | 63 |
| <b>10.- PIANO DI SVILUPPO A BREVE E MEDIO TERMINE (Tav. 15)</b> | 66 |

PARTE SECONDA  
TARIFFAZIONE

|  |     |
|--|-----|
| <b>1.- SCELTA DELL'INDICE ECONOMICO PER LA DETERMINAZIONE DEI BENEFICI DERIVANTI DALLE OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E DALLE OPERE D'IRRIGAZIONE.</b>                   | 82  |
| <b>2.- DETERMINAZIONE DEL CAMPIONE AZIENDALE E METODOLOGIA D'ELABORAZIONE DEI CONTI COLTURALI</b>  | 85  |
| 2.1 – Determinazione e scelta del campione aziendale   | 85  |
| 2.2 – La metodologia di elaborazione dei conti colturali   | 88  |
| <b>3.- CALCOLO DELLA CONTRIBUENZA RELATIVA ALLE OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA.</b>  | 90  |
| <b>4 - CALCOLO DELLA CONTRIBUENZA RELATIVA ALLE OPERE D'IRRIGAZIONE</b>  | 98  |
| 4.1 – Percorso metodologico  | 98  |
| 4.2 - Costruzione dell'indice di beneficio e dell'indice di beneficio proporzionale per qualità di coltura per comune e per il comprensorio nelle opere di irrigazione | 107 |
| <b>5 - SPESE DI FUNZIONAMENTO</b>  | 112 |
| <b>6 - DEFINIZIONE DELLE 3 FASCE DI CONTRIBUENZA</b>   | 116 |

PARTE TERZA  
APPENDICE

- ❖ Scheda di rilevazione aziendale
- ❖ Istruzioni per l'elaborazione delle rilevazioni aziendali
- ❖ Tabelle delle elaborazioni tecniche-economiche dei conti colturali

# CONSORZIO DI BONIFICA "10" SIRACUSA

## PIANO DI CLASSIFICA PER IL RIPARTO DELLA CONTRIBUENZA

### 1.- PREMESSA

Il Piano di Classifica per il Riparto della Contribuenza (P. C. R. C. ) del Consorzio di Bonifica "10" di Siracusa, è stato redatto con riferimento alla L. R. 45/95 la quale all'art. 1 evidenzia le finalità istitutive dei Consorzi di Bonifica: *La Regione, nell'ambito dei programmi per la difesa, conservazione e tutela del suolo, per la valorizzazione del territorio, per lo sviluppo della produzione agricola e dell'irrigazione e per la tutela dell'ambiente, promuove e organizza, attraverso i consorzi di bonifica, di seguito denominati consorzi, la bonifica come mezzo permanente di difesa, conservazione, valorizzazione e tutela del suolo, di utilizzazione e tutela delle acque e di salvaguardia dell'ambiente.*

Tale legge è incentrata sulla norma che regola la disciplina della bonifica (art. 10 del R.D. 13/02/1933 n. 215 e art. 860 c.c.), che chiama a contribuire i proprietari degli immobili del comprensorio, che traggono beneficio dalla bonifica, compresi lo Stato, le Province ed i Comuni per i beni di loro pertinenza (beni demaniali). Infatti, la Regione Sicilia, all'art. 10, indica i soggetti d'imposta e le modalità con le quali i Consorzi devono ripartire gli oneri economici: *Le spese per la manutenzione ordinaria e la gestione degli impianti in esercizio sono a carico dei consorziati, ivi compresi gli eventuali enti pubblici e i titolari di immobili a uso diverso da quello agricolo ricadenti nel perimetro consortile e servizi dagli impianti irrigui, in proporzione del beneficio che essi traggono dalle medesime secondo tabelle di contribuzione predisposte dai consorzi. La ripartizione delle spese avviene in ragione dei benefici effettivamente conseguiti a seguito della realizzazione e messa in funzione delle opere e degli impianti.*

Le modalità con cui si devono ripartire le spese tra i consorziati, sono riportate nel comma 2 del suddetto articolo 10 che recita: *I contributi e i canoni di cui al comma 1 sono determinati sulla base di apposito piano di classifica per il riparto della contribuenza predisposto dal consorzi entro sei mesi dall' istituzione del consorzio stesso ed approvato*

*con decreto dell'Assessore regionale per l'agricoltura e le foreste.* Infine, facendo riferimento alla "Guida alla classifica degli immobili per il riparto della contribuenza" redatta dall'A.N.B.I., la Regione Sicilia con una circolare assessoriale del 4 marzo 1998 Gruppo II° prot. 357, detta le norme per l'applicazione dei contenuti dell'art. 10 della L. R. 45/95, al fine di perequare la tassazione dei consorziati in funzione dei benefici ricevuti dalle attività del Consorzio di Bonifica.

Per raggiungere i suddetti obiettivi nel rispetto delle linee guida dettate dall'A.N.B.I. e fatte proprie dalla Regione Sicilia, si è ritenuto indispensabile che il P. C. R. C. avesse a fondamento la suddivisione del territorio costituente il comprensorio del Consorzio, in zone omogenee, espressione delle interrelazioni esistenti tra popolazione umana, il suo ambiente naturale e le sue attività economiche. In particolare, la zonizzazione del territorio consortile è stata incentrata sulla conoscenza dei fattori della produzione (che sono la risultante del sinergismo tra risorse naturali, lavoro e capitale), in quanto strumento indispensabile per valutare oggettivamente i benefici derivanti dalle attività del Consorzio.

Per conoscere i suddetti fattori espressione del potenziale produttivo dei diversi ambienti in cui si articola il comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" di Siracusa, ci si è avvalsi operativamente dei metodi e delle tecniche del "Landscape analysis", realizzando uno screening sistematico delle valenze del territorio idoneo a dare unitarietà alla complessità dei sistemi agricoli attraverso la costruzione di indicatori e indici sintetici di beneficio.

La scelta di tale metodo, ha consentito di modulare a seconda delle necessità il livello di approssimazione necessario nell'analisi ambientale per ottenere parametri significativi ed omogenei di confronto nelle valutazioni.

Lo studio del comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" di Siracusa è stato pertanto suddiviso in due parti:

Nella prima parte è trattata la valutazione del potenziale agroambientale per determinare i benefici idraulico ed irriguo attraverso un'indagine conoscitiva dei comparti ambientali abiotico, biotico e socio-economico. Successivamente, dal setaccio dei risultati di tale indagine, sono stati ottenuti gli indici intermedi di comparto e, infine, per agglutinazione dei dati operativi e conoscitivi sono stati determinati gli indici finali di beneficio.

Nella seconda parte, è trattata la tariffazione dei benefici prodotti dall'attività di

bonifica del Consorzio, ripartiti per aree di isopotenzialità agronomica, nel contesto degli indici finali di beneficio ottenuti dall'analisi ambientale e territoriale con il metodo del Landscape analysis.

Per raggiungere l'obiettivo di ripartire le spese tra i consorziati in ragione dei benefici effettivamente conseguiti a seguito dell'attività di bonifica svolta dal Consorzio, è stato adottato il metodo del "conto colturale".

## **2.-ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DEL PIANO DI CLASSIFICA**

Lo studio del comprensorio consortile del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa per elaborare il Piano di Classifica per il Riparto della Contribuenza (P. C. R. C.), è stato redatto sulla base dei contenuti del "Landscape analysis" (MC HARG J., 1969) da noi scelto come metodo per la rappresentazione e l'analisi operativa dei dati.

Questo metodo, per la sua duttilità ad essere utilizzato nelle più disparate realtà e per la sua precisione, non solo facilita al tecnico l'analisi e la valutazione dei parametri ambientali, ma dà anche con immediatezza per la semplicità espositiva dei dati, agli organi deputati alla gestione del comprensorio consortile, le informazioni necessarie per una organica programmazione degli interventi a servizio della gestione razionale delle risorse.

Il P. C. R. C. si articola nelle seguenti fasi:

La prima fase, redatta dalla direzione del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, illustra l'assetto strutturale e funzionale del Consorzio e le sue attività di bonifica.

La seconda fase è stata rivolta alla conoscenza delle caratteristiche fisiografiche e bioclimatiche del comprensorio e dai risultati ottenuti da questa prospezione preliminare, sono stati definiti i temi da studiare, la base aerofotogrammetrica e la scala per la realizzazione delle carte tematiche.

Nella terza fase è stata elaborata la cartografia delle componenti dei comparti ambientali abiotico, biotico e socio-economico per la conoscenza della qualità, consistenza e distribuzione delle risorse nel comprensorio consortile.

La quarta fase è stata caratterizzata dalla costruzione delle carte di sintesi dei parametri ambientali e territoriali per "setaccio" dei risultati provenienti dallo studio dei comparti ambientali. Dai risultati di tali carte sono state acquisite le conoscenze ottenute per definire i benefici idraulico e irriguo.

Successivamente, per agglutinazione dei dati operativi e conoscitivi si è proceduto, nella quinta fase, alla "zonizzazione" del comprensorio consortile, realizzando le carte degli indici beneficio idraulico e irriguo. Quest'ultimo consente di valutare l'efficienza dei diversi tipi di irrigazione al fine di ripartire la spesa totale in funzione del beneficio effettivo goduto da ogni ettaro irrigato da ciascun impianto di irrigazione.

### **3.-STORIA DEL CONSORZIO E DEL SUO PROFILO ISTITUZIONALE**

Il Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, è stato costituito con D.P.R.S. n. 149 del 23 maggio 1997 a seguito della soppressione dei Consorzi di Bonifica *Lago di Lentini e Paludi Lisimelie*. in attuazione della L.R. 45/95.

I limiti amministrativi relativi al Consorzio di Bonifica "10" Siracusa sono stati stabiliti in virtù dell'art. 1 del D.P.R.S. dell'8 febbraio 1996 "*Delimitazione del territorio del Consorzio di bonifica 10 Siracusa*", in attuazione della L.R. 45/95 che ne definisce la delimitazione in base alla cartografia, in scala 1:100.000, allegata allo stesso decreto.

La storia del Consorzio "10" Siracusa è connotata da attività che hanno inciso profondamente sullo sviluppo sociale e economico della Sicilia orientale per la costante e paziente attività di bonifica idraulica e irrigua svolta per decenni nel territorio.

Nella piana di Siracusa, malaria e latifondo erano direttamente collegati al disordine idraulico che fu affrontato sin dalla fine dell'800 con la bonifica delle Paludi Lisimelie e con decisione nel dopo guerra, con impiego di notevoli mezzi, ma che ancor prima era l'attività su cui si incardinava l'attività dei consorzi di bonifica che furono riorganizzati con la legge sulla bonifica integrale promulgata con il T.U. n. 215 del 1933 ed ampliate le mansioni.

In precedenza, l'attività di bonifica in Sicilia era indirizzata quasi del tutto verso il prosciugamento di piccoli stagni e paludi, soprattutto con finalità igienico-sanitarie e i territori interessati da tale attività furono indicati con il termine di comprensori di bonifica.

Il termine comprensorio di bonifica fu conservato con il T.U. n. 215 del 1933 ed ampliato comprendendo anche i territori interessati da opere di irrigazione, di trasformazione fondiaria di pubblico interesse, da strade etc. L'attività di bonifica così ampliata portò alla costruzione e alla classifica dei nuovi comprensori ed accanto all'intervento diretto dello Stato, che si era esplicato in precedenza soprattutto attraverso i

Geni Civili nei territori malarici, prese avvio l'opera dei Consorzi dei proprietari, stimolata ed assistita dall'Istituto Vittorio Emanuele III per la bonifica della Sicilia.

Nel 1940, anno in cui venne istituito *l'Ente di Colonizzazione del Latifondo Siciliano* con compiti di assistenza ai proprietari nell'opera di trasformazione, di vigilanza e di esecuzione in concessione delle opere pubbliche di bonifica, risultavano individuati 25 comprensori per una superficie di oltre un milione di ettari.

Dopo la seconda guerra mondiale i criteri di classificazione dei comprensori furono ulteriormente modificati per tenere conto delle nuove tematiche settoriali che evidenziavano l'avvenuto completamento del prosciugamento delle zone paludose, l'espansione urbana dei centri abitati su comprensori prima classificati di bonifica idraulica e le nuove norme sulla bonifica montana dettate dalla Regione Siciliana.

La Regione, con Decreto Presidenziale 22 ottobre 1947 n. 588 "*Costituzione del Comitato Provvisorio Regionale per la Bonifica*" ha delegato al *Comitato Regionale per la Bonifica* il compito di fissare le direttive e coordinare l'attività di bonifica. Il Comitato poteva essere sentito su tutti gli affari sui quali l'Assessore Regionale dell'Agricoltura e delle Foreste ritenesse opportuno interpellarlo e, in particolare sui piani generali di bonifica, sui piani di riordinamento delle utenze irrigue, sui piani regolatori dei bacini idrografici e sui provvedimenti di determinazione e di modifica dei perimetri dei comprensori di bonifica.

L'Assessore Regionale per l'Agricoltura e le Foreste poteva incaricare (art.1) il Comitato per redigere i *programmi annuali e pluriennali di esecuzione di opere di sistemazione idraulico – forestali di bacini montani, di bonifica e di irrigazione*.

Con la nuova classificazione, la superficie dei comprensori di bonifica, che nel 1960 ammontava ad un milione e quattrocentomila ettari, è aumentata, nel 1974, ad oltre due milioni di ettari (pari all'80% dell'intera superficie della Sicilia) comprendendo 40 comprensori di cui 5 montani. Non tutte le aree ricadenti nei comprensori così classificati appartenevano a Consorzi di Bonifica, regolarmente costituiti secondo le procedure stabilite dal T.U. del 1933. Infatti, la superficie compresa nei perimetri consortili che, nel 1960, ammontava a poco più di 800.000 Ha, nel 1974, pur superando 1.300.000 Ha, copriva circa il 65% della estensione dei terreni classificati di bonifica. In tale periodo l'attività dei Consorzi, anche per l'intervento finanziario della ex Cassa del Mezzogiorno, è stata significativa per la costruzione di dighe, di reti irrigue, di strade, di linee elettriche, di

acquedotti rurali, di sistemazioni idrauliche, di rimboschimenti, di impianti produttivi, di strutture di commercializzazione, ecc. Tutte opere che hanno contribuito ad una profonda trasformazione del territorio agricolo ed alla formazione di grandi, medie e piccole imprese che si sono inserite stabilmente e con efficacia nell'organizzazione produttiva della Regione siciliana.

Nel 1979, con il Decreto Presidenziale n. 70, è stata attribuita all'Assessorato dell'Agricoltura e Foreste la competenza in materia di bonifica, consorzi ed altri enti di bonifica (art.8).

La Regione Siciliana ha riordinato i *Consorzi di Bonifica* con la L.R. 25 maggio 1995 n. 45, *Norme sui consorzi di bonifica. Garanzie occupazionali per i prestatori d'opera dell'ESA e disposizioni per i commissari straordinari*, con cui promuove ed organizza la bonifica come mezzo permanente di difesa, conservazione, valorizzazione e tutela del suolo, di utilizzazione e tutela delle acque e di salvaguardia dell'ambiente.

Tra gli interventi di bonifica espressamente previsti dall'art. 2 della Legge Regionale n. 45/95 sono individuate:

- a) le opere di sistemazione e conservazione del suolo e del suo assetto idrogeologico, con particolare riferimento a quelle rivolte a dare stabilità ai terreni e a prevenire e consolidare le erosioni ed i movimenti franosi nei territori collinari e montani, e le opere di sistemazione ed adeguamento delle reti scolanti;
- b) le opere di salvaguardia ambientale e di risanamento delle acque con particolare riguardo alle opere di rinverdimento degli argini, alle azioni per il monitoraggio delle acque di bonifica e di irrigazione, per la tutela dello spazio rurale nonché per la salvaguardia del paesaggio e dell'ecosistema agrario;
- c) le opere di regimazione e sollevamento delle acque, di provvista, di adduzione e di distribuzione delle acque per usi irrigui e zootecnici ed ogni altra azione di tutela delle acque di bonifica e di irrigazione e di utilizzazione delle acque reflue ad uso irriguo e di tutela delle acque sotterranee;
- d) le opere infrastrutturali di supporto per la realizzazione, gestione e manutenzione delle opere di cui alle lettere a), b), e c). Le opere pubbliche a cui si riferisce tale legge appartengono al demanio regionale e sono realizzate dalla *Regione*, fatte salve le competenze attribuite dalla legislazione regionale agli enti locali.

A seguito dell'emanazione della L.R. 45/95 l'intero territorio della Sicilia è stato classificato di bonifica e suddiviso in 11 aree di intervento (comprensori di bonifica), coincidenti in massima parte con i limiti amministrativi provinciali in cui le aree ricadono, in sostituzione dei 26 preesistenti. Pertanto i consorzi sono indicati con un numero seguito dalla provincia di appartenenza del comprensorio. Fanno eccezione i consorzi di Caltanissetta e Catania la cui area provinciale comprende, rispettivamente, parte dei comprensori dei consorzi di Gela e Caltagirone.

Sono riuniti in Consorzio all'interno di ciascun comprensorio, gli imprenditori agricoli e non, proprietari, enfiteuti o affittuari tenuti per legge o per contratto al pagamento dei contributi consortili in quanto fruitori delle opere, di impianti e di servizi.

I Consorzi sono enti giuridici di diritto pubblico costituiti con decreto del Presidente della Regione (artt. 5 e 6), su proposta dell'Assessore Regionale per l'Agricoltura e le Foreste. Gli interventi di bonifica sono realizzati nel quadro dei programmi adottati conformemente ai contenuti dei *piani di bacino*, di cui alla *Legge 18 maggio 1989 n. 183*. Nelle more dell'adozione dei piani di bacino, i programmi sono stati approvati nel rispetto delle opere di difesa idraulica e di irrigazione esistenti o in corso di completamento. L'approvazione del programma degli interventi di bonifica equivale a dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza delle opere in esso previste (art.4).

Le opere di bonifica ed irrigazione, eseguite dagli Organi regionali, sono trasferite, per la gestione, ai Consorzi di Bonifica competenti per territorio. La programmazione per gli interventi di bonifica è effettuata mediante piani predisposti dai Consorzi (art.7). Il piano deve individuare l'ordine di priorità delle opere pubbliche, stabilendone i tempi di esecuzione, fissando il termine di inizio e compimento delle opere private dichiarate obbligatorie. Sono di competenza dei Consorzi la gestione, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la vigilanza delle opere pubbliche e degli impianti di bonifica e di irrigazione (art.8). Spettano all'Assessore Regionale per l'Agricoltura e le Foreste le funzioni di vigilanza, coordinamento ed indirizzo dei Consorzi (art.20). Sono, altresì, sottoposti all'approvazione della Giunta regionale gli Statuti dei Consorzi e le deliberazioni di assunzione e di inquadramento del personale (art.21).

In particolare, l'art. 3 della L.R. n. 45 del 25/05/1995, che suddivide l'intero territorio siciliano in 11 Consorzi di Bonifica, è stato attuato con la successiva

delimitazione dei territori consortili tramite D. P. dell'8 febbraio 1996 e D. P. del 23 maggio 1997 (Tab. 1).

Ad essi si farà riferimento nel delineare le principali linee di sviluppo dell'irrigazione in Sicilia, in quanto la nuova legge di riforma ha assegnato ai Consorzi un ruolo di assoluta preminenza nella gestione delle risorse idriche dato che gli stessi hanno realizzato la maggior parte delle opere di bonifica idraulica e irrigua, con la raccolta, l'adduzione e la distribuzione attraverso sistemi irrigui collettivi.

Solamente in alcuni limitati casi (ad es. nel versante orientale dell' Etna, Conca d' Oro e aree del Siracusano) l'irrigazione è affidata all'iniziativa di singoli proprietari o di Consorzi privati che utilizzano prevalentemente acque sotterranee.

Nel complesso, l'irrigazione riguarda 16 sistemi irrigui collettivi per una superficie totale irrigabile di 140.000 ettari e di tali sistemi 7 sono ubicati nella Sicilia occidentale (Birgi, Delia Nivolelli, Valle dei Platani e Tumarrano, Basso Belice Carboj, Gorgo Verdura e Magazzolo, Salso Inferiore, Alto e Medio Belice) e 9 in quella orientale (Piana di Catania, Acate, Lentini, Altesina-Alto Dittaino, Caltagirone, Gela, Paludi di Ispica, Paludi di Scicli, Gagliano Castelferrato Troina).

. Tab. 1 Raggruppamento dei Consorzi di Bonifica della Sicilia (D.P.R. 23/05/1997)

| Consorzi di Bonifica<br>fino al 1997   | Consorzi di bonifica<br>dal 1997 | Territori comunali<br>con benefici idraulici ed irrigui   |
|--|----------------------------------|---|
| Delia Nivolelli<br>Birgi   | <b>1 - TRAPANI</b>               | ALCAMO, BUSETO PALIZZOLO, CALATAFIMI, CAMPOBELLO DI MAZARA, CASTELLAMMARE DEL GOLFO, CASTELVETRANO, ERICE, MARSALA, MAZARA DEL VALLO, PACECO, PARTANNA, SALEMI, SANTA NINFA, TRAPANI, VALDERICE, VITA   |
| Alto e Medio Belice<br>Polizzi Generosa  | <b>2 - PALERMO</b>               | BISACQUINO, CALATAFIMI, CAMPOFIORITO, CAMPOREALE, CONTESSA ENTELLINA, CORLEONE, GIBELLINA, MONREALE, MONTEVAGO, PIANA DEGLI ALBANESI, POGGIOREALE, POLIZZI GENEROSA, ROCCAMENA, SALAPARUTA, SANCIPIRELLO, SANTA MARGHERITA BELICE, SANTA NINFA  |
| Basso Belice Carboj<br>Valle Platani-Tumarrano<br>Gorgo-Verdura- Magazzolo                     | <b>3 - AGRIGENTO</b>             | ACQUAVIVA PLATANI, ALESSANDRIA DELLA ROCCA, ARAGONA, BIVONA, BURGIO, CALAMONACI, CALTABELLOTTA, CAMMARATA, CAMPOFRANCO, CASTELTERMINI, CASTELVETRANO, CASTRONOVO DI SICILIA, CATTOLICA ERACLEA, LUCCA SICULA, MENFI, MONTALLEGRO, MUSSOMELI, RIBERA, SAMBUCA DI SICILIA, SAN BIAGIO PLATANI, SAN GIOVANNI GEMINI, SANTA ELISABETTA, SANTA MARGHERITA BELICE, SANTO ANGELO MUXARO, SANTO STEFANO QUISQUINA, SCIACCA, SCAFANI BAGNI, SICULIANA, SUTERA, VALLELUNGA PRATAMENO, VILAFRANCA SICULA, VILLALBA |
| Salito   | <b>4 - CALTANISSETTA</b>         | BOMPENSIERE, CALTANISSETTA, CAMPOFRANCO, MILENA, MONTEDORO, MUSSO-MELI, SAN CATALDO, SANTA CATERINA VILLARMOSSA, SERRADIFALCO, SUTERA   |
| Salso Inferiore<br>Piana di Gela   | <b>5 - GELA</b>                  | BUTERA, DELIA, CALTAGIRONE, CALTANISSETTA, CAMPOBELLO DI LICATA, GELA, LICATA, MAZZARINO, NARO, NISCEMI, RIESI, SOMMATINO   |
| C.d.B. 2° grado Enna<br>Borgo Cascino<br>Altesina-Alto Dittaino<br>Gaiano-Castelferrato-Troina | <b>6 - ENNA</b>                  | AGIRA, ASSORO, BARRAFRANCA, CALASCIBETTA, CAPIZZI, CERAMI, ENNA, GAGLIANO CASTELFERRATO, GANGI, LEONFORTE, MAZZARINO, NICOSIA, NISSORIA, PIAZZA ARMERINA, PIETRAPERZIA, RADDUSA, REGALBUTO, SPERLINGA, TROINA, VALGUARNERA CAROPEPE, VILLAROSA  |
| Caltagirone  | <b>7 - CALTAGIRONE</b>           | AIDONE, CALTAGIRONE, CASTEL DI JUDICA, ENNA, GRAMMICHELE, LICODIA EUBEA, MINEO, MIRABELLA IMBACCARI, PIAZZA ARMERINA, RADDUSA, RAMACCA, SAN MICHELE DI GANZARIA   |
| Paludi di Ispica<br>Paludi di Scicli<br>Valle dell'Acate                                       | <b>8 - RAGUSA</b>                | ACATE, CHIARAMONTE GULFI, COMISO, ISPICA, MODICA, NOTO, POZZALLO, RAGUSA, SANTA CROCE DI CAMERINA, SCICLI, VITTORIA   |
| Piana di Catania<br>Alto Simeto<br>Alto Simeto Bronte  | <b>9 - CATANIA</b>               | ADRANO, BELPASSO, BRONTE, CAPIZZI, CASTEL DI JUDICA, CATANIA, CATENA NUOVA, CENTURIPPE, CESARO', LENTINI, MANIACE, MINEO, MISTERBIANCO, MOTTA SANTA ANASTASIA, PALAGONIA, PATERNO', RAMACCA, RANDAZZO, SAN TEODORO, TROINA  |

| Consorzi di Bonifica<br>Fino al 1997                  | Consorzi di bonifica<br>dal 1997 | Territori con canali<br>con benefici idraulici ed irrigui   |
|---|----------------------------------|---|
| Paludi Lisemelle<br>Lago di Lentini                   | <b>10 - SIRACUSA</b>             | AUGUSTA, BUCCHERI, CARLENTINI, CATANIA, FLORIDIA, FRANCOFONTE, LENTINI, MELILLI, MILITELLO IN VAL DI CATANIA, SIRACUSA, SCORDIA, VIZZINI  |
| Mela<br>Versante Tirrenico Nebrodi<br>Valle Alcantara | <b>11 - MESSINA</b>              | ALCARA LI FUSI, BARCELLONA POZZO DI GOTTO, CARONIA, CASTROREALE, CESARO', CONDRÒ, FLORESTA, FRANCAVILLA DI SICILIA, GAGGI, GALATI MAMERTINO, GRANITI, GUALTIERI SICAMINO', LIBRIZZI, LONGI, MALVAGNA, MERI', MILAZZO, MILITELLO ROSMARINO, MISTRETTA, MOIO ALCANTARA, MONGIUFFI MELIA, MONTALBANO ELICONA, MOTTA CAMASTRA, NOVARA DI SICILIA, PACE DEL MELA, ROCCELLA VALDEMONA, SAN FILIPPO DEL MELA, SAN FRATELLO, SAN MARCO D'ALUNZIO, SAN PIERO PATTI, SAN SALVATORE DI FITALIA, SANTA DOMENICA VITTORIA, SANT'AGATA DI MILITELLO, SANTA LUCIA DEL MELA, SANTO STEFANO DI CAMASTRA, TRIPI |

Fonte: INEA, Stato dell'irrigazione in Sicilia.

#### 4.-IL COMPENSORIO CONSORTILE E LA SUA DINAMICA DI SVILUPPO

La superficie di competenza del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa, come pubblicato nel D.P.R.S. dell'otto febbraio 1996, è estesa complessivamente, di 224.872 ettari e ricade per ha 210.610 nel territorio della provincia di Siracusa e per ha 14.262 nel territorio della provincia di Catania (Tab 2). Tale dato non trova conferma con quanto riportato dal SIGRIA (Sistema Informativo per la Gestione delle Risorse Idriche in Agricoltura) che risulta di ha **214.593,89**. Al fine di ottenere dati omogenei e confrontabili tra di loro i dati del SIGRIA sulla superficie dei comprensori di bonifica dei consorzi siciliani, sono stati da noi adottati per questa ricerca.

Il comprensorio comprende l'intero bacino imbrifero del fiume S. Leonardo con i suoi affluenti torrenti Cave, Trigona, Barbajanni, i bacini minori dei torrenti S. Calogero, Porcaria, Mulinello, Marcellino, Canniolo e dei fiumi Anapo e Ciane.

Il fiume San Leonardo sfocia nel mare Jonio, dividendo quasi a metà la pianura occupata, prima del prosciugamento, dal "Pantano grande" e dà origine ai due distinti pantani: di "Lentini" in sinistra e di "Gelsari", in destra.

Tab. 2.-Superficie del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa

| <i>Indicazioni</i>           | <b>Consorzio di Bonifica<br/>10 Siracusa</b><br>(sup. ha) |
|------------------------------|---|
| <b>PROVINCIA DI CATANIA</b>  |   |
| Catania                      | 46  |
| Militello in Val di Catania  | 3.538   |
| Scordia                      | 2.395   |
| Vizzini                      | 8.283   |
| <b>Totale</b>                | <b>14.262</b>   |
| <b>PROVINCIA DI SIRACUSA</b> |   |
| Augusta                      | 10.933  |
| Avola                        | 7.426   |
| Buccheri                     | 5.743   |
| Buscemi                      | 5.157   |
| Canicatti Bagni              | 1.511   |
| Carlentini                   | 15.802  |
| Cassaro                      | 1.940   |
| Ferla                        | 2.477   |
| Floridia                     | 2.622   |
| Francofonte                  | 7.395   |
| Lentini                      | 21.584  |
| Melilli                      | 13.608  |
| Noto                         | 54.842  |
| Pachino                      | 5.047   |
| Palazzolo Acreide            | 8.632   |
| Rosolino                     | 7.615   |
| Siracusa                     | 20.408  |
| Solarino                     | 1.301   |
| Sortino                      | 9.321   |
| Portopalo Capo Passerp       | 1.487   |
| Priolo Gargallo              | 5.759   |
| <b>Totale</b>                | <b>210.610</b>  |
| <b>TOTALE</b>                | <b>224.872</b>  |

Come precedentemente accennato, il Consorzio di Bonifica 10 Siracusa nasce dalla soppressione dei Consorzi di Bonifica Lago di Lentini e Paludi Lisimelie, il primo di questi, nacque per iniziativa privata, fu costituito il 23 settembre 1926 con D.M. n. 4.674.

Lo Statuto dello stesso consorzio, venne approvato con D.M. 8 luglio 1931 n. 2.158, comprendeva una superficie pari ad ettari 9.960, tutti circostanti il lago di Lentini. Successivamente, con D.M. LL.PP. 14 maggio 1928 n. 2.098, al Consorzio venne aggregata la zona del Pantano di Gelsari, estendendo così la superficie consorziata ad ettari 10.860.

In seguito alla legge sulla colonizzazione del Latifondo Siciliano, con D.M del 15 aprile 1940 n. 3.224 venne determinato il comprensorio di bonifica del Lago di Lentini che si estendeva per una superficie pari ad ha 63.970. Tale comprensorio di bonifica abbracciava due zone. La prima, comprendeva il territorio del Pantano di Lentini e le colline ad Ovest dello stesso lago estendendosi fino alla strada statale Catania – Lentini, tale comprensorio interessava una superficie pari ad ettari 3.639 e coincideva con il comprensorio del Consorzio di Bonifica Pantano di Lentini riconosciuto con D.M 12 gennaio 1927 n. 8.231.

La seconda zona comprendeva la restante parte del comprensorio di bonifica, delimitato con D.M del 15/04/1940 n. 3.224, esteso ettari 60.340 di cui ha 14.122 ricadenti in provincia di Catania (Comuni di: Catania; Scordia; Militello in Val di Catania e Vizzini) ed ha 46.218 in provincia di Siracusa (Comuni di: Lentini; Carlentini; Francofone; Buccheri; Ferla, Augusta e Melilli) (*Piano generale di Bonifica, Lentini 31/12/1949*).

#### **4.1.- L'assetto strutturale del comprensorio consortile**

##### **4.1.1.- Il Consorzio di Bonifica Lago Lentini**

Nato per iniziativa privata, fu costituito il 23 settembre 1926 con D.M. n.4674, il cui Statuto venne approvato con D.M. 8 luglio 1931 n.2158, interessante l'intera superficie della zona omonima di ha. 9.960 e precedendo di pochi mesi la costituzione, nel 1927, del Consorzio del Pantano di Lentini, incorporato nel primo nel 1987.

Successivamente con D.M. LL.PP. 14 maggio 1928 n.2098 venne aggregata al

Consorzio la zona del Pantano di Gelsari, estendendo la superficie consorziata ad ha. 10.860.

In base a un progetto esecutivo redatto dal Genio Civile di Siracusa nel 1901, nel febbraio 1930 furono iniziati i lavori per la realizzazione di tutte quelle opere occorrenti per il prosciugamento del Lago di Lentini (opere di bonifica, opere di sistemazione idraulico-fluviale ed opere di sistemazione della rete stradale nelle zone prossime al Lago).

La costruzione di queste opere, l'arginatura del fiume S. Leonardo, e la nuova inalveazione del torrente Trigona e del torrente Delle Cave facevano parte integrante dell'intero programma dei lavori previsti per la bonifica del comprensorio consortile.

Tale bonifica fu conclusa tra la fine degli anni '40 e l'inizio degli anni '50; oggi di quegli ambienti non rimane nient'altro se non le relitte paludi costiere attorno alla foce del fiume Simeto, protette nel 1981 con l'istituzione di una Riserva naturale (Oasi del Simeto).

Il comprensorio dell'ex Consorzio di Bonifica del Lago di Lentini, si sviluppa nel bacino del San Leonardo e comprende a sud-est il Pantano di Lentini e quello di Gelsari, classificati nel 1923 di 1<sup>a</sup> categoria.

La superficie dai 10.000 ettari iniziali è aumentata a 63.725 ettari ricadenti in massima parte nella provincia di Siracusa ed in minor parte nella provincia di Catania. Di essi 4.000 ettari circa, facenti parte del comprensorio del Pantano, sono a prosciugamento meccanico e fanno capo a 2 impianti idrovore (Gelsari e Lentini), aventi una portata complessiva in sollevamento di 22 mc./sec. con una potenza installata di 1.322 Kw. La canalizzazione artificiale di scolo è di 138 Km., oltre quella di 49 Km. di sistemazioni torrentizie e 28 Km. di arginature.

Fra le altre attività preminenti del Consorzio si ricordano quelle svolte, sin dalla sua costituzione, nell'ambito dell'elettrificazione rurale, della viabilità, della sistemazione idraulica e idraulico agraria, dell'approvvigionamento idrico irriguo e industriale, della tutela ambientale e, fino al 31 dicembre 2006, della gestione di un acquedotto rurale a servizio di un'utenza che si è caratterizzata sempre più come extragricola.

Nell'area comprensoriale dell'ex consorzio bonifica Lago Lentini sono stati realizzati due schemi d'irrigazione consortile, l'uno dipendente dal fiume Simeto e dal

suo affluente Salso (Invasi Ancipa e Pozzillo o fluenze del Simeto derivate in località Contrasto), e l'altro dipendente dall'Invaso Don Sturzo – Ogliastro.

Anche il Serbatoio Lentini è inserito nell'ampio schema di utilizzazione delle risorse idriche, concepito nell'ambito della Sicilia orientale. Tale schema concepisce l'utilizzazione mista delle risorse idriche del territorio (potabile, industriale, agricola, idroelettrica) e realizza numerosi invasi a varia altitudine per raggiungere tale obiettivo.

La realizzazione del Serbatoio Lentini, oltre a raggiungere gli obiettivi primari dell'accumulo delle acque, ha permesso, sotto il profilo naturalistico, il ricrearsi di un amplissimo spazio per la sosta e l'alimentazione dell'avifauna di transito attraverso il Mediterraneo, lungo l'asse Nord-Sud.

Le superfici agricole attrezzate con impianti di distribuzione, e quindi irrigabili, sono così distinte:

A – Dipendenti dal Sistema Salso-Simeto (Invasi Ancipa e Pozzillo)

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Lotto B 1° stralcio.....      | Ha. 1.627      |
| Lotto B 2° stralcio e C. .... | Ha. 2.408      |
| Lotto D ed F.....             | Ha. 1.345      |
| Lotto E .....                 | <u>Ha. 450</u> |
|                               | Ha. 5.830      |

B – Dipendenti dal Sistema Dittaino-Gornalunga (Invaso Don Sturzo)

|   |                  |
|---|------------------|
| Lotto III° Scordia.....                             | Ha. 435          |
| Lotto Francofonte (Ogliastro 1° e 2° stralcio)..... | <u>Ha. 4.742</u> |
|   | Ha. 5.177        |

**Complessivamente                      Ha.11.007**

La rete di distribuzione (primaria, secondaria e terziaria) dei vari lotti irrigui è rappresentata da tubazioni interrate di vario tipo (acciaio, cemento ordinario, cemento armato precompresso, cemento amianto, p.v.c. e p.r.f.v.) della lunghezza complessiva di Km. 1.354 circa. Gli impianti di sollevamento presenti sono n.13 con complessive n.44 elettropompe e per una potenza totale di Kw. 4.300 circa. La potenza totale attualmente impegnata è di circa 2.200 Kw.

Le 7 vasche di accumulo e di disconnessione, già esistenti ed a servizio della rete irrigua consortile, sono in c.a. o incassate con pareti rivestite con lastre in c.l.s. e giunti

plastici, per una capacità complessiva di 100.000 mc. circa.

Con provvedimento di concessione n.7537/PS del 30/12/1997, il Consiglio di Amministrazione della Cassa per il Mezzogiorno approvò la realizzazione di un impianto pilota per l'irrigazione collettiva multifunzionale, automatizzata nel comprensorio del Lago di Lentini. Le tre aree interessate dalle opere, ricadevano in contrada *Conte, Cicogna e Barbajanni, del comune di Lentini*, per complessivi 160 ettari.

L'importo dei lavori, collaudati in data 10/10/1987, fu di £. 1.437.439.929 al netto di I.V.A.

La crescente esigenza di utilizzare con razionalità le acque fluenti e la necessità di ridurre al massimo l'eduazione delle acque sotterranee e per impedire l'ulteriore abbassamento della falda idrica (questa si è abbassata di circa 140 m. provocandone l'insalinamento), ha condotto, negli ultimi decenni, alla creazione di numerosi serbatoi di regolazione.

In questo quadro è stato concepito, negli anni 60 e 70, il grande sistema per l'approvvigionamento idrico delle aree industriali di Catania e Siracusa e per l'irrigazione dei terreni compresi fra Lentini ed Augusta con la realizzazione di un grande invaso, la cui capacità utile è di circa 134 Mmc., di cui 18,55 Mmc. in concessione al comprensorio (concessione in corso di definizione)

#### **4.1.2.- Il Consorzio di Bonifica delle Paludi Lisimelie (Belvedere di Siracusa)**

Posto nel retroterra di Siracusa, si sviluppa lungo la valle dell'Anapo e dei suoi affluenti (Cifalino, Fontana Mortella, Cavadonna e Mortillaro) e del Ciane.

Nasce anch'esso per volontà di alcuni grandi proprietari terrieri, che ritennero di poter migliorare ed incrementare lo sviluppo agricolo del territorio siracusano sfruttando ciò che lo Stato aveva già iniziato fin dal 1890 in materia di bonifica.

Il Consorzio che venne costituito con Decreto del Presidente della Regione Siciliana n.466/A del 22 novembre 1955, ricadeva per intero nel territorio del comune di Siracusa ed era stato delimitato con Decreto dell'Assessore Regionale dell'Agricoltura e Foreste n.4/217 del 27 aprile 1955 con un'estensione di ettari 9.288 di superficie.

Tale comprensorio era stato classificato "*bonifica di 1ª categoria*" nel T.U. n.3256 del 30 dicembre 1923 ed inserito al n.125 dell'elenco allegato.

Il Consorzio ai sensi dell'art. 59 del R.D. 13 febbraio 1933 n.215 era Ente di diritto pubblico con sede in Siracusa.

Con Decreto Assessoriale n.4978 dell'1 dicembre 1956 venne approvato lo Statuto del Consorzio, la cui finalità era quella di riprendere la bonifica onde procedere al riordinamento delle opere eseguite dallo Stato ed adeguarla alle effettive esigenze dei settori serviti e provvedere alla progettazione, esecuzione, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica previste dal T.U. del 13/2/1933 n.215 ricadenti in aree del comprensorio consortile.

