



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

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

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

PARTE SECONDA

TARIFFAZIONE

1.- SCELTA DELL'INDICE ECONOMICO PER LA DETERMINAZIONE DEI BENEFICI DERIVANTI DALLE OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA E DALLE OPERE D'IRRIGAZIONE.	82
2.- DETERMINAZIONE DEL CAMPIONE AZIENDALE E METODOLOGIA D'ELABORAZIONE DEI CONTI COLTURALI	85
2.1 – Determinazione e scelta del campione aziendale	85
2.2 – La metodologia di elaborazione dei conti colturali	88
3.- CALCOLO DELLA CONTRIBUENZA RELATIVA ALLE OPERE IDRAULICHE DI BONIFICA.	90
4 - CALCOLO DELLA CONTRIBUENZA RELATIVA ALLE OPERE D'IRRIGAZIONE	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
5 - SPESE DI FUNZIONAMENTO	112
6 - DEFINIZIONE DELLE 3 FASCE DI CONTRIBUENZA	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 fino al 1997	Consorzi di bonifica dal 1997	Territori comunali con benefici idraulici ed irrigui
Delia Nivolelli Birgi	1 - TRAPANI	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 Polizzi Generosa	2 - PALERMO	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 Valle Platani-Tumarrano Gorgo-Verdura- Magazzolo	3 - AGRIGENTO	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	4 - CALTANISSETTA	BOMPENSIERE, CALTANISSETTA, CAMPOFRANCO, MILENA, MONTEDORO, MUSSO-MELI, SAN CATALDO, SANTA CATERINA VILLARMOSSA, SERRADIFALCO, SUTERA
Salso Inferiore Piana di Gela	5 - GELA	BUTERA, DELIA, CALTAGIRONE, CALTANISSETTA, CAMPOBELLO DI LICATA, GELA, LICATA, MAZZARINO, NARO, NISCEMI, RIESI, SOMMATINO
C.d.B. 2° grado Enna Borgo Cascino Altesina-Alto Dittaino Gaiano-Castelferrato-Troina	6 - ENNA	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	7 - CALTAGIRONE	AIDONE, CALTAGIRONE, CASTEL DI JUDICA, ENNA, GRAMMICHELE, LICODIA EUBEA, MINEO, MIRABELLA IMBACCARI, PIAZZA ARMERINA, RADDUSA, RAMACCA, SAN MICHELE DI GANZARIA
Paludi di Ispica Paludi di Scicli Valle dell'Acate	8 - RAGUSA	ACATE, CHIARAMONTE GULFI, COMISO, ISPICA, MODICA, NOTO, POZZALLO, RAGUSA, SANTA CROCE DI CAMERINA, SCICLI, VITTORIA
Piana di Catania Alto Simeto Alto Simeto Bronte	9 - CATANIA	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 Fino al 1997	Consorzi di bonifica dal 1997	Territori con canali con benefici idraulici ed irrigui
Paludi Lisemelle Lago di Lentini	10 - SIRACUSA	AUGUSTA, BUCCHERI, CARLENTINI, CATANIA, FLORIDIA, FRANCOFONTE, LENTINI, MELILLI, MILITELLO IN VAL DI CATANIA, SIRACUSA, SCORDIA, VIZZINI
Mela Versante Tirrenico Nebrodi Valle Alcantara	11 - MESSINA	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>	Consorzio di Bonifica 10 Siracusa (sup. ha)
PROVINCIA DI CATANIA	
Catania	46
Militello in Val di Catania	3.538
Scordia	2.395
Vizzini	8.283
Totale	14.262
PROVINCIA DI SIRACUSA	
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
Totale	210.610
TOTALE	224.872

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^a 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>
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	-	-
Totale comprensori		15.465	1.871	1.038

(*) 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 immesse 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	-	-	-	-	
TOTALE		15.465	1.038				1.979.665	

(*) 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

Superficie totale	(ha)			
Comprensoriale		224.872		
Consortile		21.772		
Compensorio irriguo:	(ha)			
Superficie attrezzata		15.465		
Superficie irrigata 2005		1.037		
Superficie servita da opere a caduta natural e		9.926		
Infrastrutture	(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	-	-	-
Rete di distribuzione in esercizio:	(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		
Difesa idraulica:	(N°)	(mc/sec)	(Kw)	
Impianti idrovori	2	22,05	1.573	
Altre opere:	(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%).

