



Consorzio di Bonifica Integrale  
dei Bacini Settentrionali del Cosentino  
Mormanno (Provincia di Cosenza)

## PIANO DI CLASSIFICA PER IL RIPARTO DEGLI ONERI CONSORTILI

(art. 24 Legge Regionale 11/2003)

### RELAZIONE GENERALE

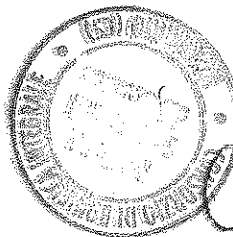
REDATTO A CURA DEL  
DOTT. LEONARDO DONNINI



#### GRUPPO DI LAVORO

Ing. Nicola Alberti (coordinatore)  
Ing. Maria De Filpo  
Agr. Pietro Palazzo  
Dott. Girolamo Guaragna  
P.I. Valeriano Regina  
Geom. Osvaldo Colucci

IL DIRETTORE UNICO f.f.  
Ing. Maria De Filpo  
Il Direttore Unico Vicario  
Dott. ~~Luigi~~ *Angiovanni*



IL PRESIDENTE  
Dott. Antonio Schiavelli

# CONSORZIO DI BONIFICA INTEGRALE DEI BACINI SETTENTRIONALI DEL COSENTINO

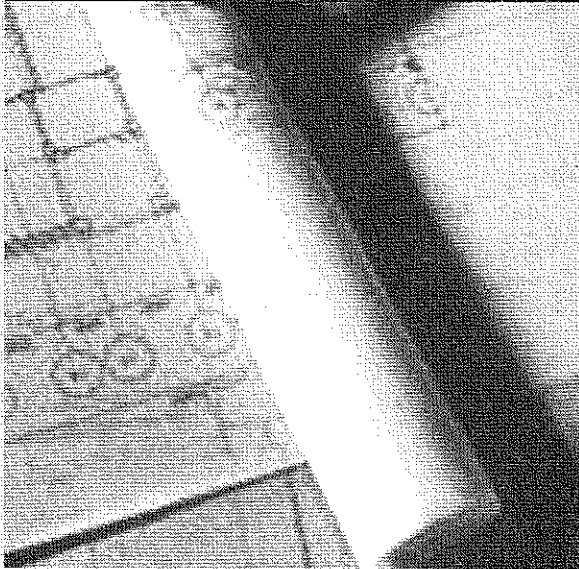
- Mormanno (CS) -



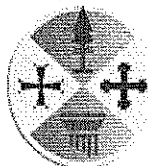
## PIANO DI CLASSIFICA PER IL RIPARTO DEGLI ONERI CONSORTILI



IDENTIFICATIVI					DATI DI C.	
Parcelle	Sub	Porz	Qualità Classe		Superficie(m <sup>2</sup> )	
					ha are ca	
3		-	FRUTTETO	U	19	00
4		-	FRUTTETO	U	20	60
22		AA	SEMINAT IVO	2	41	00
		AB	BOSCO CEDUO	3	25	00
		AC	PASCOLO	1	50	40



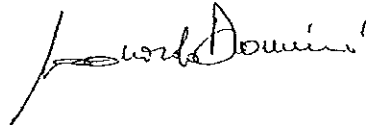
ELABORATO IN OSSERVANZA DELLE NORMATIVA VIGENTE NELLA REGIONE CALABRIA  
E DEI CRITERI FORMULATI DALL'ASSOCIAZIONE NAZIONALE DELLE BONIFICHE



Mormanno 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 Nicola Alberti

Il Direttore:  
ing Maria De Filpo

Il Presidente:  
Dr. Antonio Schiavelli

Giugno 2014

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

# INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Il Consorzio .....</b>	<b>1</b>
1.1.1 Generalità .....	1
1.1.2 La storia del consorzio.....	1
<b>1.2. L'esigenza di una nuova classifica .....</b>	<b>4</b>
<b>2. IL TERRITORIO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Dati amministrativi .....</b>	<b>5</b>
2.1.1. Il Comprensorio .....	5
2.1.2. La popolazione .....	7
2.1.3. Altri organismi operanti nel territorio .....	9
<b>2.2. Cenni sull'ambiente fisico e climatico.....</b>	<b>11</b>
2.2.1. Il Bacino del Lao.....	12
2.2.2. Il Bacino del Raganello .....	17
2.2.4 Il Bacino del Coscile (sub bacino del Crati).....	22
2.2.5 Il Bacino dell'Esaro (sub bacino del Crati) .....	26
<b>2.3 Ambiente economico e sociale .....</b>	<b>30</b>
2.3.1 Lineamenti dell'agricoltura .....	30
<b>3. L'ATTIVITÀ DI BONIFICA.....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. La bonifica idraulica .....</b>	<b>35</b>
3.1.1. Opere realizzate e in corso di realizzazione .....	36
3.1.2. Opere di bonifica in programma .....	38
<b>3.2. L'irrigazione .....</b>	<b>39</b>
3.2.1. Opere realizzate .....	39
3.2.2. Opere di irrigazione in programma.....	40
<b>3.3. Le altre opere strutturali.....</b>	<b>42</b>
3.3.1. Acquedotti rurali.....	42
3.3.2. Altre opere e servizi.....	43

<b>4. FINALITÀ DEL PIANO DI CLASSIFICA .....</b>	<b>44</b>
<b>6. IL BENEFICIO DERIVANTE DA OPERE IDRAULICHE .....</b>	<b>71</b>
6.1. Premessa.....	71
6.2. Determinazione dei Macro Bacini.....	73
6.3. Indice idraulico per il Macro Bacino n.1 .....	73
6.3.1. Indice di intensità .....	74
6.3.3. Indice di rischio .....	75
3.3.4. Indice di comportamento .....	75
6.3.5. Indice idraulico .....	77
6.5. Indice economico .....	79
6.5.1. Superfici agricole .....	79
6.5.2. Superfici extragricole.....	80
6.6. Indice di beneficio .....	82
<b>7. IL BENEFICIO DERIVANTE DA OPERE DI IRRIGAZIONE.....</b>	<b>83</b>
7.1. Premessa.....	83
7.2. I Macro Bacini irrigui e i benefici del servizio irriguo .....	83
7.2.1 Determinazione dei Macro Bacini.....	83
7.2.2. Il beneficio potenziale.....	84
7.2.3. Il beneficio effettivo .....	84
7.2.4. Indice di Efficienza del Servizio .....	85
7.2.5. Il beneficio complessivo derivante dal servizio irriguo .....	86
<b>8. LE SPESE DI FUNZIONAMENTO DEL CONSORZIO .....</b>	<b>87</b>
8.1. Le spese .....	87
8.2. Il beneficio generale.....	87
8.3. Riparto delle spese .....	88
<b>9. NORME PARTICOLARI ED APPLICATIVE.....</b>	<b>90</b>
9.1. Norme particolari .....	90

<b>9.2. Norme applicative e transitorie .....</b>	<b>91</b>
<b>9.3. Norma finale .....</b>	<b>92</b>

### **ALLEGATI CARTOGRAFICI**

scala 1:75.000

- A. Inquadramento del Comprensorio e zone con beneficio
- B. Carta del Rischio idraulico
- C. Carta delle aree irrigue

## **1. PREMESSA**

### **1.1. Il Consorzio**

#### **1.1.1 Generalità**

Il Consorzio di Bonifica dei Bacini Settentrionali del Cosentino costituito con DPGR n° 157 dell'05.03.2007 è retto da statuto adottato ai sensi della Legge Regionale 23 luglio 2003 n.11 approvato con Delibera n.1 del 11/11/2008 e reso esecutivo con D.P.G.R. n.244 del 28/11/2008.

Il Consorzio, ai sensi dell'art. 59 del R.D. 13 Febbraio 1933 n. 215 e dell'art. 862 del Codice Civile, ha personalità giuridica pubblica e rientra, ai sensi della legge regionale 23 Luglio 2003 n. 11, tra gli Enti Pubblici Economici a struttura associativa che operano secondo criteri di efficienza, trasparenza ed economicità. Il Consorzio ha sede e domicilio legale in Mormanno (CS).

Il perimetro del comprensorio consortile è stato delimitato con deliberazioni della G.R. n. 4600 del 23/11/1993, n.2699 del 26/07/1993 e n.519 del 18/02/1994 e infine dal D.P.G.R. n.157/2007.

Il comprensorio di operatività del Consorzio risultante dai suddetti atti ha una superficie totale di Ha 120295-in cui ricadono i territori di 30 comuni della provincia di Cosenza.

#### **1.1.2 La storia del consorzio**

In data 26 marzo 1968 con DPR n. 13839 venne costituito il Consorzio di Bonifica Montana del Pollino ad operare su una superficie di ha 112.285 di cui ha 56.689 in Basilicata nei bacini del Medio Agri e Sinni Alto Sinni e Mercure ed ha 55.996 in Calabria sino a quota 300 m s.l.m.

Due anni dopo, con DPR n° 68224 del 9 gennaio 1970 il perimetro del Consorzio viene ampliato con l'inclusione del territorio di Laino Castello per ha 2.415 posti sempre a quota superiore ai 300 m s.l.m. Nello stesso

anno con DPR n° 58.179 del 14 Novembre il perimetro consortile viene esteso al territorio di Laino Borgo per ha 5. 673 sopra quota 300.

Con decreto del Ministro dell'Agricoltura del 1975, su proposta (del n° 298) dell'allora Commissario Ministeriale rag. Angelo Donnici, viene definitivamente fissata la sede in Mormanno.

Con decreto interministeriale del Ministro dell'Agricoltura e del Ministro dei lavori Pubblici viene riconosciuta al Consorzio la interregionalità e l'estendimento delle funzioni di Bonifica Montana su ha 190.255 in Basilicata, nelle Province e Potenza e Matera. Il comprensorio del Consorzio interregionale raggiunge dunque 253.939 ha di cui 63.684 in Calabria.

A seguito del DPR n° 616/1977 di attuazione della legge n° 382/1975 la tutela e la vigilanza sui Consorzi di Bonifica viene trasferita alla Regione. Il DPR citato prevede che alla tutela e vigilanza dei Consorzi interregionali provvedono le Regioni interessate di intesa fra loro. La Regione Basilicata, con legge Regionale n° 35/1979 sopprime sul versante Lucano il Consorzio trasferendone le funzioni alle Comunità Montane di quel versante ed il Consorzio perde la interregionalità rimanendo ad operare solo sul versante calabrese con un comprensorio di 63.684.

E' facile comprendere come tale situazione ebbe riflessi pesanti anche sulle finanze del Consorzio che nonostante ciò continuò ad operare con lo spirito di sempre. La Regione Calabria nell'anno 1988 con la legge n.5 sopprresse i Consorzi di Bonifica Montana trasferendone le funzioni alla Comunità Montane.

Tale legge però si rivelò subito di scarsa attuazione pratica tanto che applicata al Consorzio del Ferro e dello Sparviero evidenziò i propri limiti e provocò notevoli situazioni di disagio.

Ai sensi della legge 5/88, che consentiva la costituzione di Consorzi di Bonifica Integrale su tutto il territorio regionale, con deliberazione m° 4600 del 23.11.92 e n° 2659 del 26.7.93 della Giunta Regionale ratificate dal Consiglio regionale, la Regione Calabria definì, perimetrandoli, i comprensori di Bonifica Integrali individuando fra gli altri il comprensorio



di Bonifica Integrale del Pollino che, comprendendo 20 comuni e con una superficie di ha 90.623.

A seguito di ciò con DPGR n° 1546 del 8.11.1994 venne soppresso il Consorzio di Bonifica Montana del Pollino e contestualmente venne istituito il Consorzio di Bonifica Integrale del Pollino poi trasformato nell'attuale Consorzio dei Bacini Settentrionali del Cosentino.

## **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 120295 ricadenti su 30 Comuni della provincia di Cosenza. I Comuni e le rispettive superfici facenti parte del comprensorio sono di seguito elencati.

COMUNI	Superficie consortile (ha) <sup>1</sup>
Acquaformosa	2.257
Altomonte	6.540
Cassano all'Ionio	6.228
Castrovillari	9.700
Cerchiara di Calabria	6.260
Cervicati	425
Civita	2.711
Firmo	1.170
Francavilla Marittima	2.140
Frascineto	1.107
Laino Borgo	5.651
Laino Castello	3.955
Lungro	3.518
Malvito	3.860
Morano Calabro	9.220
Mormanno	7.590
Mottafollone	1.950
Papasidero	5.465
Roggiano Gravina	4.457
San Basile	1.848

<sup>1</sup> Superficie come da statuto

COMUNI	Superficie consortile (ha) <sup>1</sup>
San Donato di Ninea	1.600
San Lorenzo Bellizzi	3.903
San Lorenzo del Vallo	2.254
San Marco Argentano	7.312
San Sosti	2150
Santa Caterina Albanese	1.738
Saracena	11151
Spezzano Albanese	2.852
Tarsia	597
Terranova da Sibari	686
<b>Totale Comprensorio</b>	<b>120.295</b>

Il perimetro del comprensorio consortile, per come definito dalla DPGR n°157/2007 ha i seguenti confini: contiene per intero i confini amministrativi dei Comuni di Acquaformosa, Lungro, Laino B., Laino C., Papisidero, Mormanno, Saracena, S. Basile, Civita, Firmo, S.Lorenzo B., Altomonte, Spezzano Albanese, S. Lorenzo del Vallo, Malvito, Roggiano Gravina, S. Caterina Albanese, S. Marco Argentano, mentre per quanto riguarda la parte del comprensorio ricadente nei Comuni di Castrovillari, Morano Calabro, Frascineto, Cerchiara di Calabria, Francavilla M.ma, Cassano Jonio, S. Donato Ninea, S. Sosti, Mottafollone, Terranova da Sibari, Cervicati e Tarsia, interessati parzialmente, i confini sono riportati nella cartografia allegata alla Deliberazione della G.R. n° 102 del 10.11.2006. La superficie e il perimetro risultano quindi dagli atti e cartografie allegati relativi alla costituzione dell'Ente, dalle successive integrazioni e variazioni i cui estremi sono riportati al precedente paragrafo 1.1, nonché sulla cartografica allegata al presente Piano di classifica e nelle carte catastali conservate agli atti del Consorzio.