Le opere di bonifica eseguite dallo Stato e consegnate, tramite l'Ufficio del Genio Civile di Siracusa, al Consorzio di Bonifica Paludi Lisimelie con verbale del 14 gennaio 1960 consistevano nella parziale sistemazione con arginatura dell'esterno tronco vallivo del fiume Anapo, nella regolazione del tronco vallivo dei torrenti Cifalino – Scandurra e Cavadonna – Mammajabica, nella regolazione iniziata e non ultimata del tronco vallivo del torrente Fontana Mortilla, nella rettifica di un tratto intermedio del corso vallivo del fiume Anapo a monte della strada provinciale Siracusa-Canicattini.

Facevano parte, inoltre, del verbale di consegna sopradetto una serie di canali di scolo e collettori nella zona litoranea del Porto di Siracusa (canale Lavandaie, canale Regina, canale Pisimotta e affluente, canale Pantanelli, canale Primo, canale delle Saline n.1 e n.2) e nelle zone più interne (collettore Fontana Mortella, canale Gargallo e affluenti, canale Mottava e affluenti). Complessivamente tale rete scolante artificiale risultava di circa 18 Km.

Una volta costituito, il consorzio iniziava una notevole attività di progettazione di opere segnalando due inderogabili esigenze e cioè la riapertura della bonifica ed il riordinamento e la riparazione delle opere eseguite dallo Stato.

Successivamente il Consorzio si dotò anche di un piano di irrigazione del territorio con la realizzazione di impianti irrigui per complessivi 4.700 ettari circa e precisamente:

- 1° lotto, esteso ha. 1.700, per la irrigazione dei terreni compresi fra quota 70 e quota 60 circa;
- 2° lotto, esteso ha: 1.900, che riguarda i terreni compresi fra la quota 60 e quota 40 circa;
- 3° lotto, attorno alle sorgenti del fiume Ciane, esteso ha. 1.100 e collaudato per

700 ettari circa.,

- vasche di accumulo per complessivi 540.000 mc, di cui 320.000 mc., corrispondenti a n.4 serbatoi da 80.000 mc. d'acqua ciascuno, non sono utilizzabili in quanto privi di impianto di sollevamento e di condotte di collegamento agli impianti irrigui esistenti.

Sono stati, inoltre, eseguiti tutti quegli interventi di manutenzione di cui necessitavano le opere di bonifica esistenti e consegnate dal Genio Civile al Consorzio nell'anno 1960 e che riguardavano appunto la viabilità rurale, la manutenzione dei fossi di scolo e dei torrenti ricadenti nel comprensorio consortile.

Tutto ciò fu possibile con i finanziamenti della ex Cassa del Mezzogiorno.

A completamento delle attività e opere eseguite dal soppresso Consorzio Paludi Lisimelie va richiamato il progetto per la sistemazione dei corsi d'acqua minori del comprensorio consortile con bacini di accumulo per usi irrigui.

Il progetto generale dell'importo di 286.200.000.000 delle vecchie lire fu approvato con voto n.14395 del 17/04/1987 del C.T.A.R.

E' stato finanziato con legge n.64/86 per un primo stralcio di lire 29.000.000.000 ed eseguito con la realizzazione di n.2 bacini di accumulo e già collaudato.

Nonostante il Consorzio abbia già realizzato quasi per intero le reti irrigue sopra indicate, non è stato possibile potere attuare il programma posto a base della Convenzione con la "Cassa" per l'irrigazione del comprensorio consortile in quanto il Ministero dei LL.PP. non ha ancora emanato il decreto di derivazione e utilizzo delle acque del fiume Ciane. Sulla base di detta convenzione, stipulata in data 17/05/1968, venivano, infatti, coordinate le istanze di concessione di derivazione delle acque del fiume Ciane del Consorzio per l'uso irriguo e della "Cassa" per l'uso industriale.

Pertanto, alla data odierna si è in possesso soltanto di una licenza di attingimento provvisorio di l/sec. 100 da parte del Genio Civile di Siracusa, che permette semplicemente delle prove sugli impianti irrigui in vista di un loro definitivo utilizzo.

#### **4.2.-. Fonti di approvvigionamento**

Il Consorzio comprende parte dei territori delle province di Siracusa e Catania, per una superficie amministrativa pari ad ha 224.872, mentre la superficie del comprensorio

secondo i dati del SIGRIA è di 214.593,89. Esso è costituito da tre comprensori irrigui, denominati Salso Simeto, Ogliastro e Paludi di Lisimelie.

La superficie attrezzata del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa secondo i dati INEA del 1998 e quelli dell'ASCEBEM aggiornati al 2005 non ha subito variazioni, infatti, essa si è attestata su complessivi ettari 15.465, mentre la superficie irrigata nello stesso periodo ha subito una contrazione pari a quasi il 45% infatti, essa è passata da ha 1.871 del 1998 a 1038 ettari del 2005 (Tab.3).

Dalla sottostante tabella si evidenzia una notevole contrazione della superficie irrigata nel comprensorio Salso Simeto (- 40%) ed Ogliastro (- 50%).

**Tab. 3 Superficie attrezzata ed irrigata del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa al 1998 (\*)**

| Comprensorio              | Distretto           | Superficie attrezzata (ha) | Superficie irrigata 1998 (ha) | Superficie irrigata 2005 (ha) |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Salso Simeto              | Lotto B 1° stralcio | 1.627                      | 521                           | 359                           |
|                           | Lotto B 2° stralcio | 1.726                      | 154                           | 47                            |
|                           | Lotto C             | 440                        | -                             |                               |
|                           | Lotto D             | 895                        | 183                           | 120                           |
|                           | Lotto F             | 450                        | 20                            |                               |
|                           | Lotto E             | 450                        | 19                            | 21,00                         |
|                           | <i>Totale</i>       | <i>5.588</i>               | <i>897</i>                    | <i>547</i>                    |
| Ogliastro                 | Francofonte         | 4.742                      | 819                           | 393                           |
|                           | 3° Lotto            | 435                        | 155                           | 98                            |
|                           | <i>Totale</i>       | <i>5.177</i>               | <i>974</i>                    | <i>491</i>                    |
| Lisimelie                 | Lisimelie           | 4.700                      | -                             | -                             |
| <b>Totale comprensori</b> |                     | <b>15.465</b>              | <b>1.871</b>                  | <b>1.038</b>                  |

(\*) Fonte: Rilevazioni dati strutturali dei Consorzi di Bonifica - questionario 2, INEA

Le principali caratteristiche delle fonti di approvvigionamento irriguo del Consorzio sono riportate in tabella n. 4

**Tab. 4 Fonti di approvvigionamento irriguo del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa al 1998 (\*)**

| Fonte   | Quota (m s.l.m) | Modalità di prelievo | Tipologia di presa  | Comprensorio servito |
|---|-----------------|----------------------|---|----------------------|
| Lago di Lentini                                 | 31              | Stagionale           | Presa da lago artificiale (serbatoio)                     | Salso Simeto         |
| Vasca Serravalle alimentata da diga "Ogliastro" | 165             | Stagionale           | Sollevamento da vasca di raccolta e derivazione a gravità | Ogliastro            |
| Vasca Leone (Canale di Q 100)                   | 59              | Stagionale           | Sollevamento da vasca di raccolta delle acque residuali   | Salso Simeto         |

(\*) Fonte: Rilevazioni dati strutturali dei Consorzi di Bonifica - questionario 2, INEA

#### 4.2.1.--L'invaso Lentini

Contemporaneamente al prosciugamento del vecchio lago, venne formulata l'idea di realizzare, su quella stessa sede, un serbatoio di accumulo di acque che prevedeva una superficie ben più ristretta del precedente lago.

Lo sviluppo delle vaste aree industriali di Catania e Siracusa, avvenuto negli scorsi decenni, evidenziò nel frattempo, l'esigenza del fabbisogno industriale di notevoli volumi d'acqua.

L'Agenzia per la promozione dello sviluppo del Mezzogiorno (allora Cassa per il Mezzogiorno) individuò in 140 milioni di mc il fabbisogno per gli usi industriali e avviò la realizzazione di un serbatoio che, oltre le risorse locali, accumulasse fluenze del Simeto derivate alla Barca di Paternò ed addotte fino al serbatoio Lentini.

Oggi il riempimento è assicurato dalle fluenze invernali del fiume Simeto nonché dai deflussi dei torrenti Zena, Barbajanni, Trigona e Cave ricadenti nel territorio di Lentini.

Le fluenze invernali del fiume Simeto sono prelevate dalla traversa a valle della centrale elettrica di Barca, in località Barca di Paternò, e convogliate all'Invaso Lentini a mezzo di adduttore consistente in 2 condotte in c.a. affiancate del diametro di 2.400 mm. ciascuna per una portata complessiva di  $Q_{max}$  24 mc/sec circa.

I deflussi dei torrenti Zena, Barbajanni, Trigona e Cave, affluenti del S. Leonardo, sono intercettati da traverse attrezzate con prese laterali e con paratoie automatiche predisposte per il rilascio del deflusso minimo vitale. Le acque, così intercettate, vengono immerse direttamente nell'Invaso di Lentini mediante un canale di derivazione (*canale allacciante*), lungo circa 7 Km e dimensionato per una portata via via crescente fino a 50 mc./sec. Il serbatoio Lentini, ha una capacità utile di 134 milioni di mc d'acqua per anno di cui 18,55 milioni di mc in concessione al comprensorio in questione. Il decreto di concessione è in corso di emanazione da parte del Ministero LL.PP.

La costruzione dell'Invaso Lentini, che è il più grande della Sicilia ed uno dei maggiori in Italia per le dimensioni dell'argine artificiale (circa Km. 9), rappresenta, quindi, una delle opere più importanti che il Consorzio abbia realizzato sia per la grande capacità di accumulo di acque superficiali, sia perché, fin dai primi anni del suo riempimento idrico, ha consentito il ricrearsi di condizioni naturalistiche, tali da far diventare in pochi anni una

delle zone umide più importanti del meridione d'Italia (cfr Priolo e Ciaccio 1997 *Il naturalista siciliano*).

Gli studi e la progettazione del nuovo invaso furono impostati dall'ex Cassa per il Mezzogiorno (P.S. 30/3032) che appaltò direttamente i lavori al *Raggruppamento Invaso Lentini* con il quale stipulò il relativo contratto d'appalto. Tale contratto fu successivamente ceduto all'ex Consorzio di Bonifica Lago Lentini (oggi Consorzio di Bonifica 10 Siracusa) per la realizzazione dell'opera. I lavori iniziarono nell'anno 1984, ultimati nel 1990, completati e collaudati nel 1994-1995.

Oggi il Consorzio di Bonifica 10 Siracusa sta completando lo studio di fattibilità per la realizzazione di un *subinvaso*, a protezione della nidificazione dell'avifauna, consistente in una diga interna con caratteristiche di impermeabilità tali da garantire il mantenimento a quota costante del tirante d'acqua destinato alla protezione dell'avifauna. Tale *subinvaso* sarà esteso per circa 150 ettari e realizzato in modo tale da non risentire delle variazioni di quota continue e ripetitive dovute all'invaso ed allo svasso delle acque.

Detto progetto, in accordo con la nuova *Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque* di Palermo, verrà presentato a breve tempo presso gli uffici di Bruxelles per essere inserito in un programma di finanziamento europeo, stante la sensibilità e l'interesse della Comunità Europea nei confronti degli sviluppi ambientali.

#### 4.2.2.-L'invaso Ogliastro.

L'invaso Ogliastro denominato anche Don Sturzo, sbarra il fiume Gornalunga. Ha una capacità massima di 110 Mmc ed una capacità utile di 90 Mmc. Fu costruito nel periodo 1963-1972 dal Consorzio di Caltagirone su finanziamento della Mezzogiorno. E' gestito dal Consorzio di Caltagirone, che nel 1998 ha erogato 30 Mmc, dei quali 15 Mmc al proprio territorio e 15 Mmc ripartiti tra i Consorzi di Catania (60%) e Siracusa (49%).

La Traversa sul fiume Dittaino, che alimenta anche l'invaso Ogliastro, è entrata in funzione nel 1991. Il suo apporto ha comportato un miglioramento sia della disponibilità che della qualità delle acque dell'Ogliastro.

#### 4.2.3.-La Vasca Leone.

La Vasca Leone viene alimentata dal Canale di Q. 100 (Cavazzini), che ha inizio sul Fiume Simeto e termina, dopo un percorso lungo circa 60 Km, nella vasca di ripartizione

Leone, sita in territorio del Consorzio di Siracusa. Originariamente aveva una portata di 10,25 mc/sec, oggi ridotta a 4,0 - 4,5 mc/sec a causa delle sue precarie condizioni. Ha un andamento a semicerchio e da esso si dipartono 54 derivazioni che raggiungono i comizi, a cui consegnano l'acqua per mezzo di moduli a maschera e paratoie.

Inoltre dal Fiume Ciane, per mezzo di vasche di calma, viene prelevata una portata idrica potenzialmente utilizzabile di circa 1.200 l/sec.

La tabella n.5 mette in evidenza oltre che le già citate fonti di approvvigionamento e la superficie attrezzata, anche i volumi idrici erogati nel 2005, evidenziando che le colture maggiormente interessate all'irrigazione nello stesso anno sono prevalentemente costituite da agrumi; il sistema irriguo è nella quasi totalità dei casi quello del tipo per aspersione e la rete di distribuzione è prevalentemente tubata.

**Tab. 5 Fonti di approvvigionamento, superficie attrezzata e volumi idrici erogati nel 2005 (\*)**

| Fonti di approvvigionamento | Comprensori irrigui                  | Superficie attrezzata (ha) | Superficie irrigata 2005 (ha) | Colture prevalenti | Sistema irriguo | Tipo di rete | Volumi idrici erogati 2005 (Mc) | Ente gestore        |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|--------------|---------------------------------|---------------------|
| Simeto                      | Salso Simeto Lotto B 1° str.         | 1.627                      | 359                           | Ag/O/Fr            | A               | T            | 968.851                         |                     |
| Invaso Pozzillo             | Salso Simeto Lotto B 2° str.-Lotto C | 2.166                      | 47                            | Ag                 | A               | T            | 126.762                         | ERGA-ENEL           |
| Lago Lentini                | Salso Simeto Lotti D/F               | 1.345                      | 120                           | Ag/Fr              | A               | T            | 323.523                         | C.B 10 - SR         |
| Invaso Pozzillo             | Salso Simeto Lotto E                 | 450                        | 21,16                         | Ag                 | A               | T            | 57.123                          |                     |
| Invaso Don Sturzo           | Ogliastro 3° lotto                   | 435                        | 98                            | Ag                 | A               | T            | 99.881                          | C.B 7 - Caltagirone |
|                             | Ogliastro 1° e 2° stralcio           | 4.742                      | 393                           | Ag                 | A               | T            | 403.525                         |                     |
| Fiume Ciane                 | 3° lotto 2ª fase e 2° lotto          | 4.700                      | non irrigato                  | -                  | -               | -            | -                               |                     |
| <b>TOTALE</b>               |                                      | <b>15.465</b>              | <b>1.038</b>                  |                    |                 |              | <b>1.979.665</b>                |                     |

(\*) Fonte: ASCEBEM (Associazione Siciliana dei Consorzi ed Enti di Bonifica), 2008.

La tabella n.6 sulla base dei dati ASCEBEM, consente di riassumere in maniera complessiva le principali caratteristiche del Consorzio.

**Tab. 6 Caratteristiche principali del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa**

|  |      |             |          |       |
|--|------|-------------|----------|-------|
| <b>Superficie totale</b>                       | (ha) |             |          |       |
| Comprensoriale                                 |      | 224.872     |          |       |
| Consortile                                     |      | 21.772      |          |       |
| <br>   |      |             |          |       |
| <b>Compensorio irriguo:</b>                    | (ha) |             |          |       |
| Superficie attrezzata                          |      | 15.465      |          |       |
| Superficie irrigata 2005                       |      | 1.037       |          |       |
| Superficie servita da opere a caduta natural e |      | 9.926       |          |       |
| <br>   |      |             |          |       |
| <b>Infrastrutture</b>                          | (N°) | (mc)        | (mc/sec) | (Kw)  |
| Invasi e vasche di compenso                    | 12   | 127.096.710 | -        | -     |
| Impianti di sollevamento                       | 15   | -           | 5.630    | 6.470 |
| Traverse fluviali                              | 4    | -           | -        | -     |
| <br>   |      |             |          |       |
| <b>Rete di distribuzione in esercizio:</b>     | (Km) |             |          |       |
| Rete di distribuzione in esercizio             |      | 1.498,22    |          |       |
| Primaria                                       |      | 184,62      |          |       |
| Secondaria                                     |      | 91,42       |          |       |
| Terziaria                                      |      | 178,26      |          |       |
| Di irrigazione                                 |      | 6,00        |          |       |
| Di scolo                                       |      | 137,92      |          |       |
| Condotte tubate                                |      | 1.354,30    |          |       |
| <br>   |      |             |          |       |
| <b>Difesa idraulica:</b>                       | (N°) | (mc/sec)    | (Kw)     |       |
| Impianti idrovori                              | 2    | 22,05       | 1.573    |       |
| <br>   |      |             |          |       |
| <b>Altre opere:</b>                            | (N°) | (Kw)        | (mc/sec) |       |
| Impianti produzione di energia elettrica       | 2    | 800         | -        |       |
| Acquedotti rurali                              | 1    | -           | 0,04     |       |

(\*) Fonte: ASCEBEM (Associazione Siciliana dei Consorzi ed Enti di Bonifica), 2008.

## 5.- VALORIZZAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI E TUTELA DELL'AMBIENTE.

Tra le attività di bonifica previste dall'art. 2 della Legge Regionale n. 45/95, un ruolo preminente hanno le opere di salvaguardia ambientale e di risanamento delle acque superficiali con particolare riguardo alle azioni per il monitoraggio delle acque fluenti e invasate alle quali sono collegate le attività di bonifica idraulica e di irrigazione e la tutela dello spazio rurale nonché la salvaguardia del paesaggio e dell'ecosistema agrario da parte dei Consorzi. Tali compiti istituzionali sono consequenziali alle politiche di piano che, nel recente passato, hanno avuto scarsa attenzione verso l'agricoltura in conseguenza della modesta incidenza del mondo agricolo nei settori dell'economia. L'interesse verso il settore agricolo era limitato al prelievo di manodopera a buon mercato e di suoli per le più svariate speculazioni. Le conseguenze sono state dapprima lo spopolamento delle campagne e la speculazione fondiaria urbana; successivamente, per l'accresciuto sviluppo economico, la perdita di rilevanti superficie agricole con la costruzione di reti stradali e autostradali, localizzazioni industriali, centrali energetiche, discariche, insediamenti turistici, attrezzature di servizio, ecc.

Con l'arresto dell'espansione edilizia nelle aree urbane tradizionali dovuta alla diminuzione demografica e con il rinnovato interesse di riurbanizzare le aree precedentemente caratterizzate dall'esodo per la scarsa vivibilità delle città, si è avuta una pausa di riflessione che ha determinato una sostanziale inversione di tendenza della società civile verso le aree rurali. Tale inversione è segnata dal passaggio delle politiche di piano dal governo nazionale alle regioni che hanno tentato di perseguire il riequilibrio territoriale con una sensibile riduzione degli indici di fabbricabilità. Tuttavia, questi strumenti sono risultati insufficienti, non essendo accompagnati da una programmazione indirizzata alla valorizzazione delle risorse agricole nel contesto di una politica *equilibrata* tra attività agricole e altre attività, in grado di raggiungere una certa perequazione territoriale nella generale qualità del vivere e nei livelli di sviluppo economico e sociale. Tutto questo è avvenuto nonostante l'agricoltura non fosse più, in molte zone, l'attività economica prevalente nelle aree rurali.

Di fronte alla realtà di un tessuto urbano disorganico e frammentario, pregiudizievole alle esigenze di un piano incentrato sulla valorizzazione delle risorse naturali, sarebbe stato indispensabile adottare strumenti di piano che nel privilegiare l'edilizia turistico-alberghiera

negli ambienti che presentano risorse di elevato valore paesaggistico e/o culturale, dettassero norme di utilizzazione di tutte quelle risorse ambientali potenzialmente idonee a migliorare le produttività agricole, prime fra tutte le risorse idriche, per uno sviluppo socio-economico compatibile con la tutela delle risorse.

A tal fine le norme tecniche di intervento dovrebbero agire secondo due differenziate ma complementari direttrici procedurali: da un lato, promuovendo al massimo la realizzazione di tutte quelle opere direttamente connesse con il potenziamento delle sinergie tra attività agricole e turismo ecologico; dall'altro, valorizzando tutte le risorse ambientali idonee a potenziare la produttività degli agrosistemi, con particolare riguardo a tutte quelle opere che consentono la trasformazione dell'agricoltura da asciutto in irriguo.

Particolare significato assume in tale contesto il recupero e la valorizzazione delle acque superficiali, per la loro notevole incidenza nel collocare l'agricoltura in un tessuto economico e spaziale complesso, rispondente a tutte quelle direttive comunitarie indirizzate a creare comparti agricoli nei quali, l'applicazione dell'innovazione tecnologica e le attività collaterali, dovrebbero consentire di invertire il flusso di capitali e forza lavoro.

Tale inversione di tendenza in Sicilia non può prescindere dall'irrigazione dei suoli agricoli, essendo la risorsa acqua il fattore limitante più significativo per una economia idonea a determinare il ripopolamento delle campagne.

Il paesaggio agrario da una concezione prettamente estensivistica, deve passare ad un'altra in cui i valori storici e visivi devono coniugarsi con la convenienza verso scelte di riparti colturali fortemente produttivi, ma non lesivi dei valori di testimonianza storica e artistica che si vogliono salvaguardare. In tale contesto, le politiche di piano dovranno fare riferimento ad indagini più approfondite; la progettazione deve essere frutto dell'integrazione di altre professionalità; la cartografia tematica e l'analisi dei dati territoriali scomparse sotto i colpi dell'analisi socio-economica devono riprendere nuovo vigore; l'esigenza di una programmazione dell'uso del territorio deve raggiungere livelli tali da prendere sempre più consistenza la convinzione di elaborare piani territoriali, in alternativa al piano territoriale paesistico, per rispettare il tema delle priorità tra gli obiettivi possibili dello sviluppo civile. In tale contesto, il P. C. R. C. assume un ruolo di fondamentale importanza in quanto, nel perseguire la finalità di perequare l'onere della contribuzione, offre all'Organo gestore una approfondita conoscenza della qualità, della consistenza e della distribuzione delle risorse.

Dalla politica dei vincoli risultata del tutto inidonea, si deve passare ad una nuova politica dei gradienti di utilizzazione delle risorse ambientali, attraverso una visione del territorio come espressione di scelte culturali oltre che politiche. Il territorio rurale non deve essere solo sede dell'attività agricola, ma di una economia diffusa in misura diversa nelle diverse realtà della Regione che amplia ed estende il tema della conservazione ambientale direttamente ai settori dell'industria e dei servizi. Ne deriva che la valorizzazione delle acque superficiali e le ricerche di acque sotterranee insieme al riciclaggio dei reflui depurati, sono da annoverare tra il complesso di articolate strategie da mettere in atto in Sicilia. In questo modo si incrementano le produzioni agricole, si potenzia l'attuale sistema di approvvigionamento idrico che è del tutto insufficiente, tutelando nel contempo l'ambiente dall'inquinamento da reflui urbani e gli spazi agricoli dal degrado con la creazione di agroecosistemi economicamente competitivi nel contesto di nuovi equilibri di tipo integrato.

## **6.- METODI E TECNICHE D'INDAGINE**

### **6.1.- Criteri d'indirizzo ed operativi**

Il metodo d'approccio più rispondente per la valorizzazione e tutela delle risorse territoriali, è l'analisi sistematica dei comparti ambientali. L'adozione di tale metodo permette di dare agli Organi preposti alla programmazione territoriale uno strumento di conoscenza immediata delle valenze del territorio. La ricerca assume così due ruoli di fondamentale importanza: il primo, di vero e proprio obiettivo di sviluppo, in quanto vengono date le indicazioni necessarie mirate alla valorizzazione e alla tutela delle risorse ambientali; il secondo, di elemento integrante i progetti di sviluppo di settore, in quanto la "zonizzazione" del territorio interessato mette in risalto le vocazioni e le repulsioni all'uso attuale e/o programmato per il futuro dei siti, consentendo di pianificare nel rispetto della vulnerabilità-sensibilità dei siti jun cui si articola il territorio. Questa metodologia, incentrata sul rispetto dei ritmi della natura collaudati da millenni, conferisce ad ogni intervento, anche se limitato ad un'area di scarsa estensione, una perfetta integrazione anche per il futuro, sia con i piani di sviluppo settoriali, sia con il quadro ambientale-territoriale nel suo complesso.

Nella realizzazione del P. C. R. C., lo studio di un ambito territoriale eseguito a livello di bacino idrografico appare il più indicato dal punto di vista metodologico per pervenire ad una corretta valutazione dell'assetto del territorio stesso. Questo tipo di approccio, infatti, permettendo di rilevare le caratteristiche dei comparti abiotico, biotico e socio-economico in cui si articola ogni bacino, consente di realizzare un razionale coordinamento di tutte le azioni che interessano l'assetto idrogeologico del territorio utilizzando metodi e tecniche di intervento idonee a riconfermare gli equilibri compromessi. Conseguentemente, la *zonizzazione* del territorio in unità distinte per *suscettività di intervento* consente di definire le strategie e le azioni operative per la conservazione dell'ambiente e, inserendole nel contesto delle interrelazioni esistenti tra le componenti di ogni comparto ambientale, di realizzare il giusto equilibrio tra esigenze dello sviluppo e tutela delle risorse.

Quanto esposto evidenzia l'importanza che riveste nei P. C. R. C., la conoscenza dei vincoli e delle attività umane che sono svolte nel territorio oggetto d'intervento.

Per definire la qualità dell'ambiente, ci si è avvalsi della cartografia tematica per la sua perfetta rispondenza con quanto richiesto dai piani di classifica, acquisire le conoscenze delle valenze del territorio necessarie per applicare tecniche di previsione, di misurazione e di controllo delle modalità d'uso attuale e prevista per il futuro delle risorse territoriali.

La gestione delle informazioni cartografiche consente, infatti, semplicità e libertà nel recupero delle informazioni che può avvenire anche attraverso contenuti informativi non grafici oppure mediante interazioni tra elementi grafici e alfanumerici, ottenendo documenti di volta in volta utili alla definizione anche di particolari aspetti delle realtà territoriali.

Tra i vantaggi che questi sistemi di organizzazione delle informazioni cartografiche offrono, notevole importanza riveste la possibilità di monitorare nel tempo lo sviluppo del territorio, la facilità con cui è possibile elaborare ed aggiornare i dati ed effettuare interpretazioni per correlazioni tra più parametri ed incroci nella produzione di risultati.

Particolare importanza queste possibilità rivestono nel momento decisionale dell'intervento, potendo ottenere in modo compatto, le informazioni necessarie per la scelta dell'intervento che meglio si armonizza alla finalità di salvaguardare gli equilibri degli ecosistemi e che costituisce la chiave di volta per valutare l'importanza e la compatibilità di un intervento antropico sull'ambiente.

E' da rilevare, inoltre, che i risultati di uno studio delle valenze del territorio, rappresentati con la cartografia tematica, risultano comprensibili anche a chi non è esperto di

scienze ambientali ed in tal senso, si è ritenuto opportuno che gli strumenti informativi, risultassero prontamente correlabili tra loro e che da questa correlazione, emergessero in modo chiaro e sintetico le interrelazioni esistenti nel comprensorio consortile tra le componenti naturali e le antropiche.

La cartografia tematica, per oggettività, chiarezza espositiva dei dati e corrispondenza dei temi trattati, permette di evitare anche scelte basate su intuizioni, trasposizione di dati o errate interpretazioni che altri metodi possono determinare, pur utilizzando strumenti raffinati e metodologicamente corretti.

Infine, la facilità con cui è possibile monitorare nel tempo la dinamica di sviluppo del territorio interessato dall'intervento, offre agli Enti preposti alla pianificazione, una conoscenza costantemente aggiornata delle realtà territoriali, indispensabile per uniformare i piani operativi alle direttrici programmatiche per uno sviluppo sostenibile.

Dotando lo studio di questo strumento sistematico d'informazione, anche il cittadino consorziato può dare il suo contributo, spesso di notevole valore, al processo di piano, garantendo nel contempo la "trasparenza" all'esercizio svolto dal Consorzio.

Lo studio è stato realizzato disaggregando il mosaico che caratterizza l'ambiente, nei suoi componenti naturali ed antropici con l'obiettivo di determinare l'indice finale di beneficio, mettendo in risalto attraverso il beneficio potenziale, i costi da ripartire in funzione del beneficio realmente goduto dai consorziati. Particolare importanza riveste la determinazione del beneficio potenziale, quando i costi degli interventi sono aleatori a causa della loro rilevante complessità.

Significativa è a questo proposito, la valutazione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli immobili per il concorso di numerosi e diversificati parametri da valutare: consistenza e frequenza degli interventi di bonifica idraulica, variabilità dei costi nel sollevamento delle acque essendo funzione della piovosità, ecc.; a questi sono da aggiungere altri parametri che non hanno mercato legati al valore sociale degli interventi di sistemazione idraulica.

## 7.- ANALISI AMBIENTALE

### 7.1.-Vincoli normativi e territoriali (Tav.1)

Le direttive dell'Unione Europea sulla tutela, valorizzazione e gestione ecologica degli spazi rurali, evidenziano l'importanza che la conoscenza dei vincoli riveste nelle attività agricole. Tale importanza è messa in risalto anche dagli aiuti che la C.E. assegna agli agricoltori che operano nelle aree che sono sottoposte a vincoli ambientali e territoriali. Questa realtà mostra l'importanza che lo studio delle attività umane su queste porzioni di territorio riveste, ai fini della tariffazione nei piani di classifica per il riparto della contribuzione.

In questa prima parte della relazione illustrativa del P.C.R.C. ci si limita ad evidenziare la qualità dei vincoli, le aree interessate e la loro distribuzione nel comprensorio consortile.

Come si rivela dalla sottostante tabella riassuntiva (Tab. 7) dei vincoli normativi e territoriali che gravano sul comprensorio consortile, la superficie sottoposta a vincoli ha un'elevata percentuale di zone sottoposte all'art.1 lett.c), L.431/85 (17,69% ) e di SIC-ZPS (15,33%).

| <b>Tab. 7.-Vincoli normativi e territoriali ricadenti nel comprensorio del consorzio di bonifica 10 Siracusa</b> |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| <b>Vincolo</b>   | <b>Superficie in ettari</b> | <b>Incidenza percentuale sul comprensorio</b> |
| Territori vincolati ai sensi della L. 29 giugno 1939, n.1497   | 12.499,43                   | 5,82%   |
| Aree di interesse archeologico - art.1, lett.m), L.431/85  | 7.234,24                    | 3,37%   |
| Territori coperti da foreste e boschi - art.1, lett.g), L. 431/85  | 9.383,80                    | 4,37%   |
| Territori costieri per una fascia di 300 m dalla linea di battigia - art.1, lett.a), L. 431/85                   | 4.968,09                    | 2,32%   |
| Corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m - art.1 lett.c), L.431/85                                | 37.968,83                   | 17,69%  |
| Territori vincolati ai sensi dell'art.5, L.R. 30 aprile 1991, n.15   | 7.654,12                    | 3,57%   |
| Riserve regionali e territori di protezione esterna - art.1, lett.f), L. 431/85                                  | 10.172,53                   | 4,74%   |
| Siti di Importanza Comunitaria   | 28.830,42                   | 13,43%  |
| Zone di Protezione Speciale  | 4.078,42                    | 1,90%   |
| <b>Totale superficie gravata da vincoli</b>  | <b>122789,89</b>            | <b>57,22%</b>                                 |

Rilevante è anche il numero di siti sottoposti a vincolo archeologico (433). Questo dato evidenzia che il comprensorio è ricco di emergenze naturalistiche e archeologiche che rappresentano un volano economico, come è attestato dalla rilevante attività turistica che caratterizza Siracusa. Quanto esposto mette in risalto l'importanza dell'applicazione dei metodi e delle tecniche dell'agroecologia nella gestione delle aziende agricole per indirizzare lo sviluppo socio-economico dell'agricoltura siracusana verso la sostenibilità.

## 7.2.- La clivometria (Tav.2)

L'acclività è uno dei parametri fondamentali per lo studio della fisiografia di un territorio, in quanto insieme all'esposizione e alla quota (altitudine) determina la morfologia.

Sia in pedologia che in geomorfologia, la pendenza condiziona rispettivamente la pedogenesi in quanto contribuisce positivamente o negativamente alla genesi ed all'evoluzione del suolo e la stabilità dei versanti.

Particolare importanza riveste in questo studio l'acclività essendo uno dei parametri che concorre a determinare il coefficiente di deflusso. A questo parametro sono legati numerosi fenomeni che influenzano direttamente o indirettamente l'idrografia e l'uso dei suoli. Infatti, la pendenza influenza il deflusso delle acque superficiali, i fenomeni di piena e di portata solida dei corsi d'acqua, il tempo di corrivazione, la capacità d'invaso superficiale e la capacità del suolo ad accogliere acqua per infiltrazione. Inoltre, i dati clivometrici hanno una notevole importanza nella valutazione del grado di utilizzazione dei terreni, stante l'influenza che l'acclività determina sull'accesso ai siti, sullo stato di dissesto reale e potenziale dei suoli e sulla loro meccanizzazione.

Tenuto conto delle finalità del P. C. R. C. e della metodologia adottata nella determinazione del comportamento dei suoli e del coefficiente di deflusso, la carta clivometrica è stata costruita suddividendo le pendenze in tre classi e indicando per ogni classe il potenziale utilizzo delle aree e la loro estensione percentuale nel comprensorio:

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>0-10 %</b>   | <b>aree pianeggianti</b> ad utilizzazione intensiva;                                |
| <b>10-25 %</b>  | <b>aree mediamente acclivi</b> ad utilizzazione ridotta;                            |
| <b>&lt;25 %</b> | <b>ad acclività forte</b> ad utiliz. molto ridotta e con problemi di conservazione; |

Questa suddivisione, oltre a trovare rispondenza con le finalità del nostro studio facilita, per la maggiore compattezza dei dati, le tecniche di analisi cartografica che prevedono operazioni di agglutinazione e di setaccio delle informazioni provenienti dallo studio di altri parametri, per ottenere carte di sintesi della qualità di uno o più comparti ambientali.

Nelle tabelle 8 e 9 si riportano di ogni classe di pendenza, l'estensione e la loro incidenza percentuale per ogni bacino e su tutto il comprensorio consortile.

**Tab. 8.- Estensione delle classi di pendenza e loro incidenza % per bacino**

| <b>Bacino</b>                  | <b>Classe di acclività</b> | <b>Superficie[ha]</b> | <b>Incidenza % sul bacino</b> |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Acate                          | tra 0 e 10%                | 305,83                | 28,06%                        |
|                                | tra 10 e 25%               | 424,51                | 38,94%                        |
|                                | oltre il 25%               | 359,76                | 33,00%                        |
| <b>Acate Totale</b>            |                            | <b>1.090,10</b>       | <b>100,00%</b>                |
| Anapo                          | tra 0 e 10%                | 27.119,33             | 58,79%                        |
|                                | tra 10 e 25%               | 11.667,22             | 25,29%                        |
|                                | oltre il 25%               | 7.345,03              | 15,92%                        |
| <b>Anapo Totale</b>            |                            | <b>46.131,58</b>      | <b>100,00%</b>                |
| Cassibile                      | tra 0 e 10%                | 6.715,62              | 71,06%                        |
|                                | tra 10 e 25%               | 1.744,54              | 18,46%                        |
|                                | oltre il 25%               | 990,86                | 10,48%                        |
| <b>Cassibile Totale</b>        |                            | <b>9.451,02</b>       | <b>100,00%</b>                |
| Irminio                        | tra 0 e 10%                | 83,19                 | 43,73%                        |
|                                | tra 10 e 25%               | 91,10                 | 47,89%                        |
|                                | oltre il 25%               | 15,93                 | 8,38%                         |
| <b>Irminio Totale</b>          |                            | <b>190,22</b>         | <b>100,00%</b>                |
| Lentini e tra Lentini e Simeto | tra 0 e 10%                | 28.874,13             | 58,32%                        |
|                                | tra 10 e 25%               | 12.789,91             | 25,83%                        |
|                                | oltre il 25%               | 7.843,09              | 15,84%                        |

|  |              |                  |                |
|--|--------------|------------------|----------------|
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |              | <b>49.507,13</b> | <b>100,00%</b> |
| Simeto                                       | tra 0 e 10%  | 1.989,83         | 67,84%         |
|  | tra 10 e 25% | 607,98           | 20,73%         |
|  | oltre il 25% | 335,38           | 11,43%         |
| <b>Simeto Totale</b>                         |              | <b>2.933,19</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tellaro                                      | tra 0 e 10%  | 16.078,75        | 60,22%         |
|  | tra 10 e 25% | 7.095,87         | 26,57%         |
|  | oltre il 25% | 3.526,87         | 13,21%         |
| <b>Tellaro Totale</b>                        |              | <b>26.701,49</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Anapo e Lentini                          | tra 0 e 10%  | 24.665,94        | 72,84%         |
|  | tra 10 e 25% | 6.307,80         | 18,63%         |
|  | oltre il 25% | 2.890,89         | 8,54%          |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>            |              | <b>33.864,63</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Capo Passero e Tellaro                   | tra 0 e 10%  | 9.328,02         | 95,75%         |
|  | tra 10 e 25% | 406,43           | 4,17%          |
|  | oltre il 25% | 7,38             | 0,08%          |
| <b>Tra Capo Passero e Tellaro Totale</b>     |              | <b>9.741,83</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                        | tra 0 e 10%  | 8.113,96         | 80,48%         |
|  | tra 10 e 25% | 1.317,85         | 13,07%         |
|  | oltre il 25% | 650,67           | 6,45%          |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>          |              | <b>10.082,49</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Noto e Cassibile                         | tra 0 e 10%  | 3.594,98         | 65,11%         |
|  | tra 10 e 25% | 731,92           | 13,26%         |
|  | oltre il 25% | 1.194,90         | 21,64%         |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>           |              | <b>5.521,79</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero                    | tra 0 e 10%  | 7.494,14         | 97,62%         |
|  | tra 10 e 25% | 163,54           | 2,13%          |
|  | oltre il 25% | 19,49            | 0,25%          |

|   |              |                  |                |
|---|--------------|------------------|----------------|
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b> |              | <b>7.677,17</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto               | tra 0 e 10%  | 6.843,46         | 58,48%         |
|   | tra 10 e 25% | 2.937,86         | 25,11%         |
|   | oltre il 25% | 1.919,92         | 16,41%         |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b> |              | <b>11.701,24</b> | <b>100,00%</b> |
| Totale complessivo                      |              | 214.593,89       |                |

**Tab. 9.- Estensione delle classi di pendenza e loro incidenza percentuale sul comprensorio**

| <b>Classe di acclività</b> | <b>Superficie[ha]</b> | <b>Incidenza %</b> |
|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>tra 0 e 10%</b>         | <b>1.412.071,87</b>   | <b>65,80%</b>      |
| <b>tra 10 e 25%</b>        | <b>462.865,27</b>     | <b>21,57%</b>      |
| <b>oltre il 25%</b>        | <b>271.001,73</b>     | <b>12,63%</b>      |
| <b>Totale complessivo</b>  | <b>214.593,89</b>     | <b>100,00%</b>     |

### 7.3.- Il bioclimate (Tav. 3)

#### 7.3.1.-L'indice di Rivas-Martinez

L'indagine meteorologica è stata indirizzata verso la caratterizzazione dei fattori che hanno influenza sull'ontogenesi delle piante, sulla pedogenesi e sulle risorse idriche. Pertanto, per differenziare il clima, tenuto conto della vastità del comprensorio consortile e del suo sviluppo altitudinale, abbiamo ritenuto di scarsa efficacia riportare i dati termopluviometrici di un grande numero di stazioni meteorologiche che sono ubicate lungo i gradienti altitudinali.

