

CONSORZIO DI BONIFICA TIRRENO CATANZARESE

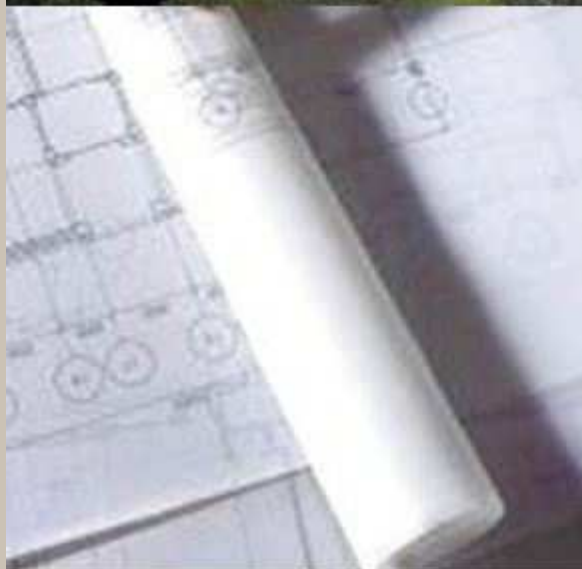
- LAMEZIE TERME (CZ) -



PIANO DI CLASSIFICA PER IL RIPARTO DEGLI ONERI CONSORTILI



IDENTIFICATIVI		DATI DI C...				
Particella	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m ²)	
					ha are ca	
3		-	FRUTTETO	U	19	00
4		-	FRUTTETO	U	20	60
22		AA	SEMINAT IVO	2	41	00
		AB	BOSCO CEDUO	3	28	00
		AC	PASCOLO	1	50	40



ELABORATO IN OSSERVANZA DELLE NORMATIVA VIGENTE NELLA REGIONE CALABRIA
E DEI CRITERI FORMULATI DALL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE DELLE BONIFICHE



Lamezia Terme 2014

**PIANO DI CLASSIFICA
PER IL RIPARTO DEGLI ONERI CONSORTILI
DI BONIFICA E DI IRRIGAZIONE**

Redatto a cura del dott. Leonardo Donnini



con il supporto degli Uffici del Consorzio :

Ufficio Tecnico del Consorzio:

Ing. Pasqualino Cimbalo

Il Direttore:

dr. Flavio Talarico -

Il Presidente:

dr. Francesco Arcuri

Giugno 2014

Dr. Leonardo Donnini - 00149 Roma Via Enrico Cruciani Alibrandi, 78
Tel. e Fax. 065574844 - E. Mail: ldonnini@bonibit.com

INDICE

1. PREMESSA.....	1
1.1. Il Consorzio	1
1.2. L'esigenza di una nuova classifica	13
2. IL TERRITORIO	14
2.1. Dati amministrativi.....	14
2.1.1. Il Comprensorio.....	14
2.1.2. La popolazione	16
2.2. Cenni sulle caratteristiche fisiche e climatiche	17
2.2.1. Orografia	18
2.2.2. Idrografia	19
2.2.3. Geologia	20
2.2.4. Pedologia.....	21
2.2.5. Il Clima	24
2.3. Lineamenti dell'agricoltura	26
3. L'ATTIVITÀ DI BONIFICA.....	31
3.1. La bonifica idraulica	32
3.1.1. Opere realizzate e in corso di realizzazione	33
3.1.2. Opere di bonifica in programma	37
3.2. La Diga di Angitola	39
3.2. L'irrigazione	41
3.2.1. Opere irrigue	42
3.2.1.1. Comprensorio Angitola	42
3.2.1.2. Comprensorio Turrina.....	44
3.2.1.2. Comprensorio Badia e Sant'Ippolito.....	45
3.2.1.3. Comprensorio Bagni	45
3.2.1.4. Comprensorio Savuto	46
3.2.2. Opere di irrigazione in programma.....	48

3.3. Le altre opere	52
3.3.3. Altre opere e servizi	52
4. FINALITÀ DEL PIANO DI CLASSIFICA.....	56
4.1. Scopo, oggetto e natura del piano	56
4.2. Potere impositivo dei Consorzi di Bonifica	57
4.2.1. Le spese oggetto di riparto	61
4.2.2. I soggetti obbligati	63
4.2.3. Beni oggetto di imposizione.....	63
4.2.4. Limiti del potere di imposizione.....	64
5. I CRITERI DI RIPARTO	65
5.1. Generalità.....	65
5.2. I criteri adottati.....	68
5.2.1. Opere idrauliche.....	68
5.2.2. Opere irrigue	76
6. IL BENEFICIO DERIVANTE DA OPERE IDRAULICHE	83
6.1. Premessa	83
6.2. Determinazione dei Macro Bacini	85
6.3. Indice idraulico per il Macro Bacino n.1	85
6.3.1. Indice di intensità.....	86
6.3.2. Indice di soggiacenza.....	87
6.3.3. Indice di rischio	88
6.3.4. Indice di comportamento	89
6.3.5. Indice idraulico	90
6.4. Indice Idraulico per il macro bacino n.2	92
6.5. Indice economico.....	93
6.5.1. Superfici agricole	93
6.4.2. Superfici extragricole.....	94
6.6. Indice di beneficio	96

7. IL BENEFICIO DERIVANTE DA OPERE DI IRRIGAZIONE	97
7.1. Premessa	97
7.2. I Macro Bacini irrigui e i benefici del servizio irriguo.....	97
7.2.1 Determinazione dei Macro Bacini	97
7.2.2. Il beneficio potenziale	98
7.2.3. Il beneficio effettivo	98
7.2.4. Indice di Efficienza del Servizio.....	100
7.2.5. Il beneficio complessivo derivante dal servizio irriguo.....	100
8. LE SPESE DI FUNZIONAMENTO DEL CONSORZIO	101
8.1. Individuazione delle spese	101
8.2. Il beneficio generale	101
8.3. Riparto delle spese.....	102
9. NORME PARTICOLARI ED APPLICATIVE	104
9.1. Norme particolari	104
9.2. Norme applicative e transitorie	105
9.3. Norma finale	106

ALLEGATI CARTOGRAFICI

Scala 1:50.000

- 1) Cartografia del Comprensorio Consortile con indicazione dei Limiti Comunali e Provinciali

- 2) Carta del Comprensorio con fasce altimetriche

- 3) **CARTA A** - Cartografia del Comprensorio Consortile con indicazione delle aree di Beneficio

- 4) **CARTA B** - Cartografia del Compensorio Consortile con indicazione delle aree con Beneficio Idraulico: INDICE DI RISCHIO IDRAULICO
- 5) (B1) Cartografia del Compensorio Consortile con indicazione delle aree con Beneficio Idraulico: INDICE DI INTENSITA'
- 6) (B2) Cartografia del Compensorio Consortile con indicazione delle aree con Beneficio Idraulico: INDICE DI SOGGIACENZA
- 7) **CARTA C** - Aree attrezzate per la distribuzione dell'acqua ad uso irriguo

1. PREMESSA

1.1. Il Consorzio

Il Consorzio di Bonifica Tirreno Catanzarese costituito con D.G.R. n. 526 del 28 luglio 2008 è retto dallo statuto adottato ai sensi della Legge Regionale 23 luglio 2003 n.11 ed approvato con D.G.R. n.245 del 28/11/2008.

Il Consorzio, Ente di diritto pubblico, ai sensi dell'art. 59 e del R.D. 13 Febbraio 1933 n° 215 ha sede e domicilio legale in Lamezia Terme.

Il perimetro del comprensorio consortile è stato definito con D.G.R. n.268 del 30/06/2008; il comprensorio di operatività del Consorzio risultante ha una superficie totale di ettari 85.602 in cui ricadono per intero o parzialmente i territori di 24 comuni della provincia di Catanzaro, 2 nella provincia di Cosenza e 3 in quella di Vibo Valentia.

1.1.1 Storia del Consorzio: la bonifica della Piana di S.Eufemia

(tratto da: G. Medici, P. Principi "le bonifiche di S. Eufemia e di Rosarno" Zanichelli)

Prima della bonifica S.Eufemia era conosciuta come "S.Eufemia Biforcazione", luogo di transito per la presenza della stazione e di breve sosta per i viaggiatori che dovevano raggiungere Catanzaro.

La linea ferroviaria e la strada Nazionale rappresentavano le uniche vie di comunicazione che penetravano nel territorio della Piana, chiuse tutte intorno dai monti e ad occidente dal mare.

Questi luoghi di transito erano però circondati da stagni, paludi, pantani e lagune morte e complessivamente con poche alberature.

In tutta la Piana da Capo Suvero alla foce dell'Angitola, le putride e stagnanti acque vallive, creavano un habitat naturale dannoso all'uomo in quanto proliferava la malaria che provocava molte vittime e impediva la coltivazione del territorio.

Ad eccezione del gruppo di case prossime allo scalo di Gizzeria Marina, delle poche case di contadini in vicinanza della stazione di

Curinga, e di rare costruzioni rurali padronali in qualche grande proprietà, la Piana era priva di abitanti.

Le uniche presenze umane erano nei pochi caselli sorti dopo la costruzione della linea ferroviaria, alcuni però, furono abbandonati, come il famoso "casello della morte".

L'agricoltura non poteva praticarsi perché le acque copiose provenienti dai numerosi torrenti generati dalle vicine formazioni montuose provocavano un mutante paesaggio, dominato da acquitrini che si allargavano durante la stagione invernale e si restringevano nella stagione estiva, ma senza mai disseccarsi, perché alimentati dalle piogge e dalla falda acquifera affiorante per le vicinanze del mare.

Dove le condizioni naturalistiche lo permettevano si erano formati complessi arbustivi densi e impenetrabili di macchia mediterranea, per accedere a questi pantani bisognava affidarsi alle "carrare", strade sterrate appena tracciate dal passaggio dei rustici carri trascinati dai buoi, che mutavano andamento ogni anno, assecondando la nuova distribuzione delle acque.

Quasi metà della Piana, più di cinquemila ettari, erano terre sconvolte dal disordine idraulico, aggravato da numerosi cordoni litoranei che ostacolavano il deflusso delle acque nel mare.

A monte della ferrovia Napoli-Reggio, procedendo da Capo Suvero verso il torrente Bagni, si trovava, durante il periodo delle piene, una serie di depressioni coperte da estesi acquitrini, e alcuni pantani permanenti, come il Maricello, il Burrasca e lo stagno Floro. Dopo il torrente Bagni, oltre la stazione di Sant'Eufemia, si allargavano estesi acquitrini, alimentati dal Cantagalli che rendevano impraticabile e malsana una vasta estensione di terreno. A valle della ferrovia si trovava il pantano Risi e nei pressi della stazione il pantano Manchetta.

La parte del territorio, verso la collina, libera dalle acque permanenti e asciutta era utilizzata con coltivazioni di granturco, leguminose, ortaggi ed

erba medica. Nelle zone collinari ai margini della pianura era stato impiantato qualche vigneto e oliveto.

Da questo scenario disastroso in cui versava la Piana veniva spontaneo alzare gli occhi verso i monti che la circondavano perché il disordine della pianura era anche una conseguenza del dissesto idrogeologico dei bacini montani.

Il problema di bonificare tutta l'area venne già affrontato dai Borboni con il decreto 12 novembre 1855, emanato a seguito della legge fondamentale dell'11 maggio dello stesso anno, però non furono reperiti i fondi necessari per realizzare le opere. E così pure il nuovo Stato italiano non riuscì a realizzare nulla, sebbene la bonifica della Piana di S. Eufemia fosse stata considerata come opera rispondente a un grande miglioramento igienico e a un rilevante vantaggio economico.

Infatti, nella legge Baccarini del 1882 e nel T.U. 22 marzo 1900, n° 195, 1a bonifica della piana veniva classificata come bonifica di prima categoria.

Il predetto Testo Unico diede grande impulso alle bonifiche idrauliche sia assegnando ad esse notevoli fondi, sia perfezionando l'istituto della concessione delle bonifiche di I categoria ai proprietari riuniti in consorzio; ma è da rilevare che, mentre tale forma di esecuzione fu largamente seguita nell'Italia Settentrionale e Centrale, dove aveva antiche tradizioni, essa non poté trovare concreta attuazione nel Mezzogiorno, dato che nessuna delle leggi emanate prevedeva mezzi atti a sviluppare lo spirito associativo, che è la base dell'ente consortile.

Così, lo Stato continuò a provvedere direttamente alle bonifiche idrauliche; ma con scarsi risultati, giacché gli interventi - almeno per l'Italia Meridionale - furono frammentari e diretti ad ovviare ai mali più urgenti prodotti agli abitanti e alle campagne dal disordinato regime dei torrenti. Va messo in rilievo, al riguardo, una delle ragioni dell'insuccesso: l'aver seguito, nell'applicazione delle citate leggi di carattere generale, i criteri adottati nelle varie bonifiche dell'Italia

Settentrionale, senza tener presenti le diverse caratteristiche delle regioni del Mezzogiorno, né i concetti informativi della legislazione borbonica, che erano stati consigliati dalla esperienza.

Infatti, per quanto riguarda la Calabria, è noto che la regione presenta i torrenti più rovinosi della penisola, perché essi trovano nella costituzione geologica, nel terreno fortemente scosceso nello strato superficiale del suolo e persino nel clima, condizioni molto favorevoli al loro sviluppo.

La piana di S. Eufemia raccoglieva le copiose acque che scendevano, attraverso i numerosi torrenti, dalle vicine formazioni montuose che la sovrastano, e quindi, oltre i lavori di prosciugamento dei pantani a valle, era necessario un imponente complesso di lavori di sistemazione dei bacini montani, atti a garantire la pianura dalle periodiche inondazioni: tutti problemi tecnici, numerosi e difficili, da dover risolvere per affrancare dalla malaria e aprire a forme di vita civile la pianura inospitale.

I lavori di bonifica della Piana formarono oggetto di appassionati dibattiti nel I° Congresso Regionale, tenutosi a Catanzaro dal 10 al 12 maggio 1903 ad iniziativa dell'Associazione Pro Calabria, che si propose di raggiungere lo sviluppo economico della Calabria facendo presenti al Governo le sue numerose esigenze.

Il Congresso raccolse unanimi consensi e vasti riconoscimenti per le necessità della regione e determinò l'emanazione della legge 25 giugno 1906, n° 255, contenente provvedimenti a favore della Calabria. Anche questa legge diede, purtroppo, scarsi risultati per un complesso di ragioni, tra cui in particolar modo quelli della organizzazione della forma del credito in genere e del credito agrario in specie.

Scoppiò, intanto, la guerra mondiale e l'opera di bonifica subì soste ma, subito dopo il periodo bellico, il problema delle bonifiche meridionali si riaffacciò all'attenzione nazionale ed a seguito della legge del 20 agosto 1921, n° 1177 e del R.D. 22 dicembre 1921, n° 2046 che costituivano e regolavano gli Enti autonomi di bonifica, col R.D. 1°

febbraio 1922, n° 227 fu istituito in Nicastro un Ente autonomo per provvedere alla bonifica della Piana di S. Eufemia.

L'attività degli Enti fu, però, assai scarsa, tanto che attraverso il R.D. 15 settembre 1923, n° 2313 si arrivò alla loro soppressione col proposito di instaurare in tutta la penisola uno stesso sistema per l'esecuzione delle bonifiche. Si giunse, così, al T.U. 30 dicembre 1923, n° 3256 che al n° 127 dell'allegato A riportava, classificata in prima categoria, la bonifica della Piana di S. Eufemia, sotto la denominazione «laghi e terreni paludosi fra Capo Suvero e la foce dell'Angitola».

Tale bonifica abbracciava il vasto territorio che si estende tra il litorale e la ferrovia Battipaglia - Reggio Calabria, dalla foce del fiume Angitola a Capo Suvero lungo il golfo di S. Eufemia, per circa 25 chilometri, nonché altre importanti zone a monte della ferrovia e ad essa adiacenti nel tratto che ricade a nord della stazione ferroviaria di S. Pietro a Maida.

In conformità con le direttive poste a base del nuovo T.U. 30 dicembre 1923, nacque l'iniziativa della costituzione di un Consorzio fra proprietari per l'esecuzione della bonifica Angitola-Capo Suvero.

Ne fu promotore il Gr. Uff. Avv. Francesco Massara, alla cui opera sono dovuti gli studi tecnici sui problemi delle bonifiche calabresi e la realizzazione del grandioso stabilimento di S. Eufemia Lamezia che ha determinato il processo di rapida espansione della bieticoltura calabrese.

Lo scoraggiamento e la sfiducia determinati dal lungo abbandono in cui i passati Governi avevano tenuto la regione e la vecchia complicata mentalità dei proprietari che non volevano cambiare i vecchi sistemi, fecero naufragare l'iniziativa dell'Avv. Massara.

Finalmente nel 1926 fu formato un consorzio "**Società Bonifica S. Eufemia**". Il progetto redatto dalla società calabrese venne approvato con decreto del provveditorato ai Lavori Pubblici n. 6591 del 1926 perché era meno costoso di quello presentato da una società romana e

dimostrava una migliore conoscenza dei luoghi su cui intervenire. Nel 1927 la **“Società Bonifica S. Eufemia”** cambia denominazione in **“Società Anonima Bonifiche Calabresi”** con presidente il senatore Maurizio Maraviglia, che aveva contatti diretti con Mussolini. La bonifica della piana lametina fu seguita con particolare attenzione da parte di molti esponenti politici del regime fascista soprattutto perché si trovava nel “baricentro geografico” regionale. Il fascismo, affrontando pur con una concezione totalitaria la bonifica integrale, aveva avviato a soluzione uno dei più importanti problemi di questo territorio contribuendo alla sua trasformazione economica e sociale, da raggiungere anzitutto con il progresso dell’agricoltura, poi con lo sviluppo dell’industria e del commercio.

I lavori iniziarono il 1928 furono sistemati 17 torrenti, costruite strade, realizzate opere di sistemazione idraulico forestale.

Con la bonifica oltre al villaggio di S. Eufemia, che si estendeva in un’area di 43 ha, nacquero i villaggi di S. Pietro del Littorio e S. Eufemia del Golfo.

Con R.D. 8.2.1934 fu costituito il Consorzio di bonifica della Piana di S.Eufemia che comprende un territorio di 34.600 ettari appartenenti a quindici comuni:

Amato, Curinga, Feroletto Antico, Filadelfia, Francavilla Angitola, Gizzeria, Serrastretta, Maida, Marcellinara, Nicastro, Pianopoli, Pizzo, Sambiasse, Sant'Eufemia e S.Pietro a Maida.

Dal punto di vista morfologico-ambientale il territorio del comprensorio era delimitato ad ovest dal mare Tirreno tra la punta di Capo Suvero e la foce del fiume Angitola, ed è caratterizzato da una varietà di giacitura che, dal livello del mare, raggiunge circa i 500 m di altitudine per cui si possono distinguere tre zone a diversa altimetria e precisamente:

a) di pianura; b) precollinare; c) collinare e di montagna.

Tale distribuzione non é puramente altimetrica poiché mentre la zona di piano è costituita da terre alluvionali, quelle di colle, se si escludono i letti di fiumi, é invece costituita da terre autoctone.

Il territorio formato in parte notevole dalla conoidi dei torrenti appenninici e da numerosi terrazzi marini quaternari, presenta dunque una morfologia abbastanza regolare.

La vicinanza del mare, i monti che la proteggono contro i venti freddi del Nord, concorrono a determinare la particolare mitezza del clima del Golfo di S. Eufemia, nel quale non si riscontrano le temperature estreme che possono danneggiare o impedire il processo vegetativo. La latitudine imprime però nella temperatura una caratteristica tutta mediterranea; l'andamento delle vallate, la esposizione nei riflessi del vento oltre che del sole sono elementi perturbatori. Lo stesso si può dire delle precipitazioni che nelle zone movimentate e ad altimetria variabile, accusano differenze sensibili da un punto all'altro.

La dolcezza del clima non é investita dalle temperature minime estreme, che non risultano mai inferiori allo zero. Non si registrano quindi quegli estremi di temperatura che si verificano nei climi continentali durante i mesi invernali, con criticità per il processo vegetativo.

L'idrografia superficiale è assai complessa ed é principalmente definita dal Fiume Amato che nasce sopra Soveria Mannelli ed é alimentato intorno alla depressione di Decollatura da numerose piccole sorgenti. Tale fiume precipita in una gola incassata entro le molasse plioceniche e i terrazzi marini quaternari; esce al piano sotto Marcellinara e raggiunge il mare nel letto scavato nelle stesse alluvioni.

Tutti gli altri corsi d'acqua hanno un profilo breve e ripidissimo, nascono da vette e da altopiani elevati e le acque scendono dopo pochi chilometri in pianura a quote molto più basse esercitando una forte azione erosiva; il ciglio della caduta si arretra naturalmente di anno in anno e le valli si fanno più profonde.

Il materiale strappato al fondo e alle sponde é trascinato al basso, si ferma dove i fiumi trovano il suolo poco acclive, generando enormi depositi alluvionali o immensi coni di deiezione.

Su tutti i corsi d'acqua ricadenti nella Piana di S.Eufemia si è dovuto intervenire per una loro regimentazione perché avendo un percorso breve e ripidissimo (dalle cime più alte da dove nascono raggiungono in pochi chilometri la Piana) esercitavano una forte azione erosiva col trasporto di imponenti quantità di materiale detritico, generando stagni e acquitrini che per secoli avevano caratterizzato lo stato malarico del territorio.

Per sistemare il torrente Bagni furono fatte molte opere sia da parte del Genio Civile con la costruzione di briglie a monte, sia da parte del Corpo forestale con una grande opera di rimboschimento. La Società Bonifiche Calabresi successivamente intensificò gli interventi e provvide alla sistemazione valliva con la costruzione di argini continui dalla statale al mare.

Le opere di sistemazione del torrente Cantagalli o fiumara di Sambiasse consistettero in costruzione di briglie e arginature.

Alla sistemazione del torrente Piazza intervenne prima il Genio Civile con la costruzione di numerosissime briglie e successivamente la Società Bonifiche Calabresi con la costruzioni di muri di sostegno.

Il torrente Canne fu sistemato principalmente nel suo tratto vallivo, negli argini continui della lunghezza di oltre 8 km, furono intercalate 53 briglie. Altre briglie, difese di sponda e tratti di arginature furono eseguite nei tributari Zangarone e Valloncello.

Per quanto riguarda il fiume Amato nel tratto tra Marcellinara e Soveria per km 2 fu eseguita la sistemazione con argini rivestiti, successivamente la sistemazione riprese a monte della ferrovia Napoli-Reggio C., infine furono sistemati tutti i suoi affluenti.

I lavori compiuti dalla Società Bonifiche Calabresi comportarono una spesa di 230 milioni e si indirizzarono in tutti i campi della bonifica, dalle

sistemazioni idrauliche e forestali, alle strade, alle canalizzazioni, alla costituzione di villaggi agricoli.

Le opere pubbliche eseguite dalla Società Bonifiche Calabresi (Piano Generale Consorzio di Bonifica della "Piana di S.Eufemia"- Relazione del 15.10.56)

furono: km 70 di opere stradali; km 65 di canalizzazioni; km 28 sistemazioni idrauliche; ha 80 sistemazioni forestali; ha 66 colmate; n.4 villaggi agricoli.

Dopo la bonifica si intensificò la produzione agricola. Nel censimento del 1936, su una popolazione attiva di 33.787 individui il 69,1% erano occupati in agricoltura; il 16,9% nell'industria; il 2,8% nei trasporti; il 4,9 nel commercio; il 6,3 in altre attività.

Nella Piana l'agricoltura diventa una forma esclusiva di attività, anche se si tratta di piccole aziende che contano ognuna pochi addetti, per effetto dell'eccessiva parcellizzazione del territorio.

Il paesaggio urbano che caratterizzava la Piana dopo la bonifica è il villaggio rurale, le case sparse sono rare. Le medie e grandi proprietà del comprensorio sono quasi sempre dotate di un nucleo di fabbricati, denominate "casine", abitazioni padronali contadine, costituite da magazzino, stalla, frantoio, cantina.

Queste "casine" comprendono pochi vani d'abitazione, perché i lavoratori risiedono nei villaggi e raramente prendono stabile dimora sul fondo. Prima della bonifica, in tutta la Piana esistevano soltanto alcuni fabbricati vicino alla stazione di S. Eufemia Marina e nelle vicinanze della stazione di Curinga. Esisteva il villaggio di Santa Eufemia del Golfo ma era stato abbandonato dagli abitanti per la malaria e per l'interruzione della strada Sambiase- Santa Eufemia Marina, provocata dalle piene del Bagni.

Con la bonifica furono costruiti **quattro villaggi** nei pressi delle stazioni ferroviarie di Santa Eufemia Lamezia, S.Pietro a Maida, Curinga e

dove sorgeva l'antico centro di Santa Eufemia del Golfo. Questi centri, secondo i programmi, dovevano assumere funzioni non solo agricole ma industriali e commerciali, concentravano anche una serie di servizi per essere autosufficienti e cioè avevano ognuno una scuola con annessa abitazione per l'insegnante, un forno con panificio, un lavatoio con abbeveratoio, un edificio per la posta e per i carabinieri, ed una chiesa con canonica.