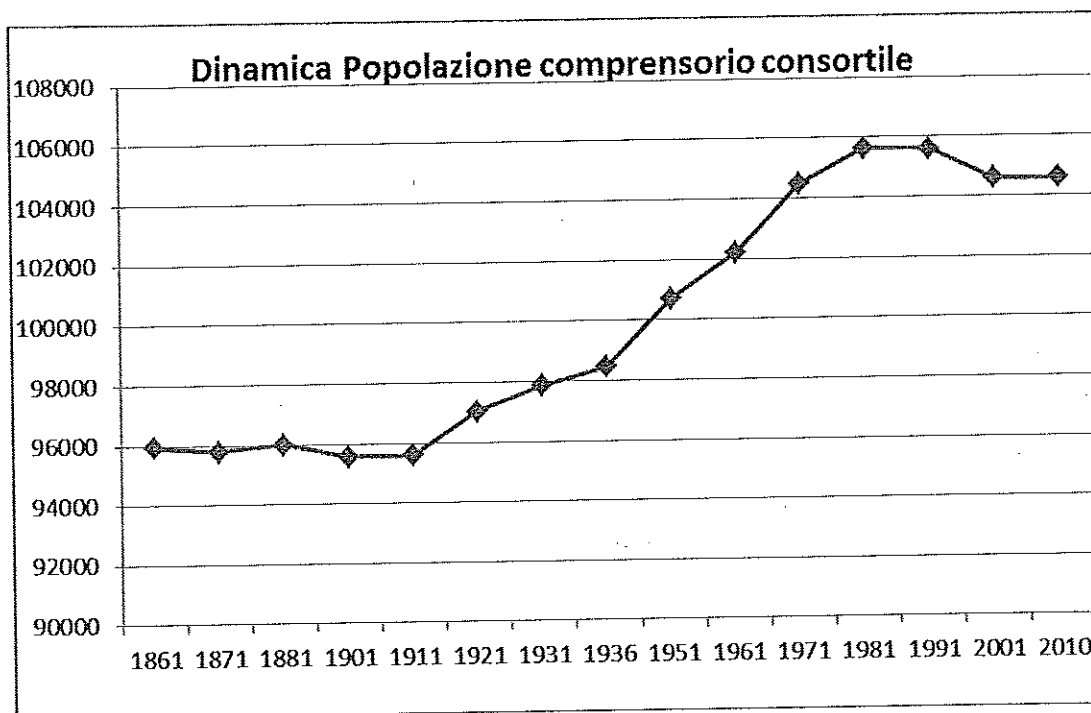
### 2.1.2. La popolazione

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

Comune	Residenti	ab/km <sup>2</sup>
Acquaformosa	1.161	51,13
Altomonte	4.341	66,06
Cassano all'Ionio	17.281	108,64
Castrovillari	22.515	172,35
Cerchiara di Calabria	2.467	30,10
Cervicati	888	73,47

Comune	Residenti	ab/km <sup>2</sup>
Civita	956	34,61
Firmo	2.184	186,65
Francavilla Marittima	3.025	91,62
Frascineto	2.239	76,90
Laino Borgo	2.027	35,51
Laino Castello	879	23,54
Lungro	2.517	70,60
Malvito	1.867	48,83
Morano Calabro	4.615	39,70
Mormanno	3.264	41,38
Mottafollone	1.274	40,34
Papasidero	808	14,63
Roggiano Gravina	7.228	161,06
San Basile	1.065	57,04
San Donato di Ninea	1.491	18,09
San Lorenzo Bellizzi	746	18,36
San Lorenzo del Vallo	3.465	151,12
San Marco Argentano	7.282	90,46
San Sosti	2.200	50,52
Santa Caterina Albanese	1.244	71,73
Saracena	3.964	36,32
Spezzano Albanese	7.157	221,82
Tarsia	2.139	44,31
Terranova da Sibari	4.999	115,03
<b>totali</b>	<b>117.288</b>	<b>72,94</b>

Dall'analisi della serie storica della popolazione presente nel comprensorio dal 1861 al 2010, come risulta dal grafico sottoriportato, si evidenzia un progressivo incremento dal 1911 al 1981 ed un lieve decremento nel ventennio 1981-2001.



### 2.1.3. Altri organismi operanti nel territorio

La Regione Calabria con propria Legge, la n. 25 del 16 maggio 2013, ha soppresso le Comunità Montane della Calabria, ponendole in liquidazione. Con la stessa Legge la regione ha istituito la nuova Azienda "Calabria Verde" che ingloberà anche le funzioni, il patrimonio e il personale delle disciolte Comunità Montane calabresi.

Nel comprensorio erano presenti le seguenti Comunità Montane

- *Comunità Montana Italo-Arbereshe del Pollino* (con sede a Castrovillari) per i comuni di: Castrovillari, Civita, Frascineto, Laino B., Laino C., Lungro, Morano Cal. , Mormanno, S. Basile, Saracena, Acquaformosa;
- *Comunità Montana Unione delle Valli* (con sede a Malvito) per i comuni di: Malvito, Mottafollone, San Sosti, San Donato di Ninea, Santa Caterina Albanese;
- *Comunità Montana Alto Tirreno* (con sede a Verbicaro) per il Comune di Papasidero.

Nel comprensorio ricade il *Parco Nazionale del Pollino* (con sede a Rotonda – PZ) per i comuni di: Acquaformosa, Castrovillari, Cerchiara di Calabria, Civita, Francavilla Marittima, Frascineto, Laino Borgo, Laino Castello,

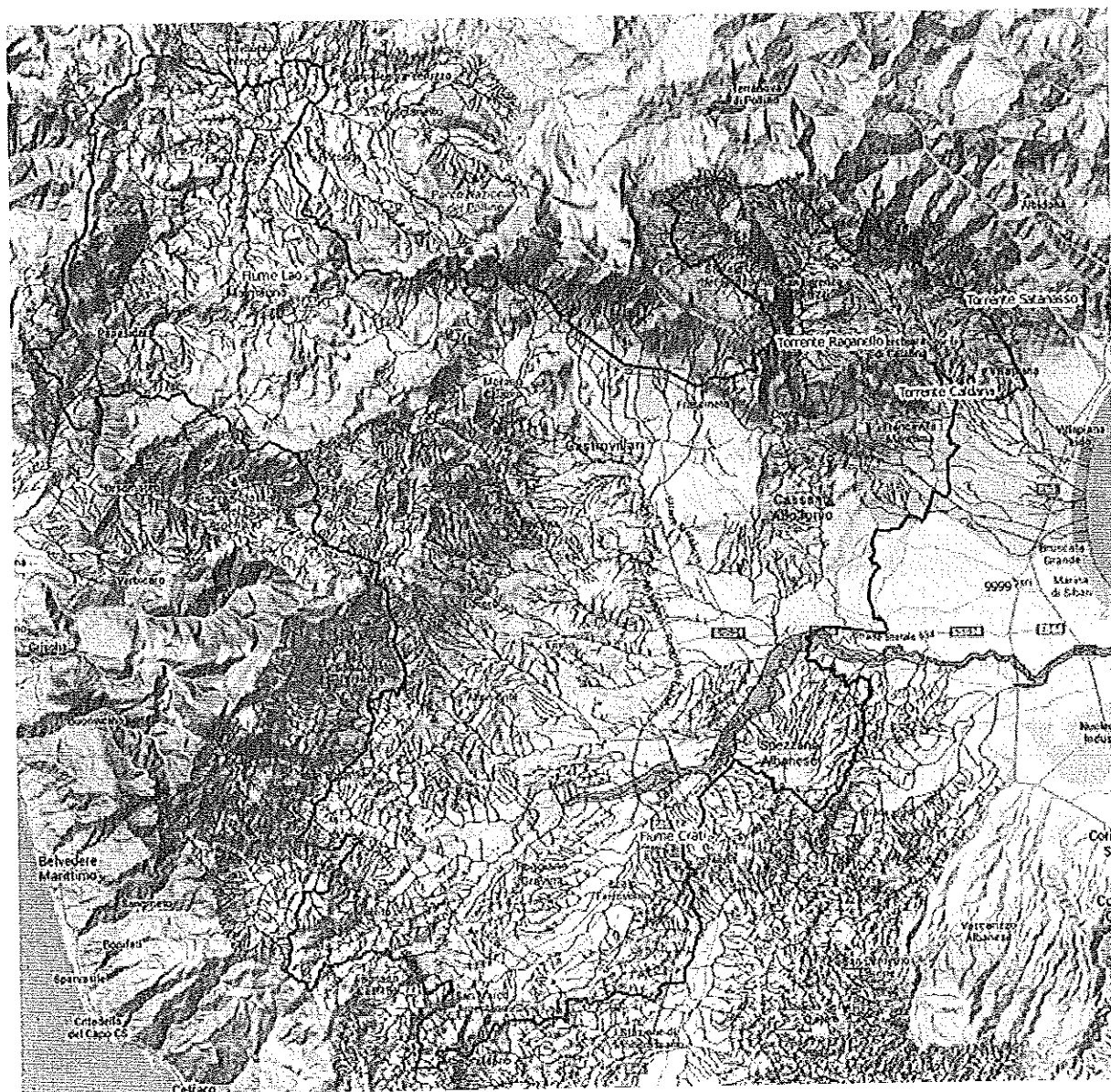
Lungro, Morano Calabro, Mormanno, Mottafollone, Papisidero, San Basile, San Donato di Ninea, , San Sosti, Sant'Agata di Esaro, Saracena. Il perimetro del Parco individua anche la ZPS IT9310303 Pollino - Orsomarso.



## 2.2. Cenni sull'ambiente fisico e climatico

Il territorio del Consorzio dei Bacini Settentrionali del Cosentino ricomprende cinque bacini idrografici che fanno riferimento ai corsi d'acqua riportati in tabella con le superfici rientranti nel comprensorio del consorzio e i relativi pesi percentuali calcolati sulla base della superficie complessiva del perimetro consortile

BACINO	ORDINE ASTA	SUPERFICIE (Km <sup>2</sup> )	TERRITORIO %
CRATI	VIII	753,36	63%
LAO	VI	278,80	23%
RAGANELLO	VI	102,12	9%
CALDANA	V	38,34	3%
SATANASSO	V	17,08	1%



Il bacino del Crati, che ricade nella perimetrazione del Consorzio per una superficie di 753,36 Km<sup>2</sup>, è costituito da due sottobacini importanti che sono il Coscile -per una superficie di 348,07 Km<sup>2</sup>- e l'Esaro -per una superficie di 350,44 Km<sup>2</sup>-. Il fiume Coscile - asta di ordine VII - è il principale affluente del Fiume Crati. Le acque del Fiume Coscile prima di riversarsi nel Crati vengono alimentate dal Fiume Esaro. Entrambi i bacini Esaro e Coscile ricadono quasi interamente nell'ambito di competenza del Consorzio e formano quasi per intero la quota parte del bacino del Crati. Le caratteristiche orografiche, pedologiche, idrologiche, e climatiche del comprensorio sono descritte, per i vari bacini, nei paragrafi seguenti. La caratterizzazione idrologica dei bacini esaminati è stata realizzata analizzando i dati registrati dalle stazioni idro-meteorologiche gestite dal Centro Funzionale Meteo Idrologico della Regione Calabria (Ex SIMN) durante il periodo compreso tra il 1920 ed il 2002.

#### 2.2.1. Il Bacino del Lao

La superficie racchiusa ha una estensione di circa 278.8 Km<sup>2</sup> e rappresenta il territorio Nord occidentale del comprensorio consortile. E' delimitato a Nord dai confini della Basilicata mentre da Nord a Sud, partendo dalla cima di "M. Rossino" ( m.1238) che segna altresì il limite della Regione) segue i confini amministrativi dei Comuni di Laino Borgo e Castello, Papisidero, Mormanno e Saracena, passando per le cime di "M: Gada" (m.1264), "M: Ciagola"(m. 1462) e "M. Palanuda" (m. 1652) sino a raggiungere la "Schiena di Rossale" (m. 1373). Successivamente il perimetro si chiude risalendo verso Nord, toccando le vette del "Timpone Scifarello" (m. 1.763) e "Serra" (m. 1.406), per collegarsi infine con la cima "Coppola di Paola" (m. 1.910), situata ai confini di Regione e che rappresenta la quota più elevata dall'intero comprensorio. All'interno dell'area sono anche da citare il "M. Cerviero" (m. 1.443) e "M. Vernita" (m. 1.456) che assieme ad altri monti e cocuzzoli delimitano altopiani di una certa estensione fra i quali ha una

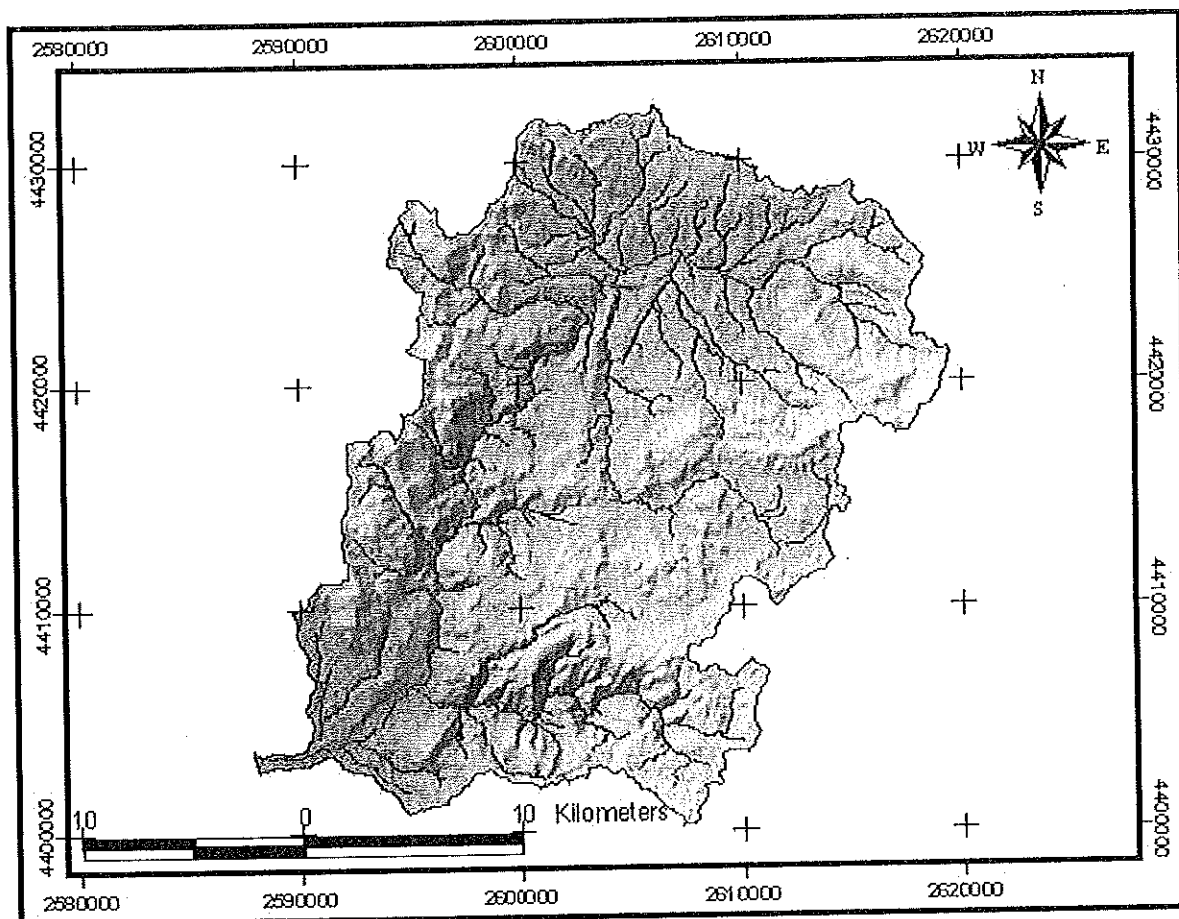
particolare importanza quello di Campotenese ubicato a quota di m. 1.000 sul mare e di Campolongo di Mormanno alla stessa quota.