Tab. 7.-Vincoli normativi e territoriali ricadenti nel comprensorio del consorzio di bonifica 10 Siracusa		
Vincolo	Superficie in ettari	Incidenza percentuale sul comprensorio
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%
Totale superficie gravata da vincoli	122789,89	57,22%

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:

0-10 %	aree pianeggianti ad utilizzazione intensiva;
10-25 %	aree mediamente acclivi ad utilizzazione ridotta;
<25 %	ad acclività forte 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

Bacino	Classe di acclività	Superficie[ha]	Incidenza % sul bacino
Acate	tra 0 e 10%	305,83	28,06%
	tra 10 e 25%	424,51	38,94%
	oltre il 25%	359,76	33,00%
Acate Totale		1.090,10	100,00%
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%
Anapo Totale		46.131,58	100,00%
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%
Cassibile Totale		9.451,02	100,00%
Irminio	tra 0 e 10%	83,19	43,73%
	tra 10 e 25%	91,10	47,89%
	oltre il 25%	15,93	8,38%
Irminio Totale		190,22	100,00%
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%

Lentini e tra Lentini e Simeto Totale		49.507,13	100,00%
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%
Simeto Totale		2.933,19	100,00%
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%
Tellaro Totale		26.701,49	100,00%
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%
Tra Anapo e Lentini Totale		33.864,63	100,00%
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%
Tra Capo Passero e Tellaro Totale		9.741,83	100,00%
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%
Tra Cassibile e Anapo Totale		10.082,49	100,00%
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%
Tra Noto e Cassibile Totale		5.521,79	100,00%
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%

Tra Scicli e Capo Passero Totale		7.677,17	100,00%
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%
Tra Tellaro e Noto e Noto Totale		11.701,24	100,00%
Totale complessivo		214.593,89	

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

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

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 bioclimate della Sicilia

Gli studi sul bioclimate 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*₂ (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%
Acate Totale		1.090,10	100,00%
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%
Anapo Totale		46.131,58	100,00%
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%
Cassibile Totale		9.451,02	100,00%
Irminio	Mesomediterraneo-Subumido inferiore	190,22	100,00%
Irminio Totale		190,22	100,00%
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%
Lentini e tra Lentini e Simeto Totale		49.507,13	100,00%
Simeto	Mesomediterraneo-Secco superiore	543,23	18,52%
	Termomediterraneo-Secco superiore	2.389,97	81,48%
Simeto Totale		2.933,19	100,00%
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%
Tellaro Totale		26.701,49	100,00%
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%
Tra Anapo e Lentini Totale		33.864,63	100,00%

Tra Capo Passero e Tellaro	Termomediterraneo-Secco inferiore	1.623,78	16,67%
	Termomediterraneo-Secco superiore	8.118,04	83,33%
Tra Capo Passero e Tellaro Totale		9.741,83	100,00%
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%
Tra Cassibile e Anapo Totale		10.082,49	100,00%
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%
Tra Noto e Cassibile Totale		5.521,79	100,00%
Tra Scicli e Capo Passero	Termomediterraneo-Secco inferiore	4.123,54	53,71%
	Termomediterraneo-Secco superiore	3.553,63	46,29%
Tra Scicli e Capo Passero Totale		7.677,17	100,00%
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%
Tra Tellaro e Noto e Noto Totale		11.701,24	100,00%
Totale complessivo		214.593,89	100,00%

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

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

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

Categoria d'uso del suolo	Totale [ha]	Incidenza %
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 Eucalpti	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, eucalpti, 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%
Totale complessivo	214593,89	100,00%

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

Categoria d'uso del suolo	Superficie [ha]	Incidenza %
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 Eucalpti	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%
Totale complessivo	214.593,89	100,000%