Il villaggio di Santa Eufemia Lamezia (vicino alla stazione) fu progettato su un'area di mq 43.000; la pianta è stata concepita secondo il disegno razionalista dell'epoca fascista e cioè una piazza centrale, di forma ottagonale, dalla quale a raggiera partono otto strade con relativi fabbricati allineati, una di queste strade conduce alla stazione ferroviaria.

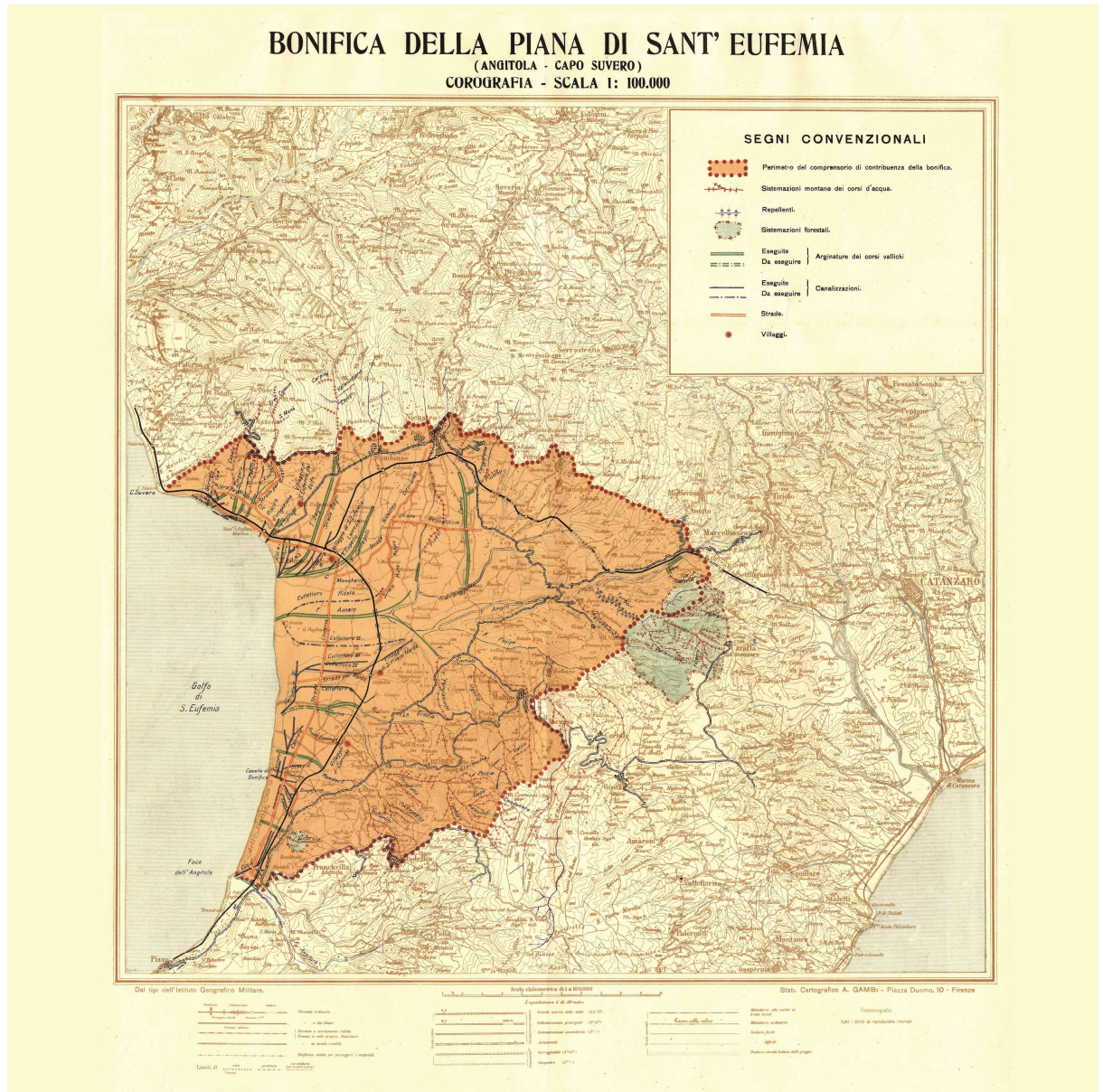
Il villaggio di Santa Eufemia del Golfo costruito sulle rovine del vecchio borgo abbandonato si componeva di una serie di fabbricati situati lungo la strada principale, con inizio dalla piazzetta principale in cui è situata la chiesetta restaurata.

I villaggi di S.Pietro a Maida e di Curinga furono costruiti sempre in prossimità degli scali ferroviari.

Questi villaggi per poter svolgere le loro funzioni di ospitare le nuove popolazioni e di assolvere a compiti di sviluppo economico avevano bisogno di collegamenti infrastrutturali e di opere pubbliche (in particolare acquedotti) che furono eseguite dalla Società Bonifiche Calabresi. In pochi anni, nel 1956 si potevano contare nuove opere per: km 70 di opere stradali; km 65 di canalizzazioni; km 28 sistemazioni idrauliche; ha 80 di sistemazioni forestali; ha 66 di colmate.

Queste infrastrutture e questi piccoli aggregati urbani (costruiti per opera della Società Anonima Bonifiche Calabresi) consentirono alla città di Nicastro di riappropriarsi del rapporto economico-commerciale con il territorio costiero e con l'hinterland regionale e interregionale. E'

con la bonifica della Piana che riaffiora il terzo centro urbano del Lametino cioè Sant'Eufemia (legge 8 aprile 1935 n.639).



Oltre alle sistemazioni idrauliche ed alle "opere di civiltà" testè descritte, il Consorzio di Bonifica della Piana di S.Eufemia, a partire dagli anni '60, ha iniziato una vera e propria trasformazione del territorio dotandolo di quelle infrastrutture capaci di rendere irrigui i terreni della Piana, favorendo così la crescita e lo sviluppo economico.

All'altezza di monte Marello, in territorio del comune di Maierato (VV), tra gli anni 1964 e '68 ha realizzato uno sbarramento della foce fluviale con la

costituzione di due dighe in materiali sciolti che creano un invaso artificiale della capacità di 21 milioni di metri cubi, la cui gestione è rivolta al fabbisogno idrico del comprensorio agricolo della Piana di S.Eufemia.

Il lago Angitola é immerso in un'oasi di protezione della fauna che è la zona umida più importante della Calabria. La diga ricade in un territorio ad alta sismicità ed è posta subito a monte della strada statale 18, della Ferrovia e dell'Autostrada SA-RC, tutti importantissimi nodi infrastrutturali dai quali dipende il collegamento NORD-SUD del sistema Paese, nei riguardi del quale la diga costituisce un fattore di rischio.

Il Consorzio, in base alla concessione n. 2769 del 28/12/1959, provvede alla gestione dell'opera, rispondendo direttamente al Ministero delle Infrastrutture – Servizio Dighe, cura la manutenzione della diga, dei manufatti e degli impianti, redige i necessari studi specialistici che consentono di intraprendere le azioni necessarie a garantire livelli di sicurezza adeguati, nonché il mantenimento della capacità utile propria del serbatoio ed il funzionamento degli organi di scarico e di presa.

Dall'invaso sopra descritto trae origine l'impianto irriguo "Angitola" suddiviso a sua volta in "Angitola a canaletta", "Angitola 1° lotto", "3° DmF" e "6° DmF".

A cavallo degli anni '70-'80 il Consorzio ha realizzato in territorio di Curinga l'impianto irriguo "Turrina", in territorio di Lamezia Terme l'impianto irriguo "Bagni", in territorio di Pianopoli l'impianto irriguo "S. Ippolito", in territorio di Feroletto Antico l'impianto irriguo "Badia", in territorio di Amantea, Nocera Terinese, S. Mango d'Aquino l'impianto irriguo "Savuto", in pratica operando su tutto il comprensorio amministrato.

1.2. L'esigenza di una nuova classifica

In osservanza dell'art. 42, punto 1, della Legge Regionale 23 luglio 2003 n.11, che recita: << *Entro un anno dall'entrata in vigore della presente legge, i Consorzi sono tenuti ad effettuare l'elaborazione e l'approvazione dei piani di classifica di cui al precedente articolo 24* >>, il Consorzio deve dotarsi di un piano di classifica nel quale siano formulati i criteri e gli indici per il riparto delle spese .

Attualmente la spesa viene ripartita sulla base della norma transitoria prevista nella L.R. 11/2003 all'art. 42, comma 2, che prevede l'adozione dei criteri già in atto precedentemente all'entrata in vigore della legge.

L'esigenza di un nuovo Piano di classifica trae origine dalla necessità di uniformare i criteri di riparto alle direttive regionali espresse all'articolo n.24 della L. R. 11/2003 e definiti nel Documento redatto dal Gruppo di lavoro istituito con D.G.R. n.196 del 30/05/2013 ed approvato con D.G.R. n.14 del 16/01/2014 nonché alle indicazioni dell'Associazione Nazionale delle Bonifiche Irrigazioni e Miglioramenti Fondiari.

In ogni modo, il lento ma continuo evolversi del territorio e dell'attività di bonifica su di esso svolta dal Consorzio oltre che il progredire della normativa, rendono necessario un periodico aggiornamento del piano di classifica per adeguare i criteri e gli indici da adottare per il riparto delle spese alla situazione attuale, in relazione al beneficio reso agli immobili consorziati.

2. IL TERRITORIO

2.1. Dati amministrativi

2.1.1. Il Comprensorio

Il Consorzio abbraccia un comprensorio con superficie pari ad ettari 82.602 ricadenti prevalentemente nella provincia di Catanzaro. I Comuni con la provincia di appartenenza e le rispettive superfici facenti parte del comprensorio sono di seguito elencati.

PR	COMUNI	Superficie consortile (ha) ¹
CS	AMANTEA	850
CZ	AMATO	2.090
CS	CLETO	529
CZ	CONFLENTI	3.100
CZ	CORTALE	2.929
CZ	CURINGA	5.147
CZ	DECOLLATURA	5.035
CZ	FALERNA	2.385
CZ	FEROLETO ANTICO	2.201
VV	FILADELFIA	925
VV	FRANCAVILLA ANG.	1.027
CZ	GIRIFALCO	4.308
CZ	GIZZERIA	3.593
CZ	JACURSO	2.164
CZ	LAMEZIA TERME	16.024
CZ	MAIDA	5.824
CZ	MARCELLINARA	2.063
CZ	MARTIRANO	1.457
CZ	MARTIRANO LOMBARDO	1.983

¹ Come indicate sullo statuto vigente

PR	COMUNI	Superficie consortile (ha) ¹
CZ	MIGLIERINA	1.390
CZ	MOTTA SANTA LUCIA	2.569
CZ	NOCERA TERINESE	4.623
CZ	PIANOPOLI	2.435
VV	PIZZO CALABRO	767
CZ	PLATANIA	2.464
CZ	SAN MANGO D'AQUINO	699
CZ	SAN PIETRO A AMAIDA	1.635
CZ	SERRASTRETTA	4.120
CZ	TIRIOLO	1.266
Totale Comprensorio		85.602

Il perimetro consortile si sviluppa all'interno dei seguenti confini:

a Est: con i Comuni di SoveriaMannelli, Gimigliano Settingiano, Caraffa di Catanzaro, San floro, Borgia, Amaroni, Vallefiorita e parte del Comune di Tiriolo;

a Nord: con i comuni di Serra D'Aiello, Aiello Calabro, Grimaldi, Altilia, Pedivigliano e parte dei Comuni di Amantea e Cleto;

a Ovest: con il mare Tirreno;

a Sud: con i Comuni di Amaroni, Vallefiorita, Cenadi, Polia e parte dei Comuni di Filadelfia, francavilla Angitola e Pizzo.;

La superficie e il perimetro risultano in ogni caso dagli atti e cartografie allegate relativi alla costituzione dell'Ente, dalle successive integrazioni e variazioni i cui estremi sono riportati al precedente paragrafo 1.1 ed anche dallo statuto del Consorzio.

2.1.2. La popolazione

I dati sulla popolazione residente nei comuni del comprensorio sono dedotti dall'ultimo censimento Istat 2011 sulle popolazioni .

Comune	Residenti	Densità residenti ab/km ²
Amantea	13754	466,93
Amato	837	39,98
Cleto	1320	69,53
Conflenti	1437	48,98
Cortale	2217	73,87
Curinga	6708	127,71
Decollatura	3252	63,98
Falerna	3801	158,1
Feroleto Antico	2087	93,25
Filadelfia	5638	178,96
FrancaVilla Ang.	1976	69,01
Girifalco	6120	142,06
Gizzeria	4522	121,58
Jacurso	623	29,38
Lamezia Terme	70336	433,03
Maida	4457	76,4
Marcellinara	2253	107,77
Martirano	937	62,89
Martirano Lombardo	1167	58,81
Miglierina	799	57,32
Motta Santa Lucia	871	33,12
Nocera Terinese	4725	101,44
Pianopoli	2559	103,81
Pizzo Calabro	8885	388,19
Platania	2232	83,16
San Mango d'Aquino	1639	237,82
San Pietro a Maida	4298	261,22
Serrastretta	3249	78,01
Tiriolo	3897	133,17
<i>totali</i>	<i>166.596</i>	<i>171,40</i>

2.2. Cenni sulle caratteristiche fisiche e climatiche

I principali elementi che definiscono la struttura fisica del territorio sono la piana di Lamezia che si affaccia sul mare tirreno e la restante parte dei suoli con giacitura collinare e montana.



Le caratteristiche orografiche, idrologiche, pedologiche e climatiche del comprensorio sono descritte nei paragrafi seguenti.

2.2.1. Orografia

Sotto il profilo altimetrico il comprensorio è ripartito come segue:

Fascia altimetrica	Superficie	
	(ha)	%
da 0 a 100 mslm	20.604,30	24,0%
da 100 a 300 m slm	20.464,42	23,8%
da 300 a 700 m slm	24.014,28	27,9%
oltre 700 m slm	20.890,26	24,3%
Totale	85.973,26	100,0%

L'elemento morfologico più importante è rappresentato dalle pianure alluvionali formate dalla deposizione di materiale trasportato dai numerosi corsi d'acqua presenti nell'area.

La pianura di Lamezia Terme, con una superficie di 180 Km², è tra le più estese pianure oloceniche della Calabria e si spinge a nord fino a Capo Suvero e a sud fino alla foce del fiume Angitola, intersecandosi per circa 5 Km con la valle del fiume Amato e del suo affluente S. Ippolito.

Nella piana erano riconoscibili, fino all'inizio del secolo, le tracce di cinque linee concentriche di cordoni sabbiosi litoranei formati dall'azione del vento e dai detriti dei numerosi torrenti ed emersi in seguito al sollevamento verificatosi nel quaternario e nell'Attuale. I corsi d'acqua subivano così uno sbarramento al deflusso rilasciando, fra i vari cordoni, i materiali più fini. I cordoni sono stati quasi completamente distrutti dalle attività agricole e attualmente sono riconoscibili le successioni sabbiose e limose in località Generale, nei pressi dell'aeroporto e nella regione La Marinella a circa 1 km. a sud est di Capo Suvero.

Nelle zone costiere delle tavv. Nicastro e Castiglione si trova una laguna denominata "Lago di Vota". E' dovuta alla presenza di Capo Suvero ed alla deriva litorale dei sedimenti provenienti da settentrione. Ne risulta la formazione di cordoni sabbiosi ortogonali e paralleli alla costa e di lagune tra di essi e la costa preesistente. Il fenomeno ridurrebbe il golfo in una laguna o in un lago costiero se questo non fosse troppo ampio e di imbocco profondo. Infine, lungo tutto il litorale vi è una fascia continua di dune eoliche in parte stabilizzate ed in parte attive.

Nel tratto compreso tra Capo Suvero e Nicastro si impostano conoidi depositate dai corsi d'acqua, a carattere effimero, che drenano gran parte della catena costiera meridionale e depositano materiale trasportato dove cambia il gradiente topografico. Le superfici sono caratterizzate da una morfologia molto dolce, con pendenze lievi ed uniformi e profilo leggermente convesso. Talvolta si sono formate in prossimità della costa, in ambiente deltizio.

2.2.2. Idrografia

Il comprensorio è attraversato da numerosi corsi d'acqua, generalmente a carattere torrentizio, con portate salienti nell'autunno e nell'inverno, e, in alcuni casi, completamente asciutti d'estate.

Procedendo da nord a sud i principali sono: torrente Oliva, torrente Torbido, fiume Savuto, torrente Grima, torrente Casale, torrente Zingaro, torrente Forcita, torrente Zinnavo, torrente Spilinga, torrente Bagni, torrente Cantagalli, torrente Piazza, torrente S.Ippolito, fiume Amato, torrente Cottola, torrente La Grazia, torrente Turrina, torrente Quercia, fiume Angitola.

Quasi tutti sono brevi e molto ripidi, scendono da vette piuttosto elevate (1500 m)e, in pochi chilometri, raggiungono il livello del mare esercitando una forte azione erosiva e trasportando quantità notevoli di materiali. Il fenomeno è particolarmente evidente quando attraversano rocce di scarsa permeabilità. In particolare i torrenti Bagni e Piazza, che attraversano gli abitati di Sambiasse e Nicastro, sboccano da strette gole montane, perdendo in breve la loro forza di trasporto e depositando ingenti quantità di materiale detritico che, in passato, hanno dato origine ad imponenti conoidi di deiezione.

Le piene straordinarie verificatesi nel 1827 e nel 1956 testimoniano l'elevata energia di trasporto posseduta da questi torrenti le cui esondazioni ricoprirono di ghiaia, per uno spessore di 6-7 metri, i terreni prossimi alla foce.

Nella parte nord dell'area il più importante corso d'acqua è il Savuto che

nasce a circa 1350 m s.l.m. ed ha una lunghezza di 50 Km. In prossimità della foce, un tempo formava un ampio delta, dove, anteriormente ai lavori di bonifica, era diffusa la malaria.

Il fiume Amato è il corso d'acqua più importante della Piana di S. Eufemia Lamezia. Nasce dal monte Reventino ed ha una lunghezza complessiva di 56 Km. Prima degli interventi di bonifica raggiungeva il mare nel letto scavato dalle sue stesse alluvioni costituite prevalentemente da materiali sabbioso-siltosi. Insieme al S. Ippolito arrivava ad avere, verso lo sbocco, un alveo largo più di 1 Km e mezzo, ed in conseguenza del ristagno delle acque si formava una zona paludosa larga quasi otto chilometri. Attualmente scorre, nel tratto terminale, in un argine artificiale incassato nella pianura alluvionale.

Chiude a sud il fiume Angitola che si origina dalle Serre ed ha una lunghezza di 22 Km. Pur scorrendo in un'ampia valle costituita da materiali facilmente erodibili (marne bianche del pliocene) ha una portata molto moderata. Negli anni sessanta è stato creato l'invaso artificiale le cui acque vengono utilizzate nel territorio consortile.

2.2.3. Geologia

Il golfo che circonda la piana di Lamezia è una delle numerose e caratteristiche falcature della costa Tirrenica e rappresenta un circo di sprofondamento originatosi in seguito a fratture avvenute durante il sollevamento dell'Appennino. La catena costiera è costituita prevalentemente da un complesso metamorfico di età paleozoica che comprende graniti, dioriti e serpentine verdi. Da Capo Suvero a Gizzeria e Nicastro affiorano gli scisti filladici contenenti calcari e dolomie (pendici monte S. Elia) e serpentine.

Gli scisti filladici di colore grigio scuro sono costituiti essenzialmente da quarzo, clorite e sericite a struttura cataclastica e a tessitura piano parallela o ondulata e sono intercalati ad alcuni livelli quarzatici di piccolo spessore. Presentano una discreta resistenza all'erosione ed una bassa permeabilità con aumento della stessa nelle zone di fratturazione dove

l'acqua può penetrare nei piani di frattura con maggior facilità.

Nel settore sud-est della pianura di Lamezia, in prossimità della foce dell'Angitola e nei dintorni di Filadelfia e Curinga, prevalgono gneiss e micacisti granatiferi con l'inclusione di anfiboliti e dioriti, oppure con piccole lenti di calcari cristallini, mentre nei dintorni di Maida e S. Pietro a Maida prevalgono i micacisti biancastri.

L'affioramento delle dolomie triassiche, costituite da dolomie cristalline e calcari dolomitici grigio-biancastri è evidente tra i torrenti Bagni e Spilinga. L'esame paleontologico di alcuni campioni prelevati nei pressi del torrente Bagni ha evidenziato la presenza di un'alga tipica del Norico (Triassico superiore).

Le rocce cristalline sono ricoperte da sedimenti del Miocene, del Pliocene e del Quaternario. Il Miocene è limitato ad alcuni lembi, il più esteso dei quali affiora alla base di Capo Suvero ed è costituito da argille dell'Elveziano e da altri piccoli lembi di arenarie, calcari e gesso a sud di Filadelfia.

Il Pliocene affiora solamente nei pressi della stazione di Maida ed è costituito da argille marnose e siltose grigio chiare.

I depositi pleistocenici si rinvengono sulle antiche conoidi localizzate prevalentemente nella tavoletta di Nicastro e sono costituiti da sabbie micacee e conglomerati con ciottoli di natura metamorfica. Sulle superfici terrazzate, talvolta di facies deltizia, i depositi di origine marina sono costituiti da conglomerati e sabbie bruno-rossastri.

La pianura olocenica di S. Eufemia Lamezia, che occupa la tavoletta di S. Pietro a Maida Scalo e si estende anche nelle tavolette circostanti, è stata colmata dalle sabbie e silts trasportati dal fiume Amato, dai torrenti Bagni e Turrina e da altri corsi d'acqua minori.

2.2.4. Pedologia

Ne territorio consortile si distinguono quattro principali ambienti: la pianura alluvionale, le conoidi, le superfici terrazzate ed i versanti metamorfici.

Sulla pianura alluvionale e sulle conoidi recenti costituite da sedimenti sabbiosi ciottolosi si evolvono suoli alle prime fasi di evoluzione, questi suoli sono caratterizzati da un abbondante contenuto in scheletro, variabile da piccolo a medio, i suoli variano da sottili a moderatamente profondi, con tessitura da franco sabbiosa a sabbiosa, alcalini e con un contenuto in scheletro superiore al 50%. A causa della tessitura grossolana e della conseguente elevata macro porosità, la riserva idrica risulta molto bassa, il drenaggio buono e la permeabilità alta. Tali suoli vengono classificati principalmente come Fluvisols per la sequenza di orizzonti C a tessitura prevalentemente sabbiosa, perfettamente riconoscibili nel profilo di riferimento, con i qualificativi Skeletic e Calcaric. Una storia completamente diversa è quella che riguarda i suoli in prossimità del centro abitato di Acconcia (Curinga). Si evolvono su paleodune incise successivamente dai corsi d'acqua e rimodellate dall'azione antropica. Risentono delle caratteristiche del *parent material*, infatti si tratta di suoli profondi, a tessitura grossolana, subalcalini. Presentano una colorazione molto scura, tipica di un ambiente paludoso, fino a 100 cm dalla superficie del suolo e i granuli di sabbia e limo non presentano alcun rivestimento. Vengono classificati come Phaeozems con i qualificativi Pachic e Greyic.

Sulle superfici terrazzate con pendenze inferiori del 5% corrispondenti in gran parte ad antiche conoidi e terrazzi nonché ad alluvioni interne dei corsi d'acqua con precipitazioni comprese fra 750 e 1100 mm e temperatura media fra 15 e 16 °C.

Sulle superfici terrazzate del Pleistocene costituiti da conglomerati bruno rossastri poligenici ed eterometrici, intercalati da livelli sabbiosi ed utilizzati ad uliveti e seminativo. Considerando l'equilibrio geomorfologico che caratterizza l'area, si hanno suoli evoluti con lisciviazione di argilla negli orizzonti profondi. Su alcune superfici terrazzate costituite da sabbie giallastre con concrezioni calcaree, si hanno suoli ricchi in sostanza organica (2-3%), di colore bruno, molto profondi, AWC elevata, moderatamente calcarei e moderatamente alcalini. Tali suoli vengono

classificati come Calcari-Humic Regosols (WRB).

Generalmente i suoli che si evolvono sui terrazzi pleistocenici hanno tessitura da argilloso limosa a sabbioso franca; sono profondi o molto profondi; neutri; con riserva idrica elevata. Presentano un orizzonte argilloso e l'illuviazione di argilla interessa anche i livelli ghiaiosi profondi, dove le pellicole di argilla li ricoprono interamente. Secondo i profili di riferimento appartengono al gruppo dei Luvisols con i qualificativi Cutanic e Chromic.