Utilizzando i dati meteo-climatici raccolti ed elaborati dall'Assessorato dell'Agricoltura e delle Foreste della Sicilia nell'atlante climatologico della Sicilia, abbiamo scelto l'indice di Rivas-Martinez (Rivas-Martinez *et. al.* 1991), per individuare gli ambienti ecologici in cui si articola il comprensorio consortile.

Questo indice sintetico, è ampiamente utilizzato da tutti i fitogeografi in quanto, dall'aggregazione di numerosi parametri meteo-climatici, inquadra il territorio studiato nell'ambiente ecologico di appartenenza e consente di evidenziare in maniera sufficientemente attendibile, le correlazioni esistenti tra il clima e la tipologia e distribuzione della vegetazione. Infatti, questo Autore distingue la regione mediterranea da

quella eurosiberiana, attraverso l'integrazione di alcuni indici termici con l'indice di mediterraneità per valutare gli effetti dell'aridità estiva sull'ontogenesi dei vegetali.

Questi sono:

- a - l'indice di mediterraneità ( $I_m = ETP/P$ ), che prende in considerazione l'evapotraspirazione potenziale dei mesi estivi (ETP) secondo Thornthwite e la media mensile delle precipitazioni durante lo stesso periodo (P);
- b - l'indice di termicità [ $I_t = (T+M+m)10$ ] che utilizza la temperatura media annuale (T), la temperatura media delle massime del mese più freddo (M) e quella delle minime dello stesso mese (m);
- c - l'indice ombrotermico estivo ( $I_{ov} = P_{pv}/T_{tv}$ ), basato sulla relazione tra la somma delle medie delle precipitazioni mensili di giugno, luglio e agosto ( $P_{pv}$ ) e il totale delle medie delle temperature medie mensili durante lo stesso periodo ( $T_{tv}$ );
- d - l'indice ombrotermico estivo compensato ( $I_{ovc} = P_{pv}/T_{tv}$ ) che nel rapporto considera anche precipitazioni e temperature medie del mese di maggio e che viene usato quando il precedente indice dà valori compresi tra 1,5 e 2.

Sulla base di tali indici, il territorio siciliano può essere ripartito riguardo alla temperatura nei seguenti termotipi:

- a) *Inframediterraneo* ( $T = 18-20$  °C), fascia costiera di alcune isole del Canale di Sicilia (Pantelleria, Lampedusa, Linosa, ecc.);
- b) *Termomediterraneo* ( $T = 16-18$  °C), fascia costiera meridionale della Sicilia e una strettissima fascia della costa settentrionale;
- c) *Mesomediterraneo* ( $T = 13-16$  °C), le zone collinari e submontane interne;
- d) *Supramediterraneo* ( $T = 8-13$  °C), le aree montane delle Madonie, Nebrodi, Peloritani ed Etna;
- e) *Oromediterraneo* ( $T = 4-8$  °C) monte Etna;
- f) *Crioromediterraneo* ( $T = 2-4$  °C) monte Etna.

Riguardo alle precipitazioni si possono distinguere i seguenti ombrotipi:

- a) *secco*: aree con precipitazioni medie annue inferiori a 600 mm;
- b) *subumido*: aree con precipitazioni medie annue comprese fra 600 e 1000 mm;
- c) *umido*: aree con precipitazioni medie annue superiori a 1000 mm.

### 7.3.2.- Il bioclina della Sicilia

Gli studi sul bioclina hanno interessato nel passato porzioni del territorio regionale e in modo del tutto generico. Uno studio organico dell'intera Isola che consente di definire le unità fitoclimatiche della Sicilia e delle piccole isole in correlazione ai tipi vegetazionali, è stato realizzato nel 1996 da alcuni ricercatori dell'Università di Catania (Brullo *et al.* 1996) utilizzando gli indici climatici proposti da Rivas Martinez.

I risultati ottenuti da questi ricercatori, analizzando 311 stazioni meteorologiche, di cui 250 pluviometriche e 61 termopluviometriche hanno evidenziato in Sicilia 6 differenti termotipi e 7 ombrotipi che originano 23 tipi bioclimatici che sono stati dai suddetti autori ben caratterizzati dal punto di vista vegetazionale.

I valori dell'indice ombrotermico estivo (Iov) evidenziano che tutta la Sicilia rientra nella regione mediterranea, ad eccezione di Floresta che dovrebbe essere ascritta alla regione eurosiberiana (temperata), presentando un valore di Iov di 1,6 e di un Iovc di 2,2. Tuttavia, per la presenza di un breve periodo di aridità estiva, gli Autori ritengono di ascrivere questa area nella fascia supramediterranea così come tutta la parte più elevata del territorio nebrodese.

I sei termotipi e la vegetazione climacica che possono esprimere sono i seguenti:

L'inframediterraneo (T= 18-20 °C; It = 500-450): Si rinviene esclusivamente nelle Isole Pelagie (Lampedusa, Linosa e Campione) e nella fascia costiera soprattutto meridionale di Pantelleria. L'ombroclima è evidenziato dal semiarido superiore (Lampedusa) e dal secco superiore (Linosa e Pantelleria). La vegetazione climacica di queste aree è rappresentata dal *Periploco-Euphorbietum dendroidis* e più raramente dal *Periploco-Juniperetum turbinatae*.

Il termomediterraneo inferiore ( T = 16-18 °C; It = 449-400): Caratterizza tutta la fascia costiera della Sicilia, tranne il tratto nord-orientale compreso tra Messina e Cefalù con gli ombroclimi: secco superiore ed inferiore; subumido inferiore e superiore.

La vegetazione è rappresentata da vari tipi di macchia dell'*Oleo-Ceratonion*<sub>2</sub> (quali il *Chamaeropo-Quercetum calliprini* nella Sicilia occidentale, il *Myrto-Lentiscetum* nella Sicilia sud-orientale, l'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* nelle Isole Egadi ed il *Calicotomo-Rhoetum tripartitae* nell'estrema parte meridionale della Sicilia).

Il termomediterraneo superiore (T = 16-18 °C; It = 399-350): Interessa la fascia collinare con penetrazioni in quella submontana di tutta la Sicilia con cinque ombroclimi: secco inferiore e superiore; subumido inferiore e superiore; umido inferiore.

La vegetazione è caratterizzata da boschi termofili del *Quercion ilicis* limitatamente ai substrati calcarei o comunque basici, e dell'*Erico-Quercion ilicis* su quelli prettamente acidi. (Sono diffusi i boschi caducifogli dell'*Oleo-Quercetum virgiliana*, *Erico-Quercetum virgiliana* e quelli sempreverdi del *Pistacio-Quercetum ilicis*, *Erico-Quercetum ilicis*, *Stipo bromoidis-Quercetum suberis*, *Genisto aristatae-Quercetum suberis*).

Il mesomediterraneo (T = 13-16 °C; It = 349-210): tipicizza i territori submontani e montani con 5 ombroclimi il secco superiore; il subumido inferiore e il superiore; l'umido inferiore e l'umido superiore.

La vegetazione che interessa quest'area bioclimatica è rappresentata in massima parte da boschi mesofili del *Quercion ilicis*, (quali *Doronico-Quercetum ilicis* e *Aceri campestris-Quercetum ilicis*, e dell'*Erico-Quercion ilicis*, quali *Quercu-Teucrietum siculi*, *Arabido-Quercetum congestae*, *Quercetum gussonei*).

Il supramediterraneo (T = 8-13 °C; It = 209-70): caratterizza le aree montane comprese tra 900/1000 mt. e 1800/1900 mt., con 4 ombroclimi: subumido inferiore e superiore; umido inferiore e umido superiore.

La vegetazione è caratterizzata da boschi caducifogli mesofili dell'*Erico-Quercion ilicis*, (quali il *Festuco heterophyllae-Quercetum congestae* ed il *Mespilo-Quercetum virgiliana*, e del *Quercion ilicis*, (quale il *Sorbo torminalis-Quercetum virgiliana*), nonché querceti, cerrete, e faggete dei *Quercu-Fagetum*, (quali l'*Illici-Quercetum petraeae*, l'*Arrhenatheero nebrodensis-Quercetum cerridis*, il *Vicio cassubicae-Quercetum cerridis*, l'*Anemone-Fagetum*, il *Melitto albidae-Fagetum*.. A queste sono da aggiungere, limitatamente al territorio etneo le pinete a *Pinus nigra s.s.p. calabrica* e i betulleti a *Betula aetnensis*).

L'oromediterraneo (T = 4-8 °C; It = 69- -10): è esclusivo dell'Etna al di sopra di 2000 mt. s.l.m., con gli ombrotipi umido inferiore e umido superiore. La vegetazione è costituita da cespuglieti nani pulvinati appartenenti al *Rumici-Astragalion siculi*, (quali l'*Astragaletum siculi* e il *Senecioni-Anthemidetum aetnensis*).

Il crioromediterraneo (T = 2-4 °C; It = -11- -100) è anch'esso esclusivo dell'Etna ad altitudini superiori a 2800/2900 mt. con l'ombrotipo umido superiore. I suoli a causa del susseguirsi delle attività eruttive mantengono qualche rara spermatofita.

Nel comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, per il suo carattere planiziale, i piani vegetazionali sono compresi tra il termomediterraneo e il mesomediterraneo.

Nelle tabelle che seguono (Tab. 10 e 11) sono riportati i tipi bioclimatici, la superficie interessata e l'incidenza percentuale per ogni bacino e per tutto il comprensorio consortile.

**Tab. 10.-Suddivisione dei tipi bioclimatici per bacino e loro incidenza sulla caratterizzazione del bioclina**

| Bacino                                       | Tipi bioclimatici                    | Superficie ha    | Incidenza % sul bacino |
|--|--------------------------------------|------------------|------------------------|
| Acate  | Mesomediterraneo-Secco superiore     | 547,69           | 50,24%                 |
|  | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 542,41           | 49,76%                 |
| <b>Acate Totale</b>                          |                                      | <b>1.090,10</b>  | <b>100,00%</b>         |
| Anapo  | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 20.090,15        | 43,55%                 |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 10.110,68        | 21,92%                 |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 15.930,75        | 34,53%                 |
| <b>Anapo Totale</b>                          |                                      | <b>46.131,58</b> | <b>100,00%</b>         |
| Cassibile                                    | Mesomediterraneo-Secco superiore     | 34,37            | 0,36%                  |
|  | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 7.324,53         | 77,50%                 |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 525,42           | 5,56%                  |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 1.566,70         | 16,58%                 |
| <b>Cassibile Totale</b>                      |                                      | <b>9.451,02</b>  | <b>100,00%</b>         |
| Irminio                                      | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 190,22           | 100,00%                |
| <b>Irminio Totale</b>                        |                                      | <b>190,22</b>    | <b>100,00%</b>         |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Mesomediterraneo-Secco superiore     | 6.442,88         | 13,01%                 |
|  | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 7.296,39         | 14,74%                 |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 19.164,36        | 38,71%                 |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 16.603,50        | 33,54%                 |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                                      | <b>49.507,13</b> | <b>100,00%</b>         |
| Simeto                                       | Mesomediterraneo-Secco superiore     | 543,23           | 18,52%                 |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 2.389,97         | 81,48%                 |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                                      | <b>2.933,19</b>  | <b>100,00%</b>         |
| Tellaro                                      | Mesomediterraneo-Secco superiore     | 2.222,67         | 8,32%                  |
|  | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 3.153,38         | 11,81%                 |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 20.296,87        | 76,01%                 |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 1.028,58         | 3,85%                  |
| <b>Tellaro Totale</b>                        |                                      | <b>26.701,49</b> | <b>100,00%</b>         |
| Tra Anapo e Lentini                          | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 3.524,13         | 10,41%                 |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 15.462,74        | 45,66%                 |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 14.877,76        | 43,93%                 |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>            |                                      | <b>33.864,63</b> | <b>100,00%</b>         |

|  |                                      |                   |                |
|--|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| Tra Capo Passero e Tellaro               | Termomediterraneo-Secco inferiore    | 1.623,78          | 16,67%         |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 8.118,04          | 83,33%         |
| <b>Tra Capo Passero e Tellaro Totale</b> |                                      | <b>9.741,83</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                    | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 1.051,17          | 10,43%         |
|  | Termomediterraneo-Secco inferiore    | 65,09             | 0,65%          |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 5.887,89          | 58,40%         |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 3.078,33          | 30,53%         |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>      |                                      | <b>10.082,49</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Noto e Cassibile                     | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 932,78            | 16,89%         |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 2.509,68          | 45,45%         |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 2.079,33          | 37,66%         |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>       |                                      | <b>5.521,79</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero                | Termomediterraneo-Secco inferiore    | 4.123,54          | 53,71%         |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 3.553,63          | 46,29%         |
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b>  |                                      | <b>7.677,17</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto                | Mesomediterraneo-Secco superiore     | 468,92            | 4,01%          |
|  | Mesomediterraneo-Subumido inferiore  | 1.571,81          | 13,43%         |
|  | Termomediterraneo-Secco superiore    | 2.460,39          | 21,03%         |
|  | Termomediterraneo-Subumido inferiore | 7.200,12          | 61,53%         |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b>  |                                      | <b>11.701,24</b>  | <b>100,00%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>                |                                      | <b>214.593,89</b> | <b>100,00%</b> |

Tab. 11-. Distribuzione dei tipi bioclimatici nell'area del comprensorio consortile

| <b>Orizzonte bioclimatico</b>               | <b>Superficie ha</b> | <b>incidenza %</b> |
|---|----------------------|--------------------|
| <b>Mesomediterraneo-Secco superiore</b>     | <b>10.259,75</b>     | <b>4,78%</b>       |
| <b>Mesomediterraneo-Subumido inferiore</b>  | <b>45.676,97</b>     | <b>21,29%</b>      |
| <b>Termomediterraneo-Secco inferiore</b>    | <b>5.812,41</b>      | <b>2,71%</b>       |
| <b>Termomediterraneo-Secco superiore</b>    | <b>90.479,68</b>     | <b>42,16%</b>      |
| <b>Termomediterraneo-Subumido inferiore</b> | <b>62.365,08</b>     | <b>29,06%</b>      |
| <b>Totale complessivo</b>                   | <b>214.593,89</b>    | <b>100,00%</b>     |

#### 7.4-L'uso dei suoli (Tav.4)

La conoscenza dell'uso dei suoli è di notevole importanza nella realizzazione del P. C. R. C. non solo in quanto parametro significativo nella valutazione del comportamento dei suoli, ma anche per lo svolgimento delle attività istituzionalmente assegnate ai Consorzi di Bonifica come le opere di salvaguardia ambientale e di sistemazione e conservazione del suolo e del suo assetto idrogeologico.

In un territorio come quello italiano, il paesaggio è in buona parte artificiale a causa delle notevoli trasformazioni subite nel corso della storia, per cui la sua immagine è quasi del tutto legata alla tipologia e distribuzione degli ecosistemi agricoli e forestali. Ne consegue che negli studi di pianificazione, è sufficiente utilizzare carte di tipo fisionomico, nelle quali la distribuzione degli ecosistemi agro-forestali viene riportata per tipi di vegetazione identificabili non su criteri floristico-statistici, quanto visuali per unità ambientali.

La qualificazione del riparto colturale ottenuta attraverso una elementare ma efficace suddivisione del territorio in habitat secondo le definizioni adottate dal Corine Land Cover, trova rispondenza con le finalità dello studio che si prefigge di visualizzare l'articolazione del territorio per categorie d'uso dei suoli.

Sulla base di quanto esposto per la realizzazione della carta dell'uso dei suoli ci si è avvalsi degli elaborati del progetto "Carta della Natura della Sicilia" a scala 1:50000 datato anno 2006 e, in particolare, dell'elaborato Carta degli Habitat che illustra le unità ambientali utilizzando la nomenclatura europea "Corine biotopes". Questa carta è stata integrata da quelle sull'uso del suolo redatte dalle Unità Operative dell'Ass. Regionale dell'Agricoltura e delle Foreste gravanti sul territorio, soprattutto per quanto riguarda la valutazione del beneficio irriguo.

La perfetta attinenza degli elaborati di "Carta della Natura della Sicilia" alle finalità del P. C. R. C. , è stata ottenuta attraverso l'utilizzazione del metodo di classificazione delle risorse territoriali secondo il codice "Corine Land Cover". Si è proceduto, pertanto, alla rielaborazione delle unità cartografiche secondo il suddetto codice attraverso la trasposizione su di una base interpretativa che tiene conto del rapporto che intercorre tra i tre comparti ambientali: l'abiotico, il biotico e il socio economico. Tale base, a sua volta, trova perfetta rispondenza con il significato di paesaggio agrario che Gilback (1994) definisce: "L'insieme dei campi coltivati, dei boschi, degli incolti, delle fattorie, dei villaggi, dei borghi e delle infrastrutture che li accompagnano, in continuo dialogo e scambio con gli altri settori produttivi, con lo spazio urbano e la componente socio-culturale".

Per avere un quadro sinottico dell'articolazione delle attività umane sul comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, nelle tabelle 12 e 13 si riportano di ogni classe di utilizzazione del suolo, gli ettari di superficie interessata e l'incidenza percentuale per ogni bacino e su tutto il comprensorio consortile.

**Tab.12.- Estensione e incidenza % delle classi d'uso del suolo per ogni bacino**

| <b>Categoria d'uso del suolo</b>   | <b>Totale [ha]</b> | <b>Incidenza %</b> |
|--|--------------------|--------------------|
| 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo  | 8140,68            | 3,79%              |
| 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati                                  | 2483,82            | 1,16%              |
| 1.3.1. Aree estrattive   | 440,97             | 0,21%              |
| 1.3.3. Cantieri  | 11,27              | 0,01%              |
| 1.5.1. Aree archeologiche  | 8,39               | 0,00%              |
| 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue  | 87616,76           | 40,83%             |
| 2.1.2. Seminativi in aree irrigue  | 1149,09            | 0,54%              |
| 2.2.1. Vigneti   | 126,33             | 0,06%              |
| 2.2.2.5.Frutteti   | 36,77              | 0,02%              |
| 2.2.2.6.Agrumeti   | 37827,18           | 17,63%             |
| 2.2.3. Oliveti   | 10963,51           | 5,11%              |
| 2.2.4.3.Piantagioni di Eucalipti   | 776,90             | 0,36%              |
| 3.1.1. Boschi di latifoglie  | 10387,99           | 4,84%              |
| 3.1.1.7. Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalipti, ailanto, ...) | 12,42              | 0,01%              |
| 3.1.2. Boschi di conifere  | 2719,19            | 1,27%              |
| 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie  | 41687,78           | 19,43%             |
| 3.2.2. Brughiere e cespuglieti   | 2371,72            | 1,11%              |
| 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla  | 5007,51            | 2,33%              |
| 3.3.1. Spiagge, dune e sabbie  | 244,27             | 0,11%              |
| 3.3.3. Aree con vegetazione rada   | 125,42             | 0,06%              |
| 4.1.2. Paludi interne  | 447,05             | 0,21%              |
| 4.2.1. Paludi salmastre  | 708,89             | 0,33%              |
| 4.2.2. Saline  | 25,42              | 0,01%              |
| 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie   | 57,88              | 0,03%              |
| 5.1.2. Bacini d'acqua  | 1000,49            | 0,47%              |
| 5.2.1. Lagune  | 64,94              | 0,03%              |
| n.c.   | 151,26             | 0,07%              |
| <b>Totale complessivo</b>  | <b>214593,89</b>   | <b>100,00%</b>     |

**Tab.13.- Estensione e incidenza % delle classi d'uso del suolo sul comprensorio**

| <b>Categoria d'uso del suolo</b>                                      | <b>Superficie [ha]</b> | <b>Incidenza %</b> |
|---|------------------------|--------------------|
| 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo                           | 8.140,68               | 3,794%             |
| 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati | 2.483,82               | 1,157%             |
| 1.3.1. Aree estrattive  | 440,97                 | 0,205%             |
| 1.3.3. Cantieri   | 11,27                  | 0,005%             |
| 1.5.1. Aree archeologiche   | 8,39                   | 0,004%             |
| 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue                                 | 87.616,76              | 40,829%            |
| 2.1.2. Seminativi in aree irrigue                                     | 1.149,09               | 0,535%             |
| 2.2.1. Vigneti  | 126,33                 | 0,059%             |
| 2.2.2.5.Frutteti  | 36,77                  | 0,017%             |
| 2.2.2.6.Agrumeti  | 37.827,18              | 17,627%            |
| 2.2.3. Oliveti  | 10.963,51              | 5,109%             |
| 2.2.4.3.Piantagioni di Eucalipti                                      | 776,90                 | 0,362%             |
| 3.1.1. Boschi di latifoglie   | 10.387,99              | 4,841%             |

|  |                   |                 |
|--|-------------------|-----------------|
| 3.1.1.7. Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (Robinia, Eucalipti, Ailanto, ...) | 12,42             | 0,006%          |
| 3.1.2. Boschi di conifere  | 2.719,19          | 1,267%          |
| 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie  | 41.687,78         | 19,426%         |
| 3.2.2. Brughiere e cespuglieti   | 2.371,72          | 1,105%          |
| 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla  | 5.007,51          | 2,333%          |
| 3.3.1. Spiagge, dune e sabbie  | 244,27            | 0,114%          |
| 3.3.3. Aree con vegetazione rada   | 125,42            | 0,058%          |
| 4.1.2. Paludi interne  | 447,05            | 0,208%          |
| 4.2.1. Paludi salmastre  | 708,89            | 0,330%          |
| 4.2.2. Saline  | 25,42             | 0,012%          |
| 5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie   | 57,88             | 0,027%          |
| 5.1.2. Bacini d'acqua  | 1.000,49          | 0,466%          |
| 5.2.1. Lagune  | 64,94             | 0,030%          |
| n.c.   | 151,26            | 0,070%          |
| <b>Totale complessivo</b>  | <b>214.593,89</b> | <b>100,000%</b> |

### 7.5.-L'antropizzazione (Tav.5)

I metodi di analisi che sono utilizzati per determinare il livello di antropizzazione di un ambiente, variano in funzione delle finalità che si intendono perseguire. Dalle analisi visive di tipo *generativo*, aventi lo scopo di individuare il potenziale delle compatibilità ambientali ad un ipotetico uso del territorio, si passa ad analisi di tipo *interattivo* aventi come finalità la valutazione dei valori intrinseci ed acquisiti di un determinato ambiente indipendentemente dall'uso che si intende fare delle sue risorse.

Nel caso di studi di pianificazione territoriale come il nostro, le metodologie adottate fanno riferimento alle analisi di tipo *interattivo*. Qualunque sia il metodo adottato nel classificare le aree in funzione del loro grado di antropizzazione, è indispensabile eliminare criteri che implicino l'apprezzamento soggettivo da parte del singolo rilevatore-osservatore.

Tenuto conto delle finalità pianificatorie del nostro studio i livelli di antropizzazione sono stati rappresentati con il metodo cartografico che permette di ottenere parametri idonei ad oggettivare l'analisi della naturalità dell'ambiente e valutare i livelli di antropizzazione esistenti in un territorio ampiamente articolato e diversificato come il nostro.

Per raggiungere questo scopo, la costruzione della carta dei livelli di antropizzazione del comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, ha fatto riferimento agli elaborati del progetto "Carta della Natura della Sicilia" a scala 1:50000 (Ass. Terr. e Amb. della Regione Sicilia). Tali elaborati oltre ad essere aggiornati all'anno 2006, trovano rispondenza dal punto di vista metodologico con quanto è richiesto dal P. C. R. C.: -Evidenziare con metodo

rigorosamente scientifico l'incidenza delle attività umane sul territorio, attraverso indicatori idonei a mettere in risalto i fattori di disturbo in atto e potenziali, nonché valutare il degrado strutturale delle unità ambientali. Questo approccio concorda con la metodologia adottata nella descrizione dell'uso dei suoli, in quanto gli indicatori di pressione antropica, sono individuati negli elaborati cartografici redatti per il P.C.R.C. tramite operazioni di ricombinazione in ambiente G.I.S. in riferimento ai mosaici di *patches* CORINE

Nelle tabelle 14 e 15 si riportano di ogni livello di pressione antropica, gli ettari di superficie interessata e l'incidenza percentuale per ogni bacino e su tutto il comprensorio consortile.

Gli indicatori utilizzati per valutare i livelli di antropizzazione del comprensori che abbiamo suddiviso in 5 classi (Tab. 14), si fondano sulla discontinuità delle unità CORINE Biotopes dovuta alla presenza di attività antropiche legate all'agricoltura all'industria e all'urbanizzazione e sulla loro frammentazione per l'effetto barriera esercitato dalle infrastrutture lineari come strade, ferrovie, acquedotti, ecc.

**Tab. 14.- Superficie e incidenza % dei livelli di pressione antropica sul comprensorio**

| Grado di pressione antropica | Superficie [ha]   | Incidenza %    |
|------------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Aree urbanizzate</b>      | <b>11.265,83</b>  | <b>5,25%</b>   |
| <b>Molto alta</b>            | <b>8.465,53</b>   | <b>3,94%</b>   |
| <b>Alta</b>                  | <b>56.208,35</b>  | <b>26,19%</b>  |
| <b>Media</b>                 | <b>138.109,33</b> | <b>64,36%</b>  |
| <b>Bassa</b>                 | <b>393,60</b>     | <b>0,18%</b>   |
| <b>n.c.</b>                  | <b>151,26</b>     | <b>0,07%</b>   |
| <b>Totale complessivo</b>    | <b>214.593,89</b> | <b>100,00%</b> |

**Tab. 15.- Superficie e incidenza % dei livelli di pressione antropica sui bacini.**

| BACINO              | Livelli          | Totale            | Incidenza %    |
|---------------------|------------------|-------------------|----------------|
| Acate               | Aree urbanizzate | 12,50624615       | 1,15%          |
|                     | Alta             | 28,2081347        | 2,59%          |
|                     | Media            | 1049,386575       | 96,27%         |
| <b>Acate Totale</b> |                  | <b>1090,10096</b> | <b>2,36%</b>   |
| Anapo               | Aree urbanizzate | 1659,375385       | 3,60%          |
|                     | Molto alta       | 254,4273492       | 0,55%          |
|                     | Alta             | 10818,93977       | 23,45%         |
|                     | Media            | 33391,01624       | 72,38%         |
|                     | Bassa            | 6,983141833       | 0,02%          |
|                     | n.c.             | 0,842081619       | 0,00%          |
| <b>Anapo Totale</b> |                  | <b>46131,584</b>  | <b>100,00%</b> |

|  |                  |                   |                |
|--|------------------|-------------------|----------------|
| Cassibile                                    | Aree urbanizzate | 19,69479285       | 0,21%          |
|  | Alta             | 505,5847936       | 5,35%          |
|  | Media            | 8913,360384       | 94,31%         |
|  | Bassa            | 11,49780984       | 0,12%          |
|  | n.c.             | 0,881117019       | 0,01%          |
| <b>Cassibile Totale</b>                      |                  | <b>9451,0189</b>  | <b>100,00%</b> |
| Irmínio                                      | Aree urbanizzate | 0,474888219       | 0,25%          |
|  | Alta             | 11,31190559       | 5,95%          |
|  | Media            | 178,4316763       | 93,80%         |
| <b>Irmínio Totale</b>                        |                  | <b>190,21847</b>  | <b>100,00%</b> |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Aree urbanizzate | 1497,97463        | 3,03%          |
|  | Molto alta       | 3423,93644        | 6,92%          |
|  | Alta             | 20710,1918        | 41,83%         |
|  | Media            | 23865,71052       | 48,21%         |
|  | Bassa            | 8,934672422       | 0,02%          |
|  | n.c.             | 0,384891969       | 0,00%          |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                  | <b>49507,133</b>  | <b>100,00%</b> |
| Simeto                                       | Aree urbanizzate | 191,3815235       | 6,52%          |
|  | Molto alta       | 1495,357171       | 50,98%         |
|  | Alta             | 720,2440721       | 24,55%         |
|  | Media            | 526,1910822       | 17,94%         |
|  | n.c.             | 0,016961233       | 0,00%          |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                  | <b>2933,19081</b> | <b>100,00%</b> |
| Tellarò                                      | Aree urbanizzate | 407,1766612       | 1,52%          |
|  | Alta             | 3540,18702        | 13,26%         |
|  | Media            | 22749,74087       | 85,20%         |
|  | Bassa            | 4,070913737       | 0,02%          |
|  | n.c.             | 0,318825328       | 0,00%          |
| <b>Tellarò Totale</b>                        |                  | <b>26701,4943</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Anapo e Lentini                          | Aree urbanizzate | 4943,179567       | 14,60%         |
|  | Molto alta       | 3120,520328       | 9,21%          |
|  | Alta             | 12716,84579       | 37,55%         |
|  | Media            | 13033,8472        | 38,49%         |
|  | Bassa            | 6,999578422       | 0,02%          |
|  | n.c.             | 43,23871163       | 0,13%          |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>            |                  | <b>33864,6312</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Capo Passero e Tellarò                   | Aree urbanizzate | 413,2603588       | 4,24%          |
|  | Molto alta       | 46,1543696        | 0,47%          |
|  | Alta             | 1330,13466        | 13,65%         |
|  | Media            | 7782,910014       | 79,89%         |
|  | Bassa            | 153,4625151       | 1,58%          |
|  | n.c.             | 15,90320412       | 0,16%          |
| <b>Tra Capo Passero e Tellarò Totale</b>     |                  | <b>9741,82512</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                        | Aree urbanizzate | 906,3387198       | 8,99%          |
|  | Molto alta       | 58,81176622       | 0,58%          |
|  | Alta             | 3615,078676       | 35,86%         |
|  | Media            | 5428,220871       | 53,84%         |
|  | Bassa            | 1,300268957       | 0,01%          |
|  | n.c.             | 72,73653007       | 0,72%          |

|   |                  |                    |                |
|---|------------------|--------------------|----------------|
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>     |                  | <b>10082,4868</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Noto e Cassibile                    | Aree urbanizzate | 525,4095708        | 9,52%          |
|   | Molto alta       | 32,54915475        | 0,59%          |
|   | Alta             | 552,5921217        | 10,01%         |
|   | Media            | 4408,138578        | 79,83%         |
|   | n.c.             | 3,103271656        | 0,06%          |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>      |                  | <b>5521,7927</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero               | Aree urbanizzate | 167,4822767        | 2,18%          |
|   | Molto alta       | 1,180196729        | 0,02%          |
|   | Alta             | 687,2324304        | 8,95%          |
|   | Media            | 6608,17659         | 86,08%         |
|   | Bassa            | 200,3461383        | 2,61%          |
|   | n.c.             | 12,7529227         | 0,17%          |
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b> |                  | <b>7677,170554</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto               | Aree urbanizzate | 521,5715563        | 4,46%          |
|   | Molto alta       | 32,5902989         | 0,28%          |
|   | Alta             | 971,7983696        | 8,31%          |
|   | Media            | 10174,19794        | 86,95%         |
|   | n.c.             | 1,08159079         | 0,01%          |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b> |                  | <b>11701,2398</b>  | <b>100,00%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>               |                  | <b>214593,886</b>  | <b>100,00%</b> |

## 8.- BENEFICIO IDRAULICO

### 8.1 - Idrografia e bacini (Tav.6)

In Sicilia, malgrado la scarsità e l'instabilità delle portate insieme alla secchezza dell'alveo nei tratti vallivi da fine primavera all'inizio dell'autunno, i corsi d'acqua rivestono una notevole importanza, stante la generale penuria d'acqua che rappresenta il maggiore fattore limitante le attività agricole.

E' da rilevare tuttavia che la secchezza del clima oltre ad influenzare negativamente l'approvvigionamento idrico, pone seri problemi nell'utilizzazione delle acque superficiali e di falda disponibili per l'agricoltura, a causa del rischio di salinizzazione sia degli acquiferi costieri per eccessivo emungimento della falda, sia dei suoli dovuto, durante il periodo estivo, all'aumento della salinità delle acque invasate.

E' da rilevare che nella Sicilia orientale, e, in particolare nel comprensorio del Consorzio di Bonifica 10 di Siracusa, le caratteristiche geo-morfo-pedologiche dell'area pianiziale a causa dell'eccessiva utilizzazione delle acque di falda per le colture irrigue lungo il Ciane, rendono il pericolo di salinizzazione delle acque di falda a forte rischio come dimostrato dall'arretramento dell'acquifero costiero nell'area delle Lisimelie.

L'idrografia della Sicilia, a causa della struttura compartimentata del corpo insulare, è caratterizzata da un cospicuo numero di corsi d'acqua indipendenti, di limitato sviluppo e di scarso bacino. Tali caratteristiche sono legate alla considerevole estensione del territorio regionale siciliano che realizza tutti gli aspetti del clima mediterraneo e una rilevante variabilità geo-morfologica. Tali caratteri conferiscono una spiccata peculiarità morfologica e idraulica alla rete idrografica della maggior parte dei bacini siciliani.

Nel versante orientale della Sicilia sono numerosi i corsi d'acqua a regime torrentizio e talvolta a corso breve e rapido come le fiumare, espressione delle peculiarità geomorfologiche dei bacini da cui prendono origine.

Le valli fluviali sono per lo più strette e profonde nella zona montuosa dove si ha un'azione erosiva di fondo con aste fluviali che hanno in media una pendenza piuttosto elevata e andamento rettilineo. Lungo i tratti medio-terminali le aste fluviali hanno un andamento sinuoso con fenomeni di sedimentazione in relazione alla diminuita velocità della corrente e le valli fluviali si presentano sensibilmente più aperte.

Le caratteristiche idrografiche del territorio di pertinenza al Consorzio sono riportate nella sottostante tabella 10 e, graficamente, nella carta dell'idrografia (Tav.6).

E' da rilevare che i flussi della rete idrografica del comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa richiedono l'utilizzo di impianti di sollevamento per il loro smaltimento.

**Tab. 16.-Superficie dei bacini e dei relativi corsi d'acqua.**

| <b>Cod. Classifica 078 Bacino Acate (73.515,9 ettari)</b> |                      |                      |                        |
|---|----------------------|----------------------|------------------------|
| <b>NOME</b>   | <b>Lunghezza [m]</b> | <b>Larghezza [m]</b> | <b>Superficie [mq]</b> |
| FIUME AMERILLO  | 16.544,79            | 30                   | 496.343,70             |
| FIUME ACATE DIRILLO                                       | 56.489,82            | 30                   | 1.694.694,60           |
| ALTRI   | 957.720,65           | 7                    | 6.704.044,55           |
| <b>TOTALE</b>   | <b>1.030.755,26</b>  |                      | <b>8.895.082,85</b>    |

| <b>Cod. Classifica 092 Bacino tra F. Anapo e F. S. Leonardo (Lentini) (33541,44 ettari)</b> |                      |                      |                        |
|---|----------------------|----------------------|------------------------|
| <b>NOME</b>   | <b>Lunghezza [m]</b> | <b>Larghezza [m]</b> | <b>Superficie [mq]</b> |
| FIUME MULINELLO   | 20289,72 m           | 45 m                 | 913037,40 mq           |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI  | 141845,38 m          | 19 m                 | 2695062,22 mq          |
| ALTRI   | 162534,00 m          | 11 m                 | 1787874,00 mq          |
| <b>TOTALE</b>   | <b>324669,10 m</b>   | <b>-</b>             | <b>5395973,62 mq</b>   |

| Cod. Classifica 090 <b>Bacino Bacino tra F. Cassibile e F. Anapo (10572,26 ettari)</b> |                   |           |                      |
|--|-------------------|-----------|----------------------|
| NOME   | Lunghezza         | Larghezza | Superficie           |
| VALLONE MORTELLARO   | 12665,81 m        | 25 m      | 316645,25 mq         |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI   | 56122,43 m        | 23 m      | 1290815,89 mq        |
| ALTRI  | 25589,96 m        | 12 m      | 307079,52 mq         |
| <b>TOTALE</b>  | <b>94378,20 m</b> | <b>-</b>  | <b>1914540,66 mq</b> |

| Cod. Classifica 085 <b>Bacino tra Capo Passero e F. Tellaro (9572,89 ettari)</b> |                   |           |                      |
|--|-------------------|-----------|----------------------|
| NOME   | Lunghezza         | Larghezza | Superficie           |
| SAIA BARONI  | 18381,47 m        | 18 m      | 330866,46 mq         |
| ALTRI  | 53585,77 m        | 16 m      | 857372,32 mq         |
| <b>TOTALE</b>  | <b>71967,24 m</b> | <b>-</b>  | <b>1188238,78 mq</b> |

| Cod. Classifica 088 <b>Bacino tra F. Noto e F. Cassibile (10572,26 ettari)</b> |                   |           |                      |
|--|-------------------|-----------|----------------------|
| NOME   | Lunghezza         | Larghezza | Superficie           |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI   | 63206,50 m        | 20 m      | 1264130,00 mq        |
| ALTRI  | 27597,31 m        | 9 m       | 248375,79 mq         |
| <b>TOTALE</b>  | <b>90803,81 m</b> | <b>-</b>  | <b>1512505,79 mq</b> |

| Cod. Classifica 087 <b>Bacino tra F. Tellaro e F. di Noto (Asinaro) e F. di Noto (11838,19 ettari)</b> |                    |           |                      |
|--|--------------------|-----------|----------------------|
| NOME   | Lunghezza          | Larghezza | Superficie           |
| FIUME ASINARO  | 18251,05 m         | 25 m      | 456276,25 mq         |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI   | 115256,67 m        | 21 m      | 2420390,07 mq        |
| ALTRI  | 63839,28 m         | 10 m      | 638392,80 mq         |
| <b>TOTALE</b>  | <b>197347,00 m</b> | <b>-</b>  | <b>3515059,12 mq</b> |

| Cod. Classifica 084 <b>Bacino tra T.te di Modica e Capo Passero (37417,50 ettari)</b> |                    |           |                      |
|---|--------------------|-----------|----------------------|
| NOME  | Lunghezza          | Larghezza | Superficie           |
| FOSSO BUFALI  | 20681,16 m         | 21 m      | 434304,36 mq         |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI  | 95550,46 m         | 8 m       | 764403,68 mq         |
| ALTRI   | 172793,33 m        | 7 m       | 1209553,31 mq        |
| <b>TOTALE</b>   | <b>289024,95 m</b> | <b>-</b>  | <b>2408261,35 mq</b> |

| Cod. Classifica 091 <b>Bacino F. Anapo (45061,91 ettari)</b> |           |           |            |
|--|-----------|-----------|------------|
| NOME   | Lunghezza | Larghezza | Superficie |

|                            |                    |      |                      |
|----------------------------|--------------------|------|----------------------|
| FIUME ANAPO                | 65702,49 m         | 29 m | 1905372,21 mq        |
| FIUME CIANE                | 4927,96 m          | 20 m | 98559,20 mq          |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI | 308026,88 m        | 15 m | 4620403,20 mq        |
| ALTRI                      | 214797,12 m        | 9 m  | 1933174,08 mq        |
| <b>TOTALE</b>              | <b>593454,45 m</b> | -    | <b>8557508,69 mq</b> |

|  |                  |                  |                   |
|--|------------------|------------------|-------------------|
| Cod. Classifica 089 <b>Bacino F. Cassibile (10029,22 ettari)</b> |                  |                  |                   |
| <b>NOME</b>  | <b>Lunghezza</b> | <b>Larghezza</b> | <b>Superficie</b> |
| FIUME CASSIBILE  | 21616,00 m       | 25 m             | 540400,00 mq      |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI                                       | 54425,15 m       | 15 m             | 816377,25 mq      |

|  |                  |                  |                    |
|--|------------------|------------------|--------------------|
| Cod. Classifica 082 <b>Bacino F. Irminio (25627,51 ettari)</b> |                  |                  |                    |
| <b>NOME</b>  | <b>Lunghezza</b> | <b>Larghezza</b> | <b>Superficie</b>  |
| FIUME ZENA   | 4.095,9          | 66,0             | 270.327,4          |
| FIUME S. LEONARDO  | 14.843,4         | 89,0             | 1.321.066,2        |
| FIUME TRIGONA  | 12.870,0         | 65,0             | 836.548,7          |
| ALTRI  | 625.786,3        | 11,0             | 6.883.648,8        |
| <b>TOTALE</b>  | <b>657.595,5</b> |                  | <b>9.311.591,0</b> |

|   |                  |                  |                    |
|---|------------------|------------------|--------------------|
| Cod. Classifica 093 <b>Bacino LENTINI E TRA LENTINI E SIMETO (51181,7</b> |                  |                  |                    |
| <b>NOME</b>   | <b>Lunghezza</b> | <b>Larghezza</b> | <b>Superficie</b>  |
| FIUME ZENA  | 4.095,9          | 66,0             | 270.327,4          |
| FIUME S. LEONARDO   | 14.843,4         | 89,0             | 1.321.066,2        |
| FIUME TRIGONA   | 12.870,0         | 65,0             | 836.548,7          |
| ALTRI   | 625.786,3        | 11,0             | 6.883.648,8        |
| <b>TOTALE</b>   | <b>657.595,5</b> |                  | <b>9.311.591,0</b> |

|  |                    |                  |                       |
|--|--------------------|------------------|-----------------------|
| Cod. Classifica 086 <b>Bacino F. Tellaro (38150,16 ettari)</b> |                    |                  |                       |
| <b>NOME</b>  | <b>Lunghezza</b>   | <b>Larghezza</b> | <b>Superficie</b>     |
| FIUME TELLARO  | 49845,62 m         | 51 m             | 2542126,62 mq         |
| FIUMI O TORRENTI SECONDARI                                     | 187917,21 m        | 35 m             | 6577102,35 mq         |
| ALTRI  | 288381,48 m        | 11 m             | 3172196,28 mq         |
| <b>TOTALE</b>  | <b>526144,31 m</b> | -                | <b>12291425,25 mq</b> |

## 8.2- Il coefficiente di deflusso (Tav. 7)

Per determinare il coefficiente di deflusso si è utilizzato il metodo *Curve Number* (CN-SCS). Trattasi di un modello empirico a base fisica, ideato dal Soil Conservation Center degli Stati Uniti, (U.S. Dept. Agric., Soil Conservation Service, 1972, "*SCS National Engineering Handbook*". Sec.4, Hydrology.) che si fonda sull'assunto che, in un evento di piena, il volume specifico del deflusso superficiale P, sia proporzionale a quello precipitato I, depurato dall'assorbimento iniziale  $I_a$ , in ragione del rapporto tra volume specifico infiltrato F e un volume specifico S, che caratterizza la massima ritenzione potenziale del terreno. Tale assunto è supportato dall'utilizzo di parametri la cui validità scientifica è dimostrata da numerose prove di laboratorio e da misure di pieno campo su di un enorme numero di bacini di varie dimensioni negli Stati Uniti. Inoltre, i dati sull'infiltrazione dell'acqua nei diversi tipi di suolo, sono stati desunti tenendo conto dei tipi pedologici e di uso del suolo di ciascun bacino (Tab. 17).