L'altitudine media è di m. 750 circa mentre la parte di territorio ricadente al di sotto di quota 500 rappresenta il 23% circa della superficie; il 48% è compresa fra le quota 500 e 1.000. il rimanente 29% ha quota superiore ai 1.000 m. Complessivamente il territorio ha una morfologia piuttosto acclive, accentuata in corrispondenza di torrenti, fossi e rivi in genere e nell'ambito dei corpi rocciosi carbonatici dove sono peraltro presenti processi di erosione lineare e fenomeni localizzati di instabilità per frana.

Dal punto di vista idrografico il comprensorio in esame è nella parte settentrionale attraversato per un breve tratto, da Est ad ovest, da F. Mercure il quale congiungendosi a quota 280 m. in località S. Primo di Laino Borgo con il F. Battendiero, proveniente da Sud dalle alture di Campotenese, dà origine al corso d'acqua ben più importante rappresentato dal F. Lao.

Il reticolo idrografico è completato da vari corsi d'acqua di breve percorso, tributari dei precedenti, aventi per lo più regimi torrentizi con scarso apporto idrico nel periodo estivo.

La circolazione idrica sotterranea è molto varia, è diffusa ed è influenzata dalla soglia di permeabilità dei singoli terreni, dalla presenza di faglie nonché da locali fenomeni di carsismo sia di tipo superficiale che profondo. Tutto ciò è evidenziato dalle numerose sorgenti di varia consistenza che si manifestano ai piedi di rilievi fra le quali le più importanti sono la "Sambucheto" (q. 810), "S.Domenica" (q.780) e "Fiumicello" (q. 502), in Comune di Mormanno, "Bongianni" in Comune di Laino Borgo, e (q.613) "S.Nocai" in Comune di Papasidero, tutte sfruttate sia per i fini irrigui che potabili.



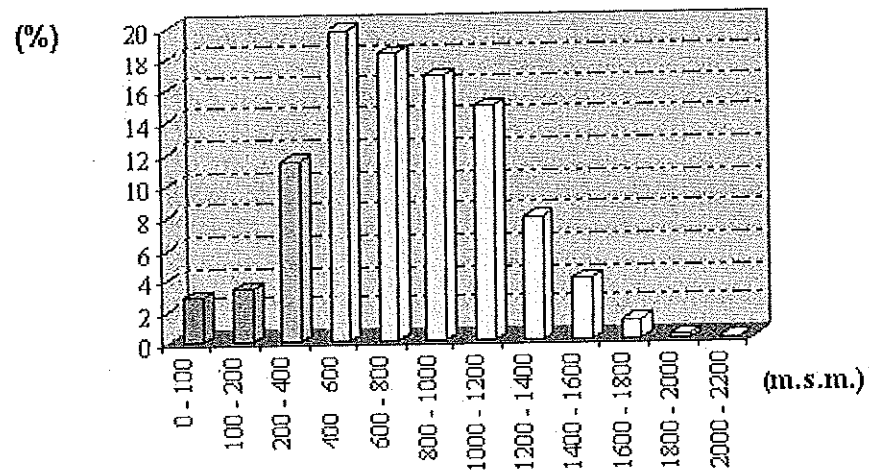
Il bacino del fiume Lao ha una estensione planimetrica complessiva di 595.93 km<sup>2</sup>, con sezione di chiusura coincidente con la foce del Mar Tirreno. Il perimetro dell'intero spartiacque è pari a 144.71 km e la lunghezza della sua asta principale è di circa 48.68 km con una pendenza media dell'1.9%. Il valore della densità di drenaggio<sup>2</sup> è 2.91 km/km<sup>2</sup>. La forma risulta ovale allungata, evidenziata da un coefficiente di forma (Gravelius)<sup>3</sup> pari a 1.67

A partire dal modello digitale del terreno del bacino, con risoluzione spaziale pari a 80 m, è stata realizzata una caratterizzazione altimetrica del bacino le cui quote minima, massima e media sono risultate rispettivamente pari a Hmin= 1.0 m.s.m., Hmax= 2120 m.s.m,

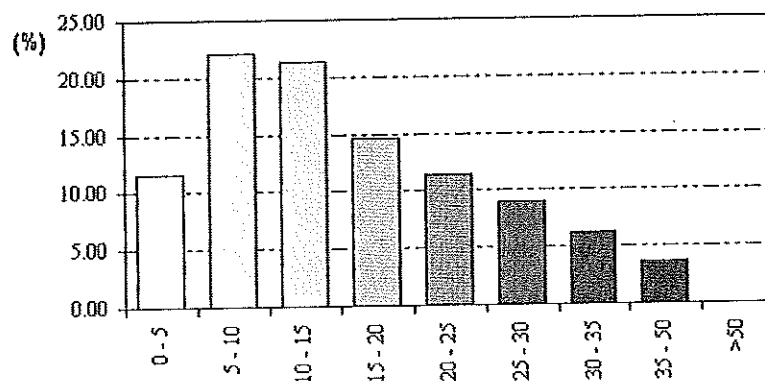
<sup>2</sup> La densità di drenaggio è il rapporto tra la lunghezza totale del reticolo idrografico e la superficie di un bacino imbrifero

<sup>3</sup> parametro usato per caratterizzare la forma del bacino idrografico e risultante dal rapporto tra il perimetro del bacino e il perimetro del cerchio di uguale area. A seconda del valore a cui tende il coefficiente la forma del bacino si presenta in modo diverso:  $\Phi \rightarrow 1$  forma tondeggiante;  $1 < \Phi < 1.25$  rotonda-ovale rotonda;  $1.25 < \Phi < 1.5$  ovale rotonda-ovale allungata;  $1.5 < \Phi < 1.75$  ovale allungata-rettangolare bislunga.

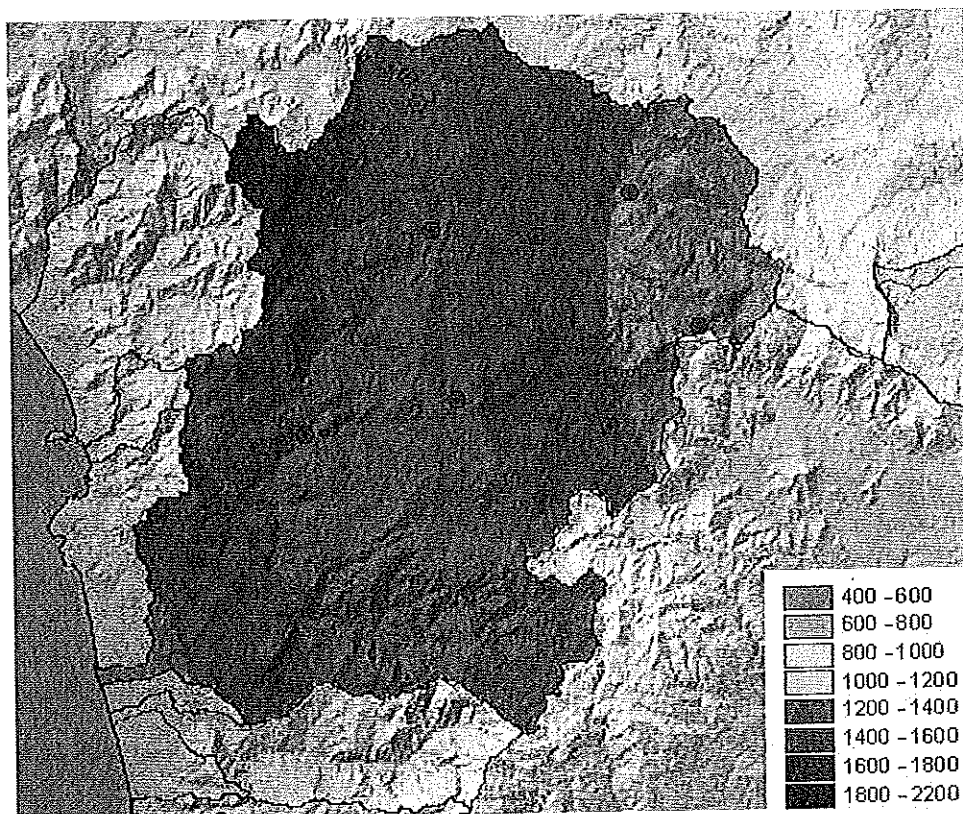
Hmed=768.8 m.s.m. L'analisi delle quote del DTM del bacino, inoltre ha mostrato le classi altimetriche riportate nel seguente grafico



La distribuzione spaziale dei valori della pendenza dei versanti del bacino del fiume Lao presenta le percentuali indicate nel grafico sotto riportato.

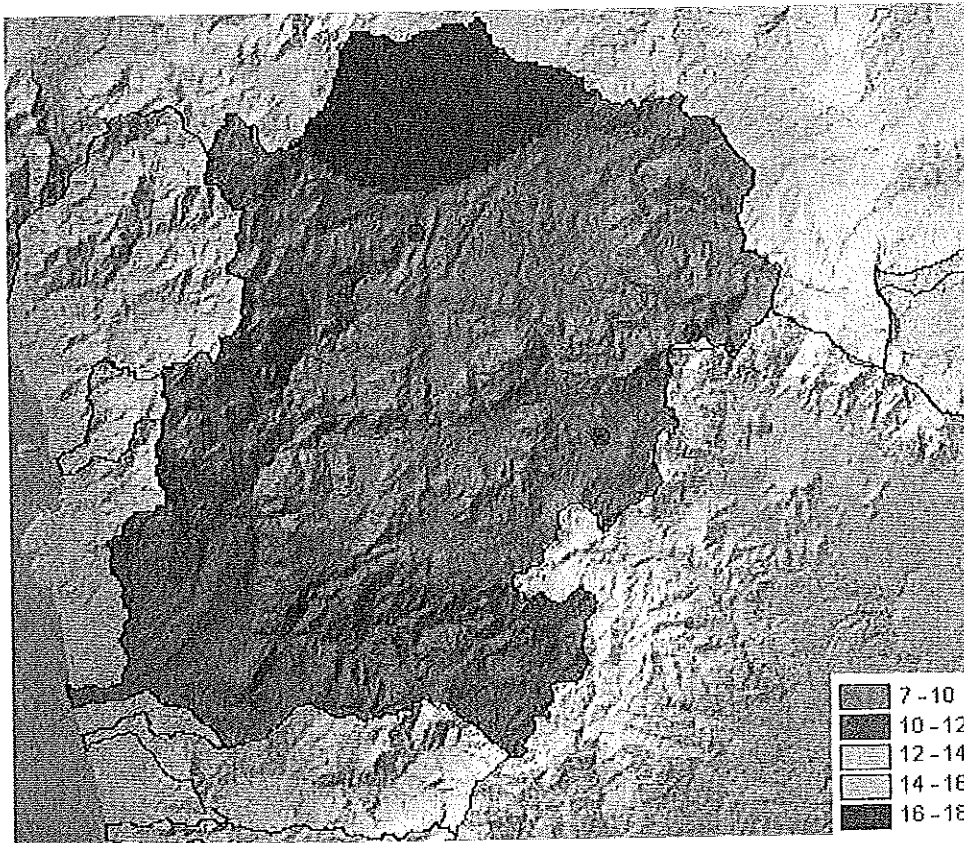


Per la stima della precipitazione media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 10 stazioni riportate in mappa. Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di precipitazione sul bacino pari a 1372.8 mm. Tale valore risulta distribuito nelle classi di precipitazione (mm) evidenziate nella mappa seguente che riporta anche le stazioni pluviometriche presenti.



Classe di precipitazione (mm)	Territorio %
800 ÷ 1000	0.23
1000 ÷ 1200	13.29
1200 ÷ 1400	32.63
1400 ÷ 1600	49.10
1600 ÷ 1800	4.35
1800 ÷ 2200	0.45

Per la stima della temperatura media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 3 stazioni presenti (Ruggio, Piè di borgo e Campotenese C.c.). Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di temperatura sul bacino pari a 13,34 °C. Tale valore risulta distribuito nelle classi di temperatura (°C) evidenziate nella mappa seguente che riporta anche le stazioni di rilevamento climatico presenti



Classe di temperatura (°C)	Territorio %
10 ÷ 12	10,00
12 ÷ 14	61,04
14 ÷ 16	28,95

### 2.2.2. Il Bacino del Raganello

Territorialmente questo distretto oltre ad includere l'alto e medio bacino del Raganello comprende anche il versante in destra idrografica del Torrente Satanasso che segna il limite estremo orientale del comprensorio di bonifica. L'area ha una estensione di circa 102,12 Ha, rappresentata altimetricamente dal 30% di terreni a quota non superiore ai 500 m. dal 40% compresa nella fascia da 500 a 1.000 m. e dal 30% a quota superiore ai 1000 m. Nella parte sommitale del bacino sono presenti i grandi complessi litologici calcarei dell'Unità del Pollino, costituiti dalle alte cime della "Serra del Dolcedorme" (q. 2266), la "Falconara" (q. 1655) e "M. Sparvieri" (q. 1715). Procedendo verso valle, attraverso pendici molto



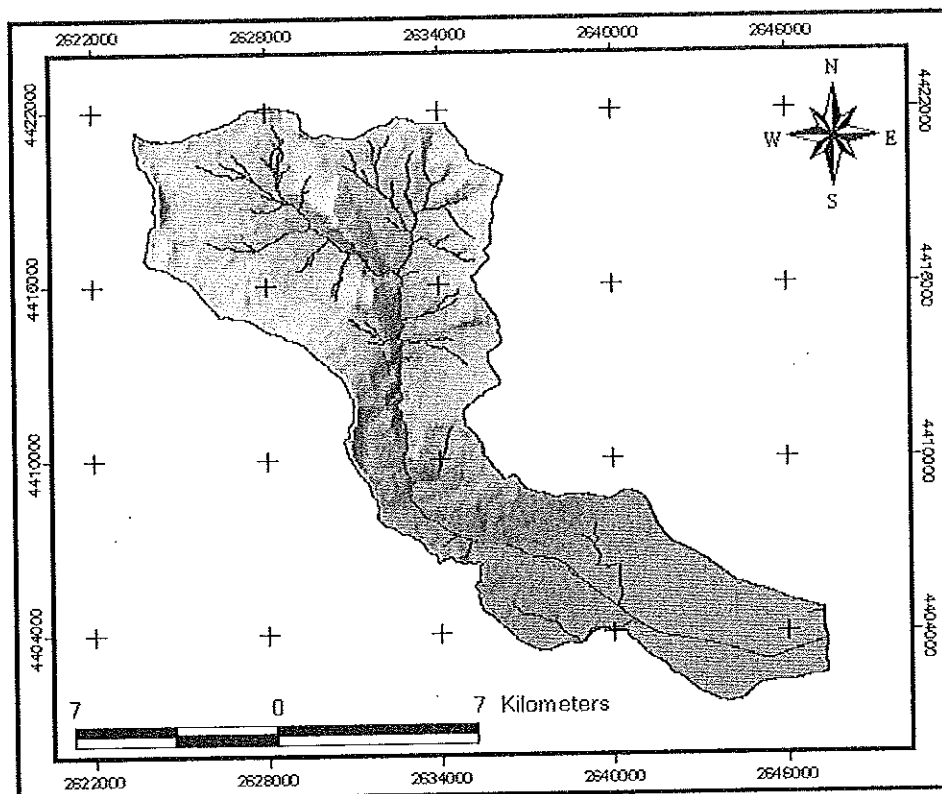
acclivi, si incontrano le formazioni detritiche di falda ed il complesso flischiodo argilloso - calcareo per poi giungere ai depositi alluvionali di fondo valle nei quali scorre, nella parte terminale, il Torrente Raganello.