In particolare su alcune superfici terrazzate (Campolungo), sono presenti talvolta dei suoli molto scuri con tessiture franco limose, ricchi di sostanza organica, con densità apparente bassa e riserva idrica molto elevata. In alcuni casi ricoprono i terrazzi antichi. La loro origine potrebbe essere legata o a deposizioni piroclastiche oppure a sedimenti fini erosi dai versanti circostanti, depositatisi in ambiente paludoso.

Nel territorio del consorzio di bonifica affiorano dei rilievi collinari costituiti da conglomerati e sabbie del Pleistocene. In molti casi rappresentano il raccordo tra i depositi sedimentari e il substrato igneo metamorfico che affiora a monte. Risultano profondamente incisi poiché caratterizzati da una bassa resistenza all'erosione idrica incanalata. Talvolta è possibile osservare delle scarpate subverticali per l'elevato angolo di attrito interno dei depositi sabbiosi, con suoli caratterizzati da un orizzonte calcico. Nel caso di depositi con un maggiore grado di cementazione l'erosione è minore, si ha una maggiore stabilità e con una morfologia poco accentuata, si possono avere dei suoli lisciviati. Sono utilizzati a pascolo, seminativi ed uliveti. Sono caratterizzati da tessitura franco sabbiosa e franco argillosa, si presentano da profondi a molto profondi, neutri o moderatamente alcalini, con riserva idrica da moderata ad elevata. Appartengono, secondo la classificazione WRB (World Reference Base for Soil Resources), ai gruppi dei Luvisols, Calcisols e Cambisols.

Infine Sulle rocce metamorfiche che costituiscono gran parte dei versanti l'evoluzione del suolo è controllata direttamente dalla posizione morfologica e dal grado di alterazione del substrato. Quando l'erosione è

spinta, sulle rocce di basso e medio grado metamorfico, si hanno suoli sottili, mentre in presenza di rocce altamente fratturate ed alterate i suoli sono moderatamente profondi o profondi con orizzonti cambici ben espressi, che si formano per alterazione del substrato litologico.

Generalmente i suoli possiedono tessitura franco sabbiosa, lo scheletro varia da comune (5-10%) a frequente (15-35%), da molto piccolo a piccolo di forma irregolare; non sono calcarei. I profili pedogenetici possono essere del tipo A-AB-BW-C che rappresentano il maggiore sviluppo pedogenetico dei suoli, su tali litologie. Infatti la pedogenesi ha agito in modo tale da formare un orizzonte cambico che poggia direttamente sulla materiale parentale ed è sottostante ad un orizzonte di transizione AB che rappresenta il passaggio tra l'orizzonte A superficiale e l'orizzonte B sottostante. Il substrato litologico appare abbastanza fratturato e può trovarsi ad una profondità variabile tra i 100 e 150 cm dalla superficie. Sono suoli con un pH tendenzialmente sub-acido con una bassa capacità di scambio cationico. Il contenuto in sostanza organica è generalmente basso (<1%). Nel caso in cui la pedogenesi non è stata molto aggressiva l'orizzonte cambico può essere assente e il profilo tipo diventa A-BC-Cr. Nel caso in cui i suoli non sono protetti da una adeguata vegetazione, i processi erosivi risultano intensi e i suoli sono poco profondi caratterizzati da un solo orizzonte pedogenetico di tipo A sovrastante direttamente il substrato litologico.

2.2.5. Il Clima

I dati climatici utilizzati sono riferiti alla stazione Termo Pluviometrica del Servizio Idrografico, che ha sede in Lamezia Terme (25 m s.l.m.), riferiti al periodo 1921-1990 per la pluviometria ed al periodo 1960-1990 per la termometria.

Le piogge sono maggiormente concentrate nel periodo autunno-inverno e raggiungono il valore massimo nei mesi di luglio (17 mm).

La temperatura media mensile raggiunge il valore massimo nei mesi di

luglio e agosto (25°) e quello minimo nel mese di gennaio (10°C).

La media annuale delle precipitazioni è di 908 mm. e quella delle temperature è di 17,2°C. Elaborando i dati medi decennali relativi all'intero periodo considerato si evidenzia un decremento delle precipitazioni.

Il regime di temperatura è di tipo "Termico", caratterizzato da una temperatura media annua del suolo compresa tra i 15 ed i 20°C e da una differenza tra la temperatura media estiva e quella media invernale superiore a 5°C.

Il tipo di clima varia da umido a subumido con forte deficienza idrica in estate.

Secondo la caratterizzazione climatica realizzata del Servizio Agrometeorologico dell'ARSSA, nel territorio consortile si distinguono due aree climaticamente omogenee: la prima, costituita dal settore Nord-ovest della piana alluvionale dell'Amato, fino all'ultimo tratto del bacino del Savuto è climaticamente fortemente influenzata dalle perturbazioni occidentali e completamente protetta da quelle orientali; presenta una netta prevalenza di piogge primaverili ed invernali talvolta con fenomeni intensi, temperature medie annue inferiori al resto dell'area provinciale ma con autunni piuttosto caldi.

La seconda è costituita dalla porzione centrale e pianeggiante del bacino dell'Amato, presenta precipitazioni relativamente abbondanti con un totale medio annuo di 900 mm ed una buona distribuzione delle piogge che non presentano una prevalenza invernale e primaverile tipica della costa tirrenica, ma sono, fatta salva la stagione estiva, equamente ripartite; mediamente i giorni piovosi superano i 90 e la stagione secca raramente supera i 100 giorni. Le temperature medie annue si attestano sui 15-16°C con una fine della stagione calda piuttosto tardiva (ottobre-novembre).

2.3. Lineamenti dell'agricoltura

E' possibile inquadrare nell'area del Consorzio due porzioni di territorio tra loro differenziate a secondo degli indirizzi colturali prevalenti. La pianura irrigua, localizzata in prossimità della costa tirrenica, ha un orientamento colturale prevalentemente ortivo-agrumicolo e vivaistico. Il restante territorio, in posizione medio-collinare presenta ampi altipiani utilizzati principalmente per la coltivazione dell'olivo.

In linea di massima prevalgono le coltivazioni permanenti sui seminativi.

Le imponenti opere di bonifica, la costruzione della diga sul fiume Angitola e la canalizzazione di gran parte dei corsi d'acqua della piana ha orientato la destinazione d'uso dei suoli verso colture ad alto reddito. Così, la fascia litoranea, che interessa i comuni di Lamezia Terme, Curinga e Nocera Terinese, ha visto una continua affermazione delle colture irrigue e, recentemente, del frutteto specializzato e delle primizie coltivate in serra.

I comprensori irrigui maggiormente interessati a questa evoluzione sono quello dell'Angitola ed quello del Savuto.

Nel primo prevalgono gli agrumi, gli ortaggi in serra ed in pieno campo, nel secondo prevale la coltura della cipolla, in particolare quella rossa di Tropea a marchio IGP.

Nel comparto agrumicolo, nella piana di Lamezia si localizzano le colture di maggior pregio (mandarini, tarocco, tangelo) ed è in atto un positivo processo di riqualificazione dei processi produttivi per la produzione di prodotti di qualità destinati al mercato fresco.

Gli agrumeti sono irrigui con impianti per aspersione o per irrigazione localizzata. Le superfici a conduzione biologica ed integrata sono in notevole espansione.

Nell'area sono presenti alcuni grossi impianti per la lavorazione, confezionamento e commercializzazione gestiti da strutture associative.

Le produzioni frutticole sono in aumento sia in termini di aziende che di superfici, ed il comparto manifesta segni di vitalità grazie sia alle

favorevoli condizioni pedoclimatiche, sia agli elevati standards qualitativi che si raggiungono per alcune produzioni.

La frutticoltura è maggiormente concentrata nei comuni di Lamezia Terme e Curinga; sono diffusi impianti di pesco, percoche, nettarine e merendelle e, su superfici minori, albicocche, ciliegie, pere e mele allevate a vaso o a controspalliera, actinidiati allevati a tendone o a pergoletta.

I mercati di riferimento sono prevalentemente quello locale e regionale ma in questi ultimi anni le produzioni si stanno affermando anche sui mercati nazionali.

Il comparto orticolo è caratterizzato da un forte dinamismo ed oggi si assiste ad un aumento delle superfici investite, sia in pieno campo che sotto tunnel.

Si coltivano pomodoro, fragola, zucchine, peperone, melanzana, fagiolo, fagiolino, piselli, cetriolo, patata melone, anguria, lattughe, radicchio, finocchio, cipolla e aglio, cavoli, carciofi.

In particolare la fragola raggiunge standards qualitativi elevati ed apprezzati dal mercato, in particolare del nord Italia, che la richiede a prezzi remunerativi.

Il processo produttivo vede in maniera sempre più diffusa l'applicazione di tecniche di difesa integrata e biologica per la fragola e l'impiego dei bombi per l'impollinazione del pomodoro da mensa in coltura protetta.

E' ormai generalizzato l'impiego di film plastico di color nero per la pacciamatura e la manichetta forata per l'irrigazione e la fertirrigazione.

Le superfici investite ad ortaggi hanno subito una fortissima espansione in alcune zone grazie alla coltura della cipolla rossa di Tropea, che nel comprensorio del Savuto totalizza quasi il 30% dell'intera superficie irrigata dallo schema idrico, concentrata nell'area di Campora San Giovanni (Amantea) ed interessa in piccola parte la cipolla "primaticcia" e in modo più consistente la cipolla "tardiva".

Le superfici investite a cipolla in questa area si collocano intorno ai 300 ettari. quasi esclusivamente su terreni pianeggianti.

La struttura produttiva è rappresentata principalmente da aziende di modeste dimensioni aziendali a conduzione diretta con manodopera familiare prevalente. Le aziende risultano raramente appoderate, con uno scarso indice di meccanizzazione. Il grado di imprenditorialità è accettabile anche se si improvvisa molto nella pianificazione dell'attività e nella commercializzazione.

La tecnica colturale è pressoché simile per le due forme allevate (primaticcia e tardiva) , sia pure con leggere differenze legate ai diversi periodi di coltivazione.

L'impianto della coltura avviene mediante trapianto; da ottobre a novembre per la cipolla precoce, da fine dicembre a metà febbraio per la cipolla tardiva .Il trapianto, scerbatura, diserbo e raccolta sono interamente manuali.

In linea di massima le tecniche colturali sono ancora suscettibili di miglioramento specie relativamente alla difesa, alla fertilizzazione ed alla rotazioni, con l'introduzione dei modelli di produzione integrata.

La sensibilità della cipolla nei confronti della disponibilità di acqua è notevole e pertanto l'irrigazione, in alcune aziende del litorale, viene praticata a giorni alterni o addirittura giornalmente. Gli impianti più utilizzati sono quelli a pioggia mobili. Il costo di questa pratica colturale pesa discretamente sul reddito dell'imprenditore agricolo, recentemente, a seguito dell'installazione da parte del Consorzio di sistemi di contabilizzazione dell'acqua a controllo differito, anche nell'area del Savuto, laddove possibile in base alla situazione proprietaria, si assiste alla trasformazione del sistema di irrigazione e nascono i primi impianti ad aspersione o localizzati, tecniche che consentono un certo risparmio della risorsa idrica. La produttività media aziendale nell'intero comprensorio si aggira sui 500 q.li/ha e la produzione di cipolla lavorata negli ultimi anni, si attesta sui 27.000 quintali. La maggior parte del prodotto, viene collocato sui mercati europei, particolarmente in Inghilterra, che importa circa 11.000 q.li, in Germania e Francia.

Sul mercato italiano vengono rifornite soprattutto le piazze di Firenze, Milano, Padova, Treviso e Bologna.

Nell'area è presente una realtà vivaistica di valenza internazionale, rappresentata da una decina di aziende per una superficie complessiva di circa 200 ha, specializzate nella produzione e vendita di piante di agrumi, olivo, fruttiferi ed ornamentali.

Le aree non irrigue sono facilmente identificabili in quanto prevalentemente interessate dalla coltivazione dell'olivo che si estende nella parte alta delle conoidi comprese tra Gizzeria e Nicastro e ad est di S.Pietro Lametino. Nella parte bassa delle suddette conoidi si ritrovano i vigneti.

Tra i seminativi non irrigui prevalgono le colture cerealicole, in particolare frumento, duro e tenero, concentrati soprattutto nei comuni di Falerna, Feroletto antico e Pianopoli.

Le colture foraggere, mais, orzo avena, erba medica e sulla, sono particolarmente diffuse nel comune di Maida, a causa di un tipo di agricoltura ancorato ad un indirizzo prevalentemente agro-pastorale

L'olivo è essenzialmente localizzato nella fascia medio collinare e la cultivar più diffusa è la Carolea in coltura non irrigua..

L'irrigazione comunque si va diffondendo nei nuovi impianti, realizzati per lo più con materiale autoradicato, supportati da impianti di irrigazione localizzata.

Anche questo comparto è stato oggetto, negli ultimi anni, di un processo di razionalizzazione delle tecniche colturali ed attualmente le percentuali di olio extra-vergine e vergine per l'area in oggetto sono stimate intorno all'85% della quantità totale di olio prodotta.

Numerosi sono gli oleifici operanti nell'area, circa 150, concentrati maggiormente nei comuni di Lamezia terme e Maida, che generalmente adottano il ciclo continuo con centrifughe a tre fasi; alcuni effettuano l'imbottigliamento del prodotto.

Parte della produzione è utilizzata come prodotto da mensa, commercializzata prevalentemente sul mercato di Palermo.

Negli ultimi anni, nell'area si sono notevolmente incrementate le superfici in conversione al metodo biologico, ed il processo investe realtà produttive significative per il livello di specializzazione preesistente nella conduzione degli impianti.

La coltivazione della vite è particolarmente diffusa nella zona centrorientale della piana lametina.

3. L'ATTIVITÀ DI BONIFICA

Il Consorzio di Bonifica Tirreno Catanzarese assume tutte le funzioni del soppresso Consorzio di Bonifica della Piana di S. Eufemia, Ente di Diritto Pubblico ai sensi dell'art. 59 del R.D. 13 febbraio 1933 n. 215, la cui costituzione risale al R.D. 08 agosto 1930 n. 2463.

Opera in base a quanto previsto dalla Legge dello Stato (Regio Decreto 13.2.1933 n°215) dal Codice Civile (art.862) e dalla più recente Legge Regionale n°11/03, che riconosce ai Consorzi prevalente ruolo sul territorio ai fini della progettazione, realizzazione e gestione delle opere di bonifica e di irrigazione, per assicurare lo scolo delle acque, la difesa del suolo, la tutela delle risorse idriche e naturali, l'irrigazione e la valorizzazione di un comprensorio, classificato di bonifica.

Per le attività svolte, lo Stato e le Regioni riconoscono al Consorzio una funzione pubblica, concedendo direttamente finanziamenti per la costruzione di nuove opere e contributi per la manutenzione delle opere di bonifica e di irrigazione.

L'attività di bonifica è di importanza preminente per il territorio, se non esistessero infatti le strutture della bonifica (canali, arginature, scolmatori), gli immobili (terreni, fabbricati e strade) verrebbero a trovarsi in un territorio non più idraulicamente sicuro, per il riformarsi di esondazioni ed allagamenti, con conseguente perdita o annullamento del valore patrimoniale e della possibilità di utilizzazione o pregiudizio per lo sviluppo di tutte le attività economiche e sociali; infatti alla precarietà delle zone più critiche si aggiungerebbe il generale degrado di un ambiente non più presidiato da opere che ne valorizzano le potenzialità produttive e che consentono l'insediamento residenziale.

3.1. La bonifica idraulica

Il territorio del Consorzio è attraversato da numerosi corsi d'acqua, generalmente a carattere torrentizio. Fra i più importanti, procedendo da Nord a Sud, si ricordano: il torrente Olivo, il fiume Savuto, il torrente Grima, il torrente Tridattoli, il torrente Casale, il torrente Zingaro, il torrente Forcita, il torrente Zinnavo, il torrente Spilinga, il fiume Bagni, il torrente Cantagalli, il torrente Piazza, il torrente Canne, il torrente S. Ippolito, il fiume Amato, il torrente Cottola, il torrente La Grazia, il torrente Turrina, il torrente Randace, il torrente Quercia, il fiume Angitola. In tali corsi d'acqua e al mare conferiscono le reti di colo naturali e di bonifica la cui lunghezza, in termini di canalizzazioni principali, è di circa centotrenta di chilometri.

Nel seguito sono riepilogate le tipologie delle attività svolte dal Consorzio, con la precisazione che ognuna di essa si compone di una parte progettuale, di una amministrativa e di una gestionale, intimamente connesse tra di loro, delle quali si occupa l'intera struttura tecnico-amministrativa dell'Ente:

- opere di difesa idrogeologica ;
- spurgo, scotico e ripristino di savanelle;
- monitoraggio delle piene;
- installazione di sensori e di telecontrolli;
- strade di servizio per la manutenzione delle opere idrauliche;
- progettazione, costruzione e manutenzione di canali di bonifica;
- interventi di ripristino sulla rete dei canali naturali;
- recupero e salvaguardia di aree di particolare valenza ambientale;
- sfolli, spalcatore, diradamenti:
- manutenzione e miglioramento della viabilità forestale:
- viabilità rurale;
- manutenzione delle fasce parafuoco;
- realizzazione e manutenzione viali parafuoco ;
- progettazione, costruzione e gestione di impianti irrigui;

- gestione di invasi artificiali: diga Angitola.
- studio e monitoraggio del territorio e attività di vigilanza e controllo sulle opere pubbliche di bonifica

3.1.1. Opere realizzate e in corso di realizzazione

Il Consorzio a difesa dei terreni pianeggianti del proprio comprensorio nei quali peraltro si concentrano la gran parte delle attività economiche agricole ed industriali nonché insediamenti civili e attrezzature turistiche, ha provveduto alla realizzazione di una rete di scolo adeguata che consente la raccolta ed il convogliamento delle acque nei recapiti finali; sui territori siti a quote più elevate, il consorzio ha realizzato opere difesa spondale e di sbarramento trasversali alle aste naturali (briglie, pennelli), interventi atti a regolare i deflussi rallentandoli e a ridurre il trasporto solido verso valle; notevoli e di grande importanza gli interventi nel settore della forestazione.

La rete scolante si estende dal fiume Angitola fino al fiume Savuto ed ha uno sviluppo di oltre 130 Km di canali naturali o con sponde rivestite in pietrame o in calcestruzzo, con sezioni trasversali di larghezza media variabile tra 1,70 e 7,50 metri che raccolgono le acque per farle defluire nei torrenti e fiumi demaniali. I terreni serviti dalla suddetta rete presentano caratteristiche geomorfologiche estremamente variabili, ma in tutti si riscontra, vuoi per motivi intrinseci, vuoi per la lavorazione agricola dei suoli, la tendenza ad esaltare i fenomeni di trasporto solido nei corsi d'acqua. Ciò comporta l'interrimento soprattutto dei tratti vallivi in prossimità delle foci dove le pendenze diminuiscono sensibilmente facendo ridurre la velocità di deflusso e favorendo, in definitiva, il deposito del materiale solido trasportato. Per tali motivazioni occorre periodicamente intervenire mediante spurgo dell'alveo dei fossi con il parziale trasporto a discarica del materiale, con lavori eseguiti, in genere, in amministrazione diretta con l'impiego di mezzi d'opera in dotazione al Consorzio e con personale con assunzione a tempo determinato.

Il patrimonio delle opere idrauliche mantenute pulite ed efficienti dal Consorzio è costituito dalla rete scolante in gestione di seguito specificata.

Id Tratto canale	Lunghezza (m ²)	Tipo canale ²	Bacino Idrografico principale di appartenenza o prevalente
0	1.500,12	Fosso Naturale	Collettore Imbutilo
1	2.507,51	Canale Artificiale	F. Angitola
2	1.779,25	Canale Artificiale	Fosso Aria
4	2.104,51	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
5	2.748,26	Fosso Naturale	Collettore Imbutilo
6	1.579,79	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
7	460,15	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
8	1.797,22	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
9	1.501,08	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
10	1.067,76	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
11	3.063,08	Canale Artificiale	Collettore Imbutilo
12	3.290,29	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
13	1.848,84	Canale Artificiale	T.te S. Eufrazio
14	2.169,52	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
15	1.088,86	Canale Artificiale	T.te Turrina
16	2.449,44	Canale Artificiale	T.te Turrina
17	5.747,79	Canale Artificiale	T.te Baroniello - Turrina
18	1.811,05	Canale Artificiale	T.te Baroniello - Turrina
18	3.184,46	Canale Artificiale	T.te Baroniello - Turrina
19	668,86	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
19	1.548,09	Canale Artificiale	Fiume Amato
20	3.783,41	Canale Artificiale	T.te Baroniello - Turrina
21	5.438,15	Canale Artificiale	T.te Baroniello - Turrina
22	7.809,90	Canale Artificiale	Canale Mascarello
24	2.072,21	Canale Artificiale	Canale Mascarello
25	2.047,88	Canale Artificiale	T.te Bagni
26	2.044,09	Canale Artificiale	T.te Bagni
27	1.716,02	Canale Artificiale	T.te Bagni

² Canale Artificiale si intende quello rivestito o con tracciato costruito mentre Fosso Naturale quello in terra che segue il percorso naturale.

Id Tratto canale	Lunghezza (m ²)	Tipo canale ²	Bacino Idrografico principale di appartenenza o prevalente
28	1.646,64	Canale Artificiale	T.te Bagni
29	1.852,78	Canale Artificiale	T.te Spilinga
30	1.283,21	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
31	342,83	Canale Artificiale	Torrente Grima
32	1.131,08	Fosso Naturale	Vallone Marevitano
33	1.229,11	Canale Artificiale	T.te Bagni
34	1.032,22	Canale Artificiale	T.te Bagni
35	2.142,75	Canale Artificiale	Fiume Amato
36	1.932,18	Fosso Naturale	Fiume Amato
37	624,75	Fosso Naturale	Fiume Amato
38	480,39	Fosso Naturale	Fosso Le Valli I
39	4.504,30	Canale Artificiale	Canale Mascarello
39	741,54	Fosso Naturale	Fiume Amato
40	493,60	Fosso Naturale	Canale Mascarello
42	491,70	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
43	902,78	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
44	1.485,23	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
45	2.090,72	Canale Artificiale	Canale Mascarello
46	1.151,00	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
47	1.193,76	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
48	1.776,21	Canale Artificiale	Torrente Grima
49	337,26	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
50	536,30	Canale Artificiale	Iacona-Casale-Forcita
51	722,34	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
52	443,40	Fosso Naturale	Iacona-Casale-Forcita
53	479,22	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
54	391,17	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
55	2.718,08	Fosso Naturale	Canale Mascarello
56	436,04	Fosso Naturale	Canale Mascarello
57	1.126,92	Fosso Naturale	Canale Mascarello
59	361,09	Fosso Naturale	T.te Turrina
61	616,08	Fosso Naturale	T.te Spilinga

Id Tratto canale	Lunghezza (m ²)	Tipo canale ²	Bacino Idrografico principale di appartenenza o prevalente
62	1.473,75	Canale Artificiale	Fiume Amato
63	2.118,95	Fosso Naturale	Fiume Amato
64	697,03	Fosso Naturale	T.te Turrina
65	1.079,42	Canale Artificiale	T.te S. Eufrazio
66	1.675,11	Fosso Naturale	Fosso Vena di Carretta
67	951,54	Canale Artificiale	Fiume Amato
68	669,48	Canale Artificiale	T.te Bagni
69	506,13	Canale Artificiale	Fiume Amato
71	84,95	Fosso Naturale	T.te Spilinga
72	539,15	Fosso Naturale	F. Angitola
73	1.242,15	Fosso Naturale	Canale Mascarello
84	1.421,84	Fosso Naturale	T.te Bagni
85	1.212,91	Fosso Naturale	T.te Turrina
100	386,61	Canale Artificiale	T.te Bagni
101	3.974,33	Canale Artificiale	T.te Bagni
103	5.800,36	Canale Artificiale	T.te Bagni
17a	313,41	Fosso Naturale	T.te Baroniello - Turrina
1a	832,50	Canale Artificiale	F. Angitola
21a	504,72	Canale Artificiale	T.te Baroniello - Turrina
27a	470,39	Canale Artificiale	T.te Bagni
29a	380,05	Fosso Naturale	T.te Spilinga
29b	144,21	Fosso Naturale	T.te Spilinga
40a	431,57	Fosso Naturale	Canale Mascarello
53a	484,02	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
62b	1.126,90	Fosso Naturale	Fiume Amato
65a	96,65	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
65b	112,53	Fosso Naturale	T.te S. Eufrazio
Totale	134.254,93		

3.1.2. Opere di bonifica in programma

Come previsto dall'art. 5 della LR n.11/2003, i programmi delle attività consortili, sia per quanto concerne la realizzazione di nuove opere che per la manutenzione straordinaria delle opere esistenti con particolare riguardo agli interventi di ristrutturazione e ammodernamento, vengono elaborati e trasmessi all'Assessorato regionale dell'Agricoltura – Comitato Tecnico per la bonifica – il quale predispone il programma e lo aggiorna annualmente sulla base del bilancio pluriennale della Regione.