La grossa mole di dati ottenuti ed il continuo aggiornamento hanno migliorato sempre più l'attendibilità di questo modello che è ampiamente applicato sia negli Stati Uniti sia in Europa, grazie anche all'impiego di efficaci Sistemi Informativi Geografici. Questo metodo è stato utilizzato anche dalla Regione Siciliana per realizzare il Piano di Assetto Idrogeologico della Sicilia (P.A.I.).

Con riferimento al suddetto metodo, la stima del parametro CN è stata effettuata tramite acquisizione, all'interno di un GIS, degli strati informativi riguardanti la geologia, la pedologia, e l'uso/copertura del suolo. Relativamente alla piana di Siracusa, è da rilevare che il riparto colturale essendo costituito a netta prevalenza da piante sempre verdi come gli agrumeti, il valore medio di C/N ottenuto è da considerare leggermente sovrastimato. Tale sovrastima è consequenziale all'importanza che l'effetto chioma riveste sull'assorbimento delle piogge da parte del suolo. Infatti, come si rileva dalla tabella elaborata dal U.S. Dept. Agric., Soil Conservation Service (Tab. 17), la qualificazione idrologica dei suoli nelle aree coltivate non tiene conto del carattere sempreverde-caducifoglio del manto vegetale.

Dall'insieme dei parametri più sopra menzionati sono stati identificati quattro tipi idrologici di suolo, caratterizzati da permeabilità sempre minori (Tab. 18).

Tab.17.-Valori del CN in funzione dell'uso del suolo.

| Valori del parametro CN (adimensionale)                                  | ← Tipo idrologico Suolo<br>→ |    |    |    |
|--|------------------------------|----|----|----|
|  | A                            | B  | C  | D  |
| ↓ Tipologia di Uso del Territorio  |                              |    |    |    |
| Coltivazioni, in presenza di pratiche di conservazione del suolo         | 62                           | 71 | 78 | 81 |
| Coltivazioni, in assenza di pratiche di conservazione del suolo          | 72                           | 81 | 88 | 91 |
| Terreno da pascolo: cattive condizioni                                   | 68                           | 79 | 86 | 89 |
| buone condizioni   | 39                           | 61 | 74 | 80 |
| Boschi, in presenza di copertura rada e senza sottobosco                 | 45                           | 66 | 77 | 83 |
| Boschi e foreste, in presenza di copertura fitta e con sottobosco        | 25                           | 55 | 70 | 77 |
| Spazi aperti con manto erboso superiore al 75% dell'area                 | 39                           | 61 | 74 | 80 |
| Spazi aperti con manto erboso compreso tra il 50 ed il 75% dell'area     | 49                           | 69 | 79 | 84 |
| Spazi aperti con manto erboso inferiore al 50% dell'area                 | 68                           | 79 | 86 | 89 |
| Zone industriali (area impermeabile 72%)                                 | 81                           | 88 | 91 | 93 |
| Zone commerciali e industriali (area imperm. 85%)                        | 89                           | 92 | 94 | 95 |
| Zone residenziali, lotti fino a 500 m <sup>2</sup> (area imperm. 65%)    | 77                           | 85 | 90 | 92 |
| Zone residenziali, lotti di 500+1000 m <sup>2</sup> (area imperm. 38%)   | 61                           | 75 | 83 | 87 |
| Zone residenziali, lotti di 1000-1500 m <sup>2</sup> (area imperm. 30%)  | 57                           | 72 | 81 | 86 |
| Zone residenziali, lotti di 1500-2000 m <sup>2</sup> (area imperm. 25%)  | 54                           | 70 | 80 | 85 |
| Zone residenziali, lotti di 2000-5000 m <sup>2</sup> (area imperm. 20%)  | 51                           | 68 | 79 | 84 |
| Zone residenziali, lotti di 5000-10000 m <sup>2</sup> (area imperm. 12%) | 46                           | 65 | 77 | 82 |
| Parcheggi, tetti, autostrade, ....                                       | 98                           | 98 | 98 | 98 |
| Strade pavimentate o asfaltate, dotate di drenaggio                      | 98                           | 98 | 98 | 98 |
| Strade con letto in ghiaia   | 76                           | 85 | 89 | 91 |
| Strade battute in terra  | 72                           | 82 | 87 | 89 |

Tab. 18- Gruppi di suolo in base alla capacità di assorbimento.

| Tipo idrologico di suolo | Descrizione  |
|--------------------------|--|
| A                        | Scarsa potenzialità di deflusso. Comprende sabbie profonde con scarsissimo limo e argilla; anche ghiaie profonde, molto permeabili.  |
| B                        | Potenzialità di deflusso moderatamente bassa. Comprende la maggior parte dei suoli sabbiosi meno profondi che nel gruppo A, ma il gruppo nel suo insieme mantiene alte capacità di infiltrazione anche a saturazione                 |
| C                        | Potenzialità di deflusso moderatamente alta. Comprende suoli sottili e suoli contenenti considerevoli quantità di argilla e colloidali, anche se meno che nel gruppo D. Il gruppo ha scarsa capacità di infiltrazione a saturazione. |
| D                        | Potenzialità di deflusso molto alta. Comprende la maggior parte delle argille con alta capacità di rigonfiamento, ma anche suoli sottili con orizzonti pressoché impermeabili in vicinanza delle superfici.                          |

Sulla base di quanto esposto in precedenza, i valori del coefficiente di deflusso che caratterizzano il comprensorio in studio, desunti dal PAI, compresi tra un minimo del 10% ed un massimo del 98%, sono stati suddivisi in otto classi di ampiezza aventi un intervallo del 12,5%.

L'analisi territoriale ottenuta per agglutinazione dei dati descrittivi ha evidenziato porzioni di superficie per complessivi ha 706,86 pari allo 0,33% dell'intero comprensorio che non è stato possibile classificare nell'ambito del CN per discrasie tra i confini riportate nelle carte. Tra le aree non classificabili sono comprese quelle che nella perimetrazione del comprensorio, lungo la linea di battigia non consentivano di stabilire l'appartenenza per le discordanze tra la linea del confine tracciata dal Consorzio e quella tracciata dal SIGRIA.

Nella tabella 19 si riportano di ogni classe del coefficiente di deflusso l'estensione totale e l'incidenza % sul comprensorio consortile.

**Tab. 19.- Superficie e incidenza % delle classi di deflusso sul comprensorio**

| Classe                    | Superficie [ha]   | Incidenza % sul comprensorio |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| Molto alto                | 16.951,22         | 7,90%                        |
| Alto                      | 101.250,81        | 47,18%                       |
| Discretamente alto        | 50.386,53         | 23,48%                       |
| Moderatamente alto        | 36.812,73         | 17,15%                       |
| Moderato                  | 1.705,09          | 0,79%                        |
| Scarso                    | 1.221,62          | 0,57%                        |
| Moderatamente scarso      | 2.812,69          | 1,31%                        |
| Molto scarso              | 2.746,35          | 1,28%                        |
| n.c.                      | 706,86            | 0,33%                        |
| <b>Totale complessivo</b> | <b>214.593,89</b> | <b>100,00%</b>               |

Nella tabella sottostante (Tab. 20), si riporta l'estensione per bacino delle otto classi di deflusso e la loro incidenza percentuale sull'intera superficie del comprensorio consortile.

**Tab. 20.-Bacini e classi di deflusso.**

| BACINO | Classe               | Superficie [ha] | Incidenza % sul bacino |
|--------|----------------------|-----------------|------------------------|
| Acate  | Molto alto           | 0,01            | 0,00%                  |
|        | Alto                 | 93,40           | 8,57%                  |
|        | Discretamente alto   | 109,53          | 10,05%                 |
|        | Moderatamente alto   | 805,12          | 73,86%                 |
|        | Moderatamente scarso | 19,76           | 1,81%                  |
|        | Molto scarso         | 62,27           | 5,71%                  |

|  |                      |                  |                |
|--|----------------------|------------------|----------------|
| <b>Acate Totale</b>                          |                      | <b>1.090,10</b>  | <b>100,00%</b> |
| Anapo  | Molto alto           | 1.772,84         | 3,84%          |
|  | Alto                 | 23.961,72        | 51,94%         |
|  | Discretamente alto   | 10.067,18        | 21,82%         |
|  | Moderatamente alto   | 9.201,86         | 19,95%         |
|  | Moderatamente scarso | 544,53           | 1,18%          |
|  | Moderato             | 177,58           | 0,38%          |
|  | Molto scarso         | 329,11           | 0,71%          |
|  | Scarso               | 73,36            | 0,16%          |
| n.c.   | 3,39                 | 0,01%            |                |
| <b>Anapo Totale</b>                          |                      | <b>46.131,58</b> | <b>100,00%</b> |
| Cassibile                                    | Molto alto           | 146,47           | 1,55%          |
|  | Alto                 | 7.840,44         | 82,96%         |
|  | Discretamente alto   | 1.263,98         | 13,37%         |
|  | Moderatamente alto   | 199,07           | 2,11%          |
|  | n.c.                 | 1,05             | 0,01%          |
| <b>Cassibile Totale</b>                      |                      | <b>9.451,02</b>  | <b>100,00%</b> |
| Irminio                                      | Alto                 | 59,40            | 31,23%         |
|  | Discretamente alto   | 74,76            | 39,30%         |
|  | Moderatamente alto   | 21,86            | 11,49%         |
|  | Moderatamente scarso | 9,45             | 4,97%          |
|  | Moderato             | 24,74            | 13,01%         |
| <b>Irminio Totale</b>                        |                      | <b>190,22</b>    | <b>100,00%</b> |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Molto alto           | 5.497,83         | 11,11%         |
|  | Alto                 | 17.291,49        | 34,93%         |
|  | Discretamente alto   | 6.903,69         | 13,94%         |
|  | Moderatamente alto   | 14.788,27        | 29,87%         |
|  | Moderatamente scarso | 1.302,24         | 2,63%          |
|  | Moderato             | 1.034,88         | 2,09%          |
|  | Molto scarso         | 1.658,79         | 3,35%          |
|  | Scarso               | 1.012,99         | 2,05%          |
| n.c.   | 16,95                | 0,03%            |                |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                      | <b>49.507,13</b> | <b>100,00%</b> |
| Simeto                                       | Molto alto           | 132,45           | 4,52%          |
|  | Alto                 | 1.602,27         | 54,63%         |
|  | Discretamente alto   | 812,63           | 27,70%         |
|  | Moderatamente alto   | 342,86           | 11,69%         |
|  | Moderatamente scarso | 1,51             | 0,05%          |
|  | Scarso               | 41,40            | 1,41%          |
|  | n.c.                 | 0,08             | 0,00%          |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                      | <b>2.933,19</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tellaro                                      | Molto alto           | 489,93           | 1,83%          |
|  | Alto                 | 16.099,13        | 60,29%         |
|  | Discretamente alto   | 7.752,75         | 29,03%         |
|  | Moderatamente alto   | 2.354,94         | 8,82%          |
|  | Moderato             | 3,04             | 0,01%          |
|  | n.c.                 | 1,71             | 0,01%          |
| <b>Tellaro Totale</b>                        |                      | <b>26.701,49</b> | <b>100,00%</b> |

|  |                      |                  |                |
|--|----------------------|------------------|----------------|
| Tra Anapo e Lentini                      | Molto alto           | 3.963,19         | 11,70%         |
|  | Alto                 | 11.048,54        | 32,63%         |
|  | Discretamente alto   | 10.934,67        | 32,29%         |
|  | Moderatamente alto   | 6.028,16         | 17,80%         |
|  | Moderatamente scarso | 845,37           | 2,50%          |
|  | Moderato             | 393,21           | 1,16%          |
|  | Molto scarso         | 107,37           | 0,32%          |
|  | Scarso               | 93,87            | 0,28%          |
| n.c.                                     | 450,25               | 1,33%            |                |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>        |                      | <b>33.864,63</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Capo Passero e Tellaro               | Molto alto           | 1.101,82         | 11,31%         |
|  | Alto                 | 4.894,20         | 50,24%         |
|  | Discretamente alto   | 3.139,77         | 32,23%         |
|  | Moderatamente alto   | 217,86           | 2,24%          |
|  | Moderato             | 5,89             | 0,06%          |
|  | Molto scarso         | 318,96           | 3,27%          |
|  | n.c.                 | 63,33            | 0,65%          |
| <b>Tra Capo Passero e Tellaro Totale</b> |                      | <b>9.741,83</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                    | Molto alto           | 785,24           | 7,79%          |
|  | Alto                 | 4.537,29         | 45,00%         |
|  | Discretamente alto   | 4.401,58         | 43,66%         |
|  | Moderatamente alto   | 165,42           | 1,64%          |
|  | Moderatamente scarso | 57,32            | 0,57%          |
|  | Moderato             | 57,96            | 0,57%          |
|  | n.c.                 | 77,68            | 0,77%          |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>      |                      | <b>10.082,49</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Noto e Cassibile                     | Molto alto           | 841,13           | 15,23%         |
|  | Alto                 | 3.195,64         | 57,87%         |
|  | Discretamente alto   | 749,84           | 13,58%         |
|  | Moderatamente alto   | 728,24           | 13,19%         |
|  | n.c.                 | 6,94             | 0,13%          |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>       |                      | <b>5.521,79</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero                | Molto alto           | 1.868,44         | 24,34%         |
|  | Alto                 | 4.192,28         | 54,61%         |
|  | Discretamente alto   | 1.019,89         | 13,28%         |
|  | Moderatamente alto   | 213,62           | 2,78%          |
|  | Moderatamente scarso | 32,51            | 0,42%          |
|  | Moderato             | 7,78             | 0,10%          |
|  | Molto scarso         | 269,85           | 3,51%          |
|  | n.c.                 | 72,80            | 0,95%          |
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b>  |                      | <b>7.677,17</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto                | Molto alto           | 351,87           | 3,01%          |
|  | Alto                 | 6.434,99         | 54,99%         |

|   |                    |                   |                |
|---|--------------------|-------------------|----------------|
|   | Discretamente alto | 3.156,26          | 26,97%         |
|   | Moderatamente alto | 1.745,46          | 14,92%         |
|   | n.c.               | 12,66             | 0,11%          |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b> |                    | <b>11.701,24</b>  | <b>100,00%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>               |                    | <b>214.593,89</b> | <b>100,00%</b> |

### 8.3.-Aree subsidenti (Tav. 8)

Attraverso le quote di terreno rilevate nei corsi d'acqua di maggiore importanza, sono state cartografate le aree subsidenti al fine di mettere in evidenza le superfici che necessitavano di scolo meccanico in relazione alla geomorfologia del territorio.

Queste ricadono nel comprensorio dell'ex Consorzio di Bonifica del Lago di Lentini che si sviluppa nel bacino del San Leonardo e comprende a sud-est il Pantano di Lentini e quello di Gelsari, classificati nel 1923 di 1<sup>a</sup> categoria.

La superficie dai 10.000 ettari iniziali è aumentata a 63.725 ettari ricadenti in massima parte nella provincia di Siracusa ed in minor parte nella provincia di Catania. Secondo i dati consortili, di questi 4.000 ettari circa, facenti parte del comprensorio del Pantano, sono a prosciugamento meccanico e fanno capo a 2 impianti di idrovore (Gelsari e Lentini), aventi una portata complessiva in sollevamento di 22 mc./sec. con una potenza installata di 1.322 Kw.

Dalle nostre ricerche è emerso che la superficie subsidente gestita dall'attuale Consorzio di Bonifica 10 Siracusa non è di ha 4.000, ma di ha 2830,02 così suddivisa: Pantano Celsari ha 1124,03 e Pantano Lentini ha 1705,99.

### 8.4.- Densità della rete idrografica (Tav. 9)

Il mantenimento in condizioni di efficienza della rete idraulica che caratterizza l'area consortile, è indispensabile per preservare il patrimonio fondiario da ristagni, impaludamenti ed erosione superficiale. L'abbandono si concretizzerebbe in un degrado ambientale con effetti negativi di diversa entità sulle attività economiche comprese tra il ritorno alla palude o all'acquitrino e la perdita, per erosione, di una risorsa non rinnovabile come il suolo agrario.

Ne consegue che il mantenere in efficienza, sistemare e potenziare il sistema di smaltimento delle acque determina un notevole vantaggio non solo al singolo proprietario, ma in indotto a tutto il territorio essendo i sistemi agricoli dei sistemi aperti caratterizzati dalla complementarità dei fattori della produzione.

Pertanto, la valutazione del beneficio deve far riferimento alla posizione di soggiacenza dell'immobile ai rischi più sopra menzionati rapportata all'intensità delle opere che devono essere mantenute in efficienza.

Per determinare la densità della rete idrografica, si è provveduto, preliminarmente, alla valutazione dell'ampiezza degli alvei dei corsi d'acqua di ogni bacino imbrifero, effettuando una serie di misurazioni a partire dal ciglio delle golene.

**Tab.21.- Indici di densità della rete idrografica nei bacini**

| Bacino  | Indice densità | Superficie |
|---|----------------|------------|
| Acate   | 1,88005        | 1.090,10   |
| F. Anapo  | 2,950746       | 46.131,58  |
| F. Cassibile  | 2,479024       | 9.451,02   |
| F. Iriminio   | 4,524394       | 190,22     |
| F. S. Leonardo (Lentini) e Area tra Lentini e F. Simeto | 2,826756       | 49.507,13  |
| F. Tellaro  | 5,00606        | 26.701,49  |
| Simeto  | 2,837166       | 2.933,19   |
| tra Capo Passero e F. Tellaro                           | 1,928682       | 9.741,83   |
| tra F. Anapo e F. S. Leonardo (Lentini)                 | 2,499534       | 33.864,63  |
| tra F. Cassibile e F. Anapo                             | 2,813704       | 10.082,49  |
| tra F. Noto e F. Cassibile                              | 2,222809       | 5.521,79   |
| tra F. Tellaro e F. di Noto (Asinaro) e F. di Noto      | 4,61358        | 11.701,24  |

L'ampiezza degli alvei è stata ottenuta dalla media dei valori delle misurazioni effettuate ogni 4,00 Km lungo i corsi d'acqua, su ortofoto a scala 1:10.000. Il valore ottenuto moltiplicato per la lunghezza del corso d'acqua ha consentito di valutare l'incidenza in m<sup>2</sup> del reticolo idrografico sulla superficie del bacino espressa in ha, ottenendo il coefficiente di densità in m<sup>2</sup>/ettaro che è riportato nella tabella 21.

### 8.5.- Franco idraulico di bonifica (Tav. 10 e 11)

La carta del franco idraulico di bonifica è stata costruita con la finalità di illustrare due parametri fondamentali; da un lato le probabilità di inondazione degli immobili (Tav. 10), dall'altro la soggiacenza degli immobili alla piena dei canali (Tav. 11). Questa suddivisione consente di valutare la probabilità degli immobili all'inondazione per

tracimazione delle acque dai fiumi che, come si evince dal manuale illustrativo per la redazione dei P. C. R. C., è lo scopo fondamentale dello studio del franco idraulico. Tale approccio è stato utilizzato dalla Regione Siciliana nello studio delle rete idrografica di tutti i bacini della Sicilia per la redazione del piano dell'assetto idrogeologico della Sicilia (P.A.I.).

L'accuratezza della ricerca insieme al numero e alla significatività dei parametri esaminati per determinare il rischio all'inondazione delle aree, fanno del P. A. I. un documento scientificamente valido per dare delle risposte chiare ed esaustive sull'assetto idrogeologico del territorio siciliano con particolare riguardo al rischio di inondazione. Ne consegue che per redigere la carta del franco idraulico di bonifica del comprensorio consortile del Consorzio di Bonifica 10 di Siracusa, ci si è avvalsi dei dati provenienti dal suddetto Piano, in quanto pienamente rispondenti alle finalità del P. C. R. C. che sono indirizzate a determinare la posizione degli immobili rispetto agli eventi di piena. Infatti, la valutazione del pericolo di inondazione è stata elaborata dal P. A. I. utilizzando metodologie diverse a seconda dei livelli di informazione desumibili dagli Organi preposti alla tutela del territorio e dell'affidabilità dei risultati nella ricostruzione delle aree inondabili.

Nei casi di insufficienza di dati relativi alla distribuzione spaziale delle altezze idriche, i ricercatori hanno fatto ricorso al metodo semplificato dei tempi di ritorno. Tale metodo fa riferimento ai contenuti del D.P.C.M. del 29/09/98, che impone di individuare e perimetrare le aree a rischio di inondazione secondo le seguenti tre diverse probabilità di evento e di rilevanza di piena:

- aree ad alta probabilità di inondazione (con tempi di ritorno di 20-50 anni);
- aree a moderata probabilità di inondazione (con tempi di ritorno di 100-200 anni);
- aree a bassa probabilità di inondazione (con tempi di ritorno di 300-500 anni).

I valori dei tempi di ritorno pari a 50, 100 e 300 anni, garantiscono un alto livello di sicurezza in rapporto alla probabilità di inondazione che è inversamente proporzionale al tempo di ritorno.

I risultati dello screening sulla vulnerabilità del territorio alle inondazioni, sono riportati nella tabella 22, da dove si evince che l'incidenza percentuale delle superfici con probabilità di inondazione nel comprensorio consortile del Consorzio di Bonifica 10 di

Siracusa sono modestissime con un valore complessivo percentuale delle classi alta e media di 1.32%.

**Tab. 22 Superficie e incidenza % delle classi di probabilità all'inondazione del comprensorio**

| Classe di probabilità                   | Superficie [ha] | Incidenza % sul comprensorio |
|---|-----------------|------------------------------|
| Alta (tempi di ritorno 20 e 50 anni)    | 1.862,15        | 0,87%                        |
| Media (tempi di ritorno 100 e 200 anni) | 957,94          | 0,45%                        |
| Bassa (tempi di ritorno 300 e 500 anni) | 2.297,33        | 1,07%                        |
| <b>Totale complessivo</b>               | <b>5.117,42</b> | <b>2,38%</b>                 |

**Tab. 23.- Superficie e incidenza % delle classi di soggiacenza all'inondazione del comprensorio**

| Classe di soggiacenza     | Totale [ha]       | Incidenza %    |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| Alta                      | 1.862,15          | 0,87%          |
| Bassa                     | 2.297,33          | 1,07%          |
| Media                     | 957,94            | 0,45%          |
| Molto bassa o nulla       | 209.476,49        | 97,62%         |
| <b>Totale complessivo</b> | <b>214.593,90</b> | <b>100,00%</b> |

**Tab. 24.- Superficie e incidenza % della probabilità d'inondazione nei bacini del Consorzio di Siracusa**

| Bacino                                       | Livello di probabilità | Superficie [ha] | Incidenza % nel bacino |
|--|------------------------|-----------------|------------------------|
| Acate  | /                      | /               | /                      |
| <b>Acate Totale</b>                          | /                      | /               | /                      |
| Anapo  | Alta                   | 1.486,27        | 3,22%                  |
|  | Media                  | 14,48           | 0,03%                  |
|  | Bassa                  | 86,33           | 0,19%                  |
| <b>Anapo Totale</b>                          |                        | <b>1.587,08</b> | <b>3,44%</b>           |
| Cassibile                                    | Bassa                  | 75,05           | 0,79%                  |
| <b>Cassibile Totale</b>                      |                        | <b>75,05</b>    | <b>0,79%</b>           |
| Irminio                                      | /                      | /               | /                      |
| <b>Irminio Totale</b>                        | /                      | /               | /                      |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Alta                   | 68,59           | 0,14%                  |
|  | Media                  | 289,65          | 0,59%                  |
|  | Bassa                  | 69,38           | 0,14%                  |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                        | <b>427,61</b>   | <b>0,86%</b>           |
| Simeto                                       | Alta                   | 28,74           | 0,98%                  |
|  | Media                  | 430,71          | 14,68%                 |
|  | Bassa                  | 185,03          | 6,31%                  |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                        | <b>644,48</b>   | <b>21,97%</b>          |
| Tellaro                                      | Alta                   | 157,32          | 0,59%                  |

|  |       |                 |              |
|--|-------|-----------------|--------------|
|  | Media | 217,18          | 0,81%        |
|  | Bassa | 1.399,48        | 5,24%        |
| <b>Tellaro Totale</b>                    |       | <b>1.773,98</b> | <b>6,64%</b> |
| Tra Anapo e Lentini                      | /     | /               | /            |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>        | /     | /               | /            |
| Tra Capo Passero e Tellaro               | Bassa | 92,34           | 0,95%        |
| <b>Tra Capo Passero e Tellaro Totale</b> |       | <b>92,34</b>    | <b>0,95%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                    | Bassa | 101,63          | 1,01%        |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>      |       | <b>101,63</b>   | <b>1,01%</b> |
| Tra Noto e Cassibile                     | Alta  | 44,83           | 0,81%        |
|  | Bassa | 106,62          | 1,93%        |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>       |       | <b>151,45</b>   | <b>2,74%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero                | Bassa | 7,38            | 0,10%        |
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b>  |       | <b>7,38</b>     | <b>0,10%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto                | Alta  | 76,39           | 0,65%        |
|  | Media | 5,92            | 0,05%        |
|  | Bassa | 174,11          | 1,49%        |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b>  |       | <b>256,42</b>   | <b>2,19%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>                |       | <b>5.117,42</b> |              |

Nelle tabelle sovrastanti sono incluse le superfici indicate nel P. A. I. come aree da "attenzione", nella categoria delle aree a bassa probabilità di inondazione. Ciò in quanto l'assenza di dati, fa legittimamente presumere che, qualora ad alto rischio d'inondazione, sarebbero state censite soprattutto dal personale tecnico del Consorzio.

#### 8.6.- Rischio idraulico (Tav. 12)

Il rischio idraulico a cui sono soggetti gli immobili nel caso cessasse l'attività di bonifica, è stato ottenuto dalla somma dei valori dell'*indice di intensità* e dell'*indice di soggiacenza alle piene dei canali* degli immobili del comprensorio consortile.

I risultati ottenuti dall'elaborazione dei valori dei suddetti parametri hanno indicato che il comprensorio del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, presenta aree di rischio idraulico suddivisibili nelle seguenti sei classi:

- < 6 Elevato;
- 4,5 – 6 Alto;
- 3–4,5 Moderatamente alto;
- 1,5-3 Medio;
- 0,05-1,5 Basso;
- > 00,5 - ≈0 Molto basso o nullo;

Nella cartografia (Tav. 12) sono state accorpate tutte le aree appartenenti alla stessa classe di rischio idraulico e suddivise per bacino di appartenenza, la cui articolazione è riportata nella tabella 19. Inoltre, sono riportate per ogni classe la superficie interessata e l'incidenza percentuale sull'intero comprensorio, evidenziando la superficie delle prime cinque classi non tendenti a zero al cui valore si è fatto riferimento per determinare l'indice idraulico (Tab. 25).

**Tab. 25- Superficie e incidenza % del rischio idraulico sui bacini**

| <b>BACINO</b>                                | <b>Classe rischio</b> | <b>Superficie [ha]</b> | <b>Incidenza %</b> |
|--|-----------------------|------------------------|--------------------|
| Acate  | Molto basso o nullo   | 1090,101               | 100,00%            |
| <b>Acate Totale</b>                          |                       | <b>1090,101</b>        | <b>100,00%</b>     |
| Anapo  | Moderatamente alto    | 1500,7489              | 3,25%              |
|  | Medio                 | 86,3274                | 0,19%              |
|  | Molto basso o nullo   | 44544,5147             | 96,56%             |
| <b>Anapo Totale</b>                          |                       | <b>46131,591</b>       | <b>100,00%</b>     |
| Cassibile                                    | Medio                 | 75,0455                | 0,79%              |
|  | Molto basso o nullo   | 9375,9735              | 99,21%             |
| <b>Cassibile Totale</b>                      |                       | <b>9451,019</b>        | <b>100,00%</b>     |
| Irminio                                      | Molto basso o nullo   | 190,2184               | 100,00%            |
| <b>Irminio Totale</b>                        |                       | <b>190,2184</b>        | <b>100,00%</b>     |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Moderatamente alto    | 358,2377               | 0,72%              |
|  | Medio                 | 69,3757                | 0,14%              |
|  | Molto basso o nullo   | 49079,5195             | 99,14%             |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                       | <b>49507,1329</b>      | <b>100,00%</b>     |
| Simeto                                       | Moderatamente alto    | 459,4511               | 15,66%             |
|  | Medio                 | 185,0285               | 6,31%              |
|  | Molto basso o nullo   | 2288,7114              | 78,03%             |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                       | <b>2933,191</b>        | <b>100,00%</b>     |
| Tellaro                                      | Elevato               | 374,5033               | 1,40%              |
|  | Alto                  | 1399,4806              | 5,24%              |
|  | Molto basso o nullo   | 24927,5188             | 93,36%             |
| <b>Tellaro Totale</b>                        |                       | <b>26701,5027</b>      | <b>100,00%</b>     |
| Tra Anapo e Lentini                          | Molto basso o nullo   | 33864,6312             | 100,00%            |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>            |                       | <b>33864,6312</b>      | <b>100,00%</b>     |
| Tra Capo Passero e Tellaro                   | Medio                 | 92,3352                | 0,95%              |
|  | Molto basso o nullo   | 9649,49                | 99,05%             |
| <b>Tra Capo Passero e Tellaro Totale</b>     |                       | <b>9741,8252</b>       | <b>100,00%</b>     |
| Tra Cassibile e Anapo                        | Medio                 | 101,6278               | 1,01%              |
|  | Molto basso o nullo   | 9980,859               | 100,00%            |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>          |                       | <b>10082,4868</b>      | <b>101,02%</b>     |
| Tra Noto e Cassibile                         | Moderatamente alto    | 44,8347                | 0,81%              |

|   |                     |                    |                |
|---|---------------------|--------------------|----------------|
|   | Medio               | 106,6172           | 1,93%          |
|   | Molto basso o nullo | 5370,3407          | 97,26%         |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>      |                     | <b>5521,7926</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero               | Basso               | 7,382              | 0,10%          |
|   | Molto basso o nullo | 7669,7885          | 99,90%         |
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b> |                     | <b>7677,1705</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto               | Elevato             | 76,3947            | 0,65%          |
|   | Alto                | 180,028            | 1,54%          |
|   | Molto basso o nullo | 11444,8195         | 97,81%         |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b> |                     | <b>11701,2422</b>  | <b>100,00%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>               |                     | <b>214593,9045</b> |                |

**Tab. 26- Superficie e incidenza % del rischio idraulico sul comprensorio**

| <b>Classi di rischio</b>             | <b>Superficie [ha]</b> | <b>Incidenza %</b> |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------|
| Elevato                              | 450,898                | 0,21%              |
| Alto                                 | 1579,5086              | 0,74%              |
| Moderatamente alto                   | 2363,2724              | 1,10%              |
| Medio                                | 716,3573               | 0,33%              |
| Basso                                | 7,382                  | 0,00%              |
| <b>Totale delle classi a rischio</b> | <b>5.117,42</b>        | <b>2,38</b>        |
| Molto basso o nullo                  | 209476,49              | 97,62%             |
| <b>Totale complessivo</b>            | <b>214593,9</b>        | <b>100,00%</b>     |

### 8.7.-Indice idraulico (Tav. 13)

Dalla sovrapposizione della carta del coefficiente di deflusso e la carta dell'isopotenzialità al rischio idraulico, abbiamo individuato le superfici della rete idrografica con indice idraulico omogeneo che necessitano interventi di bonifica. Inoltre, i risultati ottenuti dall'analisi dei due suddetti parametri, per l'importanza che riveste il rischio idraulico ed avere dati confrontabili, hanno indirizzato a suddividere il rischio idraulico nelle seguenti sei classi:

**Tab. 27-Classi, Superficie e incidenza dell'indice idraulico nel comprensorio di Siracusa**

| <b>Indice</b>                           | <b>Classe</b>       | <b>Superficie [ha]</b> | <b>Incidenza</b> |
|---|---------------------|------------------------|------------------|
| < 6                                     | Elevato             | 210,5885111            | 0,10%            |
| 4,5 - 6                                 | Alto                | 311,7116627            | 0,15%            |
| 3-4,5                                   | Moderatamente alto  | 3130,128362            | 1,46%            |
| 1,5-3                                   | Medio               | 1386,820268            | 0,65%            |
| 0,05-1,5                                | Basso               | 75,234549              | 0,04%            |
| <b>Totale delle prime cinque classi</b> |                     | <b>5114,5830</b>       | <b>2,40</b>      |
| >0,05- ≈0                               | Molto basso o nullo | 208772,5656            | 97,29%           |
|   | n.c.                | 706,8554766            | 0,33%            |

|  |                                   |         |
|--|-----------------------------------|---------|
| Tab. 28- Superficie e incidenza % delle classi di indice di rischio per bacino | Totale comprensorio<br>214.593,90 | 100,00% |
|--|-----------------------------------|---------|

| BACINO                                       | Classe              | Superficie [ha]  | Incidenza %    |
|--|---------------------|------------------|----------------|
| Acate  | Molto basso o nullo | 1.090,10         | 100,00%        |
| <b>Acate Totale</b>                          |                     | <b>1.090,10</b>  | <b>100,00%</b> |
| Anapo  | Moderatamente alto  | 1.452,68         | 0,20%          |
|  | Medio               | 90,91            | 0,09%          |
|  | Basso               | 42,50            | 96,55%         |
|  | Molto basso o nullo | 44.542,11        | 0,01%          |
|  | n.c.                | 3,39             | 100,00%        |
| <b>Anapo Totale</b>                          |                     | <b>46.131,59</b> | <b>0,16%</b>   |
| Cassibile                                    | Medio               | 75,05            | 0,79%          |
|  | Molto basso o nullo | 9.374,92         | 99,19%         |
|  | n.c.                | 1,05             | 0,01%          |
| <b>Cassibile Totale</b>                      |                     | <b>9.451,02</b>  | <b>100,00%</b> |
| Irminio                                      | Molto basso o nullo | 190,22           | 100,00%        |
| <b>Irminio Totale</b>                        |                     | <b>190,22</b>    | <b>100,00%</b> |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Moderatamente alto  | 99,39            | 0,20%          |
|  | Medio               | 327,88           | 0,66%          |
|  | Molto basso o nullo | 49.062,90        | 99,10%         |
|  | n.c.                | 16,95            | 0,03%          |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                     | <b>49.507,13</b> | <b>100,00%</b> |
| Simeto                                       | Moderatamente alto  | 71,63            | 2,44%          |
|  | Medio               | 572,85           | 19,53%         |
|  | Molto basso o nullo | 2.288,63         | 78,03%         |
|  | n.c.                | 0,08             | 0,00%          |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                     | <b>2.933,19</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tellaro                                      | Elevato             | 140,29           | 0,53%          |
|  | Alto                | 300,25           | 1,12%          |
|  | Moderatamente alto  | 1.333,44         | 4,99%          |
|  | Molto basso o nullo | 24.925,81        | 93,35%         |
|  | n.c.                | 1,71             | 0,01%          |
| <b>Tellaro Totale</b>                        |                     | <b>26.701,50</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Anapo e Lentini                          | Molto basso o nullo | 33.414,39        | 98,67%         |
|  | n.c.                | 450,25           | 1,33%          |
| <b>Tra Anapo e Lentini Totale</b>            |                     | <b>33.864,63</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Capo Passero e Tellaro                   | Medio               | 72,06            | 0,74%          |
|  | Basso               | 20,28            | 0,21%          |
|  | Molto basso o nullo | 9.586,16         | 98,40%         |
|  | n.c.                | 63,33            | 0,65%          |
| <b>Tra Capo Passero e Tellaro Totale</b>     |                     | <b>9.741,83</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                        | Medio               | 101,63           | 1,01%          |
|  | Molto basso o nullo | 9.903,18         | 98,22%         |
|  | n.c.                | 77,68            | 0,77%          |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>          |                     | <b>10.082,49</b> | <b>100,00%</b> |
| Tra Noto e Cassibile                         | Medio               | 146,37           | 2,65%          |
|  | Basso               | 5,08             | 0,09%          |
|  | Molto basso o nullo | 5.363,40         | 97,13%         |
|  | n.c.                | 6,94             | 0,13%          |
| <b>Tra Noto e Cassibile Totale</b>           |                     | <b>5.521,79</b>  | <b>100,00%</b> |
| Tra Scicli e Capo Passero                    | Basso               | 7,38             | 0,10%          |

|   |                     |                   |                |
|---|---------------------|-------------------|----------------|
|   | Molto basso o nullo | 7.596,99          | 98,96%         |
|   | n.c.                | 72,80             | 0,95%          |
| <b>Tra Scicli e Capo Passero Totale</b> |                     | <b>7.677,17</b>   | <b>100,00%</b> |
| Tra Tellaro e Noto e Noto               | Elevato             | 70,30             | 0,60%          |
|   | Alto                | 11,46             | 0,10%          |
|   | Moderatamente alto  | 172,98            | 1,48%          |
|   | Medio               | 0,07              | 0,00%          |
|   | Molto basso o nullo | 11.433,77         | 97,71%         |
|   | n.c.                | 12,66             | 0,11%          |
| <b>Tra Tellaro e Noto e Noto Totale</b> |                     | <b>11.701,24</b>  | <b>100,00%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>               |                     | <b>214.593,90</b> |                |

La suddivisione del valore dell'indice idraulico in sei classi, nell'evidenziare come queste sono distribuite nei siti in cui si articola il comprensorio consortile, è uno strumento abbastanza duttile a servizio della tariffazione in quanto si possono utilizzare i valori intermedi di ogni classe nel ripartire la contribuenza.