La morfologia dell'area è condizionata dalla litologia delle imponenti formazioni calcaree affioranti nonché dalle differenti condizioni climatiche ed ambientali che si riscontrano lungo le fasce altimetriche sopra delineate. Dal punto di vista idrogeologico il territorio è soggetto a fenomenologie carsiche più o meno manifeste a secondo del grado di solubilità dei singoli ammassi carbonatici che, combinate all'intesa fratturazione delle rocce alle alte quote, rende possibile una diffusa circolazione sotterranea di acqua alimentata dalle precipitazioni anche se queste non sono così abbondanti come nelle altre parti del comprensorio (circa 800 - 1000 mm. di pioggia media annua che scende a valori ancora più bassi lungo il litorale Jonico).

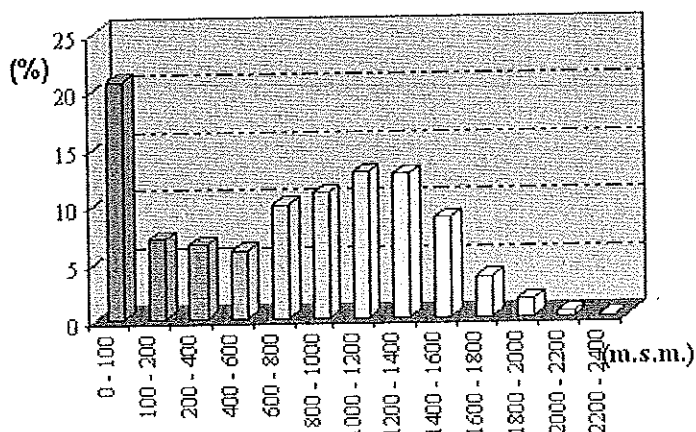
In particolare è da segnalare che le sorgenti più consistenti sono quelle d'alta quota le quali, pur se non confrontabili per emissione d'acqua con quelle rinvenienti nei bacini del Lao e del Coscile, presentano comunque regimi poco variabili nel tempo con caratteristiche di perennità.

Fra queste le più importanti sono quelle dello "Sparviero" (12,5 l/s) a quota 1240 m. e quella del "Principe" (10l/s) a quota 1290 m. nonché il gruppo delle "Sorgenti del Vascello" a quota 1493 m. tutte confluenti nel T. Raganello. Il bacino del torrente Raganello ha una estensione planimetrica complessiva di 164,565 kmq, con sezione di chiusura coincidente con la foce del Mar Ionio. Il perimetro dell'intero spartiacque è pari a 82.279 km e la lunghezza della sua asta principale è di circa 31.91 km con una pendenza media del 4.3 %. Il valore della densità di drenaggio è 3.06 km/kmq<sup>2</sup>.

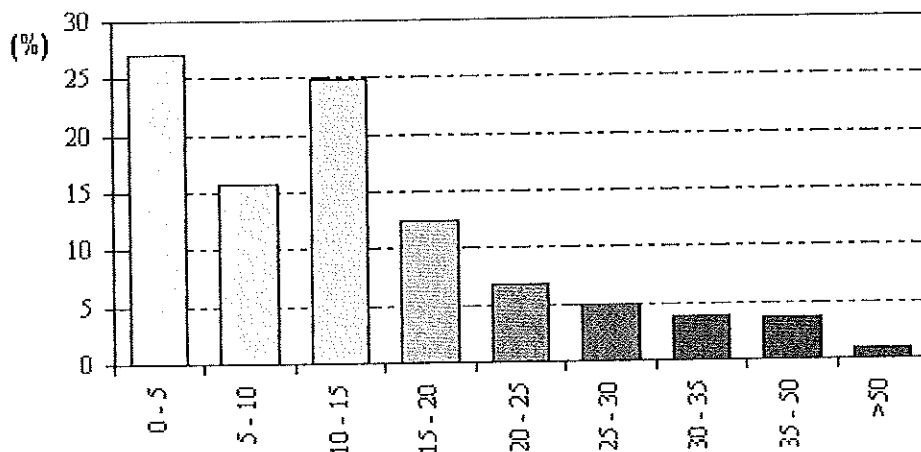




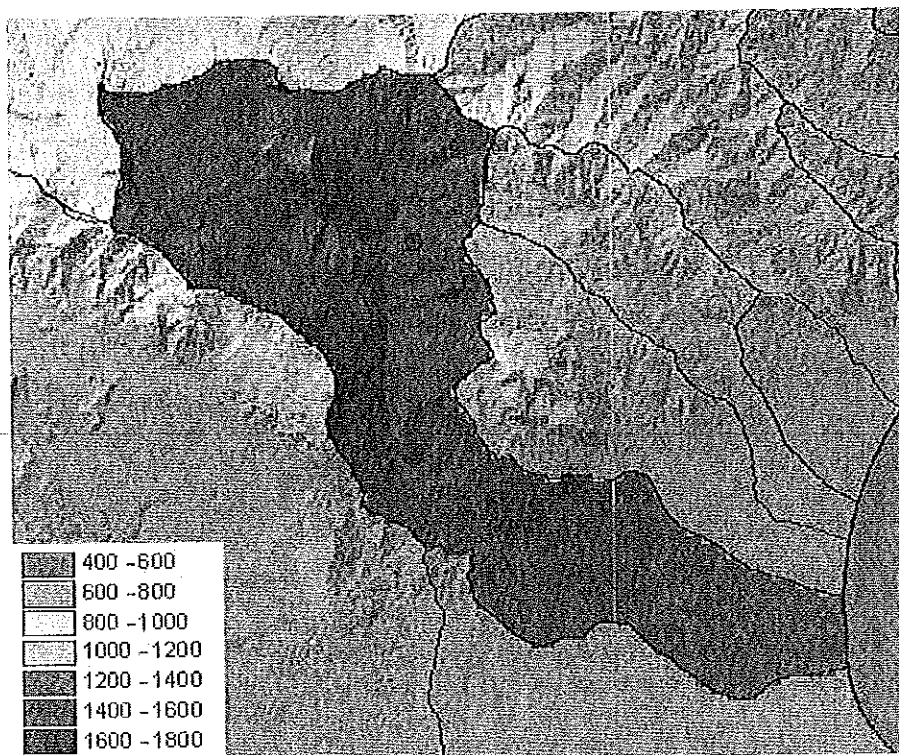
Il bacino presenta una forma particolarmente allungata, evidenziata da un coefficiente di forma (Gravelius) pari a 1.8. Il Torrente Raganello è stato monitorato dalla Regione Calabria quale corpo idrico ad alto valore paesistico ai sensi del Dlvo 152/99 e smi e di seguito si riportano i dati desunti da tale studio. A partire dal modello digitale del terreno del bacino, con risoluzione spaziale pari a 80 m, è stata realizzata una caratterizzazione altimetrica del bacino le cui quote minima, massima e media sono risultate rispettivamente pari a  $H_{min}=0.0$  m.s.m.,  $H_{max}=2242$  m.s.m,  $H_{med}=762$  m.s.m. Dall'analisi delle quote del DTM del bacino sono identificate le classi altimetriche riportate nel grafico .



La distribuzione spaziale dei valori della pendenza dei versanti del bacino del Torrente Raganello ha mostrato, per le classi considerate, le percentuali indicate nel grafico sotto riportato.



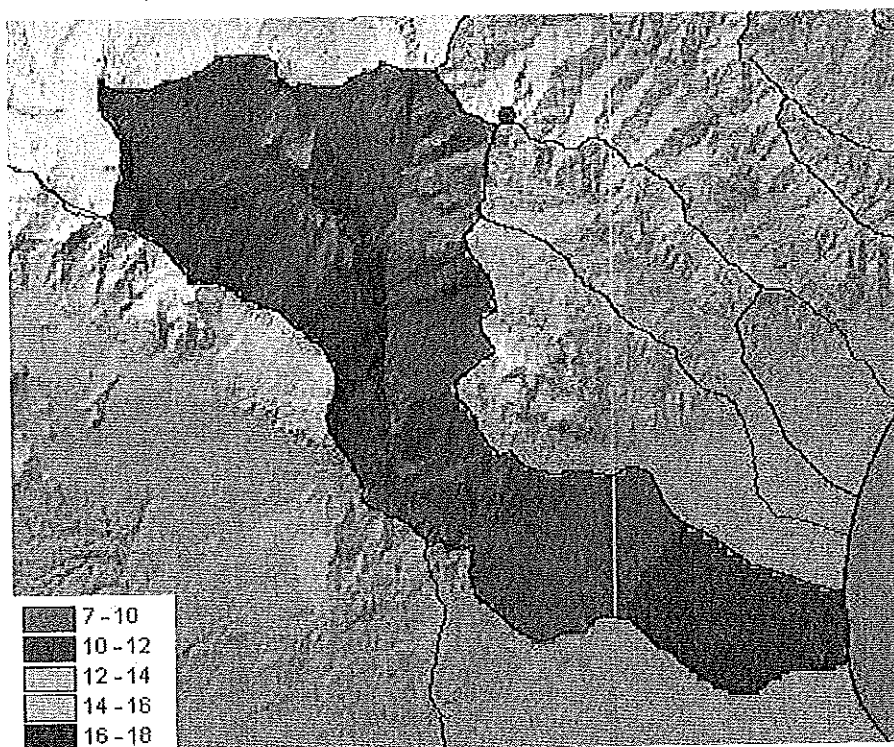
Per la stima della precipitazione media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 3 stazioni riportate in mappa (Francavilla Marittima, San Lorenzo Bellizzi e Civita). Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di precipitazione sul bacino pari a 706,4 mm. Tale valore risulta distribuito nelle classi di precipitazione (mm) evidenziate nella mappa seguente che riporta anche le stazioni pluviometriche.



Classe di precipitazione (mm)	Territorio %
700 ÷ 600	23,00
600 ÷ 800	54.34
800 ÷ 1000	22.66

Nel bacino in questione non sono presenti specifiche stazioni termometriche, la stima della temperatura media annua è stata quindi condotta con riferimento alle stazioni limitrofe. Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di temperatura sul bacino pari a 14.7 °C.

Tale valore risulta distribuito nelle classi di temperatura (°C) evidenziate nella mappa seguente.



Classe di temperatura (°C)	Territorio %
12 ÷ 14	31.72
14 ÷ 16	53.85
16 ÷ 18	14.44

#### 2.2.4 Il Bacino del Coscile (sub bacino del Crati)

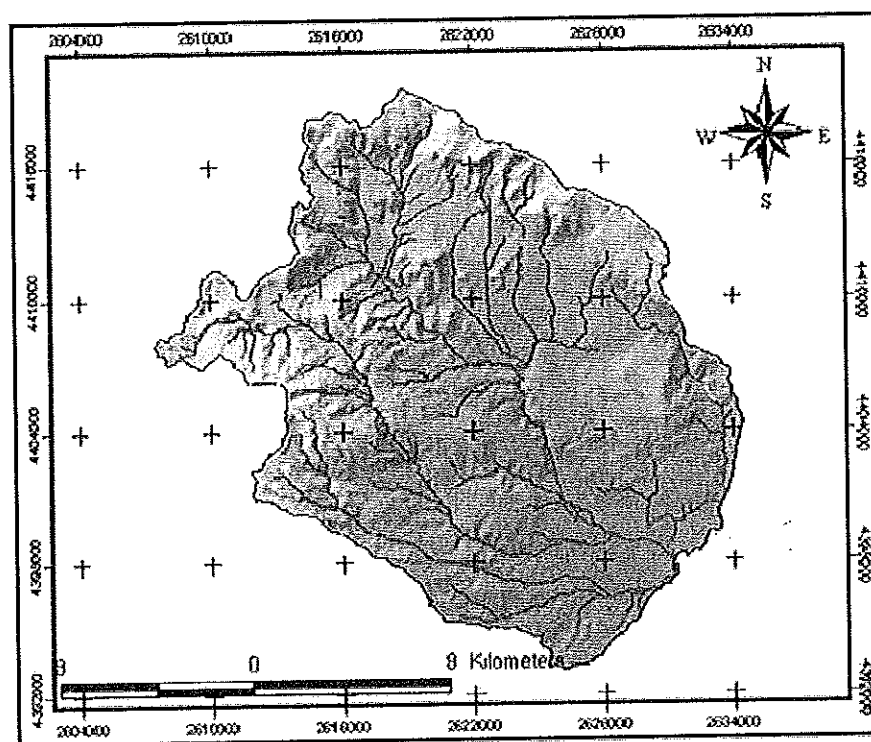
Il sub bacino racchiude la parte centrale del comprensorio di bonifica e comprende anche per una superficie limitata l'alto bacino dell'Esaro, affluente di destra del Coscile. Il Bacino è delimitato a Nord dalla catena calcarea del Pollino che segna il confine con la Basilicata mentre ad Est e Ovest è delimitato dai confini idrografici del Lao e del Raganello: il limite meridionale è segnato dalle aree irrigue del comprensorio dell'ex Consorzio di Bonifica della Piana di Sibari e della Media Valle del Crati.

L'estensione del bacino è di circa 34.807 Ha, l'altitudine media è 490 m. circa, il 53% della superficie ricade al di sotto della isoipsa dei 500 m. mentre il 33% ed il 14% del territorio si trova ubicato rispettivamente nella fascia compresa tra i 500 - 1000 m. ed a quota superiore ai 1000 m.. L'assetto geomorfologico del territorio discende dalla conformazione naturale dei grandi ammassi rocciosi appenninici che attraverso la lenta ma incessante azione degli agenti esogeni, principalmente meteofisici, hanno modellato le forme ed i versanti favorendo il disfacimento delle rocce e l'evoluzione dei suoli.