Le linee di azione per il raggiungimento degli obiettivi perseguiti dal consorzio prevedono:

1) Rinnovamento e potenziamento del parco macchine e delle dotazioni finalizzate a garantire un sufficiente livello del servizio di difesa idraulica e idrogeologica di importanza fondamentale per l'agricoltura, data la conformazione orografica e geo litologica della Piana, servizio che viene sempre più apprezzato e richiesto, specie in periodi di emergenza e senza il quale si avrebbe la perdita del valore patrimoniale con pregiudizio per lo sviluppo di tutte le attività economiche e sociali. Il rinnovamento e potenziamento del parco macchine consentirà la possibilità di intervento su più vasta scala e su più aree contemporaneamente, con maggiori benefici specifici sia ai consorziati che al territorio in generale.

2) Interventi derivanti dall'attività di forestazione, rimboschimento e miglioramento dei boschi degradati. Quelli realizzati fino ad oggi, hanno avuto la finalità principale di conseguire, unitamente alla costruzione di opere idrauliche propriamente dette (briglie, canali, ecc.), l'attenuazione del dissesto idrogeologico in cui versava gran parte del territorio, nel contempo, di correggere gli effetti negativi delle attività antropiche e di favorire lo sviluppo integrato delle risorse delle aree interne. I lavori di rimboschimento e di ricostruzione boschiva sono stati realizzati sia su terreni di proprietà pubblica sia su quelli di proprietà privata. Oltre alle funzioni di regimazione delle acque i suddetti boschi svolgono anche quelle naturalistiche ed igienico-ricreative. Nel segno di continuità del

perseguimento di tali obiettivi, l'attuale Piano va a ripristinare le funzioni idrauliche ed idrogeologiche dei vari bacini attraverso interventi di tipo manutentivo, che valorizzino anche gli effetti esercitati dalle piante sulla stabilizzazione dei bacini in sinergia con gli interventi di carattere ingegneristico ambientale.

Nel seguito si riportano brevi descrizioni di alcune idee progettuali che consentiranno di raggiungere gli obiettivi sopra fissati.

a) Rete Scolante - Rinnovamento e potenziamento del parco macchine

Il parco macchine di cui dispone il Consorzio è ormai obsoleto ed in parte non più funzionante. Occorre inoltre mettere a norma ed in sicurezza le cisterne destinate all'approvvigionamento ed alla distribuzione del carburante necessario per la gestione ed il funzionamento dei mezzi meccanici e disporre di nuovi locali per ricovero automezzi e deposito materiali. La spesa prevista per il rinnovamento del parco macchine è di €500.000,00

B) Adeguamento Rete Scolante

L'impermeabilizzazione del suolo dovuta da un lato all'espansione urbana dall'altro alle tecnologie agricole che prevedono la copertura del suolo (pacciamatura con film plastico, serre e serre-tunnel) determina un accrescimento delle portate defluenti nella rete scolante. In taluni casi, le sezioni idrauliche della rete scolante esistente non sono più idonee a sopportare l'intero carico idrico occorre pertanto avviare uno studio per valutare la necessità di una rivisitazione della attuale rete scolante e la programmazione di un suo potenziamento, contestualmente con l'adeguamento della viabilità interpodereale a questa connesso.

3.2. La Diga di Angitola

La Diga di Angitola è stata progettata e realizzata dal Consorzio, tra gli anni 1964 e '68, con finanziamento della Cassa per il Mezzogiorno, al fine di invasare 21 ML mc. di acqua per soddisfare il fabbisogno irriguo del comprensorio. Alla sezione di chiusura sulla diga Angitola in loc. Monte Marelo, la superficie totale del bacino idrografico è di 154 Km², la lunghezza caratteristica del bacino è di 15,92 Km e l'altitudine media di 426 m s.l.m. I principali dati caratteristici dell'invaso e delle due dighe, in base ai parametri dell'epoca di costruzione della diga, sono sintetizzati di seguito.

Caratteristiche dell'Invaso	Valore
quota coronamento	48.30 m s.l.m
quota di massimo invaso	46.40 m s.l.m.
quota massima di regolazione	44.20 m s.l.m.
volume totale di invaso	21 Mm ³
volume utile di regolazione	14 Mm ³
area dello specchio liquido alla massima regolazione	2,19 Km ²
area dello specchio liquido alla massima regolazione	1,969 Km ²
area del bacino imbrifero	154 km ²
portata dello scarico di superficie	928 m/s
portata dello scarico di tondo	225 m/s

Caratteristiche dello Sbarramento	<i>diga destra</i>	<i>diga sinistra</i>
altezza diga (dal punto più depresso della superficie di fondazione)	29.80 m	27.55 m
franco	1.90 m	1.90 m
lunghezza coronamento	140.8 m	194.5 m
larghezza coronamento	6.00 m	5.00 m
altezza di massima ritenuta	26.90 m	24.77 m
volume del corpo diga	210437 m ³	82795 m ³
L'opera è stata collaudata ai sensi dell'art. 14 del D.P.R. n.1363/59 in data 10/4/73.		

Il lago Angitola è immerso in un'oasi di protezione della fauna, area quest'ultima, voluta dal WWF sulla base della convenzione di RAMSAR ed è la zona umida più importante della Calabria, ciò comporta un rilevante interesse del lago anche dal punto di vista paesaggistico.

In virtù delle direttive impartite dal Registro Italiano Dighe, contenute nel foglio di condizioni per l'esercizio e la gestione della Diga Angitola di Monte Marelo, essa deve essere sottoposta a sorveglianza continua che viene garantita tramite operatori che si alternano in turni di lavoro articolati sulle 24 ore al fine di garantire la continua sorveglianza e la manutenzione di tutte le opere.

Lo sbarramento assolve una importante funzione di laminazione delle piene attraverso la regolazione dei deflussi nei territori posti a valle.

3.2. L'irrigazione

Il Consorzio Tirreno Catanzarese gestisce cinque comprensori irrigui con una superficie sottesa complessiva di ha. 5.746,09 come di seguito specificato.

Comprensorio irriguo	Impianto	Superficie servita (ha)	Distribuzione
Angitola	Angitola a canaletta e Angitola 1° lotto	2936.60	Pressione e a Scorrimento per Gravità(*)
	3° Distretto a monte della Ferrovia	289.47	Pressione con sollevamento
	6° Distretto a monte della Ferrovia	336.25	Pressione con sollevamento
	Totale comprensorio Angitola	3.562,32	
Turrina	Turrina	182,50	Pressione per Gravità
Badia e Sant'Ippolito	Badia e Sant'Ippolito (non in esercizio)	667,97	Pressione con sollevamento
Bagni	Bagni	508,22	Pressione per Gravità
Savuto	Savuto	825,08	Pressione per Gravità

(*) *le condotte tubate e le canalette si intersecano sullo stesso territorio pertanto il comprensorio servito risulta promiscuo*

Il comprensorio Angitola, il più vasto e importante del Consorzio, trae il proprio fabbisogno irriguo dall'invaso sul fiume omonimo gestito dal Consorzio di Bonifica della Piana di S. Eufemia prima, e dal Consorzio Tirreno Catanzarese ora, in base alla concessione n. 2769 del 28/12/1959. Le superfici effettivamente irrigate costituiscono mediamente il 40% della superficie servita; nei comprensori irrigui sono presenti circa 1700 idranti utilizzati nel 65 % dei casi.

Di seguito si riporta una descrizione dei singoli impianti irrigui e della diga Angitola.

3.2.1. Opere irrigue

3.2.1.1. COMPENSORIO ANGITOLA

Il comprensorio irriguo si compone di 4 impianti alimentati direttamente o indirettamente dal lago Angitola, invaso artificiale realizzato alla fine degli anni 60, su progetto del Consorzio e finanziamenti della Cassa per il Mezzogiorno.

Sub-compensorio Angitola a canaletta si sviluppa sulla fascia litoranea posta a valle del tracciato ferroviario Sa-RC, dalla foce del fiume Angitola a quella del fiume Amato. I terreni dominati, posti in quote tra 0 e 20 m s.l.m., interessano i comuni di Curinga, Francavilla A., Lamezia T, Pizzo e Maierato. La superficie topografica totale in origine era di circa 5000 ha, ma attualmente ammonta a circa 1400 ha, a causa del continuo ridimensionamento conseguente alla realizzazione del Nucleo Industriale, dell'ampliamento della Ferrovia e dell'Autostrada, unitamente all'ampliamento di diversi insediamenti urbani ed industriali e dell'Aeroporto di Lamezia T. che hanno sottratto complessivamente 3600 ettari. L'impianto è suddiviso in 11 distretti con distribuzione comiziale turnata. Lo schema irriguo adottato è con sistema a scorrimento.

Le condotte distributrici appunto canalette a pelo libero ed hanno uno sviluppo di 90 km. Il canale adduttore ha una lunghezza complessiva di 19,590 km, di cui 12.152 metri con tubazione in C.A.P. mm.1600 e 7.438 metri in canale a pelo libero.

1° lotto Angitola, trae origine dall'ampliamento del vecchio impianto esistente, il perimetro irriguo ricade in agro dei comuni di Pizzo, Francavilla A., Curinga, si estende su una superficie topografica complessiva di oltre 1000 ha, ed è orientativamente delimitato a valle dalla s.s.18, a sud dallo svincolo di Pizzo, a nord dall'abitato di Acconia di Curinga. I terreni interessati sono situati a quote da 10 a 35 m. s.l.m. L'opera di derivazione è dimensionata per una portata massima di 3mc/sec, regolabile mediante paratoie piane. La condotta adduttrice è in CAP e Acciaio, la rete di distribuzione con tubazioni T.A.D., acciaio e PVC.

Il sistema di irrigazione è per espansione superficiale ed il periodo irriguo oscilla tra i 150 e i 180 giorni, consentendo, nel mese di punta una dotazione massima di 0,60 lt/sec per ha.

Le condotte sono in materiale vario (P.V.C., C.A.P., Acciaio e Ghisa) con pressioni nominali tra le 4 e le 10 atmosfere ed uno sviluppo complessivo di 49 Km. L'impianto è stato progettato per essere alimentato da una vasca di rifasamento, tramite stazione di pompaggio posta in prossimità dalla condotta adduttrice in CAP del diametro di mm 2000 che parte dal lago Angitola. Attualmente l'impianto viene alimentato direttamente dalla condotta adduttrice, senza l'utilizzo della stazione di pompaggio.

Il **3° DmF** ricade nei comuni di Curinga e Francavilla Angitola, è delimitato a monte dalla statale 19 bis e a valle dall'autostrada Sa-RC, ad ovest dal Fosso "Inferno" e ad est dal canale "Imbutillo", per complessivi 190 ha di superficie topografica, con terreni situati prevalentemente a quota di 25-60 m. s.l.m. L'impianto si compone di 4 comizi, di superficie pressoché equivalente, con distribuzione turnata in pressione.

L'approvvigionamento delle acque avviene con pompaggio dalla condotta principale dell'impianto Angitola, tramite una stazione di pompaggio ubicata in località Torrevecchia nel comune di Curinga, dotata di elettropompe che afferiscono ad una vasca di accumulo di 1210 mc netti dalla quale si diparte la rete di distribuzione.

Le condotte sono in acciaio per il tratto che va dalla stazione di pompaggio alla vasca di accumulo e per quelli che collegano i nodi principali, e in PVC per la rete di distribuzione, con pressioni di esercizio di 10 atm.

Recentemente l'impianto è stato dotato di gruppi di consegna a controllo elettronico e programmazione remota che consentono di razionalizzare l'uso ed il consumo idrico.

6° DmF: ricade in agro di Acconia nel Comune di Curinga, si estende su una superficie topografica complessiva di circa 200 ha, ed è delimitato a valle dall'autostrada Sa-Rc, ad ovest dal torrente Turrina e ad est dall'abitato di Acconia di Curinga. I terreni interessati sono situati a quote da 15 a 50 m. slm.

L'approvvigionamento delle acque avviene tramite prelievi effettuati sul canale principale Angitola con condotta situata in prossimità dell'incrocio della SS 18 per Acconia. L'impianto si compone di due comizi situati a destra e a sinistra della condotta di distribuzione, di superficie pressoché equivalente. Lo schema idrico è composto da una condotta attraverso la quale, tramite stazione di sollevamento dotata di elettropompe, l'acqua viene sollevata ad una vasca di carico posta a circa quota 95 m s.l.m. e da questa si diparte la rete di distribuzione.

Le condotte sono in fibro-cemento, con pressioni di esercizio 6-8 atm e lunghezza complessiva di circa 10.600 metri.

Recentemente l'impianto è stato dotato di gruppi di consegna a controllo elettronico e programmazione remota che consentono di razionalizzare l'uso ed il consumo idrico.

3.2.1.2. COMPRESORIO TURRINA

Il perimetro irriguo dell'impianto **Turrina** ricade in agro di Curinga ed è ubicato a monte della Piana di Lamezia, in zona prossima all'abitato di Acconia.

L'opera di presa, dotata di una serie di piccole vasche di calma e sedimentazione, è posta in sinistra del Torrente Turrina a quota 160 m s.l.m. e consente di derivare una portata di 70 l/sec.; da questa si diparte la condotta di adduzione in cemento amianto e quella di distribuzione in PVC con pressioni nominali di circa 10 atm. L'impianto si compone di 2 settori con distribuzione turnata in pressione. Alla fine degli anni '90 è stato creato un collegamento tra l'impianto Turrina e quello del 6° DmF, di modo che, nei periodi di minimo consumo, le acque provenienti dall'opera di presa Turrina possono alimentare la vasca del 6° DmF evitando il sollevamento meccanico con sensibile risparmio di energia elettrica. La superficie del comprensorio irriguo è di 200 ha. di cui 170 attrezzati per l'irrigazione. La lunghezza complessiva della rete è di circa 9.230 metri.

Recentemente parte dell'impianto è stato dotato di gruppi di consegna a controllo elettronico e programmazione remota che consentono di razionalizzare l'uso ed il consumo idrico.

3.2.1.2. COMPRESORIO BADIA E SANT'IPPOLITO

A causa della carenza di disponibilità idrica registrata sin dal primo anno di entrata in funzione nel 1996, in tale comprensorio l'esercizio irriguo è sospeso. L'impianto Badia come quello di Sant'Ippolito si sviluppano in sponda destra dei corsi d'acqua omonimi e si saldano tra di loro a mezzo della S.S. Tirrenica inferiore n° 18.

Il perimetro irriguo dell'impianto **Badia** ricade in agro dei comuni di Feroleto A. e Pianopoli in destra del torrente Badia, delimitato, a valle, dalla SS 18 dir. La superficie topografica totale è di 78 ha. di cui 70 attrezzati. Si estende a quote comprese fra 170 e 65 m. s.l.m.

L'esercizio irriguo è sospeso dal 1999 a causa della insufficienza di disponibilità idrica.

Il perimetro irriguo dell'impianto **Sant'Ippolito** ricade nei comuni di Feroleto A. e Lamezia Terme, in destra del Torrente S. Ippolito, per una superficie dominata complessiva di 570 ha. delimitata a monte dalla SS. 18 dir (strada del bozzolificio), ad est dal S. Ippolito, a sud dalla strada dei due mari ed ad ovest dal torrente Piazza. Presenta variazioni di quote tra 40 e 70 m s.l.m., con pendenza media inferiore all'1%.

L'esiguità della risorsa idrica disponibile, 50 l/sec a fronte dei 186 previsti nel progetto, non ha consentito, fino ad oggi, l'ottimale utilizzo dell'impianto, che ad oggi, potrebbe effettivamente irrigare circa 90 ha. a fronte dei 500 previsti. L'esercizio irriguo è sospeso dal 1998 a causa della insufficienza di disponibilità idrica.

3.2.1.3. COMPRESORIO BAGNI

Il perimetro irriguo dell'impianto **Bagni** ricade interamente nel comune di Lamezia Terme, in sinistra del Torrente Bagni, ed è compreso tra la Strada Provinciale S.Eufemia Lamezia-Bagni, l'Autostrada Sa-Rc, il

Torrente Cantagalli a valle e la località Caronte, a monte, in cui è ubicata l'opera di presa.

Dall'opera di presa le acque sono portate, attraverso la condotta adduttrice, in una vasca di accumulo in cemento armato del volume di circa 2400 mc da cui si diparte la rete distributrice in P.V.C., con pressioni nominali di 10-16 atm e lunghezza complessiva è di circa 37.300 metri

La superficie servita, di ha 219, presenta quota variabile tra 40 e 200 m s.l.m., le superfici effettivamente irrigate sono superiori al 50% della superficie servita; la portata derivata disponibile, pari a 50 lt/sec, risulta sufficiente a coprire il fabbisogno. L'impianto utilizza le acque reflue dello stabilimento termale di Caronte, miscelate con acque oligominerali provenienti da una sorgente in sponda destra, quasi in corrispondenza delle Terme medesime, poste sulla sponda sinistra del torrente Bagni. L'acqua termale ha una temperatura media di circa 25-30 °C ed è sulfurea quindi non idonea all'irrigazione per aspersione anche in presenza di pressioni di esercizio sufficienti. I metodi di irrigazione prevalenti sono quello a scorrimento e l'irrigazione localizzata.

3.2.1.4. COMPRESORIO SAVUTO

Il perimetro irriguo dell'impianto **Savuto** ricade nei comuni di Nocera T. San Mango, Cleto ed Amantea. L'area sottesa si estende per circa 800 ha, ed include i terreni della bassa valle del Fiume Savuto, posti a nord della Piana di S'Eufemia. La superficie dominata, che da progetto interessava circa 1300 ha., ha subito nel corso degli ultimi decenni una contrazione, in seguito alla urbanizzazione dei terreni posti in sinistra del Savuto a partire dal Torrente Maravitano; attualmente l'area effettivamente irrigata risulta pari ai circa 400 ha. La captazione dell'acqua si realizza con una traversa fluviale posta a quota 108 m s.l.m. ed il volume effettivamente derivato dal fiume Savuto durante la stagione irrigua è di circa 2,8 milioni di mc. Sulla base della misurazione della portata si è potuto appurare che si attesta intorno a valori di 470 l/sec per il periodo di minima utenza e di circa 620 l/sec nel periodo di massimo consumo.

La distribuzione avviene tramite una condotta adduttrice in CAP, con brevi tratti in acciaio, e diramazioni in tubazioni di cemento amianto. La condotta adduttrice, lungo il fondovalle svolge servizio di linea dipartendosi da questa le condotte secondarie dalle quali trae origine la rete di distribuzione in tubazioni di cemento amianto. Fa parte dell'impianto una vasca di accumulo del volume di 22000 mc. atta ad assicurare la regolazione dei consumi giornalieri con margine del 20% circa; è posta in derivazione dal nodo fra l'adduttrice e la diramazione secondaria A8: durante le ore di consumo nullo o ridotto riceve le acque fino alla quota di 58 m e le rilascia nei periodi di elevato consumo. In altre parole nella condotta di alimentazione l'acqua inverte la direzione del flusso in ragione delle richieste di valle. Esternamente alla vasca è posto un torrino circolare ("fungo") collegato alla vasca da un breve tronco \varnothing 800. Tale manufatto costituisce il vero e proprio nodo idraulico di smistamento dalla vasca.

Nel progetto originario era prevista la consegna alla domanda, con pressioni di esercizio di circa 4-5 atm, solo in alcuni punti si scende al di sotto delle 2 atm.

A causa della urbanizzazione alcune aree sono state sottratte all'irrigazione, mentre si registra un ampliamento dal lato opposto, per cui la superficie potenzialmente irrigabile è di circa 790-800 ettari.

Una verifica idraulica è stata effettuata di recente, sulla base del modulo elementare effettivamente erogato agli utenti, che è ben maggiore di quello previsto in progetto e si attesta intorno ai 15-20 l/sec nella parte bassa dell'impianto, mentre nella parte alta, in derivazione dai nodi 0 e successivo, il modulo di 5 l/sec può ritenersi ancora attuale.

Lo sviluppo della rete è di circa 51.700 m. Recentemente l'impianto è stato dotato di gruppi di consegna a controllo elettronico e programmazione remota che consentono di razionalizzare l'uso ed il consumo idrico.

3.2.2. Opere di irrigazione in programma

Il Consorzio, per un moderno sviluppo dell'esercizio irriguo, ha individuato i seguenti settori di azione per i quali si è attivato per la progettazione e la richiesta dei contributi per agevolare l'utilizzazione degli impianti pubblici di irrigazione previsti nella L. R. 11/2003 all'art. 26.

1) Interventi volti all'efficienza e sicurezza delle grandi opere quali la diga Angitola dalla quale dipende la produttività agricola della maggior parte della Piana Lametina. Ci si riferisce in particolare alla messa in sicurezza degli scarichi e del relativo canale, la cui mancata realizzazione potrebbe avere invece effetti assai dannosi sul territorio con ripercussioni sulla popolazione e sulle infrastrutture .

2) Ampliamento, trasformazione e potenziamento degli impianti irrigui al fine di migliorare le infrastrutture a servizio delle unità produttive agricole ed, in definitiva, le condizioni di vita e di lavoro degli operatori. Sono prioritari gli interventi finalizzati all'utilizzazione razionale della risorsa, alla riduzione delle perdite, all'aumento dell'efficienza delle reti di distribuzione ovvero al miglioramento l'efficienza gestionale.

3) Interventi volti al ripristino e messa in sicurezza degli impianti irrigui e delle relative opere di presa, al fine di scongiurare interruzioni del servizio.

Nel seguito si riportano sintetiche descrizioni di alcune idee progettuali che consentiranno di raggiungere gli obiettivi sopra fissati.

a) Diga del Melito e schemi idrici connessi

Nel 1991 il Consorzio della Piana di S. Eufemia si è reso promotore di una perizia studi per l'utilizzazione plurima delle acque dell'invaso Melito in relazione alla realizzazione dell'invaso sul fiume Melito e del relativo schema idrico in seguito al quale le aree di nuova irrigazione individuate dal Consorzio ammonterebbero a complessivi 11.784 ettari distinti in due zone, la prima estesa ha. 5084 a quota 125 m. s.l.m. e la seconda di ha.6700 a quote inferiori; entrambe rientrano in buona parte nel bacino del fiume Amato ed in parte minore dei bacini Turrina, Randace e Quercia a sud e nel Cantagalli, Bagni e Spilinga a nord.

In linea di massima nella prima area insistono oliveti e seminativi non irrigui, mentre nella seconda, ad ovest dell'arco ferroviario Napoli-Reggio C. gli ordinamenti colturali prevalenti sono i seminativi irrigui, gli orti e gli agrumeti oltre la coltivazione della fragola in serra ed in pieno campo.

La realizzazione dello schema idrico per l'utilizzazione delle acque invase permetterebbe quindi di intercettare gli attuali fabbisogni non coperti dal Consorzio, specie relativamente alle ortive di pregio ed alle strutture vivaistiche, e di contribuire al miglioramento dell'olivicoltura esistente nelle zone collinari. Inoltre il nuovo schema idrico che si verrebbe a costituire potrebbe utilizzare come nodo terminale il lago Angitola, si potrebbe cioè far funzionare gli attuali impianti a pressioni di esercizio più elevate di quelle attualmente disponibili, svincolandoli totalmente dagli attuali sistemi di pompaggio, consentendo di abbassare i costi di esercizio e rendendo così sicuramente più vantaggioso l'uso degli impianti consortili che vedrebbero, per tale motivo, un recupero in termini di utenza.

b) Canalizzazione Angitola

Il progetto prevede la costruzione delle opere necessarie a rendere efficiente e sicuro lo scarico delle acque invase dal serbatoio dell'Angitola. La diga, che sottende un invaso la cui capacità è di 21Mmc, serve attualmente una superficie di circa 3.500 ha del Comprensorio di Bonifica della Piana di S. Eufemia, ancora non è corredata di canale di scarico dimensionato per le piene, ma utilizza l'alveo naturale del Fiume; quest' ultimo è caratterizzato da sezioni insufficienti tanto che è stato causa di ripetute esondazioni in occasione di particolari eventi piovosi.

L'intervento è necessario ed indifferibile a seguito delle normative in materia di dighe di ritenute, circolare del Ministero LL. PP. n°1125 del 28/08/1986 recante "Modificazioni ed integrazioni delle precedenti circolari 9/02/1985 n° 1959 e 29/11/1985 n° 1391 concernente sistemi di allarme e segnalazioni di pericolo. I Comuni interessati dall'intervento sono: Pizzo, Francavilla Angitola e Maierato.

I benefici del progetto riguardano innanzitutto la salvaguardia della pubblica incolumità e come conseguenza eventuali costi negativi che si

dovrebbero sostenere in caso di esondazioni. La realizzazione del canale di scarico comporta, una bonifica dell'alveo, con l'estirpazione degli arbusti così da facilitare lo smaltimento delle portate ed evitare ogni danno alle attività produttive locali ed alle infrastrutture dovute dalle esondazioni delle acque. L'opera è inoltre a valenza ambientale in quanto la sua realizzazione consentirà la tutela e conservazione del territorio, impedendo le erosioni a valle degli scarichi della diga, salvaguardando le infrastrutture di collegamento Nord-Sud quali Ferrovia, Autostrada, Strada statale, e quelle di servizio quale l'acquedotto regionale.