La suddivisione delle classi è stata fatta arbitrariamente per intervalli del valore 1.5 in funzione della variabilità dell'indice idraulico nel contesto dei bacini. Ne consegue che il tale scelta ha come risultato di dare compattezza alla suddetta variabilità attraverso un ristretto numero di classi.

La sesta classe da 0,05- ≈0 molto basso o nullo mette in risalto le aree il cui indice tende a zero e nella quale abbiamo assimilato quelle che non è stato possibile classare in quanto dalla sovrapposizione delle carte emerge quanto riportato al punto 8.2.

## **9.-BENEFICIO IRRIGUO**

L'irrigazione, esercitata con acque provenienti dai serbatoi Pozzillo e Ancipa (Sistema Irriguo Salso-Simeto) e Don Sturzo (Sistema Irriguo Dittaino-Gornalunga), ha usufruito, già da qualche anno, anche delle disponibilità idriche accumulate nel nuovo Invaso di Lentini, la cui capacità utile è di circa 134 Mmc, di cui 18,55 milioni di mc. in concessione al comprensorio. Il decreto di concessione è in corso di emanazione da parte del Ministero LL.PP.

Tale complesso irriguo costituisce da solo il 55 % di tutta la superficie irrigabile della Sicilia attrezzata con reti collettive. Esso comprende 68.000 ettari dominati da reti di distribuzione di cui 50.000 gestiti dall'ex consorzio Piana di Catania, oggi Consorzio Bonifica 9, e i restanti 18.000 dagli ex consorzi Gagliano Castelferrato, Caltagirone e Lago Lentini, oggi consorzi 6 – 7 – 10.

All'interno del complesso irriguo vengono irrigati circa 25.000 ha: coltivati per oltre l'80% ad agrumeto.

L'approvvigionamento idrico risulta insufficiente e precario, in quanto questo complesso irriguo è affetto da una grave e cronica carenza di risorse idriche.

Molti utenti provvedono autonomamente al reperimento di altre risorse (generalmente sotterranee), che vengono utilizzate ad integrazione delle acque distribuite con la rete consortile.

Con l'attuale configurazione del sistema di opere di approvvigionamento, si contava su una previsione di disponibilità idriche di almeno 250 Mmc., mentre le disponibilità effettive sono state mediamente inferiori a 105-110 Mmc.; si sono inoltre verificate con elevata frequenza (dell'ordine di 1 anno su 3) annate particolarmente siccitose con disponibilità idriche inferiori a 75 Mmc.

Le disponibilità idriche per l'irrigazione del complesso irriguo Sicilia Orientale con l'attuale configurazione di opere sono risultate mediamente pari al 40 % del previsto, percentuale che un anno su 3 scende sotto il 30%. L'efficienza idraulica di detta adduzione e distribuzione collettiva si aggira attorno al 60 % invece dell'85 %

circa a suo tempo previsto. Si manifestano rilevanti e cronici deficit idrici nonostante il fatto che la superficie irrigata sia meno del 45 % della superficie irrigabile.

Nell'ambito della stagione irrigua si tende a soddisfare quasi interamente le domande nei periodi di punta (giugno-agosto), mentre scarsamente soddisfatte sono le domande nei restanti periodi (maggio, settembre, ottobre).

Per quanto attiene l'area sud del comprensorio (ex consorzio Paludi Lisimelie), la disponibilità di risorse idriche ed il loro utilizzo sono connessi con l'entità dei prelievi da falda da parte dell'industria e con la mancata esecuzione dell'invaso sul fiume Anapo.

L'avvio all'esercizio dell'Invaso Lentini, a favore del sistema industriale Priolo-Augusta-Siracusa, può determinare una riduzione anche consistente del prelievo da falda, con graduale ripristino dei livelli idrici sotterranei.

Tale minore prelievo avrà pure una connessione positiva nelle zone di litorale dove si è manifestato l'arretramento dell'acquifero costiero con l'ingresso nella falda di acqua di mare.

L'attingimento dal fiume Ciane per le caratteristiche qualitative delle acque va valutato con prudenza per un utilizzo di lungo periodo.

In sintesi, la disponibilità di risorse, la loro qualità, l'attuale depressione della falda, l'entità delle eduzioni e delle derivazioni fluviali e torrentizie, la depurazione del refluo fanno della risorsa idrica un tema di forte valenza territoriale e non solo comprensoriale.

La disponibilità delle acque accumulate nell'invaso Lentini costituirà un importante elemento di riequilibrio nel rapporto con gli utilizzi.

### **9.1.-Tipi di impianto e delle modalità di consegna (Tav. 14)**

Dalla copiosa documentazione cortesemente inviataci dalla Direzione del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa sulle caratteristiche strutturali e funzionali del comprensorio irriguo, si evince una grande potenzialità del comprensorio che trova poca rispondenza dal punto di vista funzionale.

Come illustrato più sopra, l'impossibilità di valorizzare il potenziale irriguo del Consorzio, è legata alla faticenza dei sistemi operativi.

Del potenziale operativo del Consorzio nel campo dell'irrigazione e del suo attuale assetto si dà ampia e puntuale delucidazione nel capitolo che segue riguardante le attività reali e potenziali, nel quale sono messe in luce la complessità delle infrastrutture a servizio dell'irrigazione e le numerose fonti di approvvigionamento idrico a cui fanno riscontro schemi irrigui che necessitano di interventi. Ne consegue che la superficie potenzialmente irrigabile risulta di ha 17.755,53, di cui soltanto ha 2.540,24 sono serviti per caduta.

| <b>Tab. 29-Tipi di impianto e modalità di consegna</b> |  |  |                           |                  |
|--|--|--|---------------------------|------------------|
| <b>Schemi irrigui del Consorzio</b>                    | <i>Superficie cartografica in ettari</i>   |  |                           |                  |
|  | <b>Aree consortili con fornitura agli idranti comiziali di acqua di irrigazione in pressione</b> | <b>Aree consortili con fornitura agli idranti comiziali di acqua di irrigazione non in pressione</b> | <b>Totale generale ha</b> |                  |
| Don Sturzo II stralcio                                 | 4.865,71   |  |                           |                  |
| Don Sturzo II stralcio                                 | 1.083,67   |  |                           |                  |
| Don Sturzo III lotto                                   | 748,71   |  |                           |                  |
| I Lotto irriguo  | 943,35   |  |                           |                  |
| II Lotto irriguo                                       | 2.604,27   |  |                           |                  |
| III Lotto irriguo - I fase                             | 425,16   |  |                           |                  |
| III Lotto irriguo - II fase                            | 670,05   |  |                           |                  |
| Lotto B I stralcio                                     | 1.477,43   |  |                           |                  |
| Lotto B II stralcio e Lotto C                          |  | 2.540,24   |                           |                  |
| Lotto D  | 1.079,84   |  |                           |                  |
| Lotto E  | 561,37   |  |                           |                  |
| Lotto F  | 755,74   |  |                           |                  |
| <b>TOTALE</b>  | <b>15.215,29</b>   | <b>2.540,24</b>  |                           | <b>17.755,53</b> |

## **9.2-Beneficio irriguo reale e potenziale (Tav. 16)**

Per determinare il beneficio irriguo si è fatto riferimento ai risultati ottenuti dal confronto per sovrapposizione delle carte relative ai tipi di impianto e di modalità di consegna, dei caratteri fisici dei suoli, e dell'uso agricolo dei suoli. Abbiamo ritenuto opportuno non utilizzare il coefficiente di deflusso per due ordini di motivi: Il primo in

quanto questo è stato sostituito con due altri parametri abbastanza significativi dalla carta dei suoli della Sicilia elaborata dal Prof. Fierotti come le caratteristiche fisiche e chimiche dei suoli che consentono di apprezzare la fertilità; il secondo perché il metodo del Curve Number da noi utilizzato per determinare il coefficiente di deflusso dei suoli, mentre consente di valutare con buona attendibilità il comportamento idrologico dei suoli, non permette di apprezzare i valori intermedi intra e tra gruppi di suoli.

Per oggettivare la valutazione del valore del beneficio irriguo del comprensorio del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa, ottenuto dalla combinazione dei suddetti parametri, questo è stato suddiviso in una scala compresa tra 0 e 100 gradi.

Per facilitare l'applicazione degli indici di beneficio, i valori di tale scala sono stati accorpati con intervalli di 30 gradi in tre grandi classi di beneficio: Alto, Medio e Basso, senza perdere il dettaglio dei valori intermedi, suddividendo ogni classe in tre livelli superiore, medio e inferiore aventi un intervallo di 10 gradi (Tab. 30). Inoltre, è riportata con la classifica di nullo l'area non identificabile di ha 1,416.

**Tab. 30 Scala dei valori del beneficio irriguo del comprensorio consortile**

| <b>Classe di beneficio</b> | <b>Intervallo delle classi</b> | <b>Livelli delle classi</b> | <b>Intervallo dei livelli</b> |
|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| <b>Alto</b>                | superiore al 70%               | superiore                   | da 90 a 100%                  |
|                            |                                | medio                       | da 80 a 90%                   |
|                            |                                | inferiore                   | da 70 a 80%                   |
| <b>Medio</b>               | da 40 a 70%                    | superiore                   | da 60% a 70%                  |
|                            |                                | medio                       | da 50% a 60%                  |
|                            |                                | inferiore                   | da 40% a 50%                  |
| <b>Basso</b>               | inferiore a 40%                | superiore                   | da 30% a 40%                  |
|                            |                                | medio                       | da 20% a 30%                  |
|                            |                                | inferiore                   | da 10% a 20%                  |
| <b>Nulla</b>               | 0%                             | nessuno                     | 0%                            |

Nelle tabelle 31 e 32 sono riportati, rispettivamente, i valori di superficie e di incidenza percentuale delle diverse classi di beneficio irriguo per bacino e per comprensorio

**Tab. 31- Valori di superficie e di incidenza % delle classi del beneficio irriguo per bacino**

| <b>Bacino</b> | <b>Beneficio irriguo</b> | <b>Grado beneficio</b> | <b>Superficie [ha]</b> | <b>incidenza % sui bacini</b> |
|---------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Anapo         | Alto                     | inferiore              | 366,565                | 8,63%                         |
|               |                          | superiore              | 764,548                | 18,00%                        |
|               | <b>Alto Totale</b>       |                        | <b>1.131,114</b>       | <b>26,63%</b>                 |
|               | Medio                    | inferiore              | 917,486                | 21,60%                        |
|               |                          | medio                  | 299,240                | 7,05%                         |
|               |                          | superiore              | 1.571,755              | 37,01%                        |
|               | <b>Medio Totale</b>      |                        | <b>2.788,480</b>       | <b>65,65%</b>                 |
| Nulla         | nessuno                  | 327,673                | 7,71%                  |                               |

|  |                     |                     |                   |                |
|--|---------------------|---------------------|-------------------|----------------|
|  | <b>Nulla Totale</b> |                     | <b>327,673</b>    | <b>7,71%</b>   |
| <b>Anapo Totale</b>                          |                     |                     | <b>4.247,267</b>  | <b>100,00%</b> |
| Lentini e tra Lentini e Simeto               | Alto                | inferiore           | 3.593,690         | 27,80%         |
|  |                     | superiore           | 2.428,806         | 18,79%         |
|  | <b>Alto Totale</b>  |                     | <b>6.022,495</b>  | <b>46,59%</b>  |
|  | Basso               | inferiore           | 346,287           | 2,68%          |
|  |                     | medio               | 157,831           | 1,22%          |
|  |                     | superiore           | 142,945           | 1,11%          |
|  | <b>Basso Totale</b> |                     | <b>647,063</b>    | <b>5,01%</b>   |
|  | Medio               | inferiore           | 784,467           | 6,07%          |
|  |                     | medio               | 2.660,985         | 20,59%         |
|  |                     | superiore           | 1.306,085         | 10,10%         |
| <b>Medio Totale</b>                          |                     | <b>4.751,537</b>    | <b>36,76%</b>     |                |
| Nulla  | nulla               | 1.504,906           | 11,64%            |                |
| <b>Nulla Totale</b>                          |                     | <b>1.504,906</b>    | <b>11,64%</b>     |                |
| <b>Lentini e tra Lentini e Simeto Totale</b> |                     |                     | <b>12.926,002</b> | <b>100,00%</b> |
| Simeto                                       | Alto                | inferiore           | 12,814            | 6,92%          |
|  |                     | superiore           | 95,909            | 51,76%         |
|  | <b>Alto Totale</b>  |                     | <b>108,723</b>    | <b>58,68%</b>  |
|  | Basso               | inferiore           | 2,675             | 1,44%          |
|  |                     | medio               | 53,633            | 28,95%         |
|  | <b>Basso Totale</b> |                     | <b>56,308</b>     | <b>30,39%</b>  |
|  | Medio               | medio               | 0,067             | 0,04%          |
|  |                     | superiore           | 7,005             | 3,78%          |
|  | <b>Medio Totale</b> |                     | <b>7,072</b>      | <b>3,82%</b>   |
|  | Nulla               | nulla               | 13,175            | 7,11%          |
| <b>Nulla Totale</b>                          |                     | <b>13,175</b>       | <b>7,11%</b>      |                |
| <b>Simeto Totale</b>                         |                     |                     | <b>185,279</b>    | <b>100,00%</b> |
| Tra Cassibile e Anapo                        | Alto                | inferiore           | 225,572           | 57,03%         |
|  |                     | <b>Alto Totale</b>  |                   | <b>225,572</b> |
|  | Medio               | medio               | 158,026           | 39,95%         |
|  |                     | <b>Medio Totale</b> |                   | <b>158,026</b> |
|  | Nulla               | nulla               | 11,957            | 3,02%          |
|  |                     | <b>Nulla Totale</b> |                   | <b>11,957</b>  |
| <b>Tra Cassibile e Anapo Totale</b>          |                     |                     | <b>395,554</b>    | <b>100,00%</b> |
| nulla  | Nulla               | nulla               | <b>1,416</b>      | <b>100,00%</b> |
| <b>Totale complessivo</b>                    |                     |                     | <b>17.755,518</b> |                |

Tab. 32 Scala dei valori del beneficio irriguo del comprensorio consortile

| Beneficio irriguo   | Grado beneficio | Superficie      | Incidenza %   |
|---------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Alto                | superiore       | 3.289,26        | 18,53%        |
|                     | inferiore       | 4.198,64        | 23,65%        |
| <b>Alto Totale</b>  |                 | <b>7.487,90</b> | <b>42,17%</b> |
| Medio               | superiore       | 2.884,85        | 16,25%        |
|                     | medio           | 3.118,32        | 17,56%        |
|                     | inferiore       | 1.701,95        | 9,59%         |
| <b>Medio Totale</b> |                 | <b>7.705,12</b> | <b>43,40%</b> |

|                           |                                  |                         |                     |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|---------------------|
| Basso                     | superiore                        | 142,94                  | 0,81%               |
|                           | medio                            | 211,46                  | 1,19%               |
|                           | inferiore                        | 348,96                  | 1,97%               |
| <b>Basso Totale</b>       |                                  | <b>703,37</b>           | <b>3,96%</b>        |
|                           | <b><i>Totale indicizzato</i></b> | <b><i>15.896,39</i></b> | <b><i>89,53</i></b> |
| Nulla                     | nulla                            | 1.859,13                | 10,47%              |
| <b>Nulla Totale</b>       |                                  | <b>1.859,13</b>         | <b>10,47%</b>       |
| <b>Totale complessivo</b> |                                  | <b>17.755,52</b>        | <b>100,00%</b>      |

## 10.-PIANO DI SVILUPPO A BREVE E MEDIO TERMINE (Tav. 15)

Le attività reali e potenziali sono state illustrate dall'Ufficio tecnico del Consorzio di Bonifica "10" Siracusa, mettendo soprattutto in evidenza anche graficamente che le principali attività svolte dai due soppressi consorzi si basarono principalmente su:

- Approvvigionamento idrico irriguo ed industriale;
- Sistemazione idraulica ed idraulico agraria;
- Viabilità;
- Tutela ambientale;
- Acquedotto rurale.

In particolare, con riferimento alla viabilità, furono realizzati quasi 68 Km di strade ricadenti nella provincia di Siracusa e quasi 21 Km ricadenti nella provincia di Catania; la canalizzazione artificiale di scolo è di 138 Km, quella inerente le sistemazioni torrentizie interessa 49 Km, mentre quella relativa alle arginature è di 28 Km.

Oggi le opere di elettrificazione rurale non sono più di competenza del consorzio, mentre le competenze inerenti la viabilità sono state trasferite, ai sensi dell'art. 13 della Legge Regionale 6 marzo 1986 n. 9, alle province regionali, e quelle relative alle sistemazioni fluviali e torrentizie nonché la realizzazione degli interventi di manutenzione ordinaria, di manufatti già esistenti, di pulizia e rimozione dall'alveo di rifiuti o di corpi estranei alle condizioni naturali dei luoghi, sono state demandate agli Ispettorati Dipartimentali delle Foreste ed agli Uffici Regionali del Genio Civile ai sensi dell'art. 94 della L.R. n. 25 del 1° settembre 1993.

Anche per quanto riguarda l'Invaso di Lentini, con legge regionale n. 19 del 22 dicembre 2005, le competenze per la gestione e le opere idrauliche connesse sono state attribuite alla nuova Agenzia Regionale per i Rifiuti e le Acque, istituita con l'art. 7 della medesima legge.

Rimangono di competenza dei Consorzi, ai sensi della legge regionale n. 45 del 25 maggio 1995.

- La gestione; la manutenzione ordinaria, straordinaria e la vigilanza delle opere pubbliche e degli impianti di bonifica e d'irrigazione;
- tutti quegli interventi che mirano alla difesa, conservazione, valorizzazione e tutela del suolo, all'utilizzazione e tutela delle acque ed alla salvaguardia dell'ambiente.

Inoltre, di competenza dell'attuale Consorzio di Bonifica 10 Siracusa rimane anche la gestione di una superficie di ha 2830,02 (superficie calcolata sulla cartografia così suddivisa: Pantano Celsari ha 1124,03 e Pantano Lentini ha 1705,99. La superficie di ha 2830,02, non trova rispondenza con i 4.000 ettari comunicati dal Consorzio), facenti parte del comprensorio del Pantano; quest'ultimo è a prosciugamento meccanico a mezzo di 2 impianti idrovore (Gelsari e Lentini) aventi una portata complessiva in sollevamento di 22 mc/sec con una potenza installata di 1.322 Kw.

Si riportano, pertanto, le attività e le infrastrutture realizzate, in corso di realizzazione e programmate dai due soppressi Consorzi di Bonifica Lago di Lentini e Paludi Lisimelie che hanno costituito il Consorzio di Bonifica "10" Siracusa.

Per quanto riguarda il Consorzio di Bonifica Lago di Lentini, sin dalla sua costituzione, particolarmente prolifera è stata l'attività svolta, come è documentato da alcuni dati estrapolati dal Piano Generale di Bonifica, redatto a Lentini nel dicembre del 1949.

In particolare numerose furono le opere di bonifica, le opere di sistemazione idraulico-fluviale ed opere di sistemazione della rete stradale nelle zone prossime al Lago. In questa fase è interessante evidenziare, quali opere nel 1949, furono realizzate, quali erano in corso di realizzazione e quali ancora il Consorzio di Bonifica Lago di Lentini intendeva realizzare.

Di seguito si riportano le voci come da documento originale:

### **Opere eseguite:**

#### Opere idrauliche

- 1) Arginatura del fiume *S. Leonardo* tra il ponte *Reina* ed il ponte ferroviario sulla linea Catania - Siracusa;

- 2) Costruzione nuova inalveazione del fiume Trigona, immissario del Lago di Lentini, Km. 4;
- 3) Sistemazione idraulica del fiume S. Leonardo a valle del ponte Malati sino alla ferrovia Catania - Siracusa con arginatura in destra, Km 1,7;
- 4) Arginatura di raccordo a monte del Ponte Reina, compresa la sistemazione del Torrente Casimiro;
- 5) Arginatura infimo tronco del fiume S. Leonardo interessante i Pantani di Lentini e di Celsari, km 5, 0;
- 6) Costruzione della nuova inalveazione del torrente delle Cave, km 4,00;
- 7) Collettore generale II° tronco torrente Carenaggio, ml. 500;
- 8) Collettore di scarico del Lago in galleria I° tronco;

#### Strade di bonifica

- 1) Strada di bonifica n. 1 fra Case Biviere e stazione ferroviaria di Lentini, km 2,3;
- 2) Strada di bonifica n. 2 fra Case Biviere e provinciale Lentini - Scordia, km 2,5;
- 3) Strada di bonifica n. 3 fra Case Biviere e stazione ferroviaria di Valsavoia, km 3,8;
- 4) Strada di bonifica n. 1 *bis*;
- 5) Strada di bonifica n. 4 fra la provinciale Lentini-Scordia e la provinciale Catania - Caltagirone, km 5,4;
- 6) Strada di bonifica n. 5 fra la provinciale Lentini-Scordia e la provinciale Francofonte - Scordia, km 9,4;
- 7) Ponte sul fiume Zena all'attraversamento della strada di bonifica n. 5.

#### Altre opere

- 1) Villaggio agricolo in contrada "Bardara";
- 2) Acquedotto rurale per il villaggio.

La somme delle opere realizzate dal consorzio del Lago di Lentini al 1949 ammontavano complessivamente a £ 2.630.310.819.

#### Opere in corso di realizzazione:

- 1) L'apertura del canale di scarico in galleria, emissario del Lago, facente parte delle opere di prosciugamento;

- 2) L'apertura del canale perimetrale acque alte Valsavoia, facente parte pure del prosciugamento suddetto;
- 3) La strada di bonifica n. 8.

Le opere ancora in corso di costruzione ammontavano a £ 335.312.150.

Opere programmate:

- 1) costruzione dei bacini montani sul Torrente Ossena, in contrada "*Ossena*", sul torrente Risicone, in contrada "*Vallecupa*"; e sul torrente Mazzarino in contrada "*La stretta*", facente parte delle opere di sistemazione idraulica agraria;
- 2) Completamento arginatura del tronco vallivo del fiume S. Leonardo, sistemazione idraulica del fiume Trigona, lavori di ampliamento del ponte ferroviario sulla linea Catania – Siracusa, facenti parte delle opere di sistemazione fluviale;
- 3) Sistemazione del fiume S. Leonardo tra il ponte ferroviario ed il ponte Malati, regolazione dei fiumi Zena e Barbajanni; facenti parte delle opere di sistemazione fluviale;
- 4) Sistemazione dei seguenti torrenti, facenti parte anch'essi delle opere di sistemazione fluviale:
  - Sistemazione del tronco vallivo del torrente Gallo;
  - Sistemazione del tronco vallivo del torrente Risicone;
  - Sistemazione del tronco vallivo del torrente Cava di Stomaco;
  - Sistemazione dei torrenti Canale; Lavina; Fosso Risicone, tutti affluenti del torrente Risicone;
  - Torrente S. Giovanni e affluenti Ramazzasi e frassino;
  - Torrente Casimiro a monte della provinciale Lentini – Francofone;
  - Torrente S. Eligio;
  - Fiume Trigona a monte del tratto precedentemente previsto e affluenti Passanetello e Ossena;
  - Torrente Ippolito e affluente;
  - Torrente delle Cave a monte della nuova inalveazione;
  - Sistemazione del torrente Mulinello e affluente;
  - Sistemazione del torrente Fiumara Grande;

- Sistemazione del vallone Porcaria e affluente;
  - Sistemazione del vallone S. Calogero;
  - Sistemazione del vallone S. Damiano;
  - Sistemazione del torrente Ruccia;
  - Sistemazione del torrente Mulinelli;
- 5) Completamento prosciugamento del Lago di Lentini facente parte delle opere di bonifica idraulica;
- 6) Bonifica idraulica del Pantano di Celsari:
- Collettore acque alte Agnone;
  - Canali principali delle acque basse;
  - Canali secondari e terziari;
  - Canali di scarico;
  - Edificio idrovoro;
  - Linee elettriche;
  - Espropriazioni;
- 7) Opere stradali:
- Strada di bonifica n.6;
  - Strada di bonifica Galerno;
  - Strada di bonifica in sommità dell'argine di contenimento del serbatoio, facente parte delle opere stradali del Lago di Lentini;
- 8) Strada di bonifica del Pantano di Celsari:
- Strada litoranea allacciante la marina di Agnone;
  - Strada di bonifica allacciante mediana stazione Agnone – Edificio idrovoro;
  - Strada di bonifica trasversale tra l'allacciante mediana ed il Ponte sul fiume S. Leonardo;
  - Strada di collegamento Idrovoro Celsari con Idrovoro Lentini;
- 9) Altre strade di bonifica:
- Strada di bonifica n. 7 allacciante l'abitato di Lentini alla provinciale Francofone – Buccheri;
  - Strada di bonifica n. 9 allacciante la stazione ferroviaria di Lentini con la stazione ferroviaria di Agnone;

- Strada di bonifica n. 10 allacciante la stazione ferroviaria di Agnone a quella di Brucoli;
- Strada di bonifica n. 11 allacciante la strada di bonifica n. 5 alla strada di bonifica n. 8;
- Strada di bonifica n. 12 allacciante la strada di bonifica n. 8 alla stazione ferroviaria di Leone;
- Strada di bonifica n. 13 allacciante il sottoborgo Margi di Lupo alla strada statale n. 114;
- Strada di bonifica n. 14 allacciante la strada statale n. 114 alla strada di bonifica n. 10;
- Strada di bonifica n. 14 *bis* allacciante la strada di bonifica n. 10 alla stazione ferroviaria di Castelluccio;
- Strada di bonifica n. 15 allacciante il borgo Rizza alla provinciale Sortino - Buccheri;
- Strada di bonifica n. 16 allacciante la strada di bonifica n. 15 alla provinciale Carlentini - Sortino;
- Strada di bonifica n. 17 allacciante il sottoborgo Margi di Lupo alla contrada Valle di Piombo;
- Strada di bonifica n. 18 allacciante il sottoborgo Margi di Lupo alla strada statale n. 114;
- Strada di bonifica n. 19 allacciante il borgo Luogo di Castro alla provinciale Villasmundo - Augusta;
- Strada di bonifica n. 20;
- Strada di bonifica n. 21 allacciante la strada di bonifica n. 9 al Pantano del Celsari;
- Strada di bonifica n. 22 allacciante la strada di bonifica n. 3 alla strada statale n. 114;
- Strada di bonifica n. 23 allacciante alla provinciale Lentini – Scordia alla strada di bonifica n. 5;
- Strada di bonifica n. 24 allacciante l'abitato di Buccheri alla strada Francofonte - Pedagaggi;

- Strada di bonifica n. 25 allacciante la strada di bonifica n. 24 alla statale Siracusa n. 124;
  - Strada di bonifica n. 26 allacciante il borgo Pelaita alla provinciale Vizzini – Militello;
  - Strada di bonifica n. 27 allacciante il borgo Pelaita alla provinciale Vizzini – Militello;
  - Strada di bonifica n. 28 allacciante l’abitato di Militello alla provinciale Scordia – Militello;
  - Strada di bonifica n. 29 allacciante la provinciale Carlentini – Sortino alla Nazionale n. 114;
  - Strada di bonifica n. 30 allacciante la provinciale Francofone – Vizzini al borgo Pelatia;
  - Strada di bonifica n. 31 l’abitato di Pedagaggi alla strada Buccheri – Francofone;
  - Strada di bonifica n. 32 allacciante la stazione ferroviaria di Lentini al Pantano di Celsari;
- 10) Costruzione del serbatoio irriguo del lago di Lentini, facente parte delle opere irrigue;
- 11) Canali d’irrigazione principali e secondari dipendenti dai serbatoi montani Ossena e Valle Cupa, facente parte delle opere irrigue;
- 12) Impianto irriguo e dipendente canalizzazione del Pantano di Celsari;
- 13) Acquedotto rurale per l’alimentazione delle dieci zone in cui è stato diviso il comprensorio di bonifica comprende: opere di presa conduttura principale di alimentazione dei serbatoi; alimentazione delle zone del comprensorio ed opere complementari;
- 14) Borghi e sottoborghi:
- Borgo rurale in contrada Mariolisi;
  - Borgo rurale al Pantano di Celsari;
  - Borgo rurale in contrada Luogo di Castro;
  - Borgo rurale in contrada Pelaita;
  - Sottoborgo rurale in contrada Margi di Lupo;

- 15) Linee elettriche per la conduzione di energia elettrica ai vari borghi e sottoborghi, nonché agli impianti per le irrigazioni escluse quelle già computate ed il Pantano di Celsari;
  - 16) Linee telegrafiche e telefoniche per il collegamento dei borghi e dei sottoborghi;
  - 17) Costruzione di stazioni sanitarie antimalariche ed arredamenti delle medesime.
- Gli importi preventivati dal Consorzio Lago di Lentini nel 1949, per le suddette opere ammontavano a £ 12.728.530.256.

Riguardo al Consorzio di Bonifica Paludi Lisimelie, questo si è limitato dapprima alla gestione delle opere di bonifica eseguite dallo Stato che gli sono state consegnate, tramite l'Ufficio del Genio Civile di Siracusa, con verbale del 14 gennaio 1960 e consistevano:

- Parziale sistemazione con arginatura dell'esterno tronco vallivo del fiume Anapo, finanziato con decreto BO/2.996/3.692 del 06/04/1964;
- Riordinamento per inalveazione valliva del torrente Cifalino – Scandurra e Cavadonna – Mammajabica, finanziato con decreto BO/1.865 del 11/02/1961;
- Lavori di completamento della inalveazione valliva del torrente Fontana - Mortilla, finanziato con decreto BO/3.991 del 10/06/1963;
- Costruzione di una inalveazione allacciante dei corsi d'acqua in contrada Pantanelli, finanziato con decreto BO/4.907 dell'08/04/1966
- Rettifica di un tratto intermedio del corso vallivo del fiume Anapo a monte della strada provinciale Siracusa-Canicattini.

Facevano parte, inoltre, del verbale di consegna sopradetto una serie di canali di scolo e collettori ricadenti nella zona litoranea del Porto di Siracusa (canale Lavandaie, canale Regina, canale Pisimotta e affluente, canale Pantanelli, canale Primo, canale delle Saline n. 1 e n. 2) e nelle zone più interne (collettore Fontana - Mortella, canale Gargallo e affluenti, canale Mottava e affluenti).

Complessivamente tale rete scolante artificiale risultava di circa 18 Km.

Contemporaneamente furono progettate e realizzate alcune strade di P.A (penetrazione agricola) come la strada di "Mettaponzo" e quella di "Serra Reggino", entrambe a confine con il territorio della cittadina di Florida.

Successivamente, il Consorzio si dotò di un piano di irrigazione del territorio realizzando impianti irrigui per complessivi 4.700 ettari circa e precisamente:

- I° lotto, esteso ha 1.700, per l'irrigazione dei terreni compresi fra quota 70 e quota 60 circa;
- II° lotto, esteso ha 1.900, che riguardavano i terreni compresi fra la quota 60 e quota 40 circa;
- III° lotto, attorno alle sorgenti del fiume Ciane, esteso ha. 1.100 e collaudato per 700 ettari circa;
- La bretella irrigua, collegante gli impianti irrigui del II° lotto con quelli del III° lotto;
- Vasche di accumulo per complessivi 540.000 mc, di cui 320.000 mc., corrispondenti a n. 4 serbatoi da 80.000 mc. d'acqua ciascuno, ad oggi però, le suddette vasche non sono utilizzabili in quanto privi d'impianto di sollevamento e di condotte di collegamento agli impianti irrigui esistenti.

Tra le altre grandi opere irrigue realizzate dal Consorzio di Bonifica delle Paludi Lisimelie si ricordano le seguenti:

- Acquedotto Cassaro è costituito da una condotta dal diametro di 1.600 – 1.800, dalla vasca Ortonuovo con capacità di 45.000 mc e dalle condotte in galleria verso Priolo per la distribuzione in area industriale;
- Il depuratore di Siracusa gestito direttamente dal comune di Siracusa e depura anche le acque reflue di Floridia e Solarino;
- Condotta del depuratore di Siracusa, progettata per il riutilizzo delle acque depurate da utilizzare sia per l'industria che per l'agricoltura;
- L'acquedotto del Ciane è caratterizzato da un impianto di captazione ubicato sul fiume Ciane esso si avvale di due vasche di calma della capacità di mc 10.000 ciascuna, dalla stazione di sollevamento di Mezzanotte, dalla condotta di adduzione del diametro di 3.440 mm lunga ml. 3.700 e da una camera di manovra con ripartizione per acque industriali ed irrigue;
- La bretella irrigua collegante la vasca Monteforte dell'acquedotto di Cassaro – Galermi alle vasche d'accumulo del II° lotto irriguo, essa è costituita da una condotta del diametro di 1.000 mm ed è lunga 4.492 metri.

Sono stati, inoltre, eseguiti tutti quegli interventi di manutenzione di cui necessitavano le opere di bonifica esistenti e consegnate dal Genio Civile al Consorzio nell'anno 1960 e che riguardavano la viabilità rurale, la manutenzione dei fossi di scolo e dei torrenti ricadenti nel comprensorio consortile. Tutto ciò fu possibile grazie ai finanziamenti dell' ex Cassa del Mezzogiorno.

Tra le recenti opere realizzate, o in corso di realizzazione o previste dal Consorzio di Bonifica 10 Siracusa si ricordano:

#### **I.- Lavori di realizzazione del Sistema di Interconnessione degli Schemi irrigui Lentini Ogliaastro 1° stralcio – Prog. A/G.C. n. 23.**

I lavori, finanziati dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali con Decreto di Concessione n. 30 del 28 giugno 1999 e successivo Decreto di impegno definitivo n. 39 del 21 maggio 2001, ed ultimati nell'autunno 2006, hanno riguardato la realizzazione di un impianto di sollevamento e relative condotte prementi e di adduzione, per il prelievo di acqua irrigua, fino a 1.000 lt/sec, dal manufatto di derivazione del nuovo Invaso Lentini (schema irriguo Lentini) alla preesistente Vasca di accumulo consortile (terminale del canale di q.ta 100) di mc. 60.000 sita in c.da Leone agro del comune di Lentini, l'acqua irrigua verrà distribuita a tutti i lotti dipendenti dal sistema Salso-Simeto.

La suddetta portata, in aggiunta a quella di pertinenza degli invasi Ancipa-Pozzillo, consente il completamento della stagione irrigua per l'intera dotazione spettante all'utenza e sull'intera superficie dipendente dal citato sistema irriguo.

#### **II.- Ammodernamento della rete irrigua consortile –“ Lotto B 1° stralcio” nei comuni di Lentini e Scordia**

L'intervento ha previsto l'introduzione del sistema di telecomando e automazione alla consegna, finalizzati alla maggiore efficienza, flessibilità ed al risparmio delle risorse idriche mediante fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature:

- centro gestione del sistema di distribuzione automatizzato della consegna all'idrante mediante personal computer;
- gruppi automatizzati di consegna aziendali;
- tessere elettroniche di prelievo “multiple”;

- sistema centrale per automazione, telecomando e telecontrollo delle rete;
- unità periferiche di campo.

I lavori, finanziati con il POR Sicilia 2000-2006 Risorse Idriche, sono stati concessi con Decreto Commissariale A.G.V. n. 573 del 5 maggio 2004 per un importo di € 2.792.978,00 ed ultimati alla fine del 2007.

### **III.- Ammodernamento della rete irrigua consortile – “Lotti D ed F” nei comuni di Lentini, Carlentini ed Augusta**

L'intervento, della stessa tipologia del precedente, ha previsto l'introduzione del sistema di telecomando e automazione alla consegna, finalizzati alla maggiore efficienza, flessibilità ed al risparmio delle risorse idriche mediante fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature:

- centro gestione del sistema di distribuzione automatizzato della consegna all'idrante mediante personal computer;
- gruppi automatizzati di consegna aziendali;
- tessere elettroniche di prelievo “multiple”;
- sistema centrale per automazione, telecomando e telecontrollo delle rete;
- unità periferiche di campo.

I lavori, finanziati con il POR Sicilia 2000-2006 Risorse Idriche, sono stati concessi con Decreto Commissariale A.G.V. n. 574 del 5 maggio 2004 per un importo di € 3.786.947,00 ed ultimati alla fine del 2007.

### **IV.- Ristrutturazione ed adeguamento funzionale delle reti irrigue dipendenti dal Canale di Q.ta 100 – “ Lotto B 2° stralcio e C.” nei comuni di Lentini, Carlentini e Francofonte**

Il progetto prevede il rifacimento di tutta la rete di distribuzione e di adduzione, su una superficie di ettari 2.489 circa già attrezzata nel 1970, e la realizzazione di due vasche di compenso, della capacità di 18.000 e 23.000 mc. ciascuna, con impianto di sollevamento e relativa condotta premente in acciaio.

Tale schema sarà alimentato dal Canale di q.ta 100 con provenienza della dotazione idrica dal sistema Salso-Simeto (Invaso Pozzillo) con integrazione proveniente dall'Invaso Lentini.

Il volume idrico dispensato di acqua di superficie accumulata in invaso e non di acqua edotta da pozzi consentirà il graduale innalzamento del livello della falda idrica profonda accentuatamente abbassatasi (140 m. circa), contrastando l'insalinamento in atto delle acque a causa dell'ingresso di acque marine dal litorale.

I lavori, finanziati con il POR Sicilia 2000-2006 Misura 105 APQ Risorse Idriche, sono stati concessi con Decreto Commissariale A.G.V. n. 932 del 28 giugno 2004 per un importo complessivo di € 34.744.014,00. Tali lavori, iniziati nell'estate 2007, consentiranno il recupero delle superfici non più irrigabili per vetustà della preesistente rete.

#### **V.- Progetto esecutivo della condotta di interconnessione degli Schemi irrigui Lentini-Ogliastro (Completamento)**

Il progetto prevede la realizzazione di opere civili ed apparecchiature elettromeccaniche, finalizzate al trasferimento di una portata d'acqua, variabile da 1.200 e 3.600 mc./h., dalla preesistente "Vasca di Accumulo" di c.da Leone (terminale del canale di q.ta 100) del comprensorio di Lentini (schema irriguo Lentini), alla "Vasca di Serravalle", in c.da Fico, per l'irrigazione del comprensorio di Francofonte, Scordia e Militello V.C., alimentata dallo schema idrico Ogliastro, schemi entrambi facenti parte dello stesso bacino idrografico del fiume S. Leonardo.

L'intervento darà la possibilità di rendere disponibile l'enorme risorsa idrica presente nell'invaso Lentini, anche nel comprensorio sotteso dal sistema Ogliastro, integrando così la dotazione idrica stagionale dei Lotti Francofonte Ogliastro 1° e 2° stralcio e 3° Lotto Scordia. Attualmente la dotazione idrica stagionale di pertinenza di questi lotti (circa il 60% di quella ottimale) viene consegnata ad integrazione delle disponibilità aziendali.

Il finanziamento necessario alla copertura dei costi relativi alla realizzazione di tale lotto di completamento (€ 9.522.088,00) sarà garantito in parte con il finanziamento già assentito dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, ed in parte dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. Infatti, con Decreto Ministeriale n. 127.456 del 23 novembre 2005, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, ai sensi e per gli effetti dell'art. 141, comma 1 e 2 della legge 23 dicembre 2000 n. 388, ha concesso al Consorzio di Bonifica 10 Siracusa un contributo per la realizzazione di una quota parte, pari al 60%, dell'importo

complessivo del progetto, tale contributo verrà erogato mediante mutuo direttamente all'istituto mutuante, che il Consorzio dovrà individuare tramite gara.