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 %
Aree urbanizzate	11.265,83	5,25%
Molto alta	8.465,53	3,94%
Alta	56.208,35	26,19%
Media	138.109,33	64,36%
Bassa	393,60	0,18%
n.c.	151,26	0,07%
Totale complessivo	214.593,89	100,00%

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%
Acate Totale		1090,10096	2,36%
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%
Anapo Totale		46131,584	100,00%

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%
Cassibile Totale		9451,0189	100,00%
Irmínio	Aree urbanizzate	0,474888219	0,25%
	Alta	11,31190559	5,95%
	Media	178,4316763	93,80%
Irmínio Totale		190,21847	100,00%
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%
Lentini e tra Lentini e Simeto Totale		49507,133	100,00%
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%
Simeto Totale		2933,19081	100,00%
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%
Tellarò Totale		26701,4943	100,00%
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%
Tra Anapo e Lentini Totale		33864,6312	100,00%
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%
Tra Capo Passero e Tellarò Totale		9741,82512	100,00%
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%

Tra Cassibile e Anapo Totale		10082,4868	100,00%
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%
Tra Noto e Cassibile Totale		5521,7927	100,00%
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%
Tra Scicli e Capo Passero Totale		7677,170554	100,00%
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%
Tra Tellaro e Noto e Noto Totale		11701,2398	100,00%
Totale complessivo		214593,886	100,00%

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.

Cod. Classifica 078 Bacino Acate (73.515,9 ettari)			
NOME	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Superficie [mq]
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
TOTALE	1.030.755,26		8.895.082,85

Cod. Classifica 092 Bacino tra F. Anapo e F. S. Leonardo (Lentini) (33541,44 ettari)			
NOME	Lunghezza [m]	Larghezza [m]	Superficie [mq]
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
TOTALE	324669,10 m	-	5395973,62 mq

Cod. Classifica 090 Bacino Bacino tra F. Cassibile e F. Anapo (10572,26 ettari)			
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
TOTALE	94378,20 m	-	1914540,66 mq

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

Cod. Classifica 088 Bacino tra F. Noto e F. Cassibile (10572,26 ettari)			
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
TOTALE	90803,81 m	-	1512505,79 mq

Cod. Classifica 087 Bacino tra F. Tellaro e F. di Noto (Asinaro) e F. di Noto (11838,19 ettari)			
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
TOTALE	197347,00 m	-	3515059,12 mq

Cod. Classifica 084 Bacino tra T.te di Modica e Capo Passero (37417,50 ettari)			
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
TOTALE	289024,95 m	-	2408261,35 mq

Cod. Classifica 091 Bacino F. Anapo (45061,91 ettari)			
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
TOTALE	593454,45 m	-	8557508,69 mq

Cod. Classifica 089 Bacino F. Cassibile (10029,22 ettari)			
NOME	Lunghezza	Larghezza	Superficie
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 Bacino F. Irminio (25627,51 ettari)			
NOME	Lunghezza	Larghezza	Superficie
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
TOTALE	657.595,5		9.311.591,0

Cod. Classifica 093 Bacino LENTINI E TRA LENTINI E SIMETO (51181,7			
NOME	Lunghezza	Larghezza	Superficie
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
TOTALE	657.595,5		9.311.591,0

Cod. Classifica 086 Bacino F. Tellaro (38150,16 ettari)			
NOME	Lunghezza	Larghezza	Superficie
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
TOTALE	526144,31 m	-	12291425,25 mq

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 →			
	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 ² (area imperm. 65%)	77	85	90	92
Zone residenziali, lotti di 500+1000 m ² (area imperm. 38%)	61	75	83	87
Zone residenziali, lotti di 1000-1500 m ² (area imperm. 30%)	57	72	81	86
Zone residenziali, lotti di 1500-2000 m ² (area imperm. 25%)	54	70	80	85
Zone residenziali, lotti di 2000-5000 m ² (area imperm. 20%)	51	68	79	84
Zone residenziali, lotti di 5000-10000 m ² (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%
Totale complessivo	214.593,89	100,00%