Si inserisce inoltre nell'ambiente senza creare, ad opera ultimata, particolari impatti, infatti è previsto l'uso di materiali naturali: terra costipata e materassini metallici riempiti di pietrame.

C) 2° Lotto Angitola

La progettazione, rappresenta il 2° lotto esecutivo dell'intervento generale di riconversione dell'impianto da canaletta a tubato garantisce un migliore utilizzo dell'acqua, riduzione dei costi di esercizio ed ampliamento dell'area irrigua a circa 6.000 ettari della piana contro gli attuali scarsi 3.000 .

Il primo lotto dei lavori è stato ultimato e consente il servizio a domanda a circa 1.000 ha geografici; con il secondo lotto oltre a completare l'adduttore principale si potrà estendere l'irrigazione ad altri 1.370 ha geografici consentendo anche l'evoluzione dal vincolo del turno rigido al prelievo d'acqua in turni aperiodici di libera scelta secondo le esigenze della singola coltivazione. Nella Piana la vocazione agricola è rivolta a coltura pregiata: ortofrutticola, olivicola, serre, vivai, agrumi e fiori.

I benefici principali conseguibili possono così riassumersi:

- adozione di tecniche irrigue moderne e funzionali;
- recupero di notevole quantità di risorsa utilizzabile per l'estendimento dell'esercizio irriguo a terreni limitrofi molto suscettibili;
- eliminazione del pericolo di inquinamento della falda a seguito delle captazioni indiscriminate da parte dei privati;
- riduzione dei costi di gestione del servizio irriguo;

Il progetto interessa la zona agricola pianeggiante ricadente nei comuni di Lamezia Terme, Maida, Curinga e S. Pietro a Maida.

L'obiettivo ultimo è di dare stabilità di occupazione alla popolazione agricola che vive sul territorio, ed interrompere il trend negativo di emigrazione.

d) interventi sull'impianto Savuto

Sull'impianto in oggetto si hanno attualmente alcune situazioni di criticità che possono mandare fuori servizio l'impianto e provocare ingentissimi danni all'economia locale. Il consorzio prevede quindi di intervenire ripristinando l'opera di presa, la briglia ed attraversamento del fiume Savuto in corrispondenza della S.S. 18 ed infine sostituendo le condotte in cemento amianto

e) Collegamento impianti irrigui Turrina-3° DmF e 6° DmF

I tre impianti Turrina, 3° D.m.F e 6° D.m.F. sono geograficamente vicini, ma non sono interconnessi. L'impianto Turrina è alimentato a gravità da una presa sull'omonimo Torrente, gli altri due sono sottoposti ad altrettante stazioni a sollevamento meccanico che hanno rilevanti costi di gestione. L'idea progettuale prevede di mettere in collegamento l'opera di presa del Turrina con la vasca del 3° DmF e con una nuova vasca da realizzare in abbinamento a quella esistente sul 6° DmF. Il nuovo schema idraulico, nei periodi in cui il consumo idrico sul primo impianto (Turrina) è inferiore alle portate entranti (ad esempio nelle ore notturne o durante il periodo ottobre-aprile), consentirà che il volume d'acqua disponibile venga accumulato nella vasca del 3° DmF e in quella del 6° DmF. In tal modo la distribuzione su entrambi gli impianti potrà essere svincolata dal sistema di pompaggio per gran parte dell'anno, realizzando quindi un sicuro abbattimento dei costi per il consumo di energia elettrica.

f) Installazione di apparecchi a controllo remoto sugli impianti irrigui

Completamento della dotazione di apparecchi di erogazione automatica con controllo elettronico remoto negli impianti che non ne sono ancora provvisti (Bagni, parte del Turrina e Angitola 1° lotto).

3.3. Le altre opere

3.3.3. Altre opere e servizi

Il Consorzio, oltre a curare la manutenzione e l'esercizio del patrimonio di opere pubbliche sopra elencate, con la sua presenza nel territorio svolge un'azione di guardiania e tutela e provvede direttamente alla esecuzione di interventi di modesta entità, la cui necessità sia ravvisata nell'ambito dell'azione di guardiania o per mezzo di specifiche richieste dei Comuni, di altri Enti o dei consorziati; per gli interventi di maggiore consistenza, per i quali non è economicamente in grado di provvedere alla realizzazione, il Consorzio assume comunque una parte attiva, sollecitandone il finanziamento presso le sedi opportune, offrendo il proprio supporto per la progettazione, direzione lavori, ecc. Tale azione del Consorzio nell'ambito della guardiania e difesa del territorio va intensificandosi negli ultimi anni anche perché, come sancito dalla legge n. 183/89 nonché dalle successive leggi regionali, è stato riconosciuto al Consorzio di bonifica un ruolo fondamentale, insieme agli altri organismi preposti, nella attività di difesa del suolo e dell'ambiente.

Tra i programmi del Consorzio si hanno i seguenti:

1) Interventi derivanti dall'attività di forestazione - rimboschimento e miglioramento dei boschi degradati. Quelli realizzati fino ad oggi, hanno avuto la finalità principale di conseguire, unitamente alla costruzione di opere idrauliche propriamente dette (briglie, canali, ecc.), l'attenuazione del dissesto idrogeologico in cui versava gran parte del territorio, nel contempo, di correggere gli effetti negativi delle attività antropiche e di favorire lo sviluppo integrato delle risorse fisico-economiche delle aree interne. I lavori di rimboschimenti e di ricostruzione boschiva sono stati realizzati sia su terreni di proprietà pubblica sia su quelli di proprietà privata. Oltre alle funzioni di regimazione delle acque i suddetti boschi

svolgono anche quelle naturalistiche ed igienico-ricreative. Nel segno di continuità del perseguimento di tali obiettivi, l'attuale Piano va a ripristinare le funzioni idrauliche ed idrogeologiche dei vari bacini attraverso interventi di tipo manutentivo, che valorizzino anche gli effetti esercitati dalle piante sulla stabilizzazione dei bacini in sinergia con gli interventi di carattere ingegneristico ambientale.

2) Opere rivolte allo sfruttamento delle biomasse derivanti dall'attività di forestazione, infatti la valorizzazione delle biomasse, consente notevoli benefici di tipo ambientale che socio economico ed utilizza risorse non soggette a esaurimento.

3) Opere rivolte allo sfruttamento idroelettrico dei salti idraulici sugli impianti Angitola e Savuto; in particolare per l'impianto Savuto è stato condotto uno studio preliminare che evidenzia la possibilità della costruzione di un impianto che potrebbe produrre un reddito netto positivo già dal 5° anno dalla fine lavori.

Nel seguito si riportano brevi descrizioni di alcune idee progettuali che consentiranno di raggiungere gli obiettivi sopra fissati.

a) Impianto Idroelettrico Savuto

Si tratta di un impianto mini idroelettrico, intendendosi per tale un impianto di potenza inferiore a 1 MW in grado di produrre energia elettrica. Circa il 15-20% del fabbisogno energetico italiano è attualmente coperto dall'energia prodotta nelle grandi dighe costruite soprattutto nel nord d'Italia. I grandi impianti idroelettrici hanno già sfruttato gran parte delle possibilità geomorfologiche presenti nel nostro paese, diversamente il settore mini idroelettrico ha grandi potenzialità di sviluppo e investimento. La realizzazione di piccoli impianti idroelettrici permette di utilizzare siti precedentemente scartati perché di piccola entità. Oggi la crescente domanda energetica e il rispetto dell'ambiente garantiscono la fattibilità anche agli impianti su bassa scala.

L'impianto idroelettrico Savuto si inserisce in una zona dove, assieme all'uso agricolo del territorio, negli ultimi anni vanno via via espandendosi il turismo e i piccoli insediamenti industriali (soprattutto a servizio

dell'agricoltura). Il Consorzio di Bonifica ha già realizzato le opere di derivazione (traversa fluviale con derivazione dalla soglia) dell'acqua che attualmente viene utilizzata esclusivamente per garantire la pratica irrigua dei terreni posti lungo la fascia compresa tra Nocera ed Amantea.

L'esistenza delle opere di derivazione, posta a quota 108 m s.l.m. è sicuramente uno stimolo positivo verso l'utilizzo a scopi plurimi della risorsa disponibile. Una tale iniziativa è perfettamente in linea con gli obiettivi di risparmio energetico sanciti dal Piano Energetico Nazionale che incentiva il ricorso a fonti energetiche nuove e rinnovabili.

Sono state valutate le prestazioni dell'impianto, ed in particolare la producibilità annua, che è stata stimata in 1.570.000 kWh/anno e che rappresenta il dato di base per valutare i ricavi derivanti da tale iniziativa.

A fronte di un investimento iniziale di € 3.500.000,00, dalla vendita dell'energia prodotta, si prevede un reddito netto positivo già dal 5° anno dalla fine lavori.

b) Sfruttamento Idroelettrico Angitola

Anche sull'Angitola si propone un impianto mini idroelettrico che sfrutterebbe il modesto salto esistente tra la vasca di carico posta a valle della diga Angitola e lo scarico posto al suo fondo. La potenza media producibile sarebbe di 139 kW, mentre la produzione di energia potrebbe essere pari a circa 0,63 GWh/.

c) Sfruttamento delle Biomasse

La valorizzazione delle biomasse, consente notevoli benefici di tipo ambientale e socio economico sia a livello locale, sia a livello globale. Oltre al vantaggio di utilizzare risorse non soggette a esaurimento, lo sfruttamento energetico delle biomasse consente in generale di potere "autoprodurre" il combustibile, con il vantaggio di:

- ridurre i costi e gli impatti ambientali associati al trasporto del combustibile;
- evitare i rischi associati all'approvvigionamento da aree geografiche lontane e spesso instabili dal punto di vista geopolitico;

- valorizzare tutte le componenti della "filiera legno-energia", intendendo l'insieme organizzato di fattori di produzione, trasformazione, trasporto e di utilizzazione della biomassa legnosa a fini energetici.

La fonte di approvvigionamento locale di maggiore interesse è il materiale di scarto proveniente dalla gestione del bosco e dalla manutenzione degli alvei: in questo modo si possono garantire ulteriori benefici ambientali, in particolare l'utilizzo a fini energetici del legno proveniente dal bosco potrebbe trasformarsi anche in un sostegno indiretto ai lavori di miglioramento e manutenzione dei lotti forestali circostanti con ricadute positive relativamente alla salvaguardia del territorio.

Il costo dell'energia da biomassa è, attualmente, ancora generalmente maggiore di quello derivante dalle fonti fossili, ma vi è una tendenza verso la competitività, in tempi ragionevolmente brevi. Il costo indicativo di installazione di un impianto di riscaldamento a cippato è variabile da oltre 300 €/kW per impianti di piccola taglia (inferiori a 100 kW) fino a circa 130 €/kW per impianti grandi (intorno al MW). I costi di esercizio sono invece piuttosto bassi: a titolo esemplificativo il costo annuo per alimentare una caldaia a pellet da 100 kW si può aggirare intorno agli 8.000-9.000 €, inferiore al corrispondente costo per il consumo di gasolio o di gas. E' da sottolineare che si evidenziano comunque cali molto pronunciati del costo unitario con l'aumentare della potenza installata.

4. FINALITÀ DEL PIANO DI CLASSIFICA

4.1. Scopo, oggetto e natura del piano

Scopo della presente classifica è il riparto, tra i consorziati beneficiari, delle spese che il Consorzio sostiene e che sono poste per legge a loro carico secondo le norme contenute nel Regio Decreto del 13 febbraio 1933 n. 215 e successive modificazioni ed integrazioni e secondo le norme regionali. Esse sono: le quote relative alla esecuzione delle opere di competenza statale e regionale quando non siano poste a totale carico dello Stato e della Regione; le spese annualmente sostenute per l'esercizio e la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica quando non siano finanziate dalla Regione ed infine quelle indicate all'articolo 59 del R.D. numero 215 necessarie per il funzionamento del Consorzio e, in generale, per il raggiungimento di tutti i suoi fini istituzionali.

Tenuto conto delle nuove esigenze che via via si vanno manifestando per effetto dell'evolversi degli ordinamenti culturali e dell'assetto del territorio, gli aspetti tecnici della bonifica sono in costante evoluzione. Pertanto, la presente classifica ha il carattere di provvisorietà previsto dal 1^o comma dell'articolo 11 del R.D. numero 215.

4.2. Potere impositivo dei Consorzi di Bonifica ³

I Consorzi di Bonifica, per l'adempimento dei loro fini istituzionali, hanno il potere di imporre contributi ai proprietari consorziati.

L'attribuzione ai Consorzi di tale potere impositivo costituisce un principio fondamentale dettato dalla legislazione statale, al cui rispetto le Regioni sono vincolate dall'articolo 117 della Carta Costituzionale. Ne discende che le vigenti leggi regionali per la disciplina della Bonifica confermano la sussistenza in capo ai Consorzi del predetto potere impositivo.

La portata ed i limiti di tale potere sono anch'essi disciplinati da disposizioni generali costituenti principi fondamentali per la specifica materia, con la conseguenza che la L. R. n. 11 / 2003, all'art. 8, 18 e 23, tratta della contribuenza dei privati per l'esercizio e la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica richiamando la legislazione fondamentale nazionale e conferma le corrispondenti norme dettate dal legislatore statale.

Nel presente Piano di classifica, per fornire un quadro esaustivo della regolamentazione vigente, si richiamano le leggi statali e la legislazione regionale in materia che ad esse fa riferimento.

Ciò posto, va ricordato in via generale che ai contributi imposti dai Consorzi è stata riconosciuta, dalla dottrina e dalla costante giurisprudenza, natura tributaria, questi e costituiscono una prestazione patrimoniale pubblicistica imposta prevista dalla legislazione speciale nazionale (artt. 10 e 59 R.D. 215/1933) e dalla L.R. n. 11/2003 (artt. 18 e 23). Inoltre, sempre in via generale, occorre sottolineare che il potere impositivo di cui sono titolari i Consorzi ha per oggetto tutti quegli immobili che traggono beneficio dalla bonifica, qualunque sia la

³*Il presente capitolo è desunto dalla "GUIDA ALLA CLASSIFICA DEGLI IMMOBILI PER IL RIPARTO DELLA CONTRIBUENZA" dell'Associazione Nazionale delle Bonifiche - 1989 - Integrata con la normativa successiva e con riferimento al Documento redatto dal Gruppo di lavoro istituito con D.G.R. n.196 del 30/05/2013 ed approvato con D.G.R. n.14 del 16/01/2014*

destinazione degli immobili stessi (agricola od extragricola). La legge, infatti, è estremamente chiara su tale specifico punto e non lascia spazio a dubbi interpretativi di sorta, peraltro ciò è confermato dalla sentenza della Cassazione a Sezioni Unite Civili n.08960/96 pubblicata il 14 ottobre 1996. La norma fondamentale è costituita dall'articolo 10 del R.D. 13 febbraio 1933 numero 215, 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.

Il fatto che il legislatore ha adottato il termine generale di immobili anziché quello specifico di terreni, assume particolare significato giacché ne discende che vanno individuati quali soggetti passivi dell'imposizione non solo i proprietari di terreni aventi destinazione agricola, bensì tutti i proprietari di beni immobili di qualunque specie.

Sul piano testuale una conferma di tale interpretazione si trae dallo stesso articolo 10, là dove si chiamano a contribuire lo Stato e gli Enti territoriali per i beni di loro pertinenza, giacché questa ampia locuzione comprende anche i beni demaniali, che certamente non hanno destinazione agricola.

Sotto l'aspetto della ratio legis, o della logica della norma, appare evidente la fondatezza della disposizione, dato che sarebbe del tutto ingiustificata (e la legge non offre alcuno spunto in senso contrario) la disparità di trattamento che l'esonero degli immobili a destinazione extragricola produrrebbe in presenza di un beneficio arrecato anche a questi ultimi dall'azione di bonifica.

Pertanto, l'imposizione a carico degli immobili a destinazione extragricola oltre che non presentare caratteri di problematicità sotto l'aspetto giuridico non rientra nel novero delle determinazioni discrezionali rimesse alla valutazione dell'ente impositore.

Al contrario, tale imposizione costituisce atto dovuto, come quello necessario per evitare una sperequazione tra i proprietari degli immobili a destinazione agricola e quelli degli immobili a destinazione extragricola ingiusta, oltre che illegittima, stante la tassativa prescrizione del citato art. 10.

Tale principio viene riconfermato anche dalla sentenza della Corte di Cassazione a Sezioni Unite Civili n.08960/96 che recita: *"..la natura agricola od extragricola del fondo è ininfluyente ai fini della legittimità dell'imposizione.."*

Né può ritenersi che investa specifica incidenza sul potere impositivo dei Consorzi sugli immobili urbani il diverso potere impositivo riconosciuto ai Comuni dalla legge 10 maggio 1976 n. 319 (c.d. legge Merli) e successive modifiche ed integrazioni.

La citata sentenza della Corte di Cassazione ha esaminato il caso in cui un diverso Soggetto (ad esempio Comuni, Consorzi intercomunali, Comunità Montane, Consorzi per A.S.I. ecc.) gestisca un servizio pubblico di fognatura e di allontanamento delle acque nere e zenitali fino al recapito (impianto di depurazione, fiume o mare) a favore di un insieme di immobili a destinazione extragricola. Questi immobili, sulla base della legge 10 maggio 1976 n. 319 e successive modifiche ed integrazioni, sono tenuti a fornire un corrispettivo per tale servizio ma *sono esentati dal pagamento di qualsivoglia altra tariffa eventualmente dovuta al medesimo titolo ad altri Enti* sulla base dell'art.14 della legge 5 gennaio 1994 n.36 (c.d. legge Galli), l'obbligo contributivo a carico di tutti coloro che utilizzano canali consortili come recapito di scarichi, anche se depurati, e provenienti da insediamenti di qualsiasi natura, è confermato dalla normativa vigente all'art.166 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 .

Qualora il Soggetto gestore del servizio idrico, per il trasporto delle acque fino al recapito, si avvale di canalizzazioni o strutture di bonifica, i singoli immobili ricevono solo un beneficio indiretto da parte del Consorzio il quale può pertanto rivalersi direttamente sul Soggetto gestore del servizio pubblico di fognatura attraverso la stipula di opportune convenzioni in cui siano specificate le modalità di determinazione dei canoni ed i servizi da rendere, stipulate tra Consorzi di Bonifica e Soggetto gestore del servizio pubblico di fognatura e previste dalla L. R. 11/03 che ne tratta agli articoli 8 e 12. La L. R. 11/2003 tratta anche la questione degli scarichi all'art. 23 nel quale richiama il comma 3 dell'art. 27 della legge n. 36/94 che recita

"chiunque non associato ai Consorzi di Bonifica ed irrigazione, utilizza canali consortili o acque irrigue come recapito di scarichi, anche se depurati e compatibili con l'uso irriguo, provenienti da insediamenti di qualsiasi natura deve contribuire alle spese consortili in proporzione al beneficio ottenuto"

Diversa è invece la situazione qualora un gruppo di immobili extragricoli si avvalgono di opere consortili di difesa dalle acque; in tal caso i singoli immobili ricevono un beneficio diretto dall'opera e sono tenuti a partecipare direttamente alle spese consortili anche se facenti parte di un nucleo servito da pubblica fognatura.

Oltre agli scarichi provenienti dalle pubbliche fognature la legge regionale prende in considerazione anche gli scarichi di diversa natura.

In applicazione del disposto del terzo comma dell'art. 27 della legge 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche" (cd. Legge Galli), la Legge Regionale 11/2003 all'art. 23 comma 4, dispone che i Consorzi di bonifica provvedano a censire gli scarichi nei canali consortili provenienti da insediamenti di qualsiasi natura, alla loro regolarizzazione adottando gli atti di concessione necessari, nonché a definire il relativo canone da determinarsi in proporzione al beneficio ottenuto.

Le somme versate come corrispettivo del beneficio di scarico, dispone inoltre la L. R. 11/03, all'art. 23 comma 5, sono esclusivamente utilizzate a sgravio delle spese consortili addebitabili agli immobili ove insistono insediamenti da cui provengono scarichi.

Tale indicazione viene recepita sottraendo la somma dei contributi derivanti dagli scarichi dalle spese sostenute per il servizio di bonifica nel macro bacino interessato (porzione di territorio omogeneo in cui viene ripartito sulla proprietà un determinato importo della spesa consortile). Sarà quindi cura del Consorzio determinare e applicare una riduzione all'indice di beneficio idraulico per gli immobili che già contribuiscono alle spese attraverso il contributo di scarico; tale riduzione potrà essere spinta fino all'esenzione con cancellazione dal ruolo nei casi in cui il beneficio di

scolo delle acque zenitali (che può considerarsi compreso nel beneficio di scarico) non sia affiancato da uno specifico beneficio di difesa idraulica.

Ciò premesso, dopo aver chiarito la specifica sfera di applicazione del potere impositivo dei Consorzi, si rileva che, per un corretto esercizio di tale potere, è necessaria la verifica in concreto della sussistenza dei presupposti di legge cui l'obbligo di contribuire è subordinato.

Si tratta di individuare esattamente sulla base delle norme di legge:

- a) le spese oggetto di riparto
- b) i soggetti obbligati;
- c) i beni oggetto di imposizione;
- d) i limiti del potere di imposizione.

4.2.1. Le spese oggetto di riparto

La L. R. 11/2003 introduce importanti innovazioni nella gestione tecnica ed amministrativa consortile riconoscendo ai Consorzi di Bonifica "prevalente ruolo sul territorio ai fini della progettazione, realizzazione e gestione delle opere di bonifica e di irrigazione, nonché degli interventi di tutela ambientale"; l'assetto normativo della bonifica integrale regionale che emerge dalla legge prevede un insieme di azioni finalizzate alla gestione del territorio (difesa del suolo e tutela dell'ambiente) e delle acque (captazione, utilizzo e distribuzione della risorsa ad uso irriguo, conservazione e regolazione delle risorse idriche). La legge mira inoltre a dotare i Consorzi di tutti gli strumenti di cui necessitano per lo svolgimento delle attività istituzionali.

La copertura delle spese sostenute dal Consorzio per la realizzazione e la manutenzione straordinaria delle opere di bonifica è assicurata da finanziamenti pubblici erogati dalla Regione al Consorzio; anche per la gestione degli impianti di bonifica idraulica e di irrigazione la Regione concorre alle spese (in misura inferiore al 50 per cento).

In ottemperanza alla legge, inoltre, devono essere individuati tutti gli scarichi sulla rete consortile e determinati i corrispondenti canoni.

Con tale indirizzo restano da ripartire a carico dei contribuenti, attraverso il piano di classifica, quota delle spese connesse alla gestione e manutenzione delle opere e quota delle spese generali ovvero non attribuibili a specifiche attività ma necessarie per il funzionamento del Consorzio.

La spesa di bonifica relativa a ciascun Macro Bacino (zona omogenea in cui si effettua il riparto di un determinato importo di spesa) trova quindi copertura secondo diverse modalità, possibili in diversa proporzione, in funzione delle caratteristiche del bacino stesso:

- con finanziamenti pubblici; il contributo pubblico va a diminuire le spese del Macro bacino di cui risultino parte integrante;
- tramite canoni corrisposti dai Soggetti Gestori del Servizio Idrico Integrato, regolati da convenzioni in cui siano specificate le modalità di determinazione dei canoni ed i servizi da rendere, stipulate tra Consorzi e Soggetti gestori; il contributo pubblico va a diminuire le spese del Macro bacino di cui risultino parte integrante;
- introiti derivanti da scarichi provenienti da immobili non allacciati alla rete fognaria che scaricano nella rete di scolo consortile; il contributo derivante dagli scarichi va a diminuire le spese del Macro bacino di cui risultino parte integrante;
- contribuzione ordinaria per tutta la parte di spesa residua, tramite riparto in funzione del beneficio individuato attraverso l'applicazione degli indici riportati nel presente Piano di Classifica ed emissione del ruolo.

Il quadro complessivo della copertura della spesa di bonifica si otterrà ripetendo l'operazione sopra citata per tutti i Macro Bacini o Centri di Costo, quindi sarà possibile calcolare il fabbisogno totale relativo al servizio di bonifica e individuare le fonti dalle quali tale fabbisogno trova copertura

4.2.2. I soggetti obbligati

La legge (citato articolo 10 R.D., 215/1933 e articolo 860 c.c.) fa esclusivo riferimento ai proprietari di immobili, assumendo quindi quale posizione giuridica rilevante soltanto la titolarità del diritto di proprietà degli immobili. Il soggetto obbligato è pertanto il titolare del diritto di proprietà dell'immobile oggetto di imposizione, anche se, trattandosi di costruzioni, i loro proprietari non siano anche proprietari dei terreni su cui le costruzioni insistono, quale che sia il titolo, superficie o "ius aedificandi", in base al quale detta proprietà, separata da quella del suolo, sia costituita e venga mantenuta.