Gli intensi cicli di erosione fluviale del periodo pleistocenico hanno convogliato nelle sottostanti piane di Morano Cal. e Castrovillari, originariamente sedi bacini lacustri, una notevole quantità di clasti calcarei e calcarei dolomitici. La stratificazione evidenzia infatti la presenza di apporti di natura alluvionale e la coltre superficiale è composta prevalentemente da depositi sedimentaria con matrice sabbiosa e limosa con inclusioni di elementi lapidei calcareo dolomitici, per lo più a grana fine, nell'area di Morano Calabro. L'attività di erosione lineare è ben evidente fra Castrovillari e Frascineto dove si rinvengono estesi conoidi che raccordano il versante occidentale del "Pollino" con la Piana di Castrovillari. Ai piedi delle pendici si manifestano importanti emergenze sorgentizie legate quasi certamente alla circolazione carsica ed agli accumuli acquiferi delle grandi conoidi detritiche. Fra queste si segnalano le "Sorgenti del Coscile" (q.570) e "Porcello" (q.585) di Morano Calabro, il gruppo delle Sorgenti "Pietà" (q.372) di Castrovillari, le sorgenti "Ejano"

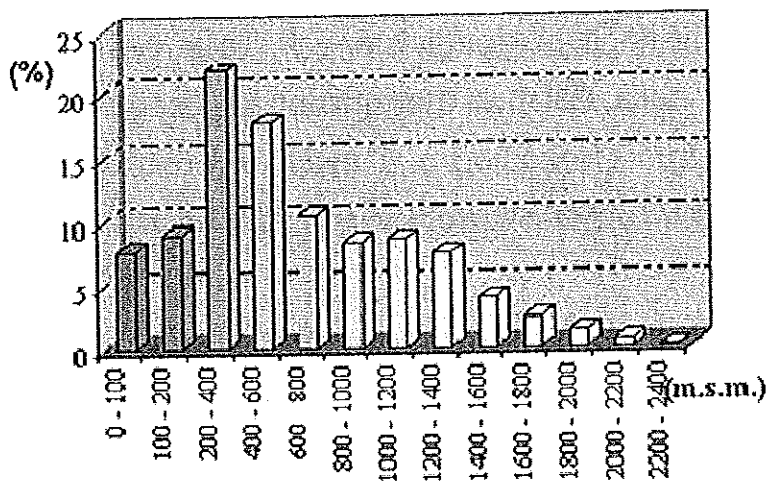
(q. 410) di Frascineto ed il sistema sorgentizio "M. della Fiumara" (q. 630) di Saracena. Dal punto di vista climatico l'area rientra nella zona umida per come si rileva dalla cartografia delle suddivisione in zone climatiche allegata allo Studio Idrologico della Calabria Settentrionale eseguito nel 1973 per conto della Cassa per il Mezzogiorno. I livelli di precipitazioni variano a secondo dell'altitudine con oscillazioni medie annue comprese tra i 1200 e 900 mm.

Il bacino del Fiume Coscile, ha una estensione planimetrica complessiva di 405.551 km<sup>2</sup>. Il perimetro dell'intero spartiacque è pari a 99.089 km e la lunghezza della sua asta principale è di circa 30.67 km con una pendenza media del 4.78 %. Il valore della densità di drenaggio è 2.5 km/km<sup>2</sup>.

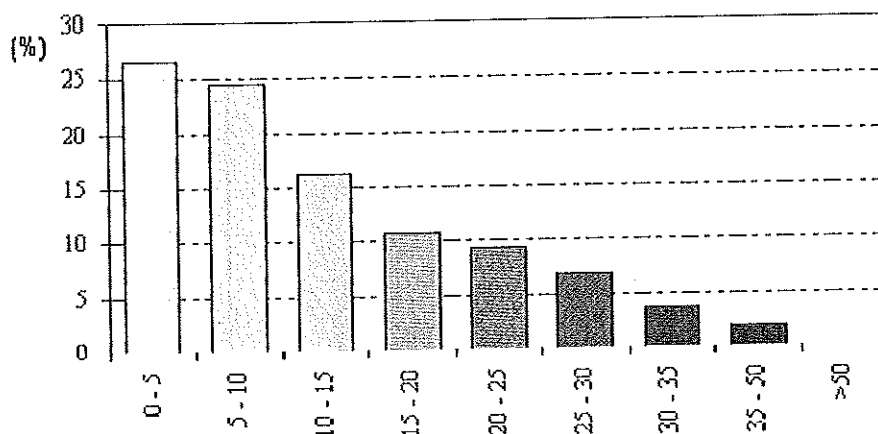


Il bacino Coscile presenta una forma ovale rotonda, evidenziata da un coefficiente di forma (Gravelius) pari a 1.38. A partire dal modello digitale del terreno del bacino, con risoluzione spaziale pari a 80 m, è stata realizzata una caratterizzazione altimetrica del bacino le cui quote minima, massima e media sono risultate rispettivamente pari a  $H_{min}=44$  m.s.m.,  $H_{max}=2253$  m.s.m,  $H_{med}=655$  m.s.m. Dall'analisi delle quote del DTM

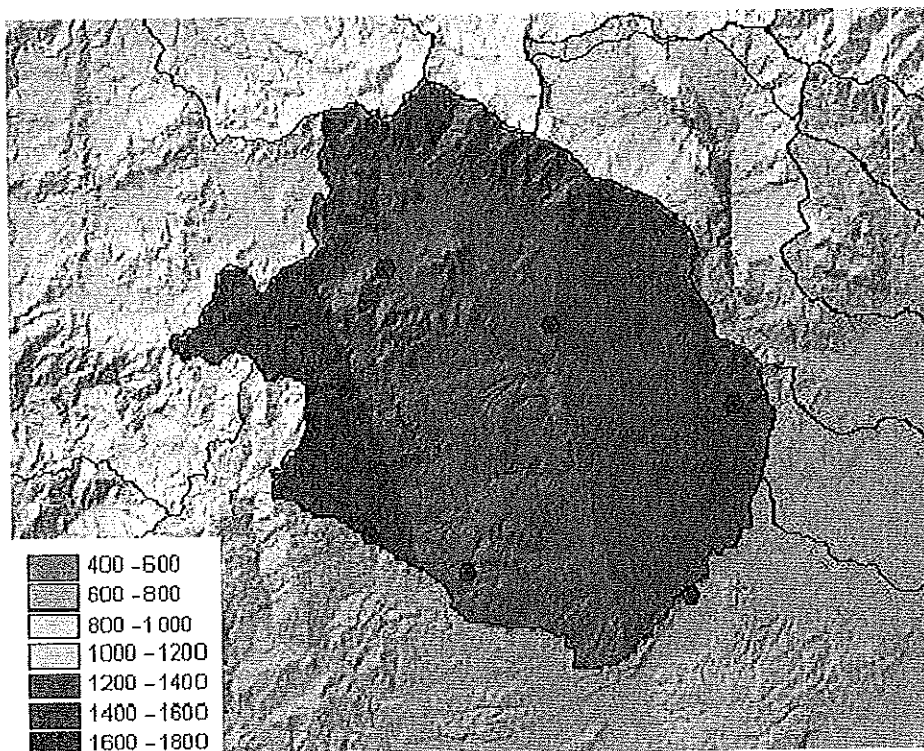
del bacino sono identificate le classi altimetriche riportate nel seguente grafico.



La distribuzione spaziale dei valori della pendenza dei versanti del bacino del Fiume Coscile ha mostrato, per le classi considerate, le percentuali indicate nel grafico sotto riportato.



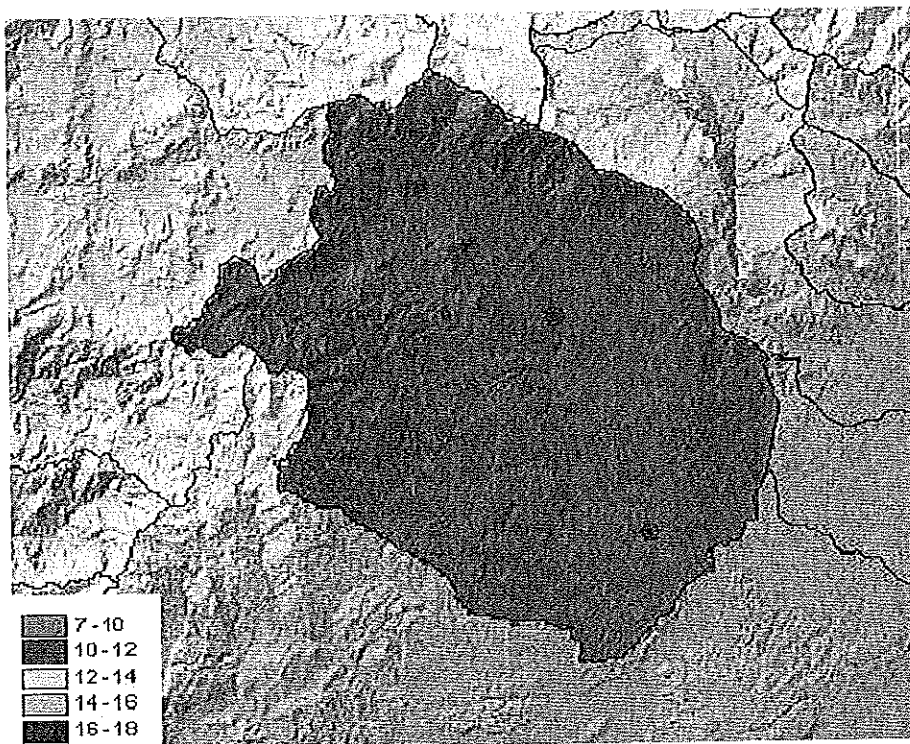
Per la stima della precipitazione media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 6 stazioni riportate in mappa (Cassano allo Ionio, Morano Calabro, Castrovillari, Firmo, Lungro e Spezzano Albanese Scalo). Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di precipitazione sul bacino pari a 983.5 mm. Tale valore risulta distribuito nelle classi di precipitazione (mm) evidenziate nella mappa seguente che riporta anche le stazioni pluviometriche.



Classe di precipitazione (mm)	Territorio %
600 ÷ 800	31.59
800 ÷ 1000	32.80
1000 ÷ 1200	22.10
1200 ÷ 1400	12.05
1400 ÷ 1600	1.37

Per la stima della temperatura media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 2 stazioni presenti (Castrovillari, Camerata). Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di temperatura sul bacino pari a 15°C. Tale valore risulta distribuito nelle classi di temperatura (°C) evidenziate nella mappa seguente che riporta anche le stazioni di rilevamento climatico presenti



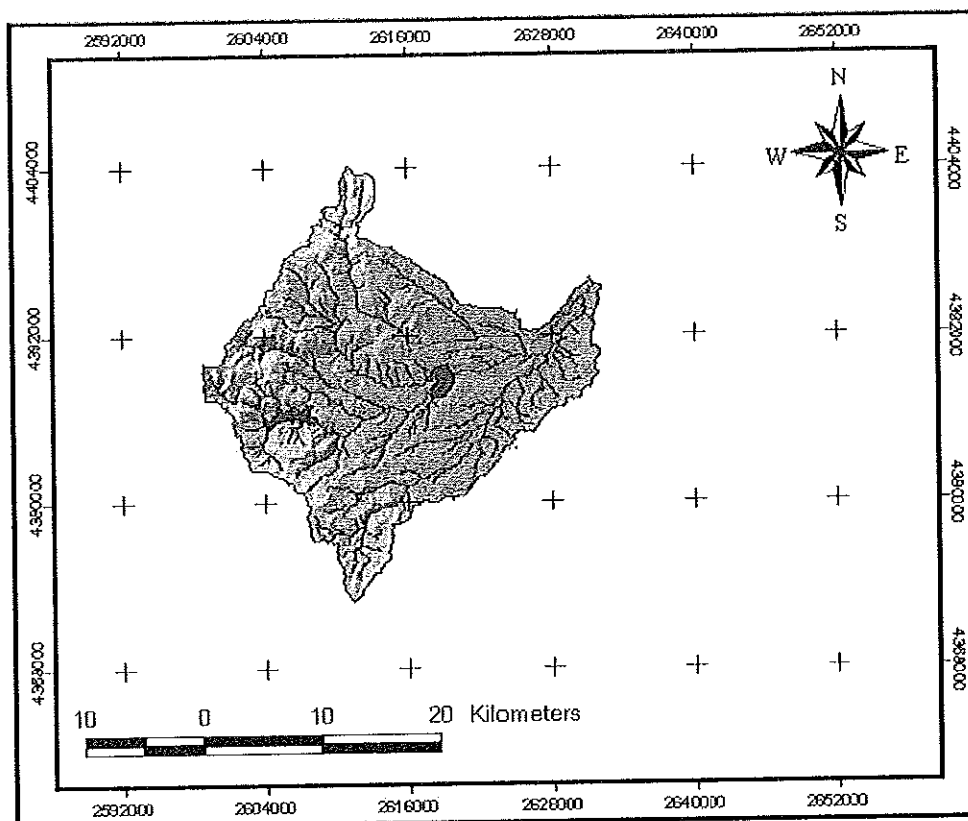


Classe di temperatura (°C)	Territorio %
12 ÷ 14	3.67
14 ÷ 16	96.33

### 2.2.5 Il Bacino dell'Esaro (sub bacino del Crati)

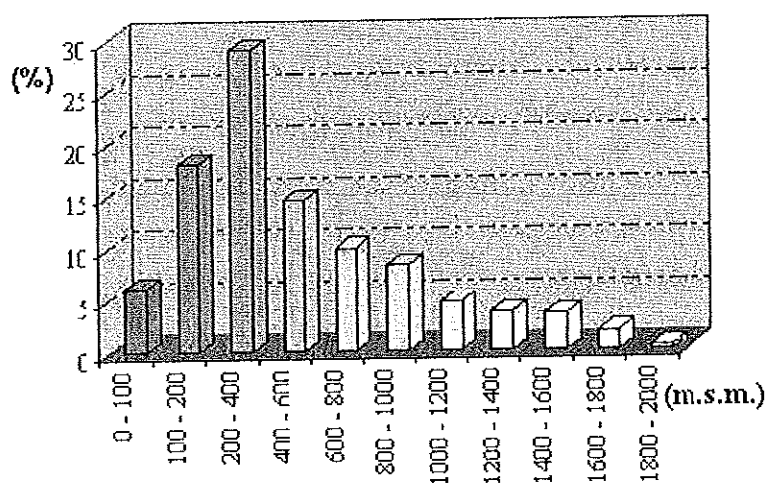
Il bacino del Fiume Esaro, ha una estensione planimetrica complessiva di 542.89 km<sup>2</sup>. Il perimetro dell'intero spartiacque è pari a 132.94 km e la lunghezza della sua asta principale è di circa 40 km con una pendenza media dell'1.67 %. Il valore della densità di drenaggio è 3.34 km/km<sup>2</sup>.