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%

Acate Totale		1.090,10	100,00%
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%	
Anapo Totale		46.131,58	100,00%
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%
Cassibile Totale		9.451,02	100,00%
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%
Irminio Totale		190,22	100,00%
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%	
Lentini e tra Lentini e Simeto Totale		49.507,13	100,00%
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%
Simeto Totale		2.933,19	100,00%
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%
Tellaro Totale		26.701,49	100,00%

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%	
Tra Anapo e Lentini Totale		33.864,63	100,00%
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%
Tra Capo Passero e Tellaro Totale		9.741,83	100,00%
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%
Tra Cassibile e Anapo Totale		10.082,49	100,00%
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%
Tra Noto e Cassibile Totale		5.521,79	100,00%
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%
Tra Scicli e Capo Passero Totale		7.677,17	100,00%
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%
Tra Tellaro e Noto e Noto Totale		11.701,24	100,00%
Totale complessivo		214.593,89	100,00%

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^a 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 Gelsari 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. Irmínio	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 m² del reticolo idrografico sulla superficie del bacino espressa in ha, ottenendo il coefficiente di densità in m²/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%
Totale complessivo	5.117,42	2,38%

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%
Totale complessivo	214.593,90	100,00%

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	/	/	/
Acate Totale	/	/	/
Anapo	Alta	1.486,27	3,22%
	Media	14,48	0,03%
	Bassa	86,33	0,19%
Anapo Totale		1.587,08	3,44%
Cassibile	Bassa	75,05	0,79%
		75,05	0,79%
Irminio	/	/	/
Irminio Totale	/	/	/
Lentini e tra Lentini e Simeto	Alta	68,59	0,14%
	Media	289,65	0,59%
	Bassa	69,38	0,14%
Lentini e tra Lentini e Simeto Totale		427,61	0,86%
Simeto	Alta	28,74	0,98%
	Media	430,71	14,68%
	Bassa	185,03	6,31%
Simeto Totale		644,48	21,97%
Tellaro	Alta	157,32	0,59%

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

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

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

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

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

Classi di rischio	Superficie [ha]	Incidenza %
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%
Totale delle classi a rischio	5.117,42	2,38
Molto basso o nullo	209476,49	97,62%
Totale complessivo	214593,9	100,00%

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

Indice	Classe	Superficie [ha]	Incidenza
< 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%
Totale delle prime cinque classi		5114,5830	2,40
>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 214.593,90	100,00%
----------	---	-----------------------------------	---------

BACINO	Classe	Superficie [ha]	Incidenza %
Acate	Molto basso o nullo	1.090,10	100,00%
Acate Totale		1.090,10	100,00%
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%
Anapo Totale		46.131,59	0,16%
Cassibile	Medio	75,05	0,79%
	Molto basso o nullo	9.374,92	99,19%
	n.c.	1,05	0,01%
Cassibile Totale		9.451,02	100,00%
Irminio	Molto basso o nullo	190,22	100,00%
Irminio Totale		190,22	100,00%
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%
Lentini e tra Lentini e Simeto Totale		49.507,13	100,00%
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%
Simeto Totale		2.933,19	100,00%
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%
Tellaro Totale		26.701,50	100,00%
Tra Anapo e Lentini	Molto basso o nullo	33.414,39	98,67%
	n.c.	450,25	1,33%
Tra Anapo e Lentini Totale		33.864,63	100,00%
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%
Tra Capo Passero e Tellaro Totale		9.741,83	100,00%
Tra Cassibile e Anapo	Medio	101,63	1,01%
	Molto basso o nullo	9.903,18	98,22%
	n.c.	77,68	0,77%
Tra Cassibile e Anapo Totale		10.082,49	100,00%
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%
Tra Noto e Cassibile Totale		5.521,79	100,00%
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%
Tra Scicli e Capo Passero Totale		7.677,17	100,00%
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%
Tra Tellaro e Noto e Noto Totale		11.701,24	100,00%
Totale complessivo		214.593,90	

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 fatiscenza 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.