Sul punto è illuminante la decisione della Corte di Cassazione a Sezioni Unite dell'11 gennaio 1979 che dichiarava soggetto obbligato l'ENEL in quanto proprietario di cabine, sottostazioni, sostegni, ecc. (costituenti immobili oggetto di imposizione), anche se non proprietario dei fondi su cui tali immobili insistono.

4.2.3. Beni oggetto di imposizione

Come già accennato, oggetto di potere impositivo sono gli immobili del comprensorio che traggono beneficio dalla bonifica. Prescindendo per il momento dal requisito del beneficio, si rileva che "per immobili del comprensorio" devono intendersi tutti quei beni rientranti nella previsione di cui all'articolo 812 c.c., siti all'interno del comprensorio del Consorzio.

Si ricorda in proposito che secondo il citato articolo 812 c.c., sono beni immobili "il suolo, le sorgenti ed i corsi d'acqua, gli alberi e le altre costruzioni anche se unite al suolo a scopo transitorio, e in genere tutto ciò che naturalmente o artificialmente è incorporato al suolo".

Da siffatta delimitazione discende che non possono esservi dubbi sulla inclusione tra i beni oggetto di imposizione, non solo dei fabbricati e degli stabilimenti industriali, ma anche degli elettrodotti, delle ferrovie, delle strade, dei metanodotti, ecc.

In conclusione, pertanto, i beni oggetto di imposizione devono essere immobili nel senso precisato dall'articolo 812 c.c. siti nel comprensorio del

Consorzio. Come ampiamente chiarito nelle pagine precedenti, non ha rilevanza alcuna la destinazione degli immobili.

4.2.4. Limiti del potere di imposizione

Le norme finora richiamate sono indicative dei limiti fondamentali del potere di imposizione nel senso che questo ultimo ovviamente non può estendersi a beni mobili, ovvero ad immobili che non traggono alcun beneficio dagli interventi e servizi di bonifica.

Pertanto, mentre il primo limite è facilmente identificabile e quindi difficilmente contestabile, viceversa è più delicata l'identificazione del limite attinente al beneficio.

Trattasi, com'è noto, del problema relativo alla determinazione dei criteri di riparto della contribuzione consortile, che devono fondarsi su indici del beneficio conseguito o conseguibile da parte degli immobili interessati. Soltanto una compiuta ricerca e una puntuale individuazione di tali indici garantiscono un corretto esercizio del potere impositivo.

La richiamata sentenza 08960/96 rimarca le qualità del beneficio che può essere generale, riguardando un insieme di immobili, potenziale o futuro, ma non generico.

In conclusione per una corretta applicazione del potere impositivo è necessario che l'immobile assoggettato a contribuire alle spese goda, o potrà godere in futuro, di un beneficio in rapporto causale con l'opera ed il servizio consortile di bonifica.

Emerge quindi in tutta la sua portata il ruolo fondamentale del piano di classifica degli immobili consortili, costituente lo strumento tecnico-amministrativo che individua i benefici derivanti agli immobili consorziali dall'attività del Consorzio e gli indici per la quantificazione di tale beneficio nonché i criteri per il riparto delle spese di funzionamento dei Consorzi.

5. I CRITERI DI RIPARTO ⁴

5.1. Generalità

I criteri per il riparto degli oneri consortili hanno formato oggetto di studio sin dalla emanazione del R.D.L. 13/2/1933, numero 215, a partire dalla Commissione nominata dal Serpieri nel 1934, alle varie disposizioni successive e infine nelle pubblicazioni e nei testi di estimo.

L'evolversi della legislazione e della attività di bonifica hanno indotto l'Associazione Nazionale delle Bonifiche ad istituire una Commissione di studio ad alto livello, per aggiornare i criteri di riparto in funzione delle nuove accennate situazioni e per fornire ai Consorzi associati, attraverso la Guida precedentemente ricordata indirizzi unitari per la formulazione dei Piani di classifica; il presente Piano tiene conto degli indirizzi formulati. La legge (articolo 11 R.D. n. 215) ha da sempre stabilito che la ripartizione fra i proprietari della quota di spesa, relativa alle opere non a totale carico dello Stato, venga fatta "in via definitiva in ragione dei benefici conseguiti per effetto delle opere di bonifica di competenza statale o di singoli gruppi di opere a sé stanti, e, in via provvisoria, sulla base di indici approssimativi e presuntivi dei benefici conseguibili".

La legge lascia alle Amministrazioni consortili la determinazione dell'entità del beneficio della bonifica e l'identificazione dei rapporti tra i diversi immobili ricadenti nel comprensorio consortile, attraverso un Piano di classifica che contenga le proposte per i criteri di riparto da sottoporre all'esame ed all'approvazione dei competenti Organi Regionali.

⁴ Anche il presente capitolo è desunto dalla "GUIDA ALLA CLASSIFICA DEGLI IMMOBILI PER IL RIPARTO DELLA CONTRIBUENZA" dell'Associazione Nazionale delle Bonifiche - 1989 - Integrata con la normativa successiva e con riferimento al Documento redatto dal Gruppo di lavoro istituito con D.G.R. n.196 del 30/05/2013 ed approvato con D.G.R. n.14 del 16/01/2014

A partire dall'articolo 21 del secondo Piano verde (legge 27 ottobre 1966, numero 910) si sono sostanzialmente modificati i rapporti tra i diversi capitoli di spesa a carico della proprietà consorziata. Ed invero, mentre nel lontano passato la quota relativa alla esecuzione delle opere rappresentava in percentuale un onere rilevante rispetto a quello della manutenzione e dell'esercizio degli impianti, nonché a quello delle spese generali per il funzionamento dell'Ente consortile, oggi, essendo posta a carico della Regione l'esecuzione delle opere principali di bonifica, tale onere scompare.

L'indirizzo adottato vuole raggiungere un contenimento dell'onere della bonifica in limiti economicamente sopportabili per i privati e tenere conto del maggiore interesse pubblico generale che le opere hanno avuto rispetto al passato per la nuova fase della bonifica, non più volta alla conquista di terre da coltivare, ma all'assetto infrastrutturale del territorio ed alla sua difesa.

Ciò ha portato all'esigenza di adattare a questa nuova situazione i criteri in materia di riparto degli oneri a carico dei proprietari, dando maggiore considerazione agli aspetti globali del vantaggio della bonifica quale strumento di tutela del territorio, che non a quelli di singole particolari situazioni.

Il beneficio cui fa riferimento la legge, conseguito dai proprietari per effetto del realizzarsi delle opere pubbliche di bonifica, è di carattere economico. E' dottrina costante commisurare tale beneficio all'incremento di valore fondiario o di reddito dovuto alle opere stesse; ripartire cioè, la quota di spesa a carico della proprietà in rapporto alla differenza tra i valori o i redditi ante - bonifica e quelli post - bonifica di ciascun immobile o di ciascuna zona omogenea del comprensorio.

Ma, come detto, la Regione si è assunta l'onere delle opere pubbliche fondamentali per lo sviluppo del comprensorio e demanda ai Consorzi di Bonifica la funzione di conservatore delle stesse, mantenendole funzionanti ed in piena efficienza nel tempo. Il Consorzio mediante la progettazione, la realizzazione e l'esercizio delle opere, l'esecuzione di

interventi di manutenzione sul patrimonio gestito e l'attività di guardiania e tutela del territorio, fornisce la dovuta sicurezza idraulica ed assicura condizioni idonee allo sviluppo della vita civile e delle attività economiche nel comprensorio.

Questa funzione comporta oneri e costi la cui copertura deve essere effettuata dai consorziati in relazione al beneficio ricevuto da ciascuno di essi.

Ai fini della presente classifica non necessita quantificare esattamente il beneficio assoluto, ma quello relativo. Non interessa cioè quantificare il beneficio che ciascun immobile trae dalla attività di bonifica, quanto determinare i diversi gradi di beneficio che i vari immobili ricevono.

Il beneficio di bonifica consiste quindi nel vantaggio conseguito o conseguibile dagli immobili situati nei comprensori di bonifica per effetto delle opere realizzate con interventi a finanziamento pubblico e della conseguente attività di gestione e manutenzione, queste ultime realizzate con risorse dei Consorzi di Bonifica territorialmente competenti.

Il beneficio individuato con il piano di classifica è riferito alle azioni di manutenzione ed esercizio delle opere pubbliche di bonifica e consiste nella conservazione o nell'incremento del valore degli immobili (v. Protocollo Stato-Regioni del 18 settembre 2008 punto 6 lett. "b", nonché costante giurisprudenza).

I benefici di bonifica da individuarsi dal Piano di Classifica, secondo il Protocollo di intesa Stato-Regioni 18/9/2008, sono di tre tipi e riconducibili alle seguenti categorie:

- a) beneficio idraulico dei terreni di collina e pianura, costituito dal beneficio di scolo e dal beneficio di difesa idraulica;
- b) beneficio di disponibilità irrigua;
- c) beneficio di presidio idrogeologico dei territori collinari e montani.

5.2. I criteri adottati

5.2.1. Opere idrauliche

Il beneficio che i terreni ricavano non corrisponde ad incrementi di valore fondiario o di reddito, essendo questi conseguenti all'esecuzione di opere oggi di norma a totale carico dello Stato o della Regione. La funzione che svolge attualmente il Consorzio, e che comporta oneri a carico dei consorziati, è quella di contribuire in modo determinante, con gli interventi di manutenzione ed esercizio delle opere, alla sicurezza idraulica del territorio assicurando condizioni idonee allo sviluppo della vita civile e delle attività economiche.

Ne consegue che il beneficio da considerare corrisponde da un lato alla diversa misura del danno che viene evitato con l'attività di bonifica o meglio del diverso "rischio idraulico" cui sono soggetti gli immobili e dall'altro ai valori fondiari o redditi che vengono preservati.

Il territorio consortile può essere suddiviso in "Macro Bacini" (centri di costo) riferiti a zone omogenee per quanto attiene la tipologia e l'entità degli interventi necessari a garantirne la sicurezza idraulica ovvero in bacini costituenti unità funzionali che richiedono un livello di intervento omogeneo da parte del Consorzio; qualora il comprensorio presenti caratteristiche sufficientemente omogenee non sarà necessaria tale suddivisione preliminare.

Le spese sostenute in ogni macro bacino, così come individuate nel bilancio preventivo e nell'allegato piano annuale di riparto delle spese, vengono ripartite tra i proprietari degli immobili in esso ricadenti.

Per determinare i rapporti di beneficio che sussistono tra i vari immobili nell'ambito di ciascun macro bacino si opera utilizzando opportuni parametri tecnici ed economici.

Sotto il profilo tecnico idraulico è necessario conoscere sia la diversa entità del rischio idraulico cui sono soggetti gli immobili del comprensorio anche nella teorica ipotesi in cui cessasse o mancasse l'attività di bonifica, sia il

diverso comportamento idraulico dei suoli per le loro caratteristiche intrinseche.

Sotto l'aspetto economico è necessario conoscere la diversa entità del valore fondiario o del reddito di ciascun immobile che, a parità di rischio idraulico e di comportamento dei suoli, viene tutelato dall'attività di bonifica.

La composizione dei predetti elementi, espressi attraverso appositi indici, fornisce il rapporto esistente tra gli immobili per quanto attiene la misura del danno evitato e quindi del beneficio prodotto dall'attività di bonifica.

Indice di rischio idraulico

Il rischio idraulico cui sono soggetti gli immobili può essere determinato in base a due parametri:

- il primo dato dalla suddivisione del comprensorio in zone idraulicamente omogenee per quanto attiene la diversa entità delle opere necessarie a garantire la sicurezza idraulica del territorio, espresso attraverso un *indice di intensità delle opere* - se l'aggregazione dei bacini elementari in Macro Bacini è stata effettuata con riguardo alle opere (densità rete scolante, esercizio e manutenzione) tale indice non avrà alcuna influenza e sarà trascurato; nel caso contrario, avendo aggregato bacini sensibilmente differenti sotto l'aspetto delle opere e degli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica, l'indice di intensità sarà valorizzato e consentirà di diversificare il beneficio all'interno del Macro Bacino;
- il secondo dato dalla posizione e quindi dalla soggiacenza idraulica dei suoli nei confronti del punto di recapito o della idrovora di ciascuna zona omogenea come sopra delimitata, espresso attraverso un *indice di soggiacenza*.

Per quanto attiene il primo parametro, effettuata la suddivisione in zone omogenee, vengono individuati i rapporti esistenti sulla base di elementi tecnici che individuino la diversa entità delle opere da mantenere in efficienza. L'indice così ricavato esprime la diversa misura di intensità

delle opere, intensità che ovviamente è tanto maggiore quanto maggiore è il rischio idraulico di ciascuna zona omogenea.

Il secondo parametro considera la posizione di ciascun immobile rispetto al sistema idraulico; si vuole con ciò tenere conto del rischio idraulico che viene evitato al singolo immobile mantenendo in efficienza la rete scolante. La gradazione di questo rischio si avrà con una simulazione dell'evento e quindi con una suddivisione della zona omogenea in sottozone, che sono caratterizzate dall'altimetria. I relativi indici esprimeranno la misura dei rapporti esistenti tra le accennate sottozone. La composizione degli indici di intensità delle opere con gli indici di soggiacenza (corrispondenti alla sottozona) fornirà *l'indice di rischio idraulico*.

Indice di comportamento idraulico

Non tutti i suoli si comportano in modo uguale sotto il profilo idraulico. Sono infatti evidenti le differenze che presentano terreni sciolti a grossa tessitura con alta percentuale di filtrazione dell'acqua e terreni argillosi con lenta filtrazione ed alto potenziale di deflusso. Nel primo caso gran parte della massa acqua penetrando nel terreno sarà restituita ai canali di bonifica in tempi lunghi ed in minore quantità per le perdite di evapotraspirazione; nel secondo caso, essendo minore la traspirazione e più lenta l'infiltrazione, sarà maggiore la quantità d'acqua che perviene ai canali ed in tempi più brevi.

Quando poi si confronti un terreno agricolo con un suolo a destinazione extragricola e quindi impermeabilizzato il fenomeno si accentua notevolmente.

Per valutare il diverso comportamento dei suoli occorre fare riferimento al "coefficiente di deflusso" che esprime il rapporto fra il volume d'acqua affluito nei canali ed il volume d'acqua caduto per pioggia in un dato tempo e su una data superficie". Quanto maggiore è l'assorbimento dell'acqua piovana da parte dei suoli, tanto minore è la quantità che perviene ai canali e più basso è il rapporto. Inversamente il rapporto

tende all'unità man mano che diminuisce l'infiltrazione, sino alle superfici impermeabilizzate.

Indice Idraulico

L'indice del beneficio idraulico deriva dalla combinazione del rischio con il comportamento idraulico.

Indice di Efficienza del Servizio

Il coefficiente di efficienza del servizio è un coefficiente riduttivo in grado di ridurre la misura del contributo per gli immobili per i quali il beneficio conseguito è sensibilmente diverso da quello previsto (ad esempio in conseguenza di allagamenti straordinari o durante la realizzazione di adeguamenti della rete di scolo e/o dei relativi impianti).

Tale coefficiente riduttivo va determinato caso per caso tramite specifica stima e va mantenuto per tutto il tempo in cui perdurano le cause della riduzione del beneficio. Operativamente l'indice di efficienza va combinato con l'indice idraulico.

Indice economico

La determinazione degli indici tecnici di rischio idraulico e di comportamento idraulico dei terreni non è influenzata dalla destinazione dei suoli se non sotto l'aspetto quantitativo; i parametri economici, viceversa, si differenziano a seconda della destinazione dei suoli.

L'indice economico deve fornire la diversa entità del valore fondiario o del reddito di ciascun immobile tutelato dall'attività di bonifica.

L'alto numero di immobili e l'estrema varietà di caratteristiche di ciascuno di essi, siano agricoli oppure extragricoli, rendono impensabile determinare un indice economico calcolato sulla base di un confronto dei valori fondiari e quindi sui rapporti esistenti tra di essi, mancando tra l'altro qualsiasi fonte attendibile ed obiettiva su cui basarsi. Si rende così necessario, ai fini voluti, considerare le rendite degli immobili e non v'è dubbio che i dati più idonei sono quelli catastali, che possono costituire la base conoscitiva da cui partire per giungere alla individuazione dei rapporti economici esistenti tra gli immobili, sia nell'ambito di ciascuna categoria agricola ed extragricola, sia tra le due categorie.

Operando sui dati forniti dal catasto, è da tenere presente che la rendita catastale dei fabbricati è generata da due distinti "capitali", uno relativo al suolo ed uno relativo al soprassuolo.

Poiché il beneficio della bonifica riguarda il suolo, si dovranno confrontare redditi di suolo nudo, separando, nella rendita, la quota derivante dal valore del soprassuolo da quella derivante dal valore del suolo nudo. Per quanto attiene i fabbricati, l'estimo considera la quota relativa al soprassuolo intorno all'80% del valore. Ovviamente tale percentuale è destinata a variare a seconda del tipo e della localizzazione degli immobili. Si rende talvolta necessario individuare delle "zone" nelle quali possa essere considerata omogenea l'incidenza del valore del suolo. A tali fini si può operare tenendo conto dei piani urbanistici territoriali e dei piani regolatori che stabiliscono le diverse cubature consentite. In carenza di tali piani, o anche in concomitanza, si può operare utilizzando le ripartizioni territoriali effettuate dalle Commissioni censuarie, procedendo ad ulteriori delimitazioni se necessario.

Per ciascuna zona, determinando un campione significativo delle varie categorie di immobili, si deve procedere ad una stima dei fabbricati prescelti ed individuare così la percentuale di "capitale" da attribuire al suolo nudo.

Si deve inoltre tenere conto di un secondo elemento desumibile dal metodo di determinazione delle tariffe catastali. Come è noto, gli elementi per la determinazione delle tariffe catastali per gli immobili iscritti nel catasto edilizio urbano si desumono, per ciascuna classe catastale, con riferimento ad unità immobiliari ordinarie. Il reddito lordo da utilizzare è rappresentato dal canone annuo di fitto ordinariamente ritraibile dall'unità immobiliare.

Al reddito lordo così calcolato vengono applicate aggiunte o detrazioni connesse ad incidenze sul canone (spese di manutenzione, altri oneri, perdite per sfitti, ecc.) così come disposto dal Capo IV del DPR 1 dicembre 1949, n. 1142.

A differenza di quanto avviene per i redditi dominicali dei terreni agricoli, basati su elementi agronomici intrinseci ai terreni stessi, le tariffe degli immobili urbani, basate sul reddito derivante dal canone di affitto, sono influenzate anche da fattori estrinseci non direttamente connessi con l'attività di bonifica. In sostanza il valore o reddito di questi immobili deriva da un lato dalla garanzia offerta dall'attività di bonifica contro il rischio idraulico e dall'altro dalle opere e infrastrutture di base (viabilità, fognature, ecc.), dalla disponibilità di servizi pubblici (energia elettrica, rifornimento idrico, ecc.) e infine dalla localizzazione.

Non facile appare la determinazione dell'incidenza dei diversi fattori per individuare il quantum di valore ascrivibile soltanto all'attività di bonifica.

E' prassi ormai invalsa in molti elaborati attribuire genericamente una incidenza dell'attività di bonifica con una unica percentuale per tutto il comprensorio, il che può essere giustificato se si tiene conto che il fattore idraulico è presupposto essenziale per l'espletamento di qualsiasi attività economica e per qualsiasi insediamento.

Qualora necessario, si può operare per zone omogenee, così come viene suggerito per determinare l'incidenza del valore del soprassuolo. A tali fini è necessario ancora ricorrere al catasto urbano, dato che le operazioni di qualificazione si riferiscono a zone censuarie opportunamente delimitate in rapporto alle diverse caratteristiche urbanistiche.

La rendita catastale corretta con i due elementi percentuali sopra illustrati fornisce l'indice economico per gli immobili con destinazione extragricola.

Il DPR 23 marzo 1998, n. 138 prevede la revisione generale delle zone censuarie, delle tariffe d'estimo delle unità immobiliari urbane e dei relativi criteri nonché delle commissioni censuarie.

Per quanto attiene i terreni si utilizza il reddito dominicale desunto dal catasto per ciascuna particella.

Si ritiene di dover utilizzare il dato catastale, anche se in taluni casi questo non corrisponde alla realtà, perché rimane comunque il più oggettivo.

D'altra parte, da un lato l'autodeterminazione dei redditi disposta con la legge 13 maggio 1988, numero 154, e le disposizioni dell'articolo 26 del

testo unico sulle imposte e sui redditi, DPR 22.12.1986, n. 917, modificato dalla stessa legge e dall'altro l'ammodernamento del catasto, porteranno in tempi relativamente brevi all'aggiornamento della classazione, eliminando eventuali discordanze. Queste ultime, poi, potranno essere corrette in sede di applicazione del piano di classifica su segnalazione degli interessati.

Con la metodologia sopra individuata si viene a determinare, per ciascun immobile, la rendita. Tale rendita consente di determinare i rapporti economici esistenti tra i diversi suoli, siano essi agricoli od extragricoli, e pertanto corrisponde all'indice economico desiderato.

La composizione, per ciascun immobile, dell'indice economico come sopra calcolato con l'indice idraulico fornisce l'indice corrispondente al diverso beneficio che i beni ricadenti nel comprensorio ricavano dall'attività di bonifica (indice di beneficio).

Indice di beneficio

L'indice del beneficio della Bonifica Idraulica, determinato all'interno del Macro Bacino per aree omogenee, è espresso dalla relazione:

$$I_{bB} = I_{bi} \times I_{eff} \times I_e$$

in cui

I_{bB}	=	Indice di Beneficio di Bonifica
I_{bi}	=	Indice di Beneficio idraulico (Rischio e Comportamento Idraulico)
I_{eff}	=	Indice di Efficienza del Servizio
I_e	=	Indice Economico

Il contributo da imputare alla i-esima particella con indice di beneficio I_{bB_i} , risulterà quindi espresso da:

$$C_i = \frac{C_B}{\sum_i I_{bB_i}} \times I_{bB_i}$$

dove:

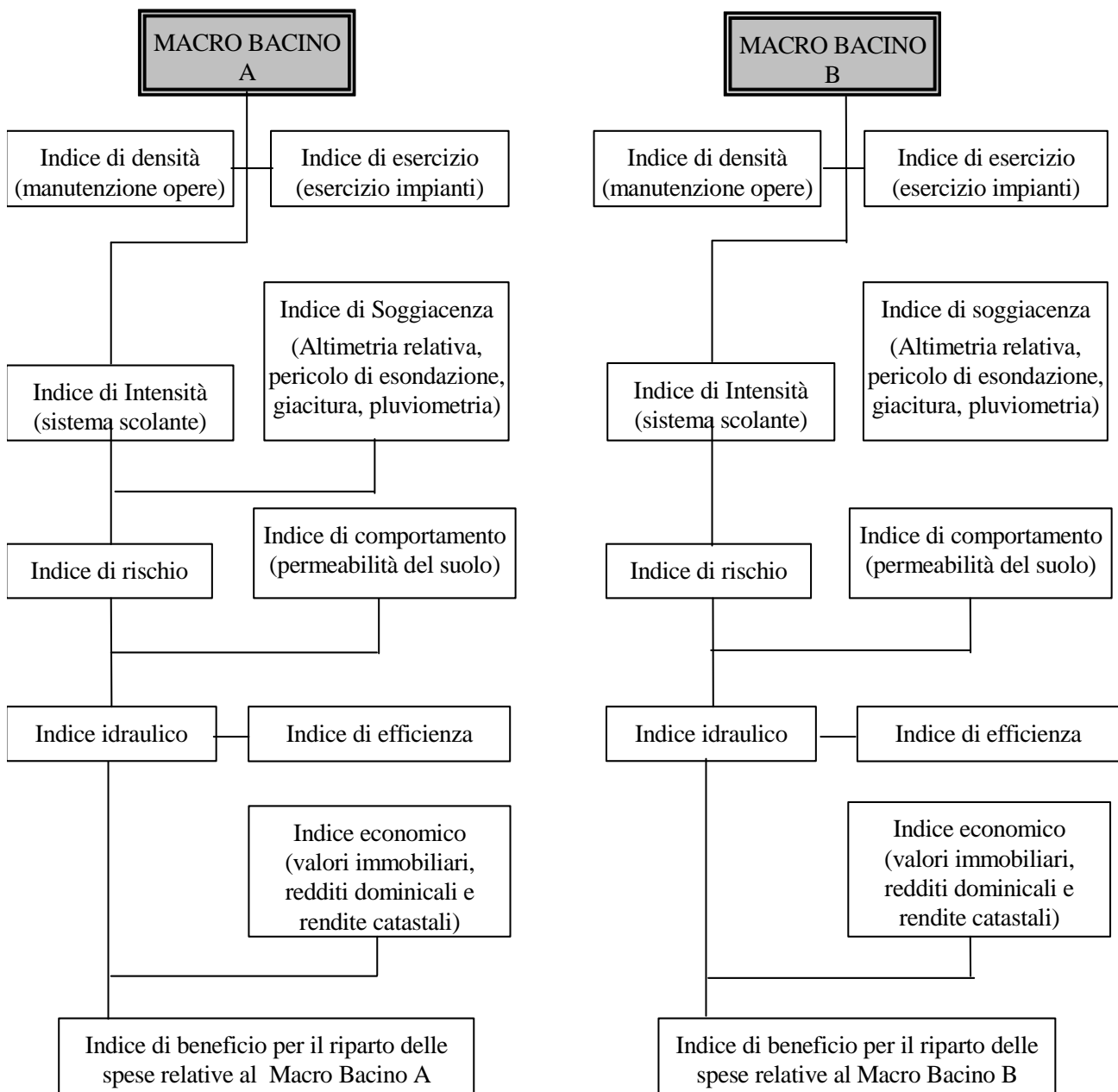
C_i = contributo relativo all'i-esima particella

C_B = Costo da ripartire

I_{bB_i} = indice di beneficio relativo all'i-esima particella
(imponibile di riparto)

Nello schema di seguito riportato viene esemplificata la composizione dei diversi indici assunti nella determinazione dell'indice di beneficio.