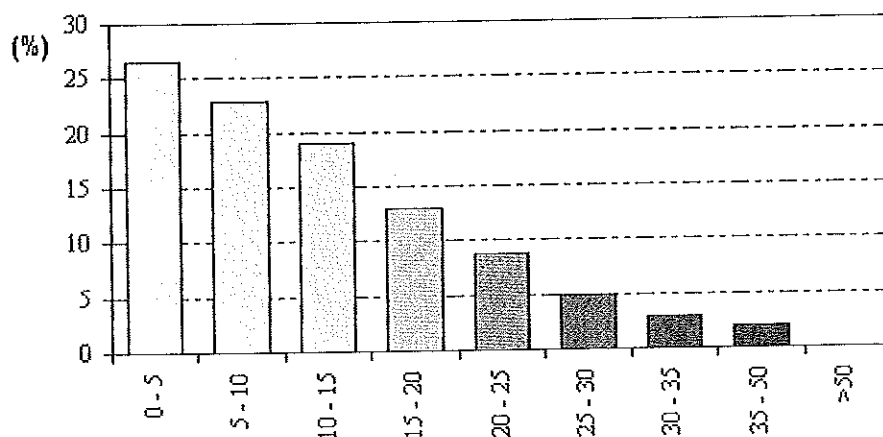


Il bacino presenta una forma ovale rotonda, caratterizzata da un coefficiente di forma (Gravelius) pari a 1.6 . A partire dal modello digitale del terreno del bacino, con risoluzione spaziale pari a 80 m, è stata realizzata una caratterizzazione altimetrica del bacino le cui quote minima, massima e media sono risultate rispettivamente pari a  $H_{min}=38$  m.s.m.,  $H_{max}=1966$  m.s.m,  $med=520$  m.s.m.

Dall'analisi delle quote del DTM del bacino sono identificate le classi altimetriche riportate nel seguente grafico.

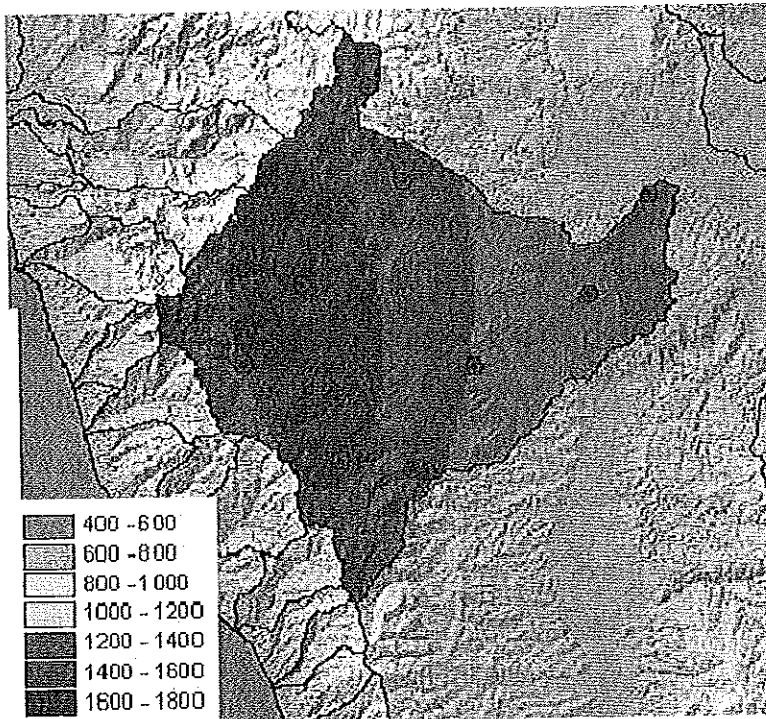


La distribuzione spaziale dei valori della pendenza dei versanti del bacino del Fiume Esaro ha mostrato, per le classi considerate, le percentuali indicate nel grafico sotto riportato.



Per la stima della precipitazione media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 11 stazioni riportate in mappa (San Marco Argentano, Piano Campolongo, Santa Agata d'Esaro, Malvito, Roggiano Gravina, San Sosti, Acquaformosa, Fagnano Castello, San Marco Argentano, Tarsia Scalo e Spezzano Albanese Scalo). Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di precipitazione sul bacino pari a 1337.74 mm. Tale valore risulta distribuito nelle classi di precipitazione (mm) evidenziate nella mappa seguente che riporta anche le stazioni pluviometriche.

Classe di precipitazione (mm)	Territorio %
600 ÷ 800	5.41
800 ÷ 1000	11.24
1000 ÷ 1200	10.47
1200 ÷ 1400	15.27
1400 ÷ 1600	28.64
1600 ÷ 1800	28.98



Per la stima della temperatura media annua sul bacino in esame si è fatto riferimento in particolare alle 4 stazioni presenti (Piano Campolongo, San Sosti, Fagnano Castello e San Marco Argentano). Da tale analisi si è ottenuto un valore medio annuo di temperatura sul bacino pari a 15.23°C. Tale valore risulta distribuito nelle classi di temperatura (°C) evidenziate nella tabella seguente

Classe di temperatura (°C)	Territorio %
14 ÷ 16	99.38
16 ÷ 18	0,62

## 2.3 Ambiente economico e sociale

### 2.3.1 Lineamenti dell'agricoltura

Il territorio agricolo su cui esercita il proprio mandato istitutivo il Consorzio di Bonifica, ubicato nella parte collinare confinante con la fascia montana del Pollino e nella prospiciente Piana di Sibari, si caratterizza per la pratica di un'agricoltura di alto livello qualitativo e di rilevante importanza per il reddito agricolo del comprensorio e per l'occupazione di manodopera. Trattasi di una zona ad alta "sensibilità ambientale" in quanto, la fascia collinare ricade nella zona limitrofa al Parco del Pollino mentre la zona della Piana di Sibari ricade nelle cosiddette zone a vulnerabilità dai nitrati (ZVN).

Oltre alla rilevante valenza ambientale, il comprensorio si presenta strategico per lo sviluppo dell'economia agricola, non solo locale, ma dell'intera Regione Calabria.

L'attività agricola assume quindi in questo territorio una funzione sociale e di valenza collettiva sia per la ricaduta in termini economici ed occupazionali ma anche per il ruolo multifunzionale che le aziende assumono nella tutela dell'ambiente ed in particolare della difesa dell'assetto idrogeologico del territorio.

Nel comprensorio i terreni hanno un'elevata fertilità e sono di facile coltivazione; trattasi infatti di terreni a giacitura pianeggiante di origine alluvionale la cui pedogenesi deriva dal sedimentazione di detriti trasportati a valle dall'azione erosiva dei fiumi e torrenti; ciò ha determinato eccellenti condizioni edafiche del terreno agrario, in riferimento in particolare agli aspetti fisico-strutturali; la tessitura è difatti di medio impasto con ottimale presenza delle frazioni argillose e limose.

Dal punto di vista degli aspetti chimici, il terreno agrario si presenta con scarsa dotazione di sostanza organica, buona dotazione di fosforo e con ottimale presenza di potassio.

Le condizioni chimiche e tessiturali del terreno e la disponibilità di acqua per l'irrigazione hanno determinato la vocazione del comprensorio per l'ortofrutticoltura.

Analizzando la struttura delle aziende agricole si riscontra che le dimensioni medie nel comprensorio si aggirano in media sui 6-7 ha. Sono aziende che non sempre risultano essere economicamente competitive. Difatti l'alta polverizzazione e frammentazione delle stesse determina limiti e debolezze sia nelle fasi della produzione primaria che in quelle della commercializzazione. Le strutture aziendali sono in genere insufficienti a soddisfare le esigenze di una moderna agricoltura ed a garantire una soddisfacente remunerazione del lavoro impiegato. Per ovviare ai citati limiti strutturali si sono diffuse, soprattutto nella Piana delle forme aggregative ed associative dei produttori, sotto forma in genere di cooperative o consorzi di produttori, finalizzati in genere alla trasformazione del latte ed alla lavorazione e commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli. Il sistema di conduzione aziendale più diffuso è quello in economia diretta. Vi sono però esempi di aziende con forme di conduzione mista gestite in economia diretta e con forme di tipo capitalistico.

All'interno del comprensorio agricolo sopra specificato, tenendo conto degli indirizzi colturali presenti, della pedologia e dell'orografia, si possono distinguere le seguenti 4 zone produttive:

- parte collinare confinante con la fascia montana del Pollino;
- zona della Piana di Sibari ricadente nei comuni di Castrovillari, Saracena ed Altomonte;
- zona della Piana di Sibari ricadente nei comuni di San Marco Argentano e Roggiano Gravina;
- zona della Piana di Sibari ricadente nei comuni di Cassano allo Jonio, Francavilla M.ma e Cerchiara di Cal.,

La prima zona, "parte collinare confinante con la fascia montana del Pollino", comprende un territorio molto vasto ma omogeneo dal punto di vista degli ordinamenti colturali e dell'orografia. Ricade nelle zone collinari

comprese tra i 200 ed i 500 mt prospicienti alla catena montuosa del Pollino e dell'Orsomarso ed alla Piana di Sibari. I comuni interessati sono: Cerchiara di Cal., Francavilla M.ma, Cassano Allo Ionio, Civita, Frascineto, Castrovillari, Morano cal, San Basile, Saracena, Firmo, Acquaformosa, San Donato, San Sosti, San Marco Argentano .

Dal punto di vista pedologico il territorio si presenta con terreni a prevalente frazione argillosa, con reazione basica o sub-basica e scarsa permeabilità. Per ciò che concerne gli aspetti chimici del suolo, si ha in genere una scarsa dotazione di azoto e sostanza organica, buona dotazione di fosforo e potassio. I terreni si presentano a struttura instabile in ragione della scarsa presenza di sostanza organica e delle inappropriate pratiche di lavorazione del terreno, ciò favorisce e determina fenomeni erosivi superficiali, in occasioni di eventi meteorici intensi, più o meno accentuati dalla pendenza, dalla lunghezza dei versanti coltivati e dalla presenza di copertura vegetale. La giacitura dei terreni è acclive, la morfologia degli appezzamenti è irregolare.

A livello degli ordinamenti colturali, l'elemento caratterizzante che determina anche il paesaggio del territorio è l'olivicoltura. Gli uliveti sono per lo più secolari, estensivi e con sesti larghi (in genere 10X10); sono coltivati in prevalenza senza l'ausilio dell'irrigazione.

Trattasi di un'olivicoltura di altissima qualità ricadente nella zona DOP Bruzio fascia prepollinica, con prevalenza di varietà autoctone quali la Cassanese e la Tondina.

Altri ordinamenti produttivi presenti sono quelli cerealicolo zootecnici da carne (in prevalenza bovini ed ovi-caprini).

Vi sono inoltre alcune specificità colturali di altissimo pregio rappresentate dalla viticoltura del territorio collinare dei comuni di Castrovillari, Cassano allo Ionio e Frascineto (zona DOC pollino) e del territorio di Saracena (moscato).

La seconda Zona "Piana di Sibari" ricadente nei comuni di Castrovillari, Saracena ed Altomonte. Il territorio si presenta dal punto di vista pedologico caratterizzato da terreni di medio impasto con reazione neutra

o sub-basica e buona permeabilità. Per ciò che concerne gli aspetti chimici del suolo, in genere si ha una scarsa dotazione di azoto e sostanza organica, buona dotazione di fosforo ed ottima di potassio. I terreni si presentano ben strutturati. La giacitura dei terreni è pianeggiante. La morfologia degli appezzamenti è regolare.

Dal punto degli ordinamenti colturali, l'elemento caratterizzante, che determina anche il paesaggio del territorio, è la frutticoltura. Le frutticole più diffuse sono le drupacee e gli agrumi. La drupacea prevalentemente coltivata è il pesco con impianti intensivi allevati ad forme piatte a ispsilon o in parete, irrigati con impianti localizzati a goccia automatizzati. Gli agrumi più diffusi sono il clementino e l'arancio navel; trattasi di impianti intensivi allevati ad a globo, irrigati con impianti localizzati a goccia o a spruzzo. La frutticoltura della zona è di eccellente livello qualitativo con produzioni di pesche da agricoltura IGP. In minor misura sono presenti ordinamenti cerealicolo zootecnici da latte (in prevalenza bovini).

La terza zona "Piana di Sibari" ricadente nei comuni di San Marco Argentano e Roggiano Gravina.

Il territorio si presenta dal punto di vista pedologico caratterizzato da terreni di medio impasto con reazione neutra o sub-basica e buona permeabilità. Per ciò che concerne gli aspetti chimici del suolo, in genere si ha una scarsa dotazione di azoto e sostanza organica, buona dotazione di fosforo ed ottima di potassio. I terreni si presentano ben strutturati.

La giacitura dei terreni è pianeggiante. La morfologia degli appezzamenti è regolare. L'indirizzo colturale prevalente è quello orticolo.

Le orticole più diffuse sono a ciclo estivo. L'irrigazione avviene in prevalenza a scorrimento. Si adottano altresì tecniche di irrigazione più efficienti negli impianti orticoli di recente realizzazione con sistemi irrigui localizzati a manichetta o con l'utilizzo della sub-irrigazione. Una buona parte delle ortive vengono coltivate in serra dove gli impianti irrigui sono localizzati a goccia ed automatizzati.

La drupacea prevalentemente coltivata è il pesco con impianti intensivi allevati ad ispsilon o in parete, irrigati con impianti localizzati a goccia automatizzati. Sono presenti ordinamenti cerealicolo zootecnici da carne (in prevalenza bovini ed ovi-caprini).

La quarta zona "Piana di Sibari" ricadente nei comuni di Cassano allo Ionio, Francavilla M.ma e Cerchiara di Cal.

Il territorio si presenta dal punto di vista pedologico caratterizzato da terreni di medio impasto o limosi con reazione neutra o sub-basica e buona permeabilità. Per ciò che concerne gli aspetti chimici del suolo, in genere si ha una scarsa dotazione di azoto e sostanza organica, buona dotazione di fosforo ed ottima di potassio. I terreni si presentano ben strutturati. La giacitura dei terreni è pianeggiante. La morfologia degli appezzamenti è regolare. L'indirizzo colturale prevalente è quello olivicolo e frutticolo. Gli agrumi più diffusi sono il clementino e l'arancio navel; trattasi di impianti intensivi allevati ad a globo, irrigati con impianti localizzati a goccia o a spruzzo e con impianti ad aspersione soprachioma; nei piccoli appezzamenti si riscontrano impianti irrigati a scorrimento. Gli uliveti sono per lo più intensivi e con sesti 5X5); sono coltivati in prevalenza senza l'ausilio dell'irrigazione. Trattasi di un'olivicoltura di altissima qualità ricadente nella zona DOP Bruzio fascia Piana di Sibari, con prevalenza di varietà autoctone quali la Cassanese e la Tondina. Altri settori agricoli di minore importanza sono dati dalla orticoltura a ciclo estivo e dalla cerealicoltura.