#### **VI.- Lavori di manutenzione straordinaria nei due impianti idrovore del Pantano Gelsari e del Pantano Lentini.**

Gli interventi prevedono, in ciascuno impianto, la ristrutturazione della palazzina alloggio custode, vigilanza, nonché la realizzazione di un nuovo impianto elettromeccanico (pompe di sollevamento, gruppi elettrogeni, quadri elettrici) e di un impianto antifurto. Gli importi dei due progetti sono di € 7.291.300,00 per il Pantano Lentini ed € 6.573.000,00 per il Pantano Gelsari. Il progetto di quest'ultimo è stato presentato all'Assessorato Regionale Agricoltura e Foreste per il finanziamento.

#### **VII.- Interventi di manutenzione straordinaria del canale adduttore "B" finalizzati al ripristino delle portate idrauliche.**

I lavori prevedono la ristrutturazione e l'adeguamento del Canale "B", di sezione a "U" in cemento armato, fatiscente ed obsoleto, al fine di garantire le disponibilità idriche necessarie all'alimentazione di tutta la rete idrica del Lotto B 2° stralcio e C. Il progetto, il cui importo complessivo previsto è di € 5.912.000,00 è stato presentato al Ministero delle Politiche Agricole e Forestali ed al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche Sicilia e Calabria per l'approvazione e successivo finanziamento.

#### **VIII.- Interventi urgenti e necessari per il ripristino di tratti condotte di distribuzione del Lotto E, serviti dal sistema Salso Simeto attraverso il canale di q.ta 100 .**

L'intervento consiste nella ristrutturazione ed ammodernamento del "Lotto irriguo ormai logoro e vetusto (la realizzazione della rete risale al 1976). Attualmente la rete di distribuzione terziaria, realizzata interamente in cemento amianto, è fonte di ripetuti guasti e rotture che determinano sprechi di acqua, continui interventi di manutenzione, nonché ripetute sospensioni del servizio di erogazione dell'acqua a danno degli utenti. Il progetto esecutivo e aggiornato dell'importo di € 2.176.503,00 è stato presentato all'Ufficio del Commissario per l'Emergenza Idrica di Palermo nel 2003.

Sono stati previsti, inoltre, altri lavori di cui si riportano i più significativi:

**IX.- Ammodernamento della rete irrigua consortile – nei lotti “ Francofonte Ogliastro 1° stralcio”, “Francofonte Ogliastro 2° stralcio”, “3° Lotto Scordia” e “3° Lotto 2^ fase (Belvedere di Siracusa)” nei comuni di Francofonte, Carlentini, Militello V.C., Scordia e Siracusa.**

Gli interventi, della stessa tipologia dei precedenti (Lotto B 1° stralcio e Lotti D ed F), prevedono l'introduzione del sistema di telecomando e automazione alla consegna, finalizzati alla maggiore efficienza, flessibilità ed al risparmio delle risorse idriche mediante fornitura e posa in opera delle seguenti apparecchiature:

- centro gestione del sistema di distribuzione automatizzato della consegna all'idrante mediante personal computer;
- gruppi automatizzati di consegna aziendali;
- tessere elettroniche di prelievo “multiple”;
- sistema centrale per automazione, telecomando e telecontrollo delle rete;
- unità periferiche di campo.

**X.- Lavori di ripristino degli impianti di sollevamento della Centrale di Mezzabotte (Belvedere di Siracusa).**

Gli impianti furono gravemente danneggiati in seguito all'alluvione del 16 e 17 settembre 2003 (importo dei lavori € 1.282.000,00).

**XI.- Ammodernamento delle reti irrigue consortili relative al 2° lotto dell'Area Sud mediante sostituzione della condotta esistente in P.R.F.V.**

E' stato redatto il progetto di massima per un importo complessivo di € 6.971.000,00 con aggiornamento dei prezzi al 2002.

**XII.- Progetto della sistemazione dei corsi d'acqua minori del comprensorio consortile – Completamento del 1° stralcio – 1° lotto**

Il progetto è stato ultimato e finanziato per un importo di € 1.607.300,00.

**XIII.- Lavori di realizzazione di una vasca di accumulo in località Rizzolo – Lentini.**

Il progetto prevede la costruzione di una vasca ubicata lungo il margine settentrionale dei Monti Iblei, poco dopo a sud dell'abitato di Francofonte.

Le opere previste consistono essenzialmente in due traverse di sbarramento e presa sui torrenti Forcito e La Rocca, nei due adduttori convoglianti le acque derivate nella vasca di accumulo fuori alveo della capacità di 1.800.000 mc. circa. (importo dell'opera € 57.101.863,00).

#### **XIV.- Progetto per la realizzazione del Serbatoio di Cassaro sul fiume Anapo.**

Il progetto, dell'importo di € 93.168.610,14 è da aggiornare dal punto di vista dei pareri, consensi, approvazioni ed autorizzazioni. La realizzazione della diga consentirebbe un accumulo di risorse idriche:

- a. per l'alimentazione potabile di Siracusa con una portata continua di 700 l/s, per complessivi 22 Mmc. Anni;
- b. per l'integrazione, con acque regolate per complessivi 5,5 Mmc. annui, delle magre estive delle sorgenti Ciane, permettendo in tal modo l'avvio iniziale delle reti dell'ex Consorzio Paludi Lisimelie con una portata continua di circa 200 l/s. E quindi di mettere fuori servizio gran parte dei pozzi che attualmente prelevano acqua dalle falde idriche della piana di Siracusa;
- c. per l'alimentazione parziale, con acque non regolate, per complessivi 8 Mmc. annui, delle utenze industriali, con alleggerimento non trascurabile dei prelievi da falda;
- d. per il mantenimento delle utenze irrigue in atto sul canale Galermi, che assorbono un volume idrico annuo di oltre 10 Mmc.

Per tale progetto l'ex "Cassa" erogò le somme per gli studi preparatori e utilizzati a tal fine dal Consorzio.

**REGIONE SICILIANA  
CONSORZIO DI BONIFICA "10"  
SIRACUSA  
PARTE II°  
TARIFFAZIONE**

**ANNO 2009**

**COORDINATORI**

**ECONOMIA ED ESTIMO RURALE**

**Prof. Antonino Bacarella**

**LANDSCAPE ANALYSIS**

**Prof. Agr. Mario Sortino**

**COLLABORATORI:**

**ESPERTI IN ECONOMIA ED ESTIMO RURALE**

**Dott. Augi Luigi**

**Dott. Di Vita Giuseppe**

**Dott. Fiocca Francesco**

**Dott. Marsolo Vincenzo**

**Dott. Nicolosi Rosalia**

**Dott. Notarrigo Lucio**

## **1.- SCELTA DELL'INDICE ECONOMICO PER LA DETERMINAZIONE DEI BENEFICI DERIVANTI DALLE OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E DALLE OPERE D'IRRIGAZIONE.**

La L. R. 45/95 al comma 1 dell'art. 10 prevede che << Le spese per la manutenzione ordinaria e la gestione degli impianti in esercizio sono a carico dei consorziati in proporzione del beneficio che essi traggono dalle medesime >>.

<<La ripartizione delle spese avviene in ragione dei benefici effettivamente conseguiti a seguito della realizzazione e messa in funzione delle opere e degli impianti.>>.

Ne consegue i benefici che si realizzano devono essere effettivi e la ripartizione delle spese a carico dei consorziati deve essere fatta in proporzione del beneficio effettivamente conseguito.

I benefici naturalmente devono essere economici e le spese devono essere ripartite secondo il criterio della proporzionalità di tali benefici, cioè la ripartizione delle spese viene effettuata secondo il peso omogeneo dei benefici conseguiti.

La scelta dell'indice economico può essere diversa in relazione alla tipologia delle opere realizzate nel territorio che producono benefici.

Per le opere idrauliche di bonifica si è scelto quale indice economico la tariffa catastale di reddito dominicale per qualità e classe di coltura, perché, anche se riferentesi a circa trent'anni fa (ultima revisione degli estimi catastali), è un indice oggettivo. La oggettività è mantenuta nonostante le mutate condizioni tecniche ed economiche del sistema agroalimentare, in quanto conserva ragionevolmente la proporzionalità fra i redditi delle diverse qualità e classi di coltura.

Per le opere di irrigazione la stessa scelta catastale di indice economico non può essere fatta perché nel tempo oltre ad essere mutate le condizioni tecniche ed economiche del sistema agroalimentare, la risorsa acqua cambia profondamente sia l'assetto produttivo

di un territorio, sia l'assetto organizzativo e gestionale dell'impresa agricola, con riferimento non solo agli ordinamenti interni ma specialmente ai rapporti con il mercato.

La necessità di individuare un indice economico che tenga in debito conto non solo e non tanto il livello del valore economico, ma soprattutto il rapporto di proporzionalità fra valori economici, ha comportato la costruzione di questi ultimi fra le diverse qualità di coltura da confrontare.

Lo strumento tecnico-economico più significativo è il conto colturale, che si desume con la rilevazione, a mezzo di apposite schede, di dati tecnici ed economici in aziende agrarie rappresentative condotte da imprenditori ordinari.

Nei territori in cui il sistema colturale in irriguo è presente con il sistema colturale in asciutto, il beneficio dell'irrigazione si può ottenere dal confronto fra i risultati economici del conto colturale in irriguo e quelli del conto colturale in asciutto per le diverse qualità di coltura. In questo modo si deduce la proporzionalità dei redditi ai fini della perequazione della spese irrigua consortile.

Nei territori dove il sistema irriguo è consolidato e diffuso da tempo, il confronto fra sistema irriguo e sistema asciutto non sempre, o addirittura raramente, è possibile, perché viene meno il termine di confronto. Ne deriva che il criterio della proporzionalità, ai fini della perequazione della spesa irrigua consortile, va applicato ai valori economici delle diverse colture (qualità di coltura) irrigue.

Il metodo adottato nella rilevazione ed elaborazione del conto colturale (vedi paragrafo seguente) conferisce al risultato ottenuto il ruolo di indicatore abbastanza significativo del beneficio irriguo in quanto tale risultato, che si identifica con il *margine lordo* dell'attività produttiva<sup>(1)</sup>, è preservato dalle distorsioni che possono derivare da

---

<sup>(1)</sup> Il margine dell'attività produttiva di una impresa, indica la capacità, al lordo degli oneri fiscali, di contribuire all'assorbimento dei costi indiretti dell'impresa.

situazioni locali particolari<sup>(2)</sup> o dalla diversità del prezzo d'uso dei mezzi tecnici nelle operazioni colturali meccanizzate<sup>(3)</sup>.

Dovendo confrontare ai fini della proporzionalità e della perequazione, i risultati economici della qualità di coltura irrigua, lo strumento del conto colturale ha il pregio della semplicità, della immediatezza della rilevazione (fatta salva la bontà e l'accuratezza del dato rilevato) e della elaborazione dei dati, rispetto allo strumento del bilancio aziendale. Ciò in quanto il margine lordo è ottenuto dalla differenza fra Ricavi e Costi diretti, che derivano da incassi ed esborsi effettivi o assunti come tali<sup>(4)</sup>.

Il margine lordo così ottenuto assume anche il significato di indice economico in quanto espressione per ogni qualità di coltura del reddito fondiario, del reddito agrario, della specifica quota di stipendio aziendale, della quota di ammortamento degli impianti arborei, di altre minori voci di spesa (se presenti), delle imposte specifiche e, logicamente del costo dell'acqua irrigua da determinare.

La voce di gran lunga più rilevante è costituita dal reddito fondiario, mentre tutte le restanti voci, con buona approssimazione possono assumersi, nell'ambito della stessa qualità di coltura, come costanti.

L'indice di beneficio proporzionale si calcola confrontando i margini lordi delle diverse qualità di coltura irrigua del comprensorio irriguo consortile, poiché l'effetto economico della risorsa acqua per irrigazione nel processo produttivo prescinde dalla tipologia degli impianti irrigui del consorzio.

Il consorzio, tenendo conto dei tipi di impianto e delle diverse modalità di consegna può, per ogni area irrigua individuata nelle tab.28 della prima parte del piano di classifica, procedere alla ripartizione delle relative spese di manutenzione ordinaria, gestione degli

---

<sup>(2)</sup> Con riguardo specialmente ai salari dei lavoratori avventizi ed alla valutazione del lavoro dei componenti la famiglia coltivatrice.

<sup>(3)</sup> Con riguardo specifico alla diversità delle dimensioni di impresa.

<sup>(4)</sup> L'unica eccezione obbligata riguarda la retribuzione del lavoro manuale della famiglia coltivatrice, che però si assimila omogeneamente alla retribuzione del lavoratore avventizio con le tariffe e le modalità contrattuali sindacali

impianti e di funzionamento secondo la metodologia illustrata nel paragrafo 4, utilizzando gli indici di beneficio proporzionale elaborati per ogni singola qualità di coltura irrigua del comprensorio.

## **2.-DETERMINAZIONE DEL CAMPIONE AZIENDALE E METODOLOGIA D'ELABORAZIONE DEI CONTI COLTURALI**

### **2.1 – DETERMINAZIONE E SCELTA DEL CAMPIONE AZIENDALE**

La determinazione quantitativa e la scelta del campione di aziende da rilevare deriva dalle informazioni e dati forniti dal Consorzio in merito alla distribuzione territoriale della superficie e delle coltivazioni irrigate, insieme al numero delle ditte che hanno fruito del servizio di fornitura d'acqua dal Consorzio. Tali dati sono sintetizzati nel prospetto che segue.

Il campione programmato delle aziende da rilevare assommava nel complesso al 10% delle ditte, cioè 55 aziende, ripartite per qualità di coltura nel rispetto della distribuzione percentuale territoriale, cioè: 94,2% per l'agrumeto (n° 52), 4,9% per l'oliveto-frutteto (n° 2) e 0,9% per l'orto (n°1).

Il campione di aziende rilevato è stato corrispondente a quello programmato; nel corso della elaborazione sono state però eliminate 10 aziende agrumicole (18% del campione programmato) per incompletezza o per insufficienza dei dati forniti dagli agricoltori.

Il campione di aziende elaborato è stato di 42, equivalente al 7,6% del numero totale catastale; in compenso la superficie irrigua coltivata assomma a 180,7 ettari ed è pari al 15,7% della superficie irrigata dal totale delle ditte.

Il campione rilevato pertanto risulta altamente significativo della realtà territoriale.

## Ripartizione delle ditte per ordinamento colturale nel 2006

| Comprensorio irriguo        | Comuni                     | Superficie irrigata ha | Totale Ditte N° | Agrumeto    |             | Oliveto-Frutteto |            | Orto       |            |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|-------------|-------------|------------------|------------|------------|------------|
|                             |                            |                        |                 | N° Ditte    | Ettari      | N° Ditte         | Ettari     | N° Ditte   | Ettari     |
| <b>Sistema Salso Simeto</b> | Lentini-Scordia            | 331                    | 177             | 170         | 324         | 6                | 6          | 1          | 1          |
|                             | Lentini-Carlentini-Scordia | 54                     | 7               | 7           | 54          | -                | -          | -          | -          |
|                             | Lentini-Carlentini-Augusta | 207                    | 82              | 78          | 202         | 3                | 2          | 1          | 3          |
|                             | <b>Sommano</b>             | <b>592</b>             | <b>266</b>      | <b>255</b>  | <b>580</b>  | <b>9</b>         | <b>8</b>   | <b>2</b>   | <b>4</b>   |
| <b>Sistema Ogliaastro</b>   | Lentini-Carlentini-Scordia | 292                    | 145             | 131         | 283         | 13               | 8          | 1          | 1          |
|                             | Militello V.C.             | 164                    | 85              | 83          | 163         | 1                | 0,5        | 1          | 0,5        |
|                             | Scordia-Lentini            | 102                    | 54              | 49          | 100         | 4                | 1,5        | 1          | 1,5        |
|                             | <b>Sommano</b>             | <b>558</b>             | <b>284</b>      | <b>263</b>  | <b>546</b>  | <b>18</b>        | <b>10</b>  | <b>3</b>   | <b>3</b>   |
| <b>Totale comprensorio</b>  |                            | 1.150                  | 550             | 518         | 1.126       | 27               | 18         | 5          | 7          |
| <i>% superficie</i>         |                            | <i>100</i>             |                 |             | <i>97,9</i> |                  | <i>1,6</i> |            | <i>0,5</i> |
| <i>% ditte</i>              |                            |                        | <i>100</i>      | <i>94,2</i> |             | <i>4,9</i>       |            | <i>0,9</i> |            |

Anche la distribuzione delle aziende rilevate per qualità di coltura rispecchia fedelmente la realtà territoriale, come appunto si rileva dal seguente prospetto:

| <b>Aziende rilevate ed elaborate per qualità di coltura</b> |          |         |      |        |
|---|----------|---------|------|--------|
| Qualità di coltura  | Agrumeto | Oliveto | Orto | Totale |
| Aziende N°  | 40       | 1       | 1    | 42     |
| %   | 95,2     | 2,4     | 2,4  | 100    |
| Superficie Ha   | 173      | 0,7     | 7    | 180,7  |
| %   | 95,7     | 0,4     | 3,9  | 100    |

Diffomità sono state riscontrate nella rilevazione dell'oliveto soltanto per quanto riguarda la superficie, ma queste sono prive di significatività in quanto l'ampiezza dell'oliveto, essendo equivalente alla superficie media delle ditte, rappresenta un dato abbastanza valido per rappresentare la realtà territoriale. Anche per quanto riguarda l'orto la superficie aziendale rilevata ed elaborata è risultata superiore al dato fornito dal Consorzio riferito all'anno 2006. Questa variazione intercorsa nei due anni trascorsi è significativamente ed utile agli scopi del presente lavoro.

Un altro indice della significatività del campione e soprattutto della qualità della rilevazione è dato dalla disponibilità e dall'impegno dimostrato ai rilevatori del CORERAS dai funzionari e tecnici delle SOAT di Siracusa e del Consorzio di bonifica nell'individuare e contattare gli imprenditori di aziende ordinarie da rilevare.

La rilevazione delle aziende è stata effettuata utilizzando una scheda strutturata in modo da individuare gli elementi necessari per la determinazione del conto colturale per ogni qualità di coltura irrigata con acque distribuite dal Consorzio.

La scheda, che si riporta in appendice, si divide in quattro parti: una generale sull'organizzazione e la struttura aziendale, due dedicate alle coltivazioni irrigue arboricole ed erbacee, e l'ultima per la rilevazione dei costi dell'attività di coltivazione.

## **2.2 – LA METODOLOGIA DI ELABORAZIONE DEI CONTI COLTURALI**

La elaborazione dei dati aziendali rilevati con le schede mira alla determinazione dell'indice di beneficio proporzionale per qualità di coltura, elemento indispensabile per la determinazione della tariffa. Esso deriva dall'indice di beneficio per qualità di coltura assunto, come detto in precedenza, equivalente al margine lordo unitario (espresso in euro/ha).

Il margine lordo unitario è ottenuto dalla elaborazione economica dei conti colturali, i cui dati tecnici ed economici sono stati rilevati a mezzo schede di aziende condotte da imprenditori ordinari.

Il margine lordo è determinato per differenza tra Ricavi e Costi colturali diretti ed effettivi per ogni qualità di coltura. Esso rappresenta la capacità di contribuire all'assorbimento dei costi indiretti dell'impresa, prendendo nel loro insieme costi specifici, costi congiunti e/o connessi fra le diverse qualità di coltura, in irriguo ed in asciutto.

La metodologia adottata per il calcolo del margine lordo supera pertanto la necessità delle attribuzioni di valore, ineliminabile quando si vuole determinare il costo di produzione delle singole e diverse qualità di coltura presenti nel processo produttivo aziendale.

Riguardo ai costi indiretti si fa riferimento non soltanto alla ripartizione dei costi generali d'impresa, ma anche alla ripartizione dei costi congiunti e/o connessi fra le diverse attività aziendali (esempio classico è quello riguardante il parco macchine aziendale).

I ricavi si riferiscono ai quantitativi e ai valori dei prodotti dichiarati dagli agricoltori intervistati; riguardo alle quantità per l'elaborazione si è tenuto conto della media triennale delle annate 2005-2006-2007/8; riguardo ai prezzi, utilizzati per calcolare il valore del prodotto, sono riferiti all'annata agraria 2007-2008.

Le voci di costo considerate per le diverse operazioni colturali comprendono sia le spese realmente sostenute per l'acquisto di materiali e servizi sul mercato (quali:

fertilizzanti, antiparassitari, diserbanti, manodopera, noleggi, energia, ecc.), sia la spesa relativa al lavoro manuale fornito direttamente dall'imprenditore e dai componenti della famiglia, per la quale non è stato sostenuto un effettivo esborso monetario.

Trattandosi di rilevazioni riferite a singoli ordinamenti colturali e non al complesso degli ordinamenti aziendali, per tutte le aziende si è ipotizzato il ricorso al noleggio delle macchine e delle attrezzature per l'esecuzione delle operazioni colturali, facendo riferimento alle tariffe praticate nelle diverse zone di indagine fornite direttamente dagli agricoltori e confrontate con le tariffe assunte da imprese contoterziste della zona.

La spesa relativa alle materie prime si riferisce alle quantità di mezzi tecnici impiegati nelle singole aziende rilevate ed ai relativi prezzi dichiarati dagli agricoltori, confrontati con quelli praticati da commercianti rivenditori della zona.

Il costo del salario, che comprende il lavoro apportato dall'imprenditore e dalla sua famiglia e dai salariati avventizi, è stato determinato applicando agli impieghi di lavoro e per le differenti operazioni colturali, desunti dalle schede di rilevamento, la retribuzione sindacale provinciale comprensiva degli oneri previdenziali ed assicurativi.

Il fabbisogno di lavoro per coltura è stato determinato analiticamente attraverso lo schema contenuto in ciascuna scheda di rilevamento.

Le schede sono state elaborate per singola azienda e per area di territorio comunale ricadente nel comprensorio di bonifica (cioè sono state ripartite per aree agricole territorialmente omogenee).

L'elaborazione comprende le voci relative alle differenti operazioni colturali espresse in ore, distinte in impieghi uomo (salari) ed impieghi macchine (noleggi); inoltre comprende il costo dei materiali di origine extra - aziendale (concimi, antiparassitari, sementi, cassette, energia elettrica e meccanica per l'irrigazione, ecc.), espresso in euro (vedi prospetto: Istruzioni per l'elaborazione delle rilevazioni aziendali, in appendice). Naturalmente non è stato considerato il costo dell'acqua irrigua (variabile da determinare).

Il costo colturale è riferito in euro alla superficie aziendale. Il valore della produzione, ottenuto considerando le quantità relative alla superficie coltivata ed i prezzi medi di vendita all'azienda, è anch'esso riferito in euro alla superficie aziendale coltivata. Dalla differenza tra le due precedenti voci si è ottenuto il margine lordo dell'azienda (Ricavi – Costi).

Le operazioni colturali comprendono tutte le voci necessarie per la realizzazione del processo produttivo; queste sono state distinte in: lavorazioni al terreno (aratura, fresatura, erpicatura, taglio erba, sarchiatura, ecc.), potatura (secca, verde ed eliminazione residui), semina, concimazione, irrigazione e/o fertirrigazione, trattamenti, diserbo, raccolta, ecc. ed eventuale confezionamento.

Tra le operazioni colturali solamente per gli agrumi non si è considerata la raccolta in quanto in tutta l'area agrumicola è consistentemente prevalente la vendita all'albero che prevede la raccolta a carico del commerciante compratore; nel conferimento alle O.P. (Organizzazioni dei Produttori) la raccolta è curata da questi organismi con apposite squadre di operai raccoglitori. Nell'uno e nell'altro caso il prezzo o meglio il valore del prodotto risulta al netto del costo della raccolta.

Successivamente all'elaborazione delle schede aziendali, sono state definite le schede sintetiche articolate per aree agricole omogenee e per singola coltura, comprendenti le informazioni di tutte le aziende del contesto.

La elaborazione delle schede aziendali per aree agricole omogenee ha consentito di ottenere il margine lordo unitario ponderato per area agricola omogenea (quella comunale) e per l'intero comprensorio consortile per qualità di coltura.

### **3.- CALCOLO DELLA CONTRIBUENZA RELATIVA ALLE OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA.**

Come riportato nella tabella 27 della Parte 1° del Piano di Classifica relativa alle classi, superficie e incidenza dell'indice idraulico, della superficie di ha **21.4593,9** a rischio

idraulico del comprensorio del Consorzio di Bonifica 10 Siracusa, quella che richiede interventi di bonifica si estende per ha **5114,58** pari al **2,40%**.

L'indice unitario di contribuenza si calcola dividendo la spesa annua per opere idrauliche di bonifica (manutenzione ordinaria e gestione degli impianti in esercizio) per la superficie virtuale totale.

Cioè:

$$\mathbf{Ic} = \frac{\mathbf{Sab}}{\mathbf{Sv}}$$

dove

**Ic** = Indice unitario di contribuenza espresso in euro/mq (o euro/ha);

**Sab** = Spesa annua per manutenzione ordinaria e gestione degli impianti (opere idrauliche di bonifica) in esercizio, espresso in euro;

**Sv** = Superficie virtuale totale dell'area servita dalle opere idrauliche di bonifica; è la superficie totale effettiva (o reale) resa omogenea (proporzionale) per tutte le qualità e classi di coltura con riferimento alla qualità e classe di coltura con reddito domenicale più basso.

La superficie virtuale totale (**Sv**) si ottiene moltiplicando gli indici di beneficio resi omogenei (con il metodo della proporzionalità) per le superfici effettive distinte per qualità e classe di coltura ed effettuandone la sommatoria per ottenere il totale.

Cioè:

$$Sv = \sum_{i=1}^n \mathbf{Ibpi} \times \mathbf{Sei}$$

dove

**Ibpi** = Indice di beneficio proporzionale i-esimo relativo alla qualità e classe di coltura i-esima.

**Sei** = Superficie effettiva (o reale) della qualità e classe di coltura i-esima.

L'indice di beneficio (per la qualità e classe di coltura) si ottiene moltiplicando l'Indice idraulico per l'Indice economico.

Cioè:

$$\mathbf{Ibi} = \mathbf{Ii} \times \mathbf{Iei}$$

dove

**Ibi** = Indice di beneficio per la qualità e classe di coltura i-esima

**Ii** = Indice idraulico per le diverse aree della superficie (con Indice idraulico) considerata.

**I<sub>ei</sub>** = Indice economico per la qualità e classe di coltura i-esima vale a dire la tariffa di reddito domenicale per la qualità e classe di coltura i-esima espressa in euro/mq o euro/ha.

**Costruzione dell'Indice di beneficio**

| Superficie<br>Ha o mq | Indice<br>idraulico | QI             | T <sub>QI</sub>                   | QII            | T <sub>QII</sub>                   |
|-----------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|------------------------------------|
|                       |                     | Ha o mq        | Indice di<br>beneficio            | Ha o mq        | Indice di<br>beneficio             |
| S1                    | I <sub>i1</sub>     | a <sub>1</sub> | I <sub>i1</sub> x T <sub>QI</sub> | b <sub>1</sub> | I <sub>i1</sub> x T <sub>QII</sub> |
| S2                    | I <sub>i2</sub>     | a <sub>2</sub> | I <sub>i2</sub> x T <sub>QI</sub> | b <sub>2</sub> | I <sub>i2</sub> x T <sub>QII</sub> |
| S3                    | I <sub>i3</sub>     | a <sub>3</sub> | I <sub>i3</sub> x T <sub>QI</sub> | b <sub>3</sub> | I <sub>i3</sub> x T <sub>QII</sub> |
| <b>S</b>              |                     | <b>a</b>       |                                   | <b>b</b>       |                                    |

dove

$$S_1 = a_1 + b_1, \quad S_2 = a_2 + b_2, \quad S_3 = a_3 + b_3, \quad S = a + b$$

$$a = a_1 + a_2 + a_3, \quad b = b_1 + b_2 + b_3, \quad S = S_1 + S_2 + S_3$$

S<sub>1, 2, 3</sub> = Superficie con specifico Indice idraulico 1, 2, 3

QI, QII = qualità e classe

a<sub>1, 2, 3</sub> } = superfici della medesima qualità e classi con i diversi Indici idraulici

$b_{1, 2, 3}$

$T_{QI}, T_{QII}$  = Tariffa di reddito domenicale per le diverse qualità e classi

L'indice di beneficio proporzionale si ottiene ponendo uguale a 1 l'indice di beneficio per la qualità e classe di coltura più piccolo e calcolando proporzionalmente tutti gli indici delle altre qualità e classe di coltura.

Cioè:

$$Ib1 : 1 = Ibi : Xi$$

$$Xi = \frac{1 \times Ibi}{Ib1}$$

**Ib1**

dove  **$Xi = Ibp_i$**

La superficie virtuale è ottenuta moltiplicando ciascun indice di beneficio proporzionale per la relativa superficie effettiva di ciascuna qualità e classe di coltura ed effettuandone la sommatoria.

Cioè:

|                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| Indice di beneficio<br>proporzionale | Superficie effettiva mq o ha<br>della qualità e classe di coltura | Superficie virtuale mq o ha<br>della qualità e classe di coltura |
|--------------------------------------|---|--|

|          |                       |   |
|----------|-----------------------|---|
| <b>1</b> | <b>Se<sub>1</sub></b> | <b>1 x Se<sub>1</sub> = Y<sub>1</sub></b> |
| <b>i</b> | <b>Se<sub>i</sub></b> | <b>i x Se<sub>i</sub> = Y<sub>i</sub></b> |
| <b>n</b> | <b>Se<sub>n</sub></b> | <b>n x Se<sub>n</sub> = Y<sub>n</sub></b> |

$$\text{Totale superficie virtuale (Sv)} = \sum_{i=1}^n Y_i$$

dove  $Y_i = S_{vi}$  = Superficie virtuale della qualità e classe di coltura i-esima

L'indice unitario di contribuenza, come detto prima, è pertanto dato da:

$$I_c = \frac{S_{ab}}{S_v} = \text{euro/mq o euro/ha}$$

La contribuenza specifica di ogni immobile si ottiene moltiplicando l'indice unitario di contribuenza ( $I_c$ ) per il relativo indice di beneficio proporzionale per qualità e classe di coltura e per la superficie effettiva della qualità e classe di coltura (espressa in mq o in ha).

Cioè:

$$C_{si} = I_c \times I_{bpi} \times S_{ei}$$

oppure

$$\mathbf{Csi} = \mathbf{Ic} \times \mathbf{Svi}$$

dove

**Csi** = Contribuenza specifica dell'immobile con qualità e classe di coltura i-esima;

**Ic** = Indice unitario di contribuenza espresso in euro/mq (o euro/ha);

**Ibpi** = Indice di beneficio proporzionale della qualità e classe di coltura i-esima a cui appartiene l'immobile;

**Sei** = Superficie effettiva della qualità e classe di coltura a cui appartiene l'immobile.

**Svi** = Superficie virtuale della qualità e classe di coltura i-esima a cui appartiene l'immobile.

La contribuenza di una proprietà (o di un proprietario) è data dalla sommatoria delle contribuenze specifiche degli immobili costituenti la proprietà.

A titolo di maggiore comprensione si riporta il sottostante esempio:

La contribuenza di un proprietario (o ditta catastale) che ha una superficie di ha 15, con il seguente riparto: vigneto di II ha 6, uliveto di I ha 5 e orto di III ha 4; sarà data da:

$$C_{sp} = \sum_{i=1}^n C_{si}$$

Cioè:

$$C_{sp} = C_{sv} + C_{su} + C_{so}$$

dove:

**C<sub>sp</sub>** = Contribuenza specifica della proprietà (o ditta catastale)

**C<sub>sv</sub>** = Contribuenza specifica di 6 ha di vigneto II

**C<sub>su</sub>** = Contribuenza specifica di 5 ha di uliveto I

**C<sub>so</sub>** = Contribuenza specifica di 4 ha di orto III

I valori di ciascuna contribuenza si ricava con la metodologia più sopra descritta.

## 4 - CALCOLO DELLA CONTRIBUENZA RELATIVA ALLE OPERE D'IRRIGAZIONE

### 4.1 – PERCORSO METODOLOGICO

Come si rileva dalle tabelle 28-31 della Parte I°, la superficie totale del comprensorio interessata dal beneficio irriguo potenziale e reale è di ha 17.755,52, di cui quella soggetta a beneficio reale è di ha **15.896,39** pari a **89,3%**.

Distintamente per ogni area irrigua (come descritto nelle suddette tabelle, si calcola l'indice unitario di contribuenza (tariffa) dividendo la spesa annua per l'irrigazione (manutenzione ordinaria e gestione degli impianti) per il volume virtuale di acqua distribuita.

Cioè: 
$$Ic = \frac{Sa}{Vv}$$

dove **Ic** = Indice unitario di contribuenza (tariffa), espressa in euro/mc

**Sa** = Spesa annua per manutenzione ordinaria e gestione degli impianti (opere di irrigazione) in esercizio, espressa in euro

**Vv** = Volume virtuale totale dell'acqua distribuita, espresso in mc

Il volume virtuale totale (**Vv**) è il volume effettivo (o reale) totale (**Ve**) dell'acqua distribuita, reso omogeneo (proporzionale) per tutte le qualità di coltura irrigate.

Il volume virtuale totale si ottiene moltiplicando l'indice di beneficio proporzionale (**Ibp**) di ogni qualità di coltura per il volume effettivo di acqua distribuita ad ogni qualità di coltura ed effettuandone la sommatoria per ottenerne il totale.

Cioè: 
$$V_v = \sum_{i=1}^n \mathbf{Ibpi} \times \mathbf{Vei}$$

dove  $\mathbf{Ibpi}$  = Indice di beneficio proporzionale per la qualità di coltura  
i-esima

$\mathbf{Vei}$  = Volume effettivo di acqua distribuita (in mc) alla qualità di coltura i-esima

L'indice di beneficio ( $\mathbf{Ib}$ ) per qualità di coltura è il margine lordo unitario (espresso in euro/ha) ottenuto dalla elaborazione economica dei conti colturali (vedasi nota metodologica sulla rilevazione ed elaborazione dei conti colturali).

L'indice di beneficio proporzionale ( $\mathbf{Ibp}$ ) si ottiene ponendo uguale a 1 il margine lordo unitario più basso fra le diverse qualità di coltura irrigate e calcolando proporzionalmente gli indici delle altre qualità di coltura.

Cioè:

$$\mathbf{Ib}_1 : 1 = \mathbf{Ibi} : \mathbf{Xi} \quad \text{dove} \quad \mathbf{Xi} = \mathbf{Ibpi}$$

dove  $\mathbf{Ibi}$  = Indice di beneficio (margine lordo unitario, espresso in euro/ha) per la qualità di coltura i-esima

pertanto 
$$\mathbf{Xi} = \mathbf{Ibpi} = \frac{1 \times \mathbf{Ibi}}{\mathbf{Ib}_1}$$

Il volume virtuale totale è ottenuto moltiplicando l'indice di beneficio proporzionale di ogni singola qualità di coltura per il relativo volume effettivo di acqua distribuita ed effettuandone la sommatoria.

Cioè:

| <b>Indice di beneficio proporzionale per qualità di coltura</b> | <b>Volume effettivo in mc per qualità di coltura</b> | <b>Volume virtuale in mc per qualità di coltura</b> |
|---|--|---|
| <b>1</b>  | <b>Ve<sub>1</sub></b>                                | <b>1 x Ve<sub>1</sub>=Vv<sub>1</sub></b>            |
| <b>i</b>  | <b>Ve<sub>i</sub></b>                                | <b>i x Ve<sub>i</sub>=Vv<sub>i</sub></b>            |
| <b>n</b>  | <b>Ve<sub>n</sub></b>                                | <b>n x Ve<sub>n</sub>=Vv<sub>n</sub></b>            |

Volume virtuale totale: 
$$Vv = \sum_{i=1}^n Vvi$$

dove

$Vvi$  = Volume virtuale dell'acqua distribuita alla qualità di coltura i-esima

L'indice unitario di contribuenza (tariffa) dell'acqua distribuita nell'area irrigua, come detto prima, è pertanto dato da:

$$Ic = \frac{Sa}{Vv} = \text{euro/mc}$$

La contribuenza specifica totale ( $C_s$ ), espressa in euro, per ogni qualità di coltura (i-esima) si ottiene moltiplicando l'Indice unitario di contribuenza (tariffa dell'acqua dell'area irrigua) per il relativo Indice di beneficio proporzionale e per il volume effettivo utilizzato dalla qualità di coltura.

Cioè:

$$C_s = I_c \times I_{bpi} \times V_{ei}$$

Poiché  $V_{vi} = I_{bpi} \times V_{ei}$

si ha  $C_s = I_c \times V_{vi}$

dove

$C_s$  = Contribuenza specifica totale per l'irrigazione della qualità di coltura i-esima, espressa in euro

$I_c$  = Indice unitario di contribuenza (tariffa dell'acqua dell'area), espresso in euro/mc

$I_{bpi}$  = Indice di beneficio proporzionale della qualità di coltura i-esima

$V_{ei}$  = Volume effettivo di acqua distribuito alla qualità di coltura i-esima, in mc

$V_{vi}$  = Volume virtuale di acqua distribuito alla qualità di coltura i-esima, in mc.

La contribuenza specifica unitaria ( $C_{su}$ ) per ogni qualità di coltura (i-esima) si ottiene dividendo la contribuenza specifica totale della qualità di coltura i-esima ( $C_s$ ) per il volume effettivo di acqua distribuito alla qualità di coltura i-esima.