OPERE IDRAULICHE



5.2.2. Opere irrigue

La copertura delle spese del servizio irriguo non finanziate dalla Regione, è prevista tramite il riparto effettuato secondo i criteri del presente Piano di Classifica.

Come noto tra i compiti del Consorzio rientra quello di fornire alle aziende l'acqua attraverso impianti pubblici di irrigazione. Con la consegna dell'acqua si esaurisce la funzione del Consorzio e sono lasciate all'imprenditore le scelte degli ordinamenti produttivi.

Il beneficio, che è conseguente al mantenimento in efficienza ed all'esercizio di un complesso di opere pubbliche che assicurano la consegna di una data quantità di acqua, è sempre di carattere economico in quanto correlato alla maggiore produttività dei terreni e degli altri mezzi di produzione. La contribuzione per la gestione delle opere irrigue va quindi rapportata al beneficio economico del quale godono i proprietari dei terreni serviti.

Individuazione dei Macro Bacini irrigui

In primo luogo è necessario aggregare le zone servite in unità funzionali omogenee nei confronti dei seguenti aspetti:

- tipologia di distribuzione della risorsa idrica dell'impianto (in canalette a cielo aperto o con condotte in pressione, con sistemi turnati o alla domanda);
- organizzazione del servizio di manutenzione e di esercizio degli impianti;
- caratteristiche delle zone servite.

Tutte le operazioni seguenti dovranno essere svolte separatamente per ciascun macro bacino individuato.

La spesa ed il beneficio derivante dal Servizio Irriguo

La spesa totale a carico di ciascun Macro Bacino Irriguo è composta dai singoli costi specifici (spese direttamente imputabili) e dalla quota

attribuita al macro bacino della parte di spese generali (spese non direttamente imputabili) relative al Servizio Irriguo.

Le spese da individuare per ciascun macro bacino irriguo, che, sottratti i finanziamenti regionali, sono da ripartire tra i proprietari dei terreni ivi rientranti, sono quindi comprese nelle seguenti voci:

- spese per l'esercizio degli impianti (sollevamento e manovre con relativa mano d'opera e sorveglianza per l'esercizio di opere di derivazione, invasi, opere di adduzione, rete di distribuzione);
- spese per la manutenzione degli impianti (mano d'opera e mezzi utilizzati per la manutenzione di opere di derivazione, invasi, opere di adduzione, rete di distribuzione);
- eventuale quota di ammortamento a carico dei privati, qualora la spesa di esecuzione non sia, come ormai avviene nella quasi totalità dei casi, a totale carico dello Stato o della Regione;
- quota di spese generali ed accessorie, ripartite pro quota.

Il beneficio economico fornito ai terreni dagli impianti irrigui si presenta sotto due aspetti.

a) Un beneficio potenziale (patrimoniale), corrispondente all'incremento di valore e di appetibilità dei terreni serviti da una rete di distribuzione che permette l'esercizio della pratica irrigua e che deve essere mantenuta in efficienza, del quale godono tutti i terreni serviti dagli impianti irrigui. Il beneficio potenziale è commisurato all'aumento del valore del fondo in virtù della capacità produttiva potenziale imputabile alla reale possibilità di irrigare (dal semplice incremento dello stesso tipo colturale al cambio di coltura, verso quelle a più alto reddito), questo beneficio è quindi indipendente dal fatto che la risorsa idrica venga effettivamente utilizzata (in effetti il valore fondiario di un appezzamento non irriguo è molto diverso da quello di un appezzamento irriguo).

b) Un beneficio effettivo nel reddito, che scaturisce dalla differenza di valore fra le produzioni ottenibili su un suolo irrigato con quella data quantità di acqua e quelle ottenibili su un suolo non irrigato, al netto dei costi di gestione sopportati dal Consorzio e dei maggiori costi di

produzione sopportati dall'agricoltore; di tale beneficio godono solo i terreni che effettivamente utilizzano l'acqua messa a disposizione dagli impianti. Il beneficio effettivo dipende dall'incremento di reddito derivante dall'utilizzo della risorsa idrica, e quindi è commisurabile al consumo effettivo oltre che alla dotazione a disposizione (la quale, in base al deficit idrico, influenza il tipo colturale possibile, e quindi il reddito).

L'imputazione delle spese e la base imponibile

La contribuzione per le opere irrigue va rapportata al beneficio economico sulla base dei costi di gestione delle opere irrigue sostenuti da parte del Consorzio, i quali in attinenza con le considerazioni sopra riportate, sono attribuibili ai due aspetti del beneficio secondo il seguente schema.

a) Spese corrispondenti al primo aspetto del beneficio (*beneficio potenziale*):

- eventuali spese finanziarie di ammortamento dei mutui accesi dal Consorzio per la copertura della quota a carico dei privati per la realizzazione degli impianti;
- spese per la manutenzione ordinaria non coperta da finanziamenti pubblici, in quanto, se essa non venisse svolta con continuità, gli impianti deperirebbero in pochi anni e si verrebbe quindi a perdere il beneficio acquisito.

Tali spese, che vengono sostenute dal Consorzio ad intervalli regolari indipendentemente dall'uso più o meno diffuso degli impianti, dovranno essere ripartite tra tutti i proprietari di terreni serviti. La misura del beneficio è funzione della superficie servita dall'impianto. Le superfici irrigabili sono da identificare tramite appositi censimenti, partendo dalle superfici fiscali censite al Catasto Terreni. Tali dati possono essere integrati tramite autodenuncia da parte dei singoli Consorziati e verificati dal personale tecnico addetto. In assenza di dati da censimento, al posto della superficie irrigabile potrà essere utilizzata la superficie fiscale del fondo.

b) Spese corrispondenti al secondo aspetto del beneficio (beneficio effettivo):

- spese riferite all'esercizio degli impianti (energia, sorveglianza ecc.);

Tali spese sono proporzionali all'uso degli impianti e dovranno pertanto essere ripartite tra i soli proprietari (o a qualunque titolo conduttori del fondo) che praticano l'irrigazione. La misura del beneficio è legata alla utilizzazione degli impianti ovvero agli effettivi consumi di acqua può quindi essere calcolata da una misura volumetrica diretta (lettura dei metri cubi di acqua consumati) per gli impianti dotati di opportuni misuratori alla consegna (contatori). In alternativa la quantità di risorsa può essere misurata indirettamente tramite la superficie effettivamente irrigata ed il tipo di coltura praticato; tali dati sono da identificarsi tramite appositi censimenti (domande di irrigazione da parte degli Utenti in cui vengono denunciate le colture da irrigare e le superfici investite in ogni particella di terreno), partendo dalla base fiscale costituita dal Catasto Terreni, da verificare a campione durante l'esercizio a cura del personale consortile addetto.

Il criterio di ripartizione degli oneri irrigui

Il criterio di ripartizione ottimale prevede dunque la suddivisione tra beneficio potenziale ed effettivo; i costi di esercizio sono riconducibili ai consorziati che hanno effettivamente avuto un consumo irriguo, mentre le spese di manutenzione vengono ripartite in modo proporzionale al beneficio fra tutti quelli che ne hanno potenzialità di sfruttamento.

Il beneficio potenziale è proporzionale:

- alla superficie irrigabile;
- alla dotazione specifica;
- all'incremento di reddito netto potenziale.

Il beneficio effettivo è rapportabile:

- alla quantità d'acqua effettivamente consegnata;

- alla modalità di consegna (pressione di consegna, sistema di turnato o alla domanda, densità e quota relativa dei punti di consegna)
- alla superficie effettivamente irrigata;
- alla quantità di risorsa consegnata rispetto a quella richiesta (indicata, ad esempio, dal deficit idrico relativo al singolo tipo colturale, a sua volta dipendente da capacità di ritenzione idrica dei suoli, composizione, tessitura, pedologia e coefficiente di permeabilità);
- all'incremento di reddito netto effettivo.

Determinazione degli indici di quantificazione del beneficio irriguo

La ripartizione delle spese di manutenzione in relazione al beneficio potenziale, indipendente dall'effettivo utilizzo della risorsa, è effettuata sulla base della superficie irrigabile.

In determinati casi, in cui all'interno di uno stesso Bacino siano presenti zone con caratteristiche agronomiche e pedologiche talmente diverse da determinare, con la dotazione assegnata, sostanziali differenze di incrementi di reddito, può risultare opportuno stabilire diversi gradi di beneficio potenziale assicurato dall'irrigazione.

Tale operazione può essere svolta tramite stime effettuate con le colture più rappresentative su zone omogenee dal punto di vista pedologico ed agronomico, opportunamente individuate all'interno dei vari bacini irrigui. Gli indici di beneficio vengono individuati in proporzione ai rapporti tra gli incrementi di reddito registrati nelle colture campione nelle diverse zone.

La ripartizione delle spese di esercizio va effettuata proporzionando direttamente il contributo alla quantità di risorsa consegnata; si potranno adottare indici tecnici relativi alla consegna dell'acqua qualora questa avvenga con differenti modalità tali da generare sostanziali differenze nei costi sostenuti per il ciclo produttivo.

Nello svolgimento dell'esercizio irriguo è possibile che si verifichino situazioni localizzate e temporanee di disagio, con riduzione della dotazione normalmente assicurata. Di tali situazioni contingenti, in genere del tutto eccezionali, si potrà tenere conto tramite un apposito coefficiente, definito *indice di efficienza del servizio*.

Il coefficiente di efficienza del servizio è dunque un coefficiente che va introdotto per ridurre la misura del contributo per gli immobili ricadenti in zone per le quali la dotazione effettiva è sensibilmente minore rispetto quella normalmente assegnata.

Tale coefficiente riduttivo va determinato sulla base del rapporto tra la dotazione effettivamente disponibile e quella normalmente assicurata, e dovrà essere mantenuto e/o adeguato per tutto il periodo nel quale perdurano tali condizioni.

L'Algoritmo di Ripartizione (contributo binomio)

Il ruolo da imputare alla i-esima particella risulta espresso da:

$$C_i = \frac{C_{Man}}{\sum_i^n S_i} \times S_i + \frac{C_{Es}}{\sum_i^n V_i} \times V_i$$

dove:

C_i	=	ruolo irriguo relativo all'i-esima particella
C_{Man}	=	Costo di manutenzione del bacino irriguo, da ripartire
S_i	=	Superficie irrigua relativa all'i-esima particella
C_{Es}	=	Costo di esercizio del bacino irriguo, da ripartire
V_i	=	Volume d'acqua consegnato all'i-esima particella

$$Tariffa_manutenzione = \text{€/ ha} = \frac{C_{Man}}{\sum_i^n S_i}$$

$$imponibile_manutenzione_i = S_i$$

$$Totale\ imponibile_manutenzione = \sum_i^n S_i$$

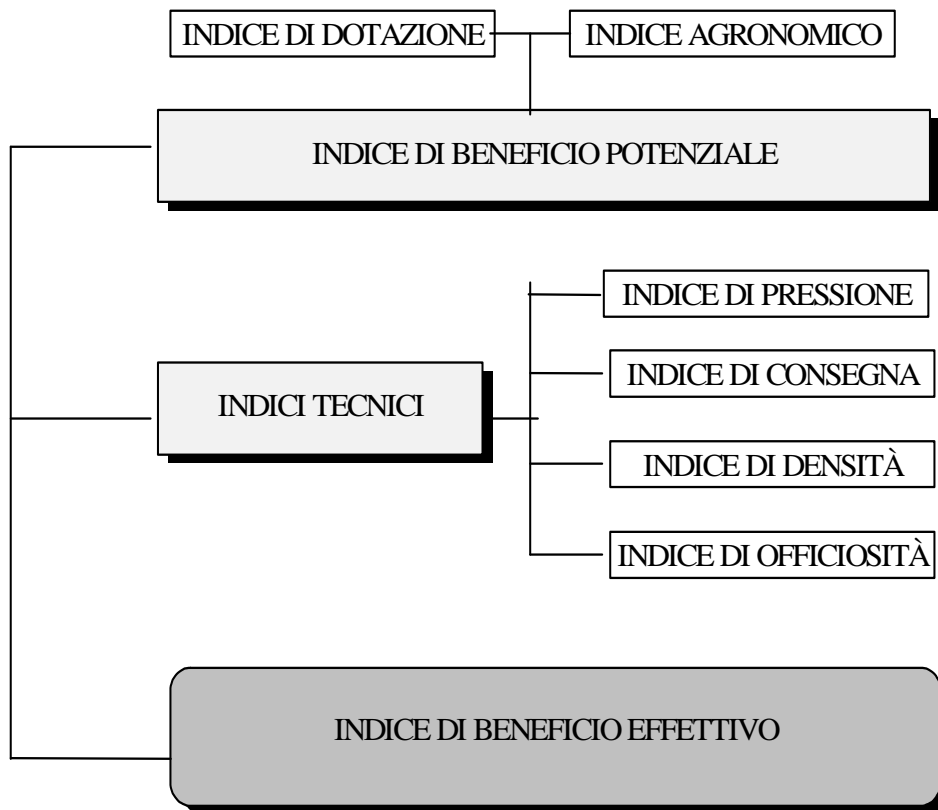
$$Tariffa_esercizio = \frac{C_{Es}}{\sum_i^n V_i}$$

$$imponibile_esercizio_i = V_i$$

$$Totale\ Im\ ponibile_esercizio = \sum_i^n V_i$$

Le spese per la manutenzione e l'esercizio possono anche essere ripartite congiuntamente (c.d. contribuenza monomia).

OPERE DI IRRIGAZIONE



6. IL BENEFICIO DERIVANTE DA OPERE IDRAULICHE

6.1. Premessa

La realizzazione ed il mantenimento della sicurezza idraulica e idrogeologica sono la base per lo sviluppo economico e sociale del comprensorio.

Con tale intento l'opera del Consorzio, interessa i bacini di pianura e della fascia collinare dove viene svolta la manutenzione delle opere e vengono effettuati interventi di modesta entità giudicati necessari a seguito dell'azione di guardiania o su specifica richiesta dei Comuni e dei Consorziati; per opere più rilevanti il Consorzio si attiva presso gli Organi regionali competenti per sollecitare la realizzazione delle opere assicurando il proprio supporto (progettazione, dir. lavori ecc.).

Per quanto concerne i centri abitati la già citata Sentenza della Cassazione Sezioni Unite Civili n.08960/96 recita testualmente : *< Per quanto riguarda l'immissione nei corsi d'acqua ricadenti nella manutenzione da parte del Consorzio tramite fognatura comunale è invece evidente che un rapporto di contribuzione poteva istituirsi solo col Comune, che a sua volta - se mai - avrebbe dovuto pagare un canone al Consorzio, anche a tenore del regolamento n.368 del 1904 >*.

Sulla base della normativa vigente, nonché della suddetta sentenza, gli immobili siti in centri abitati, serviti dagli impianti pubblici di fognatura, delimitati dai vigenti piani urbanistici, qualora non siano serviti e non traggano vantaggio diretto da specifiche opere di difesa idraulica ma ricavano esclusivamente un beneficio indiretto dalla attività di bonifica, in quanto il gestore del servizio fognario utilizza la rete scolante in gestione consortile per raggiungere il depuratore o il recapito, non vengono chiamati a contribuire direttamente agli oneri consortili in quanto già sono gravati dai Comuni per il servizio di scolo delle acque, siano esse zenitali che nere, attraverso la rete fognaria. I Comuni (o altri Enti gestori di una

rete di pubblica fognatura), che per l'allontanamento delle acque, utilizzino corsi d'acqua sui quali opera il Consorzio con periodici interventi di manutenzione, potranno invece, attraverso la stipula di specifiche convenzioni, corrispondere al Consorzio un contributo annuo a coperture delle relative spese.

Qualora si riscontrano benefici diretti e specifici di difesa idraulica nei confronti degli immobili rientranti nei centri abitati anche questi sono chiamati a contribuire alle spese. Per quanto concerne gli immobili a destinazione extragricola, non allacciati a pubblica fognatura e scolanti nei corsi d'acqua oggetto di intervento da parte del Consorzio, contribuiscono alle spese in relazione al beneficio.

Ai fini della presente classifica il comprensorio consortile è pertanto ripartito come segue :

ZONA	SUPERFICIE (ha)
▶ CENTRI URBANI CON IMMOBILI ALLACCIATI ALLA RETE FOGNARIA E NON DIRETTAMENTE CONTRIBUENTI	(*)
▶ TERRITORI NON CONTRIBUENTI	19.473
▶ TERRITORI CONTRIBUENTI PER LE SPESE DI FUNZIONAMENTO DEL CONSORZIO (BENEFICIO GENERALE)	66.494
- DI CUI TERRITORI CONTRIBUENTI ANCHE PER LE SPESE DIRETTE DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO DELLE OPERE IDRAULICHE (*)	12.745
- TOTALE COMPRESORIO DI OPERATIVITÀ (superficie cartografata)	85.967

(*) *Le superfici sopra riportate sono puramente indicative dei criteri adottati e saranno determinate a seguito delle fasi applicative del presente piano al catasto consortile*

L'intero comprensorio consortile risente comunque dei benefici generali offerti dalla presenza del Consorzio che, con la propria forza istituzionale e progettuale offre, a tutti gli immobili ivi ricadenti i presupposti e gli strumenti per un progressivo miglioramento delle condizioni ambientali, sociali ed economiche.

Le zone sono delimitate nella cartografia allegata sotto la lettera **A**

6.2. Determinazione dei Macro Bacini

Sotto l'aspetto idraulico nel comprensorio, come si è detto nei capitoli precedenti, si possono distinguere diversi bacini idrografici dove è presente la rete scolante consortile ed un'area soggiacente allo sbarramento sul Fiume Angitola; l'esercizio di tale diga comporta dei costi che devono essere ripartiti per una quota sui macro bacini irrigui e per una quota sulla bonifica in virtù della riduzione del rischio idraulico che si realizza a valle, nei territori interessati dall'onda di piena, tramite l'esercizio dell'opera di sbarramento rivolta alla laminazione delle piene. Ai fini del riparto delle spese di bonifica il territorio è pertanto suddiviso in due macro bacini come indicato nel prospetto seguente.

Denominazione Macro Bacino	superficie	opere in gestione
1 - Scolo e difesa idraulica	12.745	Rete scolante
2 - Laminazione Piene	1.059	Diga sul F. Angitola

6.3. Indice idraulico per il Macro Bacino n.1

Raggiunto l'attuale livello di sviluppo del comprensorio, funzione del Consorzio è quella di continuare a mantenere in efficienza e migliorare con nuovi interventi il complesso di opere idrauliche che garantiscono la sicurezza idraulica del territorio garantendo, non soltanto la possibilità di insediamento di attività produttive agricole ed extragricole, ma anche le condizioni di abitabilità per la popolazione civile. Dopo aver chiarito le motivazioni dell'azione manutentoria e di presidio sul territorio svolta dal Consorzio occorre quantificare, con l'utilizzo di appositi indici, il beneficio idraulico di cui ciascun immobile gode rispetto agli altri.

Secondo quanto esposto al paragrafo 5.2 l'identificazione del beneficio idraulico si ottiene con l'utilizzo della metodologia e dei parametri indicati nei punti seguenti.

6.3.1. Indice di intensità

L'indice di intensità è correlato all'azione consortile ed è riferito a zone omogenee ossia a bacini o sottobacini in cui risulta omogenea l'entità delle opere necessarie a garantire la sicurezza idraulica.

Nel comprensorio oggetto della presente classifica l'azione del Consorzio è volta a mantenere efficiente il sistema di scolo, composto dalla rete naturale integrata da canalizzazioni artificiali, attraverso periodici interventi di adeguamento dei manufatti, espurgo e pulizia dei corsi d'acqua. La densità della rete scolante in gestione nei diversi bacini idrografici, risulta analiticamente determinata come indicato nella tabella.

Tabella n. 1 Sviluppo, densità della rete scolante e indici di intensità

id	DENOMINAZIONE BACINO	SUPERFICIE (ha)	SVILUPPO RETE DI COLO IN GESTIONE		
			SVILUPPO (ml)	DENSITÀ (ml/ha)	CLASSE
1	F. ANGITOLA	503,45	3.879,16	7,70	1
2	FOSSO ARIA	148,48	1.779,25	11,97	2
4	COLLETORE IMBUTILO	1.491,13	15.821,90	10,61	2
12	T.TE S. EUFRASIO	835,08	10.620,50	12,72	2
16	T.TE TURRINA	644,18	5.809,33	9,02	2
17	T.TE BARONIELLO - TURRINA	1.078,62	20.782,90	19,27	3
22	CANALE MASCARELLO	1.350,98	22.925,40	16,97	3
29	T.TE SPILINGA	171,29	3.078,07	17,97	3
30	IACONA-CASALE-FORCITA	1.340,73	8.546,98	6,38	1
32	VALLONE MAREVITANO	335,35	1.131,08	3,37	1
37	FIUME AMATO	1.961,95	13.166,50	6,71	1
38	FOSSO LE VALLI I	75,84	480,39	6,34	1
48	TORRENTE GRIMA	139,60	2.119,04	15,18	3
66	FOSSO VENA DI CARRETTA	234,47	1.675,11	7,14	1
101	T.TE BAGNI	2.433,78	22.438,90	9,22	2
	TOTALI	12.744,93	134.254,51		

In considerazione dell'elevato numero e variabilità, ai fini della classifica i bacini sono accorpati in 3 classi a bassa, media e alta densità di rete scolante per ettaro e per ciascuna classe sono stati calcolati gli indici di intensità

CLASSE	SUPERFICIE (ha)	SVILUPPO RETE DI COLO IN GESTIONE		INDICE DI INTENSITA'
		SVILUPPO (ml)	DENSITÀ (ml/ha)	
1 (6 BACINI)	4.451,78	28.879,22	6,49	1,00
2 (5 BACINI)	5.552,65	56.469,88	10,17	1,57
3 (4 BACINI)	2.740,50	48.905,41	17,85	2,75
Totale	12.744,93	134.254,51		

6.3.2. Indice di soggiacenza

Come riportato al paragrafo 5.2.1., tale indice è basato sulla posizione e quindi sulla "soggiacenza" dei suoli nei confronti del recapito delle acque ed è utilizzato per differenziare le zone idrauliche omogenee in base all'altimetria dei suoli nei confronti del recapito.

Nell'ambito del bacino è possibile riscontrare parti di esso poste in quota più bassa, dove, in caso di intensi e persistenti eventi meteorici, le acque raggiungono il recapito con maggiore difficoltà e i terreni sono più soggetti a soffrire per disordini idraulici, ristagni ed allagamenti. Il comprensorio in esame è caratterizzato da territori collinari e montani e da zone pianeggianti costiere e di fondovalle. I territori collinari e montani presentano giaciture con una pendenza media nei confronti del recapito sufficientemente elevata pertanto la soggiacenza risulta essere ininfluenta. Il comprensorio in esame ai fini della soggiacenza è suddiviso in tre fasce altimetriche come indicato nella tabella seguente.

Tabella n. 2 - Zone di soggiacenza

Zona	Ha	Altimetria	indice
Zone costiere e di fondovalle	8.448,85	0 < m > 100	1,5
Zone di bassa collina	2.894,60	100 < m > 300	1.2
Zone di alta collina e montagna	1.401,48	m > 300	1.0
Totale	12.744,93		

6.3.3. Indice di rischio

L'indice di rischio idraulico è un indice derivato dalla combinazione dell'indice di intensità per l'indice di soggiacenza, la combinazione in teoria da luogo a 9 indici ma solo 8 combinazioni si realizzano in pratica.