### **3. L'ATTIVITÀ DI BONIFICA**

#### **3.1. La bonifica idraulica**

La regimazione idraulica generalmente in tutto il territorio nazionale ha sempre delineato problemi di notevole gravità. I corsi d'acqua hanno regime prevalentemente torrentizio, con piene rapide, notevole trasporto solido e con frequenti esondazioni sui terreni adiacenti. Per prevenire o limitare tali eventi i Consorzi di bonifica svolgono l'attività di progettazione, realizzazione e manutenzione di opere idrauliche di difesa, contenimento e raccolta delle acque.

La prevenzione delle alluvioni e la difesa del suolo richiede la realizzazione di interventi coordinati nei versanti del bacino idrografico e nell'alveo del corso d'acqua al fine di impedire che si possa determinare uno squilibrio tra quantità di materiale eroso (nel bacino e nell'alveo) e capacità di trasporto solido. Per quanto riguarda gli interventi in alveo, l'intento è quello di:

- ridurre la capacità erosiva dell'acqua soprattutto nei tratti montani attraverso la realizzazione di opere trasversali in alveo (briglie) che favoriscono la sedimentazione a monte e che nel tempo riducono la pendenza del corso d'acqua, fino ad una pendenza di compensazione alla quale si stabilisce un equilibrio tra erosione e sedimentazione in alveo;
- ridurre l'erodibilità delle sponde e del fondo dell'alveo attraverso la realizzazione di interventi di rivestimento, consolidamento e rinaturalizzazione dell'alveo fluviale;
- aumentare la capacità del corso d'acqua mediante la realizzazione di rivestimenti dell'alveo che ne riducano la scabrezza, e/o l'innalzamento degli argini che con il conseguente aumento della sezione utile.

Nei versanti e nelle parti alte dei bacini notevoli sono gli interventi di forestazione progettati e diretti dal Consorzio con il duplice scopo di

salvaguardia e miglioramento ambientale e di difesa del suolo e rallentamento dei deflussi idrici.

### 3.1.1. Opere realizzate e in corso di realizzazione

Il Consorzio a difesa dei terreni pianeggianti del proprio comprensorio ha provveduto alla realizzazione di una rete di scolo che consente la raccolta ed il convogliamento delle acque nei recapiti finali; sui territori collinari e siti a quote più elevate, il consorzio ha realizzato una serie di interventi sulla sulle aste dei torrenti atti a regolare i deflussi rallentandoli e a ridurre il trasporto solido verso valle; notevoli e di grande importanza gli interventi nel settore delle sistemazioni idrauliche e della forestazione.

Il patrimonio delle opere idrauliche mantenute efficienti dal Consorzio è costituito dalla rete scolante, quasi interamente rivestita in calcestruzzo, sulle zone di fondovalle.

Le opere di sbarramento trasversali alle aste naturali (briglie, pennelli ..) interessano i tratti collinari e montani e favoriscono il rallentamento e la regolazione dei deflussi ed il contenimento del trasposto di materiali inerti. Nel prospetto seguente sono riportati i dati riepilogativi delle opere trasversali all'asta e di rallentamento dei deflussi e di difesa spondale realizzate con finanziamenti Casmez e Regione.

Descrizione Opera	Quantità °	Bacino
BRIGLIE IN CALCESTRUZZO TORRENTE INCUGNATORE	n. 4	FIUME LAO
OPERE DI DIFESA DI SPONDA IN GABBIONI METALLICI SUL FIUME MERCURE	circa 3 km.	FIUME LAO
BRIGLIE E RETTIFICA SEZIONI TRASVERSALI	n. 18	FIUMICELLO (CRATI)
DIFESA DI SPONDA IN GABBIONI MTALLICI LOC "PANTANO"	circa 0,5 km	BATTENTIERO (LAO)
RIVESTIMENTO DEL FONDO E DELLE PARETI IN CLS SUL TRATTO SORGENTI- MURAROTTE DEL TORRENTE EIANO	circa 3 km.	F. EIANO (CRATI)
GABBIONATE	circa 0,3 km	F. COSCILE (CRATI)
MURO DI SOSTEGNO IN CALCESTRUZZO ARMATO NEL COMUNE DI CASTROVILLARI	c.ca 50 mt.	F. COSCILE (CRATI)
BRIGLIE IN CLS	n. 15	T. RAGANELLO

Descrizione Opera	Quantità °	Bacino
BRIGLIE IN CLS	n. 14	T. FIUMICELLO (CRATI)

La rete scolante in gestione, riportata dettagliatamente nella tabella seguente, ha uno sviluppo lineare di circa 31 km. e una superficie di oltre 13 ettari.

id	LOCALITA	RECETTORE	LARGH (mt).	LUNG. (mt)	Quota Max.	Quota Min.	Tipo Canale	Superficie Rete Scolante (m <sup>2</sup> )
10	PIANO CAMMARATA-SANGUISUGHE	TIRO	4,50	4.819	88	40	CLS	21.685,5
20	PIANO DI CAMMARATA	TIRO	5,00	2.910	70	40	CLS	14.550,0
31	PIANA DI CAMMARATA	TIRO	5,00	557	90	80	n.d.	2.785,0
32	PIANA DI CAMMARATA	TIRO	5,00	572	99	90	n.d.	2.860,0
33	PIANO DI CAMMARATA	TIRO	5,00	2.973	80	50	n.d.	14.865,0
41	FAMELONGA	COSCILE	5,00	1.611	86	65	CLS	8.055,0
42	FAMELONGA	COSCILE	1,50	1.049	93	86	CLS	1.573,5
51	INFASCINATO-PIANO MUSICA	ESARO	5,00	1.098	48	45	CLS	5.490,0
52	INFASCINATO	ESARO	5,00	783	52	48	CLS	3.915,0
53	PATRIARCA	ESARO	4,00	2.166	58	52	CLS	8.664,0
60	ISCHIAVOTI	ESARO	4,00	1.212	60	50	CLS	4.848,0
70	ISCHIAVOTI	ESARO	4,00	1.021	60	55	CLS	4.084,0
81	PONTE LA MENNOLA-CAFASI	EIANO	5,00	3.606	110	95	CLS	18.030,0
82	CAFASI-GARDA	EIANO	4,50	1.142	95	80	CLS	5.139,0
91	PANTANI-DORIA	Comp Ionio CS	3,00	685	27	22	CLS	2.055,0
92	PANTANI-DORIA	Comp Ionio CS	2,50	1.740	30	27	TERRA CLS E PIETRAME	4.350,0
99	ALTO EIANO	EIANO	4,00	3.030	428	369		12.120,0
				30.974				135.069,0

### 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.

I progetti del Consorzio per il settore della bonifica idraulica sono i seguenti:

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	IMPORTO TOTALE (€/000)	STATO PROG.NE
SISTEMAZIONE IDRAULICA "FOSSO S. ELIA" IN COMUNE DI ALTOMONTE.	135	PRELIMINARE
CONSOLIDAMENTO ARGINI FIUME "TIRO" IN COMUNE DI FIRMO.	250	ESECUTIVO
SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL "TORRENTE RAGANELLO" NEI COMUNI DI FRANCAVILLA M.MA, CASSANO ALLO IONIO E CIVITA	200	PRELIMINARE
LAVORI DI BONIFICA IDRAULICO-FORESTALE DEL CORPO DI FRANA IN LOC. "FRANA MONTANA" NEL COMUNE DI CASSANO JONIO	1.026	PRELIMINARE
SISTEMAZIONE SPONDALE FIUME MERCURE IN COMUNE DI LAINO BORGO - LOTTO DI COMPLETAMENTO	5.620	DEFINITIVO
SISTEMAZIONE IDRAULICA DELLE AREE IRRIGUE "PROCITTA-MASSA" IN COMUNE DI MORMANNO.	2.078	PRELIMINARE
SISTEMAZIONE IDRAULICA FOSSO "S. EMIDIO" IN COMUNE DI FRANCAVILLA MARITTIMA	187	DEFINITIVO

### 3.2. L'irrigazione

Il consorzio gestisce 21 impianti irrigui con una superficie dominata complessiva di circa 12.000 ettari tutti con consegna all'idrante in pressione.

Le prime realizzazioni risalgono agli anni '60 e riguardano la zona valliva nel bacino del Coscile e dei suoi affluenti, a quote inferiori a 150 m. s.l.m., dove sono localizzate la maggior parte delle aree servite (impianti Coscile, Garga, Eiano, Basso Esaro).

Successivamente negli anni '80 e '90 sono stati realizzati diversi piccoli impianti irrigui nel bacino del Lao posti in altopiani a quote comprese tra i 300 e i 700 metri ma anche oltre gli 800 m. nel caso dell'impianto Pantano.

#### 3.2.1. Opere realizzate

NOME IMPIANTO	ANNO COSTR.	ANNO ESERC.	TIPOLOGIA IMPIANTO	MODALITÀ DEL SERVIZIO	SUP. SOTTESA HA	DI CUI % SUP. SERVITA
COSCILE	1960	1965	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	2.487	90
EJANO	1960	1965	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	147	90
GARGA	1970	1980	CADUTA LIBERA	TURNATA	2.006	90
PANTANO	1980	1985	SOLLEVAMENTO	TURNATA	511	45
FIUMICELLO-VELTRO	1980	1986	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	396	59
CARROSA-SANTO IANNI	1980	1986	CADUTA LIBERA	TURNATA	394	56
PIANETTE	1985	1987	CADUTA LIBERA	TURNATA	354	63
PIETA'	1985	1989	SOLLEVAMENTO	ALLA DOMANDA	218	65
PROCITTA	1985	1990	CADUTA LIBERA	TURNATA	281	49
SANTO IANNI	1987	1990	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	300	48
IANNELLO	1990	1993	SOLLEVAMENTO	TURNATA	209	52
BONGIANNI	1990	1993	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	78	67
MATINAZZA	1990	1993	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	564	59
PEDALI - BOCCALUPO	1990	1994	SOLLEVAMENTO	TURNATA	363	39
PORCELLO	1990	1995	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	271	66
BASSO ESARO	1990	1995	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	2.484	90

NOME IMPIANTO	ANNO COSTR.	ANNO ESERC.	TIPOLOGIA IMPIANTO	MODALITÀ DEL SERVIZIO	SUP. SOTTESA HA	DI CUI % SUP. SERVITA
CASELLE	1990	1995	SOLLEVAMENTO	TURNATA	139	90
VIGNE-MARINETTE	1995	2000	CADUTA LIBERA	TURNATA	291	48
FERRANDELLA	2000	2006	CADUTA LIBERA	TURNATA	536	53
SAN NOCAIO	2006	2009	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	103	42
ZOCCALIA LA CACCIA	2012	2014	CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	157	41

Riepilogando gli impianti con riferimento alle loro caratteristiche si ottiene la seguente ripartizione:

TIPOLOGIA IMPIANTO	MODALITÀ	SUPERFICIE HA	SUPERFICIE %
CADUTA LIBERA	ALLA DOMANDA	6.987	57%
CADUTA LIBERA	TURNATA	3.862	31%
SOLLEVAMENTO	ALLA DOMANDA	218	2%
SOLLEVAMENTO	TURNATA	1222	10%

### 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.

Si riportano di seguito i progetti del Consorzio nel settore dell'irrigazione.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Importo totale (€/000)	Stato Progetto
SFRUTTAMENTO AI FINI IDROELETTRICI DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE FIUMICELLO SITO IN AGRO DEL COMUNE DI LAINO CASTELLO	1.079	PRELIMINARE
UTILIZZAZIONE DEI SALTI DISPONIBILI PER LA PRODUZIONE ELETTRICA CONNESSI ALL'INVASO DEL BASSO ESARO - 1° SALTO ESARO	4.850	PRELIMINARE
SFRUTTAMENTO AI FINI IDROELETTRICI DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE FERRANTELLA-PANTALEO-S.TEODORO SITO IN AGRO DEL COMUNE DI ALTOMONTE	507	PRELIMINARE
RISTRUTTURAZIONE IMPIANTO IRRIGUO IN LOCALITÀ "SCALA-S. FILPO-TAVERNITO-CANICA" IN COMUNE DI LAINO BORGO.	1.646	ESECUTIVO

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	Importo totale (€/000)	Stato Progetto
RISTRUTTURAZIONE ACQUEDOTTO IRRIGUO PER LE CONTRADE "ARIA DELLA VALLE-SAN NICOLA-FIEGO-S. LIGUORI" IN COMUNE DI LAINO CASTELLO.	705	ESECUTIVO
RISTRUTTURAZIONE IMPIANTO IRRIGUO "VENICELLE" IN COMUNE DI CASSANO ALLO IONIO.	505	ESECUTIVO
IMPIANTO PER L'IRRIGAZIONE DEI TERRENI IN LOCALITÀ CAMPOTENESE DEL COMUNE DI MORANO CALABRO.	11.061	ESECUTIVO
RISTRUTTURAZIONE IMPIANTO IRRIGUO LOCALITÀ "EJANO" IN COMUNE DI FRASCINETO, LOTTO FUNZIONALE.	1.590	ESECUTIVO
RIORDINO UTENZE IRRIGUE CON DERIVAZIONE DAL FIUME TIRO IN COMUNE DI FIRMO - COMPLETAMENTO	2.054	PRELIMINARE
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DEI TERRENI A VALLE DELLA DIGA FARNETO DEL PRINCIPE - RETE DELLE CONDOTTE E CANALI DI SCOLO	4.950	DEFINITIVO
RISTRUTTURAZIONE AMPLIAMENTO E MIGLIORAMENTO DELLE UTENZE IRRIGUE E REALIZZAZIONE NUOVA OPERA DI PRESA SUL TORRENTE ROSA IN AGRO DI MOTTAFOLLONE	4.700	DEFINITIVO
IMPIANTO IRRIGUO DEI TERRENI IN SX E DX TORRENTE OCCIDO RICADENTI NEL TERRITORIO DEI COMUNI DI MOTTAFOLLONE E MALVITO	7.500	PRELIMINARE
INTERVENTO URGENTI PER LA DIGA FARNETO DEL PRINCIPE - INDAGINI E VERIFICA SISMICA AI SENSI DELLE NT2008	302	ESECUTIVO

### 3.3. Le altre opere strutturali

#### 3.3.1. Acquedotti rurali

Nel corso degli anni il Consorzio ha realizzato n. 14 acquedotti rurali variamente dislocati nel territorio consortile di cui cura la gestione e la manutenzione. La realizzazione di dette opere è stata attuata attraverso le varie annualità dei Programmi Regionali di Forestazione o con finanziamento della ex legge 64/86.