Cioè:

$$\mathbf{Csui} = \frac{\mathbf{Csi}}{\mathbf{Vei}} = \mathbf{euro/mc}$$

dove

**Csui** = Contribuenza specifica unitaria (tariffa) della qualità di coltura i-esima, espressa in euro/mc

**Csi** = Contribuenza specifica totale della qualità di coltura i-esima, espressa in euro

**Vei** = Volume effettivo di acqua distribuito alla qualità di coltura i-esima, espresso in mc.

Oppure:

$$\mathbf{Csuih} = \frac{\mathbf{Csi}}{\mathbf{Si}} = \mathbf{euro/ha}$$

dove

**Csuih** = Contribuenza specifica unitaria (**tariffa**) della qualità di coltura i-esima, espressa in euro/ha.

**Si** = Superficie della qualità di coltura i-esima irrigata, espressa in ettari.

O ancora

$$\mathbf{Csuih} = \mathbf{Csui} \times \mathbf{Vui} = \mathbf{euro/ha}$$

dove:

**Vui** = Volume di irrigazione per ettaro alla qualità di coltura (i-esima)

Esempio operativo

Consideriamo una area irrigua di 3.500 ha, così distinta per qualità di coltura, volumi irrigui e margini lordi:

| Qualità di coltura | Superficie<br>ha | Margine lordo<br>Euro/ha | Volume irriguo<br>unitario mc/ha | Volume<br>irriguototale mc |
|--------------------|------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Vigneto            | 1.800            | 600                      | 800                              | 1.440.000                  |
| Oliveto            | 800              | 750                      | 1.100                            | 880.000                    |
| Agrumeto           | 900              | 1.900                    | 4.000                            | 3.600.000                  |
| Totale             | 3.500            |                          |                                  | 5.920.000                  |

Costi del consorzio per manutenzione e gestione impianti e distribuzione dell'acqua:  
1.900.000 euro

Indice unitario di contribuenza (tariffa)  $I_c = \frac{1.900.000 \text{ euro}}{V_v}$

Calcolo di  $V_v$  (Volume virtuale)

| Qualità di coltura | Margine lordo<br>€/ha | Indice di beneficio<br>proporzionale | Volume effettivo<br>mc | Volume<br>virtuale mc |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Vigneto            | 600                   | 1                                    | 1.440.000              | 1.440.000             |
| Oliveto            | 750                   | 1,250                                | 880.000                | 1.100.000             |
| Agrumeto           | 1.900                 | 3,167                                | 3.600.000              | 11.401.200            |

|        |  |  |           |            |
|--------|--|--|-----------|------------|
| Totale |  |  | 5.920.000 | 13.941.200 |
|--------|--|--|-----------|------------|

$$\text{Indice unitario di contribuenza (tariffa)} \quad \mathbf{Ic} = \frac{1.900.000\text{euro}}{13.941.200\text{mc}} = \mathbf{0,136\text{euro/mc}}$$

Contribuenza specifica totale per qualità di coltura

$$\mathbf{Csi = Ic \times Ibpi \times Vei}$$

oppure

$$\mathbf{Csi = Ic \times Vvi}$$

Per il Vigneto

$$\mathbf{Csv = 0,136\text{euro/mc} \times 1 \times 1.440.000\text{mc} = 195.840\text{euro}}$$

Per l'Oliveto

$$\mathbf{Cso = 0,136\text{euro/mc} \times 1,250 \times 880.000\text{mc} = 149.600\text{euro}}$$

Per l'Agrumeto

$$\mathbf{Csa = 0,136\text{euro/mc} \times 3,167 \times 3.600.000\text{mc} = 1.550.560\text{euro}}$$

$$\text{Totale contribuenza dell'area:} \quad 195.840 + 149.600 + 1.550.560 = 1.896.000^*$$

Contribuenza specifica unitaria per qualità di coltura

$$\mathbf{Csui = \frac{Csi}{Vei}}$$

---

\* Nota: La trascurabile differenza rispetto alle spese consortili si deve all'approssimazione dei numeri decimali

Per il Vigneto

$$C_{suv} = \frac{C_{sv}}{V_{ev}} = \frac{195.840\text{euro}}{1.440.000\text{mc}} = 0,136\text{euro/mc}$$

oppure

$$C_{suvh} = \frac{C_{sv}}{S_v} = \frac{195.840\text{euro}}{1.800\text{ettari}} = 108,80\text{euro/ha}$$

o anche

$$C_{suvh} = C_{suv} \times V_{uv} = 0,136\text{euro/mc} \times 800\text{mc/ha} = 108,80\text{euro/ha}$$

Per l'Oliveto

$$C_{suo} = \frac{C_{so}}{V_{eo}} = \frac{149.600\text{euro}}{880.000\text{mc}} = 0,170\text{euro/mc}$$

oppure

$$C_{suoh} = \frac{C_{so}}{S_o} = \frac{149.600\text{euro}}{800\text{ettari}} = 187,00\text{euro/ha}$$

o anche

$$C_{suoh} = C_{suo} \times V_{uo} = 0,170\text{euro/mc} \times 1.100\text{mc/ha} = 187,00\text{euro/ha}^2$$

Per l'Agrumeto

---

$$C_{sua} = \frac{C_{sa}}{V_{ea}} = \frac{1.550.560 \text{ euro}}{3.600.000 \text{ mc}} = 0,431 \text{ euro/mc}$$

oppure

$$C_{sua\text{h}} = \frac{C_{sa}}{S_a} = \frac{1.550.560 \text{ euro}}{900 \text{ ettari}} = 1.722,84 \text{ euro/ha}$$

o anche

$$C_{sua\text{h}} = C_{sua} \times V_{ua} = 0,431 \text{ euro/mc} \times 4.000 \text{ mc/ha} = 1.724,00 \text{ euro/ha}$$

#### Contribuenza di una azienda

|                    |          |    |      |
|--------------------|----------|----|------|
| Superficie irrigua | vigneto  | ha | 3,5  |
|                    | oliveto  | ha | 10,0 |
|                    | agrumeto | ha | 2,0  |
|                    | Totale   | ha | 15,5 |

|              |          |   |
|--------------|----------|---|
| Contribuenza | vigneto  | 3,5 ha x 108,80 euro/ettaro = 380,80 euro |
|              | oliveto  | 10,0 " x 187,00 " = 1.870,00 "            |
|              | agrumeto | 2,0 " x 1.724,00 " = 3.448,00 "           |

Totale

5.698,80 “

#### 4.2 - Costruzione dell'indice di beneficio e dell'indice di beneficio proporzionale per qualità di coltura per comune e per il comprensorio nelle opere di irrigazione.

L'indice di beneficio (**Ib**) per qualità di coltura è, come più volte detto in precedenza, il margine lordo unitario (espresso in euro/ha) ottenuto dalla elaborazione economica dei conti colturali.

Il margine lordo unitario (espresso in euro/ha) si è calcolato per qualità di coltura, per area omogenea (il territorio comunale) e per il comprensorio; il risultato di tale elaborazione è il seguente:

| <b>Margine lordo unitario per qualità di coltura, per comune e comprensorio</b> |                 |                                |
|---|-----------------|--------------------------------|
| Qualità di coltura  | Comune          | Margine lordo unitario<br>€/ha |
| Agrumeto  | Lentini         | 2.578                          |
|   | Carlentini      | 2.412                          |
|   | Militello V. C. | 2.710                          |
|   | Scordia         | 2.550                          |
|   | Augusta         | 2.626                          |
|   | Comprensorio    | 2.585                          |
| Oliveto   | Comprensorio    | 1.811                          |
| Orto  | Comprensorio    | 3.661                          |

Il margine lordo unitario (espresso in euro/ha) per qualità di coltura, per comune e per il comprensorio irriguo è quello medio ponderato ottenuto effettuando per ogni qualità di coltura la differenza fra sommatoria di ricavi e costi aziendali rispettivamente per comune e per comprensorio e dividendola per la superficie aziendale coltivata comunale e comprensoriale rilevata con le schede.

Il margine lordo unitario medio ponderato è pertanto l'indice di beneficio per qualità di coltura per il comprensorio.

L'indice di beneficio proporzionale (**Ibp**) si ottiene ponendo uguale a 1 il margine lordo unitario medio più basso, nel caso nostro l'oliveto, e calcolando proporzionalmente gli indici di beneficio proporzionale delle altre qualità di coltura; si ottiene il seguente risultato:

| <b>Indice di beneficio proporzionale</b> |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| Qualità di coltura                       | Margine lordo unitario medio ponderato del comprensorio | Indice di beneficio proporzionale |
| Orto                                     | 3.661   | 2,0215                            |
| Agrumeto                                 | 2.585   | 1,4274                            |
| Oliveto                                  | 1.811   | 1                                 |

L'indice di beneficio proporzionale per qualità di coltura servirà per il calcolo della contribuenza specifica totale (**Cs**) per ogni qualità di coltura (vedere calcolo della contribuenza relativa alle opere di irrigazione).

#### **4.3 - Nota aggiuntiva al calcolo della contribuenza relativa alle opere di irrigazione**

Può verificarsi che in una area irrigua non tutti i consorziati realizzino l'ordinamento colturale irriguo in tutto o in parte della superficie aziendale, pur potendo disporre di acqua per l'irrigazione fornita dal Consorzio.

La contribuenza totale dell'area irrigua corrisponde alle spese per gestione e manutenzione ordinaria degli impianti ed alle spese di funzionamento dell'ente consortile a carico dei consorziati.

I compiti del consorzio nel caso di opere irrigue sono: gestione, manutenzione e vigilanza delle opere; la gestione comprende l'esercizio degli impianti irrigui e la distribuzione dell'acqua.

Poiché le opere e gli impianti irrigui sono stati realizzati per servire tutta l'area irrigua, i terreni in essi ricadenti fruiscono di due benefici: l'uno riferentesi all'effettivo uso della risorsa acqua (beneficio economico di processo produttivo), l'altro riferentesi al maggior valore dei terreni irrigabili rispetto a quelli in asciutto (beneficio economico di mercato immobiliare).

Il maggior valore dei terreni non irrigati (ma irrigabili) ricadenti nell'area irrigua deriva dalla possibilità di utilizzare l'acqua per irrigazione da parte dell'imprenditore ordinario. Pertanto la contribuenza, per chi utilizza l'acqua per l'irrigazione, è riferita alla copertura delle spese di esercizio degli impianti irrigui, della distribuzione dell'acqua irrigua, della manutenzione e della vigilanza delle opere, del funzionamento dell'ente, poiché fruisce di ambedue le tipologie di beneficio economico su indicato; mentre la contribuenza di chi non utilizza l'acqua per l'irrigazione, pur avendone la possibilità, è riferita alla copertura di tutte le spese ad eccezione di quelle riferentesi all'utilizzo specifico dell'acqua (distribuzione e consegna dell'acqua all'azienda, sollevamento, ecc.), poiché fruisce solamente del beneficio economico di mercato immobiliare.

Un modo per calcolare l'indice unitario di contribuenza per i terreni irrigabili, ma non irrigati può essere il seguente:

$$Ic = \frac{Sa}{Vd}$$

dove

**Ic** = Indice unitario di contribuenza (tariffa), espressa in euro/mc

**Sa** = Spesa annua per l'esercizio degli impianti irrigui, per la manutenzione ordinaria e la vigilanza delle opere, per il funzionamento dell'ente (escluse dunque le spese per distribuzione e consegna dell'acqua, per

sollevamento, ecc. riferite all'utilizzo effettivo dell'acqua irrigua), espressa in euro.

**Vd** = Volume dell'acqua distribuibile, espresso in mc.

Se si ipotizza nell'asciutto un ordinamento irriguo medio con una dotazione media di acqua per ettaro (si può utilizzare la media ottenuta dividendo il volume di acqua distribuito per la superficie effettivamente irrigata), la contribuenza unitaria riferita al solo beneficio economico di mercato immobiliare per ettaro di superficie irrigabile sarà data da:

$$\mathbf{Cum = Ic \times Vu}$$

dove

**Cum** = Contribuenza unitaria relativa al beneficio economico di mercato immobiliare, espresso in euro/mc

**Ic** = Indice unitario di contribuenza (tariffa), espresso in euro/mc

**Vu** = Volume unitario medio di acqua per ettaro (mc/ha)

Ne deriva che la contribuenza totale nei terreni non irrigati (asciutti) sarà data da:

$$\mathbf{Cta = Cum \times Sa}$$

dove

**Cta** = Contribuenza totale dei terreni non irrigati (asciutti), espressi in euro

**Sa** = Superficie dei terreni non irrigati (asciutti).

La contribuenza totale dei terreni non irrigati graverà sui consorziati che non utilizzano l'acqua per l'irrigazione.

La contribuenza totale dei terreni irrigati (da ripartire per qualità di coltura) sarà ottenuta per differenza fra la spesa totale del Consorzio per esercizio, manutenzione, vigilanza degli impianti, per distribuzione dell'acqua, per funzionamento dell'ente e la contribuenza totale dei terreni non irrigati, cioè:

$$\mathbf{Cti = Stc - Cta}$$

dove

**Cti** = Contribuenza totale dei terreni irrigati, espressa in euro

**Stc** = Spesa totale del consorzio relativa alle opere di irrigazione, espressa in euro

**Cta** = Contribuenza totale dei terreni non irrigati (asciutti), espressa in euro.

## 5 - SPESE DI FUNZIONAMENTO

Le spese di funzionamento (dette anche spese generali) del Consorzio che non possono essere attribuite direttamente alle diverse attività di manutenzione e di esercizio delle opere, vanno ripartite tra i consorziati che fruiscono del beneficio conseguente a tali opere (a norma del comma 5 dell'art. 120 della L.R. 45/95).

La ripartizione delle spese di funzionamento del Consorzio deve pertanto tenere conto del peso economico di ogni singola attività (attività idrauliche, irrigue, per scarico di acque reflue, per distribuzione di acqua potabile) e può effettuarsi su base proporzionale rispetto alle loro spese di manutenzione ed esercizio.

Ne consegue che le spese di funzionamento si distribuiscono fra le diverse attività secondo il peso % delle spese specifiche di ogni singola attività, cioè:

|                                      |                       |                      |
|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| - Spese attività                     | <b>SA</b>             | <b>100</b>           |
| - Spese opere idrauliche di bonifica | <b>SA<sub>b</sub></b> | <b>I<sub>b</sub></b> |
| - Spese opere irrigue                | <b>SA<sub>i</sub></b> | <b>I<sub>i</sub></b> |
| -Spese per scarico acque reflue      | <b>SA<sub>r</sub></b> | <b>I<sub>r</sub></b> |
| - Spese per acqua potabile           | <b>SA<sub>p</sub></b> | <b>I<sub>p</sub></b> |

La ripartizione delle spese di funzionamento tra le attività sarà dunque:

$$SF = SF \times I_b + SF \times I_i + SF \times I_r + SF \times I_p$$

La quota delle spese di funzionamento assegnata alle opere idrauliche di bonifica ( $SF \times I_b$ ) si aggiunge alle spese (manutenzione e gestione degli impianti in esercizio) per le opere idrauliche di bonifica ( $SA_b$ ), ottenendosi la spesa annua per opere idrauliche di bonifica da ripartire.

La quota delle spese di funzionamento assegnata alle opere irrigue ( $SF \times I_i$ ) si aggiunge alle spese (manutenzione e gestione degli impianti in esercizio) per le opere di irrigazione ( $SA_i$ ), ottenendosi la spesa annua per opere di irrigazione da ripartire.

Il medesimo metodo si adotta per le attività inerenti lo scarico delle acque reflue e la distribuzione dell'acqua potabile.

#### Esempio semplificato

Le spese di funzionamento (o anche spese generali del consorzio) siano di 500.000 euro, mentre le spese per manutenzione ed esercizio delle opere siano così determinate:

|  | Euro                              |
|--|-----------------------------------|
| Spese per opere idrauliche di bonifica               | 1.000.000                         |
| Spese per opere irrigue                              | 3.000.000                         |
| Spese per scarico acque reflue                       | 400.000                           |
| Spese per distribuzione acqua potabile               | 100.000                           |
| Totale spese per manutenzione e gestione delle opere | 4.500.000                         |
| Spese totali del consorzio:                          | $4.500.000 + 500.000 = 5.000.000$ |

Il peso economico delle singole attività sarà dunque:

Per le opere idrauliche di bonifica

$$4.500.000 : 1.000.000 = 100 : x$$

$$x = \frac{1.000.000 \times 100}{4.500.000} = 22,22 \%$$

Per le opere irrigue

$$4.500.000 : 3.000.000 = 100 : x$$

$$x = \frac{3.000.000 \times 100}{4.500.000} = 66,67 \%$$

Per lo scarico acque reflue

$$4.500.000 : 300.000 = 100 : x$$

$$x = \frac{400.000 \times 100}{4.500.000} = 8,89 \%$$

Per la distribuzione di acqua potabile

$$4.500.000 : 100.000 = 100 : x$$

$$x = \frac{100.000 \times 100}{4.500.000} = 2,27 \%$$

Il peso economico delle singole attività sarà dunque

| Spese attività               | Euro             | %             |
|------------------------------|------------------|---------------|
| Opere idrauliche di bonifica | 1.000.000        | 22,22         |
| Opere irrigue                | 3.000.000        | 66,67         |
| Scarico acque reflue         | 400.000          | 8,89          |
| Distribuzione acqua potabile | 100.000          | 2,22          |
| <b>Totale spese attività</b> | <b>4.500.000</b> | <b>100,00</b> |

La ripartizione delle spese di funzionamento fra le diverse attività pertanto sarà:

| Attività                     | Indice        | Euro           |
|------------------------------|---------------|----------------|
| Opere idrauliche di bonifica | 22,22         | 111.100        |
| Opere irrigue                | 66,67         | 333.350        |
| Scarico acque reflue         | 8,89          | 44.450         |
| Distribuzione acqua potabile | 2,22          | 11.100         |
| <b>Totale</b>                | <b>100,00</b> | <b>500.000</b> |

In definitiva la spesa totale del consorzio sarà ripartita fra le diverse attività di manutenzione ed esercizio delle opere e di funzionamento del consorzio nel modo seguente:

| Attività                            | Spesa di manutenzione e d'esercizio | Quota spesa di funzionamento | Totale euro      |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|
| <b>Opere idrauliche</b>             | <b>1.000.000</b>                    | <b>111.100</b>               | <b>1.111.100</b> |
| <b>Opere irrigue</b>                | <b>3.000.000</b>                    | <b>333.350</b>               | <b>3.333.350</b> |
| <b>Scarico acque reflue</b>         | <b>400.000</b>                      | <b>44.450</b>                | <b>444.450</b>   |
| <b>Distribuzione acqua potabile</b> | <b>100.000</b>                      | <b>11.100</b>                | <b>111.100</b>   |

|               |                  |                |                  |
|---------------|------------------|----------------|------------------|
| <b>Totale</b> | <b>4.500.000</b> | <b>500.000</b> | <b>5.000.000</b> |
|---------------|------------------|----------------|------------------|

## 6 - DEFINIZIONE DELLE TRE FASCE DI CONTRIBUENZA

Il comma 6 dell'art. 10 della L. R. 45/95 richiede che la contribuenza sia distinta in tre fasce, a ciascuna delle quali è attribuita una percentuale di contribuenza.

Il comma 1 dell'art. 14 della stessa legge determina le tre fasce con il raggruppamento dei consorziati in relazione alle classi di ampiezza dei terreni e cioè:

- a) prima fascia contributiva, ampiezza fino a 10 ettari;
- b) seconda fascia contributiva, ampiezza compresa fra 10 e 20 ettari;
- c) terza fascia contributiva, ampiezza oltre i 20 ettari.

Pertanto la percentuale di contribuenza per la determinazione delle tre fasce, va calcolata tenuto conto di queste tre classi di ampiezza dei terreni dei consorziati.

Cioè: 
$$F = F_1 + F_2 + F_3$$

dove

$F$  = contribuenza totale dei consorziati, ovvero totale spese per la manutenzione ordinaria e la gestione degli impianti (comma 1, art. 10, L. R. 45/95) e per funzionamento dell'ente consortile (comma 5, art. 10 L. R. 45/95), in euro.

$F_1$  = contribuenza dei consorziati con terreni con classe di ampiezza fino a 10 ettari, in euro.

$F_2$  = contribuenza dei consorziati con terreni con classe di ampiezza compresa fra 10 e 20 ettari, in euro.

$F_3$  = contribuenza dei consorziati con terreni con classe di ampiezza oltre i 20 ettari, in euro.

La contribuenza per singola fascia è data da:

$$F_1 = \sum_{i=1}^n Az_1i$$

$$F_2 = \sum_{i=1}^n Az_2i$$

$$F_3 = \sum_{i=1}^n Az_3i$$

dove

$Az_1i$  = contribuenza dei consorziati (aziende) con superficie i-esima fino a 10 ettari, in euro.

$Az_2i$  = contribuenza dei consorziati (aziende) con superficie i-esima compresa fra 10 e 20 ettari, in euro.

$Az_3i$  = contribuenza dei consorziati (aziende) con superficie i-esima oltre i 20 ettari, in euro.

Le percentuali sono calcolate con la proporzione:

$$F : 100 = F_i : X_i \quad \text{per} \quad i = 1, 2, 3$$

per cui

$$xi = \frac{F_i}{F}$$

Il criterio della progressività prevista dalla legge (comma 6, art. 10 L. R. 45/95) nell'ambito delle fasce è insita nelle dimensioni aziendali e nei benefici effettivamente conseguiti a seguito della realizzazione e messa in funzione delle opere e degli impianti.

La metodologia seguita per la determinazione della contribuenza relativa alle opere idrauliche di bonifica ed alle opere di irrigazione ne ha tenuto debito conto.

REGIONE SICILIANA  
CONSORZIO DI BONIFICA"10"  
SIRACUSA  
**PARTE III°**  
**APPENDICE**

ANNO 2009

## **APPENDICE**

- **Scheda di rilevazione aziendale**
- **Istruzioni per l'elaborazione delle rilevazioni aziendali**
- **Tabelle delle elaborazioni tecniche-economiche dei conti culturali**

# STUDIO SULLE IMPRESE AGRICOLE IRRIGUE ORDINARIE IN SICILIA

CONSORZIO DI BONIFICA:

Dati riferiti all'annata 2007/2008

N° scheda: \_\_\_\_\_

Rilevatore \_\_\_\_\_

## NOTIZIE GENERALI SULL'IMPRESA

DENOMINAZIONE: \_\_\_\_\_

UBICAZIONE ( provincia, comune, contrada):  
\_\_\_\_\_

### Forma di conduzione:

- a) Conduzione diretta del coltivatore
- con solo manodopera familiare
  - con manodopera familiare prevalente
  - con manodopera extrafamiliare prevalente
- b) Conduzione con salariati e/o compartecipanti (in economia)
- c) Altra (specificare).....

### Tempo dedicato dall'imprenditore alla conduzione aziendale

- meno del 50% del proprio tempo di lavoro
- più del 50% del proprio tempo di lavoro

## Lavoro dell'attività agricola

| <b>Figure (*)</b>               | <b>M<br/>N°</b> | <b>F<br/>N°</b> | <b>Totale<br/>N°</b> | <b>Di cui<br/>familiare<br/>(N°)</b> | <b>N°<br/>giornate</b> | <b>Retribuz. lorda<br/>€/mese (**)</b> |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------|--|
| <b>IMPRENDITORE</b>             |                 |                 |                      |                                      |                        |  |
| <b>DIPENDENTI A TEMPO PIENO</b> |                 |                 |                      |                                      |                        | <b>€/mese</b>                          |
| a) Operai                       |                 |                 |                      |                                      |                        |  |
| b) Impiegati                    |                 |                 |                      |                                      |                        |  |
| <b>ADDETTI A TEMPO DEFINITO</b> |                 |                 |                      |                                      |                        | <b>€/giornata</b>                      |
| a) Operai                       |                 |                 |                      |                                      |                        |  |
| b) Impiegati                    |                 |                 |                      |                                      |                        |  |

(\*) Una stessa persona non può essere indicata in più categorie (comunque specificare)

(\*\*) Retribuzione lorda contrattuale

## Utilizzazione dei terreni aziendali

Superficie agricola totale (SAT) aziendale (ha): \_\_\_\_\_

Superficie agricola utilizzata (SAU) (ha): \_\_\_\_\_

| Specie coltivata (*) | varietà | Sup.<br>Ha |
|----------------------|---------|------------|
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |
|                      |         |            |

(\*) Specificare le coltivazioni irrigate

## Impianto di irrigazione

| Voci                                   | Volume/<br>lunghezza | Costo<br>Euro | Anno di<br>realizzazione |
|--|----------------------|---------------|--------------------------|
| Condotte fisse di distribuzione        |                      |               |                          |
| Condotte fisse di sub irrigazione      |                      |               |                          |
| Vasche ( <i>specificare</i> )          |                      |               |                          |
| Motopompa                              |                      |               |                          |
| Elettropompa                           |                      |               |                          |
| Condotte mobili                        |                      |               |                          |
| - per scorrimento superficiale         |                      |               |                          |
| - per manichetta                       |                      |               |                          |
| - microirrigazione                     |                      |               |                          |
| - altro sistema ( <i>specificare</i> ) |                      |               |                          |

## Investimenti, impianti ed attrezzature

| TIPOLOGIA   | Numero | Superficie/volume/lunghezza | Costi (Euro)* | Anno di realizzazione |
|---|--------|-----------------------------|---------------|-----------------------|
| <b>Fabbricati:</b>                                    |        |                             |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Abitazione                   |        |                             |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Magazzini                    |        |                             |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Uffici                       |        |                             |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Ricovero macchine e attrezzi |        |                             |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Serre**                      |        |                             |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Tunnel**                     |        |                             |               |                       |

(\*) Indicare i costi all'anno di realizzazione

(\*\*) Indicare tipologia e comprendere nel costo impianti e attrezzature

|   | Costi (Euro)* | Anno di realizzazione |
|---|---------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>Impianto irriguo mobile:</b>  |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Motori aspiranti                 |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Motori a rete                    |               |                       |
| <input type="checkbox"/> Condotte:                        |               |                       |
| <input type="checkbox"/> per scorrimento superficiale     |               |                       |
| <input type="checkbox"/> per aspersione                   |               |                       |
| <input type="checkbox"/> microirrigazione                 |               |                       |
| <input type="checkbox"/> subirrigazione                   |               |                       |
| <input type="checkbox"/> altro sistema                    |               |                       |
| <input type="checkbox"/> <b>Parco macchine:</b>           |               |                       |
| <input type="checkbox"/> macchine motrici                 |               |                       |
| <input type="checkbox"/> macchine semoventi               |               |                       |
| <input type="checkbox"/> macchine operatrici              |               |                       |
| <input type="checkbox"/> camion e/o furgoni               |               |                       |
| <input type="checkbox"/> <b>Piccoli attrezzi</b>          |               |                       |
| <input type="checkbox"/> <b>Attrezzature informatiche</b> |               |                       |
| <input type="checkbox"/> software amministrativo          |               |                       |
| <input type="checkbox"/> software gestionale              |               |                       |
| <input type="checkbox"/> software specialistici**         |               |                       |

\*Indicare l'investimento all'anno di realizzazione

\*\* Si fa riferimento ai programmi informatici di gestione automatica degli impianti.

L'azienda ha utilizzato mezzi meccanici extraziendali?  **Si**  **No**

Se si quali operazioni ha effettuato?: .....

## ALTRE VOCI DI COSTO DELL'ATTIVITA' DI COLTIVAZIONE

### Costi generali (medi annui)

|  |        |
|--|--------|
| a) Imposte (ICI)                               | €..... |
| b) Imposte (IRAP, ...)                         | €..... |
| c) Energia elettrica (*)                       | €..... |
| d) Telefono                                    | €..... |
| e) Gas   | €..... |
| f) Assicurazione (fabbricati e macchine)       | €..... |
| g) Manutenzione (fabbricati-impianti-macchine) | €..... |
| h) Altro e varie                               | €..... |

(\*) Specificare il costo dell'energia elettrica per l'irrigazione

*I dati raccolti dalla presente indagine sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alle regole stabilite, a tutela della riservatezza, dal Regolamento CE n.322/97, dalla legge n.675/96 e successive modifiche e integrazioni.*

### Istruzioni per l'elaborazione delle rilevazioni aziendali

Elaborazione

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Indicatore: margine lordo (differenza tra Ricavi e Costi colturali)

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Ricavi: produzione media ultimo triennio (anni 2005, 2006, 2007/8) per prezzi all'azienda (annata 2007-08)

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Costi: spesa per lavoro manuale + spesa per acquisti di mezzi tecnici e servizi sul mercato (annata 2007-08)

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Lavoro manuale: distinto per operazione colturale, sia il lavoro salariato che il lavoro familiare è calcolato moltiplicando le giornate o le ore lavorative sindacali (giornata di sei ore e trenta minuti) per la retribuzione giornaliera o oraria (per operaio comune e operaio qualificato). Esprimere il lavoro manuale per operazione colturale in ore e per anno).

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Lavoro meccanico: distinto per operazione colturale; è calcolato moltiplicando l'impiego orario per la tariffa oraria di noleggio della zona (anche se sono impiegate macchine aziendali).

Esprimere il lavoro meccanico in ore ed in euro

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Materiali extraziendali (fertilizzanti, antiparassitari, diserbanti, energia elettrica e meccanica, sementi, ecc.): quantità e prezzi riferiti all'annata 2007-08

- per superficie aziendale e qualità di coltura

Prospetto finale per superficie aziendale, per qualità di coltura e per comune

| Comune | Impieghi di lavoro (in ore) |   |   | Costi di lavoro (in euro) |   |   |
|--------|-----------------------------|---|---|---------------------------|---|---|
|        | a                           | b | c | a                         | b | c |

|   |   |   |                 |   |              |   |
|---|---|---|-----------------|---|--------------|---|
| Azienda n°  | 1 | 2 | 3               | 1 | 2            | 3 |
| Superficie ha   | x | y | z               | x | y            | z |
| Lavoro manuale - salari<br>(singole operazioni colturali)<br>Totale     |   |   | ore             |   | euro         |   |
| Lavoro meccanico - noleggio<br>(singole operazioni colturali)<br>Totale |   |   | ore             |   | euro         |   |
|   |   |   | Quantità        |   | Costo per Ha |   |
| Materiali extraagricoli<br>(singole voci di fattori)<br>Totale          |   |   |                 |   | euro         |   |
| Totale costi  | - | - | -               |   | euro         |   |
| Produzione in quintali (media<br>triennale)                             |   |   | quantità totale | - | -            | - |
| Prezzi in €/qle   | - | - | -               |   | euro         |   |
| Valore della produzione   | - | - | -               |   | euro         |   |
| Produzione – costi (margine lordo)                                      |   |   |                 |   |              |   |
| Margine lordo totale  |   |   |                 |   | euro         |   |
| Margine lordo per ettaro  |   |   |                 |   | euro         |   |

**PARTE I**

## **COLTIVAZIONI ARBORICOLE IRRIGUE**

### **SUPERFICIE**

Totale Ha \_\_\_\_\_ di cui:

**Vite** Ha \_\_\_\_\_ completare il **PROSPETTO A-I**

**Fruttiferi** Ha \_\_\_\_\_ completare il **PROSPETTO A-II**

- Olivo** Ha \_\_\_\_\_ completare il **PROSPETTO A-III**
- Altro** Ha \_\_\_\_\_

**PROSPETTO A-I: VITE**

| <b>VARIETA'</b>                              | <b>Superficie<br/>(ha)</b> | <b>Sistema di<br/>allevamento</b> | <b>N° piante/ha</b> | <b>Costo impianto<br/>(€/ha)</b> |
|--|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| <b><i>Bacca rossa</i></b>                    |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Sjah                |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Sangiovese          |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Nero d'Avola        |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Nerello             |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Merlot              |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Frappato Vittoria   |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Cabernet            |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                            |                                   |                     |                                  |
|  |                            |                                   |                     |                                  |
| <b><i>Bacca bianca</i></b>                   |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Trebbiano           |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Inzolia             |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Grillo              |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Grecanico           |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Chardonnay          |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Catarratto          |                            |                                   |                     |                                  |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                            |                                   |                     |                                  |

**PROSPETTO A-II: FRUTTIFERI**

| <input type="checkbox"/> <b>AGRUMI</b>              |  |                        |                               |                        |                              |
|---|--|------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|
| <b>SPECIE</b>                                       | <b>VARIETA'</b>                              | <b>Superficie (ha)</b> | <b>Sistema di allevamento</b> | <b>N° di piante/ha</b> | <b>Costo impianto (€/ha)</b> |
| <input type="checkbox"/> <b><u>ARANCE</u></b>       | <input type="checkbox"/> Ovale (calabrese)   |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Valencia            |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Navel               |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Washington Navel    |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Moro                |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Tarocco             |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Sanguinello         |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>MANDARINI</u></b>    | <input type="checkbox"/> Avana               |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Tardivo di Ciaculli |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>CLEMENTINE</u></b>   | <input type="checkbox"/> Comune              |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Monreal             |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Oroval              |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>LIMONI</u></b>       | <input type="checkbox"/> Femminello comune   |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Monachello          |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Interdonato         |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b>ALTRA FRUTTA FRESCA</b> |  |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>UVA</u></b>          | <input type="checkbox"/> Italia              |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Cardinal            |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>FICO D'INDIA</u></b> |  |                        |                               |                        |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>PESCO</u></b>        | <input type="checkbox"/> Precoce             |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Tardivo             |                        |                               |                        |                              |
|   | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                        |                               |                        |                              |

Segue - **PROSPETTO A-II: FRUTTIFERI**

| SPECIE  | VARIETA' | Superficie<br>(ha) | Sistema di<br>allevamento | N° di piante/ha | Costo impianto<br>(€/ha) |
|---|----------|--------------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>PERO</b>                    |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>MELO</b>                    |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>ALTRO<br/>(specificare)</b> |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>FRUTTA SECCA</b>            |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>MANDORLO</b>                |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>NOCCIOLO</b>                |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>ISTACCHIO</b>               |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>CARRUBO</b>                 |          |                    |                           |                 |                          |
| <input type="checkbox"/> <b>ALTRO</b>                   |          |                    |                           |                 |                          |
|   |          |                    |                           |                 |                          |
|   |          |                    |                           |                 |                          |
|   |          |                    |                           |                 |                          |

**PROSPETTO A-III: OLIVO**

| VARIETA'                                     | Superficie<br>(ha) | Sistema di<br>allevamento | N° piante/ha | Costo impianto<br>(€/ha) |
|--|--------------------|---------------------------|--------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tonda Iblea         |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Santagatese         |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Ogliarola           |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Nocellara Messinese |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Nocellara Etna      |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Nocellara Belice    |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Minuta              |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Frantoio            |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Cerasuola           |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Biancolilla         |                    |                           |              |                          |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                           |              |                          |
|  |                    |                           |              |                          |
|  |                    |                           |              |                          |
|  |                    |                           |              |                          |

**PRODUZIONE**

**PROSPETTO A-I: VITE**

| VARIETA'                                     | Quantità<br>(q.li) | Prezzo<br>(€/q.le) | Valore totale<br>(€) |
|--|--------------------|--------------------|----------------------|
| <b><i>Bacca rossa</i></b>                    |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Sjah                |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Sangiovese          |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Nero d'Avola        |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Nerello             |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Merlot              |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Frappato Vittoria   |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Cabernet            |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
| <b><i>Bacca bianca</i></b>                   |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Trebbiano           |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Inzolia             |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Grillo              |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Grecanico           |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Chardonnay          |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Catarratto          |                    |                    |                      |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |
|  |                    |                    |                      |

**PROSPETTO A-II: OLIVO**

| <b>VARIETA'</b>                              | <b>Quantità<br/>(q.li)</b> | <b>Prezzo<br/>(€q.le)</b> | <b>Valore totale<br/>(€)</b> |
|--|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Tonda Iblea         |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Santagatese         |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Ogliarola           |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Nocellara Messinese |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Nocellara Etnea     |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Nocellara Belice    |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Minuta              |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Frantoio            |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Cerasuola           |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Biancolilla         |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                            |                           |                              |
|  |                            |                           |                              |
|  |                            |                           |                              |
|  |                            |                           |                              |

**PROSPETTO A-III: FRUTTIFERI** **AGRUMI**

| <b>SPECIE</b>                                    | <b>VARIETA'</b>                              | <b>Quantità<br/>(q.li)</b> | <b>Prezzo<br/>(€q.le)</b> | <b>Valore totale<br/>(€)</b> |
|--|--|----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> <b><u>ARANCE</u></b>    | <input type="checkbox"/> Ovale (calabrese)   |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Valencia            |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Navel               |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Washington Navel    |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Moro                |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Tarocco             |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Sanguinello         |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                            |                           |                              |
| <input type="checkbox"/> <b><u>MANDARINI</u></b> | <input type="checkbox"/> Avana               |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Tardivo di Ciaculli |                            |                           |                              |
|  | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                            |                           |                              |

|  | VARIETA'                                     | Quantità<br>(q.li) | Prezzo<br>(€q.le) | Valore totale<br>(€) |
|--|--|--------------------|-------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> <b><u>CLEMENTINE</u></b>          | <input type="checkbox"/> Comune              |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Monreal             |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Oroval              |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>LIMONI</u></b>              | <input type="checkbox"/> Femminello comune   |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Monachello          |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Interdonato         |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b>ALTRA FRUTTA FRESCA</b>        |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>UVA</u></b>                 | <input type="checkbox"/> Italia              |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Cardinal            |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>FICO D'INDIA</u></b>        |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>PESCO</u></b>               | <input type="checkbox"/> Precoce             |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Tardivo             |                    |                   |                      |
|  | <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>PERO</u></b>                |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>MELO</u></b>                |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>ALTRO (specificare)</u></b> |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b>FRUTTA SECCA</b>               |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>MANDORLO</u></b>            |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>NOCCIOLO</u></b>            |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>PISTACCHIO</u></b>          |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b><u>CARRUBBO</u></b>            |  |                    |                   |                      |
| <input type="checkbox"/> <b>ALTRO</b>                      |  |                    |                   |                      |
|  |  |                    |                   |                      |
|  |  |                    |                   |                      |



**COLTIVAZIONI ERBACEE IRRIGUE**  
**SEMINATIVI**

**SUPERFICIE**

Totale Ha \_\_\_\_\_ di cui:

- Coltivazioni foraggere**      Ha \_\_\_\_\_ completare il **PROSPETTO S-I**
- Coltivazioni ortive**            Ha \_\_\_\_\_ completare il **PROSPETTO S-II**
- Floro-ornamentale**            Ha \_\_\_\_\_ completare la **PROSPETTO S-III**
- Altro**                                    Ha \_\_\_\_\_

**PROSPETTO S-I: COLTIVAZIONI FORAGGERE**

| SPECIE   | Superficie<br>(ha) |
|--|--------------------|
| <input type="checkbox"/> Trifoglio                             |                    |
| <input type="checkbox"/> Erba medica                           |                    |
| <input type="checkbox"/> Mais                                  |                    |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare)<br>_____<br>_____ | _____<br>_____     |

**PROSPETTO S-II: COLTIVAZIONI ORTIVE**

| SPECIE  | Superficie (ettari) |             |                    |
|---|---------------------|-------------|--------------------|
|   | Totale              | Pieno campo | Ambiente protetto* |
| <input type="checkbox"/> Patata                 |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Carciofi               |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Pomodori <i>di cui</i> |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> <i>ciliegi</i>         |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> <i>tondo liscio</i>    |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> <i>costoluto</i>       |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> <i>altro</i>           |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Melanzana              |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Peperone               |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Zucchina               |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Melone o Popone        |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Anguria                |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/> Altre (specificare)    |                     |             |                    |
| <input type="checkbox"/>                        |                     |             |                    |

\*Serre, tunnel, gallerie, etc

**PROSPETTO S-III: FLORO-ORNAMENTALE**

| <b>TIPOLOGIA</b>                                     | <b>Superficie (ettari)</b> |                    |                           |
|--|----------------------------|--------------------|---------------------------|
|  | <b>Totale</b>              | <b>Pieno campo</b> | <b>Ambiente protetto*</b> |
| <i>FLORICOLTURA</i>                                  |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Fiori da recidere           |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Fronde e foglie da recidere |                            |                    |                           |
| <i>PIANTE ORNAMENTALI IN VASO</i>                    |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Piante da foglia            |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Piante da fiore             |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Arbusti                     |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Alberi                      |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Aromatiche                  |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Piante grasse               |                            |                    |                           |
| <input type="checkbox"/> Altro                       |                            |                    |                           |
|  |                            |                    |                           |
|  |                            |                    |                           |
|  |                            |                    |                           |

\*Serre, tunnel, gallerie, etc

**PRODUZIONE**

**PROSPETTO S-I: COLTIVAZIONI FORAGGERE**

| <b>VARIETA'</b>                              | <b>Quantità<br/>(q.li)</b> | <b>Prezzo<br/>(€/q.le)</b> | <b>Valore totale<br/>(€)</b> |
|--|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Trifoglio           |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Erba medica         |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Mais                |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Altro (specificare) |                            |                            |                              |

**TABELLA S-II: COLTIVAZIONI ORTIVE**

| <b>SPECIE</b>   | <b>Quantità<br/>(q.li)</b> | <b>Prezzo<br/>(€/q.le)</b> | <b>Valore totale<br/>(€)</b> |
|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Patata                           |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Carciofi                         |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Pomodori <i>di cui</i>           |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> <i>ciliegi</i>                   |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> <i>tondo liscio</i>              |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> <i>costoluto</i>                 |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> <i>altro</i>                     |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Melanzana                        |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Peperone                         |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Zucchina                         |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Melone o Popone                  |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Anguria                          |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/> Altre coltivazioni (specificare) |                            |                            |                              |
| <input type="checkbox"/>                                  |                            |                            |                              |

\*Serre, tunnel, etc

**PROSPETTO S-III: FLORO-ORNAMENTALE**

| <b>TIPOLOGIA</b>                                     | <b>Quantità<br/>(q.li)</b> | <b>Prezzo<br/>(€unità di misura)</b> | <b>Valore totale<br/>(€)</b> |
|--|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| <i>FLORICOLTURA</i>                                  |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Fiori da recidere           |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Fronde e foglie da recidere |                            |                                      |                              |
| <i>PIANTE ORNAMENTALI IN VASO</i>                    |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Piante da foglia            |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Piante da fiore             |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Arbusti                     |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Alberi                      |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Aromatiche                  |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Piante grasse               |                            |                                      |                              |
| <input type="checkbox"/> Altro                       |                            |                                      |                              |
|  |                            |                                      |                              |
|  |                            |                                      |                              |

\*Serre, tunnel, etc



## COSTI DELL'ATTIVITA' DI COLTIVAZIONE

OPERAZIONI COLTURALI (compilare tante schede quante sono le colture irrigue praticate)

| Operazioni relative alla Specie.....Varietà.....superficie ha..... |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|--|-------------------------|----|-------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Periodo  | Operazioni <sup>1</sup> | N° | Mezzi tecnici     |           |                                   | Macchine impiegate |                  |                              | Lavoro uomo           |                      |                       |
|  |                         |    | Tipo <sup>2</sup> | Quantità* | Costo<br>(per unità di<br>misura) | Tipo <sup>3</sup>  | ore<br>impiegate | Costo<br>noleggio<br>(€/h)** | Familiare<br>(n. gg.) | Salariato<br>(n. gg) | Salario-***<br>(€/g.) |
| Gennaio  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
| Febbraio   |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
| Marzo  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |
|  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                              |                       |                      |                       |

<sup>1</sup> Si fa riferimento alle OPERAZIONI effettuate regolarmente sulle colture: semina, concimazione, potatura, palettatura., raccolta, etc. Indicare se rientranti nell'ordinarietà le operazioni di postraccolta (selezione, calibratura, imballaggio, ecc.)