Tabella n. 3 – Combinazione degli indici di Rischio Idraulico

BACINI	ZONE SOGGIACENZA	SUPERFICIE (HA)	INDICI DI INTENSITA	INDICI DI SOGGIACENZA	INDICI DI RISCHIO
Bassa densità di rete scolante (classe 1)	Costa e fondovalle	2.012,74	1,00	1,50	1,50
	Bassa collina	1.445,12	1,00	1,20	1,20
	Alta collina	993,91	1,00	1,00	1,00
Media densità di rete scolante (classe 2)	Costa e fondovalle	3.745,47	1,57	1,50	2,36
	Bassa collina	1.400,85	1,57	1,20	1,88
	Alta collina	406,32	1,57	1,00	1,57
Alta densità di rete scolante (classe 3)	Costa e fondovalle	2.690,63	2.75	1,50	4,13
	Bassa collina	48,62	2.75	1,20	3,30
	Alta collina	1,24	2.75	1,00	2,75
TOTALE		12.744,90			

3.3.4. Indice di comportamento

Le caratteristiche fisiche del suolo provocano un diverso comportamento delle acque zenitali nei confronti del complesso idraulico consortile: un suolo molto permeabile assorbe gran parte delle acque per infiltrazione e percolamento, al contrario, un suolo impermeabile lascia che le acque vadano a confluire nella rete di scolo in volumi maggiori ed in tempi più brevi. Il parametro tecnico utilizzato per la determinazione degli indici di comportamento è il *coefficiente di deflusso* medio annuo che esprime il rapporto tra il volume d'acqua affluito nei corsi d'acqua e nei canali ed il volume d'acqua meteorica caduta in un dato tempo su una data superficie. La differenziazione del comportamento può risultare pressoché trascurabile nell'ambito dei suoli agricoli ma diventa piuttosto evidente quando si confronta un suolo agricolo con un suolo extragratico.

Considerato il benefico effetto esercitato dai boschi nel rallentamento dei deflussi e nella permeazione dell'acqua nel suolo su tutti i terreni coperti da boschi vengono ridotti gli indici di comportamento del 50%.

Nel Macro Bacino n. 1 i terreni di fondovalle hanno prevalentemente natura alluvionale naturalmente permeabili anche se il comportamento delle acque superficiali può quindi variare più volte per la natura del terreno prima che queste raggiungano il loro recapito, in definitiva nei terreni di fondovalle a giacitura pianeggiante la frammentazione porta a rendere ininfluyente questo parametro pertanto non si ravvisa la necessità di delimitare ulteriori zone e si attribuisce indice di comportamento pari all'unità a tutti i terreni agricoli.

Diversa è invece la situazione dei suoli a destinazione extragratica la cui impermeabilizzazione produce un comportamento notevolmente diverso sia per la quantità d'acqua che viene scolata, sia per i tempi di deflusso notevolmente ridotti. L'elemento tecnico per determinare il diverso comportamento dei terreni è dato dal coefficiente di deflusso.

Adottando per i suoli a destinazione agricola indice pari all'unità con un coefficiente medio di 0,3 si ottengono per le altre tipologie di suolo gli indici di comportamento riportati in Tabella n. 4.

TABELLA n. 4 - Indici di comportamento dei suoli

TIPO DI SUOLO	COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	INDICE DI COMPORTAMENTO
A) AGRICOLO	0,30	1,00
B) AREE BOSCADE	0,15	0,50
C) INFRASTRUTTURE	0,50	1,67
D) AREE PRODUTTIVE, AREE RESIDENZIALI CON BASSA DENSITÀ E FABBRICATI SPARSI	0,60	2,00
E) CENTRI URBANI	0,90	3,00

Le superfici di ciascuna tipologia saranno note in fase applicativa sulla base delle risultanze catastali in quanto sono presenti in modo puntiforme e non rappresentabili cartograficamente

6.3.5. Indice idraulico

La composizione degli indici di rischio con gli indici di comportamento fornisce per ciascuna zona identificata l'indice idraulico come riportato nella seguente Tabella n°5

Tabella n. 5 - Composizione degli indici idraulici

BACINI	SUPERF. (HA)	INDICI DI RISCHIO	INDICI IDRAULICI				
			INDICI DI COMPORTAMENTO				
		Tutti i Suoli	A 1,00	B 0,50	C 1,67	D 2,00	E 3,00
Bassa densità di rete (classe 1)	2.012,74	1,50	1,50	0,75	2,51	3,00	4,50
	1.445,12	1,20	1,20	0,60	2,00	2,40	3,60
	993,91	1,00	1,00	0,50	1,67	2,00	3,00
Media densità di rete (classe 2)	3.745,47	2,36	2,36	1,18	3,94	4,72	7,08
	1.400,85	1,88	1,88	0,94	3,14	3,76	5,64
	406,32	1,57	1,57	0,79	2,62	3,14	4,71
Alta densità di rete (classe 3)	2.690,63	4,13	4,13	2,07	6,90	8,26	12,39
	48,62	3,30	3,30	1,65	5,51	6,60	9,90
	1,24	2,75	2,75	1,38	4,59	5,50	8,25
TOTALE	12.744,90						

La combinazione sopra effettuata ha dato luogo a 45 indici di beneficio idraulico ma le zone geograficamente delimitate restano quelle identificate con l'indice di rischio.

6.4. Indice Idraulico per il macro bacino n.2

L'indice di rischio idraulico è un indice derivato dalla combinazione dell'indice di intensità per l'indice di soggiacenza;

Nel macro bacino in esame il beneficio non è riferito alla rete scolante ma alla laminazione delle piene tramite l'esercizio della diga posta a monte pertanto il rischio ed il beneficio risultano omogenei in tutta l'area determinata sulla base degli studi sull'onda di piena e gli altri indici non vengono utilizzati in quanto non nessuna alcuna influenza.

Bacino	Superficie (ha)	Indice Idraulico
Zona valliva soggetta al rischio dell'onda di piena	106	1,00

6.5. Indice economico

Come precedentemente illustrato, l'indice economico deve fornire la misura della diversa entità del valore fondiario o del reddito tutelato dalla attività di bonifica.

Non essendo possibile determinare l'indice economico sulla base di un confronto tra i diversi valori fondiari si è operato, come previsto dalla criteri indicati dall'ANBI, sui dati (rendita catastale e reddito dominicale) forniti dal catasto che, tra l'altro, presentano l'indubbio vantaggio della oggettività. Al fine di rendere confrontabili le rendite degli immobili appartenenti ai due catasti , rustico e urbano, in fase applicativa occorre adottare un coefficiente di rivalutazione.

6.5.1. Superfici agricole

Per gli immobili agricoli il Consorzio è in possesso nel proprio catasto consortile di tutti i dati occorrenti. La meccanizzazione del catasto consente di operare agevolmente nonostante la complessità della materia e l'elevata massa numerica dei dati.

In analogia al trattamento della rendita catastale degli immobili extra-agricoli e adottando quindi lo stesso principio, il reddito dominicale sarà applicato al netto del soprassuolo per gli impianti arborei da frutto (agrumeti, vigneti, oliveti, frutteti, ecc.) nei casi in cui il R.D. unitario (€/ha) risulti superiore, sarà applicata la tariffa di R.D. del seminativo di 1[^] classe calcolato sulla media del comprensorio.

Per le particelle catastali caratterizzate da due o più porzioni di qualità catastali diverse tra loro e quindi con tariffe di reddito dominicale diverso, nei casi di tariffe di R.D. superiori a quelle del seminativo di 1[^] classe, sarà applicata la tariffa di R.D. del seminativo di 1[^] classe calcolato sulla media del comprensorio.

Per quanto attiene i terreni rientranti nei distretti serviti da impianti irrigui consortili, indipendentemente dalla qualità e classe catastale che

caratterizza l'immobile, verrà applicato il reddito del seminativo irriguo medio del comprensorio.

Se i redditi disponibili presso il catasto consortile non sono sufficientemente aggiornati o rappresentativi del valore dei terreni potranno essere analizzati e adottati indici economici calcolati, per zone omogenee o per classi di reddito, attraverso la media dei redditi degli immobili appartenenti a ciascuna zona o a ciascuna classe.

6.4.2. Superfici extragricole

A differenza di quanto avviene per il catasto rustico che fornisce un reddito dominicale in cui l'incidenza del soprassuolo risulta generalmente ridotta, per il N.C.E.U. l'incidenza del soprassuolo rispetto al valore dell'immobile assume valori maggiori. Si procede quindi a separare nella rendita la quota derivante dal soprassuolo da quella derivante dal suolo nudo dato che il beneficio della bonifica riguarda soltanto il suolo nudo. A tale fine occorre svolgere una indagine per quanto concerne i centri abitati inoltre è necessario conoscere il valore dei suoli extraurbani che hanno perduto la originaria destinazione agricola.

Espletate le opportune indagini, è stata determinata la quota relativa al soprassuolo pari mediamente al 80% del valore complessivo degli immobili che può essere adottata per tutti i fabbricati.

Per quanto attiene l'altro elemento indicato nella Guida dell'A.N.B.I. e cioè l'incidenza della bonifica rispetto ai fattori extra bonifica, si ritiene che questi ultimi abbiano avuto una sensibile influenza sui centri abitati, e sebbene in minore misura, anche sugli immobili extraurbani, talché detta incidenza si possa stimare mediamente pari al 20%. Ne consegue che si è adottata la percentuale pari a 16% derivante dalla combinazione della quota attribuita al suolo nella misura del 20% e della incidenza della bonifica considerata pari a 80%.

Per gli immobili dei gruppi catastali D ed E, ai quali in passato veniva attribuita una rendita convenzionale perché il Catasto non forniva rendita,

la situazione oggi è modificata. Recenti disposizioni hanno fatto sì che tali gruppi siano provvisti della rispettiva rendita per cui non è più necessario lo studio di una rendita catastale convenzionale, tuttavia ogni immobile del gruppo D cui fosse attribuita una rendita catastale influenzata da fattori al di fuori dell'ordinarietà, e quindi presentasse un indice economico troppo elevato o troppo scarso, potrà essere individualmente considerato e con Deliberazione del Consiglio di Amministrazione sarà fatto rientrare nella normalità degli indici economici della categoria.

Quei fabbricati, a qualsiasi categoria appartengano, che ancora risultassero sprovvisti, saranno trattati in analogia con altri simili per caratteristiche intrinseche ed estrinseche e di cui il Catasto fornisce rendita.

Appare tuttavia necessario considerare tutte le infrastrutture ovvero le superfici coperte da strade, ferrovie, elettrodotti, canali non gestiti dal Consorzio ecc., attribuendo una rendita convenzionale, opportunamente calcolata tendo conto che trattasi di superfici a servizio dell'intera comunità.. In questo caso, trattandosi già di suolo, la rendita catastale va applicata tal quale, senza alcun abbattimento relativo al soprassuolo.

A tali fini si attribuisce alle predette superfici una R.C. convenzionale per mq pari a 1/1000 della rendita catastale media della categoria A4.

Le rendite catastali di ciascun immobile calcolate come sopra esposto forniscono l'indice economico per i suoli con destinazione extragricola.

6.6 Indice di beneficio

La composizione degli indici idraulici con gli indici economici fornisce gli indici di beneficio derivanti dalle opere idrauliche.

Tale composizione porta evidentemente un numero altissimo di combinazioni. Da un punto di vista applicativo il fatto non presenta alcuna difficoltà, costituendo un semplice prodotto da affidare alla efficienza dei calcolatori elettronici.

Se invece lo si inquadra sotto la forma tabellare, la esposizione di un così alto numero di indici, oltreché onerosa ed eccessivamente lunga, non risulta necessario venga esposta nel presente elaborato.

7. IL BENEFICIO DERIVANTE DA OPERE DI IRRIGAZIONE

7.1. Premessa

Il beneficio irriguo si identifica con un beneficio diretto e particolare, quindi un beneficio economico che gli immobili traggono dalla esistenza e dalla funzionalità delle opere di irrigazione, eseguite tutte con finanziamenti pubblici, di cui il Consorzio cura l'esercizio e la manutenzione.

Sono pertanto chiamati a contribuire tutti i proprietari di immobili agricoli serviti dalle opere di irrigazione gestite dal Consorzio i quali conseguono un incremento di valore del proprio terreno conseguente alla presenza degli impianti e un incremento di reddito conseguente al loro utilizzo.

Per il riparto delle spese di irrigazione il Consorzio utilizza il proprio regolamento in armonia con i criteri di beneficio esposti nel presente piano.

7.2. I Macro Bacini irrigui e i benefici del servizio irriguo

7.2.1 Determinazione dei Macro Bacini

I distretti irrigui in esercizio nel comprensorio consortile descritti nel capitolo delle opere irrigue, con riferimento alla tipologia e modalità di distribuzione e stagione irrigua presentano differenti caratteristiche che comportano una suddivisione delle spese per gruppi omogenei corrispondenti ai seguenti macro bacini irrigui:

Macro bacino	Tipologia Impianto	Stagione irrigua	SUPERFICIE HA
1 (Angitola, Turrina e Bagni)	Caduta Libera	Pausa invernale	3.627,31
2 (Savuto)	Sollevamento	Esercizio continuo per 12 mesi	825,09
3 (3° e 6° Distretto)	Sollevamento	Pausa invernale	625,72
totale			5.078,12

Il distretto Badia St. Ippolito non è considerato nelle superfici sopra indicate in quanto al momento non è in esercizio.

Le spese preventivamente individuate per i tre macro bacini vengono successivamente ripartite separatamente con la metodologia di seguito indicata

7.2.2. Il beneficio potenziale

Le spese che il Consorzio sostiene annualmente per mantenere efficiente l'impianto sono a carico dei proprietari dei terreni serviti che hanno la possibilità di usufruire della risorsa idrica e che pertanto traggono un beneficio relativo all'incremento di reddito netto potenziale ovvero all'aumento di valore dei terreni.

La dotazione unitaria e le caratteristiche climatiche e pedologiche delle aree servite dagli impianti sono pressoché omogenee pertanto le spese di manutenzione che generano il beneficio potenziale devono essere ripartite semplicemente in ragione della superficie servita.

In ogni macro bacino il contributo unitario ($QuotaFissa = \text{€}/\text{ha}$) a copertura delle spese di manutenzione sarà pertanto:

$$QF = [\text{Spese di Manutenzione Macrobacino}] / [\text{Superficie servita}]$$

Eventuali terreni non irrigati investiti a boschi o pascoli pur ricadenti all'interno delle aree servite dagli impianti possono essere esentati dal pagamento, la determinazione delle superfici imponibili e delle qualità colturali sarà svolta in base ai dati rilevabili dal catasto consortile.

In caso di particelle parzialmente servite potrà essere assoggettata al pagamento quota parte della superficie

7.2.3. Il beneficio effettivo

Le spese che il Consorzio sostiene annualmente per l'esercizio degli impianti in ciascun Macro Bacino Irriguo sono a carico dei conduttori dei terreni che usufruiscono della risorsa idrica e che pertanto traggono un beneficio relativo all'incremento del reddito netto effettivo.

La dotazione unitaria e le caratteristiche climatiche e pedologiche delle aree servite dagli impianti sono omogenee, tuttavia le caratteristiche tecniche dell'impianto (pressione di consegna, densità degli idranti ecc.) che, influenzando i costi sostenuti dall'imprenditore e incidono sul reddito netto da esso ritraibile sono differenti in quanto sono presenti porzioni del distretto Angitola ancora servite con canalette sono pertanto stabiliti i seguenti indici da applicare ai consumi.

consegna	indice
in canalette a cielo aperto	1,00
in pressione	1.30

Da quanto detto si evince che le spese di esercizio, che generano il beneficio effettivo devono essere ripartite in ragione dei consumi (m³) registrati o stimati per ciascun utente.

In assenza dei contatori, potrà essere utilizzato il sistema "*dell'ettaro - coltura*" dove vengono preventivamente stabiliti i fabbisogni medi annui per ettaro (m³/coltura/ha/anno) caratteristici di ogni coltura irrigata o per grandi gruppi di tipologie colturali presenti nel comprensorio ⁵.

Alla fine di ogni esercizio irriguo, attraverso le domande degli utenti presentate o confermate ed acquisite agli atti del Consorzio entro i primi mesi dell'anno, supportate dai controlli in campo del personale consortile addetto durante la stagione, dovranno essere noti al Consorzio le superfici irrigate con le relative colture praticate.

Il prodotto della superficie irrigata per il consumo unitario medio della coltura praticata consente di calcolare i consumi da addebitare a ciascun utente. In ogni macro bacino il contributo unitario (QuotaVariabile = €/m³) a copertura delle spese di Esercizio sarà pertanto:

$$QV = [Spese\ di\ Esercizio\ del\ Macrobacino] / [Indice] * [Consumi]$$

⁵ Non è importante che i consumi preventivamente stabiliti siano corrispondenti a quelli reali dell'annata agraria in corso infatti ai fini del riparto delle spese interessa esclusivamente il rapporto tra il consumo caratteristico di una coltura rispetto ad un'altra.

7.2.4. Indice di Efficienza del Servizio

Per tenere conto di eventuali disservizi o di particolari condizioni che si venissero a creare è possibile utilizzare un coefficiente riduttivo in grado di ridurre la misura del contributo per gli immobili per i quali il beneficio conseguito è sensibilmente diverso da quello previsto (ad esempio in conseguenza della riduzione della pressione di consegna).

Tale coefficiente riduttivo va determinato caso per caso tramite specifica stima e va mantenuto per tutto il tempo in cui perdurano le cause della riduzione del beneficio. Operativamente l'indice di efficienza, dopo essere stato determinato, va combinato con l'indice di beneficio effettivo.

7.2.5. Il beneficio complessivo derivante dal servizio irriguo

La somma del beneficio potenziale e del beneficio effettivo, derivante dalla presenza dell'impianto irriguo consortile in esercizio, fornisce il beneficio complessivo del quale si avvantaggiano i proprietari dei terreni serviti.

Contributo alle spese di irrigazione = QF (€/ha) + QV (€/m³)

8. LE SPESE DI FUNZIONAMENTO DEL CONSORZIO

8.1. Individuazione delle spese

Le spese di funzionamento del Consorzio (impropriamente dette anche "spese generali") sono formate dalle spese che non possono essere direttamente attribuite alle attività di esecuzione, manutenzione ed esercizio delle opere quali, a titolo di esempio, le spese relative:

- al funzionamento degli Organi, di Commissioni, ecc.;
- al coordinamento delle attività connesse all'esecuzione, manutenzione ed esercizio delle opere;
- alla sede ed ai servizi relativi;
- alla elaborazione ed emissione dei ruoli di contribuenza;
- alla tenuta del catasto, compilazione della lista degli aventi diritto al voto e adempimenti per la convocazione dell'Assemblea, ecc.
- alla gestione amministrativa del Consorzio,

Il Consorzio preliminarmente, all'atto della predisposizione dei propri documenti amministrativi, potrà assegnare una quota delle spese di funzionamento ai vari settori di attività, che nel caso concreto, come risulta dall'articolazione della presente classifica, sono il servizio di bonifica idraulica ed il servizio di distribuzione e fornitura di acqua ad uso irriguo, quindi, all'interno di ciascun settore di attività, le spese di funzionamento saranno attribuite a ciascun Macro Bacino.

Tutte le spese di funzionamento non assegnate ai singoli settori di attività costituiscono uno specifico centro di costo.

8.2. Il beneficio generale

Il beneficio di carattere generale, ovvero riferito ad una pluralità di immobili, consiste nella presenza del Consorzio che attraverso lo studio e la vigilanza sul territorio e la conoscenza delle sue problematiche è in

grado di progettare nuove opere e di proporre la realizzazione attraverso i finanziamenti pubblici inoltre, a seguito dell'azione di guardiania o su specifica richiesta dei Comuni e dei Consorziati effettua interventi di modesta entità giudicati necessari.

Il Consorzio attraverso la gestione e la manutenzione delle opere pubbliche di bonifica e la realizzazione di nuove opere rappresenta una garanzia per l'economia, non solo agricola, di tutto il territorio e in definitiva pone le condizioni per lo sviluppo delle vite civili e delle attività umane contrastando lo spopolamento e l'abbandono di vasti territori. Questo si traduce nel mantenimento dell'attuale livello di valore immobiliare che altrimenti finirebbe per deperire nell'arco di pochi anni.

8.3. Riparto delle spese

Ai sensi dell'art. 23, primo comma della L.R. 11/2003 le spese da ripartire tra i consorziati vanno distinte in :

- a) spese di funzionamento riferite al conseguimento dei fini istituzionali e quindi ai benefici di carattere generale da ripartire indipendentemente dal beneficio fondiario sulla base della superficie consorziata;
- b) spese di manutenzione ed esercizio delle opere riferite al beneficio idraulico e irriguo da ripartire sulla base degli indici illustrati nei paragrafi precedenti.

Il comprensorio assoggettato al contributo è costituito da tutti i terreni che traggono il beneficio generale sopra descritto, pertanto oltre alle zone in cui l'esercizio e la manutenzione delle opere di bonifica generano il beneficio idraulico e irriguo, il contributo per le spese di funzionamento è riferito anche a zone e immobili che, pur rientrando in bacini in cui sono presenti opere di bonifica, non traggono un beneficio che si traduce in un incremento del loro valore fondiario ma ricevono un beneficio orientato al mantenimento del livello del valore fondiario raggiunto.

Nel comprensorio consortile il perimetro in cui è rilevabile il beneficio generale è costituito da tutti i terreni con esclusione per:

- le porzioni di bacino senza opere che rientrano marginalmente nel comprensorio e si sviluppano all'esterno (es Fiume Corace e Torrente Alessi);
- le porzioni di bacino che si sviluppano nella fascia altimetrica oltre i 700 m s.l.m. ed in cui non vi sia un beneficio diretto idraulico o irriguo;
- le porzioni di bacino che si sviluppano nella fascia altimetrica oltre i 700 m s.l.m. e rientranti in ambiti comunali di nuova annessione al consorzio.

9. NORME PARTICOLARI ED APPLICATIVE

9.1. Norme particolari

Come precisato, la bonifica è in fase evolutiva.

A) - Ciò può comportare che alcuni terreni, seppure di limitata superficie, possono soffrire ancora di deficienza di scolo per imperfezioni o mancato completamento della bonifica idraulica.

Il Consiglio dei Delegati del Consorzio, su motivata indicazione del Servizio Tecnico, potrà provvedere a stabilire ogni anno un coefficiente riduttivo dell'indice di beneficio per ciascuno dei territori ancora idraulicamente carenti in rapporto alla situazione di fatto. Tale coefficiente verrà nel tempo riassorbito mano a mano che la bonifica idraulica procederà.

B) - Fermi restando i criteri di riparto del presente piano di classifica, resi noti attraverso la pubblicazione e resi esecutivi con il decreto di approvazione della Regione procedere, con deliberazione del Consiglio dei Delegati, ad eventuali aggiornamenti nella misura dei vari indici o nella delimitazione delle classi limitatamente al verificarsi:

- di effettivi accertamenti degli elementi tecnici e di stima che hanno formato la base dei calcoli;
- di effettive e sensibili modifiche dei predetti elementi tecnici di stima, come ad esempio, nella situazione idraulica del comprensorio di ampliamento per effetto di perfezionamenti delle opere e di una maggiore attività del Consorzio.

9.2. Norme applicative e transitorie

Con deliberazione del Consiglio dei Delegati:

- si potranno adottare particolari norme di graduale applicazione del presente Piano di Classifica, anche in relazione agli accertamenti di fatto che esso richiede ed ai tempi tecnici necessari per l'adeguamento del catasto e delle procedure amministrative consortili alle esigenze del suddetto nuovo Piano;
- in fase di prima applicazione si procederà ad una attribuzione degli indici alle particelle incluse nelle zone omogenee determinate nel presente Piano, successivamente gli Uffici tecnici del Consorzio provvederanno al perfezionamento e alla esatta attribuzione degli indici di beneficio idraulico ed irriguo a ciascuna particella che dovesse essere stata erroneamente classificata;
- potrà essere fissata una rendita minima e provvisoria da attribuire alle unità immobiliari per le quali il catasto statale non fornisce elementi (rendita, categoria, dimensione) in attesa di un accertamento degli Uffici consortili;
- potrà valutarsi una diversa applicazione della contribuzione a quegli immobili aventi destinazione di prevalente carattere pubblico, sociale o culturale che, in quanto a servizio della collettività, soddisfano un generale pubblico interesse;
- su motivata indicazione degli Uffici consortili tecnico ed agrario, singole particelle che presentino caratteristiche idrauliche o agropedologiche effettivamente e sensibilmente difformi da quelle della classe di beneficio idraulico o irriguo in cui sono inserite potranno essere trasferite alla classe di beneficio più idonea.

Le classi di beneficio determinate dal presente Piano hanno carattere rappresentativo dell'applicazione dei criteri individuati. In sede di trasposizione sulle particelle catastali, ovvero sui limiti amministrativi, i limiti fisici delle zone e le rispettive superfici già individuate, anche in relazione al perfezionamento applicativo, potranno subire variazioni

9.3. Norma finale

Il Presente Piano di classifica è stato elaborato sulla base delle opere in gestione e delle attività consortili in essere all'attualità e nell'arco di tempo precedente alla sua redazione. Contestualmente alla elaborazione del Piano Comprensoriale di bonifica, da redigere ai sensi dello statuto consortile, si procederà all'aggiornamento del Piano di classifica.