Tab. 29-Tipi di impianto e modalità di consegna				
Schemi irrigui del Consorzio	<i>Superficie cartografica in ettari</i>			
	Aree consortili con fornitura agli idranti comiziali di acqua di irrigazione in pressione	Aree consortili con fornitura agli idranti comiziali di acqua di irrigazione non in pressione	Totale generale ha	
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			
TOTALE	15.215,29	2.540,24		17.755,53

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

Classe di beneficio	Intervallo delle classi	Livelli delle classi	Intervallo dei livelli
Alto	superiore al 70%	superiore	da 90 a 100%
		medio	da 80 a 90%
		inferiore	da 70 a 80%
Medio	da 40 a 70%	superiore	da 60% a 70%
		medio	da 50% a 60%
		inferiore	da 40% a 50%
Basso	inferiore a 40%	superiore	da 30% a 40%
		medio	da 20% a 30%
		inferiore	da 10% a 20%
Nulla	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

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

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

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%
Alto Totale		7.487,90	42,17%
Medio	superiore	2.884,85	16,25%
	medio	3.118,32	17,56%
	inferiore	1.701,95	9,59%
Medio Totale		7.705,12	43,40%

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

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 condotta 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 Ogliastro 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. Annuì;
- 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 spesa 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⁽¹⁾, è preservato dalle distorsioni che possono derivare da

⁽¹⁾ 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⁽²⁾ o dalla diversità del prezzo d'uso dei mezzi tecnici nelle operazioni colturali meccanizzate⁽³⁾.

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⁽⁴⁾.

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

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

⁽³⁾ Con riguardo specifico alla diversità delle dimensioni di impresa.

⁽⁴⁾ 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
Sistema Salso Simeto	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
	Sommano	592	266	255	580	9	8	2	4
Sistema Ogliastro	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
	Sommano	558	284	263	546	18	10	3	3
Totale comprensorio		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:

Aziende rilevate ed elaborate per qualità di coltura				
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 arboree 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_{ei} = 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 Ha o mq	Indice idraulico	QI	T _{QI}	QII	T _{QII}
		Ha o mq	Indice di beneficio	Ha o mq	Indice di beneficio
S1	I _{i1}	a ₁	I _{i1} x T _{QI}	b ₁	I _{i1} x T _{QII}
S2	I _{i2}	a ₂	I _{i2} x T _{QI}	b ₂	I _{i2} x T _{QII}
S3	I _{i3}	a ₃	I _{i3} x T _{QI}	b ₃	I _{i3} x T _{QII}
S		a		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_{1, 2, 3} = Superficie con specifico Indice idraulico 1, 2, 3

QI, QII = qualità e classe

$a_{1, 2, 3}$ } = 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 proporzionale	Superficie effettiva mq o ha della qualità e classe di coltura	Superficie virtuale mq o ha della qualità e classe di coltura
--------------------------------------	---	--

1	Se₁	1 x Se₁ = Y₁
i	Se_i	i x Se_i = Y_i
n	Se_n	n x Se_n = Y_n

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

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_{sp} = Contribuenza specifica della proprietà (o ditta catastale)

C_{sv} = Contribuenza specifica di 6 ha di vigneto II

C_{su} = Contribuenza specifica di 5 ha di uliveto I

C_{so} = 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:

Indice di beneficio proporzionale per qualità di coltura	Volume effettivo in mc per qualità di coltura	Volume virtuale in mc per qualità di coltura
1	V_{e1}	$1 \times V_{e1} = V_{v1}$
i	V_{ei}	$i \times V_{ei} = V_{vi}$
n	V_{en}	$n \times V_{en} = V_{vn}$

Volume virtuale totale:
$$V_v = \sum_{i=1}^n V_{vi}$$

dove

V_{vi} = 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:

$$I_c = \frac{S_a}{V_v} = \text{euro/mc}$$

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 ha	Margine lordo Euro/ha	Volume irriguo unitario mc/ha	Volume 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 €/ha	Indice di beneficio proporzionale	Volume effettivo mc	Volume 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:

Margine lordo unitario per qualità di coltura, per comune e comprensorio		
Qualità di coltura	Comune	Margine lordo unitario €/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:

Indice di beneficio proporzionale		
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	SA	100
- Spese opere idrauliche di bonifica	SA_b	I_b
- Spese opere irrigue	SA_i	I_i
-Spese per scarico acque reflue	SA_r	I_r
- Spese per acqua potabile	SA_p	I_p

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

$$4.500.000 : 1.000.000 = 100 : x$$

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

Per le opere irrigue

$$4.500.000 : 3.000.000 = 100 : x$$

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

Per lo scarico acque reflue

$$4.500.000 : 300.000 = 100 : x$$

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

Per la distribuzione di acqua potabile

$$4.500.000 : 100.000 = 100 : x$$

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

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
Totale spese attività	4.500.000	100,00

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
Totale	100,00	500.000

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
Opere idrauliche	1.000.000	111.100	1.111.100
Opere irrigue	3.000.000	333.350	3.333.350
Scarico acque reflue	400.000	44.450	444.450
Distribuzione acqua potabile	100.000	11.100	111.100

Totale	4.500.000	500.000	5.000.000
---------------	------------------	----------------	------------------

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

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

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

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

(*) Specificare le coltivazioni irrigate

Impianto di irrigazione

Voci	Volume/ lunghezza	Costo Euro	Anno di 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
Fabbricati:				
<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"/> Impianto irriguo mobile:		
<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"/> Parco macchine:		
<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"/> Piccoli attrezzi		
<input type="checkbox"/> Attrezzature informatiche		
<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 (singole operazioni colturali) Totale			ore		euro	
Lavoro meccanico - noleggio (singole operazioni colturali) Totale			ore		euro	
			Quantità		Costo per Ha	
Materiali extraagricoli (singole voci di fattori) Totale					euro	
Totale costi	-	-	-		euro	
Produzione in quintali (media 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

VARIETA'	Superficie (ha)	Sistema di allevamento	N° piante/ha	Costo impianto (€/ha)
<i>Bacca rossa</i>				
<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)				
<i>Bacca bianca</i>				
<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"/> AGRUMI					
SPECIE	VARIETA'	Superficie (ha)	Sistema di allevamento	N° di piante/ha	Costo impianto (€/ha)
<input type="checkbox"/> <u>ARANCE</u>	<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"/> <u>MANDARINI</u>	<input type="checkbox"/> Avana				
	<input type="checkbox"/> Tardivo di Ciaculli				
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)				
<input type="checkbox"/> <u>CLEMENTINE</u>	<input type="checkbox"/> Comune				
	<input type="checkbox"/> Monreal				
	<input type="checkbox"/> Oroval				
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)				
<input type="checkbox"/> <u>LIMONI</u>	<input type="checkbox"/> Femminello comune				
	<input type="checkbox"/> Monachello				
	<input type="checkbox"/> Interdonato				
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)				
<input type="checkbox"/> ALTRA FRUTTA FRESCA					
<input type="checkbox"/> <u>UVA</u>	<input type="checkbox"/> Italia				
	<input type="checkbox"/> Cardinal				
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)				
<input type="checkbox"/> <u>FICO D'INDIA</u>					
<input type="checkbox"/> <u>PESCO</u>	<input type="checkbox"/> Precoce				
	<input type="checkbox"/> Tardivo				
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)				

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

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

PROSPETTO A-III: OLIVO

VARIETA'	Superficie (ha)	Sistema di allevamento	N° piante/ha	Costo impianto (€/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 (q.li)	Prezzo (€/q.le)	Valore totale (€)
<i>Bacca rossa</i>			
<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)			
<i>Bacca bianca</i>			
<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

VARIETA'	Quantità (q.li)	Prezzo (€q.le)	Valore totale (€)
<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**

SPECIE	VARIETA'	Quantità (q.li)	Prezzo (€q.le)	Valore totale (€)
<input type="checkbox"/> ARANCE	<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"/> MANDARINI	<input type="checkbox"/> Avana			
	<input type="checkbox"/> Tardivo di Ciaculli			
	<input type="checkbox"/> Altro (specificare)			