<sup>2</sup> Si fa riferimento ai MEZZI impiegati nelle diverse fasi colturali: fertilizzanti, fitoterapici, sementi, mc acqua, etc.

<sup>3</sup> Si fa riferimento alle MACCHINE impiegate nelle diverse fasi colturali: trattrici, mietitrebbiatrici, macchine per la fertilizzazione, macchine per raccolta completamente automatizzata, apparecchi per l'irrorazione di prodotti fitoiatrici, etc..

\* Specificare l'unità di misura

\*\* Indicare sempre il costo del noleggio, anche se sono impiegate macchine aziendali. Per le macchine nolleggiate, il costo comprende anche il lavoro umano.

*Segue - Operazioni relative alla Specie.....Varietà.....superficie ha.....*

| Periodo | Operazioni <sup>1</sup> | N° | Mezzi tecnici     |           |                                   | Macchine impiegate |                  |                             | Lavoro uomo           |                      |                     |
|---------|-------------------------|----|-------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
|         |                         |    | Tipo <sup>2</sup> | Quantità* | Costo<br>(per unità di<br>misura) | Tipo <sup>3</sup>  | ore<br>impiegate | Costo<br>noleggio<br>(€h)** | Familiare<br>(n. gg.) | Salariato<br>(n. gg) | Salario***<br>(€g.) |
| Aprile  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Maggio  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Giugno  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Luglio  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Agosto  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|         |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |

*Segue - Operazioni relative alla Specie.....Varietà.....superficie ha.....*

| Periodo   | Operazioni <sup>1</sup> | N° | Mezzi tecnici     |           |                                   | Macchine impiegate |                  |                             | Lavoro uomo           |                      |                     |
|-----------|-------------------------|----|-------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
|           |                         |    | Tipo <sup>2</sup> | Quantità* | Costo<br>(per unità di<br>misura) | Tipo <sup>3</sup>  | ore<br>impiegate | Costo<br>noleggio<br>(€h)** | Familiare<br>(n. gg.) | Salariato<br>(n. gg) | Salario***<br>(€g.) |
| Settembre |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Ottobre   |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Novembre  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
| Dicembre  |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |
|           |                         |    |                   |           |                                   |                    |                  |                             |                       |                      |                     |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

(segue)

| <b>Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale</b> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <i>Comune</i>   | Lentini |
| <i>Azienda n°</i>   | 1       | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9       | 10      | 11      |
| <i>Superficie Ettari</i>  | 9,0     | 3,0     | 8,0     | 1,5     | 7,0     | 6,0     | 5,0     | 7,3     | 1,0     | 1,2     | 18,0    |
| <i>Produzione q.li</i>  | 1.980   | 660     | 1.800   | 400     | 1.800   | 1.440   | 1.180   | 1.700   | 220     | 250     | 4.100   |
| <i>Prezzo €/q.le</i>  | 24,0    | 28      | 25,0    | 22,5    | 22,2    | 28,1    | 24,5    | 26,1    | 30      | 28      | 24,9    |
| <i>Valore produzione €</i>  | 47.500  | 18.500  | 45.000  | 9.000   | 40.000  | 40.500  | 29.000  | 44.500  | 6.600   | 7.000   | 102.000 |
| <i>Ricavi</i>   | 47.500  | 18.500  | 45.000  | 9.000   | 40.000  | 40.500  | 29.000  | 44.500  | 6.600   | 7.000   | 102.000 |
| <i>Costi</i>  | 27.491  | 10.726  | 22.900  | 5.077   | 23.438  | 23.726  | 14.549  | 24.779  | 4.088   | 3.983   | 53.014  |
| <i>Margine lordo aziendale</i>  | 20.009  | 7.774   | 22.100  | 3.923   | 16.562  | 16.774  | 14.451  | 19.721  | 2.512   | 3.017   | 48.986  |
| <i>Margine lordo per ha</i>   | 2.223   | 2.591   | 2.762   | 2.615   | 2.366   | 2.795   | 2.890   | 2.701   | 2.512   | 2.514   | 2.721   |

---

**Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore**


---

| <i>Comune</i>                 | Lentini      | Lentini    | Lentini    | Lentini    | Lentini      | Lentini    | Lentini    | Lentini      | Lentini    | Lentini    | Lentini      |
|-------------------------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|--------------|
| Azienda n°                    | 1            | 2          | 3          | 4          | 5            | 6          | 7          | 8            | 9          | 10         | 11           |
| Superficie Ettari             | 9,0          | 3,0        | 8,0        | 1,5        | 7,0          | 6,0        | 5,0        | 7,3          | 1,0        | 1,2        | 18,0         |
| <i>Lavoro manuale</i>         | <i>1.308</i> | <i>380</i> | <i>898</i> | <i>274</i> | <i>1.068</i> | <i>979</i> | <i>668</i> | <i>1.110</i> | <i>183</i> | <i>183</i> | <i>2.238</i> |
| - potatura                    | 1.260        | 360        | 826        | 234        | 1.050        | 924        | 640        | 1.080        | 140        | 152        | 2.170        |
| - irrigazione                 | 30           | 8          | 32         | 32         | 12           | 15         | 12         | 6            | 25         | 25         | 4            |
| - fertirrigazione             | 18           | 12         | 40         | -          | 6            | 40         | 16         | 24           | 6          | -          | 64           |
| - concimazione e/o diserbo    | -            | -          | -          | 8          | -            | -          | -          | -            | 12         | 6          | -            |
| <i>Lavoro meccanico</i>       | <i>252</i>   | <i>114</i> | <i>168</i> | <i>54</i>  | <i>227</i>   | <i>180</i> | <i>182</i> | <i>209</i>   | <i>77</i>  | <i>42</i>  | <i>491</i>   |
| - trattamenti antiparassitari | 36           | 24         | 24         | 28         | 28           | 36         | 24         | 60           | 16         | 6          | 80           |
| - concimazione                | 27           | -          | -          | -          | 20           | -          | -          | -            | -          | -          | 54           |
| - lavorazione al terreno      | 144          | 48         | 104        | 26         | 144          | 108        | 72         | 40           | 56         | 24         | 268          |
| - trinciatura ramaglie        | 45           | 18         | 40         | -          | 35           | 36         | 30         | 34           | 5          | -          | 39           |
| - diserbo                     | -            | 24         | -          | -          | -            | -          | 56         | 75           | -          | 12         | 50           |

---

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

(segue)

| <b>Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro</b> |               |              |              |              |              |              |              |               |              |              |               |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| <i>Comune</i>   | Lentini       | Lentini      | Lentini      | Lentini      | Lentini      | Lentini      | Lentini      | Lentini       | Lentini      | Lentini      | Lentini       |
| Azienda n°  | 1             | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8             | 9            | 10           | 11            |
| Superficie Ettari   | 9,0           | 3,0          | 8,0          | 1,5          | 7,0          | 6,0          | 5,0          | 7,3           | 1,0          | 1,2          | 18,0          |
| <i>Lavoro manuale</i>   | <i>11.821</i> | <i>3.432</i> | <i>8.472</i> | <i>2.463</i> | <i>9.502</i> | <i>9.256</i> | <i>6.324</i> | <i>10.034</i> | <i>1.536</i> | <i>1.592</i> | <i>20.229</i> |
| - potatura  | 11.404        | 3.258        | 7.847        | 2.115        | 9.502        | 8.778        | 6.080        | 9.774         | 1.267        | 1.375        | 19.638        |
| - irrigazione   | 261           | 70           | 278          | 278          |              | 130          | 104          | 52            | 217          | 217          | 35            |
| - fertirrigazione   | 156           | 104          | 347          | -            | -            | 348          | 140          | 208           | 52           | -            | 556           |
| - concimazione e/o diserbo  | -             | -            | -            | 70           | -            | -            | -            | -             | -            | -            | -             |
| <i>Lavoro meccanico</i>   | <i>7.785</i>  | <i>2.910</i> | <i>5.600</i> | <i>1.434</i> | <i>6.815</i> | <i>6.300</i> | <i>3.720</i> | <i>5.050</i>  | <i>1.196</i> | <i>1.056</i> | <i>14.435</i> |
| - trattamenti antiparassitari   | 1.080         | 720          | 720          | 840          | 1.120        | 1800         | 720          | 2.400         | 560          | 216          | 3.200         |
| - concimazione  | 810           | -            | -            | -            | 500          | -            | -            | -             | -            | -            | 1.620         |
| - lavorazione al terreno  | 4.320         | 1.440        | 3760         | 594          | 4320         | 3.240        | 2160         | 1.200         | 486          | 600          | 8.040         |
| - trinciatura ramaglie  | 1575          | 270          | 1120         | -            | 875          | 1260         | 600          | 850           | 150          | -            | 975           |
| - diserbo   | -             | 480          | -            | -            | -            | -            | 240          | 600           | -            | 240          | 600           |
| <i>Fattori extraziendali</i>  | <i>7.885</i>  | <i>4.384</i> | <i>8.828</i> | <i>1.160</i> | <i>6.965</i> | <i>8.170</i> | <i>4.505</i> | <i>9.695</i>  | <i>1.252</i> | <i>1.335</i> | <i>18.350</i> |
| - concimi   | 4.200         | 2.800        | 4.628        | 630          | 3.790        | 6.010        | 1.740        | 2.860         | 882          | 548          | 7.860         |
| - antiparassitari   | 2.160         | 534          | 2.800        | 340          | 2.160        | 630          | 590          | 3.840         | 220          | 589          | 5.120         |
| - diserbanti  | -             | 420          | -            | -            | -            | -            | 1.000        | 1.680         | -            | 48           | 1.680         |
| - energia   | 1.525         | 630          | 1400         | 190          | 1.015        | 1.530        | 1.175        | 1.315         | 150          | 150          | 3.690         |
| Totale costi  | 27.491        | 10.726       | 22.900       | 5.057        | 23.282       | 23.726       | 14.549       | 24.779        | 3.984        | 3.983        | 53.014        |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

| <b>Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale</b> |              |              |              |              |              |              |               |               |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| <i>Comune</i>   | Lentitni     | Lentitni     | Lentitni     | Lentitni     | Lentitni     | Lentitni     | Lentini       | Lentini       |
| Aziende n°  | 12           | 13           | 14           | 15           | 16           | 17           | 18            | 19            |
| Superficie Ettari   | 1,0          | 1,1          | 0,5          | 0,8          | 0,6          | 1            | 6             | 8             |
| Produzione q.li   | 210          | 270          | 145          | 175          | 150          | 225          | 1.400         | 1.800         |
| Prezzo €/q.le   | 23,8         | 22,2         | 20,7         | 25,7         | 26,7         | 24,40        | 22,10         | 22,20         |
| Valore produzione €   | 5.000        | 6.000        | 3.000        | 4.500        | 4.000        | 5.500        | 31.000        | 40.000        |
| <i>Ricavi</i>   | <i>5.000</i> | <i>6.000</i> | <i>3.000</i> | <i>4.500</i> | <i>4.000</i> | <i>5.500</i> | <i>31.000</i> | <i>40.000</i> |
| <i>Costi</i>  | <i>2.648</i> | <i>2.724</i> | <i>1.598</i> | <i>2.344</i> | <i>2.613</i> | <i>3.103</i> | <i>15.132</i> | <i>22.852</i> |
| <i>Margine lordo aziendale</i>  | <i>2.352</i> | <i>3.276</i> | <i>1.402</i> | <i>2.156</i> | <i>1.387</i> | <i>2.397</i> | <i>15.868</i> | <i>17.148</i> |
| <i>Margine lordo per ha</i>   | <i>2.352</i> | <i>2.978</i> | <i>2.804</i> | <i>2.695</i> | <i>2.311</i> | <i>2.397</i> | <i>2.645</i>  | <i>2.143</i>  |



| <b>Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro</b> |              |              |            |              |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Comune  | Lentini      | Lentini      | Lentini    | Lentini      | Lentini      | Lentini      | Lentini      | Lentini      |
| Aziende n°  | 12           | 13           | 14         | 15           | 16           | 17           | 18           | 19           |
| Superficie Ettari   | 1,04         | 1,1          | 0,5        | 0,8          | 0,62         | 1            | 6            | 8            |
| <i>Lavoro manuale</i>   | <i>1.386</i> | <i>1.470</i> | <i>728</i> | <i>1.097</i> | <i>1.377</i> | <i>1.588</i> | <i>8.092</i> | <i>7.796</i> |
| - potatura  | 1.204        | 1.330        | 633        | 940          | 1.194        | 1.448        | 7.918        | 7.240        |
| - irrigazione   | 60           | 70           | 43         | 87           | 113          | 70           | 174          | 278          |
| - fertirrigazione   | -            | -            | -          | -            | -            | -            | -            | 278          |
| - concimazione e/o diserbo  | 122          | 70           | 52         | 70           | 70           | 70           | -            | -            |
| <i>Lavoro meccanico</i>   | <i>464</i>   | <i>384</i>   | <i>270</i> | <i>437</i>   | <i>426</i>   | <i>648</i>   | <i>2.574</i> | <i>6.720</i> |
| - trattamenti antiparassitari   | 320          | 120          | 60         | 125          | 120          | 360          | 504          | 3600         |
| - concimazione  | -            | -            | -          | -            | -            | -            | 432          | 480          |
| - lavorazione al terreno  | 144          | 264          | 210        | 312          | 306          | 288          | 1008         | 1.440        |
| - trinciatura ramaglie  | -            | -            | -          | -            | -            | -            | 630          | 1.200        |
| - diserbo   | -            | -            | -          | -            | -            | -            | -            | -            |
| - concimazione foliare  | -            | -            | -          | -            | -            | -            | -            | -            |
| <i>Fattori extraziendali</i>  | <i>798</i>   | <i>870</i>   | <i>600</i> | <i>850</i>   | <i>810</i>   | <i>867</i>   | <i>4.466</i> | <i>8.336</i> |
| - concimi   | 200          | 600          | 300        | 500          | 500          | 400          | 2.016        | 5.056        |
| - antiparassitari   | 430          | 120          | 240        | 250          | 180          | 342          | 1.650        | 2.160        |
| - diserbanti  | 48           | -            | -          | -            | -            | -            | -            | -            |
| - energia   | 120          | 150          | 60         | 100          | 130          | 125          | 800          | 1.120        |
| Totale costi  | 2.648        | 2.724        | 1.598      | 2.384        | 2.613        | 3.103        | 15.132       | 22.852       |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

---

| <b>Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale</b> |               |               |              |               |
|---|---------------|---------------|--------------|---------------|
| <i>Comune</i>   | Scordia       | Scordia       | Scordia      | Scordia       |
| Azienda n°  | 1             | 2             | 3            | 4             |
| Superficie Ettari   | 1,75          | 2,0           | 0,8          | 9,0           |
| Produzione q.li   | 430           | 550           | 180          | 2.400         |
| Prezzo €/q.le   | 24,40         | 25            | 22,20        | 20,0          |
| Valore produzione €   | 10.500        | 13.500        | 4.000        | 48.000        |
| <i>Ricavi</i>   | <i>10.500</i> | <i>13.500</i> | <i>4.000</i> | <i>48.000</i> |
| <i>Costi</i>  | <i>6.744</i>  | <i>8.229</i>  | <i>2.439</i> | <i>24.097</i> |
| <i>Margine lordo aziendale</i>  | <i>3.756</i>  | <i>5.271</i>  | <i>1.561</i> | <i>23.903</i> |
| <i>Margine lordo per ha</i>   | <i>2.146</i>  | <i>2.635</i>  | <i>1.951</i> | <i>2.655</i>  |

---

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

---

**Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore**

---

| <i>Comune</i>                 | Scordia    | Scordia    | Scordia    | Scordia    |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Azienda n°                    | 1          | 2          | 3          | 4          |
| Superficie Ettari             | 1,75       | 2,0        | 0,8        | 9,0        |
| <i>Lavoro manuale</i>         | <i>230</i> | <i>277</i> | <i>140</i> | <i>944</i> |
| - potatura                    | 210        | 252        | 104        | 800        |
| - irrigazione                 | 4          | 4          | 20         | 32         |
| - fertirrigazione             | 16         | 21         | -          | 48         |
| - concimazione e/o diserbo    | -          | -          | 16         | 64         |
| <i>Lavoro meccanico</i>       | <i>75</i>  | <i>75</i>  | <i>26</i>  | <i>244</i> |
| - trattamenti antiparassitari | 24         | 24         | 4          | 124        |
| - concimazione                | -          | -          | -          | -          |
| - lavorazione al terreno      | 12         | 12         | 22         | 80         |
| - trinciatura ramaglie        | 15         | 15         | -          | 40         |
| - diserbo                     | 24         | 24         | -          | -          |

---

| <b>Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro</b> |              |              |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <i>Comune</i>   | Scordia      | Scordia      | Scordia      | Scordia      |
| Azienda n°  | 1            | 2            | 3            | 4            |
| Superficie Ettari   | 1,75         | 2,0          | 0,8          | 9,0          |
| <i>Lavoro manuale</i>   | <i>2.048</i> | <i>2.498</i> | <i>1.255</i> | <i>8.492</i> |
| - potatura  | 1.900        | 2.280        | 941          | 7.240        |
| - irrigazione   | 35           | 35           | 174          | 278          |
| - fertirrigazione   | 113          | 183          | -            | 418          |
| - concimazione e/o diserbo  | -            | -            | 140          | 556          |
| <i>Lavoro meccanico</i>   | <i>1.711</i> | <i>1.711</i> | <i>324</i>   | <i>6.636</i> |
| - trattamenti antiparassitari   | 480          | 480          | 60           | 2.480        |
| - concimazione  | -            | -            | -            | 556          |
| - lavorazione al terreno  | 360          | 360          | 264          | 2.400        |
| - trinciatura ramaglie  | 375          | 375          | -            | 1.200        |
| - diserbo   | 496          | 496          | -            | -            |
| <i>Fattori extraziendali</i>  | <i>2.985</i> | <i>4.020</i> | <i>920</i>   | <i>8.969</i> |
| - concimi   | 955          | 1.420        | 750          | 5.784        |
| - antiparassitari   | 640          | 740          | 90           | 1520         |
| - diserbanti  | 850          | 1.200        | -            | -            |
| - energia   | 540          | 660          | 80           | 1665         |
| Totale costi  | 6.744        | 8.229        | 2.499        | 24.097       |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

| <b>Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale</b> |              |              |               |               |              |              |
|---|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| <i>Comune</i>   | Carlentini   | Carlentini   | Carlentini    | Carlentini    | Carlentini   | Carlentini   |
| Azienda   | 1            | 2            | 3             | 4             | 5            | 6            |
| Superficie Ettari   | 1            | 1,50         | 4,0           | 12            | 0,80         | 0,80         |
| Produzione q.li   | 250          | 360          | 1.100         | 3.250         | 190          | 220          |
| Prezzo €/q.le   | 24,0         | 22,2         | 23,6          | 19,4          | 26,30        | 25,00        |
| Valore produzione €   | 6.000        | 8.000        | 26.000        | 63.000        | 5.000        | 5.500        |
| <i>Ricavi</i>   | <i>6.000</i> | <i>8.000</i> | <i>26.000</i> | <i>63.000</i> | <i>5.000</i> | <i>5.500</i> |
| <i>Costi</i>  | <i>3.850</i> | <i>4.801</i> | <i>15.776</i> | <i>34.862</i> | <i>2.787</i> | <i>2.935</i> |
| <i>Margine lordo aziendale</i>  | <i>2.150</i> | <i>3.199</i> | <i>10.224</i> | <i>28.138</i> | <i>2.213</i> | <i>2.565</i> |
| <i>Margine lordo per ha</i>   | <i>2.150</i> | <i>2.133</i> | <i>2.556</i>  | <i>2.345</i>  | <i>2.766</i> | <i>3.206</i> |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

| <b>Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore</b> |            |            |            |              |            |            |
|--|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| <i>Comune</i>  | Carlentini | Carlentini | Carlentini | Carlentini   | Carlentini | Carlentini |
| N° Aziende   | 1          | 2          | 3          | 4            | 5          | 6          |
| Superficie Ettari  | 1,0        | 1,50       | 4,0        | 12           | 0,80       | 0,80       |
| <i>Lavoro manuale</i>  | <i>206</i> | <i>195</i> | <i>761</i> | <i>1.680</i> | <i>156</i> | <i>163</i> |
| - potatura   | 175        | 168        | 704        | 1596         | 140        | 128        |
| - irrigazione  | 24         | 16         | 25         | 84           | 8          | -          |
| - fertirrigazione  | -          | 4          | -          | -            | -          | 35         |
| - concimazione e/o diserbo                                     | 7          | 7          | 32         | -            | 8          | -          |
| <i>Lavoro meccanico</i>  | <i>32</i>  | <i>64</i>  | <i>136</i> | <i>394</i>   | <i>26</i>  | <i>36</i>  |
| - trattamenti antiparassitari                                  | 8          | 32         | 64         | 96           | 10         | 12         |
| - concimazione   | -          | -          | -          | 72           | -          | -          |
| - lavorazione al terreno                                       | 24         | 24         | 72         | 96           | 16         | 24         |
| - trinciatura ramaglie   | -          | 8          | -          | 100          | -          | -          |
| - diserbo  | -          | -          | -          | 30           | -          | -          |

| <b>Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro</b> |              |              |              |               |              |              |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| <i>Comune</i>   | Carlentini   | Carlentini   | Carlentini   | Carlentini    | Carlentini   | Carlentini   |
| Aziende n°  | 1            | 2            | 3            | 4             | 5            | 6            |
| Superficie Ettari   | 1,0          | 1,50         | 4,0          | 12            | 0,80         | 0,80         |
| <i>Lavoro manuale</i>   | <i>1.930</i> | <i>1.740</i> | <i>6.866</i> | <i>15.174</i> | <i>1.547</i> | <i>1.463</i> |
| - potatura  | 1.662        | 1.520        | 6.371        | 14.444        | 1.407        | 1.158        |
| - irrigazione   | 208          | 125          | 217          | 730           | 70           | -            |
| - fertirrigazione   | -            | 35           | -            | -             | -            | 305          |
| - concimazione e/o diserbo  | 60           | 60           | 278          | -             | 70           | -            |
| <i>Lavoro meccanico</i>   | <i>1.120</i> | <i>2.400</i> | <i>6.480</i> | <i>8.716</i>  | <i>588</i>   | <i>672</i>   |
| - trattamenti antiparassitari   | 280          | 1120         | 2.880        | 1.920         | 300          | 240          |
| - concimazione  | -            | -            | -            | 1.296         | -            | -            |
| - lavorazione al terreno  | 840          | 960          | 3.600        | 2.400         | 288          | 432          |
| - trinciatura ramaglie  | -            | 320          | -            | 2500          | -            | -            |
| - diserbo   | -            | -            | -            | 600           | -            | -            |
| <i>Fattori extraziendali</i>  | <i>800</i>   | <i>721</i>   | <i>2.430</i> | <i>10.972</i> | <i>652</i>   | <i>800</i>   |
| - concimi   | 600          | 304          | 1.680        | 7.200         | 300          | 260          |
| - antiparassitari   | 50           | 149          | 250          | 1.752         | 252          | 340          |
| - diserbanti  | -            | 48           | -            | 720           | -            | -            |
| - energia   | 150          | 220          | 500          | 1.300         | 100          | 200          |
| Totale costi  | 3.850        | 4.861        | 15.776       | 34.862        | 2.787        | 2.935        |

Consorzio Siracusa

**ORTO E OLIVETO**

| <b>Ricavi, costi, margine lordo</b>        |                          |                |
|--|--------------------------|----------------|
|  | <i>Orto (carciofeto)</i> | <i>Oliveto</i> |
| <i>Comune</i>                              | Lentini                  | Lentini        |
| N° Aziende                                 | 1                        | 1              |
| Superficie Ha                              | 7,0                      | 0,70           |
| <i>Costi</i>                               | <i>36.370</i>            | <i>1.982</i>   |
| - Lavoro manuale                           | 10.292                   | 1.125          |
| - Lavoro meccanico                         | 8.200                    | 580            |
| - Fattori extraz.                          | 17.878                   | 277            |
| <i>Ricavi</i>                              | <i>62.000</i>            | <i>3.250</i>   |
| - Produzione q.li                          | 620.000 *                | 65             |
| - Prezzo €/q.le                            | 0,10**                   | 50             |
| <i>Margine lordo az.</i><br>(ricavi-costi) | <i>25.630</i>            | <i>1.268</i>   |
| Margine lordo per ha                       | 3.661                    | 1.811          |

\* N° capolini

\*\* Prezzo per capolino

Consorzio Siracusa

**CARCIOFETO**

| <b>Comune di Lentini</b>                      | <b>Impieghi</b> | <b>Costi Euro</b>   |
|---|-----------------|---------------------|
| <b>Azienda n° 1</b>                           | <b>Ore</b>      |                     |
| <b>Superficie ettari 7,0</b>                  |                 |                     |
| <i>Lavoro manuale</i>                         | <i>1.183</i>    | <i>10.292</i>       |
| - preparazione e piantagione ovuli            | 105             | 914                 |
| - zappatura                                   | 98              | 853                 |
| - sistemazione impianto irriguo               | 56              | 487                 |
| - irrigazione                                 | 56              | 487                 |
| - fertirrigazione                             | 126             | 1.095               |
| - raccolta                                    | 714             | 6.212               |
| - dismissione impianto irriguo                | 28              | 244                 |
| <i>Lavoro meccanico</i>                       | <i>204</i>      | <i>8.200</i>        |
| - lavorazione al terreno                      | 84              | 4.000               |
| - diserbo                                     | 8               | 280                 |
| - trattamenti antiparassitari                 | 56              | 1.960               |
| - concimazione foliare                        | 56              | 1.960               |
| <i>Fattori extraziendali</i>                  |                 | <i>17.878</i>       |
| - ovuli                                       |                 | 11.200              |
| - concimi                                     |                 | 3.928               |
| - antiparassitari                             |                 | 800                 |
| - diserbante                                  |                 | 300                 |
| - energia                                     |                 | 1.650               |
|   |                 | <b>Totali costi</b> |
|   |                 | 36.370              |
| Produzione (capolini n° 620.000 x 0,10 €/uno) |                 | 62.000              |
| <i>Ricavi</i>                                 |                 | <i>62.000</i>       |
| <i>Costi</i>                                  |                 | <i>36.370</i>       |
| <i>Margine lordo aziendale</i>                |                 | <i>25.630</i>       |
| <i>Margine lordo per ettaro</i>               |                 | <i>3.661</i>        |

| <b>Comune Lentini</b>                         |                     |                   |
|---|---------------------|-------------------|
| <b>Azienda n° 1</b>                           | <b>Impieghi Ore</b> | <b>Costi Euro</b> |
| <b>Superficie ettari 0,70</b>                 |                     |                   |
| <i>Lavoro manuale</i>                         | 128                 | 1.125             |
| - potatura, spollonatura, bruciatura ramaglie | 30                  | 271               |
| - concimazione                                | 7                   | 62                |
| - irrigazione                                 | 7                   | 62                |
| - raccolta                                    | 84                  | 730               |
| <i>Lavoro meccanico</i>                       | 12                  | 580               |
| - lavorazione al terreno                      | 8                   | 420               |
| - trattamenti antiparassitari                 | 4                   | 160               |
| - trasporto                                   |                     |                   |
| <i>Fattori extraziendali</i>                  |                     | 277               |
| - concimi                                     |                     | 175               |
| - antiparassitari                             |                     | 42                |
| - energia                                     |                     | 60                |
| Totali costi                                  |                     | 1.982             |
| Produzione q.li                               | 65                  | 4.230             |
| Prezzo €/q.le                                 |                     | 50                |
| Valore produzione                             |                     | 3.250             |
| <i>Ricavi</i>                                 |                     | 3.250             |
| <i>Costi</i>                                  |                     | 1.982             |
| <i>Margine lordo aziendale</i>                |                     | 1.268             |
| <i>Margine lordo per ettaro</i>               |                     | 1.811             |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

| <b>Ricavi, costi, margine lordo per comune</b> |         |            |                 |         |         |         |
|--|---------|------------|-----------------|---------|---------|---------|
| <i>Comune</i>                                  | Lentini | Carlentini | Militello V. C. | Scordia | Augusta | Totale  |
| N° Aziende                                     | 19      | 6          | 7               | 4       | 4       | 40      |
| Superficie Ha                                  | 86,0    | 20,1       | 28,3            | 13,5    | 25,1    | 173,0   |
| <i>Costi</i>                                   | 266.825 | 65.011     | 80.394          | 41.569  | 75.076  | 528.875 |
| - Lavoro manuale                               | 108.455 | 28.660     | 27.166          | 14.293  | 38.638  | 217.212 |
| - Lavoro meccanico                             | 68.224  | 19.976     | 19.522          | 10.382  | 20.814  | 138.918 |
| - Fattori extraz.                              | 90.146  | 16.375     | 33.706          | 16.894  | 15.624  | 172.745 |
| <i>Ricavi</i>                                  | 488.600 | 113.500    | 157.100         | 76.000  | 141.000 | 976.200 |
| - Produzione q.li                              | 19.905  | 5.370      | 6.625           | 3.560   | 6.147   | 41.607  |
| - Prezzo €/q.le                                | 24,54   | 21,10      | 23,71           | 21,35   | 22,93   | 23,46   |
| <i>Margine lordo az.</i><br>(ricavi-costi)     | 221.775 | 48.489     | 76.706          | 34.431  | 65.924  | 447.325 |
| <i>Margine lordo per ha</i>                    | 2.578   | 2.412      | 2.710           | 2.550   | 2.626   | 2.585   |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

---

| <b>Produzione aziendale: quantità e valore. Margine lordo aziendale</b> |               |               |               |               |               |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <i>Comune</i>   | Miltello V.C. |
| Azienda n°  | 1             | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             |
| Superficie Ha   | 0,8           | 2,0           | 1,0           | 2,5           | 3,0           | 2,0           | 17,0          |
| Produzione q.li   | 175           | 500           | 220           | 680           | 650           | 600           | 3.800         |
| Prezzo €/q.le   | 20,6          | 22            | 27,3          | 22            | 26,9          | 20            | 24,2          |
| Valore produzione €   | 3.600         | 11.000        | 6.000         | 15.000        | 17.500        | 12.000        | 92.000        |
| <i>Ricavi</i>   | <i>3.600</i>  | <i>11.000</i> | <i>6.000</i>  | <i>15.000</i> | <i>17.500</i> | <i>12.000</i> | <i>92.000</i> |
| <i>Costi</i>  | <i>1.986</i>  | <i>5.629</i>  | <i>3.844</i>  | <i>8.734</i>  | <i>8.971</i>  | <i>7.380</i>  | <i>43.850</i> |
| <i>Margine lordo aziendale</i>  | <i>1.614</i>  | <i>5.371</i>  | <i>2.156</i>  | <i>6.266</i>  | <i>8.529</i>  | <i>4.620</i>  | <i>48.150</i> |
| <i>Margine lordo per ha</i>   | <i>2.018</i>  | <i>2.659</i>  | <i>2.156</i>  | <i>2.506</i>  | <i>2.843</i>  | <i>2.310</i>  | <i>2.832</i>  |

---

| <b>Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore</b> |               |               |               |               |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Comune   | Miltello V.C. |
| Azienda n°   | 1             | 2             | 3             | 4             | 5             | 6             | 7             |
| Superficie Ettari  | 0,8           | 2,0           | 1,02          | 2,5           | 3,0           | 2,0           | 17,0          |
| <i>Lavoro manuale</i>  | <i>102</i>    | <i>346</i>    | <i>186</i>    | <i>429</i>    | <i>458</i>    | <i>343</i>    | <i>1.144</i>  |
| - potatura   | 88            | 336           | 176           | 406           | 448           | 320           | 1080          |
| - irrigazione  | 8             | 10            | 10            | 8             | 10            | 4             | -             |
| - fertirrigazione  | -             | -             | -             | 15            | -             | 19            | 64            |
| - concimazione e/o diserbo                                     | 6             | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| <i>Lavoro meccanico</i>  | <i>31</i>     | <i>60</i>     | <i>46</i>     | <i>102</i>    | <i>97</i>     | <i>52</i>     | <i>398</i>    |
| - trattamenti antiparassitari                                  | 9             | 14            | 18            | 30            | 30            | 24            | 80            |
| - concimazione   | -             | 12            | 12            | 12            | 22            | -             | 54            |
| - lavorazione al terreno                                       | 22            | 34            | 16            | 60            | 45            | 16            | 174           |
| - trinciatura ramaglie   | -             | -             | -             | -             | -             | 12            | 40            |
| - diserbo  | -             | -             | -             | -             | -             | -             | 50            |

| <b>Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro</b> |                |                |                |                |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Comune  | Militello V.C. |
| Azienda n°  | 1              | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              |
| Superficie Ettari   | 0,8            | 2,0            | 1,0            | 2,5            | 3,0            | 2,0            | 17,0           |
| <i>Lavoro manuale</i>   | <i>918</i>     | <i>3.127</i>   | <i>1.680</i>   | <i>3.874</i>   | <i>4.141</i>   | <i>3.096</i>   | <i>10.330</i>  |
| - potatura  | 796            | 3.040          | 1.593          | 3.674          | 4.054          | 2.896          | 9.774          |
| - irrigazione   | 70             | 87             | 87             | 70             | 87             | 35             | -              |
| - fertirrigazione   | -              | -              | -              | 130            | -              | 165            | 556            |
| - concimazione e/o diserbo  | 52             | -              | -              | -              | -              | -              | -              |
| <i>Lavoro meccanico</i>   | <i>468</i>     | <i>1.052</i>   | <i>624</i>     | <i>2.350</i>   | <i>2.500</i>   | <i>888</i>     | <i>11.640</i>  |
| - trattamenti antiparassitari   | 108            | 168            | 216            | 520            | 600            | 288            | 3.200          |
| - concimazione  | -              | 144            | 120            | 300            | 550            | -              | 1.620          |
| - lavorazione al terreno  | 360            | 740            | 288            | 1.530          | 1350           | 480            | 5.220          |
| - trinciatura ramaglie  | -              | -              | -              | -              | -              | 120            | 1.000          |
| - diserbo   | -              | -              | -              | -              | -              | -              | 600            |
| <i>Fattori extraziendali</i>  | <i>620</i>     | <i>1.450</i>   | <i>1.540</i>   | <i>2.510</i>   | <i>2.330</i>   | <i>3.396</i>   | <i>21.880</i>  |
| - concimi   | 250            | 600            | 940            | 1.290          | 1.300          | 2.586          | 12.860         |
| - antiparassitari   | 250            | 550            | 450            | 720            | 630            | 260            | 5.120          |
| - diserbanti  | -              | -              | -              | -              | -              | -              | 840            |
| - energia   | 120            | 300            | 150            | 500            | 400            | 550            | 3.060          |
| <b>Totale costi</b>   | <b>2.006</b>   | <b>5.629</b>   | <b>3.844</b>   | <b>8.734</b>   | <b>8.971</b>   | <b>7.380</b>   | <b>43.850</b>  |

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

---

|                                | <b>Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale</b> |              |               |               |
|--------------------------------|---|--------------|---------------|---------------|
| <i>Comune</i>                  | Augusta   | Augusta      | Augusta       | Augusta       |
| Azienda n°                     | 1   | 2            | 3             | 4             |
| Superficie ettari              | 2,6   | 1,5          | 6,0           | 15            |
| Produzione q.li                | 640   | 375          | 1.400         | 3.750         |
| Prezzo €/q.le                  | 21,9  | 24,0         | 23,6          | 22,7          |
| Valore produzione €            | 14.000  | 9.000        | 33.000        | 85.000        |
| <i>Ricavi</i>                  | <i>14.000</i>   | <i>9.000</i> | <i>33.000</i> | <i>85.000</i> |
| <i>Costi</i>                   | <i>7.673</i>  | <i>4.687</i> | <i>20.273</i> | <i>42.443</i> |
| <i>Margine lordo Aziendale</i> | <i>6.327</i>  | <i>4.313</i> | <i>12.727</i> | <i>42.557</i> |
| <i>Margine lordo per Ha</i>    | <i>2.433</i>  | <i>2.875</i> | <i>2.121</i>  | <i>2.837</i>  |

---

Consorzio Siracusa

**AGRUMETO**

---

| <b>Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore</b> |         |         |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|
| <i>Comune</i>  | Augusta | Augusta | Augusta | Augusta |
| Azienda n°   | 1       | 2       | 3       | 4       |
| Superficie Ettari  | 2,6     | 1,5     | 6,0     | 15      |
| <i>Lavoro manuale</i>  | 355     | 204     | 1.094   | 2.616   |
| - potatura   | 304     | 168     | 1.040   | 2520    |
| - irrigazione  | 35      | 12      | 20      | 24      |
| - fertirrigazione  | -       | -       | 10      | 72      |
| - concimazione e/o diserbo                                     | 16      | 24      | 24      | -       |
| <i>Lavoro meccanico</i>  | 77      | 56      | 160     | 332     |
| - trattamenti antiparassitari                                  | 40      | 24      | 64      | 100     |
| - concimazione   | -       | -       | -       | -       |
| - lavorazione al terreno                                       | 30      | 24      | 96      | 112     |
| - trinciatura ramaglie   | 7       | 8       | -       | 120     |
| - diserbo  | -       | -       | -       | -       |

---

| <b>Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro</b> |              |              |              |               |
|---|--------------|--------------|--------------|---------------|
| <i>Comune</i>   | Augusta      | Augusta      | Augusta      | Augusta       |
| Azienda n°  | 1            | 2            | 3            | 4             |
| Superficie Ettari   | 2,6          | 1,5          | 6,0          | 15            |
| <i>Lavoro manuale</i>   | <i>3.229</i> | <i>1.834</i> | <i>9.881</i> | <i>23.694</i> |
| - potatura  | 2.750        | 1.520        | 9.412        | 22.860        |
| - irrigazione   | 340          | 104          | 174          | 208           |
| - fertirrigazione   | -            | -            | 87           | 626           |
| - concimazione e/o diserbo  | 139          | 210          | 208          | -             |
| <i>Lavoro meccanico</i>   | <i>2.894</i> | <i>1.920</i> | <i>6.400</i> | <i>9.600</i>  |
| - trattamenti antiparassitari   | 1.400        | 720          | 2560         | 2.640         |
| - concimazione  | -            | -            | -            | -             |
| - lavorazione al terreno  | 1.050        | 960          | 3.840        | 3.360         |
| - trinciatura ramaglie  | 360          | 240          | -            | 3.600         |
| - diserbo   | 84           | -            | -            | -             |
| <i>Fattori extraziendali</i>  | <i>1.550</i> | <i>933</i>   | <i>3.992</i> | <i>9.149</i>  |
| - concimi   | 845          | 600          | 2.400        | 4.914         |
| - antiparassitari   | 75           | 135          | 497          | 1.460         |
| - diserbanti  | 240          | 48           | 225          | -             |
| - energia   | 390          | 150          | 870          | 2.775         |
| Totale costi  | 7.673        | 4.687        | 20.273       | 42.443        |