L'elenco degli acquedotti è il seguente:

- 1) Cerchiara di Calabria - S.Lorenzo Bellizzi;
- 2) Civita;
- 3) Saracena - S. Basile;
- 4) Fiumicello in agro di Laino Castello;
- 5) Frascineto-Castrovillari- Cassano Jonio;
- 6) Pantano in Comune di Mormanno;
- 7) Scifariello - Campolongo nei Comuni di Saracena e Mormanno;
- 8) Caricchio- Procitta in Comune di Mormanno;
- 9) Acquiformosa - Carrosa in Comune di Mormanno;
- 10) Donnabianca - Malinieri in Comune di Mormanno;
- 11) Fosso Sola in Comune di Mormanno;
- 12) Procitta - Massa in Comune di Mormanno;
- 13) S.ta Domenica - Colle di Trodo- Colle Ferrusso - nei Comuni di Mormanno, Papasidero e Laino Castello;
- 14) Carrosa - S. Janni nei Comuni di Mormanno e Laino Castello.

I dati complessivi riguardanti i suddetti acquedotti sono di seguito indicati.

SVILUPPO RETE KM	APPROVVIG.TO	PORTATA MEDIA L/SEC	UTENZE N.	TIPOLOGIA
23,9087	n.3 pozzi n. 8 sorgenti	26,80	1.517	n.10 a gravità n .2 per solle n. 2 misti



### 3.3.2. 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 (Regioni, Province) nella attività di difesa del suolo e dell'ambiente.

## **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 colturali 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<sup>o</sup> comma dell'articolo 11 del R.D. numero 215.

## **4.2. Potere impositivo dei Consorzi di Bonifica <sup>4</sup>**

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 contribuzione 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

---

<sup>4</sup>*Il presente capitolo è desunto dalla "GUIDA ALLA CLASSIFICA DEGLI IMMOBILI PER IL RIPARTO DELLA CONTRIBUZIONE" 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.

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 <sup>5</sup>**

### **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.

---

<sup>5</sup> 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 guardiana 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 acquea 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:

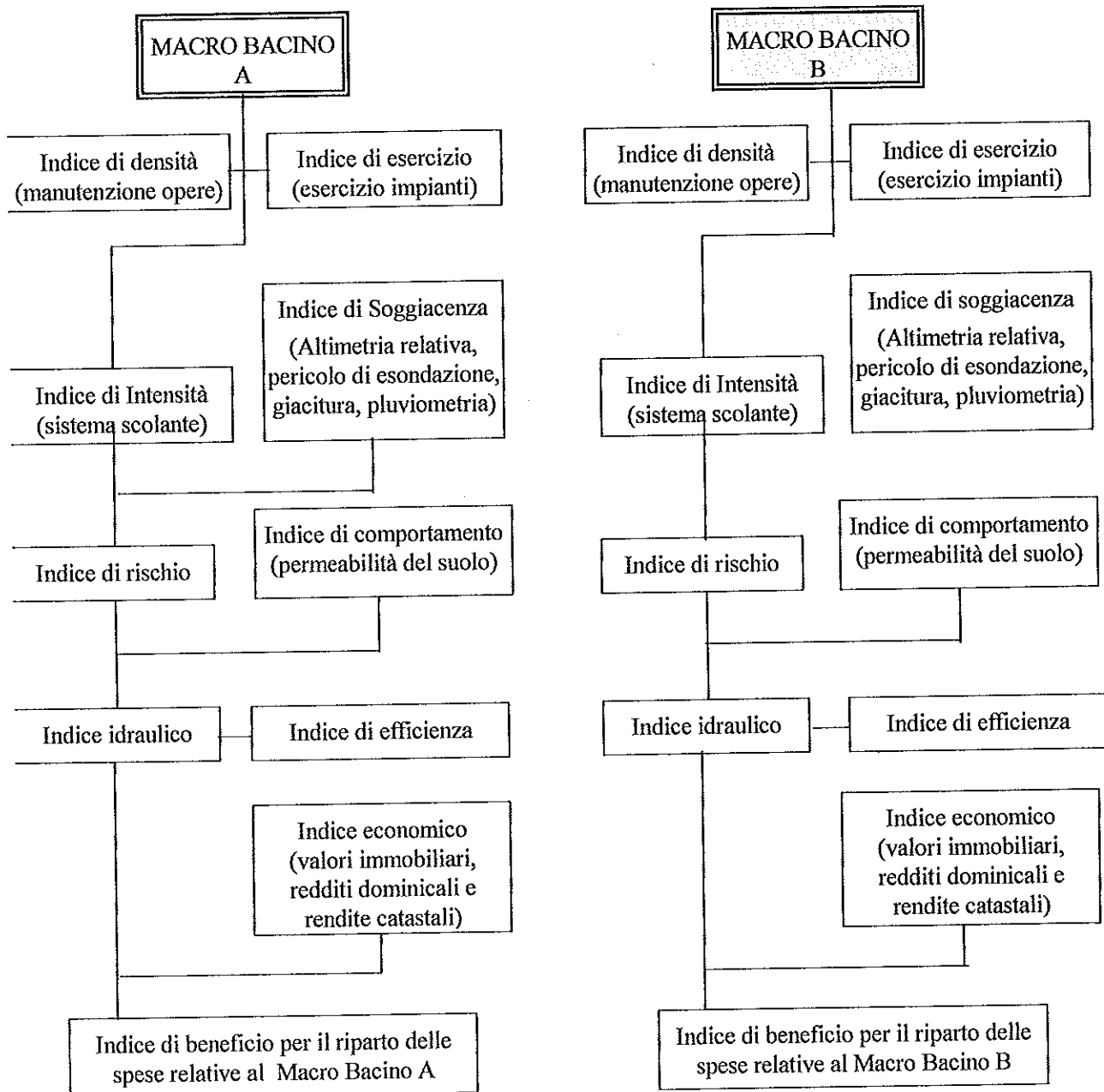
$$C_i = \frac{C_B}{\sum_i^n I_{bB_i}} \times I_{bB_i}$$

dove:

- $C_i$  = contributo relativo all'i-esima particella  
 $C_B$  = Costo da ripartire  
 $I_{bBi}$  = 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

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

$$imponibile\_manutenzione_i = S_i$$

$$Totale\ imponibile\_manutenzione = \sum_i^n S_i$$

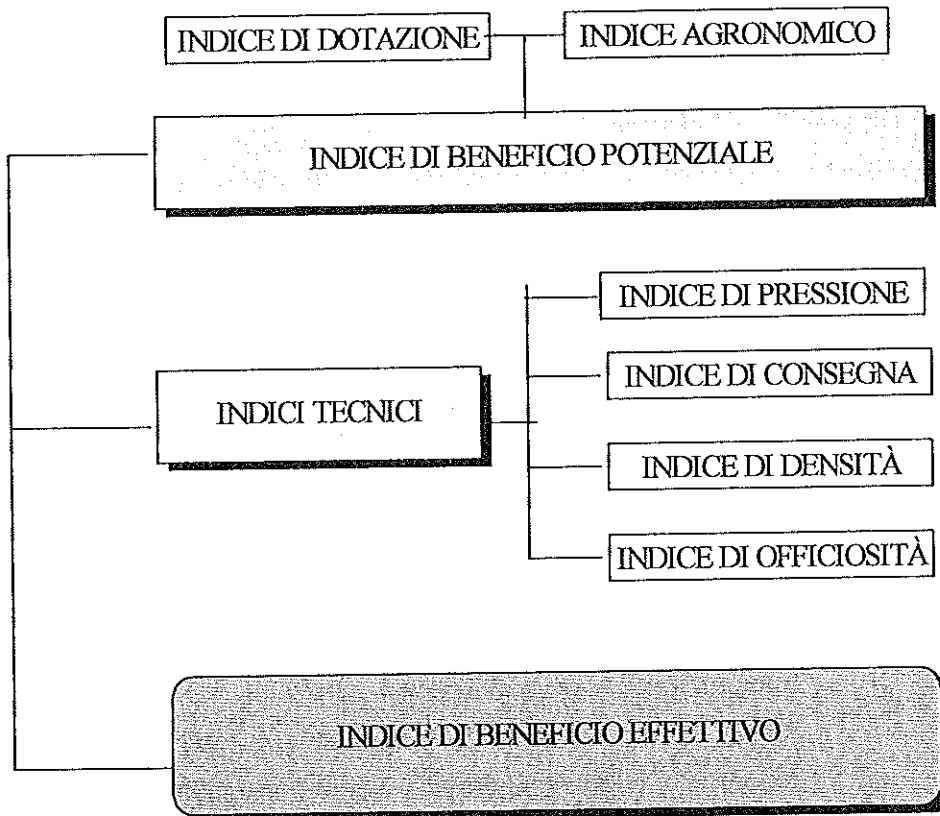
$$Tariffa\_esercizio = \frac{C_{Es}}{\sum_i^n V_i}$$

$$imponibile\_esercizio_i = V_i$$

$$Totale\ Im\ ponibile\_esercizio = \sum_i^n V_i$$

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 contribuenza 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 risulta ripartito come segue :

<b>ZONA</b>	<b>SUPERFICIE (ha)</b>
▶ <b>CENTRI URBANI CON IMMOBILI ALLACCIATI ALLA RETE FOGNARIA E NON DIRETTAMENTE CONTRIBUENTI</b>	(*)
▶ <b>TERRITORI NON CONTRIBUENTI</b>	<b>5.514</b>
▶ <b>TERRITORI CONTRIBUENTI PER LE SPESE DI FUNZIONAMENTO DEL CONSORZIO(BENEFICIO GENERALE)</b>	<b>114.844</b>
- <b>DI CUI TERRITORI CONTRIBUENTI ANCHE PER LE SPESE DIRETTE DI MANUTENZIONE ED ESERCIZIO DELLE OPERE IDRAULICHE</b>	<b>5.021</b>
- <b>TOTALE COMPRESORIO DI OPERATIVITÀ (superficie cartografata)</b>	<b>120.358</b>

(\*) *Le superfici sopra riportate sono puramente indicative dei criteri adottati e saranno note 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 Esaro; 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 – Rete Scolante	3.933	Rete scolante
2 – Laminazione Piene	1.088	Diga sul F. Esaro
	5.021	

## 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 seguente:

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

id	DENOMINAZIONE BACINO	SUPERFICIE (ha)	SVILUPPO RETE DI COLO IN GESTIONE		INDICE DI INTENSITA'
			SVILUPPO (m <sup>2</sup> )	DENSITÀ (m <sup>2</sup> /ha)	
1	Eiano-9999	1897	35.289	18,60	1,00
2	Coscile	1.209	72.780	60,21	3.24
3	Esaro	827	27.001	32,63	1.75
	Totale Macro Bacino	3.933	135.070		

### 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
Porzione a quota più bassa	2.761	<50 mt dal recapito	1,4
Porzione a quota più elevata	1.172	>50 mt dal recapito	1.0
Totale Macrobacino	3.933		

(\*) il limite indicato per l'altimetria riferita al recapito è orientativo e può variare in relazione alle specificità dell'orografia del bacino

### 6.3.3. Indice di rischio

L'indice di rischio idraulico é un indice derivato, per ciascun Macro Bacino, dalla combinazione dell'indice di intensità per l'indice di soggiacenza; essendo posto l'indice di intensità pari all'unità l'indice di rischio risulta corrispondere all'indice di soggiacenza.

Tabella n. 3 - Zone a rischio idraulico omogeneo

BACINI	ZONE SOGGIACIENZA	SUPERFICIE (HA)	INDICI DI INTENSITA	INDICI DI SOGGIACENZA	INDICI DI RISCHIO
Esaro	Parte bassa	595,27	1,75	1,40	2,45
	Parte alta	232,17	1,75	1,00	1,75
Eiano-9999	Parte bassa	956,47	1,00	1,40	1,40
	Parte alta	940,18	1,00	1,00	1,00
Coscile	Parte bassa	1.208,79	3,24	1,40	4,54
	Parte alta	0	-	-	-
TOTALE		3.932,88			

### 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
Esaro	595,27	2,45	2,45	1,23	4,09	4,90	7,35
	232,17	1,75	1,75	0,88	2,92	3,50	5,25
Eiano-9999	956,47	1,40	1,40	0,70	2,34	2,80	4,20
	940,18	1,00	1,00	0,50	1,67	2,00	3,00
Coscile	1.208,79	4,54	4,54	2,27	7,58	9,08	13,62
	0						
TOTALE	3.932,88						

La combinazione sopra effettuata ha dato luogo a 25 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	1.088	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<sup>^</sup> 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<sup>^</sup> classe, sarà applicata la tariffa di R.D. del seminativo di 1<sup>^</sup> 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.

#### 6.5.2. 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 tenendo 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 presentano differenti caratteristiche che comportano una suddivisione delle spese per gruppi omogenei corrispondenti ai seguenti macro bacini irrigui:

Macro bacino	TIPOLOGIA IMPIANTO	SUPERFICIE HA
1	CADUTA LIBERA	10.849
2	SOLLEVAMENTO	1.440
totale		12.289

Le spese preventivamente individuate per i due macro bacini vengono quindi ripartite distintamente 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 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 (Quota Fissa=€/ha) a copertura delle spese di manutenzione sarà pertanto:

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

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, risultano omogenee anche le caratteristiche tecniche dell'impianto (pressione di consegna, densità degli idranti ecc.) che, influenzando i costi sostenuti dall'imprenditore, possono incidere sul reddito netto da esso ritraibile.



Da quanto detto si evince che le spese di esercizio, che generano il beneficio effettivo devono essere ripartite in ragione dei consumi (m<sup>3</sup>) registrati o stimati per ciascun utente senza ulteriori distinzioni nell'ambito del macro bacino.

In assenza dei contatori, potrà essere utilizzato il sistema "*dell'ettaro - coltura*" dove vengono preventivamente stabiliti i fabbisogni medi annui per ettaro (m<sup>3</sup>/coltura/ha/anno) caratteristici di ogni coltura irrigata o per grandi gruppi di tipologie colturali presenti nel comprensorio <sup>6</sup>.

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 = €/m<sup>3</sup>) a copertura delle spese di Esercizio sarà pertanto:

$$QV = [\text{Spese di Esercizio del Macrobacino}] / [\text{Consumi}]$$

#### 7.2.4. Indice di Efficienza del Servizio

Per tenere conto di eventuali disservizi o situazioni che dovessero comportare maggiori costi da parte del conduttore nell'utilizzo della acqua, 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.

---

<sup>6</sup> 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.

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) +  $QV$  (€/m<sup>3</sup>)

## **8. LE SPESE DI FUNZIONAMENTO DEL CONSORZIO**

### **8.1. Le 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 vita civile 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 delle spese di funzionamento 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.

## **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 potrà procedere ad una attribuzione degli indici sui fogli catastali interi, i fogli catastali parzialmente inclusi nelle zone omogenee determinate nel presente Piano saranno esaminati dagli Uffici tecnici del Consorzio che provvederanno alla esatta attribuzione degli indici di beneficio idraulico a ciascuna particella;
- 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 schede catastali, i limiti delle classi e le superfici potranno subire variazioni in relazione al perfezionamento applicativo.

### **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 statuito consortile, si procederà all'aggiornamento del Piano di classifica.