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

PRODUZIONI E PREZZI STORICI DEI PRODOTTI DELL'AZIENDA

PRODOTTI	2004		2005		2006		2007	
	Q.li	€q.le	Q.li	€q.le	Q.li	€q.le	Q.li	€q.le

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 (ha)
<input type="checkbox"/> Trifoglio	
<input type="checkbox"/> Erba medica	
<input type="checkbox"/> Mais	
<input type="checkbox"/> Altro (specificare) _____ _____	_____ _____

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"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

*Serre, tunnel, gallerie, etc

PROSPETTO S-III: FLORO-ORNAMENTALE

TIPOLOGIA	Superficie (ettari)		
	Totale	Pieno campo	Ambiente protetto*
<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

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

TABELLA S-II: COLTIVAZIONI ORTIVE

SPECIE	Quantità (q.li)	Prezzo (€/q.le)	Valore totale (€)
<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"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

*Serre, tunnel, etc

PROSPETTO S-III: FLORO-ORNAMENTALE

TIPOLOGIA	Quantità (q.li)	Prezzo (€unità di misura)	Valore totale (€)
<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

PRODUZIONI E PREZZI STORICI DEI PRODOTTI DELL'AZIENDA

PRODOTTI	2004		2005		2006		2007	
	Q.li	€q.le	Q.li	€q.le	Q.li	€q.le	Q.li	€q.le

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 ¹	N°	Mezzi tecnici			Macchine impiegate			Lavoro uomo		
			Tipo ²	Quantità*	Costo (per unità di misura)	Tipo ³	ore impiegate	Costo noleggio (€/h)**	Familiare (n. gg.)	Salariato (n. gg)	Salario-*** (€/g.)
Gennaio											
Febbraio											
Marzo											

¹ 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.)

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

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

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

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

Consorzio Siracusa

AGRUMETO

(segue)

Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale											
<i>Comune</i>	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	Lentini	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
<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>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)

Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro											
<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

Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale								
<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>

Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro								
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

Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale				
<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	-	-

Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro				
<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

Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale						
<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

Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore						
<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	-	-

Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro						
<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

	Ricavi, costi, margine lordo	
	<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> (ricavi-costi)	<i>25.630</i>	<i>1.268</i>
Margine lordo per ha	3.661	1.811

* N° capolini
** Prezzo per capolino

Comune di Lentini	Impieghi	Costi Euro
Azienda n° 1	Ore	
Superficie ettari 7,0		
<i>Lavoro manuale</i>	1.183	10.292
- 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>	204	8.200
- lavorazione al terreno	84	4.000
- diserbo	8	280
- trattamenti antiparassitari	56	1.960
- concimazione foliare	56	1.960
<i>Fattori extraziendali</i>		17.878
- ovuli		11.200
- concimi		3.928
- antiparassitari		800
- diserbante		300
- energia		1.650
Totali costi		36.370
Produzione (capolini n° 620.000 x 0,10 €/uno)		62.000
<i>Ricavi</i>		62.000
<i>Costi</i>		36.370
<i>Margine lordo aziendale</i>		25.630
<i>Margine lordo per ettaro</i>		3.661

Comune Lentini		
Azienda n° 1	Impieghi Ore	Costi Euro
Superficie ettari 0,70		
<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

Ricavi, costi, margine lordo per comune						
<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> (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

Produzione aziendale: quantità e valore. Margine lordo aziendale							
<i>Comune</i>	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	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>

Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore							
Comune	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	Miltello V.C.	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

Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro							
Comune	Militello V.C.	Militello V.C.	Militello V.C.	Militello V.C.	Militello V.C.	Militello V.C.	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
Totale costi	2.006	5.629	3.844	8.734	8.971	7.380	43.850

Consorzio Siracusa

AGRUMETO

	Produzione aziendale: quantità e valori. Margine lordo aziendale			
<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

Impieghi di lavoro manuale e meccanico per azienda. Ore				
<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	-	-	-	-

Costi di lavoro manuale, meccanico e per fattori extraziendali per azienda. Euro				
<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